

*Santé environnement*

# Dispositif de surveillance et d'alerte sur les effets sanitaires des produits phytopharmaceutiques, antiparasitaires et des répulsifs corporels à la Réunion

Bilan d'une année de fonctionnement –  
Janvier à décembre 2008

# Sommaire

Abréviations	2	6.5 Suspicion d'intoxication chronique à Salazie	17
<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>	6.6 Produits ménagers	17
<b>2. Contexte</b>	<b>3</b>	6.7 Monoxyde de carbone	17
<b>3. Présentation du dispositif de toxicovigilance</b>	<b>3</b>	6.8 Bases de données	17
3.1 Objectifs	3	6.9 Divers	18
3.2 Dispositif	4	<b>7. Rétro-information</b>	<b>18</b>
<b>4. Mise en œuvre du protocole</b>	<b>8</b>	<b>8. Discussion</b>	<b>18</b>
4.1 Communication	8	<b>9. Conclusion – Perspectives</b>	<b>19</b>
4.2 Adaptation du dispositif	8	Annexe 1 – Schémas du dispositif de surveillance	20
<b>5. Résultats du dispositif de surveillance des effets sanitaires des pesticides et répulsifs corporels</b>	<b>9</b>	Annexe 2 – Bilan de la cellule de toxicovigilance du 1 <sup>er</sup> avril 2006 au 13 février 2007	21
5.1 Données du 01/10/2007 au 31/12/2007	9	Annexe 3 – Questionnaire standardisé – Dossier toxicovigilance	26
5.2 Bilan des données recueillies sur l'année 2008	9	Annexe 4 – Fiche de recueil des incidents communautaires pouvant être associés à une exposition à des pesticides et/ou des répulsifs	30
<b>6. Autres dossiers toxicologiques</b>	<b>16</b>	Annexe 5 – Fiche de signalement d'effets sanitaires liés aux pesticides ou aux répulsifs	31
6.1 Miel	16	Annexe 6 – Fiche de recueil individuel des effets sanitaires en lien avec une exposition aux pesticides (hors répulsifs corporels)	32
6.2 Larves de guêpes	16	Annexe 7 – Fiche de notification d'effet(s) indésirable(s) suite à l'utilisation d'un répulsif corporel	33
6.3 Champignons	16		
6.4 Phosphore blanc	16		

# **Dispositif de surveillance et d'alerte sur les effets sanitaires des produits phytopharmaceutiques, antiparasitaires et des répulsifs corporels à la Réunion**

**Bilan d'une année de fonctionnement –  
Janvier à décembre 2008**

## **Auteurs**

Jean-Louis Solet<sup>1</sup>, Agnès Cadivel<sup>1</sup>, Ingrid Blanc<sup>2</sup>, Lucia Tichadou<sup>2</sup>, Jocelyne Arditti<sup>2</sup>, Marc Weber<sup>1</sup>

1/ Cellule interrégionale d'épidémiologie Réunion-Mayotte, Saint-Denis

2/ Centre antipoison et de toxicovigilance, Marseille

## **Remerciements**

Nous remercions l'ensemble des partenaires qui ont contribué au dispositif de surveillance : les services d'urgences et les départements d'information médicale du Centre hospitalier régional de la Réunion (Centre hospitalier Félix Guyon et Groupe hospitalier Sud Réunion), du Centre hospitalier Gabriel Martin, de la clinique de Saint-Benoît, le Service d'aide médicale d'urgence, le rectorat, la Société de médecine professionnelle de la Réunion, la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales, l'Ordre des médecins, l'Union régionale des médecins libéraux de la Réunion, et les Centres antipoison et de toxicovigilance.

# Abréviations

<b>Afssaps</b>	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
<b>ARH</b>	Agence régionale de l'hospitalisation
<b>BNCI</b>	Base nationale des cas d'intoxications
<b>CAPTV</b>	Centre antipoison et de toxicovigilance
<b>CCTV</b>	Comité de coordination de toxicovigilance
<b>CGSS</b>	Caisse générale de sécurité sociale
<b>CHGM</b>	Centre hospitalier Gabriel Martin
<b>CHRFG</b>	Centre hospitalier régional Félix Guyon
<b>CIM 10</b>	Classification internationale des maladies 10 <sup>e</sup> révision
<b>Cire</b>	Cellule interrégionale d'épidémiologie
<b>CRPV</b>	Centre régional de pharmacovigilance
<b>CVS</b>	Cellule de veille sanitaire
<b>DDE</b>	Direction départementale de l'équipement
<b>DGS</b>	Direction générale de la santé
<b>DIM</b>	Département d'information médicale
<b>Drass</b>	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
<b>EMC</b>	Encyclopédie médico-chirurgicale
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>LAV</b>	Lutte antivectorielle
<b>MSA</b>	Mutualité sociale agricole
<b>ORL</b>	Oto-rhino-laryngologie
<b>Oscour®</b>	Organisation de la surveillance coordonnée des urgences
<b>PMSI</b>	Programme de médicalisation des systèmes d'information
<b>PSS</b>	Poison Severity Score
<b>RTU</b>	Réponse téléphonique à l'urgence
<b>Samu</b>	Service d'aide médicale d'urgence
<b>SAU</b>	Service d'accueil des urgences
<b>Sicap</b>	Système d'information commun des CAPTV
<b>Smur</b>	Service mobile d'urgence et de réanimation
<b>Somepro</b>	Société de médecine professionnelle

