

**OFFICE PARLEMENTAIRE  
D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

**« LES EFFETS DES PESTICIDES SUR LA SANTÉ  
HUMAINE »**

**Audition publique, ouverte à la presse**

Judi 9 avril 2009



## SOMMAIRE

	Pages
<i>M. Claude Gatignol, député, vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST)</i> .....	5
<i>M. Jean-Claude Étienne, sénateur, Premier vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques</i> .....	7
<b>I. LES PHYTOSANITAIRES DANS L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>8</b>
<i>M. Martin Guespéreau - directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET)</i> .....	8
<i>M. Jean-Louis Gérard - chef du bureau des affaires juridiques et du contentieux (D4) à la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF)</i> .....	12
<i>M. Jean-Luc Volatier - responsable du pôle d'appui scientifique à l'évaluation des risques (PASER) à la direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires de l'AFSSA</i> .....	14
<b>2. L'ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES EFFETS DES PHYTOSANITAIRES SUR LA SANTÉ</b> .....	<b>18</b>
<i>M. Pascal Gauduchon - directeur du Groupe régional d'études sur le cancer (GRECAN)</i> .....	18
<i>Mme Florence Coignard - Institut national de veille sanitaire (InVS)</i> .....	22
<b>Débat</b> .....	<b>24</b>
<b>3. LES PRÉCAUTIONS AVANT ET APRÈS LA MISE SUR LE MARCHÉ DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES</b> .....	<b>27</b>
<i>M. Thierry Mercier - directeur adjoint de la direction du végétal et de l'environnement à l'AFSSA</i> .....	27
<i>M. Fabrice Marty - chef de service à la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'agriculture et de la pêche</i> .....	29
<i>M. Jean-Charles Bocquet, Union des industries de la protection des plantes UIP</i> .....	30
<i>M. Herman Fontier - chef d'unité à l'Autorité européenne de sécurité des aliments, ou European food safety Authority (AES/EFSA)</i> .....	31
<i>M. Pierre de Lépinau - directeur de la communication de la société ADIVALOR</i> .....	33

4. L'ACCEPTABILITÉ DES RISQUES EN MATIÈRE DE PHYTOSANITAIRES DANS LA SOCIÉTÉ ACTUELLE .....	36
<i>M. François Veillerette - co-auteur du livre "Pesticides": révélations sur un     scandale français, publié en 2007. ....</i>	<i>36</i>
<i>M. Marc Mennessier - journaliste au "Figaro" .....</i>	<i>38</i>
<i>Mme Nathalie Jas - historienne des sciences, université Paris-Sud 11.....</i>	<i>39</i>
<i>M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.....</i>	<i>41</i>
<i>M. François Ewald - philosophe, membre de l'académie des technologies,     auteur de l'ouvrage "Le principe de précaution" paru en 2001.....</i>	<i>41</i>
CLÔTURE : L'INÉVITABLE RÉDUCTION DE L'USAGE DES PHYTOSANITAIRES ?.....	45
<i>M. Guy paillotin – secrétaire perpétuel de l'Académie d'agriculture de     France, président du comité opérationnel du plan de réduction des     pesticides ECOPHYTO 2018. ....</i>	<i>45</i>

***M. Claude Gatignol, député, vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).*** Le sujet qui nous réunit aujourd'hui, intéresse au premier chef nos concitoyens, et me tient également à cœur en tant **que rapporteur** de l'étude consacrée aux effets des pesticides sur la santé humaine que je suis chargé de préparer au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques avec M. Jean-Claude Étienne, sénateur, Premier vice-président.

Les produits phytosanitaires, leur impact sur l'environnement et sur la santé de l'homme sont en effet devenus un sujet de préoccupation pour les Français. Face à ce climat d'anxiété et parfois de défiance, il était indispensable de délivrer une information scientifique et objective sur un tel sujet.

La question récurrente de l'utilisation des pesticides, de leur dissémination dans l'environnement, de leurs effets sur la santé humaine s'est encore posée voilà peu de temps, à l'occasion de la publication, en septembre 2007, d'un rapport annonçant un désastre économique et sanitaire dans les Antilles françaises. L'auteur en était le professeur Dominique Belpomme, médecin oncologue à l'hôpital européen Georges Pompidou à Paris, également initiateur de l'appel de Paris sur les dangers sanitaires engendrés par la pollution chimique. Ce professeur y mettait en cause la contamination des îles par le chlordécone, un insecticide persistant utilisé entre 1972 et 1993 pour détruire les charançons du bananier.

Ce rapport a provoqué nombre d'inquiétudes dans l'opinion et suscité des réactions assez vives dans la communauté scientifique et dans la classe politique, jusqu'au sein du Gouvernement. Ces inquiétudes ont conduit la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire de l'Assemblée nationale et la commission des affaires économiques du Sénat à organiser elles-mêmes des auditions puis à saisir l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur l'utilisation de ce pesticide aux Antilles et sur son effet sur la population locale. Sont alors intervenus le professeur Dominique Belpomme, le docteur Luc Multinier de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et le docteur Juliette Bloch de l'Institut national de veille sanitaire (InVS). Des auditions, il est ressorti que ces inquiétudes relevaient plus du ressenti que d'opinions à valeur scientifique – ce qui limitait quelque peu la valeur du rapport produit sous l'égide de l'Association pour la recherche thérapeutique anticancéreuse (ARTAC).

Cependant, ne souhaitant pas limiter le champ de l'étude aux Antilles, la commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire de l'Assemblée a décidé, en octobre 2007, de saisir l'Office sur la question plus générale de l'effet des pesticides sur la santé humaine. Compte tenu des enjeux démographiques, économiques, juridiques, environnementaux et sanitaires soulevés en la matière, Jean-Claude Étienne et moi-même avons alors estimé que le champ de la saisine devait être élargi, ce qui explique que l'OPECST ait engagé une étude intitulée « Pesticides : environnement, santé de l'homme, état des lieux et perspectives ». Je précise que le terme de pesticides est le nom populaire des

produits utilisés en agriculture et qu'il conviendrait, en réalité, de parler de produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques.

Nous avons pris le parti d'évaluer, de la manière la plus neutre et la plus exhaustive possible, les bénéfices et les risques de tels produits. Il ne s'agit ni de vouer ceux-ci aux gémonies ni de professer un angélisme à tous crins, mais d'éclairer en toute impartialité, les parlementaires, mais aussi tous les professionnels, c'est-à-dire aussi bien les producteurs que les utilisateurs de ces molécules, sans oublier les « jardiniers du dimanche ».

Pour mener à bien l'analyse coût-bénéfice des produits phytosanitaires, nous avons déjà beaucoup travaillé. Nous avons ainsi procédé à une quarantaine d'auditions, effectué deux déplacements en province et conduit un voyage d'études aux États-Unis, au sein d'universités, de laboratoires et d'agences de contrôle, ainsi qu'un autre en Italie, pays connu pour l'importance de son agriculture dite biologique. Nous avons également prévu d'aller au Danemark, qui a entrepris depuis dix ans une politique volontariste de réduction de l'usage de ces produits.

Ce travail fera l'objet d'une publication à l'automne 2009. J'espère qu'elle répondra à la vocation de l'Office qui est d'informer le Parlement afin d'aider à la décision publique, mais aussi de servir d'interface entre le citoyen et l'État. La France est plutôt en retard dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques ; elle est même parfois présentée comme la championne de la décision politique « intuitive ». L'Office se doit d'intervenir pour combler ce retard. Sa démarche s'inscrit à cet égard dans la réforme en cours au Parlement visant à renforcer la fonction d'évaluation des politiques publiques.

Que peut-on déjà retenir de l'étude ?

Premièrement : Même si les quantités de produits phytosanitaires mises sur le marché tendent à diminuer, la France reste un grand pays consommateur : en volume par hectare cultivé, elle occupe la troisième place en Europe derrière les Pays-Bas et la Belgique, juste avant le Portugal. La raison en est que nous sommes un grand pays agricole, producteur de fruits et de légumes, avec de grandes surfaces de cultures céréalières, betteravières, d'oléagineux et de vignes.

Deuxièmement : Si les pesticides sont utilisés par tous les milieux professionnels, cette utilisation ne signifie pas un danger pour l'homme. Les effets sur la santé, en cas d'exposition chronique, ne sont pas toujours connus et sont parfois controversés. S'agissant de ce type de produits, il existe au moins trois niveaux de toxicité : la toxicité aiguë, à savoir l'intoxication réelle par consommation ou ingestion accidentelle ; la contamination chronique, qui peut concerner les usagers de ces produits ; enfin, l'imprégnation au long cours, qui peut être variable et qui ne doit pas dépasser certains niveaux définis par les instances médicales.

Enfin : En matière de santé publique, ce sont généralement les rapports les plus alarmistes qui rencontrent le plus grand écho médiatique, assimilés qu'ils sont parfois à la vérité scientifique.

Pour terminer mon propos introductif, je reprendrai les mots du président de l'Assemblée nationale, Bernard Accoyer, médecin de son état, qui a ouvert lundi dernier une audition publique organisée par l'Office sur l'impact des antennes relais. Le président a remarqué que la suspicion, qui tend à se développer dans notre pays vis-à-vis du progrès technologique, est forte, et a conclu par cette exhortation : « *Nous devons donner à nos concitoyens soif de science afin qu'ils puissent se forger leur propre jugement* ». Je vous propose ce matin de participer à cet apport de vraies connaissances scientifiques.

Ne cédon pas à la tentation du scoop ou de l'annonce choc. Regardons la réalité pour en extraire la vérité la plus exacte, après un débat ouvert. Nous aurons alors fait œuvre utile pour nos concitoyens, qui sont des consommateurs, pour nos producteurs, et pour nos chercheurs, nos expérimentateurs, nos fabricants de ce type de produits, qui ont la charge de mettre à disposition ces médicaments des plantes, absolument nécessaires pour faire face aux attaques multiples, variées et évolutives des parasites, et cela depuis les temps les plus anciens.

Nous aborderons notre sujet en quatre parties : les phytosanitaires dans l'environnement ; l'état actuel des connaissances sur les effets des phytosanitaires sur la santé ; les précautions avant et après la mise sur le marché des phytosanitaires ; enfin, l'acceptabilité des risques en matière de phytosanitaires dans la société actuelle. La séance se terminera par l'intervention de M. Guy Paillotin, secrétaire perpétuel de l'Académie d'agriculture de France.

***M. Jean-Claude Étienne, Sénateur, Premier vice-président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.*** Il s'agit pour nous, ce matin, d'essayer de forger un relevé de terrain objectif. Cette réalité doit porter la marque de la rigueur scientifique, de la connaissance avérée. Il n'y a pas d'autre moyen de nourrir les idées et la réflexion de nos contemporains. À nous d'essayer, et ce n'est pas si facile, d'étancher cette soif de connaissances que M. Claude Gatignol vient d'évoquer.

N'oublions pas cependant que, par-delà la rigueur scientifique que l'on veut aussi objective que possible, les hommes sont habités par l'émotion. Lorsqu'il s'agit de leur propre santé – le médecin que je suis en est bien conscient –, cette émotion risque de perturber l'objectivité du relevé de terrain.

Séparer la réalité du ressenti, tel est l'objectif de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques. À l'instant, M. Claude Gatignol soulignait que la France était considérée comme une spécialiste de la décision politique « intuitive ». À l'Office, nous souhaitons nous en tenir à l'objectivité des faits afin d'éclairer, par ce biais, les décideurs politiques.

## I. LES PHYTOSANITAIRES DANS L'ENVIRONNEMENT

*M. Martin Guespéreau - directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET)*. L'AFSSET est aujourd'hui en charge de la coordination technique et scientifique de l'Observatoire des résidus de pesticides (ORP) regroupant, au sein d'un comité de pilotage, les représentants de vingt-cinq établissements et de quatre ministères, afin de réunir toutes les données disponibles sur les pesticides et de proposer des actions. Je traiterai plus particulièrement de l'effet des pesticides dans les différents milieux – eau, air et sol.

Les pesticides ne sont qu'à 95 % à usage agricole. Ils sont donc utilisés ailleurs que dans les champs, ce qui explique que notre exposition aux pesticides provienne également de nos usages directs d'antiparasitaires humains, tels que les anti-poux, et de tous produits anciens ou interdits mais persistants. Cela peut d'ailleurs conduire à des bizarreries : ainsi, la perméthrine est interdite à l'usage dans les champs comme phytosanitaire, mais est autorisée sur l'homme en usage direct. Aussi l'ORP cherche-t-il avant tout à connaître la vraie exposition des personnes aux phytosanitaires.

L'AFSSET, à la différence de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) qui s'occupe de sujets agroalimentaires, s'occupe d'environnement. À ce titre, elle assure la coordination scientifique et technique de l'ORP pour déterminer les effets des résidus de pesticides dans l'environnement ; une subvention de 4 millions d'euros a ainsi été versée à l'Observatoire sur trois ans. L'AFSSET a également lancé quinze projets de recherche dans les dernières années, qui ont mobilisé 3 millions d'euros. Ces chiffres vous donnent une idée de l'effort financier fourni par la France pour résoudre le problème des résidus de pesticides.

Au-delà du plan national santé-environnement (PNSE), du plan ECOPHYTO 2018, et, au niveau européen, du paquet « pesticides », nous avons, depuis quelques mois, travaillé sur le sujet des phytosanitaires, ce qui nous a permis d'organiser les 11 et 12 mars derniers un colloque scientifique sur les résidus de pesticides. Depuis la création de l'Observatoire, voilà six ans, c'était la première occasion d'avoir un débat scientifique en la matière. Son succès témoigne de la maturité qui se fait jour s'agissant de telles questions.

