

TÉMOIGNAGE

Chlordécone aux Antilles et risques sanitaires

Des faits à « la fabrique du doute » *

Luc Multigner

Directeur de Recherche à l'Inserm

** Je dédie ce texte à Bernard Jégou (1951-2021), témoin des événements que je décris et soutien infaillible aux recherches que nous avons entreprises aux Antilles.*

Résumé

La pollution environnementale des Antilles françaises au chlordécone constitue une situation inédite par son étendue, sa persistance dans le temps et la dangerosité de ce pesticide reconnu comme neurotoxique, reprotoxique, cancérigène et perturbateur endocrinien. Des recherches épidémiologiques entreprises par des chercheurs de l'Inserm au cours de ces vingt dernières années ont permis d'identifier certains risques sanitaires entraînés par l'exposition des populations au chlordécone. Ces travaux ont contribué à orienter les actions de prévention et à soutenir les évaluations de risque et la gestion des risques sanitaires. Malheureusement, les faits scientifiques n'ont pas empêché « la fabrique du doute ».

Mots-clés : Chlordécone, Antilles Françaises, Pollution, Environnement, Perturbateur Endocrinien

Abstract

Chlordécone in French West Indies and Health Risks: from Facts to the “Doubt Factory”

The environmental pollution of the French West Indies with chlordane constitutes an unprecedented situation due to its extent, its persistence over time and the hazard of this pesticide recognized as neurotoxicant, reprotoxicant, carcinogenic and endocrine disruptor. Epidemiological investigations undertaken by Inserm researchers over the past twenty years have identified certain health risks caused by exposure of populations to chlordane. These studies has helped to guiding actions for the prevention, risk assessment and management of health risks. Unfortunately, the scientific facts did not prevent the “doubt factory”.

Keywords: Chlordane, French West Indies, Pollution, Environment, Endocrine disruptors

Je décris ci-dessous mon expérience vécue concernant la pollution environnementale des Antilles par un pesticide, le chlordécone, les études déployées pour identifier les risques sanitaires, mais aussi les doutes exprimés par certaines autorités sur les conséquences sanitaires entraînées par cette pollution.

En 1995, j'ai eu le plaisir de rejoindre l'Unité 292 de l'Inserm « Santé publique, épidémiologie, reproduction humaine » au Kremlin-Bicêtre dirigée par Alfred Spira, Professeur de santé publique et d'Épidémiologie. À l'époque, la récente cristallisation du concept de « perturbateurs endocriniens » suscitait de multiples interrogations sur l'impact de ces substances sur la santé des populations.

Études sur la pollution agricole et la fertilité masculine : les cas du DBCP et du chlordécone à la fin des années 1990

Le DBCP aux États-Unis

Trois ans plus tard, en 1998, nous ouvrons, Alfred Spira et moi-même, un débat dans la revue *Human Reproduction* en pointant les effets de la pollution industrielle et agricole ¹ sur la fertilité masculine. Nous citons comme exemple emblématique l'usage du dibromochloropropane (DBCP), un pesticide destiné à lutter contre les nématodes² parasites des plantes. Malgré des preuves accablantes d'une toxicité testiculaire établie chez des rongeurs en 1961³, le DBCP fut produit et employé aux États-Unis sans précautions. En 1977, les conséquences dramatiques de ce pesticide sur la fertilité des travailleurs d'une usine de production en Californie furent révélées ⁴. En 1979, l'usage du DBCP fut interdit aux États-Unis continentaux et classé cancérigène possible pour l'Homme par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). Cependant, sa production et son exportation continuèrent vers des pays d'Amérique Centrale, de la Caraïbe anglo-saxonne, des Philippines et d'Hawaï jusqu'aux années 1990. Dans ces territoires, où le DBCP fut employé sur des cultures fruitières (principalement banane et ananas), il entraîna des dizaines de milliers de cas d'infertilité masculine parmi les ouvriers agricoles⁵. Les milieux environnementaux, notamment les eaux de consommation, furent contaminés mais l'absence d'études épidémiologiques dans les zones concernées ne permettra pas d'en mesurer les éventuelles conséquences sanitaires.

