Gérer une pollution durable. Le cas du chlordécone aux Antilles françaises

Didier Torny

▶ **To cite this version:**

Didier Torny. Gérer une pollution durable. Le cas du chlordécone aux Antilles françaises. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, 2010, 59, pp.61-72. hal-02663783

HAL Id: hal-02663783
https://hal.inrae.fr/hal-02663783

Submitted on 31 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Gérer une pollution durable
Le cas du chlordécone aux Antilles françaises

Didier Torny

Sociologue, chargé de recherche
Unité de recherche Risques, travail, marchés, UR 1323, INRA, 65 boulevard de Brandebourg, 94205 Ivry-sur-Seine cédex
didier.torny@ivry.inra.fr

L'INRA estime […] que si la question de la pollution des sols par le HCH ne se posera plus d'ici 2010, en revanche il faudra plusieurs siècles pour que le lent lessivage des terres par les eaux de drainage vienne à bout de la pollution au chlordécone.
(Beaugendre *et al.*, 2005)

Depuis la fin des années 90, la redécouverte de la présence de chlordécone dans les eaux de surface des Antilles françaises a provoqué une mobilisation importante, d'abord en Martinique et en Guadeloupe, puis à l'échelon national. Pesticide utilisé pour lutter contre le charançon du bananier jusqu'en 1993, il demeure de manière quasi-pérenne dans les sols, ne se diffusant que peu à peu dans les eaux. Si la pollution environnementale ne soulève pas de contestation au fur et à mesure de sa découverte, la question de ses conséquences sanitaires demeure polémique. Les connaissances sur la toxicité du chlordécone à forte dose sont bien établies : de nombreuses études épidémiologiques et toxicologiques ont été menées à la suite de la catastrophe de l'usine de Hopewell en 1975 et ont entraîné son interdiction aux Etats-Unis. Le cas antillais soulève la question des éventuels effets délétères (cancers, fertilité) qui suivraient une exposition à faibles doses sur une très longue durée.

Après avoir décrit la progressive découverte du chlordécone dans différents milieux et des enjeux sanitaires associés – pollution des eaux, contamination des terres, contamination de l'alimentation – nous nous focaliserons sur la question des normes portant sur les denrées alimentaires, en particulier les limites maximales de résidus (LMR). Nous nous appuyons sur de multiples sources officielles, de Snegaroff (1977) aux derniers avis de l'AFSSA (2008) sur l'allaitement, en passant par les comptes-rendus des instances de concertation locales et le travail parlementaire. Les acteurs impliqués dans le dossier (associations, professionnels de l'agriculture, *etc.)*, la presse locale et nationale constituent des sources complémentaires.

Enfin, nous avons travaillé à partir des éléments rapportés par nos interlocuteurs, particulièrement dans le cadre d'une mission d'expertise aux Antilles en octobre 2008[1].

De l'invisibilité à une pollution pérenne : le chlordécone rendu tangible

La présence des pesticides dans les eaux de surface aux Antilles a fait l'objet à plusieurs reprises d'études ou de recherches, mais c'est à partir de 1991 qu'ils ont été surveillés de manière routinière en Martinique. Cette surveillance impliquait le choix de suivre certaines molécules : les 500 substances homologuées en France pour le traitement des cultures (Bonan et Prime, 2001) n'ont pas été recherchées, mais nombre d'entre elles ne sont pas employées aux Antilles, faute des cultures associées. Néanmoins, comme le note le rapport Balland *et al.* (1998, p. 47), « certaines molécules très utilisées [aux Antilles] ne sont pas recherchées ». Si les résultats apparaissent plutôt satisfaisants à cette époque, du moins pour les eaux traitées, les capacités d'analyse sont doublement limitées. D'une part, il est impossible de mesurer en continu la pollution des eaux, d'autre part, la présence de certaines molécules utilisées localement n'est pas mesurée.

1. Ce texte doit beaucoup à de multiples échanges avec Éric Godard, chargé de mission interministériel pour le chlordécone. Je remercie également les membres du conseil scientifique du Plan chlordécone pour leurs questions et remarques toujours pertinentes, ainsi que Matthieu Fintz et Nathalie Jas pour leurs remarques sur des versions antérieures de ce texte.

En Guadeloupe, la situation est encore plus problématique puisque les pesticides « ne sont pas recherchés dans le cadre du contrôle sanitaire » (Balland *et al.,* 1998, p. 49), sauf dans le cadre d'accidents de contamination ou d'études ponctuelles. Aussi, ce rapport très critique affirme-t-il la nécessité de limiter les sources de pollution, de protéger les captages, de mieux surveiller les eaux, et en particulier de créer une capacité d'analyse locale – pour protéger la santé publique et l'environnement, dans une situation grave où le principe de précaution est explicitement évoqué. Ces conclusions conduisent à des mesures renforcées en 1998 et 1999, tant en Guadeloupe (Bonan et Prime, 2001) qu'en Martinique. Chacune dispose de comités de bassin depuis 1996, comités devenus le lieu de discussion central des analyses. Dans ce contexte critique, le chlordécone est encore très marginal par rapport à d'autres pesticides.

La découverte du chlordécone dans les eaux

En instaurant un nouveau partenariat avec un laboratoire de la Drôme, susceptible de mesurer 220 molécules, et en finançant une grande campagne de mesures sur sept captages en 1999, la direction de la Santé et du développement social (DSDS) de Martinique modifie considérablement les capacités d'analyse et, par là-même, les connaissances sur la contamination des eaux tant de surface que souterraines, tant brutes que traitées. Les premières analyses montrent de fortes contaminations, en particulier en HCH β. Un « pic » de contamination, en seconde analyse, se révèle être dû au chlordécone, qui n'est pas recherché de manière standard et qui est difficile à quantifier. Ces alertes conduisent à la fermeture d'un captage d'eau en juillet 1999.

