République Française

OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Les pesticides aux Antilles : bilan et perspectives d'évolution

M. Jean-Yves le Déaut, Député de Meurthe-et-Moselle
Mme Catherine Procaccia, Sénateur du Val-de-Marne

De 1972 à 1993, l'épandage dans les bananeraies antillaises d'un polluant organique persistant, la chlordécone, a eu des conséquences sur la protection sanitaire des consommateurs, sur les mises en culture et sur les milieux naturels de la Guadeloupe et de la Martinique.

Depuis 1999, les pouvoirs publics ont pris conscience du problème, édicté un ensemble de mesures sanitaires et agronomiques de protection et lancé des études épidémiologiques sur les effets éventuels de cette situation.

Mais ce n'est qu'en 2008 qu'un plan cohérent, « le plan chlordécone », reposant sur 40 actions a été mis en place afin de fédérer l'action de 7 ministères et de 15 organismes de recherche.

★

★ ★

RAPPEL DES FAITS

1. La production de la molécule

a) *L'emploi initial de la chlordécone*

La chlordécone a été découverte en 1951, brevetée en 1952 et produite, à partir de 1958, dans trois usines aux Etats-Unis dont une située à Hopewell, en Virginie.

La molécule a été principalement utilisée comme pesticide à usage agricole.

b) *L'incident de Hopewell*

En juillet 1975, la fabrication de l'usine de Hopewell a été interrompue car des défaillances graves avaient été constatées dans le dispositif d'hygiène et de sécurité de la chaîne de production.

Ces défaillances avaient donné lieu à une pollution importante des abords immédiats de l'usine et au constat d'effets toxiques aigus sur les ouvriers et sur les personnes habitant à proximité.

A la suite de cet incident, la production et la distribution de la chlordécone ont été interdites aux Etats-Unis en 1976.

c) *La reprise de la production pour les besoins antillais*

A partir de 1981, l'usage de la molécule a été explicitement autorisé en France.

Elle a été fabriquée au Brésil, formulée dans l'Aude à 5 % sous le nom de Curlone par la Société Calliope et vendue aux Antilles par la Société Vincent de Lagarrigue.

La production de la molécule a été interdite en France en 1991, mais les stocks résiduels ont été utilisés aux Antilles jusqu'en septembre 1993.

2. La chlordécone : un « alien chimique »

La chlordécone est une molécule très robuste constituée d'atomes de carbone encagés dans des atomes de chlore.

Cette caractéristique lui confère une grande stabilité physique et chimique qui limite ses possibilités de dégradation :

- le produit présente également **une très faible volatilité**, est **thermiquement stable**,
- **le produit manifeste une forte affinité pour la matière organique des sols et des sédiments. Ceci explique que les sédiments servent de vecteurs de contamination des eaux de rivière, puis des milieux marins**.

Enfin, la chlordécone **s'accumule dans les graisses** et donc est susceptible de se concentrer dans la chaîne alimentaire, en particulier dans les milieux aquatiques.

3. La présence de la molécule dans l'environnement antillais

a) *L'évaluation de l'étendue de la pollution*

La chlordécone a été utilisée dans les soles bananières antillaises des deux principales îles des Antilles françaises.

Au total, les zones fortement polluées ne représentent qu'une partie modérée de la surface agricole utile des îles (respectivement 8 et 9 %) mais ce pourcentage atteint ou dépasse le quart de cette surface si l'on y ajoute les zones moyennement contaminées :

CONTAMINATION DES SOLS

	Surface agricole utile (ha)	Surfaces en bananeraies pendant les années 1970 à 1993 (ha)	Surface moyennement à fortement contaminée* (ha) % SAU	Surface fortement contaminée (ha) ** % SAU
GUADELOUPE	34500	6570	5200 (15 %)	3100 (8%)
MARTINIQUE	32000	12400	6200 (19 %)	2510 (8%)

*Sols présentant des concentrations > 0,25 mg CLD/kg, seuil garantissant une teneur dans les végétaux < 0,05 mg/kg

