L'ASFA
Siège social : Morne Burat - 97180 Sainte-Anne - Guadeloupe.
Tel : 0690 50 72 32 Mel : lasfa@wanadoo.fr
Site internet : www.faune-guadeloupe.com
Déclaration de création du 06/08/2003 N°°9712006868.
JO du 10/01/2004. Siret : 453 655 003 00011

AVIS de L'ASFA sur la demande de dérogation à l'interdiction d'épandage aérien de fongicides – Juin 2012

La demande

- **Sur la FORME de la demande :**

Nous déplorons que les **Fiches de Données de Sécurité** ne soient pas jointes au dossier cette fois-ci (elles y étaient l'an dernier). La liste des produits n'apparaît qu'en dernière page sous forme d'un tableau sans aucune mention de leur toxicité et de leur dangerosité. Il n'y a aucun pictogramme règlementaire non plus.

Le dossier ne comporte pas les avis et recommandations ou études d'incidences des agences (AFSSA, AFSSET, ANSES,HAS, ORP…) sur l'environnement (flore et faune locales) et la santé humaine.
Il n'est pas non plus exposé d'études sur les méthodes altératives à l'épandage.

Le citoyen n'a donc sur place aucun élément objectif pour juger du risque de l'épandage aérien de ces produits.

- **LES PRODUITS : CARACTERISTIQUES ET TOXICITE**

Nous avons donc dû trouver par nous mêmes les caractéristiques des 5 spécialités concernées (Fiches de Données de Sécurité –FDS -, rapports des différentes agences françaises, fiches INRS, articles scientifiques, classement de L'Agence américaine de la

Protection de l'Environnement (US-EPA) et des articles scientifiques en rapport avec les molécules …).

- **TILT 250 (propiconazole** en concentré émulsifiable à 250 g/l et solvant pétrole). Sa FDS indique qu'il est **NOCIF et DANGEREUX pour l'ENVIRONNEMENT.** *« très toxique pour les organismes aquatiques » ; « peut provoquer une atteinte des poumons».*

  Pour l'Agence américaine Pesticide Action Netwok North American (PANNNA) , le propiconazole **est CARCINOGENE et TOXIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT ET LA REPRODUCTION** . Des articles scientifiques récents confirment le caractère oncogène de la molécule (induction de carcinomes hépatiques chez les rongeurs). Son impact sur la fertilité des lapins est également démontré.

- **SICO (Difenoconazole** - Concentré Emulsifiable à 250 g/l et mélange d'Hydrocarbures Aromatiques). **NOCIF et DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT**. *"très toxique pour les organismes aquatiques"* ; *"entraine des effets néfastes à long terme"*; "*contient des distillats de pétrole et d'hydrocarbures aromatiques*" sa *"décomposition thermique produit des vapeurs toxiques et irritantes"* ; "le difénoconazole" est "*persistant dans l'eau"* et ***"montre un grand potentiel de bioaccumulation" !!!***

  Pour L'agence américaine le Difenoconazole est en plus un **CARCINOGENE possible et PERTURBATEUR ENDOCRINIEN suspecté.**

  De plus, d'après la fiche INRS les **solvants aromatiques** sont **foetotoxiques** chez les rongeurs**.**

- **GARDIAN (Fenpropidine** à 750 g/l , et solvant PETROLE). **NOCIF et DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT.**
  "risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétée ou prolongées" ; *« sévère irritation des yeux » « irritant pour les voies respiratoires » « nocif par inhalation » ; « très toxique pour les organismes aquatiques..."* ; **"entraine des effets néfastes à long terme" .**

  Pour l'ANSES, qui admet une toxicité de la fenpropidine sur les vertébrés, *« il conviendrait de prendre des mesures **visant à éviter la formation de flaques** pendant l'application aérienne du GARDIAN pour limiter le risque de contamination des oiseaux et des mammifères par l'eau de pluie. »*. Quand on connaît les particularités pédoclimatiques (sol argileux, pluviométrie, climat tropical humide,…) de ces milieux, on se rend compte que c'est impossible.

