

Édito – OGM : 100 milliards de gain pour les agriculteurs...

Régulièrement, le bureau britannique de consulting PG Economics publie des études sur l'impact économique global des OGM cultivés dans le monde. D'ordinaire, les médias français – y compris agricoles – s'accordent à passer ces travaux quasiment sous silence. Cette année ne fait pas exception à la règle. Il est vrai que les conclusions de l'étude de Graham Brookes et Peter Barfoot, rendue publique le 22 avril dernier, ne sont pas très politiquement correctes. Les auteurs estiment en effet qu'en 2011, les agriculteurs ont augmenté leur bénéfice net de 19,8 milliards de dollars grâce aux OGM. Ce qui représente l'équivalent d'une augmentation moyenne de revenu de 133 dollars par hectare. En outre, sans les OGM, plus de 15 millions d'hectares de surfaces agricoles supplémentaires auraient été nécessaires pour produire la même quantité de céréales. Ce qui correspond au quart de la surface agricole de l'Union européenne. Enfin, les auteurs soulignent que les grands producteurs américains, brésiliens et argentins, ne sont pas les seuls grands bénéficiaires de cette technologie, les paysans des pays en développement ayant tiré un bénéfice d'environ 10 milliards de dollars pour l'année 2011.

« Depuis 1996, le gain accumulé s'élève à 98 milliards de dollars », indique Graham Brookes. Pour la période retenue (1996-2011), les semences de coton et de maïs résistantes aux insectes ont permis un gain de rendement de 15,8% et 10% respectivement, ainsi qu'une économie de 500 000 tonnes de pesticides ! Ces hausses de rendement ont permis la production de 110 millions de tonnes de soja, 195 Mt de maïs, 16 Mt de coton et 7 Mt de colza. Avec les OGM, on produit donc plus et mieux !

« Notre publication apporte des éclairages sur les raisons qui poussent tant d'agriculteurs du monde entier, lorsqu'ils ont le choix, à adopter la technologie OGM et à continuer à l'utiliser », explique Graham Brookes. Bien entendu, une telle étude basée sur un modèle macro-économique prenant difficilement en compte les spécificités locales, pourtant significatives, est facilement critiquable. Notamment en ce qui concerne les hypothèses retenues pour les différences de rendements entre cultures OGM et non OGM. De même, il n'est pas aisé de globaliser avec précision la quantité d'insecticides non utilisée suite à l'usage des plantes transgéniques résistantes à certains ravageurs. Et pourtant, aucune association anti-OGM ne s'est risquée à critiquer réellement cette étude, tant sur le fond que sur la forme.

En revanche, on reproche à ses auteurs d'avoir réalisé ces travaux pour le compte de l'association britannique des biotechnologies (ABE), un organisme réunissant l'essentiel des semenciers internationaux (notamment DuPont, Monsanto, Bayer et Syngenta). Cette critique n'est pas infondée. C'est pourquoi il ne serait pas inutile que Stéphane Le Foll mandate un organisme indépendant afin de confirmer – ou infirmer – ces résultats plutôt encourageants. À moins que le ministre préfère ignorer les performances économiques que pourraient apporter les biotechnologies à l'agriculture française, dont la compétitivité est de plus en plus remise en cause...

■ Gil Rivière-Wekstein

semences

Semences : un texte taillé sur mesure pour Kokopelli

Le 6 mai dernier, la Commission européenne a rendu public son projet de proposition relatif à la commercialisation des semences en Europe. Actuellement, seules les semences répertoriées dans le catalogue européen – soit 30 000 variétés – peuvent être commercialisées. Toutes ont suivi une procédure d'homologation encadrée par douze directives adoptées entre 1966 et 1971. Cette procédure garantit la qualité agronomique des semences et constitue un gage de sécurité pour l'agriculteur. Toutefois, ces douze directives témoignent d'approches divergentes entre les différents pays de l'Union. Suite à une consultation entreprise en toute transparence dans l'ensemble des pays européens depuis 2010, la Commission a souhaité procéder à un nettoyage du cadre réglementaire.

« La Commission européenne balaie 10 000 ans d'histoire agricole », a immédiatement réagi l'eurodéputé José Bové. Pour le militant décroissant, ce sont d'ailleurs « les lobbys de Monsanto, Pioneer et Bayer [qui auraient] tenu la plume utilisée pour rédiger ce texte dans l'ombre ». Même discours de la ➔

→ part de Sandrine Béliet, eurodéputée EELV, qui estime la proposition de la Commission « taillée sur mesure pour les quelques grandes multinationales semencières et chimiques ». De son côté, le porte-parole du Réseau Semences Paysannes, Guy Kastler, s'insurge contre « un hold-up sur les semences, soigneusement caché sous des centaines de pages de jargon réglementaire ».