**Sols présentant des concentrations > 1 mg CLD/kg, seuil garantissant une teneur dans les végétaux < 0,20 mg/kg

b) *Le comportement environnemental de la molécule*

Le comportement environnemental de la molécule procède de ses propriétés :

- elle a une forte propension à la rétention dans les sols,
- elle fait l'objet d'un ruissellement faible *in abstracto*, mais que l'on ne doit pas négliger quand la force de la pluviométrie charrie beaucoup de matière organique,
- et ses principales voies théoriques d'évacuation sont l'extraction par les plantes et le transfert par le lessivage des sols vers la nappe phréatique et les cours d'eau.

Mais cette ubiquité peut varier selon la nature des sols. Certains argiles, les andosols, ont une structure fractale très prononcée (pour 1 g de matière, de 100 à 600 m² de surface) qui piège la molécule.

Dans ces sols, le relargage de la molécule dans l'environnement est beaucoup plus lent.

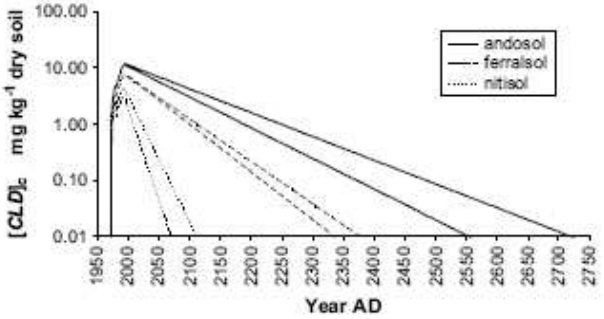
c) *Une rémanence multiséculaire dans les sols*

Une modélisation, affinée récemment par des chercheurs de l'INRA et du CIRAD, montre que sur les exploitations qui ont enregistré un épandage continu sur les périodes d'utilisation de la chlordécone de 1972 à 1993, la présence de la molécule dans le sol sera :

↳ de 60 à 100 ans pour les nitisols ;

↳ de 3 à 4 siècles pour les ferralsols ;

↳ et de 5 à 7 siècles pour les andosols.



II. UN CONSTAT INQUIÉTANT : LA CHLORDÉCONE A DISPARU DES PLANS DE CONTRÔLE ET DE SURVEILLANCE MONDIAUX

L'attention apportée à la présence de la chlordécone aux Antilles a oblitéré un fait important : la molécule a été largement employée sur la planète.

1. Un essai d'évaluation : à la recherche de la chlordécone perdue

a) *La quantité de chlordécone produite de 1958 à 1991*

Suivant le rapport du comité des polluants organiques persistants du Programme des Nations Unis pour l'environnement (PNUE), **1 600 tonnes de chlordécone** ont été produites aux Etats-Unis de 1958 à 1976.

Les informations recueillies calibrent à **200 tonnes** la quantité de matière active produite au Brésil de 1981 à 1991.

Soit 1 800 tonnes.

L'on sait qu'environ 300 tonnes (120 tonnes de 1972 à 1976 importées des Etats-Unis et 180 tonnes fabriquées au Brésil de 1981 à 1991) ont été utilisées aux Antilles.

Que sont devenues les 1 500 tonnes restantes ?

b) *Les zones géographiques d'épandage de la chlordécone*

Le produit a été très faiblement utilisé en Amérique du Nord.

Les recherches effectuées révèlent que plus de 90 % de la chlordécone produite aux Etats-Unis (1 600 tonnes) ont été exportés.

Et notamment :

- en Amérique Latine où elle a été utilisée pour lutter contre le charançon du bananier, mais dans une moindre proportion qu'aux Antilles car les conditions climatiques n'en faisaient pas une priorité ;
- en Afrique : au Cameroun et en Côte d'Ivoire ;
- **et, de façon plus massive en Allemagne et en Europe de l'Est.**

La société allemande « **Spieβ und Sohn** » a importé, avant 1976, de grandes quantités d'une spécialité dosée à 80 % de chlordécone, le Kélévane, pour lutter contre les bioagresseurs de la pomme de terre. Elle a réexporté une partie de ce produit dans les pays de l'Est (ex-RDA, Pologne, ex-URSS dont Ukraine).

