

Plan de surveillance 2011

Résidus de produits phytosanitaires dans les produits végétaux

1. Modalité de réalisation

Plan prévisionnel de l'année 2011

120 prélèvements pour le plan de surveillance

Ananas : 10 prélèvements
Aubergine : 10 prélèvements
Banane : 10 prélèvements
Carotte : 10 prélèvements
Haricots verts : 10 prélèvements
Lime/Citron : 10 prélèvements
Oignon : 10 prélèvements
Orange : 10 prélèvements
Pastèque : 10 prélèvements
Patate douce : 10 prélèvements
Poivron : 10 prélèvements
Pomme de terre : 10 prélèvements

Il est rappelé que le principe de base du plan de surveillance est de réaliser des contrôles sur une base triennale. En 2011, le plan de surveillance a donc été poursuivi sur aubergine, pastèque, lime (début en 2010) et sur carotte oignon, haricot vert, banane, orange (début en 2009). Il a aussi été étendu à 4 nouvelles productions locales (ananas, patate douce, poivron et pomme de terre). Le plan de surveillance triennal initié en 2008 sur concombre, courgette, céleri et persil a pris fin en 2010.

Les modalités d'organisation et d'échantillonnage ont été communiquées lors du comité consultatif de la protection des végétaux du 1^{er} juillet 2011.

2. Calendrier de réalisation

Les prélèvements se sont échelonnés de mi-février à mi-novembre 2011 et ont été effectués par des agents du SIVAP-SARIP. Les prélèvements ont été réalisés chez les producteurs sur des produits disponibles et prêts à la commercialisation.

Remarques :

- *Les procédures de prélèvements ont été mises en place afin de garantir la traçabilité des échantillons prélevés.
En effet, une fois prélevé, le végétal est directement introduit dans un sachet hermétique à usage unique fermé par un scellé plastique.
Ce sachet est ensuite identifié par une étiquette adhésive comportant un numéro d'échantillon unique.
Ce numéro ainsi que la date, le lieu du prélèvement, le nom de l'exploitant et le type de végétal prélevé sont inscrits dans un carnet à souche.
La fiche du carnet renseignée est ensuite signée par l'agent préleveur et un représentant de l'exploitation prélevée.
Un exemplaire est remis à l'exploitation, un autre est remis au LNC et le dernier est gardé par le SIVAP dans le carnet à souche.*
- *Afin de limiter au maximum les contaminations externes, les agents préleveurs ont utilisé des gants à usage unique*

3. Echantillonnage réalisé

Production végétale Locales	Nb Echantillons	Nb de producteurs
Ananas	10	5
Aubergine	10	9
Banane	10	10
Carotte	10	8
Haricot vert	10	9
Lime	10	9
Oignon	10	6
Orange	10	10
Pastèque	10	8
Patate douce	10	9
Poivron	10	6
Pomme de terre	10	9
TOTAL	120	71***

Tableau 2 : Echantillonnage réalisé lors du plan de surveillance 2011

***Remarque : Certains producteurs cultivent plusieurs productions végétales, et ont par conséquent été prélevés pour plusieurs types productions végétales, ce qui explique le total de 71 producteurs mentionné dans le tableau précédent (au lieu de 98 si l'on avait effectué le total de la colonne « Nb producteurs »)

4. Traitement des échantillons, analyses et rendus des résultats

Après prélèvement, les échantillons ont été remis au LNC-DAVAR qui les a préparés et congelés. Chaque lot de prélèvements a fait ensuite l'objet d'un envoi au Laboratoire Asure Quality en Nouvelle-Zélande.

Le NCRL a procédé à la recherche des résidus de produits phytosanitaires dans les échantillons sur la base de 436 substances actives.