- **BION 50 WG (acibenzolar-s-Methyl -** granulés dispersibles à 50 %). Benzothiadazolé. **DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT. POLLUANT MARIN.**

"toxique pour les organismes aquatiques" ; *"peut entrainer des effets néfastes à long terme"*

- **HUILE BANOLE (huile minérale paraffinique)**

  Elle *"peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires"* .
  Elle est classée **CARCINOGENE** par la PANNA.

❖ **Modalités de l'épandage**

- **Une Surface immense** : *"Le prévisionnel de surface à traiter, sur la base de 9 à 10 traitements annuels par - hectare, se situe aux alentours de **20 000 hectares** de surface développée" (page 4 sur 9 du dossier).* Ce qui correspondrait à 2 000 hectares traités 9 à 10 fois dans l'année. Les populations sédentaires sur ces zones subiront donc bien une **contamination chronique**.

- **sur des terrains pentus**. Comme en témoigne le tableau du CEMAGREF à peine 1 parcelle sur 5 est plane. Plus de la moitié ont même une pente supérieure à 20%. C'est d'ailleurs une des justifications avancées par le Groupement des Producteurs : « *une contrainte rédhibitoire à l'utilisation d'un engin terrestre classique*», « *les aéronefs permettant de s'affranchir de cette contrainte* ». Or précisément c'est cette situation vallonnée qui amplifie considérablement le **risque de ruissellement** et donc de contamination des milieux environnants, des sols et des eaux de surface, de drainage ainsi que des nappes phréatiques. C'est par ce processus que se produit au final une contamination des eaux côtières et des chaines trophiques marines.

Parcelle bananière sur terrain vallonné

- ... pour **des traitements tout au long de l'année**. Sans période de suspension de prévue (sable du Sahara, période des Alizés...). Il est pourtant admis que les particules augmentent la dangerosité des produits (favorisent leur pénétration dans les organismes et leur rémanence).

- « environ une fois par mois » **mais il n'est pas précisé si les traitements se font simultanément par plusieurs produits** ou s'i il y a forcement alternance d'un mois à l'autre et à quelle intervalle de rotation.

- ... toujours **« effectués en fin d'après-midi »** parce que semble - t- il « les vents sont plus calmes le soir » ? Ce choix surexpose particulièrement les animaux crépusculaires et nocturnes (grenouilles, chauves-souris, engoulevents, grives à pattes jaune ..).

Les bananeraies et leurs lisières forestières : des milieux attractifs pour la faune

Les bananeraies se sont développées aux dépens des milieux forestiers. Surtout des forêts humides (mésophiles et hygrophiles). Les parcelles de bananeraies sont souvent imbriquées dans la forêt ou encerclées par elle. En beaucoup d'endroits on passe directement de la forêt à la bananeraie. Il y a donc un **effet lisière** très intéressant pour les animaux. Mais aussi une fragmentation des milieux forestiers par des bananeraies qui contraint des espèces forestières à traverser ces espaces cultivés.

Ecotone forêt mésophile/bananeraie. La forêt n'est jamais bien loin des parcelles de bananeraie.

Mosaïque vallonnée : parcelles bananières - formations boisées - milieux en régénération.

Il est constaté que les bananeraies (parcelles plantées ou en régénération) et surtout leurs lisières forestières abritent une remarquable diversité d'espèces animales : grenouilles, reptiles, oiseaux, chauves-souris. Ces milieux offrent des ressources alimentaires prisées par les espèces insectivores mais aussi par des frugivores et des nectarivores.

Du fait du phénomène de « dérive », ce sont donc tous ces milieux et les espèces qu'ils abritent qui sont susceptibles d'être aspergés par les brouillards de pulvérisation de polluants.
Pourtant, il faut le rappeler, **la plupart des espèces de vertébrés sont protégées par la loi**. Beaucoup sont **endémiques des Petites Antilles** et **plusieurs sont menacées de disparition.**

Parmi les espèces les plus exposées et les plus menacées on peut citer :

- **l'Hylode de Pinchon** (*Eleutherodactylus pinchoni*). Grenouille endémique de la Basse-Terre classée **en Danger de Disparition** par l'UICN.

