

L'autorisation du chlordécone en France, 1968-1981

Matthieu Fintz

▶ **To cite this version:**

Matthieu Fintz. L'autorisation du chlordécone en France, 1968-1981 : Eléments historiques sur l'arrivée du chlordécone en France. 2010. hal-00584031

HAL Id: hal-00584031
https://anses.hal.science/hal-00584031

Submitted on 7 Apr 2011

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.

L'autorisation du chlordécone en France 1968-1981

Contribution à l'action 39 du Plan Chlordécone

Article

de synthèse

Éléments historiques
sur l'arrivée du chlordécone en France
entre 1968 et 1981

Matthieu Fintz

Décembre 2009

Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail
253 av. du Général Leclerc 94701 Maisons-Alfort Cedex
Tél. 01.56.29.19.30 **Fax** 01.43.96.37.67 **Mél** afsset@afsset.fr
www.afsset.fr

L'autorisation du chlordécone en France, 1968-1981

Cet article présente quelques éléments de la chronologie de l'arrivée du chlordécone en France entre 1968 et 1981. Les spécialités désignées sont le Kepone (1968-1981) et le Curlone (à partir de 1981). Cet article est une contribution à l'action 39 du Plan Chlordécone pilotée par l'Afsset. L'étude socio-historique, partie intégrante de cette action, a été confiée à Pierre-Benoît Joly, directeur de l'Unité TSV (Transformations Sociales et Politiques liées au Vivant) à l'Inra, par voie d'une Convention de Recherche et Développement (CRD).

Les éléments chronologiques présentés ici ont été sélectionnés à partir des comptes-rendus et dossiers de la Commission d'Etudes de l'Emploi des Toxiques en Agriculture et du Comité d'Etudes des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole[1]*. Il s'agit d'un matériel brut et encore lacunaire ; l'accès aux archives du ministère de l'Agriculture postérieures à 1981, qui devrait nous être autorisé dans le cours de l'année 2010, nous permettra d'engager l'exploration de la période plus récente (1981-1993).*[2]*.*

Cette présentation chronologique est élargie au contexte dans lequel le chlordécone est arrivé en France et, principalement, à la question de l'avenir des organochlorés à la fin des années 1960 et au début des années 1970, dont le HCH, principal insecticide du charançon du bananier dans le monde Atlantique francophone depuis les années 1950. En effet, une approche centrée sur la seule substance du chlordécone peut apparaître peu pertinente du point de vue historique dans la mesure où on ne peut penser l'arrivée du chlordécone indépendamment des substances qui l'ont précédé et de ses dérivés qui arrivent sur le marché des pesticides dans le même temps.

*Dans cette optique, nous avons accordé une place importante au processus d'autorisation du Mirex. Il semble en effet qu'une certaine indétermination a entouré ces deux substances qui, bien que constituées de deux matières actives différentes, sont chimiquement très proches (*decachloro-octahydro-1,3,4-metheno-2H-cyclobuta (cd) pentalene-2-one *ou* chlordécone *pour le Kepone et* dodecachloro-octahydro-1,3,4-metheno-2H cyclobuta (cd) pentalène *ou* perchlordécone *pour le Mirex)*[3]*. Cette indétermination est visible dans les délibérations du Comité et de la Commission des Toxiques (la désignation « chlordécone » pouvant faire référence indifféremment à l'un et l'autre produit) et jusque dans l'archivage des dossiers dans la mesure où le compte-rendu d'une étude menée par l'IFAC en Martinique*[4] *et un résumé des*

[1] Ci-après dénommés Commission (ou Commission des Toxiques) et Comité. A partir de 1974, le Comité d'Etudes de l'Emploi des Toxiques en Agriculture devient le Comité d'Homologation des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole et des Produits Assimilés, subdivisé en deux groupes : un groupe « Productions Végétales » et un groupe « Productions Animales ».

[2] Les documents sur lesquels s'appuie cette note ont été consultés au Centre des Archives Contemporaines de Fontainebleau à partir de versements du Ministère de l'Agriculture. Les fonds suivants ont notamment été consultés : 19980178 110 DGAL (art. 5 à 25) ; 19980178 DGAL (art. 26 et 27) ; 19840460 6 SPV 47 ; 19840460 6 SPV 66 et 19840460 6 SPV 82.
Les versements concernant la Commission des Toxiques et le Comité d'Homologation des Produits Antiparasitaires conservés au Centre des Archives Contemporaines de Fontainebleau courent jusqu'à 1971 pour la Commission des Toxiques et 1984 pour le Comité d'Etudes des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole, même si on peut retrouver certaines copies de comptes-rendus de la Commission des Toxiques dans l'autre série.

[3] La matière première de base de ces deux matières actives est la même : l'hexachlorocyclopentadiene. Par ailleurs, à la fin des années 1970, il apparaît que, dans l'environnement, le Mirex se transforme en chlordecone, Carlson D. A., Konyha K. D., Wheeler W. B., Marshall G. P., Zaylskie R. G., « Mirex in the Environment : its Degradation to Kepone and Related Compounds », *Science*, 1976, 194(4268), p. 939-41.

[4] Présentée à la réunion annuelle de l'IFAC de 1969.

propriétés toxicologiques du Kepone ont pu être retrouvés dans le dossier d'archivage du Mirex 450[5].

*Une autre substance proche de celle du chlordécone est le Kelevan (*Delta-(5-hydroxy-1,2,3,4,6,7,8,9,10,10 decachlor-pentacyclo 5,3,0,$0^{2,6}$,$0^{3,9}$,$0^{4,8}$ decyl ester de l'acide lévulique *commercialisé sous le nom de Despirol). La prise en compte de cette substance est pertinente dans la mesure où elle a fait l'objet d'un commerce important entre Allied Chemical, producteur du Kepone aux Etats-Unis, et la société allemande Spieß und Sohn, qui importait le chlordécone (Kepone) en vue de sa transformation en Kelevan et de son utilisation pour lutter contre les doryphores de la pomme de terre. Cette matière active a été largement utilisée en Allemagne Fédérale et dans un certain nombre de pays du bloc soviétique.*

Au regard des éléments présentés ci-dessous, c'est une erreur de langage d'affirmer que le chlordécone (Kepone et Curlone) a été homologué en France. Son emploi n'a fait l'objet que d'autorisations provisoires qui, contrairement au Mirex, n'ont jamais été confirmées par une homologation au moins jusqu'au 30 juin 1981, date à laquelle s'interrompt le présent article.

C'est ce règne du provisoire qu'il importe de resituer ici. Ce règne du provisoire, s'il n'apparaît pas fondamentalement particulier au regard du processus d'autorisation des autres pesticides organochlorés de l'époque, n'en demeure pas moins fortement marqué par la « spécificité » que les autorités agricoles françaises et les experts de la Commission des Toxiques et du Comité d'Etudes des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole ont accordée à l'environnement des Antilles et, plus largement, aux environnements du monde Atlantique accueillant la culture industrielle de la banane (Antilles, Cameroun, Côte d'Ivoire).

Une hypothèse est que cette « spécificité », inscrite par ces autorités politiques et scientifiques dans la tropicalité *des environnements antillais (l'écologie du charançon, les aléas climatiques et l'organisation sociopolitique de la culture de la banane) a, dans une grande mesure, justifié la mise en place d'un certain régime d'exception pour les produits phytosanitaires utilisés.*

Cet article s'articule en deux parties. Dans un premier temps, nous présentons les données extraites des documents d'archives consultés. Dans un second temps, nous tentons quelques hypothèses permettant de comprendre comment le chlordécone a pu être autorisé sur le long terme dans les Antilles françaises alors que d'autres possibilités étaient explorées et/ou mises en œuvre de manière concomitante sur le plan national et international[6].

[5] On retrouve même sur l'étude de l'IFAC du Kepone une mention manuscrite « Dodecachloro… » : 19840460 6 SPV (art. 47).

[6] La démarche historique repose en effet, comme le rappelait il y a déjà plus d'un siècle Max Weber, sur la production de « jugements de possibilité » sur le devenir d'éléments isolés dans certaines configurations sociales spécifiques. Ces jugements de possibilité sont établis notamment à partir de la comparaison de scénarios différents, Max Weber, « Etudes critiques pour servir à la logique des sciences de la "culture" », in Max Weber, *Essais sur la théorie de la science*, Paris, Plon, 1992, p. 203-299.

I- Comment le chlordécone a été autorisé en France

Lors de sa séance du 14 juin 1968, le Comité d'Etudes des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole examine une demande d'autorisation pour le Mirex (caractérisé selon les endroits du compte-rendu comme « dodecachlorooctahydro metheno 2,3 cyclobuta CD pentalene » et « dodecachlorooctahydro 1,3,4 metheno 2H cyclobuta CD pentalen »). Cette demande est déposée par la SOPHA, une société basée à Fort-de-France (Martinique), en vue de lutter contre la fourmi-manioc. Le compte-rendu mentionne : « Il s'agit d'une substance nouvelle qui doit être, au préalable, examinée par la Commission des Toxiques. Au surplus, des renseignements sur l'intérêt de cette matière active seront demandés au Service de la Protection des Végétaux de la circonscription "Antilles-Guyane" ». La spécialité est mise en étude sans Autorisation Provisoire de Vente (APV).