Le Kélévane se dégrade dans le sol en chlordécone.

Il a été interdit en RFA en 1980 et en RDA en 1983.

Les responsables de la société qui a succédé à « Spieβ und Sohn » (Spieβ Urania) ayant refusé de rencontrer vos rapporteurs, ceux-ci n'ont pas d'autres précisions à fournir sur le sujet.

Ils ont cependant alerté les autorités fédérales et parlementaires allemandes sur cette question.

2. Un problème environnemental d'échelle mondiale ?

La chlordécone diffuse lentement des sols vers les eaux fluviales et souterraines et vers les milieux marins.

Elle se transmet, dans des proportions variables, aux espèces cultivées.

Or, la molécule qui vient d'être inscrite sur la liste des polluants organiques persistants par la Convention des Parties de l'accord de Stockholm, n'est plus produite depuis 1991.

N'étant plus produite (comme en témoignent les déclarations d'une quarantaine de pays à la FAO), elle n'est plus contrôlée.

On se trouve donc, potentiellement, en présence d'une substance active nocive, qui est appelée à diffuser pendant au moins un siècle et dont les effets délétères éventuels ne sont pas explorés (sauf aux Antilles).

On pourrait donc, éventuellement, être confronté à un problème environnemental de dimension planétaire, qui exigerait une coopération internationale.

III. L'ÉVALUATION DU VOLET SCIENTIFIQUE DU « PLAN CHLORDÉCONE »

Le « plan chlordécone » regroupe 40 actions articulées autour de 4 grands chapitres :

- renforcer la connaissance des milieux,
- réduire l'exposition des populations,
- assurer une alimentation saine et gérer les milieux contaminés,
- et, assurer la communication de l'exécution du plan tout en encourageant la coopération internationale.

De nombreux programmes de recherche sont associés à ce plan, sur lesquels on peut présenter les appréciations suivantes.

1. La cartographie détaillée de la pollution doit être activée

a) *La carte de la pollution des sols*

L'appréciation de l'état de la pollution des sols résulte d'une modélisation effectuée en 2004.

Cette cartographie est fiable à 97 % pour les sols les plus pollués. Mais :

- en Martinique, où la pollution est plus diffuse, les prélèvements effectués par la chambre d'agriculture font état de 23 % d'îlots de culture, pollués à des degrés variables et situés hors des zones traditionnelles de culture de la banane,
- les données disponibles (5 000 en Martinique, 3 500 en Guadeloupe) ne sont pas numérisées et dans un état de géoréférencement variable,
- environ 4 000 analyses sont prévues dans chaque île, d'ici 2013 pour compléter le corpus de données.

L'établissement d'un cahier des charges permettant de regrouper, de référencer et de numériser ces données doit être accéléré.

b) *La pollution des eaux continentales et des milieux marins*

La mesure de la pollution des eaux fluviales, des nappes phréatiques et des milieux marins est relativement

incomplète et, de plus, elle porte peu sur les sédiments des fleuves et des cônes de déjection marins alors que ces sédiments sont les principaux vecteurs de la contamination.

2. L'amélioration du système d'analyses est nécessaire

Aussi bien pour les besoins de la recherche que de la protection sanitaire, la fiabilité du système d'analyses est essentielle.

a) *La recherche d'une plus grande fiabilité*

La détection et la quantification de la chlordécone dans les différentes matrices solides (sol, végétaux, animaux) est difficile.

Elle donne lieu à des divergences d'interprétation et se caractérise par des marges d'incertitudes élevées (de 20 % à 35 % suivant les matrices et la quantité de polluant dans les échantillons).

Un effort de fiabilisation a été fait ; il doit être poursuivi.

b) *La mise au point de systèmes d'analyses plus rapides et moins coûteux*

Une méthode dite SPME (Solid phase macro extraction) permet d'avoir des résultats rapides sur les matrices solides qui, par surcroît, évitent les coûts liés à la phase d'extraction.