- **l'Hylode de Barlagne** (*Eleutherodactylus barlagnei*).

  Grenouille endémique de la Basse-Terre, **classée en Danger de Disparition** par l'UICN.

- La **Couresse de La Guadeloupe** (*Alsophis antillensis*). Couleuvre inoffensive endémique de la Guadeloupe. Devenue très rare, elle est **en voie de disparition**. Elle est connue en lisière de bananeraies où elle chasse des amphibiens.

- **La Sérotine de la Guadeloupe** (*Eptesicus guadeloupensis*).

Cette chauve-souris est le seul mammifère endémique de la Guadeloupe**. C'est une espèce classée mondialement menacée par l'UICN et probablement en danger de disparition.**

Insectivore, elle exploite le canopée et lisières forestières. La Sérotine a été contactée en action de chasse dans des bananeraies, sans doute attirée par les nombreux coléoptères.

Sur les 7 seules stations où cette espèce est connue, 2 sont en bananeraie et lisière forêt mésophile/bananeraie (Sarcelles, Goyave et Neuf Château, Capesterre Belle Eau).
La pollution par les pesticides rémanents notamment organochlorés **est une des principales hypothèses pour expliquer sa raréfaction critique.** La bioconcentration en organochlorés dont le chlordécone ayant été clairement mise en évidence chez une espèce voisine de sérotine, de même poids corporel, en Amérique du Nord.

La poursuite des épandages aériens risque de porter un coup fatal à cette espèce unique au monde et gravement menacée.

- **le Myotis (ou Murin) de la Dominique** *(Myotis dominicensis*).

Toute petite chauve-souris d'à peine 4 grammes. Endémique de la Basse-Terre et la Dominique.
Elle est **classée mondialement menacée par l'UICN**.

Cette espèce insectivore chasse en canopée. Elle est connue en bananeraie où elle utilise aussi « l'effet lisière ».

- **la Grive à pattes jaunes** *(Turdus lherminieri)*. Espèce d'oiseau endémique de 4 îles seulement des Petites Antilles qui a quasiment disparu de Sainte-Lucie**. Elle est classée menacée à l'échelle mondiale par l'UICN.** En Guadeloupe, c'est une espèce gibier très prisée (elle est protégée sur les autres îles). Chaque île abrite une sous-espèce endémique. Cet un oiseau typiquement forestier qui **se nourrit beaucoup au sol** à la recherche de petits invertébrés et des baies. **Il vient d'être prouvé que la Grive à pattes jaunes concentre énormément le chlordécone (étude ONCFS/DAAL**). Il est à craindre qu'il en soit même des autres pesticides persistants comme le difenoconazole.

L'épandage aérien de polluants toxiques constitue un danger grave pour la santé des animaux et des écosystèmes:

- **Toxicité aigue. Les effets toxiques directs** des produits sont bien décrits dans les Fiches de Données de Sécurité. D'ailleurs les tests toxicologiques sont d'abord réalisés sur des animaux. Ils vont de simples irritations cutanées ou oculo-nasales à des pneumopathies mortelles ou des troubles neurologiques létaux. Le mode d'épandage aérien favorise les intoxications aigues par contact, inhalation ou ingestion, les animaux se retrouvant sous le brouillard pulvérisé ou sur les végétaux ou le sol imprégnés de polluants.

  Les grenouilles sont connues pour leur très grande sensibilité aux pesticides. Elles ont en effet une peau extrêmement fine et perméable du fait de leur respiration cutanée. Les polluants pénètrent donc rapidement dans leur organisme. Les produits huileux comme l'huile paraffinique (Banole) en obstruant les pores cutanés provoquent l'asphyxie des animaux.

  Les chauves-souris qui viennent se nourrir sur les fruits ou les fleurs d'espèces se trouvant dans, ou à proximité de bananeraies (bois canon, clusia, figuiers, poix doux, …) sont aussi exposées ; d'autant que ce sont des animaux qui prennent grand soin de leur pelage. Elles risquent donc aussi d'ingérer des substances toxiques en réalisant leur toilette.