Commençons par le milieu principal auquel on pense d'abord lorsque l'on parle des résidus de pesticides dans l'environnement : l'eau.

S'agissant des eaux de surface, les cartes font apparaître deux zones de points rouges plus particulièrement marquantes : le Nord-Pas-de-Calais et l'Île-de-France, à savoir les grandes zones céréalières. Les autres sont surtout constituées du canal rhodanien, de la Vendée et des Deux-Sèvres, ainsi que d'une

zone autour de Toulouse. On a trouvé 235 substances différentes à l'occasion des tests effectués.

Il est assez difficile de tirer des conclusions de ce constat, les résultats étant liés à de nombreux facteurs locaux tels que la nature des sols ou la fragilité des milieux. Pour autant, cette base permettra de déterminer quelles actions de protection engager.

On a pu remarquer que le glyphosate – matière active herbicide à la base du Roundup – et son métabolite principal, l'acide aminométhylphosphonique (AMPA), sont les principaux contaminants dans les cours d'eau et la principale cause de déclassement des eaux en France. Dans 60 % des cas, s'il y a un déclassement pour raison phytosanitaire, c'est à cause du glyphosate, ingrédient chimique le plus populaire dans notre pays.

S'agissant des eaux souterraines, les points rouges sont peu nombreux. Reste que dans 47 % des points, on trouve des pesticides à un niveau quantifiable, c'est-à-dire non négligeable.

Les trois départements des Charente, des Deux-Sèvres et de la Vendée font l'objet d'un contentieux pour leurs eaux souterraines et pour leur concentration en pesticides ou en nitrates. Mais ce n'est pas une exception nationale : on retrouve à leur côté la grande région du Bassin parisien et la nappe alsacienne.

Si le glyphosate est présent dans les eaux, les anciens polluants – le lindane, le DDT – le sont aussi. Le temps de percolation des eaux à travers le sol pour arriver dans les niveaux souterrains est en effet assez long. Certains polluants ont par ailleurs une durée de vie longue, ne se décomposant pas dans le chemin ou sous la terre.

On observe, concernant les eaux de surface, une légère amélioration, ce qui est assez encourageant – moins de situations mauvaises et moyennes. Malheureusement, cette amélioration ne se retrouve pas dans les eaux souterraines, où l'on observe une certaine stabilité, qui est clairement liée à la rémanence des produits.

La directive cadre européenne sur l'eau est pour nous une aubaine puisqu'elle nous permet de procéder à davantage de mesures, avec une méthodologie beaucoup plus aiguisée.

On oublie souvent les milieux littoraux et marins, qui suscitent peu de travaux. Aussi l'ORP a-t-il financé des programmes de soutien à la recherche dans ce domaine. Un travail a notamment été conduit par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) en mesurant les produits dans l'eau, mais aussi dans certains organismes filtreurs, comme les huîtres ou les moules. L'intérêt de ces milieux est qu'ils bougent beaucoup et que lorsque l'on prend des décisions courageuses les concernant, celles-ci font rapidement effet. Prenons

l'exemple du lindane : entre la période où il était couramment utilisé, par exemple dans les années 80, et le début des années 2000, on a diminué d'un facteur 5 sa présence dans les environnements littoraux.

Autre bonne nouvelle : la diminution de l'atrazine. Très présente en 1993, elle a été interdite en 2003, et dès cette année-là il n'y en avait déjà plus beaucoup dans l'estuaire de la Seine. L'interdiction est intervenue après une longue succession d'années de réduction, laquelle avait déjà porté ses fruits s'agissant de la concentration de ce composé chimique dans les estuaires. Les estuaires sont particuliers. Les sols, notamment, ont une mémoire plus longue.

Autre milieu concerné par la présence de résidus de pesticides, les sols, milieu jusqu'à présent largement oublié. Avant que l'ORP ne travaille sur le sujet, on ne disposait que de très peu de données, d'ailleurs disparates. Aussi avons-nous défini une méthodologie, que nous avons appliquée à la zone qui s'étend de la Seine maritime jusqu'au Nord et sur une ligne allant de Brest à Colmar. Ce travail a permis de trouver les dépôts de pesticides existant d'est en ouest.

Le lindane se retrouve partout, dans 100 % des échantillons, et son taux n'est jamais inférieur à la limite de quantification. Nous avons été surpris d'en retrouver une concentration élevée même dans la zone du Nord et du Pas-de-Calais, car cette région ne possède pas d'usines pouvant expliquer des rejets industriels, et n'a pas une production agricole plus importante qu'ailleurs. Il semble que cela soit dû aux dépôts humides suite à des précipitations localement fortes dans une zone de dépression. Ce constat conduit d'ailleurs à considérer les sols comme une réserve de certains polluants, cela dans des lieux parfois surprenants, ce qui impose de les rechercher et de s'assurer que les personnes y sont le moins possible exposées. Je pense en particulier aux jardins familiaux, où pourraient se concentrer certains produits phytosanitaires anciens.

L'atmosphère, autre milieu, suppose un travail d'un autre ordre, effectué essentiellement par les associations de surveillance de la qualité de l'air. Ce travail est coordonné par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et le Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) – c'est-à-dire en bonne partie par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS).

Nous avons retrouvé dans l'atmosphère 114 substances, dont le lindane, et comptabilisé 12 000 mesures supérieures aux limites de quantification sur 100 000. Dans ce domaine, il faut tenir compte d'une forte saisonnalité : tandis qu'en décembre, janvier et février, l'activité agricole est calme, tout comme l'air, les concentrations de pesticides sont beaucoup plus importantes au printemps et en arrière-saison.

Les études montrent que si l'on agit, par exemple sur l'atrazine, les résultats sont patents. Pour autant, on constate que l'atrazine continue à circuler après les interdictions d'utilisation. De la même façon, si le lindane est interdit, les

travaux agricoles envoient dans l'air des petites poussières en doses suffisantes pour être quantifiées. Encore une fois, les sols constituent un réservoir de phytosanitaires.

Les constats les plus étonnants ont trait à l'air intérieur, milieu pour lequel nous avons travaillé avec les associations de surveillance de la qualité de l'air, notamment Atmosf'air Bourgogne. Ainsi, à Chenôve, village tranquille de la Côte d'Or, nous avons décelé une concentration exceptionnelle de lindane dans une école. Cette exposition correspondait au traitement des charpentes, réalisé plus de quinze ans auparavant.

On retrouve beaucoup plus qu'on ne le croit de phytosanitaires dans l'air intérieur. Cela est très largement dû à l'usage des particuliers et des métiers du bâtiment. L'air intérieur ne peut donc pas être oublié, d'autant que nous y passons 85 % de notre existence.

L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a voulu travailler sur le sujet. Malheureusement, faute de financements, ce critère phytosanitaire n'a pu être ajouté à l'enquête exceptionnelle qui a été menée sur 700 logements. Aujourd'hui, en revanche, on recherche les phytosanitaires dans les écoles.

Par phytosanitaires, on entend les pesticides, les antiparasitaires humains et animaux, les produits à usage anti-fourmis, anti-cafards ou autres qui constituent la première cause d'exposition dans les maisons.

Ces différentes données peuvent paraître abondantes. Elles n'en restent pas moins touffues, éclatées, difficiles à rassembler. Aussi nous sommes-nous lancés assez rapidement dans un travail de hiérarchisation. L'AFSSET a ainsi classé pour l'ORP, milieu par milieu, – eau, air, sol –, les pesticides selon des priorités reposant sur leur dangerosité intrinsèque, mais aussi sur leur permanence, sur leurs usages et donc sur le risque d'exposition des personnes. Nous avons ainsi classé 70 substances différentes au sein de trois listes, avec 100 items par liste afin de commencer à travailler sur les substances les plus prégnantes.

Le colloque des 11 et 12 mars derniers organisé à l'ORP a constitué un débat charnière entre une fin de cycle et l'ouverture d'un nouveau : le deuxième plan de l'Observatoire des résidus des pesticides. Ce plan tourne autour d'axes essentiels : élaboration d'un système d'information ; rassemblement de davantage de données ; approfondissement de l'action de surveillance ; accentuation de la transparence.

Notre souci est de parvenir à un système d'information géographique permettant de trouver, commune par commune, tous éléments relatifs à l'imprégnation de l'eau, de l'air et des sols en phytosanitaires. Fin avril, notre étude de faisabilité sera prête et le plan pourra être lancé en 2010.

Il conviendra, enfin, de travailler sur les cocktails de phytosanitaires. Personne n'est capable aujourd'hui d'avoir une approche très élaborée sur le sujet.

Celui-ci constitue pourtant un axe de recherche essentiel si l'on veut avoir une idée de l'impact sur la santé des produits phytosanitaires.

***M. Jean-Louis Gérard - chef du bureau des affaires juridiques et du contentieux (D4) à la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF).*** L'une des missions principales de la DGCCRF au sein du ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, est de s'assurer, dans le domaine des résidus de pesticides, de la conformité des produits mis sur le marché, en particulier des denrées alimentaires. Nous partageons cette mission de contrôle avec la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'agriculture et de la pêche. Celle-ci s'intéresse aux denrées alimentaires d'origine animale, à l'alimentation animale – en liaison avec la DGCCRF – et aux productions d'origine végétale au champ, à savoir chez les producteurs. Nous-mêmes sommes compétents dès lors que les produits sont mis sur le marché. C'est là que nous intervenons aux différentes étapes de la filière.

La DGCCRF est concernée par cette mission par l'intermédiaire de trois éléments de notre organisation : d'une part, ses deux services d'administration centrale ; d'autre part, ses implantations territoriales avec ses enquêteurs spécialisés chargés d'effectuer des prélèvements d'échantillons ; enfin, le service commun des laboratoires (SCL) sachant que sept d'entre eux accrédités Cofrac – le Comité français d'accréditation – réalisent les analyses des échantillons qui leur sont transmis par les directions départementales.

La DGCCRF a donc un double rôle en matière de pesticides : d'une part, rassembler les données nécessaires à l'évaluation réelle de l'exposition des consommateurs aux résidus de pesticides par le biais de l'alimentation ; d'autre part, contrôler le respect des limites maximales de résidus (LMR) qui correspondent aux quantités maximales de traces de pesticides acceptées dans un produit donné, établies à partir des bonnes pratiques agricoles. Elles sont fixées lors de l'autorisation de mise sur le marché du produit phytosanitaire. Nous devons évidemment nous assurer que les produits mis sur le marché sont bien conformes aux règles du code de la consommation.

S'agissant de l'évaluation réelle de l'exposition des consommateurs, nous communiquons les résultats détaillés de nos contrôles et de nos analyses aux experts de l'AFSSA, qui réalisent notamment des études sur l'évaluation du risque.

Par ailleurs, nos laboratoires du SCL participent à des tests collaboratifs menés par l'Union européenne qui ont pour objet d'obtenir des informations sur la qualité, l'exactitude et la comparabilité des données concernant les résidus de pesticides dans les denrées alimentaires. De même, ils apportent leur appui aux études d'exposition de la population réalisées par l'AFSSA. Ainsi, en 2009, 797 échantillons de produits viendront alimenter la deuxième étude de l'alimentation totale (EAT) française qui sera réalisée par l'AFSSA.

La deuxième grande mission de l'Agence est la mise en œuvre du monitoring, c'est-à-dire des plans de surveillance et de contrôle des résidus de pesticides, afin d'établir un rapport annuel, qui sera transmis à l'Union européenne, concernant les pesticides dans et sur les produits végétaux – fruits et légumes, alimentation infantile, céréales, agriculture biologique, etc.

Ce monitoring est composé de trois éléments principaux :

Premièrement, le programme communautaire de contrôle – prévu par le règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires – qui fixe chaque année une liste de fruits et de légumes faisant l'objet d'une recherche de molécule ciblée. Le règlement (CE) n° 1213/2008 de la Commission a prévu pour 2009, 2010 et 2011 que nos efforts devaient porter sur les aubergines, les bananes, les choux-fleurs, les raisins de table, les jus d'orange, les pois et les poivrons doux. Mais la liste n'est pas exhaustive. En 2010, nos recherches devraient porter sur les pommes, les choux pommés, les poireaux, les laitues, les tomates, les pêches, le seigle ou l'avoine et sur les fraises.

Deuxièmement, les programmes nationaux de contrôle qui vont se décliner en plans de surveillance et en plans de contrôle. Le spectre de recherche est beaucoup plus large que celui du programme communautaire, aussi bien pour les denrées que pour les molécules recherchées. Ils portent sur les fruits et légumes, et plus particulièrement, pour les plans de contrôles, sur les salades sous serre qui posent des problèmes spécifiques.

Les plans de surveillance sont établis avec l'AFSSA et l'Union européenne. Ils fixent une liste de produits à prélever, mais non ciblés. Les prélèvements sont effectués de façon aléatoire. Ils tendent à obtenir des informations scientifiques qui nourriront le rapport qui sera transmis ensuite au niveau européen.

Les plans de contrôle, en revanche, qui sont la suite logique des plans de surveillance une fois détecté tel ou tel problème à tel ou tel échelon de la filière, sont constitués de prélèvements ciblés à finalité contentieuse. En effet, le code de la consommation nous donne la possibilité de dresser procès-verbal et de transmettre au procureur de la République la constatation des infractions que nous avons pu relever de nos contrôles. Nous disposons par ailleurs de pouvoirs de police administrative nous permettant, par exemple, de faire cesser un trouble ou de faire détruire des produits qui posent problème.