Une étude similaire est conduite en Guadeloupe et les résultats de la campagne de prélèvements menée sur les captages créent une première « crise » en février 2000. L'impact sur la santé humaine est pour la première fois publiquement évoqué par une autorité. De la gestion d'un problème principalement environnemental, on évolue vers le traitement public d'une question sanitaire avec plusieurs séries de mesures, d'abord sur l'eau elle-même : fermeture des captages les plus pollués et limitation de l'usage de l'eau dans les communes les plus touchées, gestion des interconnexions de réseaux, distribution d'eau en bouteilles, installation de filtres à charbon actif par les exploitants des captages pollués, surveillance renforcée de la qualité de l'eau. Ces mesures ont concerné non seulement l'eau potable du robinet, mais également les eaux en bouteille : ainsi, la société Capes Dolé a dû arrêter son exploitation pour installer des filtres à charbon et donc traiter son eau de source. Après vérification de l'absence de pesticides, elle a été à nouveau autorisée à produire.

La publicité donnée à ces mesures est importante, puisqu'il s'agit d'informer les populations de la contamination des eaux et de modifier leurs usages si nécessaire, donnant ainsi corps au problème. Ce risque est devenu public principalement en raison du changement de laboratoire (Beaugendre *et al.*, 2005), qui a permis de rendre tangible (Chateauraynaud, 2004) une pollution auparavant invisible. Elle est jugée d'autant plus préoccupante qu'elle révèle des produits interdits depuis longtemps, posant donc la question de la durée des contaminations passées et ramenant à des usages anciens. En s'interrogeant sur l'usage du Mirex, du chlordécone ou du HCH, on redécouvre des études anciennes analysant l'état du milieu, en particulier les travaux de Snégaroff (1977) et le rapport Kermarrec (1980) qui apparaissent dès lors comme autant d'alertes précoces ou de signes précurseurs (Chateauraynaud et Torny, 1999). L'eau comme milieu et pas simplement comme source d'eau potable y était déjà évoquée, la pollution environnementale continue y était attestée. Ce n'est donc pas simplement une contamination ponctuelle qui est découverte : on l'estime d'emblée comme durable.

Face à cette menace, les actions sur les captages d'eau potable (fermeture ou traitement) ont été les premières décidées et les plus visibles. Elles ont entraîné des discussions sur les normes de potabilité et sur l'interprétation donnée aux résidus de pesticides : alors que certains considèrent que le terme d'« eau potable » implique le « zéro chlordécone », les autorités répondent qu'après traitement les résidus dans l'eau distribuée sont largement en-dessous des normes. On retrouve ici l'opposition, classique sur les faibles doses, entre une vision sans seuil de la toxicité d'une part, un modèle avec seuil incluant des facteurs de sûreté d'autre part, comme dans les débats sur d'autres substances phytosanitaires (atrazine) en métropole. La question ainsi posée par certaines associations est : peut-on boire tout au long de sa vie de l'eau avec de très faibles résidus de chlordécone sans effet sur la santé ? La réponse des autorités – ces eaux sont « conformes à la réglementation » – ne peut satisfaire ceux pour qui le chlordécone est, par nature, dangereux ou cancérigène. La permanence des pollutions aquatiques constatées sur les eaux brutes, puis leur extension aux ressources piscicoles et halieutiques à partir de 2004 ouvre tout un champ d'interrogations sur la diffusion de cette pollution. Au cours de nos rencontres en Guadeloupe, nous avons pu ainsi observer, auprès des agriculteurs de Grande-Terre, leur inquiétude de voir une pollution résiduelle progressivement transmise à leur terre, voire à leurs produits par des eaux en provenance de Basse-Terre, et inversement, à propos des sources « sauvages », l'invisibilité de la pollution et le fait que le caractère « naturel » et non marchand de leur eau rendent difficile l'adhésion aux messages de prévention concernant son utilisation. Ainsi voit-on, dans un reportage d'Antilles Télévision en 2006, des femmes ne pas considérer la mesure d'interdiction d'une source : « Vous voyez, l'eau est parfaitement limpide, donc non polluée, et c'est avec cette eau que nous préparons les biberons des enfants ! ».

Le repérage des contaminations terrestres

Rechercher l'origine de la contamination des eaux amène à aborder la question de la contamination des sols et des transferts des polluants du sol vers l'eau. Dans un premier temps, ces questions sont demeurées centrées sur l'eau : il s'agissait de mesurer la contamination et d'en comprendre les mécanismes afin de protéger la ressource, d'un point de vue environnemental et sanitaire. Les résultats montrèrent une contamination dans les sols des terres bananières par les pesticides organochlorés, alors même que « les visites elles-mêmes, ni l'examen des divers documents consultés sur place n'ont permis de mettre à jour d'irrégularités au regard de l'existence de produits interdits » (Bonan et Prime, 2001, p. 35). L'ancienneté de la contamination, si elle exclut la responsabilité des producteurs contemporains, ne change pas la nature du risque et, rapidement, ce sont les terres elles-mêmes qui deviennent l'objet de l'attention publique, construisant un

deuxième sujet de risque, relativement isolé de celui de l'eau. Pour la première fois en octobre 2000 lors d'un comité départemental d'Hygiène de Martinique (COH), la proposition de position sanitaire rédigée par les médecins et ingénieurs de la direction des Affaires sanitaires et sociales (DDASS) et de la Cellule interrégionale d'épidémiologie (CIRE) de l'Institut de veille sanitaire (INVS) stipule que « les sols cultivés anciennement traités par les produits à très longue durée de vie (HCH β et chlordécone) étant probablement contaminés, il convient de se demander si les produits végétaux et animaux issus de l'exploitation de ces terres constituent une source d'exposition à ces molécules, et d'en quantifier l'importance » (Bellec et Godard, 2002).