À en croire ces militants écologistes, la Commission tenterait de réduire sournoisement le droit des paysans à ressemer leurs propres semences, de criminaliser les jardiniers amateurs qui cultiveraient leurs propres plantes à partir de semences non répertoriées, et de rendre la vie impossible aux « petits entrepreneurs indépendants ». « Cette loi est "la solution finale" pour Monsanto, DuPont, Pioneer, Sygenta [sic] et d'autres sociétés de semences », résume le site anonyme lejournaldu siècle.com. Après avoir de facto rendu l'homologation européenne des OGM extrêmement contraignante comparé au reste du monde, et interdit toute une série de pesticides par ailleurs autorisés dans de nombreux pays, la Commission serait en réalité l'obscur instrument d'un vaste complot alimentaire tramé par les multinationales de la semence, dont l'objectif serait ni plus ni moins l'éradication des « petits producteurs »... Bigre!

Ce n'est pourtant pas ce qui ressort d'une lecture attentive du projet de la Commission. Bien au contraire! Même le quotidien *Le Monde* – pas vraiment connu pour ses affinités avec les grands semenciers – ne s'y est pas trompé. « Dorénavant, les anciennes variétés traditionnelles et les semences ne correspondant pas à la définition d'une variété seront soumises à des "règles d'enregistrement allégées" », peut-on lire dans l'édition du 6 mai 2013. « Les semences traditionnelles seront désormais dispensées d'essais, même si les systèmes actuels d'enregistrement sont maintenus, a expliqué le commissaire européen à la santé et à la consommation, Tonio Borg », reconnaît le quotidien.

« Le matériel de reproduction des végétaux mis à disposition sur le marché uniquement en quantités

limitées par de petits producteurs (matériel de reproduction des végétaux de niche) devrait être exonéré de l'obligation d'appartenir à une variété enregistrée », peut-on en effet lire dans le projet de la Commission, qui ajoute que « cette dérogation est nécessaire pour éviter des entraves excessives à la mise à disposition sur le marché de matériel de reproduction des végétaux qui présente un intérêt commercial moindre, mais qui se révèle néanmoins important pour le maintien de la diversité génétique ». La Commission précise que cette mesure ne concerne « que les opérateurs professionnels qui ne peuvent assumer les coûts et les charges administratives liées à l'enregistrement des variétés ». Elle est donc taillée sur mesure pour les entreprises de moins de dix salariés et dont le chiffre d'affaires est inférieur à 2 millions d'euros. Ces dernières pourront commercialiser tout type de semences sans procéder à l'enregistrement des variétés.

Exonération pour les micro-entreprises

Et pour les variétés devant être enregistrées, ces micro-entreprises bénéficieront également d'une exonération. « Ces redevances réduites devraient être suffisamment faibles pour ne pas décourager ou entraver la mise à disposition sur le marché de ces variétés », poursuit la Commission. Exonération totale pour certaines semences, diminution pour les semences traditionnelles, y compris pour les variétés récentes importées des États-Unis... bref, le texte semble plus avoir été rédigé par Dominique Guillet, le patron de l'association Kokopelli (dont le chiffre d'affaires se situe juste en dessous de la barre des 2 millions d'euros) que par le patron de Monsanto!

Guy Kastler devrait lui aussi trouver chaussure à son pied, puisque les variétés anciennes feront également l'objet de mesures dérogatoires. Ainsi, l'examen DHS¹ – dont le porte-parole du Réseau Semences Paysannes conteste la pertinence – ne sera plus obligatoire. La description de la variété pourra être simplement « basée sur une ancienne description officielle » et l'exactitude

de son contenu étayée par des examens non officiels comme « les connaissances acquises sur la base de l'expérience pratique au cours de la culture, de la reproduction et de l'utilisation ». Là encore, on croit lire du pur Dominique Guillet!

Alors, pourquoi une telle levée de boucliers de la part de Bové et consorts? L'eurodéputé veut-il brouiller les pistes en faisant croire qu'il s'oppose fermement à la Commission, alors qu'en réalité le projet lui convient parfaitement? La question est ouverte. D'autant plus que José Bové, Guy Kastler et Dominique Guillet défendent – quoi qu'ils en disent – une philosophie *in fine* très libérale dès lors qu'il s'agit de semences. Comme la Commission, ils souhaitent un encadrement minimum du secteur afin que, au nom des « droits ancestraux des paysans », n'importe qui puisse faire n'importe quoi.

Or, en refusant de statuer sur la liste exacte des espèces importantes qui devront rester soumises à la certification obligatoire, la Commission laisse la porte ouverte à une libéralisation future du secteur. Demain, le riz ou le lin pourraient ainsi entrer dans la liste des variétés à enregistrement allégé au seul motif qu'ils ne sont pas « importants à la sécurité alimentaire en Europe ». Il suffirait que quelques pays – comme le Danemark ou l'Allemagne, qui considèrent cette céréale comme une espèce mineure – le souhaitent et réussissent à entraîner dans leur sillage une majorité d'États-membres... Sachant qu'un nombre important de pays poussent à une libéralisation totale des marchés, suivant notamment l'exemple américain, l'ambiguïté du texte proposé par la Commission n'est donc pas très rassurante pour les partisans d'une réglementation à la française. Elle l'est encore moins pour les agriculteurs, qui pourraient très vite se trouver sans recours face à des semences dont les qualités agronomiques promises n'auraient pas été honorées. Ce qui risque d'arriver si le marché de la semence devient totalement ouvert. ●

Note :

1. Les tests DHS (pour distinction, homogénéité, stabilité) permettent de démontrer que la variété proposée est bien distincte des variétés existantes, qu'elle est homogène et stable.

