

# Phyto Vôtre sanitairement



JOURNAL D'INFORMATION DE LA DIRECTION DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT/SERVICE DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX  
RÉGION RÉUNION – N° 22 – DÉCEMBRE 2006/JANVIER 2007



## ÉDITO

L'année 2007 sera une année charnière en matière d'utilisation de produits phytosanitaires et leur impact sur la santé humaine et l'environnement. Tous les acteurs de la filière sont concernés et confrontés au même défi : faire évoluer les comportements des distributeurs et applicateurs de ces produits et s'adapter aux nouvelles réglementations.

Le « Plan Interministériel de Réduction des Risques liés au Pesticides 2006 – 2009 » regroupe ses objectifs autour de quatre axes de travail : action sur les produits les plus dangereux en diminuant les volumes de produits vendus, action sur les pratiques phytosanitaires en orientant les producteurs vers une agriculture raisonnée, protection des utilisateurs lors de l'exposition à des substances actives potentiellement dangereuses, amélioration des connaissances de l'impact des pesticides sur l'environnement.

La prochaine loi sur l'eau et l'arrêté du 12 septembre 2006 transcrivent ces objectifs en mesures concrètes qu'il faudra assimiler et appliquer. Ainsi, les premiers contrôles de la bonne utilisation des produits phytosanitaires et du respect des limites maximales de résidus dans les produits végétaux réalisés chez certains producteurs se poursuivront en 2007 dans le cadre de la conditionnalité des aides européennes.

L'équipe du Service de la Protection des Végétaux vous présente leurs meilleurs vœux pour l'année 2007

## Phyto évaluation

### *Bilan d'étape pour le Programme Régional de Protection des Végétaux*

Les activités du PRPV devraient prendre fin en juin 2008. Les membres du CSOP (Comité Scientifique d'Orientation et de Pilotage) se sont concertés pour faire un bilan des activités de l'année et décider de l'orientation du programme pour les mois qui viennent. Bien qu'il reste de nombreuses actions à mettre en œuvre, le programme devrait atteindre ses objectifs à son terme. On peut citer, pour chacune des composantes du programme, les résultats suivants :

#### 1. Création d'un réseau de professionnels à l'échelle de la région océan Indien

Le site Web du PRPV est régulièrement consulté dans chacun des pays avec plus de 270 articles actualisés et plus de 80 adresses dans l'annuaire des professionnels. De plus, une newsletter mensuelle a été mise en place afin de se maintenir informé de la vie du site : actualités phytosanitaires dans la région océan Indien, nouveautés publiées... Enfin, la base de données sur les « Organismes nuisibles aux cultures » sera bientôt opérationnelle.

#### 2. Harmonisation des législations phytosanitaires

Madagascar, les Comores et les Seychelles ont adhéré à la Convention Internationale de Protection des Végétaux (CIPV). Maurice vient d'adopter une nouvelle législation (Plant Protection Bill).

#### 3. Contrôle de la qualité du matériel végétal et des pesticides

La Polymérase Chain Reaction multiplex, nouvelle méthode mise au point pour détecter simultanément les principaux virus et bacté-

ries de la tomate et de la pomme de terre, est en cours de finalisation.

Le laboratoire d'analyse de la formulation et des résidus de pesticides à Madagascar a réalisé des analyses sur 82 échantillons de pesticides. Ces contrôles ont révélé que 72 % des produits phytopharmaceutiques sont conformes aux normes FAO. Il reste à ce jour 85 % du plan de contrôle à effectuer.

#### 4. Recherche et expérimentation

Concernant les essais lutte alternative, le programme de lutte biologique contre l'aleurode du cocotier aux Comores entrera bientôt dans sa dernière phase qui prévoit acclimatation et lâcher des parasitoïdes aux Comores. Les essais de pesticides en vue de leur homologation sur les usages mineurs ont été réalisés pour la moitié par les 5 pays avec 75 % de réussite.

#### 5. Formation, appui et conseil

158 personnes ont été formées à l'échelle régionale et 220 au niveau national. De plus, grâce à l'appui du PRPV, des scientifiques de chacun des pays ont pu participer à des colloques internationaux. 43 inspecteurs phytosanitaires ont été formés au contrôle de matériel végétal aux frontières par le SPV (Ronald MANIKOM). Enfin, une équipe de cinq experts du CIRAD et du SPV (Bruno Hostachy) se sont rendus à Madagascar pour dispenser une formation de collecte et la reconnaissance des organismes nuisibles auprès d'une quinzaine de techniciens.