## 1. Introduction

L'objectif de ce rapport est de présenter le dispositif de surveillance des intoxications aux produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires mis en œuvre à la Réunion fin 2007, d'en exposer les résultats après une première année de fonctionnement et d'en faire une évaluation. Le volume des cas d'intoxication reçus doit permettre d'ajuster les moyens à allouer au dispositif, en particulier pour le Centre antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) de Marseille. La contribution et la pertinence des différentes sources de données utilisées doivent également être évaluées.

Les autres activités de la cellule de toxicovigilance de la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Réunion-Mayotte sont également présentées dans ce rapport.

## 2. Contexte

La toxicovigilance définie par le décret n° 99-841 du 28 septembre 1995 a pour objet la surveillance des effets toxiques pour l'homme d'un produit, d'une substance ou d'une pollution aux fins de mener des actions d'alerte, de prévention, de formation et d'information.

En 2004, la Direction générale de la santé (DGS) a confié à l'Institut de veille sanitaire (InVS) la mission d'animer et de coordonner le réseau de toxicovigilance. Ce réseau s'appuie en particulier sur les CAPTV et sur le réseau "Phyt'attitude" qui a été mis en place par la Mutualité sociale agricole (MSA).

Il n'existe pas sur l'île de structure de type Centre antipoison et de toxicovigilance ou Centre de pharmacovigilance à l'Île de la Réunion, qui dépend du CAPTV de Marseille et du Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) de Bordeaux.

C'est pourquoi, lors de l'épidémie de chikungunya qui a touché la Réunion en 2005-2006 et dans un contexte d'utilisation massive de produits insecticides, la Cire Réunion-Mayotte a mis en place un dispositif de toxicovigilance à la demande de la DGS. Ce dispositif a permis d'une part de rapporter les cas d'intoxication en lien avec une exposition à des insecticides utilisés pour la lutte antivectorielle (LAV) et, d'autre part, de décrire les circonstances d'exposition les favorisant dans le but de détecter des éventuels écarts aux protocoles.

Ce système a été opérationnel en février 2006 pour le recueil des cas groupés dans les écoles (avec la participation du rectorat) et dans les établissements communautaires (avec la participation de la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales – Drass) et à partir de fin mai 2006 pour le recueil des cas individuels auprès du centre 15 et des médecins généralistes.

Pour animer ce réseau et investiguer chaque signal, une cellule de toxicovigilance a été créée à la Cire Réunion-Mayotte, constituée d'un technicien d'études et d'un chargé d'études avec l'appui d'un médecin toxicologue (sur la base d'une journée par semaine entre le 1<sup>er</sup> avril 2006 et le 31 mars 2007). Le bilan de cette surveillance figure en annexe 2.

Ainsi, à partir de l'expérience acquise pendant l'épidémie de chikungunya, il a été envisagé de développer le dispositif en l'étendant à la surveillance d'autres thèmes répondant aux spécificités locales, notamment dans un premier temps à l'ensemble des intoxications par les produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires. En effet, à la Réunion, ces produits arrivent en deuxième position des moyens utilisés pour les suicides selon le tableau de bord 1998-1999 sur la santé de l'Observatoire régional de la santé ([www.orsrun.net](http://www.orsrun.net)). Par ailleurs, en septembre 2006, la cellule de toxicovigilance de la Cire a reçu 3 signalements d'intoxication accidentelle grave d'enfants âgés de 2 à 3 ans ayant ingéré des produits phytopharmaceutiques ou antiparasitaires à usage domestique. Ces signalements, transmis par des services hospitaliers, ont fait l'objet d'une investigation par la cellule de toxicovigilance et ont conduit à la mise en œuvre d'actions de communication (télévision, radio, journaux) à l'attention du grand public. La fiche projet présentant cette action de développement de la surveillance locale des effets sanitaires dus aux produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires a reçu, le 22 novembre 2006, un avis favorable du comité de pilotage de la Cire lors de l'examen de son programme de travail 2007.