Résidus	Méthode de détection*	Nombre de molécules détectables	Seuil de détection des molécules
Multi-résidus	Chromatographie de phase gazeuse (GCMS)**	264	De 0.01 à 0.02 mg/kg fonction des molécules
Multi-résidus	Chromatographie de phase liquide (LCMS) ***	348	De 0.01 à 0.02 mg/kg fonction des molécules
Dithiocarbamates	Chromatographie de phase gazeuse (GCMS)**	7	0.02mg/kg

Tableau 1 : Information sur le nombre de molécules détectées et les méthodes de détection

Le retour des résultats du NCRL s'est échelonné toute l'année, et les derniers résultats (bruts) ont été obtenus fin décembre 2011. Le SIVAP les a mis en forme puis en a fait l'analyse.

Conformément à la clause de confidentialité les résultats individuels n'ont été communiqués qu'aux agriculteurs concernés.

- * Les méthodes de détection LCMS et CGMS peuvent détecter les mêmes molécules
 ** CGMS = Gas Chromatography Mass Spectroscopy
 *** LCMS = Liquid Chromatography Mass Spectroscopy

5. Résultats d'analyse

5.1. Substances détectées

Nombre de détections	105	→ 25 SA
détections LCMS	48	→ 24 SA
détections CGMS	45	→ 22 SA
détection dithiocarbamates	55	→ 1 SA

dont 13 insecticides, 9
fongicides et 3 herbicides

Tableau 3 : Bilan des détections

(Voir détail des substances détectées en annexe1)

5.2. Les non-conformités observées

5.2.1. Critères d'interprétation

La conformité des résultats a été interprétée selon 2 critères :

- D'une part le respect des Limites Maximales en Résidus (LMR) définies par la délibération n° 113/ CP du 18 octobre 1996 (*relative aux teneurs maximales de résidus de pesticides admissibles sur ou dans certains produits d'origine végétale*). En cas de LMR non définie, la délibération susmentionnée stipule que les LMR du Codex Alimentarius ou d'autres références (australienne, néo-zélandaise et française) peuvent s'appliquer.
- D'autre part le respect de l'homologation des produits pour des usages autorisés par production et/ou organisme nuisible, conformément aux dispositions de la délibération n° 335 du 11 août 1992.

Les non-conformités présentées ci-après sont donc décomposées en deux catégories : premièrement les dépassements de LMR, et deuxièmement les utilisations de produits phytosanitaires pour des usages non homologués.

5.2.2. Les dépassements de LMR constatés

On observe au total **10 dépassements de LMR** concernant 10 échantillons, soit **8,3%** des 120 prélèvements de produits locaux analysés dans le cadre du plan de surveillance, dont 70% des dépassements pour le seul carbon disulphide.

Sur ananas : 4 échantillons concernés pour 1 fongicide (Carbon disulphide) et 1 herbicide (Diuron)

Sur aubergine : 1 échantillon concerné pour 1 insecticide (Ethoprofos)

Sur banane : 2 échantillons concernés pour 1 fongicide (Carbon disulphide)

Sur carotte : 1 échantillon concerné pour 1 herbicide (Linuron)

Sur haricot vert : 2 échantillons concernés pour 1 fongicide (Carbon disulphide)

Le tableau 4 ci-après reprend le détail de ces résultats :

Production végétale	N°Echantillon	Substance active détectée	Concentration (mg/kg)	LMR NC (mg/kg)	LMR UE (mg/kg)
Ananas	LOC-11.0025	Carbon disulphide	0,18	0,05	0,05
Ananas	LOC-11.0026	Carbon disulphide	0,12	0,05	0,05

En bleu les échantillons pouvant être considérés comme conformes en Union Européenne

Ananas	LOC-11.0007	Carbon disulphide	0,15	0,05	0,05
Ananas	LOC-11.0182	Diuron	2,2	0,5(AU)- 0,1(UE)	0,1
Aubergine	LOC-11.0083	Ethoprofos	0,02	0,01	/
Banane	LOC-11.0009	Carbon disulphide	0,10	0,05	2
Banane	LOC-11.0010	Carbon disulphide	0,1	0,05	2
Carotte	LOC-11.0106	Linuron	0,032	0,02	0,2
Haricot vert	LOC-11.0103	Carbon disulphide	0,089	0,05	1
Haricot vert	LOC-11.0120	Carbon disulphide	0,078	0,05	1
BILAN	10 dépassements LMR				
	10 échantillons concernés				
	4 substances actives détectées				

Tableau 4 : Bilan des dépassements LMR

5.2.3. Les utilisations de produits pour des usages non-homologués

On observe 29 cas d'utilisation de produits à usages non-homologués, concernant 16 échantillons, soit 11.7% des 120 prélèvements de produits locaux analysés.