Nous étions alors loin d'imaginer qu'un scénario similaire couvrait pour un autre pesticide et qu'il concernerait notre territoire national.

¹ Spira A, Multigner L. The effect of industrial and agricultural pollution on human spermatogenesis. *Hum Reprod*, 1998, 13: 2041-2.

² Les nématodes sont des petits vers ronds et effilés au corps non segmentés.

³ Torkelson TR, Sadek SE, Rowe VK. Toxicologic investigations of 1,2-dibromo-3-chloropropane. *Toxicol Appl Pharmacol*, 1961, 3: 545-59.

⁴ Whorton D. Infertility in male pesticide workers. *Lancet*, 1977, 8051:1259-61.

⁵ Slutsky M, Levin JL, Levy BS. Azoospermia and oligospermia among a large cohort of DBCP applicators in 12 countries. *Int J Occup Environ Health*, 1999, 5:116-22.

Le chlordécone en Guadeloupe : l'utilisation d'un pesticide reconnu toxique

Toujours en 1998, nous commençons en Guadeloupe une étude portant sur l'impact de l'utilisation des pesticides sur la fertilité des travailleurs agricoles du secteur bananier. Cette filière agricole était réputée par l'usage intense de pesticides en raison du climat tropical qui facilite le développement de nuisances agricoles. C'est sur place qu'Alain Kermarrec, directeur de recherche à l'INRA Antilles-Guyane, me fit découvrir l'existence du chlordécone, un insecticide organochloré ⁶ employé aux Antilles françaises de 1973 à 1993 pour lutter contre le charançon noir du bananier. Alain me communiqua un rapport scientifique qui avait été adressé en 1980 au ministère en charge de l'Environnement ⁷. Ce rapport décrivait pour la Guadeloupe la persistance du chlordécone dans les sols avec une contamination massive de la faune sauvage dans les années qui suivaient le début de son utilisation. Ceci m'incita à consulter la littérature scientifique traitant du chlordécone.

De mes lectures, je relevais les éléments principaux suivants. Comme pour le DBCP, des travaux conduits chez des rongeurs au début des années 1960 montraient sans ambiguïté la dangerosité du chlordécone, illustrée par sa toxicité testiculaire et neurologique ainsi que par sa capacité à induire des tumeurs du foie ⁸. Comme pour le DBCP, le chlordécone fut en 1975 à l'origine d'un syndrome toxique affectant massivement les travailleurs de l'usine de production, située dans ce cas à Hopewell, en Virginie, aux États-Unis ⁹. En outre, les rejets de l'usine déversés sans la moindre précaution dans la rivière James, polluèrent la rivière jusqu'à la baie de Chesapeake, conduisant à la contamination massive de l'ensemble du réseau trophique marin. Ces événements, considérés comme l'une de plus grandes catastrophes environnementales des États-Unis, générèrent immédiatement de nombreux travaux scientifiques. Ils mirent en exergue, entre autres, l'exceptionnelle persistance du chlordécone dans l'environnement et ses remarquables propriétés hormonales œstrogéniques ¹⁰. En 1979, le CIRC avait classé le pesticide comme cancérigène possible pour l'Homme.

Ces informations nous inquiétèrent, avec raison. En 1999, les autorités sanitaires locales informaient en effet pour la première fois sur la présence du chlordécone dans les eaux de consommation. Cette première alerte fut confirmée dans les mois et années suivants. Le pesticide était toujours présent dans la sole bananière, y compris dans les parcelles reconverties depuis des années dans d'autres activités agropéculaires¹¹. Le chlordécone était aussi présent dans les denrées alimentaires locales, végétales et aquatiques (eaux de mer et eaux douces). Aujourd'hui, nous savons qu'au moins un tiers des surfaces agricoles utiles, la majorité des cours d'eau et un tiers des littoraux marins de la Guadeloupe et de la Martinique sont pollués par le chlordécone. Du fait de sa très faible dégradation, on estime à plusieurs décennies, voire plusieurs siècles, la durée de rémanence du chlordécone dans les sols.