Une demande d'homologation pour le « Kepone », défini comme une spécialité à base de « chlordécone » (« decachlorooctahydro 1,3,4 metheno 2H cyclobuta CD pentalene 2 one ») destiné à lutter contre les « insectes du bananier », est présentée par la société SOPHA lors de cette même séance. Il est précisé qu'il s'agit d'un « insecticide de composition voisine de celle du précédent », formulé en poudre à 5% de matière active et utilisable « en épandage autour des souches à raison de 60g environ par pied ». Pour le Comité, il s'agit d'une « substance nouvelle » qui doit, à ce titre, être préalablement examinée par la Commission des Toxiques. La spécialité est mise en étude sans APV. Depuis mai 1968, l'IFAC[7] a mis en place un essai en Martinique. Les études sont déjà plus anciennes pour le Cameroun puisque l'IFAC commence à y étudier le Kepone dès 1964.

Le 27 juin 1968, la Commission d'Etudes de l'Emploi des Toxiques en Agriculture examine le « chlordécone », défini par sa formule chimique « decachloro-octahydro-1,2,4-metheno-2H cyclobuta (cd) pentalène-2-one ». Le dossier, « constitué d'un résumé de trois pages non signé », est jugé incomplet et son examen est ajourné.

Les 4 octobre et 6 décembre 1968, le « Kepone G » et le « Kepone P », dont la demande d'homologation est désormais portée par la Seppic (Société d'Exploitation de Produits Pour les Industries Chimiques), font toujours partie des « demandes non en règle » examinées par le Comité d'Etudes des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole. Il est redit du « chlordécone » qu' : « il s'agit d'une substance nouvelle qui doit au préalable être soumise à l'examen de la Commission des Toxiques ».

Lorsque lors de la séance du 4 octobre 1968, le Comité se penche à nouveau sur la demande de la SOPHA concernant le Mirex, cette spécialité est caractérisée par le terme « chlordécone ». La spécialité reste mise à l'étude sans APV et l'avis de la Commission des Toxiques est requis. En revanche, à partir de la séance du 6 décembre, c'est désormais la Seppic qui prend le relais de la SOPHA sur le dossier Mirex.

[7] Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux. Créé en 1942, cet institut devient l'Institut de Recherches sur les Fruits et Agrumes (IRFA) en 1975. L'IRFA est inséré dans le Groupement d'Etudes et de Recherches pour le Développement de l'Agriculture Tropicale (GERDAT). A partir de 1984, cette architecture est refondue au sein du Cirad (Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement à cette date).

Il semble donc qu'à ce moment le terme de « chlordécone » embrasse deux usages visés : la lutte contre la fourmi du manioc, d'une part, et la lutte contre le charançon du bananier, d'autre part, comme en témoigne le procès-verbal de la séance du 4 octobre 1968.

Le 19 décembre 1968 est un retour à la Commission des Toxiques pour le « chlordécone », dont le compte-rendu rapporte qu'il est destiné à la lutte contre le charançon du bananier et les fourmis. La nature de ce composé organochloré est jugée proche de celle de l'heptachlore par analogie avec leur toxicité. Le compte-rendu note également une tendance à une « forte accumulation de produit dans les graisses » lors des expérimentations animales chez le rat. Sur la forme, le dossier est jugé encore une fois sommaire, certaines données citées n'étant pas référencées. La commission décide à nouveau de demander un dossier plus complet.

Lors de la même séance, la Commission examine également le Mirex. Là aussi le dossier est jugé sommaire, « constitué que d'un résumé de quelques pays, non signé ». La Commission demande « un plus grand nombre de données sur les expériences ».

Lors de sa séance du 31 janvier 1969, le Comité constate à nouveau la non-conformité de la demande d'homologation de Seppic pour le Kepone.

Un rapport de la Commission daté du 28 mars 1969 (136ème séance) résume des propriétés du Mirex, « Dodecachloro octahydro-1,2,4-metheno-2H cyclobuta (cd) pentalène », titrant à 0.45% de matière active. Ce rapport s'appuie sur un dossier d'homologation fourni par la Seppic. Ce dossier, rédigé exclusivement en anglais à partir de documents datés du début des années 1960 par Allied Chemical Co, les départements fédéraux américains (l'USDA en particulier) et un cabinet de consultants (Thornton Laboratories), est divisé en 2 parties. La première partie reprend des données toxicologiques qui abordent notamment la question de la sécurité de ce produit pour la vie sauvage. Aucun impact n'est détecté. La seconde partie traite de la question des résidus.
La partie « Résidus » fait référence notamment à des essais menés en septembre 1963 et janvier 1964 dans des bananeraies de la United Fruit Company. Il est mentionné que les résidus dans la peau et la pulpe n'atteignent pratiquement jamais la valeur de 0.002ppm, limite de détection du test.
Toutes ces données américaines portent sur un produit fabriqué à partir de 0.075% de matière active. Or, la spécialité de la Seppic affiche un titrage à 0.45% de matière active.

Le 28 mars 1969, la Commission écoute le rapport d'un de ses membres sur la présence de résidus d'aldrine et de dieldrine dans les pommes de terre dont la continuité pour la dieldrine est « inquiétante ». Le rapport est discuté par le directeur du Laboratoire de Phytopharmacie de Versailles (Inra) qui souligne un biais d'échantillonnage (départements du Sud de la France) et la « co-distillation » de l'aldrine et de la dieldrine lors de la cuisson des aliments. Le président de la Commission des Toxiques insiste pour sa part sur le fait que des « potentialités cancérigènes au niveau du foie » sont admises pour ces produits. Il introduit ainsi le débat autour des « doses journalières acceptables » et des « tolérances », les premières étant particulièrement basses en raison de cette suspicion autour de la cancérogenèse, les secondes prenant davantage en compte « la réalité ».

Depuis quelques années, la suspicion envers les organochlorés est régulièrement évoquée par la Commission et le Comité. En 1967, par exemple, la Commission écoute un rapport sur des morts suspectes de gibier dans lesquelles les associations de chasseurs voient l'effet du traitement des semences à l'heptachlore et au lindane. Cette suspicion est largement internationale et se traduit

notamment par une demande de données aux pays membres de la Communauté européenne ou de l'Organisation Mondiale de la Santé. Le président de la Commission des Toxiques et le directeur du Laboratoire de Phytopharmacie de l'Inra semblent regretter à plusieurs reprises le sous-équipement de la France en la matière

Lors de la séance du 14 mai 1969, le directeur du Laboratoire de Phytopharmacie annonce à la Commission « un certain nombre de mesures restrictives de vente » pour les insecticides chlorés, comprenant par exemple l'interdiction de l'aldrine et de l'heptachlore pour le traitement des semences de maïs, l'abandon des traitements antidoryphoriques « devenus inutiles », la suppression du chlordane pour la betterave ou encore la suppression de tous les chlorés pour l'oignon et la carotte.

L'automne de l'année 1969 est marqué par un arrêté interdisant l'utilisation de l'HCH pour le traitement des logements d'animaux. Cet arrêté a été pris suite à une série d'alertes sur la présence de résidus de HCH dans les laits et beurres et, plus largement, face à une pression certaine sur les organochlorés. Il est intéressant de remarquer que cette mesure réglementaire est principalement justifiée par des motifs économiques relatifs à des mesures de rétorsion prises par des pays importateurs contre les produits laitiers français. Cet arrêté va obtenir dans les mois qui suivent une portée qui dépasse le seul secteur de l'industrie laitière. C'est en effet l'ensemble des usages de produits à base de HCH et des principaux agents organochlorés (DDT, chlordane, heptachlore, aldrine, dieldrine) qui vont être révisés, puis abandonnés, petit à petit.

Le 29 novembre 1969, la Commission d'Etudes de l'Emploi des Toxiques en Agriculture propose le rejet du Kepone, « insecticide proposé pour la lutte contre le charançon du bananier par poudrage avec une poudre à 5% ». Le compte-rendu souligne : « On pose ici le problème de l'introduction d'un nouveau composé organochloré toxique et persistant. Bien qu'il n'y ait pratiquement pas de résidus dans les bananes, il y a quand même les risques de contamination du milieu environnant ». Cette référence aux résidus dans la banane s'appuie sur une étude de juin 1963 d'*Allied Chemical Co.* effectuée sur des bananes traitées au Kepone par la *United Fruit* dans ses bananeraies du Panama et insérée par la Seppic dans le dossier d'autorisation.
La substance est inscrite au tableau A.

Lors de cette même séance, le cas du Mirex (Dodecachloro octahydro 1,3,4-metheno-2H cyclobuta (cd) pentalène) est réexaminé. En référence aux études toxicologiques, la Commission fait le constat d'une « toxicité cumulative nette ». Elle « estime qu'il n'est pas souhaitable d'introduire un produit dont la toxicité se situe au niveau de celle du chlordane, à moins qu'il apparaisse que les effets de toxicité à long terme en sont moins sévères ». Par ailleurs, l'intérêt même de la substance pour lutter contre la fourmi-manioc est questionné. Le rapport conclut ainsi que : « Ce produit ne pourrait être autorisé que s'il présentait une supériorité incontestable sur les autres cyclodiènes chlorés ».

Le 5 décembre 1969, en s'appuyant sur « l'avis défavorable » de la Commission des Toxiques, le Comité refuse l'homologation pour le « Kepone 5% » et le « Kepone 50WP » (« chlordécone ») de la Seppic.