Mais cette méthode n'est applicable qu'à des échantillons de taille réduite (< 100 µg).

Il serait souhaitable que les chercheurs concernés puissent répondre aux appels à projet de l'ANR sur la métrologie des polluants.

3. Les recherches sur le comportement environnemental de la molécule doivent être poursuivies et complétées

a) *Les recherches sur le transfert de la chlordécone du sol aux autres milieux naturels*

De nombreuses recherches ont été effectuées ou sont en cours dans ce domaine :

- l'étude de l'Université des Antilles et de la Guyane montrant une contamination certaine de la faune sauvage des eaux continentales,
- l'étude en cours du CEMAGREF sur les transferts des bassins versants à la mer,
- les études « Chlordexpo » menées, en particulier, par l'INRA-CIRAD qui sont en cours sur le comportement de la molécule dans les sols et sur son transfert aux milieux aquatiques.

b) *L'exploration de l'ubiquité de la molécule dans d'autres milieux*

Trois secteurs environnementaux sont prioritairement concernés :

➲ Les nappes phréatiques

Celles-ci sont peu utilisées, en particulier en Martinique, alors qu'on escompte un ressaut fort des besoins quotidiens en eau potable d'ici 2015 (70 000 m3/j de plus par rapport à une consommation actuellement évaluée à 120 000 m3/j).

Il semble donc nécessaire d'encourager le projet d'étude du BRGM permettant d'avoir une évaluation exacte de la pollution de ces eaux patrimoniales.

➲ Les milieux marins

L'étude de l'IFREMER sur la pollution de la faune marine fait apparaître :

- des concentrations fortes en chlordécone dans les cônes de déjection des zones les plus atteintes,
- une corrélation étroite de la pollution avec la biologie des espèces et donc une forte contamination des détritivores et des prédateurs supérieurs sédentaires,
- une variabilité de la contamination des carnivores intermédiaires en fonction de la zone d'implantation,
- une faible contamination des herbivores broyeurs (milieux coralliens).

Dans la mesure où les produits de la mer font partie du bol alimentaire des Antillais et contribuent fortement à l'autoapprovisionnement des îles (60 % en Guadeloupe), il est urgent de développer les actions dans ce domaine :

- en multipliant les analyses pour sécuriser la consommation,
- en analysant la dynamique et la localisation de la pollution dans les milieux marins,
- en réfléchissant à la pertinence de la limite maximale de résidu (20 µg/kg de produit frais) qui est alignée sur celle de la réglementation européenne mais résulte d'une décision autonome des autorités françaises. Rappelons la limite de sécurité sanitaire fixée par l'AFSSA pour les poissons était de 200 µg/kg. Celle édictée par les autorités américaines en 1976, était de 300 µg/kg.
- et, en transposant pour les autoconsommateurs de poissons les dispositions (programmes Jardins Familiaux) prévues pour les autoconsommateurs de légumes racines en zones polluées.

➲ Les élevages aquacoles

L'activité piscicole continentale de l'île (et en particulier l'élevage de crevettes d'eau douce) est menacée.

Il est donc souhaitable de mener une action de recherche sur les conditions d'une pérennisation de ces élevages (effet du jeûne sur la décontamination, recherche de procédés d'élevage hors sols pour éviter la contamination par les sédiments des bassins).

4. Les recherches sur les transferts aux produits de cultures sont en passe d'aboutir à la mise en place de référentiels protégeant les exploitants et les consommateurs, sous réserve de l'application du « paquet hygiène » de l'Union européenne.

Les études menées par l'INRA et le CIRAD ont abouti à un référentiel de mise en culture sécurisé : pour tous les sols contenant moins de 100 µg de chlordécone/kg, on peut mettre en culture même les espèces les plus contaminables (légumes racines).