Ainsi, examinés comme source de contamination pour l'eau, les sols sont ensuite vus comme une source potentielle de contamination pour les aliments. C'est dans ce sens qu'ont lieu les premiers prélèvements pour une étude menée dans le cadre du Groupe régional phytosanitaire (Grephy), en collaboration avec les organisations agricoles, au premier semestre 2001 : on effectue des couples aliments/sols, par exemple pour les patates douces (Bellec et Godard, 2002), en s'appuyant sur les compétences du laboratoire de la Drôme. L'état de la contamination des sols, des dachines, choux caraïbes et patates douces est discuté dans différentes instances à partir de février 2002, de plus en plus publiquement jusqu'à une conférence de presse du préfet tenue en juillet. Cette publicité progressive se fait entre les services de l'État et les organisations professionnelles et conduit à la mise en place d'un premier cadre normatif permettant de gérer le risque attaché aux sols : les arrêtés préfectoraux de 2003.

Ces deux arrêtés, datés du 20 mars 2003 pour la Martinique et du 30 octobre 2003 pour la Guadeloupe, sont similaires : il s'agit de procéder à l'analyse des sols avant d'y produire des plantes comestibles. Nous ne rentrons pas ici dans les détails d'une procédure relativement complexe, en raison du caractère très localisé des pollutions au chlordécone. Indiquons simplement que les prélèvements sont analysés en métropole dans des laboratoires spécialisés. Si ces prélèvements sont positifs, on procède alors à une analyse des végétaux produits qui sont détruits (Martinique) ou non commercialisés (Guadeloupe) en cas de pollution. L'objectif est donc bien de limiter l'exposition du consommateur par une mesure de type agricole. Son coût doit être assumé par le producteur, mais un système de financement des analyses par l'Union européenne est rapidement mis en place, ce qui facilite la mise en œuvre de cette mesure à visée sanitaire.

Parallèlement, en Martinique, une première démarche de modélisation est confiée au Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) associé au Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) afin d'établir une carte du risque de pollution des sols par les pesticides organochlorés. Un plan d'échantillonnage des parcelles est établi à partir d'une analyse multicritères reposant principalement sur l'historique de l'occupation des sols, la pression parasitaire liée à la pluviosité et la capacité de rétention des sols. L'historique s'appuie en particulier sur les trois photographies aériennes de la sole bananière en 1970, 1980 et 1992. Les résultats montrent une forte corrélation de la contamination avec les cultures bananières et leur durée (Desprats *et al.,* 2003). En s'appuyant sur cette modélisation, d'une part, sur le résultat des prélèvements induits par l'arrêté, d'autre part, la délimitation des zones de risque est désormais possible puisque l'on considère qu'il n'y a pas de chlordécone dans le sol là où l'on n'en a pas apporté. Et si le sol est indemne, les plantes le sont également.

Cela permet de séparer radicalement les zones polluées des zones saines, et rend donc beaucoup plus compréhensible et gérable le risque issu des sols. L'idée de la transmission de la contamination par contact répété, figure anthropologiquement récurrente (Douglas, 1966), ne vaut pas pour les sols, même abreuvés par des eaux souillées. En revanche, les zones contaminées le sont pour une très longue durée : il n'y a pas de méthode de remédiation envisagée et c'est en termes de « siècles » qu'il faut compter (Cabidoche *et al.,* 2006a), du moins pour certains sols. Les agriculteurs se sont approprié les instruments de mesure du risque, puisqu'on nous a indiqué à plusieurs reprises que les terres objet d'une transaction sont aujourd'hui systématiquement analysées. Réalisées en dehors de tout cadre coercitif, ces analyses marquent la nécessité pour les Antillais de redéfinir des territoires sains dans un univers où la contamination est vue comme globale. À la manière de ce que les autorités biélorusses ont tenté de bâtir dans la décennie suivant Tchernobyl, il s'agit de partager l'information sur ce qui est dangereux et ce qui ne l'est pas, la menace étant invisible et intangible (Pena-Vega, 2002).

La question de l'alimentation : sous le signe de la précaution

Le risque lié aux terres, environnemental à ce stade, est donc traité premièrement par la construction de dispositifs scientifiques – géographiques ou agronomiques – pour définir une grille probabiliste de risque sur les zones, territoires ou produits contaminés. Cette information est publique et largement partagée. Sur un second plan, l'information concerne une parcelle ou, de manière beaucoup plus limitée en raison du coût et de la disponibilité des analyses, un lot de production. Cette information n'est pas publiée ni ne fait l'objet d'affichage ou d'information.

Si la question du transfert aux plantes a été à l'origine des mesures concernant les sols, et en dépit des discussions publiques de l'été 2002 sur la contamination des sols que nous venons de décrire, c'est bien loin des Antilles que la question des aliments a été véritablement révélée au public trois mois plus tard, dans un article de la presse métropolitaine : « Une tonne et demie de patates douces accommodées au chlordécone, un insecticide ultra-toxique strictement interdit en France depuis 1990. Voilà ce qu'ont découvert les limiers de la direction générale de la concurrence et de la répression des fraudes (DGCCRF), le 23 août, sur le port de Dunkerque, en provenance de la Martinique […]. Mais l'interdiction doit être strictement respectée. Il n'y a pas, en l'espèce, de seuil tolérable ou de liberté à prendre avec la loi ».[1] Cet article souligne bien qu'on est alors dans un système sans seuil, la simple présence de chlordécone entraînant la destruction réglementaire des produits.

Aux Antilles même, les contrôles induits par les arrêtés sur les terres entraînent des mesures du même type : le service de Protection des végétaux de Martinique a procédé à 14 destructions de récolte entre 2003 et 2005 ; les directions de la Concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) de Martinique et Guadeloupe ont contrôlé et retiré de nombreux aliments commercialisés pour non-conformité. Pour les producteurs touchés, les pertes économiques directes sont importantes. Il y a d'autre part les effets indirects sur l'image des produits. Au problème environnemental de pollution des eaux s'est donc ajouté une question agricole, puis alimentaire. Au fur et à mesure que les mesures prises rendent visible le chlordécone, la tension entre impératifs sanitaires et logique

1. Patates douces et toxiques durs, *Libération,* 16 octobre 2002.

économique augmente. Dans le cas de l'eau potable, les normes de potabilité et les dispositifs techniques mis en place pour les atteindre et les contrôler ont permis un compromis entre ces différents enjeux. La situation est très différente pour les aliments, puisqu'il n'y a pas à proprement parler de données sur les normes de résidus.