  Toxicité chronique. Les effets des polluants sur les animaux peuvent également être différés. Il se produit une intoxication chronique par contacts et inhalations répétés ou par ingestion directe ou plus souvent, via des proies. **Les prédateurs d'insectes et d'insectivores sont particulièrement exposés.** Ils vont en effet consommer plus facilement des proies affectées et accumuler les toxiques. Ainsi on comprend qu'une Sérotine de la Guadeloupe (20 grammes) qui mange chaque nuit la moitié de son poids en insectes, va chasser préférentiellement des coléoptères atteints par le traitement aérien (incoordination motrice, vitesse ralentie,...). Et comme une grande quantité d'insectes est ingérée chaque nuit, elle risque l'empoisonnement. De même une couleuvre qui consomme des grenouilles elles-mêmes contaminées par des insectes atteints, va à son tour concentrer le principe actif dans ses organes (cerveau, foie, organes reproducteurs, ...) avec des effets toxiques multiples.
  Cette contamination des chaines alimentaires est particulièrement redoutée avec certains produits comme **le difenoconazole (SICO) qui possède "un grand potentiel de bioaccumulation".**

  Rappelons-le, Le propiconazole, le difenoconazole et l'huile banole ont montré des **effets carcinogènes chez les mammifères** ! Lors de ces processus il y a une atteinte du métabolisme hépatique et du système immunitaire. C'est pourquoi ces pesticides sont aussi être incriminées dans le développement de pathologies infectieuses.

- **Une menace sur les espèces et les écosystèmes**. Quand les systèmes reproducteur ou endocrinien sont touchés, les populations subissent une imprégnation transgénérationnelle. Il y a donc une menace réelle à l'échelle des populations voire de l'espèce quand celle-ci est faiblement répandue (espèce endémique) ou vulnérable. En affectant directement le succès de la reproduction des espèces, cette pollution contribue au déclin des espèces et à la réduction de la biodiversité guadeloupéenne (laquelle a déjà été amputée de plusieurs espèces de perroquets et gros lézards ameives, endémiques en à peine 250 ans …).

  Il faut aussi considérer le **risque de pluri - expositions et d'interactions de produits**, même si celui-ci est difficile à appréhender précisément (effets additifs, synergiques, potentialisation, ... des produits mélangés). **Ces milieux sont, on le sait bien, déjà contaminés et pour plusieurs dizaines de décennies par divers pesticides dont les organochlorés persistants (Chlordecone, mirex, lindane...)**. Les populations vivant dans et à proximité des bananeraies sont donc forcément soumises à une multi exposition simultanée ou différée d'un cocktail de produits toxiques dont on ne connaît pas les effets combinés à court, moyen ou long terme ! Que sait-on des interactions entre les 3 produits foetotoxiques que sont le propiconazole, le difenconazole, et les hydrocarbures aromatiques sur les organismes ? Que peut on prédire ?

  Enfin, comme l'écrit l'Observatoire des Résidus de Pesticides « *il serait illusoire de penser que les régions d'agriculture intensive sont les seules concernées. Ainsi, ces polluants, qui voyagent par l'intermédiaire des mouvements des grandes masses d'air,* ***vont pouvoir contaminer l'ensemble d'un territoire***. » Il y a eu des précédents avec d'autres types de molécules.

  En 2010, une analyse réalisée par laboratoire de référence de la Drome a révélé des concentrations énormes en insecticides organochlorés interdits depuis une vingtaine d'année (chlordane, chlordécone, mirex, lindane, DDE-4,4') chez une chauve-souris Noctilon pêcheur décédée. L'animal - piscivore/ insectivore - pêchait dans la zone du Grand Cul de Sac Marin.

  La contamination par des substances chimiques rémanentes finit donc par toucher tous les espaces terrestres et marins, beaucoup d'espèces et parfois plusieurs générations de populations.

