Mémento 08/2004

Observatoire Réunionnais de l'Air
0262 28 39 40
www.atmo-reunion.net

Agriculture et Qualité de l'Air

Les Produits Phytosanitaires dans l'Air

Introduction

Une grande variété de produits phytosanitaires est utilisée en agriculture pour protéger les cultures des mauvaises herbes, des maladies ou des insectes susceptibles de provoquer des pertes significatives de rendement. Une fois le traitement phytosanitaire réalisé, les pesticides se répartissent entre les différents compartiments environnementaux : le sol, les eaux et l'atmosphère.
Très récemment, on a pris conscience des problèmes de transfert de pesticides vers l'atmosphère en raison de la présence de pesticides dans les eaux de pluie, les brouillards, les particules d'aérosols ...
Les pesticides ont été observés en concentrations relativement faibles à proximité des zones de traitements, mais aussi en régions plus éloignées, à la fois pendant les périodes de traitements et hors périodes de traitements, montrant ainsi une contamination chronique de l'atmosphère.
En dehors du fait que cette perte peut entraîner une baisse d'efficacité des traitements phytosanitaires, le transfert de pesticides vers l'atmosphère représente un impact environnemental. En effet, les pesticides émis depuis la surface de traitement font l'objet d'un transport à plus ou moins longue distance, suivi d'un dépôt sur des écosystèmes non cibles.
C'est ainsi que certains pesticides particulièrement persistants (DDT) ont pu être observés en régions polaires. L'estimation quantitative de ces émissions vers l'atmosphère ainsi que l'étude de leur déterminisme représente donc un enjeu actuel important.

Source : INRA

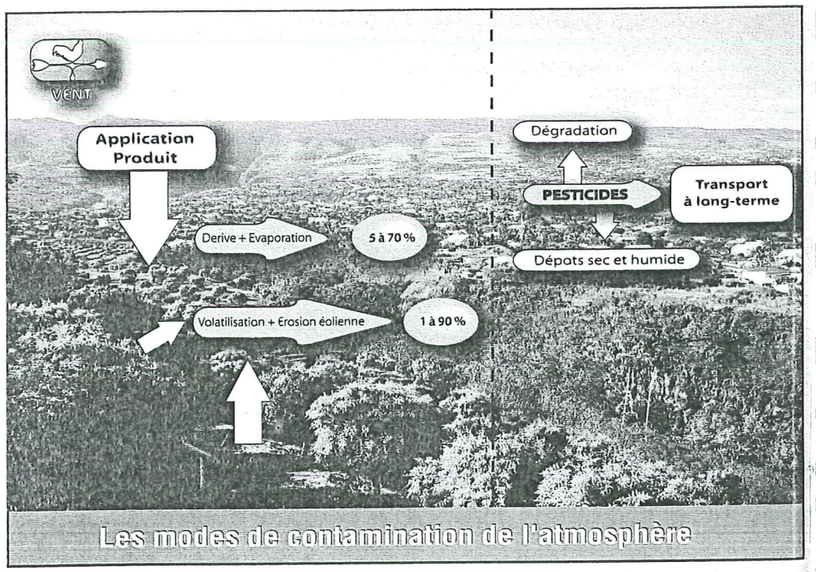
Le transfert dans l'atmosphère

Lors de l'utilisation agricole des pesticides, une proportion très variable va passer dans l'atmosphère, allant de quasiment 0 à plus de 90 % des produits appliqués.

Le transfert vers l'atmosphère a lieu :

- **au moment du traitement**, par dérive (transport par le vent) ou par évaporation des gouttelettes;
- **après le traitement**, par volatilisation depuis la surface d'application (plante, sol) ou par érosion éolienne.

Ces transferts dépendent d'un ensemble de conditions liées aux propriétés des pesticides, des sols et des végétaux, mais aussi des conditions techniques et climatiques au moment de leur application. Ils peuvent être ponctuels (dérive) ou étendus dans le temps (volatilisation en post-application), expliquant alors en partie l'observation de pesticides hors périodes de traitements.



Les modes de contamination de l'atmosphère

Réunion : des pesticides dans l'ère !

Alors que la pollution de l'eau et des aliments par les pesticides à la Réunion commence à être bien connue (études récentes de la DRASS et de la Répression des Fraudes), il n'en est rien de la pollution de l'air par ces mêmes pesticides. Pourtant, il existe au moins deux facteurs qui laissent y soupçonner leur présence.

1 - Les techniques de pulvérisation à forte pression en présence de vent :
Souvent archaïques, elles causent l'emport par le vent de fines gouttelettes de pesticides. Si les insecticides et les fongicides nécessitent d'être pulvérisés à des pressions élevées pour créer un « brouillard » efficace, les herbicides, eux, ne devraient être utilisés qu'à la pression de 1 bar. Pourtant, ils sont souvent utilisés à des pressions beaucoup plus élevées, les rendant aussi vulnérables au vent que les deux premiers.

2 - La chaleur :
La pulvérisation de pesticides par de fortes chaleurs cause la volatilisation d'une partie du produit et son emport par le vent.
Bien que l'usage des pesticides à la Réunion ne soit pas encore à un stade industriel, le principe de précaution voudrait que l'on en surveille la présence dans l'air au moins aux abords des zones dites sensibles (écoles, zones résidentielles, zones d'intérêt biologique, etc.), ce qui, évidemment, est loin d'être le cas. Il est à noter qu'une formation gratuite et certifiante existe, mettant l'accent sur le bon usage des pesticides en agriculture (contact : COROI-SREPC).