Mi-janvier 1970, le Chef du Service de la Protection des Végétaux écrit à l'Inspecteur de la Protection des Végétaux de la circonscription Antilles-Guyane afin que celui-ci le renseigne sur l'intérêt du HCH pour sa circonscription. Dans son courrier, le Chef du SPV se réfère à l'arrêté du 15 octobre 1969 et à sa possible extension :

> « Il est vraisemblable, par ailleurs, que la présence de résidus chlorés dans les denrées alimentaires peut avoir une autre origine que les traitements d'étables. Aussi, la question s'est-elle posée de savoir s'il est opportun de maintenir des autorisations de vente pour des spécialités utilisées dans la lutte contre les ennemis des cultures alors que les techniques modernes mettent actuellement d'autres insecticides à notre disposition ».

Le Chef du SPV précise en outre qu' : « En ce qui concerne les cultures métropolitaines, l'utilisation de l'HCH ne se justifie plus sur le plan technique ».

Dans sa réponse, l'Inspecteur de la Protection des Végétaux de la circonscription Antilles-Guyane écrit que : « l'HCH est encore très largement utilisé […]. Son emploi est pratiquement limité à la lutte contre le charançon du bulbe du bananier Cosmopolites sordidus Germ. ; il est appliqué par pulvérisation au sol ». Il souligne la supériorité économique du HCH sur les « esters phosphoriques » et conclut sa missive en signalant que la SICA-ASSOBAG, association des planteurs bananiers de Guadeloupe, venait « de faire l'achat d'un stock important d'HCH destiné au traitement des cultures de ses adhérents ». En annexe de sa lettre, un tableau des insecticides importés en 1968 et 1969 à la Martinique donne les chiffres de 382.000 Kg et 388.000 Kg de HCH importé respectivement.

Le 6 février 1970, lors d'une réunion consacrée au HCH, le Comité adopte la position selon laquelle le retrait d'homologation « ne s'applique pas aux cultures tropicales » :

> « La suppression de l'emploi de l'HCH dans la lutte contre les ennemis des cultures a été soumise à l'avis de la Commission des Produits Antiparasitaires lors de sa séance du 24 novembre 1969. Le retrait d'homologation des spécialités s'applique à celle qui sont utilisées sur le territoire métropolitain. Cette décision a été prise, non pour des raisons toxicologiques, mais pour répondre aux critères exigés par les différents pays importateurs de produits végétaux. En revanche, cette disposition ne s'applique pas pour le traitement des cultures tropicales, les conséquences n'étant pas les même en raison de la nature des végétaux traités. Les spécialités qui ont fait ou feront l'objet d'une demande d'homologation pour le traitement des cultures tropicales pourront donc être autorisées à la vente ».

Lors de sa réunion du 9 avril 1970, le Comité prolonge donc les APV pour six spécialités à base de HCH destinées à lutter contre le charançon du bananier[8]. En ce premier trimestre de 1970, le Service de la Protection des Végétaux reçoit plusieurs courriers envoyés par les distributeurs de spécialités à base de HCH demandant, comme la Seppic pour l'Hexyclan 50WP, de « maintenir notre homologation pour utilisation contre le charançon du bananier en traitement du sol (catégorie S_1) dans les départements d'outre-mer ».

Lors de cette même séance, le Comité attribue une autorisation provisoire de vente au Mirex 450 (« dodecachloro ») :

> « La Commission des Toxiques avait émis des réserves sur l'utilisation de cette spécialité en raison du fait que la matière active utilisée est une substance organo-chlorée possédant une toxicité cumulative assez nette. Cette spécialité est notamment destinée à la lutte contre la fourmi-manioc appartenant au genre *Atta* et *Acromyrmex* qui cause de gros dégâts à la Guyane

[8] La première APV de ces produits date souvent de quelques décennies : 1948 pour le Soprocide 50 ou 1956 pour l'Hexyclan 50W produit par la Seppic. A ces six spécialités à base de HCH pour lutter contre le charançon du bananier s'ajoute une prolongation d'APV pour une spécialité à base d'heptachlore, de chlordane et de parathion, le Parahep, présenté par la SOPHA. Concernant cette dernière spécialité, le Comité remarque qu' : « un rapport d'essais a été fourni par l'IFAC ; le Comité propose une APV ». Pour une présentation du régime des autorisations provisoires de vente et, plus largement, du processus d'homologation, nous renvoyons à la seconde partie de ce papier.

> et à la Guadeloupe. En raison des difficultés de lutte contre ces fourmis, le Service de la Protection des Végétaux avait proposé à la Commission des Toxiques de donner un avis favorable à l'utilisation de cette spécialité sous réserve que des précautions d'emploi suffisamment rigoureuses soient respectées par l'utilisateur. Le Service de la circonscription phytosanitaire "Antilles-Guyane" a rappelé les précautions qui doivent être rendues obligatoires, notamment port de gants, interdiction de l'utilisation dans les cultures, épandage exclusif dans les fourmilières ou sur les cheminements des fourmis.
> Compte tenu de ces considérations, le Comité propose une APV assortie des précautions énumérées ci-dessus, étant entendu que cette autorisation sera révisée dans un délai maximum de 2 ans, en tenant compte de l'expérience acquise à la suite de l'utilisation de cette spécialité ».

De novembre 1969 à juillet 1970, des échanges de courriers ont eu lieu entre le Service de la Protection des Végétaux de Paris, la représentation du Service aux Antilles-Guyane et la Seppic. Ces échanges tiennent notamment à la teneur en matière active de la spécialité sur laquelle règne une certaine confusion. Le 17 juillet 1970, le chef de la Protection des Végétaux du Ministère de l'Agriculture écrit à la SEPPIC pour lui demander de préciser la teneur en matière active dans la mesure où le *Summary of Registered Agricultural Pesticide Chemical Uses* édité par l'USDA en 1967 sur la spécialité retient la valeur de 0.075% alors que la demande d'homologation de la Seppic avance la valeur de 0.45%. Deux jours plus tard, la Seppic répond en confirmant la valeur de 0.45% de matière active en joignant à son courrier un exemplaire de l'étiquette d'*Allied Chemical*[9].

Au printemps 1970, le Comité réévalue les APV des spécialités à base d'aldrine, de dieldrine, de chlordane et d'heptachlore et en limite les usages.

Lors de sa séance du 29 janvier 1971, la Commission porte son attention sur la révision de l'inscription des substances dans les tableaux A et C de la Section I des substances vénéneuses. Une sous-commission a planché sur la question. Son rapporteur, l'Inspecteur en Chef du Service de Répression des Fraudes du Ministère de l'Agriculture), exprime la position de la sous-commission qui pencherait en faveur d'une inscription du DDT, du Kepone, du lindane, du chlordane et du dichlorvos dans le tableau A. Cette position recueille le scepticisme du président de la Commission des Toxiques et du chef du Laboratoire de Phytopharmacie de l'Inra qui arguent du fait que les données toxicologiques sur ces composés ne sont toujours pas disponibles et qu'il paraît par conséquent peu « justifié » d'inscrire ces composés dans le tableau A. Leur position est adoptée par la Commission[10].

Les 3 et 18 février 1971, le Comité se penche sur le cas du DDT et sur la mise en adéquation de la position française face aux recommandations de l'OMS pour une limitation des usages du DDT aux seuls usages sanitaires contre les « grandes endémies ». L'abandon du DDT ne semble pas soulever d'opposition féroce. La discussion apparaît plus longue pour son abandon dans la lutte contre l'Eudémis de la vigne, les industriels soulignant que dans la mesure où aucune trace de résidu n'avait pu être décelée dans le vin, il n'était pas pertinent d'abandonner le DDT. Mais, pour les représentants de la profession agricole, il n'y a pas de « problème technique » à l'abandon du DDT dans la mesure où d'autres pesticides efficaces sont désormais disponibles sur

[9] Ce point est intéressant dans la mesure où la littérature internationale sur le Mirex a conservé la valeur de 0.075% alors que celle de 0.45% n'apparaît jamais.

[10] A l'exception du Kepone, qui n'apparaîtra pas, cet avis est validé par l'arrêté du 24 mai 1971 portant modification et inscriptions aux tableaux A et C des substances vénéneuses. On retrouve ainsi dans le tableau C le chlordane, le DDT, le dichlorvos le mirex (dodecachloro octahydrométhano-1,3,4-(2H) cyclobuta (cd) pentalène), l'heptachlore, le HCH, le lindane ou encore le paraquat, *Journal Officiel de la République Française*, 29 juin 1971, p. 6277-6278.

le marché. Le vœu final du Comité revient à abandonner tous les usages du DDT en agriculture à l'exception de la lutte contre la pyrale du maïs[11].

Le 3 avril 1971, en s'appuyant sur la décision du 29 janvier d'inscrire le Kepone dans le tableau C, la Commission accorde une autorisation pour le « chlordécone » sous la forme d'appât de 27mg de chlordécone par boîte de 22g d'appât destiné à la lutte contre les blattes. La substance est inscrite au tableau C.

Le 4 juin 1971, le Comité propose le retrait d'homologation pour une série de spécialités à base de DDT, soit le retrait de 108 spécialités[12], « à l'exception de celles présentées sous forme de granulés et destinées à la lutte contre la pyrale du maïs ».

Le 2 février 1972, le Comité d'Etude des Produits Antiparasitaires à Usage Agricole accorde une APV d'un an pour le « Kepone 5% » (« chlordécone ») de la Seppic. Le procès-verbal mentionne : « Les renseignements techniques fournis au Comité montrent que cette matière active est efficace à l'égard du charançon du bananier ». La dose d'emploi est spécifiée, 75kg/ha. La substance est inscrite au tableau C[13].