Les 15 substances actives concernées sont 8 Insecticides (Bifenthrin, Deltamethrin, Dimethoate/Ométhoate, Formetanate hydrochloride, Imidacloprid, Methomyl, Tetradifon) et 7 fongicides (Azoxystrobin, Bupirimate, Carbendazim, Chlorothalonil, Difénoconazole, Myclobutanil, Trifloxystrobin) .

Production végétale	N° Echantillon	Substance active détectée	Concentration (mg/kg)
Aubergine	LOC-11.0083	Omethoate*	0,093
	LOC-11.0083	Difenoconazole	0,067
	LOC-11.0083	Dimethoate	0,018
	LOC-11.0121	Imidacloprid	0,020
	LOC-11.0188	Chlorothalonil	0,021
	LOC-11.0188	Carbendazim	0,18
	LOC-11.0188	Difenoconazole	0,026
Banane	LOC-11.0054	Deltamethrin	0,026
	LOC-11.0073	Trifloxystrobine	0,044
Oignon	LOC-11.0143	Carbendazim	0.042
	LOC-11.0142	Carbendazim	0.032
Orange	LOC-11.0072	Dimethoate	0,013
	LOC-11.0087	Bifenthrin	0,088
	LOC-11.0098	Bifenthrin	0,054

	LOC-11.0098	Tetradifon	0,011
	LOC-11.0098	Omethoate	0,015
Pastèque	LOC-11.0184	Azoxystrobin	0,040
Patate douce	LOC-11.0123	Chlorothalonil	0,013
Poivron	LOC-11.0059	Bupirimate	0,015
	LOC-11.0059	Methomyl	0,051
	LOC-11.0059	Formetanate hydrochloride	0,029
	LOC-11.0084	Formetanate hydrochloride	0,30
	LOC-11.0084	Imidacloprid	0,073
	LOC-11.0084	Carbendazim	0,027
	LOC-11.0127	Imidacloprid	0,096
	LOC-11.0186	Formetanate hydrochloride	0,49
	LOC-11.0186	Imidacloprid	0,022
	LOC-11.0186	Myclobutanil	0,027
	LOC-11.0186	Carbendazim	0,037
	LOC-11.0186	Bupirimate	0,13
	BILAN	29* usages non-homologués	
	16 échantillons concernés		
	15 substances actives détectées		