Ces plans sont réalisés par des enquêteurs spécialisés dans les départements et dans les régions. Les inspecteurs techniques régionaux assurent la coordination, sachant que nous avons l'obligation de rapporter chaque année à la Commission européenne le résultat de nos contrôles.

Troisièmement, enfin, l'ensemble des prélèvements d'échantillons réalisés par les enquêteurs sur le terrain est ensuite apprécié par les laboratoires au regard des limites maximales de résidus harmonisées qui ont été définies par le règlement (CE) n°396/2005. Ce règlement, applicable depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2008, fixe à la fois les LMR spécifiques à certains aliments destinés à l'homme ou à l'animal, et une limite générale lorsqu'aucune LMR particulière n'a été fixée, à savoir 0,01 milligramme par kilogramme (mg/kg).

Si nous constatons sur le terrain, dans le cadre d'un plan de surveillance, que les LMR sont dépassées et que les produits ne sont pas conformes, nous retournons systématiquement dans l'établissement concerné pour pratiquer un autre prélèvement. Puis, selon la gravité des faits constatés, soit nous adressons un rappel de réglementation à l'opérateur, soit nous établissons un procès-verbal qui sera transmis à l'autorité judiciaire.

Dans le même temps ou de manière alternative, selon la gravité des faits, nous pouvons mettre en œuvre des mesures de police administrative prévues par le code de la consommation, allant de la simple injonction d'autocontrôle ou de mise en conformité, à la destruction du lot ou du produit concerné.

Si le produit vient d'un autre État membre ou d'un pays tiers, nous en informons les autorités de l'autre État membre ou du pays tiers. S'il est distribué dans d'autres États membres ou vers les pays tiers, nous utilisons le réseau d'alerte européen, le Rapid alert system for food and feed (RASFF) ou système d'alerte rapide pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux, afin d'informer nos homologues pour qu'ils puissent, à leur niveau, réaliser la surveillance qui s'impose.

***M. Jean-Luc Volatier – Responsable du pôle d'appui scientifique à l'évaluation des risques (PASER) à la direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires de l'AFSSA.*** L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments intervient à deux niveaux dans le domaine de l'évaluation du risque lié aux pesticides :

*A priori*, par le biais de sa direction du végétal et de l'environnement (AFSSA/DiVE) s'agissant de l'ensemble de la thématique « phytosanitaires et pesticides » : 90 % de l'activité de l'AFSSA porte sur l'évaluation des dossiers de demandes d'autorisation de mise sur le marché, qui suppose un travail très lourd d'examen en matière de toxicologie et de pratiques agricoles ;

*A posteriori*, par le biais de sa direction de l'évaluation des risques nutritionnels et sanitaires (AFSSA/DERNS) qui effectue, principalement dans le cadre de l'ORP, un suivi de l'évaluation de l'exposition, c'est-à-dire des doses quotidiennement ingérées par les consommateurs.

Une fois estimées, les doses quotidiennement ingérées sont comparées aux doses journalières admissibles (DJA) qui sont définies par des études toxicologiques ou épidémiologiques.

L'évaluation du risque doit être distinguée de la gestion du risque qui consiste à vérifier le non-dépassement des limites maximales de résidus dans les denrées, mais ce n'est pas parce qu'il y a un dépassement de LMR que se pose un problème d'évaluation du risque. Celle-ci consiste en effet à comparer les doses quotidiennement ingérées à des valeurs toxicologiques de référence, c'est-à-dire soit des doses journalières admissibles lorsqu'il s'agit d'expositions chroniques, sur de longues périodes, soit des doses de référence aiguës quand il s'agit d'expositions aiguës sur de courtes périodes. Évidemment, on vérifie la cohérence entre les LMR, qui sont fixées, entre autres, pour vérifier le non-dépassement des DJA, sachant qu'un dépassement de LMR n'est pas obligatoirement synonyme d'un risque, mais qu'il atteste d'un non-respect d'une bonne pratique agricole.

Pour évaluer *a posteriori* l'exposition des consommateurs, il faut connaître leurs apports en aliments – y compris l'eau, en particulier l'eau de distribution – de toutes les catégories de consommateurs, notamment ceux qui pourraient être les plus exposés, par exemple en raison de leurs pratiques alimentaires spécifiques tels les végétariens, forts consommateurs de fruits et légumes. Ces expositions permettent de caractériser le risque, c'est-à-dire de vérifier que les apports ne sont pas excessifs et ne dépassent pas les DJA et les doses de référence aiguës.

Pour mesurer l'exposition cumulée à tous les aliments, y compris l'eau, il faut cumuler les doses provenant de l'ensemble du régime alimentaire, ce qui suppose une très grande masse de données concernant à la fois les résidus dans les aliments et les consommations alimentaires. Ce calcul est réalisé au niveau individuel et pour la totalité des populations pouvant être concernées.

Les plans de surveillance et de contrôle interviennent en amont dans la chaîne alimentaire, soit au niveau de la production, soit au niveau de la consommation, mais au moment de la mise sur le marché et de la commercialisation des denrées.

Les plans de surveillance portent à la fois sur les denrées produites sur le territoire national et sur celles qui sont importées. La part des fruits et légumes est assez importante dans l'exposition humaine, laquelle provient souvent de produits importés. Il s'agit donc de disposer aussi de données sur les résidus dans ces produits. Dans le cadre de l'ORP, nous avons rassemblé l'ensemble des résultats 2006-2008 issus des différents plans de surveillance de la DGCCRF et de la DGAL, soit environ 1 700 000 résultats de dosage dans différentes denrées, ce qui a exigé de faire entrer toutes ces informations dans les bases de données qui, auparavant, n'étaient pas stockées de façon centralisée.

Par ailleurs, l'AFSSA assure un appui scientifique à la stratégie d'échantillonnage des administrations afin de leur préciser quels sont les couples aliments-substances qui lui paraissent prioritaires du point de vue de l'exposition humaine.

Dans le cadre de l'ORP, nous avons également pu mettre en place une étude sur l'exposition alimentaire réelle – la deuxième étude de l'alimentation totale française – à partir des données sur les aliments consommés, c'est-à-dire au bout de la chaîne alimentaire, dans les assiettes. Cette deuxième EAT permettra de disposer de données sur la présence de résidus, non dans les produits commercialisés, mais dans les produits consommés. Une telle étude est plus réaliste que celle fondée sur les aliments tels que commercialisés.

S'agissant des expositions alimentaires réelles, certaines études sont disponibles. Jusqu'à présent, aucune n'a fait état de dépassement des DJA. Une étude effectuée sur des substances prioritaires qui *a priori* pouvaient avoir les niveaux d'exposition les plus élevés comparativement aux DJA, a mis en évidence des apports réels très nettement inférieurs aux DJA. Cela s'explique par les marges de sécurité adoptées pour les aliments. S'il existe relativement peu d'études au niveau national, nombreuses sont celles qui, au niveau européen, aboutissent à peu près aux mêmes résultats.

L'étude de faisabilité de l'ORP de 2004 a fait apparaître que les méthodes analytiques utilisées pour les contrôles et la surveillance des administrations comme la DGCCRF ou la DGAL n'étaient pas suffisamment précises pour les études d'exposition. Celles-ci visent principalement à vérifier le non-dépassement des limites maximales de résidus alors que les techniques analytiques ne permettent pas de déceler des valeurs extrêmement faibles. Si l'on utilise ces données en études d'exposition, on surestime cette dernière, les limites de quantification étant trop élevées : quand on a une valeur qui est inférieure à la limite de quantification, on va, par précaution, considérer qu'*a priori* le niveau est à la limite de quantification. On a donc besoin de disposer de données plus réalistes pour quantifier plus finement les doses quotidiennement ingérées, avec des limites de quantification beaucoup plus basses. Ainsi lorsque l'on procède à des études de repas dupliqués ou d'alimentation totale, on a souvent des mesures d'apport beaucoup plus basses que les mesures théoriques fondées sur les plans de surveillance et les plans de contrôle.

Dans cet environnement globalement plutôt rassurant, une étude a eu pour nous beaucoup d'importance : celle relative au chlordécone aux Antilles, réalisée en 2005-2006 et publiée en 2007. Elle a mis en évidence des dépassements de doses journalières tolérables – et non pas admissibles car il s'agit d'un contaminant de l'environnement – par les forts consommateurs de légumes racines issus des jardins dans les secteurs contaminés. Nous avons été alors conduits à faire une recommandation de limitation de consommation de ces légumes racines et à proposer des limites maximales. À notre connaissance, c'est la seule étude un peu réaliste qui ait montré un dépassement de doses journalières tolérables. Cela ne signifie pas forcément qu'il y ait un risque pour la santé, mais c'est tout de même une situation anormale du point de vue de l'évaluation du risque puisqu'il est évidemment souhaitable que toutes les expositions soient inférieures aux DJA.

Je terminerai mon propos en revenant sur nos projets actuels.

L'étude de l'alimentation totale est une très vaste étude, menée au niveau national grâce au financement de l'ORP et en collaboration avec l'AFSSET. Elle porte sur 20 000 produits achetés et sur plus de 170 000 résultats analytiques. Pour la première fois, des interprétations au niveau régional seront réalisées pour prendre en compte les variabilités éventuelles d'exposition alimentaire aux résidus entre les régions.

Nous avons un autre projet très important, financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR) : le projet PERICLES qui porte sur trois ans, de 2008 à 2011, a pour objectif d'apprécier l'exposition simultanée de la population de pesticides présents à de faibles doses dans les aliments, et la caractérisation des mélanges auxquels la population peut être exposée, tant du point de vue de l'exposition que de la toxicologie, en étudiant, d'un point de vue cellulaire, l'impact des mélanges des substances sur des marqueurs biologiques de toxicité. Il s'agit plutôt de travaux de recherche portant sur l'impact des cocktails de substances.

En conclusion, le suivi des expositions *a posteriori* mobilise d'importantes études et bases de données. De nombreuses collaborations interservices, qui n'existaient pas auparavant, ont été mises en place au début des années 2000. Depuis la création de l'ORP, de très nombreux échanges de données ont été effectués. La surveillance de l'exposition alimentaire *a posteriori* a été renforcée. On a pu mettre en œuvre cette étude de l'alimentation totale qui n'incluait pas, auparavant, les résidus de pesticides. Enfin, des développements méthodologiques très importants ont été engagés pour appréhender de façon plus précise les expositions combinées à plusieurs substances.

## 2. L'ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES SUR LES EFFETS DES PHYTOSANITAIRES SUR LA SANTÉ

*M. Pascal Gauduchon, directeur du Groupe régional d'études sur le cancer (GRECAN).* J'interviens également au nom de Pierre Lebailly, qui dirige à Caen – en collaboration étroite avec Isabelle Baldi à l'Université de Bordeaux et en partenariat avec la Mutualité sociale agricole (MSA) et les Registres du cancer du réseau Francim (FRANce-Cancer-Incidence et Mortalité) – l'étude AGRICAN (AGRIculture et CANcer) lancée par la MSA en association avec le GRECAN.

La connaissance des facteurs de risques de cancers est très partielle. Si l'on connaît très bien les causes de certains cancers, comme celui du poumon, ce n'est pas le cas de certains autres cancers pourtant très fréquents, comme les cancers du sein ou de la prostate ou les cancers identifiés comme prioritaires par la récente étude de l'INSERM.

Si on examine le tableau sur les causes du cancer en France tel qu'il ressort du rapport de 2007 de l'Académie de médecine, on s'aperçoit que chez les personnes n'ayant jamais fumé, la proportion de décès réellement attribuables à un facteur de risque est de 14 %, ce qui est très limité. Ainsi, pour cette catégorie de population, 86 % des cancers sont pour l'instant inexplicables. En ce qui concerne les facteurs de risque dus aux expositions professionnelles, la fourchette varie entre 2 % et 8 % de cancers attribuables. L'incertitude est là encore importante.

Pour ce qui est du lien entre cancer et agriculture, on peut évidemment identifier les pesticides parmi les facteurs de risques en milieu agricole. C'est sur ce type de contaminants ou de nuisances que les études les plus nombreuses ont été réalisées. Mais il ne faut pas oublier les autres expositions, intégrées dans l'étude AGRICAN, qui vont des substances naturelles, comme les mycotoxines, à des virus animaux et à des substances issues de l'activité humaine.

En ce qui concerne les pathologies en milieu agricole, le cancer a sans doute été le plus étudié. Ce n'est que plus récemment que l'on s'est intéressé aux troubles de la reproduction et aux maladies neurologiques.

Où en est-on actuellement de la connaissance du risque de cancer en milieu agricole ? Deux récentes méta-analyses ont fait l'objet d'un certain consensus, malgré leurs limites.

Toutes localisations confondues, le risque de cancer est inférieur à la population générale. Cela s'explique par un moindre risque de cancers, notamment du poumon et de l'œsophage, liés au tabagisme. Certaines localisations tumorales, en revanche, pourraient être en excès en milieu agricole, ce qui est plus préoccupant.

Les risques supérieurs de cancer sont cependant limités si l'on s'intéresse au milieu agricole en général. Ce n'est que si l'on s'intéresse aux applicateurs de pesticides, que le risque apparaît alors un peu plus élevé, par exemple pour les cancers de la prostate, les adénopathies malignes, dont les lymphomes non Hodgkiniens.