Le même jour, le Comité se prononce pour le retrait d'homologation des spécialités à base d'HCH destinées à la lutte contre le charançon du bananier sous les Tropiques :

> « Le retrait de l'homologation des spécialités à base d'HCH avait été décidé par M. le Ministre de l'Agriculture sur la proposition de la Commission des Produits Antiparasitaires qui en avait délibéré, lors de sa séance du 24 novembre 1969. Seules avaient été maintenues, à titre provisoire, les autorisations se rapportant à la lutte contre le charançon du bananier, en raison du fait qu'il n'y avait pas d'autres insecticides utilisables, mise à part l'aldrine. Or, la Commission des Toxiques vient de proposer, lors de sa séance du 1er février 1972, la suppression de l'emploi des dérivés chlorés des cyclodiènes. Au surplus, l'HCH ne présente plus du point de vue technique le même intérêt dans la lutte contre le charançon du bananier. Des insecticides, tels que le chlordécone et le pirimiphos éthyl, qui font l'objet d'un avis favorable de la part du Comité, peuvent remplacer très avantageusement l'HCH, tant sur le plan de l'efficacité, que sur le plan de la quantité de produit épandu dans le sol. Pour toutes ces raisons, le Comité estime que le maintien de l'HCH ne se justifie plus et le retrait de l'homologation devra être soumis à l'examen de la Commission des Produits Antiparasitaires ».

On sait, d'après les écrits d'ingénieurs et de chercheurs du Cirad (IFAC/IRFA) que l'utilisation du HCH pour la lutte contre le charançon du bananier dans les Antilles se prolongera jusqu'en 1974, date à laquelle il est supplanté par le Kepone.

Mi-mars 1973, on retrouve dans les archives du Service de la Protection des Végétaux un rapport très positif sur les propriétés du Despirol (à 50% de matière active composée de Kelevan) dans la

[11] L'homologation des spécialités à base de DDT utilisées dans la lutte contre la pyrale du maïs est finalement retirée en 1974 pour des questions à la fois sanitaires (l'observation d'une « corrélation entre les traitements du maïs et la poussée du DDT dans les produits laitiers ») et économiques (la « contamination des produits laitiers » risquant de « présenter des difficultés à l'exportation »). Un délai d'un an est accordé aux fabricants et aux agriculteurs producteurs de maïs pour utiliser le DDT jusqu'en 1975 (19980178 110 DGAL art. 8).

[12] Dont le Dedexapoudre à 10% de DDT et 15% de HCH de la firme Pepro utilisé dans la lutte contre le charançon du bananier.

[13] Cette classification du chlordecone apparaît dans l'arrêté du 7 juillet 1975 relatif aux modifications et inscriptions aux tableaux A et C des substances vénéneuses (section I), *Journal Officiel de la République Française*, 19 août 1975, p. 8451-8452. Le chlordecone (ou Kepone ou decachloro-octahydro-1,3,4-méthéno-2H-cyclobuta (cd) pentalen-2-one) est inscrit aux tableaux A *et* C. L'inscription au tableau C concerne les préparations en teneurs égales ou inférieures à 5%, et concerne donc la spécialité vendue pour la lutte contre le charançon du bananier.

lutte contre les doryphores de la pomme de terre. L'usage du Kelevan est présenté comme une réponse à l'apparition de résistances à l'égard du DDT et du Lindane. Le rapport mentionne que la substance a été expérimentée en Allemagne dès 1965 et qu'elle est entrée sur le marché allemand en 1967. L'Allemagne de l'Ouest représentera 60% des quantités de Kepone exportées par Allied Chemical. Des essais sont aussi mentionnés pour l'Espagne en 1969, l'Autriche, et la Yougoslavie en 1968-1969. La principale qualité reconnue à la substance est sa durée d'action. Pour la France, il est encore incertain si le Kelevan a été autorisé. Une recherche plus systématique dans les tableaux d'homologation devrait permettre de renseigner ce point.

Lors de sa séance du 30 mars 1973, le Comité confirme l'autorisation provisoire de vente accordée au le Mirex 450 en 1970.

En 1975, la Seppic propose une nouvelle formulation du Mirex pour lutter contre la fourmi de l'ananas (*pheidole megacephala*) : le Mirex 300, composé de 0.3% de perchlordécone. Lors de sa séance du 14 avril, le Comité refuse une autorisation provisoire de vente et renvoie le dossier à la Commission des Toxiques. Cette demande d'élargir l'usage du Mirex à la culture de l'ananas correspond aussi à la première occurrence dans les comptes-rendus archivés du terme de « perchlordécone », utilisé pour caractériser la substance. Lors de sa séance du 14 avril 1975, le groupe « Production végétales » du Comité d'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés accorde une autorisation provisoire de vente à condition que la Commission des Toxiques examine également la demande :

> « La spécialité est destinée à être utilisée en culture d'ananas, afin de lutter contre les fourmis vecteurs de maladies à virus. Le dossier d'essais fourni par la firme se rapporte à des travaux effectués aux îles Hawaï. Au cours de ces essais le produit a été épandu par voies aériennes. Cette matière active est déjà autorisée pour la lutte contre la fourmi manioc, mais à condition que la spécialité se présente sous la forme d'appât épandu sous abris, afin d'éviter tout risque de danger. Dans le cas présent il s'agit d'un mode d'utilisation tout à fait différent, pour lequel l'avis de la Commission des Toxiques est indispensable. En attendant, le Comité propose une mise en étude sans autorisation provisoire de vente ».

L'APV du Mirex 450 (0.45% de perchlordécone) est quant à elle confirmée lors de cette séance et la spécialité demeure inscrite au tableau C.

Lors de sa séance du 4 juin 1975, le groupe « Productions végétales » du Comité d'homologation des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés réexamine la demande d'autorisation du Mirex pour lutter contre la fourmi de l'ananas. Le compte-rendu mentionne que :

> « L'IFAC et le Service de la Protection des Végétaux sont intervenus pour signaler que depuis la disparition des cyclodiènes chlorés aucun produit n'est utilisable en vue de la lutte contre les fourmis de l'ananas aux Antilles. L'expérimentation a cependant montré que le perchlordécone, substance entrant dans la composition d'une spécialité déjà autorisée pour la fourmi du manioc était efficace à l'égard des fourmis de l'ananas.
> La Commission des Toxiques avait déjà donné son accord sur l'utilisation du perchlordécone à condition que cette matière active ne soit pas épandue dans les cultures. Dans le cas particulier de la lutte contre les fourmis de l'ananas, les traitements doivent être effectués sur sols nus avant la mise en culture. Les conditions exprimées par la Commission des Toxiques sont ainsi respectées et le Comité propose une autorisation provisoire de vente ».

Une note manuscrite en marge du dossier porte les mentions suivantes : « bons résultats », « pas d'autres produits utilisables aux Antilles » et « C. T. [Commission des Toxiques] Limiter l'utilisation en dehors des zones cultivées ».

Le Mirex 300 reçoit donc une autorisation provisoire de vente et la dose d'usage est spécifiée : 3kg/ha. Le produit est inscrit dans le tableau C.

Lors de sa séance du 2 avril 1976, soit près d'un an après la fermeture du site de production de la Life Science Products à Hopewell (Virginie)[14], le Comité réexamine les spécialités des années impaires de 1949 à 1973. L'autorisation provisoire de vente du Kepone 5% de la Seppic est prolongée. La spécialité demeure inscrite sur le tableau C. La dose d'usage est spécifiée : 30g/pied ou 75kg/ha. Mais il est également intéressant de remarquer le retour de la SOPHA qui avait déjà déposé un dossier d'autorisation pour le Kepone en 1968. Le tableau des demandes d'homologation fait ainsi apparaître une demande d'homologation pour trois spécialités de la SOPHA destinées à la culture de la banane. Le Banborer, à base de 5% de chlordécone, destiné au charançon du bananier, le Banweed, herbicide pour bananier composé de pentachlorophénol et le Sophanem, à base de 5% de dibromochloropropane (DBCP)[15], pour les nématodes du bananier. Ces trois spécialités essuient un refus d'homologation[16].

Le tableau d'homologation de mai 1980 fait apparaître le Kepone 5% de la Seppic. Mais il est mentionné que la demande a été annulée par le demandeur.

Lors de sa séance du 6 novembre 1980, le groupe « Productions végétales » du Comité propose une « homologation » pour le Mirex 450, appât-fourmi à base de 0.45% de perchlordécone, de la Seppic, « dans les mêmes conditions que celles définies dans la lettre du 6 mai 1970 ». La spécialité est inscrite dans le tableau C.

Le 6 mai 1981, une demande d'homologation pour le Curlone est déposée par les « Etablissements Laurent de Laguarique » (sic). L'autorisation provisoire de vente est attribuée le 30 juin 1981. Le tableau d'autorisation donne les informations suivantes : une spécialité composée de 5% de chlordécone, destinée à la lutte contre le charançon du bananier à raison de 30g/pied, inscrite au tableau C. Le tableau mentionne également : « Avis définitif de la Commission d'Etude de la Toxicité nécessaire ».