Du DBCP au chlordécone, quel retour d'expérience ?

Comment en sommes-nous arrivés là sur le territoire français alors même que les États-Unis, seul producteur au monde du chlordécone, cessa tout usage, production et exportation depuis les événements de Hopewell en 1975. Entre la première autorisation en France en 1973 et 1975, le chlordécone provenait des États-Unis, sous le nom commercial de Képone. Son usage se poursuivit

⁶ Une substance organochlorée est un composé organique de synthèse contenant au moins un atome de chlore.

⁷ Kermarrec A. Niveau actuel de contamination des chaînes biologiques en Guadeloupe : pesticides et métaux lourds. INRA Antilles-Guyane 1979-1980, 1980 :113-28. En libre accès : <https://www.chlordecone-infos.fr/sites/default/files/documents/rapport-Kermarrec.pdf>

⁸ Jaeger RJ. Kepone chronology. *Science*, 1976, 193: 95-6.

⁹ Cannon SB *et al.* Epidemic Kepone poisoning in chemical workers. *Am J Epidemiol*, 1978, 107: 529-37.

¹⁰ Hammond B *et al.* Estrogenic activity of the insecticide chlordecone (Kepone) and interaction with uterine estrogen receptors. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1979, 76: 6641-5

¹¹ Les activités agropéculaires comprennent les productions agricoles et l'élevage.

probablement deux à trois ans jusqu'à l'épuisement des stocks importés. En 1981, le chlordécone réapparaissait aux Antilles, suite au rachat du brevet par une entreprise française et à l'homologation d'une nouvelle formulation commerciale, le Curlone. En 1993, il cessait d'être employé. Il est donc légitime de se demander comment a-t-il été possible, en dépit de sa dangerosité et de sa persistance environnementale bien établies, d'autoriser à nouveau l'usage de ce pesticide ? Malheureusement, les comptes rendus de la Commission des Toxiques et du Comité d'Homologation des Produits Antiparasitaires entre 1972 et 1989 susceptibles d'apporter des renseignements ont disparu des archives du ministère de l'Agriculture¹². Si à cela on ajoute l'enlisement des procédures judiciaires¹³, il est à craindre de ne jamais obtenir de réponses.

Le début des années 2000 : programme de recherche sur la contamination des populations et les risques sanitaires

Risques sanitaires

Dès la découverte au début des années 2000 de l'étendue de la pollution environnementale et de la contamination de la chaîne trophique¹⁴ par le chlordécone, les questions évidentes auxquelles il fallait répondre étaient : est-ce que les populations sont contaminées ? Si oui, quels sont les risques sanitaires encourus ? Intervenant déjà en Guadeloupe et poursuivant mon activité au sein de l'Unité 435 de l'Inserm « Groupe d'Étude de la Reproduction chez le Mâle » dirigée par Bernard Jégou, j'ai entrepris avec Sylvaine Cordier, directrice de recherche à l'Inserm, d'établir un programme de recherche pour répondre à ces questions.

Ces recherches ont abouti à la publication d'une trentaine d'articles internationaux. Les résultats sont principalement issus d'études épidémiologiques mais aussi toxicologiques. Les principaux résultats peuvent être consultés sur une page web dédiée¹⁵. Voici l'approche générale que nous avons déployée et les principales conclusions.