Pour préparer au mieux l'année 2007 et la clôture du programme, les institutions partenaires de chacun des pays se sont engagées à améliorer leurs échanges et à communiquer les résultats du travail accompli par le PRPV aux producteurs.

Une communication adaptée aux différents publics ciblés (producteurs, consommateurs, professionnels, décideurs, presse...) est prévue. Et de nouvelles formations seront délivrées, auprès des personnels de ces institutions, dans l'optique de pérenniser les acquis du programme.

Pour plus d'information : [www.prpv.org](http://www.prpv.org)

# Phyto Vigilance

## La lutte obligatoire contre le ver blanc

Par arrêté national du 31 juillet 2000 (J.O. du 31 août 2000) et arrêté préfectoral n° 2008 SGAE/DAE/SRGE du 21 août 1989, la lutte contre le coléoptère, *Hoplochelus marginalis*, appelé communément ver blanc, est obligatoire sur tout le département de La Réunion. L'évolution de cette lutte obligatoire a permis de supprimer l'usage de produit chimique pour ne garder qu'un auxiliaire biologique, le champignon entomopathogène, *Beauveria brogniartii*.

Les dégâts causés par le ver blanc sont essentiellement dus au troisième stade larvaire. En se nourrissant des racines de canne à sucre, il peut engendrer d'importantes pertes de rendement.

On estime le taux de nuisibilité à 5 larves présentes par souche, au-delà duquel les dégâts sont économiquement significatifs. Le ravageur peut entraîner des pertes moyennes allant de 10 à 15 % de la récolte. En cas de fortes infestations, la replantation devient indispensable.

Le dispositif de lutte actuel est basé sur l'utilisation d'un agent de contrôle biologique : le *Beauveria brogniartii* (BETEL®). Les spores de ce champignon contaminent l'insecte au stade larvaire provoquant ainsi sa mort.

Afin de conserver les qualités de ce produit biologique, il est recommandé de : récupérer le produit le plus près possible de la date de replantation (la veille serait idéal) ; transporter le produit et le stocker dans un endroit frais ou à l'ombre (recouvert d'une couverture humide, il se conservera quelques jours) ; d'appliquer le produit sur sol humide et de reboucher le sillon rapidement (l'exposition prolongée au soleil stérilise le produit) ; d'éviter de mettre le BETEL® en contact direct avec des produits susceptibles d'agresser le champignon (ex : chaux, écume).

# Phyto Veille

## Le contrôle chez les agriculteurs

Dans le cadre de la nouvelle PAC, la « conditionnalité des aides » est mise en œuvre à La Réunion à partir de cette année.

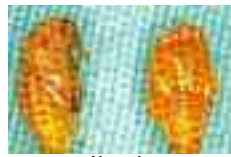
Ainsi, pour bénéficier des aides européennes, un agriculteur doit respecter la réglementation en termes de protection de l'environnement et de santé publique.

Des contrôles de produits phytosanitaires sont donc effectués pour la première fois auprès d'un échantillon d'agriculteurs réunionnais.

Les producteurs de canne à sucre, bénéficiaires de l'aide au transport de la canne, sont les premiers concernés et les pénalités encourues peuvent atteindre 5 % de retrait de prime.



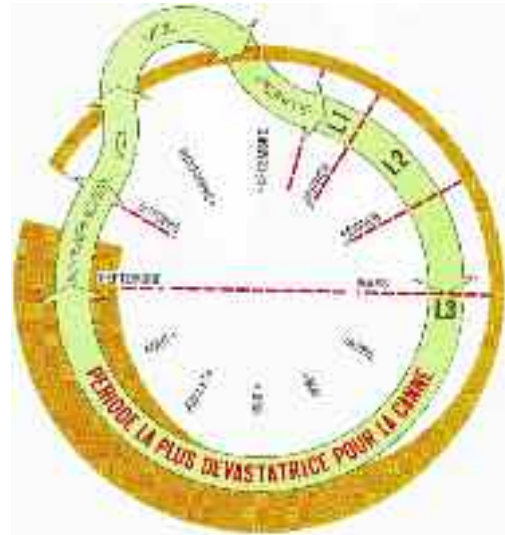
Larvaire



Nymphe



Adulte



## Cycle biologique du ver blanc (*Hoplochelus marginalis*)

En réalisant près de 50 contrôles répartis sur toute l'île, l'équipe « contrôle » du SPV a pour objectif de vérifier le respect de la réglementation au niveau de l'utilisation des pesticides, de la gestion des PPNU (Produits Phytosanitaires Non Utilisables) et de la tenue d'un cahier de culture devenu obligatoire. À l'issue de ces visites, il ressort une assez bonne utilisation des produits homologués sur la canne. Dosage et spécialités commerciales sont adaptés à la culture. L'utilisation d'herbicides n'est pas systématique, grâce au recours au paillage, technique de lutte efficace contre les adventices.