---

[14] Depuis 1966, le Kepone était produit par Allied Chemical à Hopewell. En 1973, Allied Chemical contracte avec une compagnie *ad hoc*, la Life Science Products, fondée par deux anciens responsables du site d'Allied Chemical à Hopewell, qui installent leur usine sur le site d'une station service. La production débute en février 1974. Le site de production de Life science Products est fermé le 24 juillet 1975 suite à la découverte de l'intoxication de travailleurs. 95% de la production de Kepone sur le site de Life Science Products est exportée des Etats-Unis par Allied Chemical depuis Baltimore vers l'Europe. En Europe, l'Allemagne de l'Ouest en accueillerait 60% pour le reformuler sous forme de Kelevan et l'exporter vers l'Europe de l'Est. La France accueillerait 30% de la production totale pour une reformulation du produit en direction des Caraïbes et des pays d'Amérique centrale, S. Prakash Sethi, « Allied Chemical and the Kepone Controversy », In S. Prakash Sethi (ed.), *Up against the Corporate Wall. Modern Corporations and Social Issues of the Eighties*, Englewoods Cliffs (NJ), Prentice-Hall, 1982 (Fourth Edition), p. 214.
Si l'aspect de la santé au travail est au départ central dans la dispute américaine autour du Kepone, il apparaît rapidement que la production de Kepone à Hopewell a induit une forte pollution environnementale de la James River et de la baie de Chesapeake. C'est principalement cette pollution environnementale qui fait l'objet du procès d'Allied Chemical et de Life Science Products. Le cas du Kepone s'inscrit dans une des disputes environnementales les plus importantes et les plus médiatisées de la fin des années 1970 et du début des années 1980 aux Etats-Unis. Cette dispute génère une bibliographie importante, dès la fin des années 1970, tant au niveau de la toxicologie que de l'épidémiologie et des sciences juridiques.

[15] Lors de sa séance du 30 septembre 1977, le groupe « Productions végétales » du Comité d'homologation opère un retrait d'homologation pour trois spécialités Nemagon à base de DBCP. Le compte-rendu mentionne que : « Le fabricant a averti le Comité qu'un complément d'information toxicologique était ouvert, suite à des doutes en ce qui concerne la carcinogénécité de la matière active ».

[16] Ces trois spécialités semblent avoir déjà été examinées en 1973 (73301, 73302, 73303).

II- Sur quelques pistes interprétatives provisoires

On ne peut manquer d'être frappé par la circulation du chlordécone dans le monde Atlantique, d'une part, et par le confinement de ses modes de régulation et des disputes autour de son impact sanitaire environnemental, d'autre part. En effet, ce qu'il est convenu d'appeler de nos jours des « signaux précoces » prennent forme dans un certain nombre de niches épistémiques[17], depuis les laboratoires américains de chimie et de toxicologie dès la fin des années 1950 jusqu'aux rapports Kermarrec et Snegaroff de la fin des années 1970 en France, aux biologistes de la faune maritime aux Etats-Unis à la même période, en passant par des espaces transnationaux d'évaluation du risque (comme le Centre International de Recherche sur le Cancer en 1979) et des agences nationales (comme l'Environment Protection Agency aux Etats-Unis). Or, pour prolonger la métaphore écologique, tout se passe comme si les travaux produits dans ces espaces ne s'étaient pas transformés en savoirs "invasifs", colonisant les espaces connexes et générant un savoir universel appropriable par tous sur le chlordécone.

Afin de comprendre cet apparent paradoxe de la circulation d'un produit toxique à travers les frontières des territoires du monde Atlantique et de la relative imperméabilité des frontières des niches épistémiques, nous suggérons ci-dessous un certain nombre de pistes permettant d'éclairer la manière dont le chlordécone a pu être autorisé en France *en dépit* des fortes suspicions pesant sur son impact environnemental et/ou sanitaire.

1) Sur la régulation du chlordécone : entre circulation transnationale et frontières nationales

a/ Une des raisons invoquées pour expliquer la relative étanchéité des débats français sur le chlordécone aux débats américains consécutifs à la péripétie de Hopewell repose sur une sorte d'incommensurabilité des risques posés par cette substance toxique dans les deux cadres. Le cas de l'intoxication des travailleurs de l'usine de Hopewell infléchirait plutôt le cadre vers la santé au travail, d'une part, et vers la toxicité aiguë sur une exposition courte, de l'autre. La pollution au chlordécone dans les Antilles françaises aurait tendance à orienter le débat vers la santé environnementale, d'une part, et vers la toxicité à faible dose durant une exposition prolongée, d'autre part. L'organisation des disputes américaines et françaises le long de ces deux cadrages expliquerait ainsi le fossé entre la manière dont les deux pays ont régulé cette substance toxique et, en particulier, le temps de latence entre l'interdiction de la production de la substance aux Etats-Unis en 1978 et l'interdiction de son usage en France en 1993.

Un tel découpage n'est cependant pas tout à fait satisfaisant au regard des processus à l'œuvre. En effet, la dimension sanitaire environnementale émerge très rapidement dans la dispute autour du Kepone dès lors que la contamination de la James River et de la baie de Chesapeake est avérée et qu'elle met à l'épreuve un secteur de l'ostréiculture déjà déclinant.

La question des faibles doses se pose aussi rapidement aux Etats-Unis du fait de cette contamination des ressources marines ; les biologistes de la vie marine feront à de multiples reprises des observations sur l'impact de l'exposition des poissons ou crustacés au chlordécone.

[17] La notion de niche épistémique renvoie à la métaphore de l'écologie des savoirs développée par l'historien de la médecine Charles Rosenberg, « Towards an Ecology of Knowledge : on Discipline, Context, and History », In Oleson A., Voss J. (eds), *The Organization of Knowledge in Modern America 1860-1920*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1979, p. 440-55.

La qualification du chlordécone comme perturbateur endocrinien dès la fin des années 1970[18] renvoie également à la question des faibles doses et à leur impact aux périodes de susceptibilité, par exemple[19].

Ce cloisonnement des recherches menées sur une dimension importante de l'exposition actuelle au chlordécone aux Antilles françaises ne manque pas d'interroger sur les modalités de circulation des savoirs.

b/ Ce cloisonnement a pu, dans le contexte de la toxicologie, être renforcé par les logiques d'appropriation des savoirs par les industriels et, en particulier, par Allied Chemical qui a longtemps détenu le monopole de l'évaluation de la substance, notamment pour détecter la présence de résidus.

Les études toxicologiques commanditées par Allied Chemical à une équipe du Medical College of Virginia à partir de 1958 et destinées à l'autorisation du Kepone par le United States Department of Agriculture (USDA) sont restées confidentielles aux Etats-Unis jusqu'à leur publication lors du procès d'Allied Chemical et de Life Science Products en 1976-77[20].

Et pourtant, des toxicologues dans les années 1960 comme des chimistes avaient mis en évidence ou connaissaient la toxicité du Kepone[21]. La recherche de dérivés moins toxiques, dont peut-être le Kelevan, entre justement dans cette prise de conscience de la toxicité élevée du chlordécone.

Cette logique de l'appropriation des savoirs toxicologiques a, par ailleurs, été accentuée par le fait que le Kepone était destiné à plus de 90% à l'exportation et que, de ce fait, il échappait à un enregistrement auprès de la FDA, comme l'ensemble des pesticides entrant dans ce que les journalistes David Weir et Mark Shapiro ont nommé le « *circle of poison* »[22]. Seul l'USDA a donc eu connaissance des propriétés toxicologiques du Kepone issues des études du Medical College of Virginia à la fin des années 1950. Le Kepone est ainsi enregistré dès le début des années 1950 auprès de l'USDA, comme insecticide et acaricide pour 40 différents produits par 26 compagnies. Le dossier d'enregistrement auprès de l'USDA contient des données sur la toxicité et l'efficacité du Kepone : accumulation dans les tissus des mammifères, induction de tremblements, d'hyperactivité, de spasmes musculaires et de stérilité chez les animaux de laboratoire[23]. Le Kepone utilisé aux Etats-Unis est formulé à 0.125% de matière active pour la

[18] R.J. Gellert, « Kepone, mirex, dieldrin, and aldrin: estrogenic activity and the induction of persistent vaginal estrus and anovulation in rats following neonatal treatment », *Environ. Res.* 1978, 16, p. 131-38 ; Bruce Hammond, Benita S. Katzenellenbogen, Nina Krauthammer, John McConnell, « Estrogenic activity of the insecticide chlordecone (Kepone) and interaction with uterine estrogen receptors », *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1979, 76(12), p. 6641-45.

[19] Charles F. Mactutus, Hugh A. Tilson, « Evaluation of Long-Term Consequences in Behavioral and/or Neural Function Following Neonatal Chlordecone Exposure », *Teratology*, 1985, 31, p. 177-86.

[20] David E. Kidd, William M. Hadley, "Kepone – A Case Study of an Environmental Legacy", *The American Biology Teacher*, 1982, 44(8), p. 469 et William Goldfarb, "The Kepone Tragedy", In P. Aarne Vesilind, Alastair S. Gunn (ed.), *Engineering, Ethics, and the Environment*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, p. 142.

[21] Par exemple, des chimistes de la Dow Chemical écrivent en 1967 que le Kepone a « des problèmes inhérents de toxicité et de résidu », C. W. Roberts, G. D. Travis, « The synthesis of a series of 1,1a,3,3a,4,5,5,5a,5b,6-Decachlorooctahydro-4'-Substituted Spirol [1,3,4-metheno-2H-cyclobuta-[c,d]pentalene-2,2'-oxazolidin]-5'-ones », *J. Org. Chem.*, 1967, 32(10), p. 3194-96.