Les processus de bioconcentration voire de bioamplification des polluants peu ou pas biodégradables dans les chaines trophiques constitue **une des causes majeures reconnues d'érosion de la biodiversité.**

Il est paradoxal de constater les services écologiques rendus par la biodiversité (régulation des populations d'insectes dont les ravageurs de cultures, pollinisation d'espèces sauvages et cultivées, dissémination d'espèces sauvages et cultivées, …) et de porter gravement atteinte à cette diversité, garante de la bonne santé des milieux naturels et agricoles !
Ces espèces sont de véritables auxiliaires de l'agriculture, elles méritent d'être favorisées et protégées dans ces milieux aussi.

Brachyphylle des Antilles se nourrissant de nectar de bananiers. Beaucoup d'espèces dépendent des chauves-souris pour leur pollinisation ou leur dissémination.

En outre, Il est facilement admis que plus les milieux sont riches plus ils résistent aux épidémies et meilleure est leur résilience en cas de catastrophe. On a donc tout intérêt à favoriser la biodiversité dans les milieux agricoles aussi.

…et une menace pour la santé humaine

Il n'y a qu'une Santé (concept « One health ». Santé animale et santé humaine sont très étroitement liées. Des substances cancérogènes pour les animaux, toxiques pour la reproduction et le développement, hépatotoxiques, neurotoxiques,… risquent fort de l'être pour les hommes. C'est pourquoi quand un effet toxique d'une molécule est constaté sur 2 espèces animales différentes, il est généralement admis qu'elle peut l'être également pour l'humain ! (AFSSET, 2009)

Alors que dans son rapport sur le Cancer de la prostate (février 2012) la Haute Autorité de Santé constate qu'il y a encore beaucoup de progrès à faire dans l'amélioration de la connaissance des effets sur la santé et de « *l'impact des expositions au chlordécone* ***et à d'autres polluants persistants*** », on ajouterait à ces contaminations celles de substances tout aussi rémanentes (difénoconazole), carcinogènes, hépatotoxiques et reprotoxiques … ? Alors même que les populations les plus exposées sont celles qui ont déjà subies ces multiples imprégnations. En pleine application d'un plan d'action Chlordécone 2011-2013 qui *« prévoit de renforcer la surveillance épidémiologique aux Antilles par la pérennisation et le développement des registres de cancers et de malformations congénitales, et de poursuivre la mise en place du centre antillais de toxicovigilance* » ?

Dans son rapport « Cancer et environnement » de 2009, l'AFSSET souligne à quel point *« une attention particulière doit être portée sur certains agents cancérogènes débattus dès lors qu'un nombre significatif de personnes y sont exposées, quelles que soient les circonstances d'exposition, afin de prévenir l'éventuelle survenue d'un nombre important de cas de pathologies cancéreuses. ».* Elle ajoute qu'*« il est important de* ***promouvoir l'application positive du principe de précaution*** *en agissant pour que la charge de la preuve d'innocuité des agents physiques et chimiques mis en cause incombe aux industriels et acteurs socio-économiques. ».*

Il est rappelé aussi qu' « *En termes de santé publique, un cancérogène associé à un risque relatif très faible****, mais qui donne lieu à une exposition très répandue dans la population****, pourra être responsable d'un nombre de cancers plus important qu'un cancérogène beaucoup plus puissant qui donne lieu à une exposition peu répandue*. » *« D'où l'importance, déjà évoquée, des mesures ou des estimations des expositions, avec une caractérisation et une quantification aussi précise que possible,* ***en particulier pour les expositions passées (cumulées ou non), mais aussi pour les multi-expositions.*** *».* C'est exactement la situation dans laquelle se trouvent les habitants vivants à proximité des bananeraies ; d'autant que les autorités ne se donnent pas les moyens de contrôler scrupuleusement les parcours des aéronefs !

De récentes études scientifiques, reprises dans la presse (article du Monde du 31/05/2012), tendent à prouver que l'exposition aux fongicides **réduirait en plus les capacités cognitives**. Manifestement, autoriser ces épandages c'est risquer d'amplifier la catastrophe sanitaire en cours aux Antilles françaises.