Ce référentiel assis dans un taux de transfert très sécurisé (de 5 à 1, alors que le taux moyen est de 10 à 1) permet de proposer à la vente des produits dont la teneur en chlordécone est inférieure aux limites de référence très strictes fixées par la réglementation européenne (20 µg/kg de produit frais).

Pour les terrains contenant plus de 100 µg/kg, une liste de mise en culture – excluant les légumes racines – est en voie d'être proposée aux agriculteurs.

Mais il sera nécessaire de surveiller la mise en œuvre du « paquet hygiène » de l'Union européenne entré en vigueur en septembre 2008 qui renvoie à l'agriculteur la responsabilité de sa mise en culture, sans le forcer à faire des analyses de sol préalables, comme l'avaient prévu les arrêtés préfectoraux de 2003.

5. L'état des études épidémiologiques et la polémique sur le cancer de la prostate

a) *L'étude TIMOUN (« petit môme » en créole)*

L'étude TIMOUN analyse les conséquences neurologiques d'une imprégnation à la chlordécone d'une cohorte de femmes enceintes et de nouveau-nés.

Ses résultats seront publiés progressivement (actuellement la cohorte d'enfants observés a atteint 18 mois ; il est prévu de poursuivre l'étude jusqu'à l'âge de 4-5 ans).

b) *L'étude **Karuprostate***

L'occurrence du cancer de la prostate est très marquée ethniquement. En 2002, son incidence standardisée à l'âge de la population mondiale variait de 1,4 en Chine, à 80 en métropole, à 155 en Martinique, et entre 170 (Californie) et 200 (Detroit) pour les noirs américains.

Mais cette prévalence de l'apparition de la pathologie chez certaines populations n'exclut pas que l'exposition aux pesticides puisse être un facteur aggravant.

L'étude Karuprostate dont les résultats seront publiés à compter du mois de juillet prochain cherche à analyser le rapport entre le cancer de la prostate et la chlordécone.

L'intérêt de cette recherche qui repose sur la comparaison entre une cohorte de 690 personnes atteintes du cancer de la prostate et une cohorte de 710 cas témoins (choisis de façon aléatoire) est **de reposer** – ce qui est rare dans les études d'exposition environnementale – **sur un facteur objectif : les imprégnations du sang des intéressés à la chlordécone**.

c) *La polémique causée par les travaux récents du Pr. Belpomme*

Dans un article publié récemment dans l'« International Journal of Oncology », le Pr. Belpomme affirme que le taux de croissance du cancer de la prostate augmente plus vite en Martinique qu'en Métropole.

En réponse, les scientifiques travaillant sur ces questions font valoir que la méthode de calcul employée par le Pr. Belpomme pour établir cette progression différentielle (droite de régression $y = ax + b$) n'est pas reconnue par le Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS. Et qu'en employant les méthodes reconnues par la communauté scientifique, on obtient des évolutions comparées proches :

- 5,33 % sur la période 1978-2000 pour la métropole,
- et 5,65 % sur la période 1981-2000 pour la Martinique.

En l'attente des résultats de l'étude Karuprostate, on ne peut que s'étonner de l'usage de procédés scientifiques peu solides pour traiter d'une question aussi grave.

6. Il faut amplifier les études sur la remédiation des milieux naturels.

La chlordécone est présente dans les sols antillais pour une **durée de un à sept siècles**.

Elle diffuse lentement vers les eaux continentales et les milieux marins.

Il est donc nécessaire d'envisager assez rapidement une amplification des recherches sur les méthodes de dépollution.

★

★ ★

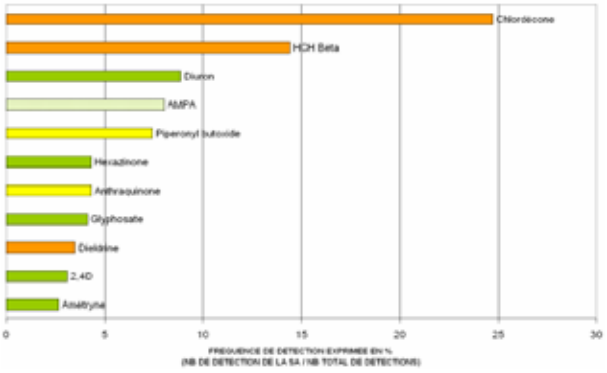
Au total, si l'on peut estimer que le « plan chlordécone » va aboutir à une sécurisation sanitaire et alimentaire des populations antillaises (ceci sous réserve d'une amplification des plans de surveillance et contrôle des produits issus des milieux marins), il doit être poursuivi au-delà de son horizon d'application en 2010 et amplifié dans le domaine des études et des actions de préservation et de réhabilitation de l'environnement.