Les modifications contemporaines des choix normatifs face à l'absence de données (Kourilsky et Viney, 2000) amènent donc les autorités françaises à développer une logique de précaution explicite en n'admettant aucun résidu, ce qui suppose que des analyses soient effectivement réalisées, d'une part, qu'elles aient la capacité de détecter du chlordécone, d'autre part. Il est donc nécessaire de produire les connaissances qui permettront de créer des normes sur la base des instruments d'expertise ordinaire (valeur toxicologique de référence (VTR), limite maximale de résidus (LMR)). Aussi, la situation du « zéro chlordécone » est-elle considérée comme transitoire : dans un environnement durablement pollué, il s'agit maintenant de soumettre à des normes l'exposition alimentaire des populations. Après les laboratoires métropolitains spécialisés pour les mesures, d'autres acteurs éloignés des Antilles sont mobilisés pour produire des normes.

De la précaution à la normalisation : construire des LMR pour le chlordécone

Créée en 1998 dans le contexte de la crise de l'encéphalopathie spongiforme bovine et des polémiques sur les organismes génétiquement modifiés, l'AFSSA est chargée de cette production de normes toxicologiques le 6 mars 2003. Elle est sollicitée sur la fixation d'une LMR supérieure à la limite de quantification, sur l'évaluation de la contamination des denrées alimentaires par les pesticides organochlorés en Martinique et en Guadeloupe, ainsi que sur la détermination d'une valeur toxicologique de référence (VTR). L'agence répond à ces demandes dans un avis publié le 10 décembre (AFSSA, 2003) en s'appuyant sur la littérature scientifique existante et la Classification internationale du chlordécone (CIRC) pour produire deux références toxicologiques : une limite tolérable d'exposition répétée et une limite d'exposition aiguë à ne pas dépasser. Mais la VTR est un instrument théorique qui ne permet de juger du danger qu'en évaluant l'existence et la fréquence de son dépassement sur la base du calcul de l'exposition d'une population. Il existe deux manières fort différentes d'effectuer ce calcul, l'une s'appuyant sur des données locales, l'autre sur des considérations à vocation quasi-universelle, et elles vont produire deux systèmes normatifs divergents.

Une norme qui s'appuie sur des « données locales » : les LMR provisoires de 2005

Dans le cas de l'alimentation, l'exposition est fonction du niveau de contamination des denrées alimentaires ainsi que des quantités consommées. Les niveaux d'exposition peuvent donc être calculés en croisant les données de contamination des aliments avec celles relatives aux habitudes alimentaires (mode d'approvisionnement, fréquence de consommation et taille des portions). Mesurer l'exposition au chlordécone s'intègre de manière opportuniste dans une première enquête nommée Escal (Merle *et al.,* 2008), avec une focalisation sur les sous-groupes de population particulièrement consommateurs de produits locaux, donc potentiellement contaminés. En effet, Escal est une enquête générale de consommation alimentaire, réalisée entre décembre 2003 et mai 2004 en Martinique auprès de près de 2000 individus par la cellule interrégionale d'Épidémiologie (CIRE) Antilles-Guyane, avec la collaboration d'autres organismes (DSDS, conseil général, observatoire régional de la Santé, caisse générale de Sécurité sociale). Outre des informations sociodémographiques, elle rassemble des éléments sur les modes d'approvisionnement alimentaire et recueille les consommations immédiates et sur période longue. Elle s'inscrit dans un contexte d'augmentation des maladies et conditions chroniques liées en grande partie à la nutrition (obésité, diabète, hypertension artérielle), dont la prévalence est importante aux Antilles.

Parallèlement, les plans de surveillance et de contrôle demandés par les différentes administrations ont permis l'analyse de légumes racines et aériens, de viandes et poissons, de fruits, de crustacés, de lait et d'oeufs (AFSSA, 2005a). Ces contrôles sont nombreux – eu égard aux moyens nécessaires à l'analyse qui, rappelons-le, impliquent le transport réfrigéré par voie aérienne en métropole – mais insuffisants, en dehors des légumes racines, pour être considérés comme représentatifs. Des demandes d'enquêtes complémentaires aboutissent avec le début de l'enquête Reso en septembre 2005. Cependant, les incertitudes et les limites des enquêtes de contamination n'empêchent pas l'AFSSA de produire son rapport dans un contexte de « besoin urgent (pour) les populations, acteurs locaux et pouvoirs publics » (AFSSA, 2005a, p. 13).

Croisant les deux séries de données décrites, l'AFSSA évalue l'ordre de grandeur de l'exposition par le calcul d'un apport journalier maximal théorique (AJMT) sur la base des aliments locaux. Cette approche est basée sur l'hypothèse que tous les aliments d'origine locale consommés et qu'on sait pouvoir être contaminés le sont au niveau de la limite maximale. Selon cette méthode maximaliste, il paraît possible de couvrir le risque de dépassement de la VTR pour l'ensemble des classes d'âge. Cependant, si ce scénario indique les niveaux de limites maximales qui pourraient être testés, il surestime l'exposition et ne permet pas d'identifier les principaux aliments vecteurs de chlordécone qui devraient être réglementés en priorité. D'autres méthodes indiquent que le groupe d'aliments le plus contributeur est celui des légumes racines. Selon ces résultats, environ 7 % des individus inclus (108 personnes sur 1495) dans l'enquête Escal dépassent les VTR préconisées par l'AFSSA et justifient donc la fixation de limites sur les aliments. Le rapport souligne également le problème de l'autoconsommation, sachant que seules les denrées commercialisées sont susceptibles d'être contrôlées (AFSSA, 2005a, p. 28).