Tableau 5 : Bilan des utilisations de produits phytosanitaires non-homologués

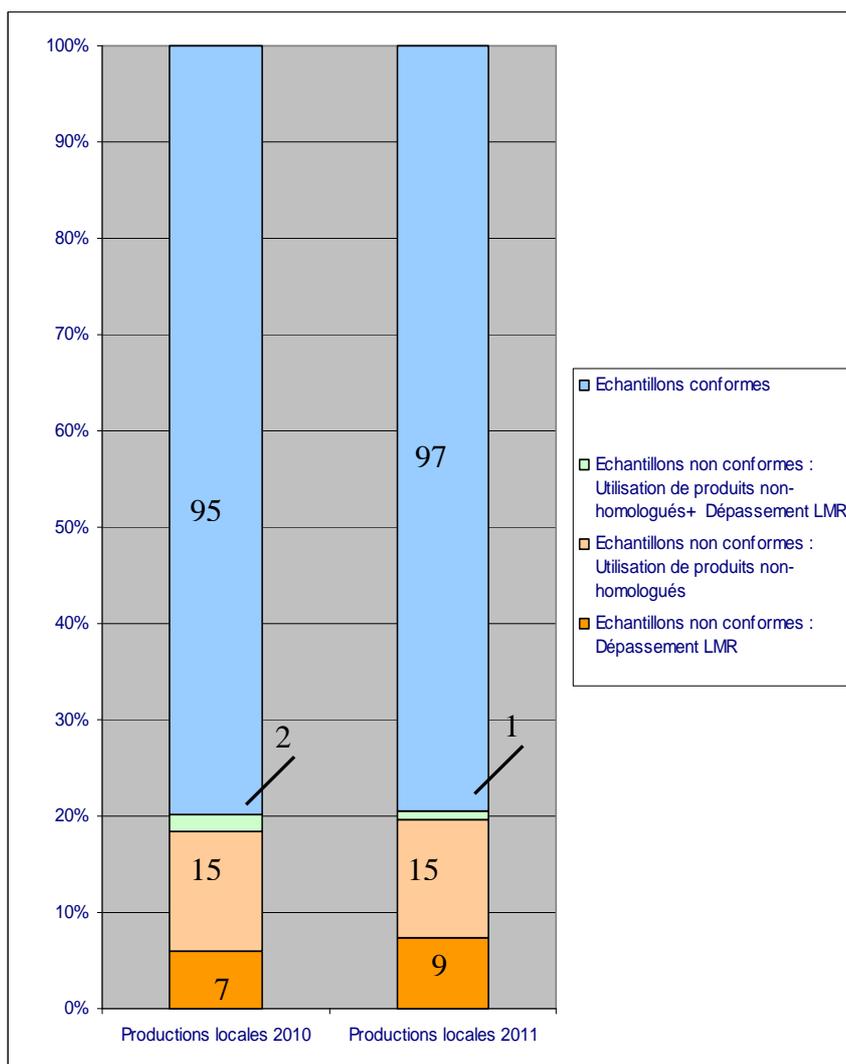
** l'Ométhoate étant un produit de dégradation du Diméthoate, cet usage non-homologué n'a pas été comptabilisé pour l'échantillon n°LOC11.0083*

6. Bilan global et interprétation

Le bilan global du plan de surveillance 2011 des résidus de produits phytosanitaires est présenté dans le graphe 1 ci-après.

L'analyse de la conformité des échantillons prélevés et analysés lors du plan de surveillance 2011 permet de formuler les observations suivantes:

- Sur un total de **120 échantillons prélevés** sur des productions locales, **95 échantillons soit 79.2% sont conformes** aux normes réglementaires calédoniennes **et 25 échantillons soit 20.8% sont non conformes.**



Graphe1: Bilan global du plan de surveillance 2011

L'analyse du niveau de conformité des échantillons peut être réalisée pour l'ensemble des productions végétales du plan PSRPV 2011.

Production végétale	Nb échantillons réalisés	Nb échantillons conformes	%conformes
Ananas	10	6	60
Aubergine	10	7	70
Banane	10	6	60
Carotte	10	9	90
Haricot vert	10	8	80
Lime	10	10	100
Oignon	10	8	80
Orange	10	7	70
Pastèque	10	9	90
Patate douce	10	9	90
Poivron	10	6	60
Pomme de terre	10	10	100
TOTAL	120	95	79.2

Tableau 6 : Taux de conformité par production

Le bilan des conformités par production permet de faire les constats suivants:

- **Le taux de conformité global est de 79.2%**
- Le taux de conformité atteint 100% pour 2 productions sur 12 : lime/citron et pomme de terre
- Le taux de conformité se situe entre 70 à 90% pour 7 productions : ananas, carotte, haricot vert, orange, oignon, pastèque, patate douce
- Les productions d'aubergine, banane, poivron présentent des taux de non conformité relativement importants (40%) qui pénalisent fortement l'ensemble du plan de surveillance (16 échantillons non-conformes soit 13% de l'ensemble du plan).

❖ Problématique concernant les résidus en CS2 (carbon disulphide/ disulfure de carbone)

Bien que la majeure partie des résultats soit conforme pour cette substance active, on constate un nombre important d'analyses contenant des résidus en CS2.