Les caractéristiques pharmacocinétiques du chlordécone nous indiquaient que tenant compte de sa demi-vie dans l'organisme, de l'ordre de 130 jours, la mesure de sa concentration dans le sang était un bon indicateur de la charge corporelle à l'équilibre considérant que l'exposition par voie alimentaire était régulière. Une méthode de dosage de la molécule, sensible et spécifique, dans des matrices biologiques, fut développée. Son application à des prélèvements sanguins confirma que le chlordécone était détectable et quantifiable chez la majorité de la population adulte, femmes enceintes comprises, et des nourrissons. Les concentrations plasmatiques moyennes étaient de l'ordre du microgramme par litre de sang, largement inférieures à celles ayant entraîné le syndrome toxique constaté chez les ouvriers de Hopewell. Toutefois, nous nous interrogeons sur leurs portées sanitaires à plus ou moins long terme, d'autant plus que selon les données rapportées par l'INRA en 1980¹⁶, les populations antillaises avaient de forte chance d'être contaminées depuis cette époque.

¹² Rapport 2440, Commission d'enquête sur l'utilisation du chlordécone et du paraquat. Tome II. Compte rendu des auditions. En libre accès : www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cechlordec/115b2440-tii_rapport-enquete

¹³ Foucart S, Hauteville JM. Scandale du chlordécone. Les Antillais redoutent un déni de justice, 6 avril 2022. En ligne : https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/04/06/scandale-du-chlordecone-les-antillais-redoutent-un-deni-de-justice_6120826_3244.html

¹⁴ La chaîne trophique est l'ensemble des relations qui s'établissent entre des organismes au sein d'un écosystème en fonction dont ces organismes se nourrissent.

¹⁵ Site de l'Institut Recherche en Santé, environnement et travail : www.irset.org/fr/etudes-destinees-identifier-les-dangers-et-risques-sanitaires-associes-lexposition-au-chlordecone

¹⁶ Kermarreck A. Niveau actuel de..., *op.cit.*

Une fois confirmée la contamination de la population, il était important de prioriser les recherches épidémiologiques à visée étiologique à mettre en place. Pour cela, nous avons tenu compte du corpus de connaissances disponibles sur le chlordécone, notamment toxicologiques et mécanistiques, ainsi que de la prévalence ou incidence des pathologies susceptibles d'être ciblées par la molécule aux Antilles.

La réalisation d'une étude de cohorte mère-enfant¹⁷ a permis d'observer que l'exposition maternelle au chlordécone était associée à un risque accru de naissance prématurée¹⁸ ainsi qu'à une réduction de la durée de la grossesse, associations compatibles avec les propriétés hormonales œstrogéniques et progestagéniques de la molécule. Le suivi des enfants nés de la cohorte à différents âges a montré que l'exposition prénatale au chlordécone est associée à des moins bons scores sur l'échelle du développement moteur et comportemental¹⁹, rappelant ainsi certains troubles constatés chez les ouvriers d'Hopewell et chez les rongeurs et espèces aviaires exposés expérimentalement à la molécule.

Des études cas-témoins en population générale et de cohorte ont montré que l'exposition au chlordécone est associée à un risque augmenté de survenue du cancer de la prostate et aussi à un risque de récurrence biologique de la maladie chez des patients traités par l'ablation chirurgicale de la glande prostatique. Ses associations sont compatibles avec les caractéristiques cancérogènes de la molécule en tant que promoteur tumoral, ainsi qu'avec ses propriétés proangiogéniques²⁰ et hormonales œstrogéniques.

Retombées en santé publique

Les travaux de recherche, notamment épidémiologiques, menés ces quinze dernières années renseignent sur les risques sur la santé d'une contamination au chlordécone, à des niveaux d'exposition environnementale. Les résultats de ces travaux sont cohérents avec les données toxicologiques et les mécanismes d'action du chlordécone, mais les conclusions doivent être appréciées en tenant compte des limites inhérentes à toute démarche observationnelle²¹. À cela s'ajoute la difficulté de reproduire ces études au sein d'autres populations. En effet, on ne connaît aucun autre territoire au monde où la population est affectée par une pollution environnementale au chlordécone.