Peupliers transgéniques : le refus dogmatique du lobby anti-OGM

Décision très attendue pour le dernier et plus ancien essai en plein champ de plantes transgéniques !

Le 15 avril 2013, le Haut conseil des biotechnologies (HCB) a rendu son double avis concernant la prolongation, pour une durée de cinq ans, d'un essai en champ élaboré par l'INRA d'Orléans sur dix lignées de peupliers génétiquement modifiés. Situé sur la commune de Saint-Cyr-en-Val, près d'Orléans, l'essai occupe une surface d'environ 1300m², ce qui correspond à un rectangle de 30m sur 40m, ou tout juste au cinquième d'un terrain de football. Sans surprise, les 40 experts du Comité scientifique (CS) du HCB ont donné leur feu vert à ce projet. Et sans surprise, les 14 membres résiduels de son Comité économique, éthique et social (CEES) –les représentants de plusieurs organisations professionnelles et syndicales ayant en effet

démissionné l'an dernier– s'y sont opposés. Pourtant, l'avis est unanime : ce projet ne présente aucun risque sanitaire ni environnemental. « *S'agissant de la sécurité de l'expérimentation, la lecture du dossier et de l'avis du CS indique qu'en l'état des connaissances, aucun impact n'a été identifié pour la santé humaine ou pour l'environnement* », admet le CEES. L'utilisation de plants exclusivement femelles permet effectivement d'assurer une absence de dissémination des transgènes par le pollen, tandis que la dissémination par graines est maîtrisée grâce à une coupe des tiges au bout de trois ans, la floraison n'apparaissant qu'à la quatrième année. En outre, il ne peut y avoir aucun risque pour la sécurité alimentaire humaine, les peupliers n'ayant

pas vocation à finir dans l'assiette des consommateurs... Enfin, cette demande de prolongation concerne le plus ancien essai de plantes transgéniques en champ. En effet, une première autorisation avait été accordée en 1995 par la Commission du génie biomoléculaire, transformée en HCB depuis le Grenelle de l'environnement. Pendant toute cette période, rien n'a été signalé. Cela fait donc presque vingt ans que l'unité « Amélioration, Génétique et Physiologie Forestières » (AGPF) travaille sur un projet que seuls dix militants écologistes radicaux, majoritaires au sein du CEES, estiment « *dépourvu de tout intérêt* ». Quelle arrogance !

Pour justifier une position qui n'est rien d'autre qu'une opposition de principe à

La recherche française délocalisée

Faute d'horizon, toute la recherche privée française sur les biotechnologies a été délocalisée depuis le Grenelle de l'environnement. Une orientation qui se poursuit, comme le montre la récente alliance entre la société familiale Florimond Desprez et l'Argentin Bioceres, une entreprise détenue principalement par des agriculteurs, mais aussi par des coopératives et différents acteurs du secteur agro-industriel. Florimond Desprez et Bioceres comptent commercialiser dès 2016 des blés transgéniques en Argentine, au Brésil, en Uruguay et au Paraguay. C'est pourquoi ils ont engagé 10 millions de dollars dans une *joint-venture*, Trigall Genetics, qui combinera la génétique française du blé à la technologie argentine HB4, qui confère aux céréales (blé, soja, maïs et luzerne) un avantage de rendement en conditions de stress hydrique et de salinité excessive. Pour la période

2012-2016, Bioceres a déjà investi plus de 50 millions de dollars dans son programme de recherche et développement en biotechnologies.

Selon Philippe Pelzer, de Florimond Desprez, les avantages pour les agriculteurs d'Amérique latine se traduiront par une augmentation de rendements moyens de 10 à 15% pour le blé. Soit un revenu supplémentaire par hectare de 80 à 150 dollars au prix du blé en vigueur, selon les zones de production. Avec 10 millions d'hectares de blés, le marché sud-américain ouvre en effet de belles perspectives à la société française.

Privés de ce type de progrès génétique, nos agriculteurs ne pourront pas en profiter. En France, on préfère jouer la carte de l'agroécologie, dont la mode passera aussi rapidement qu'un ministre à la rue de Varenne... ●

toute forme d'essai en plein champ, ces dix militants anti-OGM (qui représentent notamment Greenpeace, les Amis de la Terre, la Fédération nationale de l'agriculture biologique, la Confédération paysanne et France Nature Environnement) se sont appuyés sur ce qu'Olivier Le Gall, directeur général délégué de l'INRA, a qualifié de maladresse dans la formulation de la demande d'autorisation. «*Même quand nos chercheurs font de la recherche fondamentale avec une perspective de finalisation éloignée comme ici, ils sont conditionnés à mettre en avant les applications commerciales dans leur présentation de projets*», a-t-il déclaré à A&E. Ce qui explique pourquoi l'intitulé de la demande rattache clairement l'expérimentation à la production de bioénergie. Autrement dit, l'énoncé et la présentation du projet ont été élaborés davantage en fonction des critères liés à son acceptation sociétale – en l'occurrence les énergies alternatives – qu'à son intérêt académique et scientifique. Erreur de casting car, bien entendu, le résultat ne s'est pas fait attendre : l'essentiel de l'argumentaire des 10 militants anti-OGM du CEES porte sur le «*manque d'intérêt de produire du bioéthanol à partir de peupliers, qu'ils soient génétiquement modifiés ou non*». La Confédération paysanne enfonce le clou en appelant à la «*destruction immédiate de ces peupliers OGM qui ne disposent*