Ces études présentent des limites : il s'agit souvent d'études rétrospectives ; la puissance statistique n'est pas toujours atteinte ; la qualité des données d'exposition aux pesticides reste limitée ; enfin, les pathologies concernées sont variées – avec parfois, pour les adénopathies malignes, une diversité au sein même de cette catégorie.

Les voies d'amélioration identifiées portent, d'abord, sur le développement de cohortes prospectives de grande taille ; AGRICAN a été développé avec cet objectif. Les États-Unis ont une très large avance sur nous : dès les années 1980, le *National Cancer Institute* (NCI), le *National Institute of Health* (NIH) et l'*Environmental protection Agency* (l'EPA) ont lancé l'*Agricultural Health Study* (AHS), à la suite d'une observation géographique de variations d'incidences et de mortalité par cancer aux États-Unis. Cette AHS, dont la méthodologie a beaucoup inspiré AGRICAN, a donné lieu à cent publications et alimenté de manière importante notre connaissance.

Une autre voie a trait au développement d'outils de mesures d'exposition, ce qui est essentiel.

Il convient de favoriser le développement de l'épidémiologie dite moléculaire. Plusieurs équipes, dont la nôtre, sont impliquées dans la mesure de biomarqueurs chez des agriculteurs exposés à différents facteurs de risques, dont les pesticides.

L'amélioration de la mesure des expositions est une démarche parallèle aux démarches épidémiologiques, mais essentielle. Actuellement, deux études sont menées en partenariat entre notre équipe et celle de Bordeaux.

D'une part, l'étude PESTEXPO (Exposition aux pesticides), qui vise à définir le niveau relatif d'exposition par des mesures sur le terrain de contamination externe et, surtout, les déterminants d'exposition, soit chez les utilisateurs de pesticides, soit chez les non-utilisateurs potentiellement exposés, tels que les travailleurs agricoles intervenant sur des parcelles qui ont été traitées.

D'autre part, le projet PESTIMAT qui tend à la mise au point d'un outil de mesure de l'exposition aux pesticides en agriculture. Cette étude a un aspect plus qualitatif. Elle vise à identifier les pesticides qui ont été utilisés au cours des dernières décennies – ce qui est particulièrement important pour des pathologies chroniques comme le cancer – dans différents contextes agricoles. Ces deux études, déjà très largement avancées, doivent permettre l'estimation de l'exposition d'un individu au cours de sa vie professionnelle, par la définition d'un index. Cela nous a déjà permis, dans des études comme AGRICAN ou CERENAT

– relative aux tumeurs cérébrales –, de concevoir des questionnaires de façon à pouvoir estimer de manière rétrospective et fiable l'exposition des individus.

Pourquoi a-t-on fait le choix, avec l'étude AGRICAN, d'une grande cohorte agricole en France ? Il s'agit surtout du fait que la population agricole française représente 1,3 million d'actifs, 700 000 chefs d'exploitation, et deux fois plus si l'on inclut les retraités.

Par rapport, par exemple, à l'*Agricultural Health Study*, AGRICAN permettra d'aborder la diversité des activités agricoles et d'observer les différentes nuisances – pesticides, mais aussi autres expositions –, sachant que la France est l'un des premiers pays utilisateurs de pesticides en Europe et que le type de pesticides utilisés est différent de celui des États où l'AHS a été menée – l'Iowa et la Caroline du Nord. C'est ainsi que les fongicides sont beaucoup plus utilisés en Europe. Nous aurons donc, grâce à cette approche, une meilleure connaissance de l'impact de ces produits sur la santé. Enfin, l'étude rendra disponibles des données – absentes de l'AHS – sur le risque chez les salariés agricoles, autres donc que les exploitants, et chez les femmes travaillant en agriculture.

C'est sur cette base qu'une étude EPI95 a été lancée en 1995 dans le Calvados, à partir de laquelle AGRICAN a été conçue. Cette étude a contribué à confirmer, dans cette zone géographique limitée, le risque inférieur de cancer, toutes localisations confondues, et des excès limités, en termes par exemple de cancers de la prostate et d'adénopathies malignes. Malheureusement, la taille de la cohorte, soit 6 000 personnes, était trop faible pour conclure de façon générale puisque l'étude n'incluait pas toutes les activités agricoles, compte tenu des spécificités du département, et ne concernait que peu de salariés agricoles.

C'est pourquoi la cohorte AGRICAN concerne douze départements français disposant de registres de cancer et inclut les actifs et retraités – exploitants ou salariés – à partir du recensement de la MSA. L'apport des registres est évidemment essentiel à cette approche. En effet, si peu de départements français sont dotés d'un registre, l'intérêt est que ces derniers recouvrent à peu près toutes les activités agricoles.

L'objectif d'AGRICAN est d'étudier l'influence des activités agricoles sur les pathologies chroniques, et en premier lieu le cancer, et de procéder, sur la base de questionnaires, à une évaluation des expositions. Ces questionnaires, au nombre d'un million, ont été conçus grâce aux données qui sont ressorties de PESTIMAT et de PESTEXPO. Évidemment, ces expositions seront réévaluées selon l'évolution des pratiques dans le milieu agricole concerné.

En termes de méthodologie, le partenariat avec la Mutualité sociale agricole a été fondamental. C'est cette dernière, en effet, qui a identifié la population source, soit 567 165 personnes, qui ont été destinataires d'un questionnaire. Le retour a été presque inespéré, puisque l'effectif de la cohorte est

de 182 000 à l'heure actuelle. La MSA continuera également à jouer un rôle essentiel dans le suivi annuel des adresses et des emplois.

La cohorte a été constituée dans les années 2005-2007. Les objectifs sont de rechercher, d'une part, les causes de décès au moyen de l'enquête du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc), qui est l'un des nombreux laboratoires de l'INSERM – une première interrogation a porté, en 2009, sur la période 2006-2008 –, et, d'autre part, les cas de cancers, grâce au partenariat avec les registres : une première interrogation est prévue en 2010, couvrant la période 2006-2007.

La méthodologie adoptée est donc fondée sur une comparaison non seulement de la population agricole avec la population générale, par département, pour mettre en évidence une éventuelle modification du risque, mais également entre sous-groupes au sein de la cohorte elle-même, ce qui permettra de comparer les diverses activités et les différentes expositions.

Nous en sommes aux premières analyses des données du questionnaire. Le tabagisme, par exemple, constitue un facteur de confusion important dans de telles études. Pouvoir exclure de l'analyse les personnes qui fument ou qui ont fumé permet donc de cerner d'éventuels facteurs de risques autres que le tabagisme en matière de cancer du poumon, si cette pathologie se révélait en excès. Les pourcentages reflètent à cet égard un moindre tabagisme en milieu agricole, sauf dans la Gironde – l'un des trois départements test retenus avec la Loire-Atlantique et La Manche –, ce qui s'explique sans doute par la présence d'un plus grand nombre de salariés agricoles.

En ce qui concerne l'évaluation des expositions selon les activités, le questionnaire permet d'obtenir trois types d'informations concernant les secteurs agricoles où les personnes ont travaillé, telles les prairies, les tâches associées – faire les foins, par exemple – et les nuisances associées, c'est-à-dire les herbicides. Une première analyse sur un échantillon aléatoire a permis d'illustrer d'évaluer le pourcentage d'individus exposés à l'intérieur de la cohorte – en l'occurrence pour cinq types d'élevages et pour treize cultures différentes.

Une estimation *a priori* de la fréquence d'exposition à certaines activités agricoles ou à des types de pesticides dans les douze départements concernés nous faisait attendre pour la cohorte une fréquence d'exposition, en matière d'activités agricoles, de 50 % par exemple pour la culture de céréales et du maïs et l'élevage de bovins et de 5 % en arboriculture et pour l'élevage des porcs. Quant à l'utilisation de pesticides, les résultats attendus étaient une exposition aux pesticides en général de 50 % de la cohorte, avec bien sûr des pourcentages moindres selon les familles de pesticides.

L'intérêt d'obtenir des pourcentages fiables à partir des questionnaires est donc de disposer d'une puissance statistique. S'agissant par exemple du risque relatif minimum détectable, qui était attendu pour 180 000 inclusions selon la

fréquence d'exposition à une activité ou à une nuisance, on estimait pouvoir mettre en évidence, dans les cinq années de suivi, une augmentation du risque de 14 % pour les cancers de la prostate dans le cas de cultures où l'exposition est de 50 % de la population concernée, et de 32 % dans le cas d'expositions beaucoup moins fréquentes, soit 5 % de la population par exemple. Il devrait en aller de même pour les pathologies moins fréquentes comme les lymphomes non Hodgkiniens.

L'inclusion de 180 000 personnes dans la cohorte AGRICAN a déclenché la mise en place d'une cohorte internationale, le Consortium international de cohortes agricoles, qui réunit quatorze cohortes de six pays différents, sous l'égide du NCI. La cohorte AGRICAN est celle dans laquelle les effectifs sont les plus élevés. L'intérêt d'un tel consortium est qu'il permet des échanges et des collaborations pour répondre à des questions spécifiques.

Chronologiquement, l'inclusion est terminée. Nous en sommes à l'analyse des données du questionnaire et à la vérification des données du vidéocodage – scanner les 180 000 questionnaires en particulier a pris un an.

La première interrogation relative à l'analyse de mortalité et à la recherche des causes de décès sera effectuée fin 2009, avec intervention du CépîDC de manière régulière. La première analyse de l'incidence est prévue en 2010. À partir de là, des croisements seront possibles par rapport aux données d'exposition.

En conclusion, AGRICAN est pour l'instant la plus large cohorte d'agriculteurs existante. Elle permettra d'évaluer la survenue des cancers dans la population agricole française, de détecter et donc d'identifier l'incidence et la mortalité dans différents contextes agricoles français, d'approcher le rôle de différents facteurs de risque, dont évidemment les pesticides, par exposition directe ou indirecte, d'apporter des arguments scientifiques pour juger de l'origine professionnelle de certains cancers – ce qui est important pour leur prise en charge ultérieure – et de développer, grâce à l'insertion dans le consortium international, des sous-projets collaboratifs nationaux ou internationaux, dont certains sont déjà en place.

L'État, de manière globale, intervient pour un tiers environ du financement, aux côtés de la MSA et des associations caritatives pour un tiers chacune.

***Mme Florence Coignard - Institut national de veille sanitaire (InVS).***  
Très peu d'études épidémiologiques s'intéressent à la population générale ; la majorité d'entre elles traite de l'exposition aux pesticides dans le cadre professionnel. En outre, certaines difficultés méthodologiques rendent l'interprétation de ces études difficile : les circonstances d'exposition sont variées ; des centaines de pesticides existent ; les méthodes d'estimation sont peu précises ; enfin, les pathologies sont multifactorielles, aucune n'étant spécifique à l'exposition aux pesticides.

Nous avons sélectionné 800 articles parus entre 1999 et 2009 dans la base de données bibliographiques Medline qui couvre tous les domaines médicaux de l'année 1966 à nos jours. Les pathologies les plus étudiées sont le cancer, les troubles de la reproduction et les déséquilibres neurologiques et, dans une moindre mesure, les dérèglements immunologiques et endocriniens.

La majorité des études mettant en relation la présence de marqueurs biologiques du DDT et l'apparition d'un cancer du sein ne concluent pas à une augmentation du risque, sauf au Mexique et en Colombie, où ce pesticide est encore utilisé. En Europe et aux États-Unis, les niveaux d'exposition sont faibles, malgré la rémanence du produit.

Les études portant sur les cancers de l'enfant sont plus alarmantes. Plusieurs d'entre elles montrent une augmentation du risque de leucémie et de tumeurs cérébrales lorsque les parents ont utilisé des pesticides dans le cadre domestique au moment de la conception ou pendant la grossesse. Mais ces résultats doivent être confirmés dans la mesure où ces études, peu nombreuses, présentent un problème de mémorisation : les mères d'enfants malades font davantage l'effort de se rappeler les circonstances d'exposition.

S'agissant des troubles de la reproduction, des études ont montré les effets délétères de certains pesticides présents à forte dose sur la qualité du sperme, mais les résultats concernant le délai nécessaire pour concevoir, en particulier son augmentation, sont contradictoires. Il est de même aujourd'hui impossible de tirer des conclusions des études tendant à montrer une association entre l'exposition aux pesticides et les issues de grossesse défavorables.

Davantage d'études, souvent américaines, concernent les troubles neurologiques, mais elles se limitent à mettre en évidence l'augmentation de la maladie de Parkinson chez les personnes résidant en zone rurale. Une étude de cohorte française – fondée sur une résidence en zone rurale et en zone viticole – n'a pas montré d'augmentation significative de ce risque faute, peut-être, d'outil statistique suffisamment puissant.

Au-delà des lacunes que présentent ces études, il faut souligner l'existence de doutes sur les risques encourus par les femmes enceintes. La recherche en ce domaine doit être développée et les méthodes de mesure de l'exposition améliorées. L'InVS préconise de mesurer directement l'exposition dans l'organisme, ce qui permet de résoudre la question de la multiplicité des sources d'exposition.

Conformément aux recommandations du Grenelle et du deuxième plan national santé-environnement (PNSE2), un programme national de biosurveillance a été mis en place ; un comité de pilotage réunit les représentants des ministères de la santé, du travail et de l'environnement, et ceux des agences sanitaires. L'enjeu est de décrire l'imprégnation de la population à l'ensemble des polluants de l'environnement et d'identifier les groupes à risque, afin d'informer les citoyens et

d'aider au pilotage des politiques publiques. Il s'agit notamment, dans le cadre de l'harmonisation européenne, de concevoir des alertes visant les polluants émergents, de dégager des tendances, de mesurer l'impact des mesures de réduction des expositions.