En revanche, les problèmes sont plus fréquents en maraîchage. Des détournements d'usage sont constatés, dus à l'absence à La Réunion de certains produits homologués sur légumes.

Enfin, les bonnes conditions de stockage et la tenue d'un cahier de culture ne sont pas encore des automatismes : 78 % des contrôles n'inscrivent pas les traitements réalisés sur un registre et 50 % n'ont pas de local de stockage aux normes.

De plus, malgré la collecte réalisée en mars dernier, on constate avec regret que le stockage de PPNU ne se poursuit pas. En effet, pour 25 % des canniers visités, l'appel au recyclage n'a pas été entendu.

Rappelons simplement que, dans l'attente d'une prochaine collecte, ces produits doivent être stockés séparément des autres substances, dans une caisse imperméable et marquée des initiales « PPNU ».

# Phyto environnement

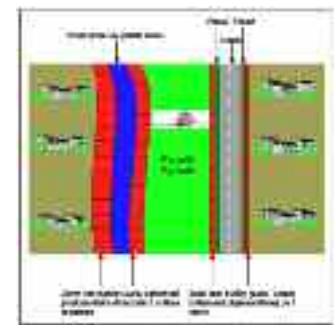
## De nouvelles dispositions pour encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires en zone agricole et en zone non agricole

**A) L'arrêté du 12 septembre 2006** remplace l'arrêté du 25 février 1975 et constitue le

texte réglementaire de base pour l'utilisation des produits phytosanitaires en France.

Ce nouvel arrêté complète les dispositions mentionnées sur l'étiquetage de chaque produit phytosanitaire pour :

- Éviter un entraînement par le vent des produits hors des parcelles traitées.
- Protéger la santé humaine par des délais avant récolte et des délais de rentrée sur les lieux où a été appliqué le produit phytosanitaire.
- Limiter les pollutions ponctuelles par l'aménagement du siège d'exploitation et par la gestion des effluents.
- Limiter les pollutions diffuses par l'attribution d'une zone non traitée (ZNT) minimale de 5 mètres en bordure de tous points d'eau figurant sur les cartes au 1/25000 de l'IGN.



**B) Tous les applicateurs** (professionnels agricoles, personnel des collectivités, particuliers) sont concernés par ces obligations. Des plans de surveillances et de contrôles seront menés par la DAF/SPV durant l'année 2007.

## Résumé des principales dispositions de l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006

### 1) Éviter l'entraînement des produits hors des parcelles traitées :

Les applicateurs (professionnels agricoles, personnel des collectivités, particuliers) doivent mettre en œuvre des moyens appropriés pour

éviter tout entraînement des produits phytopharmaceutiques en dehors des parcelles ou des zones traitées.

Dans ce cadre, il convient donc d'éviter l'entraînement des produits en particulier vers les lieux suivants :

- locaux d'habitation et lieux recevant du public,
- bâtiments et parcs d'élevage, en particulier pendant la présence des animaux,
- points d'eau consommable par l'homme, les animaux, ainsi que périmètres de protection des captages d'eau destinés à la consommation humaine, y compris d'eau minérale naturelle, pris en application des articles L.1321-2 et L.1322-3 du Code de la santé publique,
- eaux de baignade,
- cultures et lieux qui, d'après la réglementation en vigueur, ne doivent pas être traités avec le produit utilisé, -bassins de pisciculture, conchyliculture, aquaculture ou destinés à la culture ou à un élevage aquatique ou semi-aquatique, rizières (sauf pour les produits autorisés pour ces usages) et marais salants,
- littoral maritime, cours d'eau, canaux de navigation, d'irrigation et de drainage, lacs et étangs d'eau douce ou saumâtre, fossés d'assainissement de voies raccordées à ces lieux,
- ruches et ruchers, en particulier s'ils sont déclarés,
- parcs d'élevage de gibier, réserves de chasse,
- parcs nationaux, réserves naturelles, réserves biologiques domaniales, territoires du conservatoire du littoral, zones humides protégées au titre de l'article L.211-1 du Code de l'environnement,
- d'une façon générale, toutes propriétés et

biens appartenant à des tiers ou à des collectivités en dehors de l'exploitation agricole.