D'autre part, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) a mis en œuvre en 2006, également suite à l'épidémie de chikungunya, une surveillance des effets indésirables des répulsifs corporels utilisés à la Réunion pour se protéger des piqûres de moustiques. Un seul signalement concernant l'utilisation de répulsifs a été transmis à l'Afssaps pendant la période de l'épidémie.

Afin d'améliorer l'efficacité de ce système de surveillance, l'Afssaps a de ce fait proposé qu'un seul canal de remontée d'information soit créé et que l'ensemble des signalements, concernant l'utilisation des insecticides et des répulsifs, passe par la Cire Réunion-Mayotte qui transmettrait les données au CAPTV et au CRPV de Marseille.

En octobre 2007, après validation du dispositif par le Comité de coordination de toxicovigilance (CCTV) lors de sa séance du 18 septembre 2007, la Cire a ainsi pris en charge l'ensemble de cette surveillance toxicologique qui a été étendue à tous les effets indésirables en lien avec l'usage, professionnel ou domestique, des produits phytopharmaceutiques utilisés pour la protection des végétaux ainsi que des produits antiparasitaires (produits de lutte contre les insectes vecteurs, les rongeurs, les mollusques...) et des répulsifs corporels.

Dans la suite du document, le terme "pesticides" sera employé au lieu de "produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires".

## 3. Présentation du dispositif de toxicovigilance

### 3.1 OBJECTIFS

La finalité de ce système est de connaître, à la Réunion, les caractéristiques des intoxications humaines par pesticides ainsi que des effets indésirables liés aux répulsifs corporels, et ce qui les détermine, afin d'orienter la prévention à court et long termes.

Les objectifs opérationnels de ce système sont donc :

- de décrire les intoxications humaines par pesticides survenant en milieu professionnel ou en population générale, notamment les conditions d'exposition et les effets sanitaires entraînés, ainsi que les effets indésirables consécutifs à l'utilisation des répulsifs corporels ;
- d'estimer et de suivre l'incidence de certaines de ces intoxications définies du fait de leur importance en santé publique : cas considérés comme graves.

Le premier objectif de surveillance doit permettre de détecter de manière assez réactive des événements graves, inhabituels ou évitables, dans le but de générer des alertes sur des produits ou utilisations nouvelles (mésusages), envers lesquels des mesures de prévention peuvent être envisagées. La sensibilité du recueil des cas doit donc être privilégiée.

Le second objectif doit permettre de recueillir des indicateurs de suivi sur les intoxications considérées comme graves, permettant une description et un suivi des tendances spatio-temporelles, ce qui nécessite un recueil spécifique et stable dans le temps dont l'exhaustivité et la représentativité doivent pouvoir être appréciées.

Les types de produits surveillés sont les suivants :

- les produits phytopharmaceutiques ;
- les produits antiparasitaires appartenant au groupe 3<sup>1</sup> de l'annexe V de la directive "biocides" n° 98/8/CE du 16 février 1998 (utilisation agricole, lutte antivectorielle, jardinage amateur...), à l'exception des médicaments humains ou vétérinaires ;
- les répulsifs corporels.

La surveillance concernera les événements de santé liés à l'usage ou au mésusage<sup>2</sup> des produits surveillés. Un événement de santé est défini comme toute pathologie objective ou subjective affectant la santé d'un individu concernant l'anatomie ou la physiologie de l'organisme.

## 3.2 DISPOSITIF

### 3.2.1 Définitions de cas

#### 3.2.1.1 Définition des cas signalés ou recueillis à visée de surveillance

- Définition de cas pour les produits pesticides et antiparasitaires : un cas est défini comme l'apparition d'un événement de santé pouvant être relié à une exposition à un produit phytopharmaceutique ou antiparasitaire, à l'exclusion des répulsifs corporels.
- Définition de cas pour les répulsifs corporels : un cas est défini comme l'apparition d'un événement de santé pouvant être relié à une exposition à un répulsif corporel.

#### 3.2.1.2 Définition des cas recueillis au titre du suivi des formes graves

- Pour ce qui concerne les expositions à un produit phytopharmaceutique ou antiparasitaire ou à un **répulsif hors effet indésirable**.

Le groupe de travail national "Médicaments" a entrepris une réflexion afin de définir ce qu'est une intoxication grave. Dans l'attente de la finalisation de ce travail, la définition de cas proposée ci-dessous s'appuie sur les premières réflexions du groupe.

Un cas grave est défini comme l'apparition d'un événement de santé pouvant être relié à une exposition à 1) un produit phytopharmaceutique ou antiparasitaire ou 2) un répulsif hors effet indésirable et ayant entraîné une hospitalisation<sup>3</sup> avec un niveau 3 du Poison Severity Score (PSS), une mise en jeu du pronostic vital immédiat, une incapacité fonctionnelle permanente ou temporaire, une invalidité, une anomalie ou une malformation congénitale ou un décès.