IV. L'EXPOSITION DES POPULATIONS ANTILLAISES AUX AUTRES PESTICIDES

Les Antilles françaises sont parmi les départements où l'emploi des pesticides a le plus diminué (- 60 % en 10 ans). Mais, si cette diminution est, partiellement, imputable à un très réel effort de la profession bananière qui était l'activité la plus consommatrice de pesticides, elle est également imputable au retrait de la surface agricole (depuis 2000, - 26 % en Martinique et - 37 % en Guadeloupe), sous la pression de la poussée immobilière.

Quel bilan peut-on faire de l'exposition des Antillais aux autres pesticides ?

1. Une pollution environnementale avérée



Les suivis effectués sur la période 2003-2008 par la Direction régionale de l'environnement (DIREN) pour la Guadeloupe et fondés sur la recherche de 350 molécules font état de la présence de 39 substances.

Dont 49 % d'herbicides et de métabolites associés, 13 % d'insecticides organochlorés, 28 % d'autres insecticides et 10 % de fongicides.

Parmi les 17 substances dont l'analyse révèle une concentration supérieure à 0,1 µg/l, on retrouve 11 substances actives d'herbicides ou de métabolites.

Particulièrement, plus de 90 % des détections de glyphosate et de son métabolite, l'AMPA sont supérieures à 0,1 µg/l (limite de potabilité).

En Martinique, les campagnes d'analyses 2005-2006 montrent que les pesticides sont présents sur 80 % du réseau (96 % en métropole).

2. L'exposition alimentaire aux pesticides

Celle-ci fait l'objet d'une étude confiée à l'AFSSA dont les résultats ne sont pas escomptés avant 2010.

Mais on peut établir une première évaluation de cette exposition alimentaire en comparant les résultats obtenus par les plans de contrôle et de surveillance des Services de la répression des fraudes.

A l'échelon national sur 2007 et sur 125 résidus de pesticides, la répression des fraudes avait relevé que 44,5 % des échantillons de végétaux contenaient des pesticides et 7,6 % des échantillons de résidus supérieurs aux limites autorisées.

En Guadeloupe, les mêmes analyses multirésidus ne faisaient apparaître qu'un contrôle non conforme en 2007 (cive) et en 2008 (bananes vertes).

En Martinique, un seul contrôle a été positif en 2008 (persil) et aucun en 2007.

En première analyse, l'exposition alimentaire des Antillais aux pesticides semble donc moins forte qu'en métropole.

3. Le cas du paraquat

a) *L'avis de l'AFSSA*

L'avis de l'AFSSA (juillet 2008) reprend l'ensemble des études effectuées par l'Agence européenne de sécurité alimentaire qui avait abouti à la confirmation de l'autorisation du paraquat en 2003 et par le comité de suivi constitué à cette occasion.

L'avis de l'AFSSA (juillet 2008) établit :

- que la très faible migration du paraquat vers les produits de culture ne met pas en évidence de risques inacceptables pour le consommateur,
- et que, du fait de son interdiction, la mesure de son

éventuel potentiel d'accumulation dans les sols ne se justifie pas.

b) *Le risque glyphosate : un effet pervers de l'interdiction du paraquat et de la limitation du panier de pesticides*

L'Union européenne, sur la base de la Directive de 1991, a entrepris de réduire le nombre de molécules autorisées d'un millier à environ trois cents.