plus d'aucune autorisation depuis le 31 décembre». «*Alors que nous manquons cruellement de terres agricoles, que chaque année, 70 000 hectares d'entre elles disparaissent sous le béton, il n'est pas acceptable que les financements encore disponibles pour la recherche publique soient gaspillés pour des projets aussi scandaleux*», s'enflamme Guy Kastler, membre de la Conf'... et représentant du syndicat au sein du CEES. Même discours de la part de l'association anti-OGM Inf'OGM, qui titre sur son site internet : «*Des peupliers OGM pour des projets industriels aberrants*».

«*Il s'agit d'une recherche sur une plante ligneuse modèle. Si les connaissances génériques devaient déboucher sur des applications industrielles, cela se ferait peut-être avec d'autres espèces que le peuplier, et pas nécessairement avec des arbres transgéniques, et peut-être même pas avec des arbres*», rétorque Olivier Le Gall. Pour le responsable de l'INRA, ces critiques sont non seulement injustifiées, mais «*déconnectées de la réalité*». Pour bien saisir le contexte général de cette expérimentation, un petit retour historique s'impose.

Le peuplier : un arbre modèle

Depuis presque vingt ans, l'unité forestière de l'INRA tente de comprendre et d'étudier les propriétés des lignines du bois grâce, entre autres outils, aux

peupliers transgéniques. «*Constituants majeurs du bois, les lignines "cimentent" les microfibrilles de cellulose entre elles. Elles ont principalement trois fonctions : rigidifier les parois des fibres du bois qui concourent au soutien mécanique du tronc et des branches ; rendre étanche ses conduits, facilitant ainsi la conduction de la sève brute des racines au houppier ; et apporter une barrière contre les attaques des pathogènes*», explique Gilles Pilate, directeur de l'unité AGPF à l'INRA. «*La modification des lignines est donc susceptible d'avoir des conséquences sur la croissance et le développement de l'arbre*», poursuit l'expert. Or, présente à hauteur de 15 à 36% du bois selon les espèces, la lignine est recherchée pour son pouvoir calorifique important dans la combustion, ou comme liant dans l'alimentation animale industrielle. En revanche, elle représente un inconvénient pour la fabrication de papier. «*Lors de la transformation du bois en pâte à papier, l'élimination de la lignine constitue une opération lourde qui nécessite un apport énergétique important et est source de pollution. On connaît les enzymes-clés du métabolisme de ces lignines et on peut donc envisager l'introduction de gènes afin d'augmenter ou de diminuer l'activité de ces enzymes. Selon les enzymes-cibles, les arbres transformés peuvent avoir un contenu en lignine plus faible ou élabo-*

rer une lignine de qualité différente», expliquait Gilles Pilate dès 1998.

C'est précisément sur ce point que les chercheurs se sont focalisés. Et ce n'est pas un hasard s'ils ont choisi le peuplier. Cet arbre un peu à part pousse en effet très vite et fournit une production maximale de biomasse sur de courtes rotations (cinq à sept ans). En outre, sa culture *in vitro* est facile, et son génome, de taille modeste, est l'un des premiers à avoir été décodé (l'INRA d'Orléans y avait participé en 2006). Le peuplier possède 45 500 gènes codant des protéines, soit presque 50 fois moins que le pin (mais presque 2 fois plus que l'*Homo sapiens*). Bref, c'est une espèce idéale pour la recherche. Ce qui explique que plusieurs expérimentations ont vu le jour dans le monde, avec pour objectif principal de diminuer le taux de lignine dans le bois, ou de modifier sa composition. Projet ambitieux, car pour pouvoir altérer la synthèse de la lignine, il faut au préalable avoir identifié la quinzaine de gènes qui y sont impliqués. «Pour certaines caractéristiques des arbres, l'observation seule peut permettre de repérer les variétés d'intérêt. C'est le cas par exemple pour la vigueur, la forme de la tige et la phénologie¹. En revanche, certaines fonctions supposent de connaître les gènes impliqués. C'est le cas pour le contenu en lignine ou en cellulose, ou encore la résistance à certains pathogènes et prédateurs. Dans ces cas, la transgénèse s'avère un outil indispensable pour confirmer le rôle des gènes impliqués», poursuit Gilles Pilate.