- Dans le cadre de la surveillance des **effets indésirables liés à l'utilisation des répulsifs corporels**, un effet indésirable grave est considéré comme une réaction nocive et non recherchée, se produisant dans les conditions normales d'emploi d'un produit répulsif chez l'homme ou résultant d'un mésusage qui, soit justifierait une hospitalisation, soit entraînerait une incapacité fonctionnelle permanente ou temporaire, une invalidité, une mise en jeu du pronostic vital immédiat, un décès ou une anomalie ou une malformation congénitale (définition réglementaire des cas graves pour les médicaments).

### 3.2.2 Collecte des informations

Le principe général est d'avoir un système à plusieurs niveaux (cf. annexe 1) :

1. un signalement ou un recueil automatisé des cas à partir de sources diversifiées ;
2. une investigation par le référent toxicologue, avec l'aide éventuelle du chargé d'études de la Cire : appel téléphonique du signalant ou du patient pour renseigner/compléter le questionnaire standardisé ;
3. la transmission à la Cire des cas collectés et investigués directement par la médecine du travail de l'île (salariés agricoles) et les CAPTV de métropole.

#### 3.2.2.1 Le signalement ou le recueil automatisé des cas

##### ➤ Présentation des sources de données

Les partenaires potentiels détenteurs d'informations suivants ont été identifiées pour alimenter le dispositif :

- **les médecins libéraux (généralistes, spécialistes : en particulier, les pédiatres, dermatologues et pneumologues)**. Les médecins généralistes libéraux ont été sollicités en mai 2006 pour le signalement des effets indésirables en lien avec une exposition aux produits utilisés par la LAV. Une extension de la surveillance aux événements de santé en lien avec une exposition à l'ensemble des pesticides

<sup>1</sup> Groupe 3. Produits antiparasitaires : rodenticides, avicides (contre les oiseaux), molluscicides, piscicides (contre les poissons, sauf les produits destinés au traitement des maladies des poissons), insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes (insectes, arachnides et crustacés), répulsifs et appâts, y compris les produits utilisés directement ou indirectement pour l'hygiène humaine ou vétérinaire.

<sup>2</sup> Usage abusif ou détourné (de quelque chose). Pour un médicament, utilisation non conforme aux recommandations du résumé des caractéristiques du produit (RCP). Pour les autres produits, utilisation non conforme aux préconisations du fabricant (mode d'emploi).

<sup>3</sup> La simple hospitalisation ne peut être retenue, puisque fréquemment en toxicologie, une hospitalisation pour surveillance (gravité potentielle) peut ne pas être accompagnée de la présence de symptômes graves (gravité avérée), ni même de symptômes bénins. De la même façon, ajouter un indicateur de durée d'hospitalisation apparaît peu spécifique. Il est actuellement discuté au sein du GT médicament du CCTV d'ajouter au critère d'hospitalisation un critère de gravité clinique défini comme appartenant au niveau 3 du PSS [Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino J. Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning. J Toxicol Clin Toxicol 1998;36(3):205-13].