[22] David Weir, Mark Shapiro, *Circle of Poison: Pesticides and People in a Hungry World*, Institute for Food and Development Policy, San Francisco, CA, 1981.

[23] Russell Train, Administrator (EPA) and Edwin L. Johnson, Deputy Assistant Administrator for Pesticide (EPA), In *Hearings before the Subcommittee on Agricultural Research and General Legislation of the Committee on Agriculture and Forestry, Kepone Contamination*, US Senate, Ninety-Fourth Congress, Second Session, January 22, 23, 26 and 27, 1976, p. 22.

lutte contre les fourmis et les blattes en milieu domestique. Le seul enregistrement pour usage agricole du Kepone 5% de matière active aux Etats-Unis a concerné le contrôle du charançon du bananier dans le Commonwealth de Porto Rico et, de manière très momentanée, le contrôle du doryphore de la pomme de terre. Une tolérance de 0.01ppm a été établie pour la banane dans ce pays.

L'établissement de cette tolérance a amené Allied Chemical à fournir des données supplémentaires à l'USDA sur la toxicité du Kepone pour les humains entre juillet 1961 et février 1962[24]. Ces données, produites par le Medical College de Virginie dans le cadre d'un contrat avec Allied Chemical, ont vraisemblablement confirmé la compagnie de ne pas développer davantage les usages du Kepone aux Etats-Unis.

c/ La relative étanchéité entre les sphères de l'expertise américaine et française apparaît aujourd'hui d'autant plus curieuse que, à la suite du débat lancé sur le DDT par la publication de *Silent Spring* par Rachel Carson en 1962[25], le Mirex et le Kepone sont parmi les substances toxiques utilisées en agriculture sur lesquelles les disputes environnementales se focalisent le plus aux Etats-Unis et sont les plus médiatisées. Avant que ne soit mise à jour la « conspiration » d'Allied Chemical et de Life Science Products sur le Kepone, l'utilisation du Mirex dans les campagnes d'éradication des fourmis de feu dans le Sud des Etats-Unis a déjà fait l'objet d'âpres luttes. En 1970, en effet, les services agricoles américains lancent une nouvelle campagne d'éradication des fourmis de feu dans le Mississipi avec le Mirex, insecticide destiné à remplacer l'aldrine, l'heptachlore et la dieldrine qui avaient été les principales armes d'une première campagne d'éradication des fourmis de feu lancée en 1957[26]. Soutenue par les autorités fédérales agricoles, l'entomologie économique, les autorités politiques locales et les associations professionnelles d'éleveurs, la campagne suscite l'hostilité d'une frange du monde scientifique et des mouvements environnementalistes qui invoquent l'effet néfaste du Mirex sur la faune aquatique, les propriétés carcinogènes de la substance chez les animaux de laboratoire et le rôle bénéfique joué par les fourmis de feu en tant que prédateur de ravageurs de culture[27]. En 1976, suite à la judiciarisation du dossier, Allied Chemical ferme son site de production de Mirex du Mississipi et, en 1978, l'EPA classe le Mirex comme un agent carcinogène.

Les disputes autour du Mirex et du Kepone, si elles s'appuient sur l'émergence de mobilisations environnementalistes fortes dès les années 1960 aux Etats-Unis, trouvent également un appui auprès des biologistes et du pôle universitaire de l'entomologie qui s'opposent aux tenants de l'entomologie économique installés au sein de l'USDA. Il n'est pas sûr que l'on puisse retrouver une telle configuration en France, pays où l'entomologie a une inscription disciplinaire traditionnellement plus faible. On peut donc faire l'hypothèse que la faiblesse de l'entomologie et, en particulier, d'une entomologie attentive à l'histoire naturelle des parasites des cultures a pu représenter un obstacle à l'émergence de controverses scientifiques sur l'utilisation massive de pesticides.

[24] Russell Train, Administrator (EPA) and Edwin L. Johnson, Deputy Assistant Administrator for Pesticide (EPA), In *Hearings before the Subcommittee on Agricultural Research and General Legislation of the Committee on Agriculture and Forestry, Kepone Contamination*, US Senate, Ninety-Fourth Congress, Second Session, January 22, 23, 26 and 27, 1976, p. 35.
[25] Rachel Carson, *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin, 1962.
[26] Le Mirex est néanmoins utilisé de manière expérimentale dès 1962 dans le Mississipi.
[27] Joshua Blu Buhs, "The Fire Ants Wars: Nature and Science in the Pesticide Controversies of the Late Twentieth Century", *Isis*, 2002, 93(3), p. 377-400; Pete Daniel, *Toxic Drift. Pesticides and Health in the Post-World War II South*, Baton Rouge, Louisiana State University Press, 2005, p. 159-70.

Dans cette optique, le "scandale" du chlordécone aux Antilles ne serait donc pas tant le scandale d'une science impériale aveugle aux ravages environnementaux des technologies phytosanitaires, mais plutôt le scandale d'une insuffisance de science[28].

2) Sur les logiques du flou et du provisoire

a/ Le problème de la caractérisation du chlordécone

Le flou sur la caractérisation du chlordécone et du Mirex dans les comptes-rendus de la Commission et du Comité renvoie à une question qui semble naître dès la synthèse du chlordécone par Everett Gilbert et Silvio Giolito, les "pères" du Kepone au sein d'Allied Chemical. De 1952, date de dépôt du premier brevet, à 1963, les brevets déposés par les deux chimistes caractérisent la substance comme decachlorotetrahydro-4,7-methanoindeneone[29]. Le Kepone est commercialisé en 1958 par Allied Chemical Company. Mais la firme contracte d'abord avec la Nease Chemical (1958-1960) pour que celle-ci lui produise le Kepone, puis, à partir de 1960, avec la Hooker Chemical. La Hooker Chemical dépose ainsi un brevet en juillet 1962 (édité en juillet 1963) pour une méthode de contrôle des nuisibles avec des alcools polychlorohydriques[30]. Dans ce brevet, les chimistes de la Hooker écrivent que le Kepone a été « incorrectement connu » jusqu'alors et que la véritable caractérisation du Kepone est : Decachlorooctahydro-1,3,4-metheno-2H-cyclobuta-(cd)-pentalene-2-one.

Ce problème de la caractérisation du Kepone renvoie certainement au développement accéléré de la chimie organique après la Seconde Guerre Mondiale, à la multiplication des matières actives disponibles pour le marché et à la prolifération parallèle des noms commerciaux renvoyant à ces matières actives. Cette situation floue ne manque pas d'interroger la manière dont des produits toxiques ont été mis sur le marché avant même que leurs propriétés chimiques ne soient correctement mises en évidence.

De manière assez pertinente, de ce point de vue, Eugene Kenaga, figure importante de la chimie aux Etats-Unis dont la carrière a commencé dans la lutte contre le paludisme dans le Pacifique durant la Seconde Guerre Mondiale avant de rejoindre le Département Entomologie de la Dow Chemical, puis l'EPA[31], écrit, en introduisant un travail de classification des insecticides organochlorés en 1966, qu' : « it is important to identify the "species" of an insecticide as it is the species of an insect when attempting to effect control ». Il ajoute que : « It is becoming increasingly difficult to recognize the relationships of the various chemicals which may be coded in several manners and given various synonymous chemical or trade names »[32]. Dans son papier, il défend par ailleurs l'idée d'un « concept plus large de la toxicologie » qui ne prenne pas

[28] On peut par exemple regretter que la série d'études publiées dans les Annales de l'IFAC en 1951, témoignant d'une véritable approche écologique et d'une attention à la biologie de Cosmopolites sordidus, n'ait pas donné lieu à davantage de prolongements dans les décennies suivantes, IFAC, « La lutte contre le charançon du bananier Cosmopolites Sordidus, Germ. », *Annales*, 1951.

[29] US Patent, n° 2616825, "Decachlorotetrahydro-4,7-methanoindeneone pesticide and method for combating noxious organisms therewith", November 4, 1952 et US Patent, n° 2616928, "Process for preparing decachlorotetrahydro-4,7-methanoindeneone", November 4, 1952.

[30] US Patent, n° 3096239, "Method for pest control employing polychloropolyhydric alcohols", July 1963.

[31] Eugene Kenaga est aussi un des fondateurs de l'International Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC).

[32] Eugene E. Kenaga, « Commercial and Experimental Organic Insecticides », *Bulletin of the Entomological Society of America*, 1966, 12, p. 161-207.

seulement en compte la toxicité orale aiguë mais également d'autres données[33]. Dans la classe des hydrocarbures chlorés d'aryle, il décrit ainsi le HCH, le Kepone, le Mirex et le Kelevan. La toxicité orale aiguë (LD_{50}) du Kepone est située dans l'intervalle 95-140 mg/kg tandis que sa toxicité dermique aiguë se situe dans l'intervalle 345-475 mg/kg[34].

L'écologie des savoirs relatifs aux insecticides dans la foulée de la mise sur le marché massive de composés organochlorés dans les années 1960 et 1970 est donc loin d'être évidente, et d'abord pour les spécialistes (chimistes, entomologistes, toxicologues) eux-mêmes. C'est sans doute de ce caractère flou qu'héritent le Kepone et le Mirex lorsqu'ils arrivent sur le marché français.

b/ L'institutionnalisation du provisoire : le jeu des autorisations provisoires de vente

L'utilisation sur le long terme du Kepone pose la question de la logique du provisoire à l'œuvre dans le processus d'autorisation et d'homologation des pesticides.