En conclusion :

Compte tenu du risque grave que fait courir l'épandage aérien de substances toxiques et dangereuses aux communautés animales, aux espèces, aux écosystèmes et à la santé humaine, **l'ASFA émet un avis très défavorable** à la demande du Groupement de producteurs de bananes. Le fameux « **principe de précaution** » inscrit dans la Constitution devrait ici, plus encore qu'ailleurs, s'appliquer rigoureusement. Les tragiques précédents tant sanitaires qu'environnementaux ne peuvent que nous inciter à bannir une pratique dévastatrice pour la biodiversité et qui obère l'avenir de plusieurs générations.
Il est de plus certain qu'un refus de dérogation incitera tous les acteurs à lever **véritablement** les freins au développement de méthodes de production alternatives respectueuses de la santé humaine, de celle des animaux et de celle des écosystèmes dont nous dépendons si étroitement.

Béatrice Ibéné

Présidente de L'ASFA
Vétérinaire

Membre du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

Membre du Conseil Départemental de la Chasse et de la Faune sauvage

Membre assesseur du *Gobal Amphibian Assessement* de la Commission de Sauvegarde des Espèces de l'Union mondiale pour la Conservation de la Nature (UICN) pour les îles de la Caraïbe.

Crédits photos

Yves Bercion, Anne et Michel Breuil, Renaud Boistel, Béatrice Ibéné, Stéphanie Schandene.

Quelques sources et liens

- AFSSET - Edition scientifique - Avis AFSSET Cancers et environnement – juillet 2009
- Dossier AFSSA n °207-3141-S- GARDIAN AMM n°9600229
- L'épandage aérien de produits antiparasitaire rapport AFSSE INERIS - 2005
- Francois Ramade - Pollution chimique , la huitième plaie de la Terre *in* Aux origines de l'environnement Aux origines de l'environnement, chap. 21 de Pierre-Henri Gouyon et Hélène Leriche, Editions Fayard, Collection : Temps des sciences, septembre 2010, Code ISBN / EAN : 9782213637433 / Hachette : 3539889, 544 p.,
- Office of Environmental Health Hazard Assessment - Chemical for CIC Consultation: Triazole Antifungal Agents July 2011
- Fiche INRS ED4226 Hydrocarbures aromatiques
- http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/Rapport_One_Health.pdf
- Nesnow S, Padgett WT, Moore T. Propiconazole induces alterations in the hepatic metabolome of mice: relevance to propiconazole-induced hepatocarcinogenesis. Toxicol Sci. 2011 Apr;120(2):297-309. Epub 2011 Jan 27.
- Susan Hester[1], Tanya Moore, William T. Padgett, Lynea Murphy, Charles E. Wood and Stephen Nesnow . The Hepatocarcinogenic Conazoles: Cyproconazole, Epoxiconazole, and Propiconazole Induce a Common Set of Toxicological and Transcriptional Responses *Toxicol. Sci.* (2012) 127(1): 54-65 first published online February 14, 2012
- L. Mallem1 , M.S. Boulakoud2 & O. Mansouri - impact du propiconazole sur la fertilité chez le lapin mâle - 2ème Congrès Franco-Maghrébin de Zoologie et 4èmes Journées Franco-Tunisiennes de Zoologie 4-9 novembre 2010 - Zarzis - Tunisie.

- http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21278054

  http://toxsci.oxfordjournals.org/content/127/1/54.abstract

  http://www.pesticideinfo.org/Detail_Product.jsp?REG_NR=00010000739&DIST_NR=000100

  http://www.pesticideinfo.org/Detail_Product.jsp?REG_NR=00010000618&DIST_NR=000100

  http://www.pesticideinfo.org/Detail_Product.jsp?REG_NR=00010000921&DIST_NR=000100

  http://www.pesticideinfo.org/Detail_Product.jsp?REG_NR=08732600001&DIST_NR=087326

  http://www.lemonde.fr/planete/article/2012/05/31/l-exposition-aux-pesticides-reduirait-les-capacites-cognitives_1710715_3244.html

Les Fiches de Données de Sécurité sont en lien sur le site de l'ASFA.