- a donc été envisagée sur un modèle analogue. Par ailleurs, il a paru pertinent d'étendre ce réseau aux médecins pédiatres, dermatologues et pneumologues. Les pédiatres sont susceptibles de signaler des cas d'intoxication et d'effets indésirables chez des jeunes enfants qui ne seraient pas suivis par des généralistes, et les dermatologues et pneumologues peuvent être consultés de manière privilégiée dans le cas de problèmes liés à l'utilisation de répulsifs;
- **les pharmaciens.** Les pharmaciens ont intégré le dispositif de surveillance des cas cliniques de chikungunya en juin 2006 et leur collaboration a été très contributive. Dans ce contexte, il a été décidé de les associer également au dispositif de toxicovigilance pour la surveillance des cas liés à l'utilisation des répulsifs corporels. Dans la mesure où ils distribuent ces produits et jouent un rôle important de conseil auprès de leur clientèle, on peut supposer que des particuliers subissant des effets indésirables se fassent connaître auprès d'eux. Par contre, leur mise à contribution pour la surveillance des effets sanitaires en lien avec l'utilisation des phytopharmaceutiques et autres antiparasitaires n'apparaît pas aussi pertinente, car il est peu probable qu'ils soient sollicités directement pour un conseil ou une prise en charge sanitaire à la suite d'une intoxication de cette nature;
  - **les médecins du travail.** Ils représentent une source potentielle importante de signalements de cas liés à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques dans le cadre professionnel : profession agricole, agents de la LAV (État, Conseil général, Conseil régional, communes, entreprises privées), entretien des routes et espaces verts (Direction départementale de l'équipement – DDE, communes...). Un partenariat avec les médecins du travail a déjà été initié dans le cadre de la surveillance des effets indésirables liés aux produits de la LAV par l'intermédiaire de la Société de médecine professionnelle (Somepro). Un échange de données est prévu entre les médecins du travail et la Cire pour tout cas d'intoxication pouvant être relié à une exposition aux produits de la LAV, et il a été décidé d'étendre ce dispositif au recueil des effets sanitaires en lien avec une exposition à l'ensemble des pesticides. Les cas sont investigués par les médecins du travail à l'aide de questionnaires standardisés et les informations correspondantes sont communiquées à la Cire par fax. Dans l'hypothèse où la Cire recevrait directement un signalement concernant une intoxication pouvant être liée à une exposition professionnelle à un pesticide, elle en informerait immédiatement l'organisme ou le médecin du travail concerné. Pour le cas particulier de la toxicovigilance en milieu agricole, la MSA, qui n'est pas représentée à la Réunion, a développé un partenariat avec la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) et lui a confié la mise en œuvre du dispositif Phyt'Attitude. Un numéro vert a été activé en octobre 2006 et, en cas de signalement, l'investigation est réalisée par des médecins du travail d'Intermetra (questionnaire standardisé en annexe 3). Aucun cas n'a été rapporté en 2008, selon les informations communiquées par le responsable du service prévention de la CGSS;
  - **le rectorat et la médecine scolaire.** Le système de recueil des cas d'intoxication possiblement liés aux opérations de LAV est opérationnel depuis le 6 février 2006 en collaboration avec le rectorat et la médecine scolaire. Les informations sur les cas qui ont présenté des symptômes présumés être en relation avec un traitement par insecticide sont recueillies par les médecins ou infirmiers scolaires au moyen d'une fiche de recueil des incidents communautaires (annexe 4). Les fiches sont transmises au rectorat qui les communique par fax à la Cire. La Cire consulte ensuite le service de LAV de la Drass afin de confirmer ou compléter les données relatives aux conditions d'exposition (date de passage de la LAV, modalités d'épandage, opérateurs, incidents). Ce dispositif a été étendu à l'ensemble des pesticides;
  - **établissements sociaux et médico-sociaux.** Un système de signalement des cas communautaires d'intoxication possiblement liés aux opérations de LAV dans les établissements pour personnes âgées et pour enfants et adultes handicapés a été mis en place en avril 2006 en collaboration avec la Drass de la Réunion. Les informations sur les cas sont recueillies par le personnel médical qui intervient habituellement dans ces établissements au moyen de la même fiche que celle utilisée en milieu scolaire. Les fiches sont adressées par fax à la Cire via le service des établissements de la Drass. Le dispositif a été étendu à l'ensemble des pesticides;
  - **la Drass.** Dans le cadre des actions de recherche active des cas cliniques de chikungunya dans l'entourage des cas signalés par le dispositif de surveillance, les agents du service de LAV (Groupement d'intérêt public – Service de prophylaxie renforcé) sont susceptibles de recueillir des déclarations de particuliers signalant des effets sanitaires en lien avec les opérations de LAV. Ces signalements sont transmis à la Cire pour une investigation par le référent toxicologue. La Cellule de veille sanitaire de la Drass (CVS), chargée de la réception et de la gestion des signaux d'alerte sanitaire, est susceptible de recevoir des signalements d'effets sanitaires en lien avec une exposition à des pesticides ou des répulsifs corporels. Ces signalements sont communiqués à la Cire pour investigation par le référent toxicologue. Par ailleurs, la surveillance des décès associés à une exposition aiguë à des pesticides est réalisée à partir des certificats de décès reçus à la Drass. Elle transmet à la cellule de toxicovigilance de la Cire la totalité des certificats mentionnant le terme "intoxication" ou "toxique" dans les causes de décès. La validation des cas possiblement liés à une intoxication par pesticides ou produits assimilés est effectuée, après investigation, par le médecin toxicologue;
  - **le Centre 15.** Depuis avril 2006, les appels potentiellement en lien avec une intoxication par les insecticides utilisés par la LAV sont "repérés" par un champ informatique spécifique correspondant à la décision médicale, nommé "toxicochik", et par le code de la Classification internationale des maladies (CIM 10) correspondant à la pathologie (T602); pour chaque appel, les informations sont recueillies au moyen d'un questionnaire standardisé. Les permanencier(s) ont été informé(s) de la procédure. Une requête portant sur la semaine écoulée est lancée chaque lundi au Service d'aide médicale d'urgence (Samu), le résultat étant adressé par fax à la Cire le mardi matin : les observations sont alors complétées (référent toxicologue de la Cire) par le biais de rappels téléphoniques (médecin et/ou patient) et saisies sur une base EPI data. Pour des raisons techniques, ce dispositif n'a été étendu que fin 2008 à l'ensemble des intoxications par des pesticides (codes T60, X48, X68, Y18) et aux répulsifs corporels (T493), en conservant la même procédure d'extraction et de transmission des données par le Samu;
  - **les services d'urgences hospitaliers.** Il a été envisagé de récupérer les données relatives aux passages dans les différents services d'urgences de la Réunion en lien avec une intoxication par des produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires (codes d'extraction sur le diagnostic : T60, X48, X68, Y18, T493). En 2008, seul le service d'urgences du Centre hospitalier de Saint-Denis qui participe au système Oscour® a transmis quotidiennement des données directement à l'InVS; la Cire en effectue une analyse hebdomadaire. À terme, une fois la plate-forme régionale de l'Agence régionale de l'hospitalisation (ARH) opérationnelle, les données des quatre services d'urgences de l'île pourront être reçues quotidiennement par l'InVS grâce à une procédure d'extraction