Démêler la manière dont le chlordécone a été autorisé en France requiert une brève présentation du système d'expertise mis en place dès la Seconde Guerre Mondiale, d'une part, et ses transformations durant les années 1970, d'autre part. La loi validée et modifiée du 2 novembre 1943 soumet à un examen préalable ayant pour but d'en vérifier l'*efficacité* tout produit destiné à la lutte contre les « ennemis des cultures ». Cet examen préalable est réalisé sous l'autorité de la Commission des Toxiques qui arbitre entre différentes options d'évaluation dont l'interaction définit l'échelle temporelle du processus d'homologation. Selon une première option, la Commission peut conseiller de rejeter la substance concernée si les données fournies par le fabricant sont jugées préoccupantes et/ou incomplètes. Ce premier rejet peut être assorti d'une requête auprès du fabricant lui demandant d'étayer le dossier d'homologation par de nouvelles données. Parallèlement, les structures de recherche et d'expertise sur lesquelles s'appuient les experts de la Commission des Toxiques (Inra, IFAC, Services de la Protection des Végétaux du ministère de l'Agriculture) peuvent également être sollicitées afin de fournir des données complémentaires. Selon une troisième option, la Commission des Toxiques peut conseiller au Comité d'Homologation une *autorisation provisoire de vente* dont la durée s'étale de un à cinq ans en fonction du contexte. A l'issue de cette autorisation provisoire de vente, si le réexamen de la substance satisfait les exigences des experts de la Commission des Toxiques, ceux-ci peuvent alors recommander l'*homologation*.

En 1972, le cadre définie par la loi de 1943 est revu dans une perspective affichée par le législateur de mieux garantir l'équilibre entre l'*efficacité* et l'*innocuité* des substances ou, en d'autres termes, entre le développement économique et la santé publique. La question de l'innocuité a émergé en rapport avec une attention plus forte (sur le plan national et, peut-être surtout, sur le plan international et européen) pour les produits organochlorés et leur présence résiduelle dans les aliments. Le DDT, la dieldrine, l'aldrine, l'heptachlore et le chlordécone ont été des substances particulièrement scrutées dans ce débat sur la restriction, l'interdiction et la substitution des composés organochlorés.

[33] Sur l'approche française à propos de l'évaluation de la toxicité pour la période correspondance, Nathalie Jas, « Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring », *History and Technology*, 2007, 23(4), p. 369-88.
[34] Eugene E. Kenaga, « Commercial and Experimental Organic Insecticides », *art. cit.*, p. 169.

La loi de 1972 a également pour objectif de clarifier la procédure d'homologation en fixant de nouvelles limites temporelles entre l'autorisation provisoire de vente et l'homologation. L'autorisation provisoire de vente est vue comme une dérogation qui est automatiquement annulée si la substance concernée n'a pas été homologuée dans un délai de cinq ans. Exceptionnellement, deux années supplémentaires peuvent être accordées. Au bout de ces années, la décision concernant l'homologation repose sur le Service de la Protection des Végétaux du ministère de l'Agriculture. Lors des discussions parlementaires, cette échelle temporelle est principalement justifiée par le besoin et la durée des expérimentations de terrain sur les substances[35]. L'échelle temporelle du processus est à nouveau remaniée en 1974 selon une modalité qui accroît le délai de l'autorisation provisoire de vente: l'homologation ne pourrait intervenir qu'après une période de dix ans d'autorisation provisoire de vente concernant au moins trois spécialités pour la même substance active[36].

Une troisième dimension de la loi de 1972 – et non des moindres, concerne l'extension des types de substances dont l'évaluation repose sur la Commission des Toxiques et le Comité d'Homologation. Jusqu'alors, ces deux corps d'expertise examinaient les insecticides, les fongicides, les herbicides et le rodenticides. La loi de 1972 étend leur compétence aux produits destinés à la désinfection des locaux agricoles (logement d'animaux, stockage de produits agricoles). Cette extension a vraisemblablement conduit à un accroissement de la quantité des dossiers d'homologation déposés devant la Commission, le Comité et le Service de la Protection des Végétaux. Le chlordécone arrive précisément dans ce contexte qui permet d'étayer l'hypothèse proposée par l'historienne Nathalie Jas suggérant des mécanismes reportant à plus tard l'évaluation des dangers pour la santé humaine des substances et, en définitive, leur homologation ultime[37].

En un sens, on peut peut-être affirmer que la modification de la procédure d'autorisation entre 1972 et 1974 institutionnalise cette logique du provisoire. La multiplication de spécialités affichant des formulations différentes de la même matière active, d'une part[38], et dont les noms commerciaux ne permettent pas souvent de retrouver de manière transparente les matières actives, d'autre part, explique, dans une certaine mesure, les nouvelles normes d'homologation soumises à l'approbation du Comité en 1973-1974 instaurant ainsi une nouvelle procédure[39]. L'édiction de cette nouvelle norme d'homologation repose sur l'idée qu'un délai de 8 à 10 ans est nécessaire avant une homologation afin de permettre aux commissions de régulation d'accumuler suffisamment de dossiers expérimentaux concernant plusieurs formulations.

La nouvelle procédure adoptée en 1974 énonce ainsi que :

> « Pour chaque matière active, des normes d'homologation ne peuvent être proposées que si les deux conditions suivantes sont remplies :
> 1°) Quand une période de dix années s'est écoulée depuis la première autorisation de vente pour l'usage considéré.

[35] Assemblée Nationale. "Débats parlementaires ", *Journal Officiel de la République Française*, 1er décembre 1972.
[36] Archives nationales, CAC 19980178 DGAL art. 8.
[37] Nathalie Jas, « Public Health and Pesticide Regulation in France Before and After Silent Spring », *art. cit.*, 2007, 23(4), p. 369-88.
[38] Accrue par l'extension du champ d'application de la loi modifiée du 2 novembre 1943 (création de la Commission des Toxiques) le 22 novembre 1972.
[39] A ces critères de justification de la nouvelle procédure s'ajoute celui du passager clandestin, certains industriels profitant de l'autorisation d'une substance par un innovateur pour proposer de nouvelles formulations de la matière active et s'épargner ainsi les coûts de l'évaluation d'efficacité.

2°) Quand plusieurs formulations (au moins trois) ont fait l'objet d'une autorisation de vente[40] ».

L'effectivité de cette norme et la durée de sa validité ne sont pourtant pas forcément évidentes[41]. Elle semble jouer en partie dans l'homologation du Mirex 450 en 1980. En partie seulement dans la mesure où seules deux spécialités avaient auparavant fait l'objet d'une autorisation provisoire de vente (Mirex 450 et 300).

Mais si on admet que la norme a pu jouer en partie dans l'homologation du Mirex en 1980, on peut penser qu'elle aurait pu également s'appliquer pour l'homologation du Curlone en 1981. En effet, à cette date, deux formulations du chlordécone ont déjà fait l'objet d'une autorisation provisoire de vente (une première spécialité titrant à 27 mg de matière active pour une boîte de 22g d'appât autorisée en 1971, et une formulation titrant à 5% de matière active dont l'autorisation provisoire de vente de 1972 est renouvelée en 1976). Or, l'arrivée du Curlone, au début des années 1980, ne donne pas lieu à une homologation mais plutôt à une nouvelle autorisation provisoire de vente.

3) Les « guerres de la banane » au risque de l'environnement et de la santé ?

Un facteur supplémentaire pouvant venir expliquer l'invisibilité du chlordécone aux Antilles concerne le poids respectif accordé à la dimension économique de la culture de la banane par rapport à son impact environnemental et/ou sanitaire. Cette hypothèse prend tout son sens dans ce qu'il est coutume d'appeler les « guerres de la banane », en faisant référence ainsi aux conflits opposants les pays américano-latins, producteurs de banane, et les grandes compagnies américaines durant la période des années 1970[42], d'une part, et de l'affrontement entre les défenseurs des marchés libres et les partisans des marchés organisés au sein de l'Union européenne, d'autre part.

Le "dossier" banane dans la décennie des années 1970 est donc avant tout un dossier dominé par l'économie et par la menace pesant, via la régulation européenne, sur le régime préférentiel arbitré en 1962 par le général de Gaulle[43].

A titre d'exemple, on peut mentionner l'impact de l'affaire Charmasson qui court de 1969 à 1974, date de l'arrêt Charmasson de la Cour de Justice Européenne, et se prolonge jusqu'en 1976. Cet arrêt condamnait le régime français de contingentement des importations comme étant contraire aux règles de l'article 33 du Traité de Rome et de l'article 5 de la Convention de Yaoundé 1. En 1969, l'importateur de bananes Charmasson souhaitait importer des bananes en provenance des Etats associés (Somalie, Surinam et Zaïre en l'occurrence). Sa demande avait été refusée par le gouvernement français à la demande des producteurs de bananes antillais. En

[40] 19980178 110 DGAL art. 8.

[41] Par ailleurs, on peut noter que la prise en compte de cette norme par les industriels a pu encourager la multiplication du nombre de spécialités proposées par les industriels pour une même matière active dans l'espoir de voir leurs composés homologués.

[42] Steve Striffler, Mark Moberg (eds), *Banana Wars. Power, Production and History in Americas*, Durham/London, Duke University Press, 2003.

