

> généralisée du site et même du fleuve voisin sur plus d'une centaine de kilomètres en aval. L'usine est fermée la même année. À la suite de plusieurs études confirmant la persistance et la toxicité de la molécule, l'Agence américaine pour la protection de l'environnement interdit en 1978 la production, la vente et l'utilisation du Kepone aux États-Unis, ce qui entraîne l'arrêt complet de la commercialisation au niveau mondial.

Peu après, au début des années 1980, alors qu'elles arrivaient à épuisement de leurs stocks de Kepone, les Antilles ont été confrontées à deux cyclones qui ont entraîné une forte pression parasitaire. Les planteurs de bananes se sont alors retrouvés dans une impasse technique qui a conduit les autorités françaises à accorder en 1981 une autorisation de commercialisation du Curlone, un nouvel insecticide contenant 5% de chlordécone, produit au Brésil. Plusieurs dérogations successives ont prorogé son usage jusqu'en 1993. Au total, on estime que 300 tonnes de chlordécone ont été épandues à la main sur les sols antillais, ce qui aurait contaminé un quart de la surface agricole utile (voir les cartes pages 43).

UN POLLUANT PERSISTANT

En 2009, la chlordécone a été ajoutée à la liste des polluants organiques persistants de la convention de Stockholm. De fait, on la retrouve encore dans de nombreux sols agricoles antillais ayant servi à la culture bananière. Les concentrations sont variables au sein d'une même parcelle et atteignent localement jusqu'à 20 milligrammes par kilogramme de sol. Malgré sa faible solubilité dans l'eau, la chlordécone est aussi présente dans les systèmes hydriques de la Guadeloupe et de la Martinique, notamment certaines nappes d'eau souterraines exploitées pour l'approvisionnement en eau potable de la population. Les concentrations retrouvées sont de l'ordre de 1 microgramme par litre dans les rivières et atteignent jusqu'à 50 microgrammes par litre dans les eaux souterraines. La contamination des systèmes hydriques déplace lentement une partie de la pollution vers le littoral.

Une telle pollution n'est pas sans conséquence pour la faune et la flore exposées. Un phénomène de bioconcentration opère tout au long de la chaîne alimentaire, avec l'homme pour ultime maillon. Dans le cas des plantes, la contamination se fait par contact direct et par absorption au niveau des racines. La faible solubilité dans l'eau et la forte hydrophobicité de la chlordécone conduisent à un transfert limité *via* les flux de transpiration vers les autres compartiments des plantes. On observe ainsi un gradient de contamination décroissant, des racines aux parties aériennes. Les légumes-racines se développant sur les sols pollués ont tendance à

accumuler plus de chlordécone (avec des concentrations qui dépassent 30 microgrammes par kilogramme) que les cucurbitacées poussant au ras du sol (entre 1 et 30 microgrammes par kilogramme), alors que les cultures fruitières et maraîchères sont relativement épargnées (avec des concentrations inférieures à 1 microgramme par kilogramme).

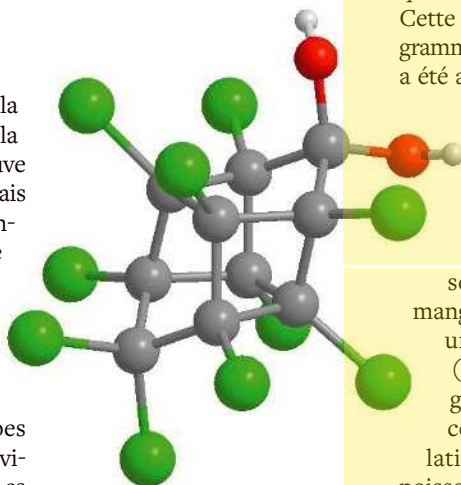
La contamination touche aussi les animaux terrestres. L'équipe de Cyril Feidt, de l'université de Lorraine et de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), a montré que les animaux d'élevage étaient exposés *via* le contact avec le sol, l'alimentation et les eaux d'abreuvement contaminés. Outre la viande, le lait et surtout les œufs présentent parfois des taux importants de chlordécone. Le confinement des animaux (dans des zones non polluées ou des élevages hors-sol) durant plusieurs semaines avec de l'alimentation saine tend à faire chuter le taux de chlordécone et à les rendre ainsi de nouveau propres à la consommation. Le gouvernement français a mis en place des « limites maximales de résidus » à ne pas dépasser pour que le produit puisse être mis sur le marché. Cette limite est de 20 microgrammes par kilogramme pour les denrées végétales. En 2019, elle a été abaissée à cette même limite pour toutes

les denrées animales. Pour l'eau de consommation, les normes de potabilité s'appliquent, la chlordécone étant incluse au titre de pesticide.

Cette pollution ne s'arrête pas là, puisque la faune et la flore aquatiques sont aussi touchées. Dans les zones de mangrove, les organismes marins présentent une contamination forte et homogène (pouvant être supérieure à 200 microgrammes par kilogramme). Ailleurs, la contamination augmente par bioaccumulation en suivant le réseau trophique, les poissons piscivores présentant les taux les plus élevés (entre 100 et 200 microgrammes par kilogramme).

UNE POPULATION TRÈS TOUCHÉE

Face à l'ampleur de la contamination environnementale, qu'en est-il de la population antillaise? De nombreuses mesures de protection ont été prises au cours des quinze dernières années: traitement additionnel des eaux de consommation, contrôle des filières d'alimentation locales, arrêts d'interdiction de pêche, analyse des sols des particuliers et recommandations alimentaires, filtres à charbon actif pour traiter l'eau potable, etc. Malgré cela, la dernière étude publiée (étude Kannari de l'Anses et d'autres organismes, réalisée entre 2014 et 2016) indique que plus de 90% des Antillais présentent des quantités détectables de chlordécone dans le sang. L'étendue de la



La chlordécone tire sa très grande stabilité de sa structure « bishomocubane »: elle forme une cage comprenant 10 atomes de carbone. Réputée peu dégradée, elle est aussi thermiquement très stable puisqu'elle ne subit aucune décomposition avant d'atteindre son point de sublimation à 350 °C. La chloration de la cage bishomocubane (avec 10 atomes de chlore) lui confère des propriétés hydrophobes et explique sa faible solubilité dans l'eau (de 1 à 3 milligrammes par litre à 20 °C).