Le programme comporterait à la fois un système d'alerte, reposant sur un réseau de toxico-vigilance, et une enquête nationale généraliste. Celle-ci pourrait se décliner en études portant sur des situations plus sensibles – les zones rurales, par exemple – ou sur des thèmes spécifiques – la fertilité ou encore les populations vulnérables.

Toutefois, le bon fonctionnement de ce programme se heurterait aux limites de la plateforme analytique française – très peu de laboratoires sont capables d'analyser les doses très faibles de polluants – ainsi qu'à la difficulté de communiquer, à un niveau individuel, sur les risques associés à telle ou telle exposition.

## **Débat**

*M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.* Je propose de passer aux questions.

*M. Marc Mennessier - journaliste.* Monsieur Gauduchon, comment parvenez-vous au chiffre de 86 % de cancers inexpliqués ? Vous n'excluez de votre étude que les fumeurs, alors que l'alcool est, au même titre que le tabac, un facteur de cancer, sans parler des pathologies génétiques ou des cancers causés par un virus.

*M. Pascal Gauduchon.* Nous avons comparé deux populations, fumeurs et non-fumeurs. Dans la population des non-fumeurs, nous nous sommes aperçus que seulement 14 % des cancers pouvaient être attribués à un risque identifié.

*M. Jean-Charles Bocquet - Union des industries de la protection des plantes (UIPP).* L'exposé anxiogène de M. Guespereau tend à démontrer que l'on trouve des traces de produits phytopharmaceutiques dans le sol, dans l'eau et dans l'air, mais il ne fait pas référence à l'analyse des risques. C'est la difficulté de ce dossier : comment communiquer de façon objective sur la présence de traces tout en expliquant que, dans la majorité des cas, le risque sur la santé de nos concitoyens – comme l'a démontré Mme Coignard – est nul ?

*M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.* C'est le cœur du problème ; si la réponse était connue, nous ne serions pas réunis ici !

*M. Martin Guespereau.* Dans un monde parfait, nous pourrions évaluer précisément le risque sanitaire. Mais étant donné la dispersion, la diffusion des

produits phytopharmaceutiques et la diversité des causes d'exposition, cela est impossible.

Devant cet inconnu, il faut privilégier l'observation : savoir où se trouvent ces produits, quelle est leur évolution, si l'on y est exposé. J'ai évoqué les effets « cocktail », dont nous ne connaissons pas l'étendue : à qui doit profiter le doute ?

Tant qu'il est encore possible d'agir, cherchons à réduire les expositions. La population doit apprendre à vivre avec les risques, sans pour autant s'affoler.

**M. Frédéric de Bels - INVS.** Il est faux de dire qu'il n'existe pas de risque : il n'y a pas de démonstration de risque.

S'agissant de l'exposition environnementale, évaluer le risque et le prévenir prend du temps : c'est ainsi que nous avons connu un retard concernant le DDT.

**M. Pascal Gauduchon.** L'étude AGRICAN – AGRiculture et CANcer –, lancée par la Mutualité sociale agricole (MSA) en association avec le groupe régional d'étude sur le cancer de Caen (GRECAN), ne se limite pas au recueil d'informations relatives à l'exposition aux pesticides. Elle s'intéresse également à l'existence d'autres facteurs. Les hypothèses sont donc larges.

Par ailleurs, nous ne pouvons évaluer l'exposition que de manière rétrospective et que sous l'angle d'une vision globale.

**M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.** Si la démonstration de l'existence de risques liés aux pesticides n'est pas établie, on ne peut pas dire pour autant qu'il n'y a pas de risques.

**M. François Eswald - sociologue.** D'un point de vue épistémologique, on ne peut dire à la fois que le risque n'existe pas et qu'il existe ! Définir le risque à partir d'une quantification probabilisée comme l'a fait Martin Guespereau a un sens : ce n'est pas parce que vous ne le mesurez pas de façon précise qu'il n'y a pas de danger ou que l'agriculteur ne ressent pas l'existence d'une menace.

**M. Aurèle Clémencin - Mouvement pour le droit et le respect des générations futures (MDRGF).** Les analyses des relevés atmosphériques sont ramenées à la semaine, ce qui crée une imprécision quant aux facteurs d'exposition en temps réel. En outre, il n'existe pas, à l'heure actuelle, de normes sur la contamination de l'air.

Les limites des études épidémiologiques sur la surreprésentativité de certains cancers dans le monde agricole participent-elles à la surestimation ou à la sous-estimation des résultats obtenus ?

**M. Martin Guespereau -** En effet, les données sont partielles et insuffisantes. Les expositions dans l'air peuvent être importantes et l'on peut être exposé très localement à des doses qui ne sont pas moyennées.

La directive cadre 2008/50/CE relative à la qualité de l'air ambiant n'a pas retenu un objectif de concentration dans l'air concernant ces produits, contrairement à celle sur l'eau. Cela est dû principalement à l'insuffisance d'observations concernant l'exposition des personnes par la voie aérienne.

**M. Claude Gatignol, vice-président.** Certaines données tendent à montrer que l'air domestique serait plus désagréable à respirer que l'air extérieur. Les nouvelles normes d'isolation pour les bâtiments HQE auront-elles un impact sur la qualité de l'air intérieur ?

**M. Martin Guespereau.** L'air intérieur est jusqu'à quatre fois plus pollué que l'air extérieur. On obtient des concentrations relativement élevées de polluants – au-dessus des valeurs guides – tels que les formaldéides. Les pesticides ne sont pas encore catégorisés.

Le réflexe d'aérer son logement se perd aujourd'hui : nous publierons prochainement un document avec l'InVS destiné au grand public et rappelant la nécessité d'ouvrir les fenêtres au moins dix minutes par jour. Même l'hiver, l'aération permet d'abaisser l'hygrométrie, ce qui apporte davantage de confort. Il est vrai que le Grenelle de l'environnement a donné la priorité aux économies d'énergie. Mais des solutions existent telles que le système de ventilation mécanique contrôlée (VMC).

**M. Pascal Gauduchon.** N'étant pas statisticien, je ne peux pas vous dire si les résultats sont surestimés ou sous-estimés. Mais c'est le propre de toute étude scientifique que de connaître des limites et des biais, et ceux-ci sont discutés dans les publications spécialisées.

**M. Claude Gatignol, vice-président.** Cette étude est extrêmement large puisqu'elle porte sur quelque 180 000 individus. Dans la limite de la rigueur scientifique, pensez-vous que vous parviendrez à croiser toutes ces données ?

**M. Pascal Gauduchon.** Le principe est de croiser les données tirées du questionnaire avec les données d'incidence et de mortalité. Compte tenu des effectifs étudiés, nous aurons la puissance nécessaire pour apporter des réponses significatives concernant les risques.

**M. Claude Gatignol, vice-président.** Vous avez fait référence aux registres du cancer départementaux. La commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) bloque, semble-t-il, l'utilisation des fiches individuelles, ce qui constitue un obstacle à la connaissance scientifique.

**M. Pascal Gauduchon.** La CNIL nous a donné les autorisations nécessaires pour le croisement des données MSA – la Mutualité sociale agricole –, des données d'incidence et des données issues du questionnaire.

**M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.** Toutefois, les procédures de recherche sur le cancer doivent être généralisées, car il existe encore

des disparités. L'OPECST se fera le relais de cette demande auprès des décideurs politiques.

**M. Christophe Juif - Bayer jardin France.** Pourquoi les études qui évaluent les risques ne mettent-elles pas en parallèle les bénéfices qu'apportent les produits phytosanitaires, comme la lutte contre le paludisme ?

**M. Thierry Mercier - Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA).** L'agence française de sécurité sanitaire des aliments évalue *a priori* les bénéfices de ces produits, qui permettent de garantir les productions ou la stabilité de la récolte. La balance entre le bénéfice et le risque est cependant un élément de réflexion qui est du ressort de la politique de la production au niveau européen, voire mondial.

**M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.** Il est plus difficile de cerner les risques, qui concernent la santé de nos concitoyens, que les bénéfices, qui sont d'ordre économique.

**M. Claude Gatignol, vice-président.** Parmi les quatre grandes familles de pesticides, peut-on déterminer à quel type appartiennent les produits les plus dangereux ?

**M. Martin Guespereau.** L'AFSSET a dressé une liste de produits dont les risques sont à considérer en priorité, afin de guider l'action publique. Ce classement a le mérite d'exister, même s'il ne fait pas la distinction entre les risques d'usage et la dangerosité.

**M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.** Nous en venons au point suivant de l'ordre du jour : les précautions à prendre en matière de mise sur le marché des produits phytosanitaires.

### **3. LES PRÉCAUTIONS AVANT ET APRÈS LA MISE SUR LE MARCHÉ DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

**M. Thierry Mercier - directeur adjoint de la direction du végétal et de l'environnement à l'AFSSA.** La mise sur le marché d'un produit phytopharmaceutique est réglementée par la directive 91/414/CEE qui la soumet à l'évaluation des dangers et des risques pour la santé et l'environnement, ainsi qu'à l'appréciation des bénéfices.

S'il s'agit d'une substance active, l'évaluation et la décision se font au niveau communautaire – par un vote des États membres –, l'agence européenne de sécurité des aliments – ou *European Food Safety Authority* (AES/EFSA) – et la

direction générale de la santé et des consommateurs (DG SANCO), qui assiste la Commission européenne, en étant respectivement chargées.

S'il s'agit d'une préparation, le processus de mise sur le marché se déroule au niveau national ; en France, l'évaluation est confiée à l'AFSSA et la décision émane du ministère de l'agriculture. De nombreux documents guides ainsi qu'un ensemble de règlements et de directives communautaires s'appliquent à cette évaluation.

Dans le dossier d'évaluation d'une substance active figurent son identité – fabrication, pureté minimale, impuretés –, ses propriétés physiques et chimiques, les méthodes d'analyse qui permettent de la mesurer dans l'eau, le sol, l'air et les denrées d'origine végétale et animale.

Afin d'évaluer ses dangers pour la santé humaine, la substance est testée sur des animaux : une toxicité aiguë, une intolérance locale, une toxicité à court, moyen ou long terme, une génotoxicité, une cancérogénicité et une toxicité pour les fonctions de reproduction sont recherchées.

La substance est ensuite classée. Une réglementation internationale devrait prochainement harmoniser les critères et les pictogrammes associés à ce classement. Des valeurs toxicologiques de référence sont appliquées : on définit la dose journalière admissible et la dose de référence aiguë pour le consommateur, ainsi que le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur.

Des tests permettent d'évaluer les dangers de l'environnement pour les organismes – oiseaux, petits mammifères, poissons, invertébrés, algues. Des études peuvent être réalisées en mésocosme, où différents niveaux trophiques sont intégrés. La toxicité sur les insectes et les micro-organismes du sol est également testée.

Afin d'analyser les résidus dans les denrées d'origine végétale et animale, des études de métabolisme sont conduites. Des essais, menés dans le cadre des bonnes pratiques agricoles, permettent de fixer des limites maximales par culture et par substance.

Enfin, des études en laboratoire visent à estimer le devenir de la substance dans l'environnement et à calculer les différents niveaux de contamination potentielle de l'air, du sol, des eaux de surface et des eaux souterraines.

L'évaluation des dangers et la mesure de l'exposition conduisent à l'application des critères définis par la directive 91/414/CEE. Le risque est alors qualifié d'acceptable ou d'inacceptable.

Les bénéfices apportés par la substance – efficacité, sélectivité, phytotoxicité – sont également évalués. L'effet sur les processus de transformation, l'intérêt pour la conservation des denrées ou pour un usage non agricole sont dans certains cas mesurés.

***M. Fabrice Marty - chef de service à la direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'agriculture et de la pêche.*** Le service de la prévention des risques sanitaires de la production primaire au sein du ministère de l'agriculture et de la pêche comprend une sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux. Celle-ci rassemble un laboratoire national de la protection des végétaux, un département dédié à la santé des forêts ainsi que des experts agronomiques qui analysent notamment la sélectivité et l'efficacité des produits. La question phytopharmaceutique est traitée par trois bureaux respectivement dédiés aux semences et à la santé des végétaux, à la biovigilance, aux biotechnologies et à la qualité des végétaux, enfin à la réglementation et à la mise sur le marché des intrants.

La protection des cultures, qui répond à des objectifs de santé publique et de respect de l'environnement, est encadrée en amont comme en aval de la mise sur le marché par un dispositif réglementaire complet. Pour renforcer encore le niveau de sécurité, des réformes sont en cours aussi bien au niveau communautaire, avec l'adoption du paquet « pesticides », que national, avec les suites du Grenelle. Afin de ménager une transition vers la réduction significative de l'utilisation des pesticides, le plan ECOPHYTO 2018 a été lancé et une commission « Usages orphelins » a été créée par le ministère de l'agriculture et de la pêche.

La décision concernant la mise sur le marché, la distribution et l'utilisation d'un produit phytopharmaceutique est délivrée au terme d'une procédure incluant l'évaluation des risques sur la santé humaine et l'environnement et celle des bénéfices en matière de sélectivité et d'efficacité.

La procédure d'autorisation des substances actives est nationale, puis communautaire. Le demandeur dépose un dossier auprès d'un État membre. Celui-ci examine la recevabilité de la demande avant de la transmettre au comité permanent de la chaîne alimentaire et de la santé animale – CPCASA. Si celui-ci décide de poursuivre l'évaluation, celle-ci est confiée à l'AESA/EFSA qui lui rend un avis. S'il est positif, le produit est inscrit à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Si la décision est défavorable, le projet remonte au Conseil pour une proposition de vote à majorité qualifiée. L'ensemble du processus est soumis à des regards croisés et à de nombreuses itérations.