«En supprimant la cinnamyl alcool déshydrogénase (CAD), une enzyme-clé de la voie de biosynthèse des lignines, on entraîne la formation d'un polymère de lignines comportant une plus grande quantité de groupements phénoliques libres. Plus fragmenté, il est donc plus facilement attaqué par les agents chimiques lors de l'étape de délignification. De fait, ces modifications ont facilité l'extraction de la lignine par un traitement alcalin doux, et ont donc permis une réduction importante de la quantité de produits alcalins nécessaires à l'extraction des lignines dans le processus de production de la pâte à papier. De ce fait, la cellulose conserve un meilleur degré de polymérisation, ce qui permet d'obtenir un papier de qualité supérieure. De plus, le rendement en pâte est augmenté de 3% environ, ce qui est considérable

au vu des énormes quantités de papier produites annuellement. Ainsi, ces peupliers à lignines modifiées, tout en diminuant les coûts de production, permettent d'obtenir, avec un meilleur rendement, un papier de plus grande qualité. C'est la démonstration qu'une application du génie génétique peut être potentiellement bénéfique pour l'industrie papetière, aussi bien du point de vue environnemental qu'économique», explique Gilles Pilate. Bref, rien à dire en ce qui concerne le volet scientifique de ce projet, sinon qu'il a été couronné de succès.

Distinguer innovation et recherche fondamentale

Pourtant, jusqu'à présent, l'industrie papetière ne s'est pas montrée particulièrement intéressée. «Il faut distinguer innovation et recherche fondamentale», explique Olivier Le Gall. «L'innovation implique par définition un partenariat avec un acteur industriel, alors que la recherche fondamentale, qui se fait sur fonds publics, a comme premier objectif de faire avancer la connaissance scientifique. Quoi qu'en pensent les opposants, la prolongation du projet de l'INRA sur les peupliers génétiquement modifiés se situe bien dans ce dernier cadre», affirme le délégué scientifique de l'INRA, qui ajoute: «Évidemment, les connaissances générées sur la relation entre la structure de la lignine et les propriétés du bois peuvent avoir des applications dans différents domaines, et nous ne nous interdrons pas de nouer des partenariats pour les valoriser, mais aujourd'hui nous sommes plus en amont». Un avis bien entendu partagé par Gilles Pilate, qui rappelle que la prolongation de l'essai permettrait d'analyser le comportement des arbres dans le temps. «Pour l'instant, nous travaillons avec des variétés qui ont été modifiées au siècle dernier», insiste le chercheur. «Quelle que soit la destination finale de la cellulose –pour en faire de l'énergie ou du papier–, arriver à la séparer avec plus de facilité de la lignine permettrait également de valoriser cette dernière molécule, qui peut avoir une

très haute valeur ajoutée dans de multiples applications», poursuit-il.

Un enjeu de taille

Reste à savoir si ce message sera entendu par le ministre de l'Agriculture Stéphane Le Foll, dont dépend aujourd'hui le futur du projet. «On imagine les pressions qu'il doit subir de la part des lobbies de l'industrie des PGM», écrit sur son blog Jean-François Dumas, ex-maire-adjoint écologiste de Fontenay-aux-Roses. Le militant anti-OGM n'épargne pas l'INRA: «Pressions aussi d'organismes de recherche comme l'INRA, de ses mandataires et de chercheurs imbus de leur savoir, méprisant le vulgum pecus ignare». Pas un mot, bien entendu, sur les vraies pressions exercées en coulisses par le lobby anti-OGM, ni celles, plus directes et menaçantes, des Faucheurs Volontaires, qui ont clairement fait savoir qu'ils attendaient la première occasion pour passer à l'action, estimant que le «droit de destruction» leur a désormais été accordé par le CEES.

En réalité, le véritable enjeu de cette affaire n'est pas dans ce dernier essai en champ de plantes transgéniques, dont la pertinence s'inscrit très certainement plus dans le long terme

Si le ministre refuse la prolongation d'un essai d'un organisme public, il signe l'arrêt définitif de toute forme de recherche en plein champ sur les plantes transgéniques.

que dans une application immédiate: si le ministre refuse la prolongation d'un essai d'un organisme public en s'appuyant sur les seules recommandations d'une poignée de dix opposants notoires aux biotechnologies végétales siégeant au sein du CEES, et au mépris de l'avis du comité scientifique du HCB, il signe l'arrêt définitif de toute forme de recherche en plein champ. Car la constitution même du CEES a été élaborée par la cellule anti-OGM de l'ancien président Sarkozy précisément pour avoir un avis défavorable quel que soit le projet proposé. Ce qui explique la démission de l'ensemble des représentants du monde professionnel, las de jouer à ce ridicule jeu de dupes. ●

Note :

1. La phénologie est l'étude de l'apparition d'événements périodiques déterminés notamment par les variations saisonnières du climat.

ESB : le maintien du dépistage s'impose

Dans un avis publié le 30 avril 2013, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) se montre hésitante quant à l'exemption du dépistage de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) à l'abattoir.

Analyse du Dr Jean-Louis Thillier, spécialiste en sécurité alimentaire.

Le prion à l'origine de l'ESB étant éradiqué en France, la poursuite du dépistage est-elle encore nécessaire ?

Oui ! Il est impératif de continuer ces tests de dépistage. En effet, en avril 2007, l'AFSSA (qui a précédé l'Anses) a bel et bien confirmé l'existence, non pas d'une seule souche, dite « anglaise » (la souche C), mais aussi celle d'autres souches, qui sont atypiques (les souches H et L). D'origine naturelle, ces dernières sont endémiques et ne seront jamais éradiquées !