automatisée des données épidémiologiques, puis exploitées ensuite au niveau local par la Cire (système actif à la mi-2009). Dans cette attente, entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2008, une recherche active des cas dans les registres des entrées des services d'urgences a été effectuée périodiquement par la chargée d'étude de la Cire et les médecins impliqués ;

- **les CAPTV.** L'ensemble des CAPTV ont été informés du dispositif. Il est prévu que les cas de la Réunion qui sont directement signalés aux CAPTV fassent l'objet de l'investigation habituelle dans le cadre

de la Réponse téléphonique à l'urgence (RTU), et que les résultats des investigations soient communiqués au toxicologue référent de la Cire afin de permettre le suivi des cas en collaboration avec le CAPTV de Marseille.

- *Choix des sources sollicitées pour le signalement ou le recueil*  
Le tableau suivant présente une synthèse des différentes sources de données retenues selon la nature des objectifs poursuivis (surveillance ou suivi des cas graves) et des modalités éventuelles de déclaration (signalement ou extraction automatisée).

| TABLEAU 1 |

### Sources de données retenues selon la nature des objectifs poursuivis et modalités de déclaration

Sources	Surveillance et alerte	Suivi cas "graves"	Fréquence
<b>Médecins libéraux</b>	Oui, par téléphone, fax ou courriel	Non	Ponctuellement lors de la survenue d'un cas
<b>Pharmaciens</b>	Oui, par téléphone, fax ou courriel	Non	Ponctuellement lors de la survenue d'un cas
<b>Centre 15</b>	Oui par fax après extraction automatique	Oui	Hebdomadaire
<b>Services d'urgences</b>	Oui par extraction automatique	Oui	Quotidien
<b>CAPTV</b>	Oui, par téléphone, fax ou courriel	Non	Mensuellement
<b>Médecine scolaire et rectorat</b>	Oui, par fax	Non	Ponctuellement lors de la survenue d'un cas
<b>Établissements sociaux et médico-sociaux</b>	Oui, par fax	Non	Ponctuellement lors de la survenue d'un cas
<b>Drass</b>			
- Cas	Oui, par fax ou mail	Non	Ponctuellement lors de la survenue d'un cas
- Certificats de décès	Oui, par copie papier	Oui	Hebdomadaire

#### ➤ *Supports du signalement*

Il est prévu que le signalement des cas par les médecins libéraux, les pharmaciens et la Drass se limite à la transmission à la Cire des informations minimales suivantes :

- coordonnées du déclarant ;
- coordonnées du patient ;
- description du produit ;
- description sommaire des circonstances de l'événement ;

ceci afin de permettre à la Cire de prendre les contacts ultérieurs nécessaires pour l'investigation des cas. Une fiche de signalement sommaire figure en annexe 5.

Un point d'entrée unique est identifié à la Cire, avec un numéro de téléphone dédié à la toxicovigilance (02 62 93 94 55), le numéro de fax de la Cire (02 62 93 94 57) et une adresse de messagerie (dr974-cire@sante.gouv.fr).

Le signalement des cas communautaires provenant des établissements scolaires et des établissements sociaux et médico-sociaux se fait à l'aide de la fiche de recueil des incidents communautaires (annexe 4).

Les cas recueillis par le Samu au moyen d'un questionnaire standardisé font l'objet d'une extraction automatique et d'un envoi par fax hebdomadaire à la Cire.

Les cas recueillis par le service d'urgences hospitalier de Saint-Denis a fait l'objet d'une extraction automatique quotidienne et sont transmis à l'InVS via la plateforme ARH. Une analyse hebdomadaire est effectuée par la Cire. Pour les autres services d'urgences, une recherche active dans les registres de la main courante des cas est effectuée mensuellement.