Tout en considérant ces limites, à la demande de nombreux services de l'État – notamment la direction générale de la Santé –, les agences sanitaires, établissements de recherches et autorités de santé, ont pu évaluer ces travaux et estimer leurs portées en termes de santé publique et d'évaluation des risques, pouvant soutenir aussi la gestion des risques sanitaires²². Cela s'est traduit, par exemple, par des recommandations sur l'allaitement maternel au vu des bénéfices et des risques d'exposition au chlordécone pour les nourrissons martiniquais et guadeloupéens²³, par l'évaluation de l'exposition

¹⁷ Il s'agit de la cohorte mère-enfant TIMOUN. De 2004 à 2007, un millier de femmes ont été incluses au cours de leur 3^e trimestre de grossesse. L'exposition maternelle au chlordécone a été estimée par son dosage dans le sang prélevé à l'occasion de l'accouchement et celle du nourrisson par le dosage dans le sang du cordon et dans le lait maternel, pour ceux dont les mères allaitaient. Les enfants ont fait l'objet de suivis aux âges de 3, 7 et 18 mois puis 7 ans.

¹⁸ Accouchement avant la 37^e semaine d'aménorrhée

¹⁹ Par exemple la préférence visuelle à la nouveauté et la motricité fine aux âges de 7 et de 18 mois ; la motricité fine, le traitement de l'information visuelle et la sensibilité aux contrastes visuels à l'âge de 7 ans.

²⁰ L'angiogenèse est l'ensemble de processus conduisant à la formation de nouveaux vaisseaux sanguins à partir d'un réseau vasculaire préexistant. Une substance proangiogénique favorise donc le développement de ce processus, une caractéristique qu'on retrouve dans les tumeurs.

²¹ Les études observationnelles peuvent être soumises à de nombreux biais (de sélection, de confusion...) et, de ce fait, elles ne permettent pas, à elles seules, d'établir un lien causal à la différence des études expérimentales.

²² Sur évaluation et gestion des risques, voir dans ce numéro, la contribution de Denis Zmirou-Navier.

²³ Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif sur la nécessité d'établir des recommandations particulières sur l'allaitement maternel au vu des bénéfices et des risques d'exposition au chlordécone pour les

alimentaire au chlordécone des enfants guadeloupéens de 18 mois²⁴, par la révision des valeurs sanitaires de référence du chlordécone²⁵, par des recommandations sur la pertinence d'un dépistage du cancer de la prostate par dosage de l'antigène spécifique prostatique dans des populations d'hommes à haut risque²⁶, par des appréciations sur la relation causale entre l'exposition au chlordécone et la survenue du cancer de la prostate²⁷ et par des recommandations concernant la création d'un tableau de maladie professionnelle pour le cancer de la prostate en lien avec l'exposition aux pesticides dont le chlordécone²⁸.

La « fabrique du doute »

Au cours de ces 20 années j'ai pu constater une interaction harmonieuse entre les chercheurs, lesquels apportaient de nouvelles connaissances scientifiques, et les institutions sanitaires, qui les intégraient pour améliorer l'évaluation des risques. La mise en place à partir de 2008 de quatre plans d'action chlordécone successifs visant, entre autre, à favoriser une approche de prévention du risque sanitaire et de réduction des expositions témoigne également de la bonne intégration de ces connaissances dans la gestion des risques. Il en est de même s'agissant de la reconnaissance par l'État du cancer de la prostate comme maladie professionnelle en lien avec l'exposition aux pesticides, dont le chlordécone. J'étais donc loin de penser que des voix dissonantes, et pas des moindres, allaient instiller le doute.