La procédure d'autorisation des préparations contenant des substances actives inscrites à l'annexe I est nationale. Les risques sont évalués au niveau tant toxicologique que biologique. Le comité d'experts spécialisés (CES) de l'AFSSA donne alors son avis et le transmet au ministère de l'agriculture, qui prend la décision.

La décision d'autorisation fixe des conditions et ne vaut que pour les usages qu'elle définit : la culture, le mode d'application, la cible ou la fonction

sont spécifiés. Si l'un de ces trois éléments change, un nouveau dossier doit être déposé.

La délivrance de l'autorisation de mise sur le marché n'intervient que si l'apport journalier maximum théorique (AJMT), c'est-à-dire la quantité maximale de résidus qu'un individu est susceptible d'ingérer quotidiennement, est inférieur à la dose journalière admissible (DJA). Celle-ci est déterminée au terme de la procédure d'évaluation de la toxicité. L'AJMT résulte quant à lui du croisement du régime alimentaire observé dans chaque État membre et de la limite maximale de résidus.

Il convient de rappeler que la LMR n'est pas un indicateur toxicologique, mais qu'elle est fixée au terme d'essais dans le cadre des bonnes pratiques agricoles. Elle peut donc varier d'un pays à l'autre, ce qui conduit à des autorisations d'usages différentes entre les États membres. La définition de la LMR est encadrée par le règlement 396/2005 du Parlement européen et du Conseil.

En aval de l'autorisation, une surveillance biologique du territoire est conduite afin d'identifier les effets non-intentionnels qui n'auraient pas été anticipés. Une surveillance spécifique peut être exercée de manière plus ponctuelle lorsque des effets non-intentionnels ont été suspectés lors de l'évaluation préalable des risques. Des mesures de gestion du risque – conseils, préconisation, contrôles – sont mises en place.

La direction générale de l'alimentation (DGAL) et la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) exercent un contrôle des denrées d'origine végétale, la première chez l'agriculteur, la seconde après la mise sur le marché des denrées. La DGAL réalise environ 6 500 contrôles par an, qui concernent majoritairement la bonne utilisation des produits phytopharmaceutiques et la tenue des registres. Les deux directions tendent à coordonner de plus en plus leurs contrôles.

L'ensemble du dispositif est encadré au niveau européen et national de manière rigoureuse et itérative. L'objectif est de gérer de manière parcimonieuse l'utilisation des produits actifs.

***M. Jean-Charles Bocquet, Union des industries de la protection des plantes UIPP.*** L'Union des industries de la protection des plantes (UIPP) est une organisation professionnelle qui regroupe dix-neuf entreprises représentant 95 % du marché des produits phytopharmaceutiques utilisés en agriculture. Notre mission est de contribuer à une agriculture compétitive et durable, selon des valeurs éthiques d'ouverture et de dialogue, de professionnalisme et de responsabilité vis-à-vis de l'environnement et de la santé.

Le chiffre d'affaires des entreprises est investi, à hauteur de 8 à 12 %, en recherche et développement : 200 millions d'euros sont consacrés à chaque produit avant sa mise sur le marché et les molécules sont de plus en plus ciblées.

L'encadrement réglementaire est tel que seulement une molécule sur 150 000 obtient l'autorisation de mise sur le marché, après une dizaine d'années de recherche et la réalisation de plusieurs centaines d'études relatives à la santé pour 50 %, à l'environnement pour 40 %, et à la sélectivité et à l'efficacité pour 10 %.

L'innovation ne vise pas seulement les substances actives : formulations et emballages sont mis au point pour réduire l'exposition ; les équipements de protection individuels sont améliorés ; des outils d'aide à la décision sont mis en place pour raisonner les interventions agricoles.

On entend souvent dire que les quantités diminuent parce que les produits sont plus toxiques. C'est faux : les doses moyennes utilisées par hectare ont été divisées par 9 entre 1950 et 2000 tandis que la DJA était multipliée par 5. Les molécules sont plus ciblées et les facteurs de sécurité augmentent.

Le produit, une fois sur le marché, doit être accompagné. L'UIPP a pris un certain nombre d'initiatives afin de diminuer les risques, au travers de l'utilisation raisonnée et du respect des conditions d'emploi. Je citerai notamment la filière ADIVALOR pour la collecte, la gestion et l'élimination des emballages vides, certains programmes de plantation de haies et de mise en place de jachères agricoles ou encore des études sur les bassins versants.

Depuis 2005, nous avons mis en place un programme de formation des agriculteurs à la bonne utilisation des produits en matière de stockage, de remplissage, de protection individuelle, de gestion des emballages vides ou encore de respect de l'environnement. À ce jour, 7 000 personnes ont été formées ; la Mutualité sociale agricole, les chambres d'agriculture et les distributeurs sont impliqués.

Nous apportons notre contribution au suivi épidémiologique. Les analyses des études scientifiques nous laissent sereins puisqu'il n'a pas été possible de mettre en relation l'exposition à un produit et l'apparition de certaines maladies. Les études épidémiologiques doivent se poursuivre, mais seules celles à caractère scientifique, publiées dans des revues avec comité de lecture, doivent être prises en compte pour une éventuelle modification de la réglementation.

Rappelons en guise de conclusion que la demande alimentaire est croissante, que les bio-agresseurs évoluent avec le réchauffement climatique, que les surfaces cultivées diminuent. Il faut promouvoir une protection raisonnée, indispensable pour garantir une alimentation variée, de qualité et économiquement abordable. La protection des cultures s'inscrit dans une démarche qui privilégie la prévention, l'observation puis l'intervention. Nous n'opposons pas les différentes méthodes de protection – culturelles, biologiques, chimiques –, qui sont selon nous complémentaires.

***M. Herman Fontier - chef d'unité à l'Autorité européenne de sécurité des aliments, ou European food safety Authority (AESA/EFSA).*** L'Autorité européenne de sécurité des aliments a été créée en 2002 par le règlement (CE)

n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne. L'AESA est une source scientifique indépendante de conseil, d'information et de communication dans le domaine de l'évaluation des risques en matière de sécurité alimentaire. Lorsque nous travaillons sur les pesticides, nous dépassons largement cette mission : nous examinons l'impact sur l'environnement et sur l'opérateur.

Le règlement, ce qui est essentiel pour nous, assure la séparation entre l'évaluation des risques, qui relève de l'AESA, et la gestion des risques, qui dépend de la Commission européenne. Cette séparation a été instituée après la crise de la dioxine de 1999 en Belgique.

Au sein de l'AESA, deux unités s'occupent de la question des pesticides et une troisième des questions phytosanitaires. Il s'agit, pour les deux premières, d'une part, du groupe scientifique « Produits phytopharmaceutiques et leurs résidus » (PPR) ou *Plant Protection Products and their Residues*, qui est chargé d'évaluer les risques associés aux pesticides et à leurs résidus et de mener des études au profit des États membres et, d'autre part, de l'unité « Examen par les pairs de l'évaluation des risques associés aux pesticides » – *Pesticide Risk Assessment Peer Review* ou PRAPeR – qui est chargée de deux tâches principales : l'examen par les pairs, au niveau de l'UE, des substances actives utilisées dans les pesticides ainsi que l'évaluation des limites maximales de résidus – LMR – sur et dans les denrées alimentaires.

La procédure d'approbation des substances actives commence par la soumission d'un dossier à un État membre rapporteur. Celui-ci rédige un *Draft Assessment Report* – DAR. Ce rapport est alors envoyé à l'AESA qui procède alors à des consultations publiques dont les commentaires font ensuite l'objet de réunions, la *Peer Review*, impliquant des experts des États membres. Elle élabore ensuite, en tant qu'organisme scientifique indépendant, une conclusion d'évaluation des risques. C'est sur cette base qu'intervient une décision d'autorisation ou de refus de la Commission et du Comité des représentants permanents – COREPER – du Conseil. Il s'agit là de la gestion des risques. Lors de l'entrée en vigueur de la directive 91/414/CEE du Conseil, il existait près de 1 000 substances. Environ 230, soit 26 %, ont été reprises à l'annexe I de la directive, ce qui signifie que la grande majorité a été éliminée.

La conclusion de l'AESA identifie notamment des « *critical areas of concern* », par exemple en rapport avec l'exposition de l'opérateur, du consommateur, de l'eau souterraine, et des organismes non-cibles. Elle identifie également d'éventuelles lacunes dans le dossier soumis.

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2008, toutes les LMR sont harmonisées au niveau de l'Union européenne : elles sont désormais régies par le règlement (CE) n° 396/2005.

L'AESA a conduit une action d'évaluation des risques des LMR en vérifiant la sécurité de toutes les anciennes LMR nationales et a rendu un avis à la

Commission européenne. Sur la base de cet avis, la Commission, après consultation du Comité des représentants permanents, a, dans son rôle de gestion des risques, fixé les LMR communautaires.

S'il s'avère, lors de la procédure nationale d'autorisation d'un pesticide, qu'il y a lieu de fixer une nouvelle LMR, l'État membre concerné rédige un rapport d'évaluation renfermant une proposition de LMR et l'envoie à l'AESA, laquelle effectue une évaluation scientifique indépendante avant d'envoyer à la Commission un « avis motivé » sur la proposition de LMR. La Commission décide alors, en liaison avec le Comité des représentants permanents, d'adopter ou non la nouvelle LMR.

Depuis cette année, l'AESA – et non plus la Commission – établit aussi le rapport communautaire annuel sur les résidus de pesticides, fondé sur les contrôles réalisés chaque année par les États membres. Le premier projet de rapport a été envoyé aux États membres et à la Commission pour commentaires. L'agence espère pouvoir le publier à la mi-mai.

Ce rapport comporte également une analyse des risques courus par les consommateurs du fait des teneurs en résidus de pesticides effectivement détectées lors de ces contrôles. On peut constater une légère baisse, de 4 %, du nombre de dépassements de limite. Pour une seule substance seulement un dépassement potentiel de la dose journalière admissible est constaté. Pour 52 combinaisons, des dépassements de la dose aiguë de référence ont été constatés, dont 28 exceptionnels, 23 rares et un plus fréquent.

***M. Pierre de Lépinau - directeur de la communication de la société ADIVALOR.*** Comment la fin de vie des produits pharmaceutiques est-elle gérée ? ADIVALOR est un éco-organisme, c'est-à-dire une société privée sans but lucratif ayant pour objet d'organiser la gestion et la valorisation de produits en fin de vie. Sa mission concerne la gestion des déchets phyto-pharmaceutiques professionnels.

L'initiative de la mise en place de la filière ADIVALOR a été prise en 2001. Elle implique 35 sociétés – l'essentiel de celles qui mettent sur le marché des produits phyto-pharmaceutiques en France –, 1 000 distributeurs – la quasi-totalité des distributeurs de produits pour professionnels – et 350 000 entreprises utilisatrices. Nous avons à gérer deux problématiques, celle des emballages vides de produits phytopharmaceutiques, les EVPP, et celle des produits phytosanitaires non utilisables, les PPNU. La démarche se veut interprofessionnelle et engage tous les acteurs. La composition de l'actionnariat d'ADIVALOR inclut l'industrie – l'union des industries de la protection des plantes, ou UIPP, et l'union des entreprises pour la protection des jardins et des espaces verts, ou UPJ –, mais aussi les organisations représentant la coopération et le négoce agricole, ainsi que les agriculteurs via la FNSEA et l'Assemblée permanente des chambres d'agricultures.

Notre initiative est volontaire. Nous avons signé en 2003 un accord-cadre avec le ministère de l'écologie et du développement durable. Nous disposons de

conventions de collaboration techniques et financières notamment avec les agences de l'eau et l'ADEME – Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie. Nous avons pu bénéficier lors d'opérations de déstockage d'aides de collectivité territoriales et de l'Union européenne.

Aujourd'hui, selon une enquête du service central des enquêtes et études statistiques – SCEES – du ministère de l'agriculture conduite en 2006, la filière que nous avons mise en place est connue et reconnue par plus de 90 % des exploitants agricoles. 170 000 agriculteurs nous apportent des produits. En 2008, nous avons récupéré 64 % des emballages vides. Depuis 2001 nous avons éliminé 9 600 tonnes de PPNU et nous considérons que 90 % des stocks historiques cumulés depuis cinquante ans ont été éliminés. Selon nos estimations, moins de 20 % des exploitations détiennent encore des PPNU, c'est-à-dire un produit soit endommagé, soit désormais interdit, soit qui n'a plus d'usage dans l'exploitation, par exemple parce qu'elle a arrêté une culture. La France est pionnière dans ce domaine.

S'agissant des emballages, ADIVALOR collecte principalement ceux en plastique, mais également des boîtes et sacs. L'agriculteur vide et rince les emballages, les stocke et les rapporte dans des lieux de collecte à des dates et lieux convenus à l'avance avec son distributeur. Nous disposons aujourd'hui de 3 500 points de collecte sur le territoire. Les déchets sont ensuite traités avant d'être valorisés, principalement en produits combustibles de substitution en cimenterie. Nous travaillons cependant aussi, sur les plastiques, à d'autres utilisations industrielles.

La communication est un volet important de notre activité : nous sensibilisons en permanence les agriculteurs aux bonnes pratiques et à la participation aux collectes.