C'est sur cette base que sont définies les nouvelles normes concernant les produits alimentaires, par le biais de deux arrêtés jugés conformes aux recommandations de l'Agence (AFSSA, 2005b) : les denrées d'origine animale (5 octobre 2005) et les denrées d'origine végétale (10 octobre 2005). La logique normative distingue deux types de produits en fonction de leur consommation et de leur contamination : les plus grands vecteurs doivent présenter un taux de chlordécone en dessous de 50 µg/kg, les autres un taux en dessous de 200 µg/kg. Cette LMR est affichée avec prudence, plus en raison des incertitudes sur la contamination que sur les consommations. Longuement attendues, elles reçoivent un accueil globalement favorable, en particulier de la part de certains agriculteurs dont les terres sont contaminées et qui pourront à nouveau les cultiver pour certains produits. Cependant, elle suscitent également des critiques, tant sur leur base incertaine – principe de précaution à l'appui – que sur leur principe théorique même. Dans un cadre théorique, considérant l'effet cumulé des substances, cette nouvelle norme spécifique au chlordécone serait un leurre (Boutrin et Confiant, 2007, p. 152-157).

En dépit de ces critiques, la démarche de construction de LMR se poursuit à travers deux nouvelles enquêtes. Côté consommation, Calbas réplique en Guadeloupe l'enquête Escal menée en Martinique ; côté contamination, l'enquête Reso développe des analyses sur de multiples aliments. Réalisée entre novembre 2005 et juillet 2006 en Martinique, elle élargit la gamme des produits considérés (par exemple aux cucurbitacées) et analyse des produits peu ou pas contrôlés par les services administratifs (en particulier les produits de l'autoconsommation et des circuits courts). Comme les autres enquêtes, Reso est attendue et largement présentée et discutée dans les instances de concertation du type Groupe régional phytosanitaire (GREPHY) ou Groupe régional d'études des pollutions par les produits phytosanitaires (GREPP). S'appuyant sur ces deux études, l'AFSSA réexamine la question des VTR de 2003 et des LMR de 2005.

Les nouvelles estimations de l'exposition chronique de la population antillaise sont globalement moins élevées que les précédentes, ce qui proviendrait de la meilleure représentativité des données de contamination utilisées. Les enquêtes Reso sont en effet réalisées selon un échantillonnage aléatoire des denrées disponibles dans les circuits de distribution, alors que les plans de surveillance et de contrôle initiaux étaient plus particulièrement ciblés sur les denrées et zones susceptibles de représenter un risque. De plus, l'AFSSA considère que ces résultats intègrent « l'efficacité des mesures de maîtrise du risque actuellement mises en œuvre : arrêtés préfectoraux adoptés en 2003 relatifs à l'analyse préventive des sols, la limite maximale de 0,1 µg /l dans l'eau de consommation, les limites maximales provisoires de contamination des aliments » (AFSSA, 2007). En raison principalement de l'autoconsommation, l'Agence estime cependant que jusqu'à 18,5 % des enfants de 3 à 5 ans vivant en zone contaminée pourraient dépasser la limite tolérable d'exposition chronique. Aussi, elle ne modifie pas les LMR, mais propose d'ajouter les produits de la mer et le chou caraïbe à la liste des aliments dont la limite est 50 µg/kg. Au prix d'une production de données longue et coûteuse et de mesures de gestion importantes, la situation semble donc stabilisée tant du point de vue du risque lui-même que de son encadrement normatif. Cependant les propositions de l'AFSSA ne seront pas mises en oeuvre puisqu'au même moment un autre processus normatif est en marche.

Une norme à portée universelle : les LMR européennes de 2007

En effet, la Commission européenne a engagé en 2006 une procédure d'harmonisation des normes de résidus de pesticides en vigueur dans les différents États membres de l'Union européenne, conformément au règlement 396/2005/CE du 23 février 2005 relatif aux

« limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale ». Le chlordécone figurant dans l'annexe III de ce règlement, les autorités françaises doivent proposer à la Commission une LMR. Dans un premier temps, elles tentent d'y échapper en affirmant que le chordécone n'est pas (plus) un pesticide. Dans une lettre adressée à la direction générale de la Santé et des consommateurs le 5 décembre 2006, elles affirment que le chlordécone est un contaminant de l'environnement – à l'image par exemple du mercure déversé par les orpailleurs en Guyane ou des métaux lourds produits par des installations industrielles – et devrait être en conséquence retiré du Règlement.

Cette démarche n'aboutit pas puisque l'European Food Safety Agency (EFSA) étudie bien le cas du chlordécone. Elle s'appuie pour cela sur les LMR recommandées par l'AFSSA et produites à partir de l'étude précise des contaminations et consommations antillaises, mais l'EFSA projette les LMR sur les 27 régimes alimentaires européens qui permettent de modéliser l'exposition des populations et ses conclusions sont sans appel. Si les aliments étaient tous contaminés à la hauteur des LMR, les VTR seraient largement dépassées pour l'ensemble de la population européenne. En conséquence, les LMR de l'AFSSA ne peuvent être retenues. Les divergences entre les deux agences proviennent donc de la manière même d'envisager l'exposition, en développant d'un côté un modèle réaliste fondé sur des données recueillies, de l'autre un modèle théorique. L'AFSSA et les autorités françaises, arguant que le pesticide n'a pas été utilisé depuis 14 ans, font valoir qu'une contamination généralisée au niveau de la LMR n'est pas réaliste et les autorités européennes accordent quelques mois à la France pour proposer un dossier complet sur la LMR chlordécone.