En 2011, 46% des prélèvements du plan de surveillance contiennent des résidus en CS2.

Les substances actives concernées pouvant contenir du CS2 sont les suivantes : Mancozèbe, Manèbe, Propinèbe, Zinèbe, Metham, Metam, Metiram Thiram, Ziram.

- D'autre part, on constate que certains producteurs « bio » enregistrent des résultats en CS2 alors qu'ils n'utilisent aucun produit phytosanitaire à usage agricole et que certains producteurs en agriculture conventionnelle se retrouvent également avec des résidus en CS2 alors qu'ils n'utilisent aucun produit en contenant.

7. Conclusions

ANNEE	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Taux de conformité des plans de surveillance (productions locales)	86.3%	88.6%	88.2%	90.1%	79.8%	79.2%

Tableau 7 : Evolution des taux de conformité globaux concernant les productions locales depuis 2006



Graph2: Evolution des taux de conformité globaux concernant les productions locales depuis 2006

L'analyse des différents résultats montre que le taux de conformité obtenu en 2011 est **légèrement diminué** par rapport à l'année 2010. Ce taux est moins élevé que les années précédentes.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'en 2011 un nombre significatif de spécialités commerciales ont été retirées des homologations étant donné l'arrivée à échéance des délais d'homologation. *(Pour rappel, une homologation de produit phytosanitaire est valable 5 ans à compter de sa date d'homologation)*

En effet, on constate que les non-conformités ne sont pas tant dues à des dépassements de LMR mais principalement à des usages non-homologués. Ce qui dénote de la part des professionnels une certaine méconnaissance des homologations de produits phytosanitaires à usage agricole ainsi que de la réglementation en vigueur.

Il est important de noter que les résultats ont été interprétés en se référant aux LMR définies dans la délibération n°113 C/P. Celles-ci sont souvent très strictes, notamment en comparaison de celles du Codex Alimentarius ou de celles de nos principaux partenaires commerciaux, voire dans certains cas de celles de l'Union Européenne. La référence systématique aux LMR du Codex, ou à celles de l'Australie, voire à celles de l'Europe aurait pu réduire les taux de non conformités comme en témoignent les résultats du tableau 4 *(Ex : sur la base des LMR UE le taux de conformité atteint 95,8% au lieu de 91,6%)*.

Par ailleurs, il faut souligner que les LMR constituent des limites réglementaires et non pas toxicologiques. Ces normes sont destinées à fixer un cadre de bonnes pratiques agricoles. Il n'existe donc pas de lien direct entre un dépassement de LMR et un danger sanitaire.

Il convient enfin de rappeler que l'objectif du plan de surveillance, consiste à obtenir une représentation la plus fiable possible de la situation des résidus de produits phytosanitaires dans les fruits et légumes locaux mis sur le marché. Ceci s'inscrit dans une démarche d'évaluation de la qualité des productions et des risques pour les consommateurs. Il ne s'agit donc pas de relever des infractions, mais d'évaluer le résultat des pratiques agricoles sur les produits végétaux. Le plan de surveillance peut d'ailleurs constituer, pour les producteurs qui le souhaitent, un outil intéressant d'évaluation et d'amélioration de leurs pratiques agricoles.

ANNEXE 1

Liste des substances retrouvées dans le plan de surveillance 2011

Insecticides	Fongicides	Herbicides
Acetamiprid	Azoxystrobin	Diuron
Bifenthrin	Bupirimate	Linuron
Chlorpyrifos	Carbendazim	Methazachlore
Cyhalothrin	Carbon disulphide	
Deltamethrin	Chlorothalonil	
Dimethoate	Difenoconazole	
Ethoprofos	Iprodione	
Formetanate		
hydrochloride	Myclobutanil	
Imidacloprid	Trifloxistrobin	
Methomyl		
Omethoate*		
Piperonyl butoxyde		
Tetradifon		

*L'Omethoate est un produit de dégradation du Dimethoate