Le 27 septembre 2018, le Président Emmanuel Macron dans une allocution prononcée à Morne Rouge en Martinique fut le premier chef d'État à reconnaître publiquement que « la pollution à la chlordécone est un scandale environnemental, dont souffrent la Martinique et la Guadeloupe depuis quarante ans ». Il ajoutait : « L'état des connaissances scientifiques, qui est aujourd'hui le nôtre, permet de constater la présence de chlordécone dans le corps humain...mais il ne permet pas de certifier que cette présence a un effet sur la santé humaine²⁹ ». Le 1^{er} février 2019, devant des élus de l'Outremer réunis à l'Élysée et abordant la pollution au chlordécone le Président déclarait : « Il ne faut pas dire que c'est cancérigène. Il est établi que ce produit n'est pas bon... mais il ne faut pas aller jusqu'à dire que c'est cancérigène parce qu'on dit quelque chose qui n'est pas vrai et qu'on alimente les peurs »³⁰.

nourrissons martiniquais et guadeloupéens. Afssa, avis de saisine n° 2007-SA-0350, 15 sept 2008. En accès libre, site de l'Anses : www.anses.fr/fr/system/files/RCCP2007sa0350.pdf

²⁴ Anses, Rapport d'études. Évaluation de l'exposition alimentaire au chlordécone des enfants guadeloupéens de 18 mois, juin 2011. En accès libre : www.anses.fr/fr/system/files/PASER-Ra-ChlordeconeEnfants.pdf

²⁵ Anses, Valeurs sanitaires de référence. Le chlordécone. Avis révisé de l'Anses. Rapport révisé d'expertise collective, nov. 2021. En accès libre : www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2018SA0166Ra.pdf

²⁶ Haute Autorité de Santé (HAS). Rapport d'orientation. Cancer de la prostate : identification des facteurs de risque et pertinence d'un dépistage par dosage de l'antigène spécifique prostatique (PSA) de populations d'hommes à haut risque, fév 2012. En accès libre, site de la HAS: www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-04/rapport_dorientation_-_cancer_de_la_prostate_2012-04-03_16-39-9_898.pdf

²⁷ Inserm. *Pesticides et effets sur la santé : Nouvelles données. Collection Expertise collective*. Montrouge : EDP Sciences, 2021. En accès libre, site de l'Inserm : www.inserm.fr/wp-content/uploads/2021-07/inserm-expertisecollective-pesticides2021-rapportcomplet-0.pdf

²⁸ Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. Maladies professionnelles. Cancer de la prostate en lien avec les pesticides incluant le chlordécone. Anses, 2021. En accès libre : www.anses.fr/fr/system/files/2018SA0267Ra.pdf

²⁹ Déclaration de M. Emmanuel Macron, Président de la République, sur la pollution à l'insecticide chlordécone aux Antilles, à Morne-Rouge le 27 septembre 2018. En accès libre, site Vie publique : www.vie-publique.fr/discours/206779-declaration-de-m-emmanuel-macron-president-de-la-republique-sur-la-po

³⁰ Disponible sur le site de l'Élysée, 1^{er} fév. 2019, en accès libre : <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2019/02/01/grand-debat-avec-les-maires-doutre-mer>

La formulation fut ensuite éclaircie par l'Élysée plaçant le malentendu et récusant l'idée de tout « retour en arrière »³¹. Plusieurs questions se posent : pourquoi la reconnaissance d'un scandale environnemental sans tenir compte des conséquences sanitaires ? pourquoi les connaissances acquises sur les effets sanitaires entraînés par la pollution environnementale au chlordécone, tout comme le classement du pesticide, établi en 1979 par le CIRC, comme cancérigène possible pour l'Homme, n'ont-elles pas été prises en considération ? Je n'ai pas de réponse à ces questions. Dans une certaine mesure, ces atermoiements témoignent d'une appréhension dès qu'il s'agit de lier l'environnement à la santé et ce, en raison d'une culture française peu axée sur la prévention en termes de santé publique³².