Or, en cet été 2007, le dossier chlordécone change de nature : les plaintes pour « empoisonnement » déposées aux Antilles ont un écho national, allant jusqu'à des comparaisons avec l'affaire du sang contaminé. Le professeur Belpomme, cancérologue, produit à la demande d'une association un rapport sur les conséquences de la pollution par le chlordécone et annonce sa présentation pour le 18 septembre à l'Assemblée nationale (Belpomme, 2007). On assiste alors à un emballement médiatique : les déclarations du ministre de l'Agriculture, qui juge « très grave » la situation aux Antilles, sont amplifiées par celles du Pr. Belpomme qui évoque un « désastre sanitaire », une situation « pire que le sang contaminé ». Même si la ministre de la Santé indique le lendemain qu'il n'y a pas de « preuve scientifique », elle appelle « les Martiniquais et Guadeloupéens à la plus grande précaution » pour les produits ne provenant pas des circuits commerciaux (production de potagers familiaux ou prélèvements d'eau de source) » (AFP, 18 septembre 2007) et surtout, elle évoque une nouvelle valeur de LMR à 20 µg/kg, montrant la volonté du gouvernement de renforcer les normes en abaissant un seuil.

Cette proposition de LMR universelle ne convainc cependant pas l'EFSA et la Commission, qui considèrent que les produits cultivés hors des Antilles françaises et qui n'ont aucune raison d'être contaminés doivent être normés par la limite de quantification analytique. Aussi, la Commission européenne a retenu le 24 octobre 2007 des valeurs de LMR inférieures à celles définies en 2005 : 20 µg/kg pour les denrées cultivables sous climat tropical (agrumes, fruits tropicaux, tous les légumes, maïs, canne à sucre, *etc.*) ; 10 µg/kg pour tous les autres (blé, riz, pommes, poires et fruits à noyaux, betterave sucrière, *etc.*). Quant aux denrées animales, elles doivent respecter une valeur limite de 20 µg/kg, qu'elles soient d'origine terrestre ou aquatique (arrêté du 30 juin 2008 remplaçant les arrêtés de 2005). Entre 2004 et 2008, on a donc connu trois LMR différentes pour les mêmes produits : ainsi, pour les légumes racines, 0 puis 50 µg/kg et enfin 20 µg/kg de chlordécone. Ces changements de norme, loin de rétablir la confiance des consommateurs dans les produits d'origine locale, nuisent en fait à la crédibilité des mesures d'évaluation et de gestion des risques. Elles sont considérées par une partie de la population comme trop strictes, s'inscrivant dans une « précaution excessive » ou une « politique du parapluie » (Torny, 2007) par une partie des agriculteurs. Symétriquement, la double norme de 20 µg/kg pour les produits locaux contre 10 µg/kg pour les produits « métropolitains » alimente le schéma du laisser-faire gouvernemental, voire de l'empoisonnement autorisé des Antillais, dans une période marquée par la figure du scandale sanitaire (Nicolino et Veillerette, 2007). D'aucuns demandent de manière répétée la suppression des LMR, ce qui reviendrait à abaisser toutes les denrées à 10 µg/kg, limite de quantification couramment admise, et ramènerait donc la norme à la situation d'avant 2005.

Les LMR ne sont pas qu'un enjeu scientifique. Elles concrétisent le fait que les autorités ont tenté de rétablir une vie saine et sûre. Mais pour qui ? La précaution d'avant 2005 condamnait à la ruine nombre de petits agriculteurs et menaçait la consommation de produits locaux au profit de régimes alimentaires plus coûteux, voire

nutritionnellement moins sains. L'EFSA apporte une réponse aux consommateurs européens, mais ne résout en rien les problèmes des Antillais, voire leur donne le sentiment qu'on protège les métropolitains au détriment de la santé des ultramarins. Les normes de l'AFSSA semblaient présenter un compromis, mais laissaient de côté la santé des jeunes enfants et les familles recourant fortement à l'autoconsommation (potager, pêche), généralement défavorisées du point de vue socio-économique.

Le chlordécone aux Antilles est-il un cas exemplaire ?

Pendant deux à trois décennies, les Antillais ont vécu dans l'ignorance complète de la contamination de leur environnement par le chlordécone. Boire à une source ou au robinet, manger ses légumes ou en acheter sur un marché local ne nécessitaient pas de vigilance particulière. La révélation progressive de l'état de la pollution a montré la capacité de déplacement du poison. À l'image de celle du prion (produits carnés, mais aussi produits sanguins ou dispositifs médicaux) ou de la radioactivité (champignons, thym, produits de la mer, *etc.*) (Chateauraynaud et Torny, 1999), l'idée de la diffusion de la pollution dans les réseaux de production, de transformation et de distribution nourrit l'inquiétude et justifie l'action normative. À chaque fois, que la pollution soit d'origine industrielle ou agricole, c'est par la construction d'instruments de mesure que le danger apparaît dans l'espace cognitif et politique. Le chlordécone est exemplaire parce qu'il n'est pas difficile d'imaginer un monde dans lequel il n'aurait pas été repéré et où l'ensemble des mobilisations décrites n'aurait jamais existé.

Il l'est également parce qu'il représente le legs d'usages passés, totalement intégrés dans la filière bananière locale, en dépit des controverses sur sa toxicité (Fintz, 2010). Le conflit n'est pas fondamentalement différent de celui des nitrates en Bretagne ou des polychlorobiphényls (PCB) dans la vallée du Rhône. Les procès et accusations, dommages et indemnisations, dans une logique d'enquête sur le passé, côtoient les mesures de gestion du présent et de l'avenir et les perspectives de transformation pour éviter la répétition de tels dommages (Le Déaut et Procaccia, 2009). La volonté de l'État, *via* ses organismes de recherche, de construire de nouvelles filières agricoles et de transformer celles qui existent, en particulier par la diminution d'usage des pesticides (Cances *et al.,* 2008), est affirmée. La mise en accusation des autorités et de l'industrie bananière, typique des situations où il s'agit de régler les comptes du passé, prend ici un tour caractéristique des dossiers d'*environmental justice* à l'américaine parce qu'elle s'appuie sur une structure sociale fortement inégalitaire et permet la dénonciation du néocolonialisme. Dans une logique très contemporaine – voir l'article de Nathalie Jas dans ce numéro – la santé des travailleurs autrefois exposés fait également l'objet d'investigations nouvelles. Le dossier du chlordécone est enfin marqué par des conflits internes au monde agricole, l'agriculture et la pisciculture vivrières étant empêchées par la pollution imputable à l'agriculture intensive « d'exportation ».