[43] Dans cet arbitrage du 5 janvier 1962, l'Etat français assurait que la place de la production bananière antillaise occupe les 2/3 de la consommation métropolitaine (52,73% pour la Martinique, 47,27% pour la Guadeloupe). L'autre 1/3 revenait aux Etats Africains et Malgaches (Côte d'Ivoire, 75/140^{e} ; Cameroun, 53/140^{e} ; Madagascar, 12/140^{e}). L'importation en provenance de pays tiers était justifiée en cas de besoin.

réponse, il avait porté plainte contre le gouvernement français en se basant sur la libre circulation instaurée par le Traité de Rome.

Les années 1970 sont aussi largement dominées par les débats autour de la réforme du Comité Interprofessionnel Bananier, dont la tâche est d'étudier les besoins du marché français et les disponibilités de la production et du Groupement d'Intérêt Economique Bananier, qui détient et délivre les licences d'importation.

On peut aussi mentionner l'importance des différentes conférences internationales qui, depuis les conférences ONU/FAO de Guayaquil en Equateur (1964), de Rome (1966) jusqu'aux conférences internationales de Bogota, Abidjan (1976) et Rome (1977), mobilisent l'énergie des différents ministères.

Face à la défense de l'industrie bananière française, on peut faire l'hypothèse que l'impact de l'utilisation de produits phytosanitaires sur l'environnement et la santé ait été secondaire dans les préoccupations des autorités politiques.

Instaurer une dichotomie radicale entre les intérêts économiques et la protection de la santé et de l'environnement, entre les promoteurs de l'usage intensif de pesticides et les travailleurs agricoles (potentiellement victimes[44]), laisse néanmoins de côté l'étude, au cas par cas, des usages réels des produits phytosanitaires sur les bananeraies. Comme le fait remarquer Lawrence S. Grossman dans son étude sur l'écologie politique de la banane sur l'île de St Vincent[45], l'impact environnemental et sanitaire des pesticides sur l'environnement ne peut être réduit à la seule dépendance, bien réelle, des planteurs à l'alliance entre le gouvernement britannique, les industriels des pesticides et les associations de planteurs. « Bien que le capital et l'Etat tentent d'instiller des régimes uniformes et particuliers d'usage des produits agrochimiques, ce qui se passe en fait au niveau local est bien plus complexe » et fait appel aussi aux comportements des planteurs individuels et de leur famille[46]. Pour autant, affirme-t-il les discours sur ces comportements individuels ont souvent eu tendance à se focaliser uniquement sur les mésusages des pesticides par les planteurs et leurs stratégies irresponsables, comme celles les inclinant à utiliser des pesticides autorisés pour la culture de la banane dans les exploitations maraîchères[47]. Tout l'intérêt du travail de Lawrence S. Grossman est de montrer comment, sous la contrainte de l'industrialisation de la culture d'export, les planteurs individuels manient, dans leur pratique, la dialectique de la prudence (*caution*)[48] et de la négligence (*carelessness*)[49].

Cependant, l'équivalent d'un tel travail concernant les Antilles françaises fait encore défaut.

---

[44] L'exemple emblématique (et jurisprudentiel) étant l'impact du Nemagon (DBCP – Dibromochloropropane) sur la fertilité des travailleurs agricoles des bananeraies du Costa Rica et du Nicaragua.

[45] Lawrence S. Grossman, *The Political Ecology of Bananas. Contract Farming, Peasants, and Agrarian Change in the Eastern Caribbean*, Chapel Hill/London, University of North Carolina Press, 1998.

[46] Lawrence S. Grossman, *The Political Ecology of Bananas. Contract Farming, Peasants, and Agrarian Change in the Eastern Caribbean, op. cit.*, p. 189.

[47] Concernant les Antilles françaises, on peut penser à la pratique du « colonat » qui autorisait les travailleurs agricoles des bananeraies à posséder dans l'enclave de la bananeraie un lopin de terre pour la culture de subsistance.

[48] En installant par exemple leurs productions maraîchères au sommet des versants occupés par les bananeraies afin d'éviter la contamination de ces cultures de subsistance par le ruissellement des pesticides utilisés dans la bananeraie, ou encore en confiant l'application des pesticides aux hommes adultes plutôt qu'aux enfants et aux femmes.

[49] Un de ses exemples privilégiés concerne l'usage du Gramoxone (Paraquat).

4) L'autorisation du chlordécone et les Antilles : un régime spécial en contexte tropical

Un dernier facteur explicatif de la relative latence de l'alerte sanitaire environnementale s'appuie sur l'hypothèse que si le processus d'autorisation du chlordécone n'est pas radicalement différent de celui suivi pour d'autres pesticides (suivant en cela la logique du provisoire), il subit néanmoins le facteur supplémentaire de la *tropicalité*.

L'invention de la tropicalité a fait l'objet d'une littérature abondante depuis le travail séminal de l'historien David Arnold[50]. Dans ce travail, David Arnold faisait remarquer l'ambivalence de la notion de tropicalité dans les récits et discours savants portées sur les régions tropicales des empires coloniaux. Cette ambivalence mêle les figures du paradis (le jardin d'Eden perdu par les sociétés industrielles du 19e siècle) et celles de l'enfer, de la nature sauvage faisant obstacle à la « mission civilisatrice » de ces empires. On peut ainsi rapporter à l'invention de la tropicalité à la fois les entreprises coloniales de « mise en valeur » des territoires conquis[51] et, comme le fait l'historien Richard Grove, la naissance du mouvement de conservation de la nature inquiet des conséquences désastreuses de la colonisation sur les environnements tropicaux[52].

A bien des égards, l'industrialisation de la banane au sortir de la Seconde Guerre Mondiale dans l'empire colonial français représente bien cette tentative de domestiquer la nature et, en particulier, les parasites du bananier dont le charançon devient le plus illustre emblème. Face au charançon (et, plus tard, face aux nématodes[53]), tous les moyens de la lutte chimique semblent bons dès lors qu'ils ne montrent pas de phytotoxicité pour l'herbe géante. Aux Antilles, l'association étroite entre le charançon et les cyclones renvoie bien à cette idée d'une nature tropicale qu'il faut dompter. Dans ce cadre, la mobilisation de l' « Etat-jardinier » (*the gardening state*) est encouragée afin de faire advenir un ordre naturel domestiqué[54].

---

[50] David Arnold, *The Problem of Nature : Environment, Culture, and European Expansion*, Oxford, Blackwell, 1996.

[51] Christophe Bonneuil, « *Mise en valeur* de l'empire colonial et naissance de l'agronomie tropicale », In Christophe Bonneuil, M. Kleiche (dir.), *Du jardin d'essais colonial à la station expérimentale, 1880-1930*, Paris, Ed. du Cirad, 1993, p. 13-65 ; Christophe Bonneuil, *Des savants pour l'Empire. La structuration des recherches scientifiques coloniales au temps de la mise en valeur des colonies françaises, 1917-1945*, Paris, Ed. de l'Orstom, 1991.

[52] Richard Grove, *Green Imperialism, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600-1860*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

[53] Aux lendemains de la Seconde Guerre Mondiale, la lutte contre le charançon du bananier passe des méthodes manuelles de piégeage et de collecte des adultes à la lutte chimique. Cette lutte chimique est permise grâce à l'arrivée des insecticides organochlorés. En Guinée, c'est l'utilisation du HCH qui, stocké pour d'autres raisons, permet à l'équipe de l'IFAC (regroupée autour d'Anselme Vilardebo et de Jean Cuillé) de faire advenir la lutte chimique dans le contrôle, voire l'éradication de *Cosmopolites sordidus* (1946-1947). Les nématodes sont à l'époque inconnus. Ce n'est que dans la décennie suivante que leur rôle est mis en évidence. Dès 1956, le DBCP (Dibromochloropropane) devient alors, en association avec les traitements anti-charançon par le HCH, le moyen chimique le plus utilisé dans les bananeraies de Guinée, laissant présager pour ce site de « mise en valeur » une croissance phénoménale de la production exportable. Suite à l'accession à l'Indépendance et à l'arrivée au pouvoir de Sékou Touré en 1958, les équipes de l'IFAC quitte la Guinée, vers la Côte d'Ivoire notamment, et, une décennie plus tard, les exportations de bananes de la Guinée vers la France ont cessé. Par exemple, IFAC, « La lutte contre le charançon du bananier Cosmopolites Sordidus, Germ. », *op.cit.* ; Jean Champion, *Le bananier*, Paris, Ed. Maisonneuve & Larose, 1963 et entretien avec Anselme Vilardebo, Montpellier, 06/08/2008.

[54] La figure de l'Etat-jardinier est reprise ici au sociologue Zygmunt Bauman qui l'utilise de manière métaphorique pour décrire la logique assimilationniste (voire, dans certains contextes destructrice) de l'Etat moderne qui, dans son entreprise de rationalisation du monde n'hésite pas à cataloguer des populations comme des « mauvaises herbes » ou des « parasites », Zygmunt Bauman, *Legislators and Interpreters*, Cambridge, Polity Press, 1987. Nous l'utilisons ici dans son sens littéral de l'Etat qui encadre la production de substances toxiques en vue de l'intensification agricole.

C’est donc aussi à l’histoire de cette « spécificité », tour à tour fantasmée et redoutée, que renvoie l’histoire du chlordécone aux Antilles.

Matthieu Fintz