Les cas reçus dans le cadre de la RTU au CAPTV de Marseille dont dépend l'île de la Réunion ainsi que dans les autres CAPTV, excepté celui de Lille, font l'objet d'une transmission pour information au référent toxicologue de la Cire par fax ou courriel ; concernant le CAPTV de Lille, une procédure automatisée mensuelle a été mise en place.

Les certificats de décès faisant mention d'une intoxication quelle qu'en soit la cause sont identifiés par la Drass et une copie est remise à la Cire.

#### 3.2.2.2 L'investigation des cas par le référent toxicologue

Conformément aux préconisations du groupe de travail national sur le réseau de toxicovigilance, le suivi des cas est assuré avec les objectifs suivants, sur la base d'une intervention du référent toxicologue en appui de la Cire à hauteur d'une demi-journée par semaine :

- connaître avec précision l'exposition, en analysant les circonstances, en documentant l'exposition par l'anamnèse (reconstitution rétrospective de l'exposition), la métrologie (analyse du milieu vecteur), par l'analyse toxicologique (analyse du milieu biologique) ;
- valider les symptômes "positifs" et leur évolution par l'observation clinique et l'accès aux résultats d'examens pertinents ;
- valider, selon la situation, l'absence de symptômes (symptômes "négatifs") par l'accès aux résultats d'examens pertinents et sensibles, au-delà de la seule impression clinique. Par exemple, disposer des résultats de l'exploration biologique hépatique/rénale pertinente avant de prononcer l'absence d'effet permet d'éliminer un faux négatif ;

- valider l'absence d'une autre étiologie possible. La recherche et l'élimination d'une cause médicale seule ou surajoutée, avec la connaissance du résultat d'éventuelles explorations complémentaires pertinentes permettent d'éliminer un faux positif;
- estimer la gravité de l'intoxication;
- documenter l'évolution de l'effet indésirable, et plus particulièrement celle concernant les effets graves ou inattendus;
- assurer un suivi de tout cas lors de l'allaitement ou de la grossesse, afin d'en connaître l'issue. Si nécessaire, effectuer un suivi à distance des enfants exposés *in utero*;
- conserver tout élément relatif au recueil et à la documentation du cas signalé; toute information, y compris celle transmise par voie orale, est consignée par écrit, datée et paraphée;
- archiver dans un endroit sécurisé toutes les demandes d'information ou les notifications recueillies sous forme de dossiers informatifs incluant les réponses et en assurer une traçabilité;
- documenter les éléments de la prise en charge médicale des patients afin d'évaluer les moyens mis en œuvre.

L'investigation des cas signalés à la Cire est effectuée par le référent toxicologue, en lien si besoin avec le CAPTV de Marseille, au moyen de questionnaires standardisés concernant les pesticides (annexe 6) et les répulsifs (modèle Afssaps, annexe 7).

Pour les cas liés à une exposition à des pesticides (hors répulsifs corporels), une validation des cas est effectuée par le référent toxicologue qui attribue un degré d'imputabilité avec le soutien éventuel du CAPTV de Marseille. Tous les cas validés sont transmis régulièrement au CAPTV de Marseille par fax ou courriel.

**Imputabilité.** Les cas sont classés par le référent toxicologue en respectant les définitions suivantes :

- **cas possible** : patient ayant été exposé à un pesticide et dont les signes cliniques et/ou biologiques sont reliés à cette exposition;
- **cas exclu** : patient ayant été exposé à un pesticide et dont les signes cliniques et/ou biologiques ne sont pas reliés à cette exposition, ou patient ayant été exposé à un pesticide mais qui n'a présenté aucun signe clinique et/ou biologique, ou patient n'ayant pas été exposé à un pesticide (erreur de codage ou signalement erroné);
- **ne se prononce pas** : le toxicologue n'a pas suffisamment d'éléments (sur le produit mis en cause et/ou les signes cliniques) pour se prononcer.

En ce qui concerne les cas liés à une exposition aux répulsifs corporels, le questionnaire, une fois complété, est transmis pour validation des cas au CAPTV de Marseille puis adressé au groupe de travail de toxicovigilance "Médicaments" pour évaluation. Un retour d'information à la Cire sur les cas validés est assuré par le CAPTV.

En ce qui concerne les certificats de décès, la validation des cas est effectuée, après investigation, par le médecin toxicologue.

### 3.2.2.3 La transmission des cas déjà investigués par les CAPTV et les médecins du travail

Les CAPTV investiguent les cas qui leur sont directement signalés dans le cadre de la procédure habituelle de RTU et saisissent les informations dans la base du Système d'information commun des CAPTV (Sicap). Une extraction de la Base nationale des cas d'intoxication (BNCI) du Sicap est effectuée mensuellement par le CAPTV de Marseille et les informations suivantes sont transmises à la Cire par messagerie : CAPTV concerné, numéro de dossier, type du correspondant, ville

du correspondant, âge et sexe de l'intoxiqué, produits en cause, symptomatologie au moment de l'appel et après évolution, traitement conseillé et traitement effectué pour les observations complexes. Pour mémoire, le CAPTV de Lille qui ne saisit pas ses données dans la BNCI effectue une extraction des cas qui lui sont signalés directement et les transmet également à la Cire.