Les stocks historiques des PPNU étaient estimés à 10 000 ou 11 000 tonnes. Les stocks résiduels sont très faibles et disséminés dans de petites exploitations. La collecte aujourd'hui baisse pour concerner un flux de produits : nous considérons que nous en récupérerons à l'avenir entre 200 et 400 tonnes par an pour des raisons de dégradation au stockage, d'arrêt de l'utilisation et de retraits mal planifiés. En 2006 et 2007 nous avons récupéré 1 800 tonnes de produits fabriqués à partir d'arsenic de soude, ce qui n'aurait pas été nécessaire si, comme dans d'autres États européens, un délai de fin d'utilisation plus long avait été accordé. Le processus de collecte est le même que pour les emballages, sauf que la destination finale est un centre d'incinération pour produits dangereux.

La France dispose avec la Belgique du taux de collecte d'emballage le plus élevé ; ces deux pays sont les seuls à avoir mis en place un dispositif de collecte qui couvre l'ensemble du territoire. Notre pays assiste désormais des pays de l'Union, comme la Roumanie, pour la création d'un tel mécanisme.

Nous travaillons aussi sur la prévention : pour les emballages cela passe par une meilleure conception, de façon à avoir le moins de déchets finaux à gérer, et,

pour les PPNU, par une meilleure gestion du stockage des produits sur l'exploitation, par une plus grande anticipation des décisions réglementaires et par la mention dans celles-ci de délais tels, que les produits puissent être utilisés jusqu'à leur fin de vie.

#### 4. L'ACCEPTABILITÉ DES RISQUES EN MATIÈRE DE PHYTOSANITAIRES DANS LA SOCIÉTÉ ACTUELLE

*M. François Veillerette - co-auteur du livre « Pesticides : révélations sur un scandale français », publié en 2007.* Selon un sondage IFOP effectué en septembre 2008, 80 % des Français se disent inquiets ou très inquiets de la présence de résidus de pesticides dans leur alimentation et, selon un sondage réalisé en 2006 par l'AESA/EFSA, 75 % des Européens sont inquiets de cette présence. Ces chiffres donnent une idée de la crainte que l'exposition aux pesticides engendre dans la population. Les appels téléphoniques ou les contacts directs que je peux avoir avec des personnes exposées à des pesticides sont encore plus édifiants. L'attitude de ces personnes est presque toujours la crainte pour leur santé ou celle de leurs proches, ou, pire, la constatation d'atteintes déjà subies.

Pour les personnes non atteintes de pathologies visibles, la question se pose de savoir si cette perception est l'expression de craintes totalement irraisonnées, ou si elle est justifiée. Selon moi, ces craintes sont justifiées. Elles sont d'abord liées à l'élévation du niveau d'information de la population depuis quinze ans, et non pas à une psychose collective. Cette réaction résulte aussi de la compréhension par les citoyens, au fil des différentes affaires voire des scandales sanitaires et environnementaux, du fait que lorsque la théorie de la maîtrise des risques prend le pas sur le principe de précaution, les choses dérapent souvent.

Les impacts des pesticides sur l'environnement sont mieux connus depuis les années 1990. Au-delà d'un éventuel impact sur la santé publique, la présence de résidus de pesticides est d'abord perçue comme inacceptable, comme une souillure d'un bien commun essentiel à la vie, même si les niveaux de résidus de pesticides dans les eaux sont faibles, puisque les concentrations maximales admissibles – CMA – définies en application du principe de précaution sont de l'ordre de la fraction de microgramme par litre.

Cette réaction est cependant justifiée : le droit de vivre dans un monde où les bases environnementales, comme l'eau ou l'air, sont les plus saines possible est un droit fondamental de l'humanité. L'état de l'eau est également un bon indicateur de l'état général de l'environnement.

La réaction vive de l'opinion face à la pollution des eaux peut être analysée comme une expression de sagesse populaire. Une société où l'eau contient des substances chimiques potentiellement dangereuses est une société dans laquelle l'environnement se dégrade dangereusement, peut-être irrémédiablement. Même si cette réaction n'est pas fondée sur une analyse du risque pure et dure, elle a la vertu du signal d'alarme. Certains pays d'Europe, comme le Danemark, considèrent que la normalité n'est pas le respect des normes de pesticides dans l'eau, mais l'absence de résidus de pesticides dans l'eau. Le législateur européen a, pour sa part, fixé les niveaux de CMA au niveau des seuils de détection, ce qui

signifie que la seule présence de résidus de pesticides dans l'eau devrait être anormale.

La présence de résidus dans les aliments est elle aussi jugée inacceptable par la population. Les fruits et légumes forment avec les céréales environ la moitié des échantillons contenant des proportions de résidus supérieures aux limites maximales – entre 4 % et 6 % par an. Depuis une dizaine d'années, le public connaît ces chiffres et ne les accepte pas, quel que soit le niveau de risque objectif pour la santé. C'est une question de principe : la demande sociale moderne tend à la fourniture d'une alimentation la plus saine possible. Par cela, on entend aujourd'hui non seulement une bonne qualité sanitaire et une absence de germes pathogènes, mais aussi une absence de produits chimiques potentiellement toxiques. C'est une nouvelle exigence sociale.

Même si les quantités trouvées sont la plupart du temps inférieures aux LMR, la confiance dans les valeurs guides est de moins en moins forte dans un public de plus en plus au fait des faiblesses du système d'évaluation et de l'impact des faibles doses de pesticides ou de cocktails chimiques. L'opinion a bien compris que personne ne connaît cet impact à échéance de dix, vingt ou trente ans. L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments et l'Institut scientifique de recherche agronomique – INRA – ne disent du reste pas autre chose dans un appel à thèse où il est écrit que « les risques liés à une multi-exposition aux pesticides par voie alimentaire ne sont pas encore bien caractérisés ». L'AESA/EFSA étudie aujourd'hui cette question. Des études montrent régulièrement des effets sur l'animal à des doses inférieures aux doses journalières admissibles. Le public n'aime pas que l'on joue à la roulette russe avec sa santé en permettant l'utilisation de substances dangereuses.

Ce sentiment est aussi fondé sur la connaissance qu'à aujourd'hui le public de la dangerosité intrinsèque des pesticides, même à faibles doses. Voilà quinze ans, on disait que l'atrazine avait certes le défaut d'être persistante, mais qu'elle n'était pas vraiment dangereuse pour la santé ; on s'est aperçu depuis qu'à des doses très faibles, c'était un perturbateur endocrinien qui pouvait, par exemple, rendre des grenouilles de laboratoire hermaphrodites. Les risques causés aux populations par leur exposition aux pesticides sont aussi de mieux en mieux connus et les études scientifiques de plus en plus nombreuses. Certaines prouvent aujourd'hui que les publics exposés, au premier rang desquels figurent les agriculteurs, développent plus que les autres certains cancers, des maladies neurodégénératives, des malformations, des syndromes divers, des problèmes de fertilité.

On peut décider de réduire le risque de manière préventive, en diminuant à la fois la dangerosité et la quantité des produits utilisés. C'est cette prudence que le public demande et c'est d'elle que doit naître l'agriculture de demain, qui saura concilier production et protection de l'emploi et de l'environnement. C'est une chance pour notre agriculture, qui doit y voir l'opportunité de passer un nouveau

contrat avec l'ensemble du pays, dans un monde où les attentes de la population intègrent maintenant au tout premier rang la santé environnementale.

Des acteurs, comme les collectivités locales – telle la Ville de Paris –, les jardinerie, la grande distribution, ont compris, après avoir pris conscience que c'était là une demande des citoyens, qu'il était possible de faire mieux avec moins de pesticides. Une extension à l'agriculture de ces mesures permettra de réduire à la fois la perception du risque et le risque réel lié à l'exposition aux pesticides. Une telle action s'intégrerait alors dans une véritable politique de prévention primaire des épidémies dites modernes réellement digne de ce début de XXI<sup>e</sup> siècle.

*M. Marc Mennessier - journaliste au « Figaro ».* N'étant pas sociologue – je suis chef adjoint du service « sciences et médecine » au *Figaro* –, je ne conduis pas d'études sur l'acceptabilité des risques liés aux produits phytosanitaires dans la société actuelle.

C'est un fait que 80 % des Français craignent les conséquences des résidus de pesticides pour leur santé. Cependant, nous constatons pour notre part une grande différence entre la perception de ce danger et sa réalité. Depuis Rachel Carson, les pesticides ont toujours eu une mauvaise image. Le terme lui-même fait peur. Cette peur s'est renforcée depuis quelques années. Est-ce en raison de l'augmentation du niveau d'information – ou de désinformation ? J'ai constaté plusieurs paradoxes que cette audition a mis en exergue.

Les principales causes de cancer répertoriées en 2007 dans le rapport national des Académies de médecine et des sciences, du Centre international de recherche sur le cancer – (CIRC), de l'Institut national de veille sanitaire, de l'Institut national du cancer (INCa), sont d'abord le tabac, puis l'alcool, les agents infectieux, les toxiques professionnels, comme l'amiante ou les rayonnements ionisants. Les pesticides arrivent en fin de liste.

L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) a aussi consacré l'an dernier un rapport au lien entre cancer et environnement. Si le risque n'est pas avéré, des doutes existent néanmoins, notamment quant à la possibilité de mesurer réellement les effets des pesticides sur la santé. Dans l'esprit de la population, ces doutes se transforment en tout cas en certitudes. Sur les blogs, des propos sont tenus qui imputent les principales causes de cancer à la pollution, aux atteintes à l'environnement, aux pesticides. Pourtant, dans la réalité, ce ne sont pas les premières causes. Il y a un décalage entre la réalité du risque et sa perception.

Par ailleurs, si l'épidémiologiste Catherine Hill a bien fait apparaître la réalité de la hausse du nombre des cancers, cette dernière est en valeur absolue, pas en valeur relative. Compte tenu de l'augmentation de la population et de la hausse de l'espérance de vie, il devrait y avoir aujourd'hui plus de cancers qu'il n'en est constaté. Or Mme Hill démontre qu'entre 1980 et 2000, le risque de

mourir d'un cancer a diminué de 14 %. Dans l'opinion, personne ne le sait. Le message, connu des cercles d'épidémiologistes, ne passe pas. Au *Figaro*, nous écrivons des articles à ce propos. Cela ne change rien. L'opinion est de plus en plus persuadée de l'augmentation du nombre de cancers.

Un deuxième paradoxe est que l'opinion, qui s'intéresse tant à la santé du consommateur, ignore que la première population exposée aux pesticides, ce sont les agriculteurs, voire les jardiniers amateurs.

Aujourd'hui, la population dispose d'une nourriture relativement abondante, de qualité, plutôt bon marché. Elle n'a plus la notion du bénéfice apporté par les techniques agricoles ou les produits phytosanitaires. Ne restent que les risques. Au *Figaro*, nous avons donc opté pour une certaine prudence par rapport à certains mots d'ordre : nous ne voulons pas transformer le principe de précaution en principe de panique.

En 2007, le chlordécone avait été considéré comme un futur facteur d'accroissement du nombre de cancers de la prostate aux Antilles. Le cancérologue à l'origine de ce mouvement s'est rétracté un peu plus tard. Les médias doivent donc faire preuve de responsabilité. La prudence s'impose par rapport à des sujets anxigènes. Inversement un produit comme la *roténone*, interdit aujourd'hui en jardinerie, a été utilisé massivement du fait de son caractère naturel. Ce qui est chimique n'est pas forcément dangereux et ce qui est naturel n'est pas obligatoirement bon. On sait aussi aujourd'hui que des insecticides comme le *gaucho* ne sont pas à eux seuls responsables de la mort des abeilles.

**M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.** L'OPECST partage ce souci de relativisation. Ainsi, la place des mycotoxines dans certains traitements pourrait être bouleversée par rapport aux approches actuelles en ce domaine.

**Mme Nathalie Jas - historienne des sciences, université Paris-Sud 11.** Dans le cadre de deux projets financés par l'Agence nationale de la recherche – ANR –, je travaille sur l'articulation entre santé et pesticides.

La question du lien entre santé publique et pesticides est très ancienne. Une partie des sciences sociales étudie les risques au travers de l'acceptabilité sociale. Une autre pense que, si l'objectif vise à réduire les risques et à prévenir crises et problèmes chroniques, ce n'est pas une bonne approche.

Je replacerai les problèmes d'environnement posés par les pesticides dans la longue durée : c'est une histoire de 150 ans. La chronologie montre que les crises dans ce domaine sont internationales, et cela dès avant la Première guerre mondiale. Les crises, qui commencent avec l'arsenic, sont publiques : elles donnent lieu à des articles dans les journaux et à des débats politiques, notamment au Parlement.

La législation fondatrice en France dans ce domaine remonte à 1916. Aujourd'hui encore, c'est dans ce cadre que tout se fait. Des sociologues de

l'INRA m'ont ainsi expliqué que les principes des réglementations promulguées en 2006 pour les manipulateurs de produits étaient déjà présents dans la législation de 1916. Dans les années 1950, la permanence des modes de régulation s'accompagne de l'invention de nouveaux outils avec la mise en place d'une régulation par le seuil d'exposition. L'idée de risque apparaît dans les années 1960, et prend de l'importance dans les années 1970. Dans les années 1980 se met en place une visibilité du gouvernement par le risque, qui va prendre une ampleur considérable.

La notion, apparue dans les années 1970, de dose journalière admissible – signifiant que le risque est permanent –, détermine le seuil d'acceptabilité sociale et le rapport entre coûts et bénéfices : combien peut-on admettre de malades, de morts, et dans quels types de populations, pour le bénéfice – dans tel type de région du monde et relevant de tels types de groupes sociaux – de la population générale ? Des rapports d'institutions internationales font état de ces questions de façon très détaillée, voire crue.