Pour souhaitable qu'il soit, ce mouvement a eu pour résultat d'activer le recours à des herbicides systémiques comme le glyphosate, qui sont moins précis et dont le suremploi active les biorésistances.

Il serait souhaitable qu'une étude soit lancée sur la présence de ce pesticide dans les eaux antillaises et ses conséquences sanitaires.

V. L'ADAPTATION DE L'AGRICULTURE TROPICALE ANTILLAISE AU PLAN DE RÉDUCTION DE L'EMPLOI DES PESTICIDES

Le plan « Eco-phyto 2018 » vise à réduire l'usage des pesticides de 50 % en dix ans.

Les DOM sont associés à ce plan.

Mais, au regard de ce défi, l'activité agricole antillaise s'exerce dans des **conditions notablement différentes de celles de la métropole** :

- **ses conditions climatiques** sont caractérisées par une forte température, une forte pluviométrie (dépassant 4 m/an dans certaines zones) qui ne sont pas sans conséquences pour l'usage de pesticides,
- **le défaut d'alternance de saisons marquées** (hiver-été) limite les effets salutaires du gel sur les ravageurs,
- **l'absence de période végétative** (qui a l'intérêt de mieux mobiliser les engrais) implique des rythmes d'épandage d'herbicides différents de ceux des climats tempérés,
- **la nature tropicale** de certaines des espèces cultivées, la chaleur et la forte hygrométrie saisonnière soumettent les cultures à un éventail de bioagresseurs beaucoup plus diversifiés.

L'ensemble de ces particularités fait que l'emploi des pesticides aux Antilles ne peut pas totalement obéir aux mêmes stipulations que celles édictées pour l'espace européen. Or, les Antilles françaises sont actuellement soumises aux mêmes règles d'emploi que la métropole et que les pays de l'Union européenne. **A cet égard, il serait souhaitable que les pouvoirs publics puissent faire valoir auprès de l'Union les mesures d'adaptation qui sont prévues par la réglementation européenne. Une action commune pourrait être menée avec l'Espagne et le Portugal, dont les territoires ultramarins connaissent des problèmes proches.**

1. Le plan « Eco-phyto DOM »

Ce plan comprend plusieurs volets :

- l'établissement d'indicateurs adaptés fait l'objet d'une mission confiée à l'AFSSET ;
- la sécurisation des itinéraires techniques.

Il s'agit principalement de répondre à un problème, celui des vides d'usage.

Compte tenu de l'étroitesse du marché des DOM, les grandes firmes phytosanitaires ne font pas agréer leur spécialité pour les cultures tropicales.

Avec pour résultat que 85 % des usages agricoles antillais sont orphelins.

Le plan vise à chercher des produits de substitution, mais aussi à mettre en place « *in situ* » des installations d'homologation des pesticides pour les cultures tropicales.

- Le développement des recherches pour la réduction des pesticides

Outre la maîtrise de l'enherbement grâce à des plantes de services et la diminution des intrants dans les cultures maraîchères, cette action a pour objet de généraliser l'utilisation des vitroplants. Car beaucoup de cultures tropicales reposent sur des plants obtenus de manière végétative, ce qui pérennise les ravageurs.

- Le développement de réseaux de surveillance des bioagresseurs

2. Le plan « banane durable »

Quoique marginale à l'échelon mondial (2 % des exportations), l'économie bananière antillaise est très importante pour les îles où elle représente 15 000 emplois.

Or, cette filière est menacée :

- par l'ouverture commerciale de l'Union européenne,
- par la limitation progressive des pesticides autorisés, alors que les produits librement importés dans l'Union européenne (zone banane dollar) proviennent de secteurs géographiques où cet emploi est très permissif.