Attention, un vent d'intensité inférieure ou égale à 3 sur l'échelle de Beaufort ne permet pas forcément de traiter : l'entraînement des produits hors des zones ou parcelles traitées doit être évité en toutes circonstances.

## 2) Protéger la santé humaine par des délais avant récolte et des délais de rentrée sur les lieux où a été appliqué le produit phytopharmaceutique :

Pour les produits dont l'étiquette ne mentionne pas les délais, un délai avant récolte minimal de 3 jours est instauré, ainsi qu'un délai minimal de rentrée (durée pendant laquelle il est interdit de pénétrer sur les lieux de traitement) dans les parcelles traitées :

- 6 heures dans le cas général,
- 8 heures en milieu fermé,
- 24 heures pour les produits irritants pour les yeux ou la peau (phrases de risque sur l'étiquette : R36, R38 ou R41),
- 48 heures pour les produits sensibilisants (phrases de risque : R42 ou R43).

Les dispositions relatives au délai minimal de rentrée sont applicables aux produits utilisés en pulvérisation ou poudrage sur une végétation en place.

Elles ne visent pas les produits bénéficiant de la mention "emploi autorisé dans les jardins", ni les produits utilisés en traitement de semences ou de plants, ou en post-récolte, ni les produits fumigants qui disposent d'une réglementation particulière.

L'arrêté fixe une vitesse de vent maximale au-dessus de laquelle les traitements ne sont plus possibles, correspondant au degré d'intensité

3 sur l'échelle de Beaufort (voir tableau)

## 3) Limiter les pollutions ponctuelles par l'aménagement du siège d'exploitation et par la gestion des effluents : Protection du réseau d'eau

Pour la préparation des bouillies avant les traitements, il est obligatoire de disposer d'un moyen de protection du réseau d'alimentation en eau, empêchant les retours de bouillie vers le circuit d'alimentation en eau (ex : cuve intermédiaire, potence empêchant le contact entre l'eau d'alimentation et l'eau de la cuve, clapet anti-retour), d'un moyen permettant d'éviter le débordement de la cuve et de pratiquer le rinçage des bidons en fin d'utilisation dans la cuve du pulvérisateur (obligation des collectes Emballages Vides de Produits Phytosanitaires EVPP).

### Rinçage au champ

Le rinçage à la parcelle des fonds de cuve des pulvérisateurs est autorisé. Le fond de cuve peut être épandu sur la parcelle venant d'être traitée à condition de le diluer dans au moins 5 fois son volume d'eau.

Après ce rinçage à la parcelle, il est autorisé de vidanger le fond de cuve dans cette parcelle ou de le réutiliser pour le traitement suivant, à condition de l'avoir dilué suffisamment (au moins 100 fois). Le rinçage externe du pulvérisateur est également autorisé à condition d'avoir déjà effectué un rinçage interne de la cuve au champ selon les modalités précitées.

Il n'est pas obligatoire que ce rinçage externe du pulvérisateur se fasse dans la parcelle ou la zone venant d'être traitée.

### Traitement des effluents phytosanitaires

En l'absence de rinçage réalisé dans les condi-

Degré Beaufort	Terme descriptif	Vitesse moyenne du vent			Observation sur terre	Possibilités de traitements phytosanitaires
		nœuds	m/s	km/h		
0	calme	< 1	≤0,3	< 1	On ne sent pas le vent ; la fumée s'élève verticalement.	Bonnes conditions de traitement, (prendre des précautions par temps chaud : risque accru de volatilsation des produits.
1	très légère brise	1 à 3	0,4 à 1,5	< 1	On sent très peu le vent ; sa direction est révélée par la fumée qu'il entraîne, mais non par les girouettes.	Bonnes conditions de traitement.
2	légère brise	4 à 6	1,6 à 3,1	6 à 11	Le vent est perçu au visage ; les feuilles frémissent, les girouettes tournent.	Bonnes conditions de traitement.
3	petite brise	7 à 10	3,2 à 5,4	12 à 19	Les drapeaux légers se déploient ; les feuilles et les rameaux sont sans cesse agités.	Augmentation du risque de dérive des embruns de pulvérisation. Prendre des précautions en particulier avec les herbicides, en cas de présence de cultures avoisinantes sensibles
4	jolie brise	11 à 15	5,5 à 7,9	20 à 28	Le vent soulève la poussière, les feuilles et les morceaux de papier, il agite les petites branches ; les cheveux sont dérangés, les vêtements claquent.	À partir de 20 km/h, ne pas traiter en pulvérisation ou poudrage.

tions décrites ci-dessus les effluents phytosanitaires (fonds de cuve, bouillies eaux de nettoyage de matériel ayant été en contact avec les produits) doivent être collectés et ne peuvent être épandus ou éventuellement vidangés sur les parcelles, que s'ils ont subi un traitement par un procédé reconnu (figurant sur une liste publiée au Bulletin officiel du ministère chargé de l'Écologie) et utilisé conformément à la notice technique publiée dans ce même bulletin.