Revenons en arrière. En octobre 2018, le colloque scientifique et d'information sur la pollution par le chlordécone organisée dans le cadre du Plan National Chlordécone III se tint aux Antilles. À cette occasion, des chercheurs ont présenté publiquement les principales conclusions des études épidémiologiques. À la fin du colloque, une conférence de presse se tint à huis clos en présence du Préfet de région, de directeurs et responsables d'administration centrales et d'agences sanitaires, de responsables de services déconcentrés de l'État et du président de l'Institut national du Cancer (INCa). Aucun des chercheurs participant au colloque n'avait été invité à cette conférence de presse. Pourtant, la une du quotidien France Antilles Guadeloupe rapportant cette conférence, titrait le lendemain « les meilleurs scientifiques ont assuré qu'à l'heure actuelle, aucun lien n'a été établi entre la molécule et une quelconque pathologie »³³.

En juillet 2019, à l'occasion des auditions de la commission d'enquête parlementaire sur le chlordécone, le Président de l'INCa remit en cause les conclusions de notre première étude sur le cancer de la prostate, que nous avons publiée 9 ans auparavant³⁴, en soulignant l'existence de nombreux biais³⁵. Des propos similaires avaient déjà été tenus le 2 février 2018 par la ministre *des Solidarités et de la Santé* lors de son intervention au Sénat³⁶ et adressés par l'INCa le 4 mars 2019 à une journaliste du site d'information Mediapart³⁷. En novembre 2019, l'INCa publiait un communiqué de presse annonçant la prochaine mise en place d'un programme de recherche, à la demande explicite de la ministre des Solidarités et de la Santé, sur le chlordécone et le cancer de la prostate³⁸. Le communiqué justifiait ce futur programme en soulignant que nos travaux épidémiologiques ne permettaient pas de répondre à cette importante question de santé publique à cause de l'existence de biais pouvant impacter les résultats. Plus tard, un comité scientifique international fut réuni par l'INCa pour avancer sur ce programme. Ce comité, présidé par la directrice en fonction du CIRC, non seulement ne retint aucune des critiques exprimées par l'INCa mais aussi

³¹ Vincent F. Chlordécone : l'Élysée plaide le malentendu après la déclaration polémique d'Emmanuel Macron. *Le Monde*, 4 fév. 2019. En ligne : www.lemonde.fr/politique/article/2019/02/04/chlordecone-l-elysee-plaide-le-malentendu-apres-la-declaration-polemique-de-macron_5419206_823448.html

³² Scarwell H-J, Roussel I, Charles L. Environnement et santé : quels enjeux, quels acteurs, quelle intelligibilité ? *Développement durable et territoires*, 2013, 4 : 1-5.

³³ *France Antilles Guadeloupe*, samedi 20 et dimanche 21 octobre 2018.

³⁴ Multigner L *et al.* Chlordecone exposure and risk of prostate cancer. *J Clin Oncol*, 2010, 28: 3457-62. Il s'agit d'une étude cas-témoins en population générale associant l'exposition au chlordécone à un risque augmenté de survenue du cancer de la prostate.

³⁵ Rapport 2440, Commission d'enquête sur l'utilisation du chlordécone..., *op.cit.*

³⁶ Marre C. Chlordécone : le double langage du gouvernement. *La 1^{ère}, France-Info tv*, 4 fév 2018, <https://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/chlordecone-double-language-du-gouvernement-556155.html>

³⁷ Lingaard J. L'État sème le doute sur les liens entre chlordécone et cancer, au détriment des victimes. *Mediapart*, 2 mars 2019. Site Mediapart : <https://www.mediapart.fr/journal/france/030319/l-etat-seme-le-doute-sur-les-liens-entre-chlordecone-et-cancer-au-detriment-des-victimes>

³⁸ L'INCa. Communiqué de presse. Liens entre exposition à la chlordécone et risque de cancer de la prostate : l'Institut national du cancer lance un nouveau programme de recherche, 28 nov. 2019. En ligne, [//www.e-cancer.fr/content/download/278509/3954296/file/CP_-_Programme_de_recherche_liens_chlordécone_et_risque_de_cancer_de_la_prostate.pdf](http://www.e-cancer.fr/content/download/278509/3954296/file/CP_-_Programme_de_recherche_liens_chlordécone_et_risque_de_cancer_de_la_prostate.pdf)

produisit un rapport³⁹ stipulant que notre étude mise en cause par l'INCa « *was of generally good quality* ⁴⁰ ».