Le dossier du chlordécone présente de plus des caractéristiques très particulières, allant de la chimie de la substance à la gestion politique du risque. En effet, la molécule présente une remarquable stabilité dans le milieu mais, contrairement à presque tous les organochlorés, elle est très faiblement bio-accumulée par les êtres humains. Aussi, si le constat de terres gorgées de poison pour des siècles et son extension progressive par lessivage des sols aux produits de la mer se double de celui d'une imprégnation des corps, en particulier chez les femmes enceintes et les jeunes enfants, cohortes que les épidémiologistes ont étudiées (Multigner *et al.,* 2007), c'est un phénomène de contamination continue par l'environnement et l'alimentation qu'on cherche maintenant à limiter. Le caractère extrêmement local de la pollution des terres est très particulier et, parce qu'il a été pris au sérieux, a demandé le développement de lourds moyens analytiques, mais aussi des opérations de santé publique de terrain impliquant l'analyse de chaque lopin de terre et la délivrance de conseils agronomiques et alimentaires à chaque famille autoconsommatrice. Ces actions ont fait partie de la gestion exceptionnelle du problème avec un plan de 30 millions d'euros dédiés au chlordécone lancé en 2008, suite à la dénonciation du dossier comme scandale sanitaire.

Pour conclure, revenons à cette dimension des effets sanitaires de la pollution. Comme on l'a vu, elle est essentielle dans l'action de l'État ; sans elle, on ne peut comprendre l'ensemble des mesures prises et pourtant aucun effet sanitaire n'avait été démontré jusqu'à récemment. Aussi, la publication des premiers résultats associant l'exposition au chlordécone à un risque accru de cancer de la prostate (Multigner *et al.,* 2010) ne change pas fondamentalement les jugements sur la situation[2].

2. Hors de la situation strictement sanitaire, on peut s'attendre à l'apparition de plaintes individuelles de patients atteints de cancers de la prostate ou de leurs familles, dirigées contre X ou contre l'État.

D'une part, certains veulent y lire une confirmation scientifique de l'existence du scandale sanitaire dénoncé par le professeur Belpomme en 2007 ; d'autre part, les autorités publiques y voient la confirmation du bien-fondé des mesures prises ces dix dernières années et la nécessité de poursuivre leur action par le biais d'un second Plan Chlordécone pour les années 2010-2013.

Les Antilles françaises demeurent donc un laboratoire à petite échelle dans ce monde durablement pollué (Carson, 1962) où, après avoir reconnu l'existence d'une pollution durable et irréversible et avoir pris les mesures d'urgence qui s'imposaient, il s'agit de vivre avec sur des générations ■

Références bibliographiques

AFSSA, 2003. *Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation des risques liés à la consommation de denrées alimentaires contaminées par le chlordécone en Martinique et en Guadeloupe,* 10 décembre 2003, 8 p., *http://www.afssa.fr/cgi-bin/countdocs.cgi?Documents/RCCP2003sa0330.pdf*

AFSSA, 2005a. *Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments concernant deux projets d'arrêtés relatifs à la teneur maximale en chlordécone que doivent présenter certaines denrées d'origine végétale et d'origine animale pour être reconnues propres à la consommation humaine,* 9 septembre 2005, 2 p., *http://www.afssa.fr/Documents/RCCP2005sa0279.pdf*

AFSSA, 2005b. *Première évaluation de l'exposition alimentaire de la population martiniquaise au chlordécone. Propositions de limites maximales provisoires de contamination dans les principaux aliments vecteurs.* AFSSA, Maisons-Alfort, 40 p., *http://www.afssa.fr/cgi-bin/countdocs.cgi?Documents/RCCP-Ra-chlordecone.pdf*

AFSSA, 2007. *Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'actualisation des données scientifiques sur la toxicité du chlordécone en vue d'une éventuelle révision des limites tolérables d'exposition proposées par l'AFSSA en 2003,* 6 p., *http://www.afssa.fr/Documents/RCCP2007sa0305.pdf*

AFSSA, 2008. *Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la nécessité d'établir des recommandations particulières sur l'allaitement maternel au vu des bénéfices et des risques d'exposition au chlordécone pour les nourrissons martiniquais et guadeloupéens,* 15 septembre 2008, 106 p., *http://www.afssa.fr/Documents/RCCP2007sa0350.pdf*

Balland P., Mestres R., Fagot M., 1998. *Rapport sur l'évaluation des risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires en Guadeloupe et en Martinique.* Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Paris, 96 p.

Beaugendre J., 2005. *Le chlordécone aux Antilles et les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires. Quel bilan du passé ? Quelles leçons pour l'avenir ?* Rapport d'information, Assemblée nationale, document d'information n°2430, Paris, 170 p., *http://www.assemblee-nationale.fr/12/pdf/rap-info/i2430.pdf*

Bellec S., Godard E., 2002. *Contamination par les produits phytosanitaires organochlorés en Martinique : caractérisation de l'exposition des populations.* Ministère de l'Emploi et de la solidarité, direction de la Santé et du développement social de la Martinique, Fort de France, 125 p., *www.observatoire-pesticides.gouv.fr/.../rapport-organochlores-Godard-Bellec-972-complet.pdf*

Belpomme D. (coord.), 2007. *Rapport d'expertise et d'audit externe concernant la pollution par les pesticides en Martinique. Conséquences agrobiologiques, alimentaires et sanitaires et proposition d'un plan de sauvegarde en cinq points.* 23 juin 2007. Association pour la recherche thérapeutique anti-cancéreuse, Paris, 54 p., *http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr/upload/bibliotheque/86875258672518606 3029104619469/rapport-Belpomme-Antilles.pdf*

Bonan H., Prime J.L., 2001. *Rapport sur la présence de pesticides dans les eaux de consommation humaine en Guadeloupe.* Ministère de l'Emploi et de la solidarité (Rapport IGAS n°2001-070), Ministère de l'Aménagement de territoire et de l'environnement (IGE n°01/007), Paris, 86 p., *http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/cgi-bin/brp/telestats.cgi?brp_ref=074000066&brp_file=0000.pdf*

Boutrin L., Confiant R., 2007. *Chronique d'un empoisonnement annoncé. Le scandale du Chlordécone aux Antilles françaises, 1972-2002.* L'Harmattan, Paris, 240 p.