Le plan « banane durable » est donc une réponse à ce double défi pour créer un marché de niche.

a) *La réforme des pratiques culturales*

La lutte contre une série de bioagresseurs, antérieurement fondée sur l'emploi de pesticides, fait l'objet de nouveaux itinéraires de culture pour faire baisser la pression de traitement :

- les charançons sont combattus par piégeage,
- la lutte contre les nématodes (vers) repose désormais, principalement, sur des mises en jachères et sur les replantations de vitroplants sains,
- l'expérimentation d'herbes de services vise à diminuer l'emploi d'herbicides,
- la lutte contre la cercosporiose jaune a été rationalisée (surveillance de l'apparition de la moisissure, limitation des épandages aériens). **L'interdiction éventuelle de ces épandages, si elle ne faisait pas l'objet d'une période transitoire, pourrait avoir une conséquence inattendue : l'emploi de canons d'aspersions moins précis qui impliquent l'emploi de deux fois plus de produits de traitement.**

b) *La recherche de plants résistant à la cercosporiose noire*

Cette moisissure est beaucoup plus virulente que la cercosporiose jaune. Elle exige plus de cinquante épandages aériens par an.

Venue d'Amérique Latine (Honduras 1972), elle progresse des deux côtés de l'arc antillais (au Nord, Porto Rico (2004) et au Sud, Grenade (2006)).

Le CIRAD utilise des techniques classiques de biotechnologie pour produire des hybridations de bananiers sauvages résistant à la cercosporiose noire mais conformes aux contraintes agronomiques et à celles de la chaîne de commercialisation.

Si le CIRAD envisage de produire jusqu'à 1 500 hybridations différentes par an, les financements manquent actuellement pour l'établissement de démonstrateurs de validation.

Si on veut sauver la banane antillaise, il est important que des moyens soient dégagés pour cette action, avec la participation de la profession (qui perçoit 130 millions/an de l'Union européenne).

Il serait également souhaitable qu'**un centre technique de la banane** soit créé aux Antilles, à l'instar de celui de la canne à sucre qui existe à la Réunion.

PROPOSITIONS

1. ALLER À LA RECHERCHE DE LA CHLORDÉCONE PERDUE, NOTAMMENT EN EUROPE : POURSUIVRE LES RECHERCHES DES ZONES D'ÉPANDAGE DE LA CHLORDÉCONE DANS LE MONDE
2. ACCENTUER L'EFFORT DE FIABILISATION DES ANALYSES ET PROMOUVOIR LES RECHERCHES SUR LA MISE AU POINT DE MÉTHODES D'ANALYSES PLUS RAPIDES ET MOINS COÛTEUSES
3. ACTIVER LA MISE AU POINT DE LA CARTOGRAPHIE DE LA POLLUTION ET L'ÉTENDRE AUX EAUX CONTINENTALES ET AUX MILIEUX MARINS
4. PRÉPARER L'AVENIR EN SOUTENANT LA RECHERCHE SUR LA RÉMÉDIATION DES MILIEUX NATURELS ET SUR LE COMPORTEMENT ENVIRONNEMENTAL DE LA CHORDÉCONE
5. COMPLÉTER LE « PLAN CHLORDÉCONE » EN RENFORCANT LES VOLETS CONSACRÉS AUX MILIEUX MARINS ET AUX ÉLEVAGES AQUACOLES
6. ÉTABLIR DES RÉFÉRENTIELS D'IMPRÉGNATION SANGUINE POUR LES PROPOSER AUX POPULATIONS LES PLUS EXPOSÉES
7. ACCENTUER LES ENCOURAGEMENTS AU PLAN « BANANE DURABLE » ET SOUTENIR LES BIOTECHNOLOGIES APPLIQUÉES À LA BANANE
8. ORGANISER L'ACTION DES POUVOIRS PUBLICS EN VUE DE L'APRÈS 2010
9. COORDONNER AU NIVEAU EUROPÉEN ET AU NIVEAU MONDIAL, L'IDENTIFICATION DES DANGERS ET L'ÉTABLISSEMENT DES VALEURS TOXICOLOGIQUES DE RÉFÉRENCES
10. ADAPTER LA RÉGLEMENTATION SUR LES PESTICIDES AUX DONNÉES DE LA GÉOGRAPHIE ANTILLAISE SANS MINORER LES EXIGENCES DE LA PROTECTION SANITAIRE