Or, en 2004, l'équipe italienne dirigée par Cristina Casalone a apporté la preuve que la souche atypique L est potentiellement plus toxique pour l'homme que la souche anglaise C. En 2008, la transmission d'isolats bovins « atypiques » de type ESB-L, qui a été réalisée sur différents modèles de souris génétiquement « humanisées », indique en outre une plus grande transmissibilité de ce type d'agent à l'homme que dans l'ESB classique. Pire, la transmission d'isolats bovins « atypiques » de type ESB-L a été rapportée chez le primate (macaque), qui est génétiquement très proche de l'homme. C'est pourquoi il existe un risque zoonotique pour cette nouvelle souche. En outre, un lien devient probable à un sous-ensemble de cas de maladie de Creutzfeldt-Jakob sporadique ayant des phénotypes atypiques. Le danger est d'autant plus important qu'à l'opposé de la souche C, qui ne contaminait que le liant des viandes hachées, la souche L diffuse aux muscles, donc au fameux steak.

Les mesures de contrôle prises en France depuis l'apparition de l'épizootie d'ESB n'ont donc pas permis l'éradication de l'ESB ?

Si, mais uniquement en ce qui concerne la souche C. Et cela a pris beaucoup de temps.

La première source de contamination a été éradiquée seulement après qu'une série de mesures ont été prises au fil des années (lire le dossier *Farines animales, le point en 2013*, A&E avril 2013). D'abord, en 1990, on a interdit les protéines animales transformées dans l'alimentation des veaux, et les farines animales en complément alimentaire pour les bovins adultes (protéines issues de l'abattoir et de l'équarrissage).

Ensuite, ces mesures ont été étendues à l'ensemble des ruminants, puis renforcées en juin 1996 suite à la mise en évidence des premiers cas de variant de la maladie de Creutzfeldt-Jakob chez des adultes jeunes. On a alors procédé au retrait à l'abattoir des matériaux à risque spécifié (MRS), principaux tissus dans lesquels la protéine prion est capable de s'accumuler chez un animal contaminé. La répartition des MRS au sein d'un bovin ou d'un petit ruminant contaminé étant différente, deux listes distinctes ont été définies.

De plus, l'atteinte de certains organes étant plus ou moins tardive, ces derniers ne sont enlevés et incinérés que lorsque l'animal a atteint un certain âge (dès 12 mois pour l'encéphale de bovin ; quel que soit l'âge de l'animal pour le tube digestif). Bien entendu, les animaux morts de maladies ou accidentés sont exclus et incinérés.

Or, ces mesures n'ont pas fait disparaître l'épizootie d'ESB ! On a ainsi découvert que de nombreux bovins atteints d'ESB « classique » étaient nés après juin 1996. Ces cas ont été dénommés « super NAIF » (pour « né après l'interdiction des farines animales »). En effet, on avait négligé une propriété physico-chimique

essentielle du prion, pourtant mise en évidence dès 1980 par l'Américain Prusiner, à savoir que l'agent de l'ESB se réfugie dans les corps gras.

Or, ces corps, issus de la cuisson des os du crâne et de la colonne vertébrale de ruminants susceptibles d'héberger l'agent pathogène, étaient encore utilisés comme liant dans les croquettes données pour sevrer les veaux, ou contenus dans les nouveaux laits maternisés (les lactoreplaceurs). Ils n'ont donc été éliminés qu'avec l'arrêt du 14 novembre 2000, qui a mis fin à l'utilisation de ces graisses animales pour l'alimentation des animaux.

Ce n'est qu'à partir de cette dernière mesure que l'éradication de l'ESB souche C dite « anglaise » a véritablement pu commencer.

Instaurée en abattoir à la fin de l'année 2000, l'utilisation de tests rapides a permis de suivre l'évolution de l'épizootie. Ce que la simple surveillance des vétérinaires ne permettait pas. Cependant, il a été un peu vite « claironné » que l'agent responsable de l'ESB chez les bovins était une souche uniforme (ESB classique). En réalité, ces tests de dépistage très sensibles ont détecté de façon inattendue des cas d'ESB « non classique », ayant différents phénotypes neuropathologiques et moléculaires de l'ESB. Ces cas atypiques, d'origine non alimentaire, sont génétiques ou sporadiques.

À l'état naturel, il existe donc dans le cheptel bovin mondial, sous forme endémique, une surnoise encéphalopathie spongiforme qui n'est pas d'origine industrielle. Ainsi, en 2010, 5 bovins ont été détectés positifs en France, parmi lesquels deux cas d'ESB « classique » chez des bovins âgés, contaminés par l'alimentation avant le fameux arrêt de novembre 2000, mais aussi trois autres cas, d'ESB atypique et endémique. L'opposition de la France et de l'Allemagne à l'arrêt des tests de dépistage de l'ESB est donc hautement justifiée. ●