Cabidoche Y.M., Jannoyer H., Vannière H., 2006a. *Conclusions du Groupe d'étude et de prospective Pollution par les organochlorés aux Antilles : aspects agronomiques.* Contributions CIRAD et INRA, 66 p., *http://www.antilles.inra.fr/content/download/5398/79051/version/1/file/pollution_par_les_organochlores_aux_Antilles-juin2006.pdf*

Cabidoche Y.M., Clermont-Dauphin C., Achard R., Caron A., Cattan P., Chabrier C., Lafont A., Jannoyer M., Sansoulet J., 2006b. Stockage dans les sols et dissipation dans les eaux de la chlordécone, insecticide organochloré autrefois appliqué dans les bananeraies des Antilles françaises. *Les cahiers du PRAM,* 7, 39-44.

Cances A.L., Temple L., Houdart M., 2008. Des innovations institutionnelles pour diminuer l'utilisation de pesticides en bananeraie et protéger la ressource en eau. *Courrier de l'environnement de l'INRA,* n°56, 97-104.

Carson R., 1962. *Silent spring.* Houghton Mifflin, Riverside Press, Boston, 368 p.

Chateauraynaud F., 2004. L'épreuve du tangible : expériences de l'enquête et surgissements de la preuve. *In :* Quéré L. et Karsenti B. (eds.), *La croyance et l'enquête. Raisons pratiques. Aux sources du pragmatisme.* École des hautes études en sciences sociales, Paris, vol. XV, 167-194.

Chateauraynaud F., Torny D., 1999. *Les sombres précurseurs. Une Sociologie pragmatique de l'alerte et du risque.* École des hautes études en sciences sociales, Paris, 476 p.

Desprats J.F., Comte J.P., Perian G., 2003. *Cartographie par analyse multicritère des sols potentiellement pollués par organochlorés en Martinique.* Rapport de phase II, BRGM, RP 52257 FR, 27 p., *http://www.brgm.fr/publication/pubDetailRapportSP.jsp?id=RSP-BRGM/RP-52257-FR*

Douglas M., 1966. *Purity and danger: an analysis of concepts of pollution and taboo.* Routledge and Paul, London, 188 p.

Fintz M., 2010. *Chlordecone strikes back! How to understand the historical gap between the US and french disputes and controversies over the health and environmental effects of an organochlorine pesticide, carcinogens, mutagens, reproductive toxicants: the politics of limit values and low doses in the XXth and XXIst centuries,* Maison des sciences de l'homme Alsace, Strasbourg, 28-30 mars, 14 p.

Kermarrec A. (coord.), 1980. *Niveau actuel de la contamination des chaînes biologiques en Guadeloupe : pesticides et métaux lourds.* Rapport collectif coordonné par l'INRA – Centre Antilles-Guyane auprès du ministère de l'Environnement et du cadre de vie, 155 p.

Kourilsky P., Viney G., 2000. *Le principe de précaution : rapport au Premier ministre.* Odile Jacob, La Documentation française, Paris, 405 p.

Le Déaut J.Y., Procaccia C., 2009. *Rapport de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques sur les impacts de l'utilisation de la chlordécone et des pesticides aux Antilles.* Assemblée nationale (rapport n°1778), Sénat (rapport n°487), Paris, 223 p., *http://www.senat.fr/rap/r08-487/r08-4871.pdf*

Multigner L., Cordier S., Kadhel P., Huc-Terki F., Blanchet P., Bataille H., 2007. Pollution par le chlordécone aux Antilles. Quel impact sur la santé de la population ? *Environnement, risque et santé,* 6(6), 405-407.

Multigner L., Rodrigue Ndong J., Giusti A., Romana M., Delacroix-Maillard H., Cordier S., Jégou B., Thome J.P., 2010. Chlordecone exposure and risk of prostate cancer. *Journal of clinical oncology,* 28(21), 3457-62.

Nicolino F., Veillerette F., 2007. *Pesticides. Révélations sur un scandale français.* Fayard, Paris, 384 p.

Pena-Vega A., 2002. Les incertitudes de l'incident de Tchernobyl. L'émergence du sens dans les territoires contaminés en Belarus. *Sociétés,* 2002/3(77), 37-54.

Merle B., Deschamps V., Merle S., Malon A., Blateau A., Pierre-Louis K., Quénel P., Castetbon K., 2008. Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal 2003-2004). Résultats du volet « Consommations alimentaires et apports nutritionnels ». Institut de veille sanitaire, université de Paris XIII, Conservatoire national des Arts et métiers, Observatoire de la santé de Martinique. Saint-Maurice, 34 p., *http://www.invs.sante.fr/publications/2008/comportements_alimentaires_martinique/index.html*

Snegaroff J., 1977. Les résidus d'insecticides organochlorés dans les sols et les rivières de la région bananière de Guadeloupe. *Phytiatrie-Phytopharmacie,* 26, 251-268, *http://www.antilles.inra.fr/content/download/5396/79045/version/1/file/R%E9sidus+Snegarof.pdf*

Torny D., 2007. L'administration des risques sanitaires face à l'éloignement de l'expertise : le cas français au tournant des années 2000. *Sociologie et sociétés,* 91(1), 181-196, *http://id.erudit.org/iderudit/016938ar*