#### Protection de l'environnement

Dans tous les cas, l'épandage, la vidange et le rinçage des effluents phytosanitaires (vidange de fonds de cuve dilués au 1/100, eaux de rinçage externe du pulvérisateur et effluents épandables issus de dispositifs de traitement) ne peuvent être réalisés sur une même surface plus d'une fois par an et à moins de 50 m des points d'eau, caniveaux, bouches d'égout ou à moins de 100 m des lieux de baignade, piscicultures et de points de prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine ou animale.

#### 4) Limiter les pollutions diffuses par l'attribution de zones non traitées (ZNT) en bordure des points d'eau :

##### Définition des points d'eau

Il s'agit, dans le cadre de l'arrêté national, des cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents figurant en points, traits continus ou discontinus sur les cartes au 1/25000 de l'Institut Géographique National.

##### Quatre largeurs de ZNT

Les largeurs de ZNT sont harmonisées en fixant les quatre valeurs suivantes : 5, 20, 50 mètres ou, le cas échéant, une largeur supérieure ou égale à 100 mètres.

L'arrêté fixe une ZNT minimale de 5 mètres à respecter pour tous les produits utilisables en pulvérisation ou poudrage qui n'ont pas de mention de ZNT sur leur étiquette.

Des dérogations sont prévues pour la lutte obligatoire et les usages spécifiques ou produit pour lequel suite à l'évaluation du risque aucune ZNT n'a été attribuée.

Cette ZNT minimale s'appliquera, quelle que soit la culture, à partir du 1er janvier 2007.

##### Réduction des ZNT de 20 et 50 m

Il est possible de réduire la largeur des ZNT de 20 ou 50 mètres à 5 mètres sous réserve de respecter simultanément les trois conditions suivantes :

- implanter un dispositif végétalisé permanent herbacé ou arbustif (d'une hauteur au moins égale à celle de la culture pour les cultures hautes) d'au moins 5 m de large en bordure des points d'eau ;
- mettre en œuvre un moyen permettant de limiter les risques pour les milieux aquatiques et figurant dans une liste qui sera publiée au Bulletin officiel du ministère de l'Agriculture (exemple : buses antidérive) ;
- enregistrer tous les traitements effectués sur la parcelle (quelles que soient les cultures).

L'arrêté du 12 septembre 2006 est disponible intégralement sur le site Internet de Legifrance :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/Visu?cid=774443&indice=4&table=JORF&ligne-Deb=1#>

Un site national pour consulter les informations

Matière active	Spécialité	N° d'AMM	Société	Délai de diffusion	Délai d'utilisation
2,4 cl	aminugec concentré	8100165	PHYTEUROPE	31/07/06	30/06/07
	Calliherbe	8000618	ARYSTA LIFESCIENCE	31/12/06	31/08/08
	Chardal 600 canne	2030187	NUFARM	31/08/07	31/08/08
	Dico pur CL	8600303	NUFARM	31/08/07	30/04/07
	Darvor	9500455	STEFES France	30/09/06	31/12/07
	JSB 720	8700450	JOHN et STEPHEN B.	31/12/06	31/12/07
Diuron	Arionex	9500248	CMPA	31/12/06	31/12/07
	Karmex flo	8500193	SCEP Botanica	31/12/06	31/12/07
	Ormonéb 720	9500259	CMPA	31/12/06	30/06/07

Tableau 1 : Délais de distribution et d'utilisation pour les spécialités en retrait

Matière active	Spécialité
Asulame	ASULOX
Diuron	NOVEX FLO 80
Hexazinone	VELPAR S
Mesotrione	CALLISTO
Pendiméthaline	PROWL 400
s-metolachlore	MARCANOR OLD
s-metolachlore+mesotrione	Camix

Tableau 2 : Spécialités autorisées en désherbage de la canne à sucre au 01/12/06

sur les produits, les distributeurs et les applicateurs agréés :

<http://pv.agriculture.gouv.fr>

## Phyto évolution

### 2,4 d et diuron : retrait de nombreuses spécialités

Efficaces, moins chères que les spécialités plus récentes, les spécialités à base de 2,4 d et de diuron constituaient jusqu'alors la base du désherbage en canne à sucre.