Dans les années 1990, enfin, de nouvelles crises appellent des refontes des systèmes de régulation. Le programme *Registration, evaluation, authorisation and restriction of chemicals* (REACH), qui est un règlement européen concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances, en est l'une des émanations.

Quels enseignements peut-on tirer de ce passage par l'histoire ? D'abord, que de nombreux instruments de gouvernement n'ont pas changé depuis 1916. On n'a ainsi jamais réussi à mettre en place de nouveaux dispositifs performants en faveur des travailleurs agricoles. Certes chaque crise entraîne une refonte des systèmes de régulation, avec l'idée que cette fois sera la bonne. Cependant si ces refontes constituent parfois des remèdes à certains types de crises, elles ne permettent pas de mettre fin aux problèmes de santé dus à l'environnement. Quant à la représentation des intérêts de la santé publique et de l'environnement et celle des intérêts économiques, l'asymétrie est forte. Sur le long terme et à l'échelle internationale, les intérêts économiques sont privilégiés. Ce choix, sur 150 ans, est récurrent.

En revanche, la nature des crises change. De mon point de vue, elles sont de plus en plus graves et complexes et ce changement de ce que j'appelle la matérialité des problèmes me paraît préoccupant.

Enfin, qu'est-ce qui peut faire l'objet d'une acceptabilité sociale. Les enquêtes sociologiques ou ethnographiques menées sur la santé des travailleurs ou des exploitants agricoles soulèvent beaucoup de problèmes, contrairement à ce qu'on peut entendre, mais il existe des phénomènes de déni, de dissimulation.

Sur le long terme, l'inventivité dans la gestion des crises est faible, tandis que l'intensification et la complexification de ces dernières se renforcent. La masse des travaux scientifiques et d'expertise en matière de régulation à l'échelle

internationale est phénoménale, mais leur efficacité ne se mesure pas forcément en termes de protection de la santé ou de l'environnement. Cette efficacité peut être de type rhétorique, vis-à-vis du grand public, mais aussi des travailleurs de certaines industries, comme les industries phytosanitaires, ou encore des membres de groupes politiques. Mais elle peut également être de type cognitif car l'on produit tout de même des savoirs. Enfin, elle peut être de type économique, conduisant à des choix de développement économique, industriel et agricole.

Maintenant, si l'objectif est de prévenir des crises et de s'intéresser à la santé de différents groupes, il faudrait peut-être changer de dynamique afin qu'elle s'inscrive dans le long terme. Or il n'est pas évident que cela soit possible.

*M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.* L'histoire est toujours riche d'enseignements. L'arsenic, produit que vous avez cité, a été interdit au titre du principe de précaution en 1946. Aujourd'hui, certains agents, comme les sels d'arsenic, sont désormais interdits par l'Union Européenne. Mais dans le cadre de la lutte anti-fongique, cette décision pose de véritables problèmes sur le terrain, notamment dans les vignobles septentrionaux, en privant l'exploitant d'un moyen efficace de traitement des vignes.

*M. François Ewald - philosophe, membre de l'académie des technologies, auteur de l'ouvrage « Le principe de précaution », paru en 2001.* Il n'est plus possible de travailler sur les pesticides sans conclure par un chapitre concernant leur gouvernance. La question n'est plus de connaître la dose acceptable et de la faire accepter, mais de gouverner un objet technique et scientifique. Ce type d'objet est soumis sous nos yeux à des transformations épistémologiques extraordinairement puissantes, qui font profondément évoluer la manière dont les questions à son propos sont posées.

Ainsi que l'a souligné Mme Jas précédemment, les questions ne datent pas d'aujourd'hui, en particulier celle de la dangerosité de certaines substances. Ce qui est peut-être nouveau, c'est la manière dont nous la posons. Les exposés entendus montrent le contraste entre la sophistication extrême des dispositifs administratifs mis en place, et la fragilité de leur épistémologie : chacune des démarches proposées a pour support des choix épistémologiques

Le principe de précaution évolue. J'ai l'impression qu'une phase nouvelle a été atteinte. Elle ne s'est pas construite à partir des pesticides ; elle a été sanctionnée par un arrêt récent de la Cour d'appel de Versailles relatif aux antennes de téléphonie mobile. Cet arrêt a exposé que le principe de précaution en lui-même objectivait un état d'incertitude susceptible de porter un trouble à la tranquillité d'une personne et lui donnait un droit à contester cette atteinte à sa tranquillité.

Il s'agit des règles de la police administrative. Celle-ci a trois missions : préserver à la fois la sécurité, la salubrité et la tranquillité des populations. Je me demande si aujourd'hui l'usage du principe de précaution n'est pas double : tandis

qu'il sert à gérer du point de vue de l'État ou de la Commission européenne la salubrité, il est utilisé par les populations pour la défense de leur tranquillité. Cette situation est extrêmement déroutante : entre l'argumentation sur la salubrité, qui est à base scientifique, et celle sur la tranquillité, le fossé est désormais tel que, quels que soient les arguments que vous pouvez développer sur la salubrité, vous ne toucherez pas ceux qui s'intéressent à leur tranquillité.

Comment donc faire pour que les uns soient convaincus par les arguments des autres ? Jusqu'à présent, on pensait que, dans la République, c'est l'argumentation scientifique qui permettait de trancher, d'où l'argument central du rapport entre le coût et le bénéfice. Quant au traitement du risque, il reposait sur le principe de solidarité. La loi de 1898 sur les accidents de travail a ainsi réparti le risque entre les patrons et les ouvriers. Aujourd'hui, le risque est un facteur de division et de conflit.

Dans cette bataille, de nombreuses valeurs sont en cause. Celui qui a été malade fera valoir un système de valeurs au regard de sa santé. Celui qui craint des difficultés économiques développera un système de valeurs économiques. Mais ces valeurs sont aussi philosophiques. Aujourd'hui, la France est néo-rousseauiste : tout ce qui est contre-nature est mauvais et dangereux. Il faut se protéger de l'étranger ! Qu'on se rappelle le vote européen de 2005.

Pour régler cette difficulté, on prétend utiliser le principe de précaution. Mais il en existe deux aujourd'hui. Le premier est celui qui a été inscrit dans la Constitution, et qui prétend bénéficier d'une dimension objective : l'État, en fonction d'une procédure, qui sera essentiellement scientifique, prend une décision qui résultera du rapport entre le coût et le bénéfice. Le second permet de revendiquer le droit de vivre tranquillement, autrement dit de ne pas être exposé à une inquiétude, et de réduire non pas le danger mais l'inquiétude, le souci, l'angoisse. L'arrêt de la Cour de Versailles donne le droit de ne pas vivre angoissé et de développer une revendication financière contre celui qui vous angoisse.

Pourquoi cela est-il possible ? Ce n'est pas parce que la science n'est pas suffisamment diffusée. C'est parce que la vie quotidienne parle un langage scientifique. Nous sommes passés d'une société de sous-information à une société de surinformation, laquelle est multiple : on peut lire un jour dans la presse que le vin donne le cancer, le lendemain qu'il protège du cancer. Par sa surabondance, l'information crée de l'indécidabilité.

S'ajoute à cela l'idée que si l'information scientifique doit bien sûr être retenue, elle ne doit pas exclure l'information non scientifique. L'information exposée par chacun doit être mise à égalité avec l'information scientifique la plus forte : nous sommes ainsi placés dans une structure relativiste du savoir : la science est un savoir parmi d'autres.

Les pesticides sont pris dans cet engrenage. L'agriculture est un métier de réduction de risques. L'agriculteur est chargé de réduire notre risque de ne pas

avoir accès à une alimentation saine, sachant, qu'en même temps, c'est l'un des métiers les plus exposés au risque, ne serait-ce que pour anticiper à l'automne le prix de sa récolte en juillet prochain, qui dépend de la qualité des semences, du climat, des insectes... Or, alors que les pesticides ont été un instrument de réduction du risque, que chacun acceptait pour cette raison, ils sont devenus l'un des symboles d'un agriculteur qui produit du risque. L'agriculteur n'est plus perçu aujourd'hui comme un réducteur mais comme un producteur de risque.

Comment trancher dans une telle structure épistémologique ? L'instrument retenu a été le Grenelle. Comme plus personne ne peut décider, on réunit des conférences où l'on constate des rapports de forces. En conséquence, là où il y a incertitude, une transaction sera conclue en fonction de l'acceptation d'un niveau minimal de leur tranquillité par les parties prenantes. Et derrière cette tranquillité est en jeu la tranquillité politique du décideur.

*M. Jean-Claude Étienne, Premier vice-président.* Pendant votre intervention, un article d'un quotidien du matin m'a été communiqué, intitulé « Vivre nuit à la santé ». Cet article évoque les conséquences sur le moral de nos contemporains de l'obsession du risque zéro, qui détruit leur tranquillité...



## CLÔTURE : L'INÉVITABLE RÉDUCTION DE L'USAGE DES PHYTOSANITAIRES ?

*M. Guy paillotin – secrétaire perpétuel de l'Académie d'agriculture de France, président du comité opérationnel du plan de réduction des pesticides ECOPHYTO 2018.* - La réduction de l'usage des produits phytosanitaires est en marche ; elle est même probablement inévitable. Cette orientation a été décidée lors du Grenelle de l'environnement où ni les agriculteurs ni les industriels du secteur des produits phytosanitaires n'étaient nombreux. Au regard des enjeux du traitement de l'eau, des transports, de l'urbanisme, le monde du phytosanitaire est peu de chose.

Cependant les orientations relatives à l'agriculture issues du Grenelle de l'environnement ont été reprises au plus haut niveau, à l'initiative du ministre de l'agriculture, ce qui s'est traduit par une proposition de réduire de 50 % si possible en dix ans l'usage des produits phytosanitaires. Je ne pense pas d'ailleurs que M. Michel Barnier ait simplement constaté un rapport de forces. Pour lui, la réconciliation de l'agriculture et de l'environnement est nécessaire et inexorable.

Le ministre m'a alors demandé de composer un groupe afin de mettre en forme ces orientations. C'est ainsi que le comité opérationnel du plan de réduction des pesticides ECOPHYTO 2018 a rassemblé toutes les parties prenantes. Le comité est arrivé à un consensus, qui n'allait pas de soi, après avoir élaboré un grand nombre de propositions – plus de 180 –, lesquelles ont été retenues par le Gouvernement. Un travail législatif a ensuite été entamé, et un travail réglementaire important est en cours.

Ces orientations s'articulent avec les politiques européennes. C'est essentiel car l'appréciation des risques n'est pas la même selon les pays. Cela dit, même si l'angoisse sur la santé en France est excessive, des politiques de réduction de produits phytosanitaires sont conduites partout : le plan de réduction allemand est plus ample que le nôtre, sans parler de celui des Pays-Bas, qui viennent certes de loin.

Le consensus a été raisonné. Sur le fond, il fallait que chacun accède à une idée nouvelle, liée au développement durable. Dans ce concept, le souci des générations futures est essentiel.

Si les produits phytosanitaires sont dangereux pour la santé, il faut en réduire l'usage de 100 %, et immédiatement. L'orientation adoptée en matière d'usage des pesticides – « le réduire si possible de 50 % en dix ans » – montre que

les acteurs du Grenelle n'ont pas pris cette position : le consensus s'est fait autour d'une moindre utilisation.

L'industrie des produits phytosanitaires a découvert, sans doute avec difficulté, la notion de durabilité de l'agriculture. Les produits phytosanitaires sont extrêmement utiles à l'agriculteur. Progressivement, l'agronomie s'est articulée autour de leur usage. Il s'est ainsi créé une sorte de dépendance des agriculteurs à l'égard des produits phytosanitaires similaire à celle des médecins à l'égard des antibiotiques. La question est donc de savoir comment faire pour retrouver une liberté de soins agronomiques, avec des technicités différentes, en diminuant l'usage des produits phytosanitaires, sachant qu'une telle diminution se traduit par un avantage en termes de santé et d'environnement.

C'est cette stratégie qui est mise en œuvre en Europe, laquelle est, de très loin, la région du monde la plus dépendante envers les produits phytosanitaires. Or, eu égard au coût de la production de nouvelles molécules, le nombre d'industriels du secteur ne cesse de se réduire. Un signal – la réduction de 50 % – devait donc être donné pour provoquer un changement dans les méthodes agricoles.

Reste bien sûr la question fondamentale de la compétitivité. Aujourd'hui, des agriculteurs réussissent à utiliser 50 % de moins de produits phytosanitaires que d'autres – il ne s'agit pas d'agriculteurs biologiques : ceux-ci utilisent 100 % de produits phytosanitaires de moins. Or ces agriculteurs sont les plus compétitifs au niveau mondial. Il n'y a donc pas d'opposition entre moindre utilisation de produits phytosanitaires et compétitivité. Si les autres ne les suivent pas, c'est parce que les plus compétitifs sont aussi les mieux formés, les plus actifs dans la recherche d'information. Ils se structurent en réseaux. Ils ont accès à un machinisme agricole performant. À cet égard, le plan ECOPHYTO 2018 est un gigantesque plan de formation, de diffusion de techniques, de modernisation de l'agriculture.

Nous sommes donc à l'orée d'une nouvelle agriculture, plus performante, plus respectueuse de l'environnement, et qui s'accompagnera d'une réduction de l'usage des produits phytosanitaires. Les industriels développeront des services, pour se conformer à un avenir un peu plus durable de l'agriculture.