Les débats, voire les controverses, sont inhérents à la science et ils sont les bienvenus. Toute critique scientifique est recevable, encore faut-il qu'elle soit étayée et accessible de manière transparente à tous, qu'elle ne se cache pas derrière un anonymat ou un paravent institutionnel et que la possibilité soit donnée aux chercheurs, à qui la critique est adressée, d'y répondre.

J'identifie dans ces divers propos et attitudes une tentative de « fabrication du doute ». Cette expression, employée pour la première fois par deux historiens américains⁴¹, puis reprise en France par des journalistes du Monde⁴², fait référence aux stratégies de manipulation de la science pour créer des controverses artificielles. Dans le cas présent, en s'appuyant sur les incertitudes scientifiques inévitables, ces propos et attitudes ont entretenu artificiellement une controverse⁴³ destinée à minorer les conséquences sanitaires entraînées par la pollution au chlordécone.

« L'État doit prendre sa part de responsabilité » déclarait encore le Président de la République en septembre 2018⁴⁴. Pour cela, il ne faut ni nier, ni minorer les faits, quand bien même des incertitudes subsistent.

Conclusion : l'avenir

La pollution environnementale des Antilles françaises au chlordécone est une situation inédite à de nombreux égards. Depuis des années, les Guadeloupéens et les Martiniquais souffrent des conséquences économiques et sociétales entraînées par la pollution de leurs lieux de vie, de l'image dégradée de leur territoire et du sentiment d'avoir été sciemment empoisonnés. Cette pollution est appelée à perdurer ; la recherche, les mesures de prévention et plus globalement celles relatives à la gestion des risques sanitaires devront l'être également. Cela ne pourra se faire efficacement qu'avec l'adhésion des populations antillaises. Mais le préalable est qu'on leur tienne un langage de vérité, sans atermoiement, sur les risques sanitaires encourus. Une telle tâche revient à tous les acteurs, des chercheurs aux praticiens de santé, mais aussi et en premier lieu à ceux qui sont en responsabilité et qui portent les politiques de santé publique.

³⁹ L'INCa, voir annexe de l'appel à candidatures 2020, programme de recherche sur le lien entre l'exposition à la chlordécone et le cancer de la prostate dans le contexte des Antilles. En ligne :

https://www.e-cancer.fr/content/download/291464/4150610/file/AAC2020_CHLORDECONE_Appel_a_candidatures.pdf

⁴⁰ Dans d'autres passages, on relève : « *there are no difficulties with the study* » ; « *felt that the study in Guadeloupe was of good quality* ».

⁴¹ Oreskes N, Conway E. *Les Marchands de doute*. Paris : Le Pommier, 2012, [éd. originale : New York, Bloomsbury Press, 2010]

⁴² Foucart S, Horel S, Laurens S. *Les gardiens de la raison. Enquête sur la désinformation scientifique*. La Découverte, 2020.

⁴³ Lिंगgaard J. Chlordécone : fin de la controverse sur les liens avec le cancer de la prostate. *Mediapart*, 3 juil. 2019, Site Mediapart : www.mediapart.fr/journal/france/030719/chlordeccone-fin-de-la-controverse-sur-les-liens-avec-le-cancer-de-la-prostate

Lionel Cavicchioli L, Chlordécone et cancer : à qui profite le doute ? *The Conversation*, 14 mars 2019, <https://theconversation.com/chlordeccone-et-cancer-a-qui-profite-le-doute-113334>

⁴⁴ Déclaration de M. Emmanuel Macron, 27 sept. 2018..., *op. cit.*