Les retraits, échelonnés dans le temps, de 7 spécialités à base de 2,4 d (tableau 1) ne laissent autoriser au plan national que des formulations ester.

Or, celles-ci sont interdites à La Réunion par arrêté préfectoral pour cause de phytotoxicité sur les cultures voisines du traitement.

Quant au diuron, deux formulations phare, KARMEX FLO et ARIONEX, sont, pour l'instant, concernées par un retrait à très brève échéance (fin 2006 pour la distribution, fin 2007 pour l'utilisation).

La situation à court terme : vers une prolongation des délais de distribution jusqu'au 30/04/2007.

À La Réunion, les commandes auprès des sociétés détentrices sont souvent réalisées en début d'année et pour l'ensemble de la campagne, bien avant l'annonce de ces retraits. Il reste donc chez les importateurs des stocks de spécialités au délai de distribution fixé au 31/12/06, une situation aggravée par le déroulement de la fin de campagne, axé sur la coupe, avec peu de précipitations : autant de facteurs qui n'ont pas incité les exploitants à acheter des produits pour engager en priorité les opérations de désherbage. Pour ces mêmes raisons, l'écoulement de ces stocks dans le délai imparti semblait difficile.

Pour éviter le paradoxe d'avoir à gérer un stock d'inventus, devenus des PPNU après le 31/12/06, tout en risquant de manquer d'herbicides autorisés au 1er semestre 2007, un prolongement du délai de distribution jusqu'au 30/04/07, en cours d'examen au Ministère, devrait être accordé aux importateurs et distributeurs.

Pourquoi ces retraits ? Quelles perspectives pour le 2,4 d et le diuron ?

Les retraits interviennent alors que le 2,4 d a

été récemment inscrit à l'annexe I de la Directive 91/414, inscription plutôt synonyme d'un avenir sur le marché pour cette molécule. C'est effectivement le cas pour la molécule, mais la majorité des sociétés détentrices ont souhaité simplifier leur gamme en la centrant sur des spécialités moins concentrées utilisées sur grandes cultures, en céréales notamment. Exit donc les spécialités à 720 g/L au profit du maintien de spécialités à 400 ou 500 g/L jamais utilisées en canne à sucre jusqu'à présent. Pour rendre possible leur utilisation sur canne à sucre, une demande d'extension d'emploi sera nécessaire : la démarche est déjà amorcée, avec pour objectif une transition au terme des délais d'utilisation les plus longs pour les produits actuels, fin août 2008.

Pour le diuron, les retraits actuels du KARMEX FLO et de ARIONEX sont toutes deux du ressort des sociétés détentrices qui n'ont pas demandé le renouvellement de leur AMM comme elles sont tenues de le faire périodiquement pour continuer à commercialiser leur produit sur le marché français.

Au plan européen, même si aucune décision n'a encore été prononcée, tous les éléments semblent indiquer que le diuron ne devrait pas être inscrit sur la liste positive européenne. Cela annoncerait à court terme le retrait de toutes les spécialités contenant du diuron, notamment le NOVEX FLO 80, et des changements majeurs de pratique de désherbage en canne à sucre comme en ananas.

En pré-levée comme en post-levée, l'aboutissement des dossiers d'homologation en cours, la recherche de nouvelles spécialités et la mise au point d'itinéraires techniques dans ce nouveau contexte constitueront les priorités pour 2007.

**Phyto** votre **Sanitaire**  
ment

**Service de la Protection  
des Végétaux** ● ● ● ● ●

**Direction de l'Agriculture et de la Forêt**

Pôle de Protection des Plantes ● 7, chemin de l'IRAT ● Ligne  
Paradis ● 97410 Saint-Pierre ● Tél. : 02 62 33 36 60 ● Fax :  
02 62 33 36 08 ● Directeur de publication : Michel Sinoir ●  
Rédaction : Marion Guinemer, Bruno Hostachy, Janice  
Minatchy, Ludovic Maillary ● Crédits photos : DAF, SPV  
Réunion, ● Source : SPV, FDGDON ● Abonnement : 16 € ●  
Reproduction des articles autorisée sous réserve d'en  
mentionner la source ● Imprimerie : Graphica, DL n° 3401,  
décembre 2006.