Charançon rouge: l'impasse des solutions alternatives

Interpellé par le député du Var Jean-Sébastien Vialatte au sujet du charançon rouge, un ravageur qui provoque depuis plusieurs années une hécatombe des palmiers dans de nombreuses communes du rivage méditerranéen, le ministre de l'Agriculture a expliqué, lors de la séance parlementaire du 14 mai 2013, que l'imidaclopride, et donc l'endothérapie¹, sont « utilisés à titre expérimental à Nice ». « Cette expérimentation donne, semble-t-il, un certain nombre de résultats. En tout cas, le maire de Nice en est satisfait », a poursuivi Stéphane Le Foll. Sauf que si cette méthode a bel et bien été validée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) dans son avis de juin 2012, le député-maire de Nice, Christian Estrosi, n'est pas connu pour son enthousiasme à son égard. Bien au contraire ! Comme le note le quotidien *Nice-Matin* dans son édition du 23 février 2012, les membres du comité de pilotage de la stratégie intercommunale de lutte contre le charançon rouge du palmier ont même refusé cette « nouvelle arme chimique », préférant appliquer « le principe de précaution ». Le responsable de la mairie de Nice pour la lutte contre le charançon, Benoît Kandel, s'en est justifié en affirmant que l'imidaclopride « ne traite pas que le charançon : il a des effets sur la flore et la faune, y compris sur l'homme » ! Bref, l'élu UMP et premier adjoint de Christian Estrosi n'a pas hésité à se montrer plus vert que les Verts, et plus savant que les experts de l'Anses. Ce que semble ignorer le ministre.

Il est vrai que le domaine du bio propose à l'heure actuelle des solutions certes « politiquement correctes »... mais pas très efficaces pour sauver les palmiers. C'est le cas des pièges à base de phéromones, ou des nématodes, sortes de vers qui s'attaquent aux larves des charançons. D'autres pistes sont régulièrement mises en avant. Notamment la solution développée par la petite

société privée varoise Vegetech, qui est dirigée par Olivier Panchaud et s'est spécialisée dans le diagnostic des traitements phytosanitaires et l'entretien de jardins. Cependant, jusqu'à présent, elle n'a pas encore fait toutes ses preuves.

La piste *Beauveria bassiana*

Pourtant, cela fait dix ans qu'Olivier Panchaud, jardinier paysagiste, et sa compagne Karine, biologiste, se sont lancés dans un projet portant sur un autre ravageur du palmier, le papillon palmivore argentin *Paysandisia archon*, qu'ils souhaitent éliminer par la pulvérisation d'un champignon pathogène. Tâche bien trop grande pour les seules épaules du couple Panchaud, assisté par un ouvrier paysagiste et un apprenti ! Vegetech a donc dû s'allier avec le groupe japonais Arysta Life Science, spécialisé dans le développement et la production de pesticides biologiques. Arysta possède de nombreuses souches entomopathogènes, dont une souche de champignons baptisée *Beauveria bassiana*, qui est déjà homologuée dans le cadre d'un usage contre la pyrale du maïs sous le nom commercial Ostrinil. S'appuyant sur cette souche, Vege-

tech a réalisé des expérimentations en laboratoire, puis en conditions extérieures. « L'ensemble des résultats montre que la souche *B. bassiana* Bb147 présente une efficacité à deux niveaux : effet direct sur la mortalité des larves et effet indirect en induisant un retard de croissance », note Karine Panchaud dans la revue *Phytoma* de mai 2007. La biologiste conclut : « Nous avons montré au travers de ces

essais une très bonne efficacité de la souche Bb147 de *Beauveria bassiana* à la fois sur les œufs et sur les larves, jeunes ou âgées, du ravageur des palmiers *Paysandisia archon*. Ces résultats laissent augurer la possibilité de réaliser un traitement préventif sur les végétaux pouvant être les hôtes du papillon, mais aussi un traitement curatif sur des arbres de grande valeur afin de décimer les larves se développant en leurs stipes ». Très optimiste, Karine Panchaud indique à la même époque que les résultats de Vegetech-Arysta « laissent entrevoir le bout du tunnel pour tous les amoureux des palmiers ». Malheureusement, six ans plus tard, les propriétaires de palmiers sont toujours plongés dans l'obscurité...

Or, sur la base de ces résultats, Arysta, le propriétaire d'Ostrinil, a obtenu le 10 avril 2009 une extension d'usage de son produit pour

la gamme jardin et espaces verts, précisément afin de pouvoir traiter les palmiers. L'heure étant alors aux objectifs du Grenelle de l'environnement, le ministère de l'Agriculture accordait des homologations aux solutions alternatives sur la base de dossiers techniques très sommaires. Celui qui concerne cette extension en fait incontestablement partie. Pour valider la demande, Pascale

L'heure étant alors waux objectifs du Grenelle de l'environnement, le ministère de l'Agriculture accordait des homologations aux solutions alternatives sur la base de dossiers techniques très sommaires.

Briand, alors directrice de l'Anses, s'est contentée d'un seul essai, qui n'a fait l'objet d'aucun commentaire, ainsi que de « quelques données sur un essai en cours de réalisation ». On a vu plus sévère...