C. Fontaine

Mémento - Août 2004

Les Pollens et la Qualité de l'Air

L'AREFORCAL (Association Régionale de Formation Continue en Allergologie), depuis sa création en 1995, s'emploie à mieux connaître les principaux responsables de l'asthme et autres manifestations allergiques qui touchent un public nombreux et croissant, pour mieux les combattre ou les éviter.

Pollen et allergie

Parmi les principaux responsables, les pollens jouent un rôle prépondérant. Cette poussière jaune microscopique que les plantes émettent pour assurer leur reproduction est véhiculée par le vent sur de très longues distances. Si elle arrive jusqu'à la muqueuse respiratoire par le biais de la respiration, elle peut provoquer toux, essoufflements, éternuements, larmoiements...et autres symptômes de rhinites, conjonctivites ou crises d'asthme. Le pouvoir allergisant des pollens est lié entre autres à leur concentration dans l'air, leur taille, leur capacité à flotter dans l'air, à leur structure plus ou moins riche en allergènes...
Les troubles allergiques s'avèrent particulièrement sévères chez des individus prédisposés lorsque certains pollens sont en cause.

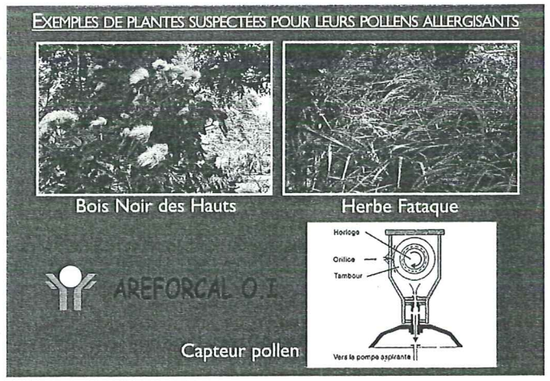
Recensement des pollens à la Réunion et résultats

Le recueil s'est fait à l'aide d'un capteur pollinique doté d'un filtre placé à la station météo de Gillot de septembre 1998 à septembre 2001 (pour tenir compte des variations climatologiques et du fait que certaines plantes ne fleurissent pas chaque année).
L'analyse hebdomadaire des filtres a été réalisée par le laboratoire de palynologie de l'ENSAM (Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier) pour comptage et identification des pollens.
Cette analyse avait pour but :
- L'identification en famille, genre, espèce (taxon).
- Le calcul de la concentration des pollens et la quantité totale de grains inhalés.
- Le repérage des périodes de pollinisation et des pics polliniques (calendrier pollinique).

Intérêt pour l'environnement, l'agronomie

- Eviter les erreurs écologiques aux conséquences désastreuses, en orientant nos choix en matière de :
  - Nouvelles cultures
  - Fourrages dans la gestion des prairies
  - Végétations ornementales (bords de routes, jardins publiques, écoles...)
  - Végétaux utilisés pour la protection des cultures contre le vent et l'érosion
- Détecter l'invasion de la région par une nouvelle peste végétale (ex : l'ambroisie en métropole)
- Prévenir l'extension de pestes végétales anémophyles (pollen disséminé par le vent) déjà implantées.
- Aider la recherche fondamentale en phénologie végétale (données précises sur les périodes et les pics de floraisons).
- Anticiper le rendement des récoltes fruitières.

Dr. J-P



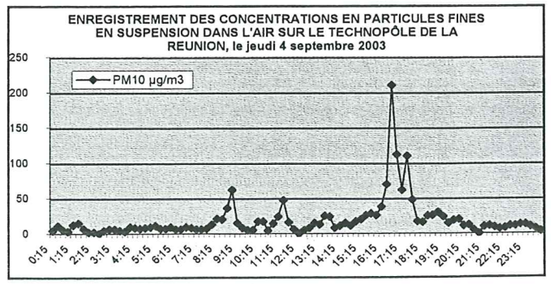
Histoire d'un feu de cannes, Incidence sur la Qualité de l'Air

1. Les Faits

Le Technopôle de La Réunion, à l'Est de Saint-Denis, est à moins de 1 kilomètre des premiers champs de cannes. Il abrite également les locaux de l'Observatoire Réunionnais de l'Air (ORA).
Au mois de septembre, l'ensemble de ces champs sont prêts à être récoltés.
Un incendie de grande ampleur se déclare le jeudi 04 septembre 2003 vers 16H00. Les premières investigations de l'ORA permettent de se rendre compte qu'un champ de cannes à proximité est en feu.

2. Le Constat

Aussitôt, l'Observatoire Réunionnais de l'Air s'interroge sur l'éventuelle influence de ce panache sur la pollution particulaire.
Par chance, le laboratoire mobile se trouvait sur le Technopôle de La Réunion pour une maintenance préventive. Une exploitation des résultats de la journée a montré des concentrations importantes en particules fines en suspension dans l'air entre 16H30 et 17H45.

3. Conclusion

Par le plus grand des hasards, l'ORA a eu la possibilité de voir concrètement l'impact d'un feu de cannes sur la qualité de l'air.
Cette qualité est néanmoins restée correcte sans dépassement des seuils réglementaires. Par contre, on ne peut négliger les fortes concentrations en particules fines en suspension dans l'air qui ont été relevées ponctuellement.
Rappelons que ces fines particules ont des effets sur la santé en pénétrant plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Elles peuvent ensuite irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble.
Soyons alors vigilants, sachant que le taux d'asthmatique à La Réunion semble 2 fois plus élevé qu'en métropole.