On comprend que du côté des écologistes, l'enthousiasme ait été de mise. « Dans le cadre de la lutte contre le charançon rouge du palmier, le laboratoire Vegetech →

→ organise une réunion mardi 27 mars 2012. [...] Europe Écologie-Les Verts soutient fortement cette méthode alternative de lutte, en opposition avec le procédé d'endothérapie que certains élus locaux souhaitent mettre en application sans respecter le principe de précaution», peut-on lire sur le site des Verts du Var. Or, l'avis rendu par l'Anses le 22 juin 2012 remet les pendules à l'heure.

Un protocole défectueux

Bien plus sérieux que le précédent, et comme par hasard, beaucoup plus réservé, cet avis relève quelques anomalies dans le protocole même de l'expérimentation réalisée par Vegetech : « Deux souches différentes de *Beauveria bassiana* ont été appliquées sur les palmiers (les souches 147 et 111B005). Il conviendrait de disposer des résul-

tats de ces analyses mycologiques pour vérifier que la souche de champignon isolée des larves mycosées correspond bien à la souche de champignon appliquée sur les palmiers. Et par conséquent d'apporter la garantie que la différence de mortalité observée résulte bien d'une contamination des larves de *Rhynchophorus ferrugineus* par chacune des souches testées. » En clair, on ne sait pas vraiment si les résultats affichés sont dus à la souche 147 ou à la souche 111 ! Même critique vis-à-vis du calcul des doses d'emploi, qui nécessite des études de corrélation entre les caractéristiques des arbres. Or, l'Anses considère que « les corrélations linéaires retenues pourraient ne pas être pertinentes ». On comprend pourquoi l'agence estime que ces résultats – issus encore une fois d'un essai unique – « mériteraient d'être confirmés par d'autres essais ». Et peut-être aussi d'être élaborés et présentés de manière plus professionnelle.

Tout ceci n'a pas empêché la ville d'Hyères de faire réaliser par Vegetech un « test nature » sur 60 palmiers dès la publication de l'avis de l'Anses. Les résultats sont « encourageants », estime Karine Panchaud dans un entretien accordé à France 3. Contactée par A&E, la responsable des espaces verts à la mairie d'Hyères-les-Palmiers, Sylvie Beluet, refuse toutefois d'apporter davantage d'informations. Les résultats ne seraient-ils pas à la hauteur des propos enthousiastes de monsieur le maire ? Une petite balade sur l'avenue principale d'Hyères semble le confirmer : plus de 35 palmiers centenaires y ont déjà été coupés, faute d'avoir été protégés à temps. « Dans notre commune, nous avons sauvé 90 % de nos palmiers », se félicite en revanche Gilles Vincent, le président du comité de pilotage de la lutte

anti-charançon du Var. Dans son département, entre 300 et 400 personnes ont été formées à l'endothérapie. « Il faut que tout le monde s'y mette rapidement, car le charançon se déplace jusqu'à 9 km par jour », poursuit le maire de Saint-Mandrier, qui met beaucoup d'espoir dans une solution encore en attente d'autorisation. Il s'agit toujours d'endothérapie, mais cette fois-ci, à base d'emamectine-benzoate, un insecticide foliaire efficace contre une large gamme de lépidoptères et déjà utilisé dans d'autres pays. « La procédure d'autorisation de mise sur le marché est lancée, et c'est l'Anses qui est saisie. J'espère qu'elle remettra rapidement ses conclusions au

ministère », rassure Stéphane Le Foll, qui promet « d'aller le plus vite possible pour que cette molécule puisse, elle aussi, être expérimentée et utilisée en vue d'éradiquer ce fameux charançon rouge ». Il serait en effet temps que le ministre prenne conscience de l'ampleur des dégâts occasionnés par les lenteurs et les erreurs de stratégie des pouvoirs publics, face à une catastrophe pourtant annoncée depuis juillet 2006. « Les méthodes de lutte proposées dès 2008 n'ont fait l'objet d'un arrêté ministériel qu'en juillet 2010. Trop tard, et surtout contenant des méthodes dépassées par rapport à la situation sur le terrain, ces mesures, bien qu'obligatoires, n'ont pu être appliquées que de manière marginale », déplore Hervé Pietra, le président de l'association Sauvons nos palmiers. Aujourd'hui, non seulement rien de sérieux n'a été entrepris pour freiner l'expansion du charançon rouge, mais les pouvoirs publics continuent d'autoriser l'importation de palmiers dont certains se sont avérés contaminés. Un comble ! ●

Note :
1. L'endothérapie est une technique de lutte contre les ravageurs consistant à injecter un produit phytosanitaire dans le stipe du palmier.

Il serait temps que le ministre prenne conscience de l'ampleur des dégâts occasionnés par les lenteurs et les erreurs de stratégie des pouvoirs publics, face à une catastrophe annoncée depuis juillet 2006.

Abonnement

Amos Prospective
2 bis, rue Dupont de l'Eure
75020 Paris

nom _____

prénom _____

société _____

adresse _____

code postal _____

ville _____

téléphone _____

e-mail _____

Individuel (12 numéros).

individuel : 75 €

+ de 25 salariés : 150 €

Groupe.

Je souscris _____ abonnements.

5-20 abonnements : 50 € l'unité.

> 20 abonnements : 35 € l'unité.

Je désire également recevoir la version électronique.

Je verse la somme de _____ € (justificatif envoyé en retour)