Les cas correspondant à une exposition professionnelle des salariés agricoles sont investigués par les médecins du travail (Intermetra) qui communiquent à la Cire par fax ou courriel une copie des questionnaires standardisés utilisés : annexe 3 (dossier MSA). Pour les autres expositions professionnelles (personnels communaux, DDE, sociétés privées autres qu'agricoles...), les médecins du travail doivent signaler à la Cire les cas à l'aide de la fiche sommaire de l'annexe 5 pour investigation par le médecin toxicologue.

## 3.2.3 Rôle des intervenants

### 3.2.3.1 Toxicologue référent

Le toxicologue référent de la Cire a pour mission de :

- participer à la mise en place et l'animation d'un réseau de toxicovigilance avec les différents partenaires parmi lesquels les quatre services d'urgences de la Réunion;
- investiguer les cas signalés à la Cire Réunion-Mayotte par questionnaire standardisé auprès du signalant ou du patient lui-même;
- assurer le lien avec le CAPTV de Marseille dans le cadre d'une collaboration continue;
- valider les cas liés à une exposition à des pesticides (hors répulsifs corporels) en attribuant un degré d'imputabilité;
- transmettre les informations sur les cas validés au CAPTV de Marseille;
- transmettre au CAPTV de Marseille pour validation les signalements de cas investigués, liés aux répulsifs corporels;
- participer le cas échéant à l'information du grand public en phase avec les services chargés de la communication de la Drass Réunion.

### 3.2.3.2 CAPTV de Marseille

Il a pour mission de :

- investiguer les cas de la Réunion qui lui sont signalés directement dans le cadre de la RTU;
- valider les cas en collaboration avec le référent toxicologue de la Réunion en leur attribuant un degré d'imputabilité;
- collaborer avec le référent toxicologue de la Réunion pour la validation des cas signalés par la Cire Réunion-Mayotte;
- participer en collaboration avec le référent toxicologue de la Réunion au suivi des cas;
- extraire périodiquement l'ensemble des cas d'intoxication survenus à la Réunion (quel que soit le CAPTV qui en ait reçu la notification) et en assurer le traitement et l'analyse, en collaboration avec la Cire Réunion-Mayotte. Dans le cas des répulsifs corporels, l'évaluation est réalisée en collaboration avec le CRPV de Marseille et le groupe "Médicament" du CCTV;
- assurer la rétro-information aux différents partenaires locaux et nationaux (en collaboration avec la Cire Réunion-Mayotte) par le biais de rapports, publications ou présentations orales.

### 3.2.3.3 Cire

Elle a pour mission de :

- animer le réseau des partenaires;
- recueillir les signalements;
- analyser périodiquement les données et effectuer une synthèse en collaboration avec le CAPTV de Marseille;

- assurer la rétro-information aux différents partenaires locaux et nationaux (en collaboration avec le CAPTV de Marseille) par le biais de rapports, publications ou présentations orales;
- initier, favoriser et participer aux actions de communication et de prévention vis-à-vis des professionnels de santé, des professions plus particulièrement exposées, des distributeurs de produits phytopharmaceutiques et antiparasitaires, ainsi que vis-à-vis de la population générale.

## 4. Mise en œuvre du protocole

### 4.1 COMMUNICATION

Dans le courant du mois de novembre 2007, la Cire a adressé un courrier aux partenaires suivants identifiés comme sources de données pour les informer du dispositif de surveillance mis en place et solliciter leur participation :

- pharmaciens d'offices;
- médecins libéraux généralistes, pédiatres, dermatologues et pneumologues;
- les médecins responsables des établissements sanitaires et sociaux;
- le rectorat pour l'information des médecins de l'Éducation nationale et des infirmières scolaires;
- la Somepro pour transmission aux médecins du travail.

Parallèlement, des présentations de ce dispositif ont été faites :

- devant le Conseil de l'ordre des médecins le 20 septembre 2007;
- aux infirmières de santé scolaire lors de quatre réunions, par zone géographique de l'île (Nord, Sud, Est, Ouest) du 3 au 7 mars 2008. Cette action d'information et de sensibilisation a permis de toucher 147 infirmières (30 pour le secteur Nord, 28 pour l'Est, 52 pour le Sud et 37 pour l'Ouest).

La fiche de signalement a été mise en ligne sur les sites internet de la Drass et de l'Union régionale des médecins libéraux de la Réunion.

Un article décrivant le dispositif de surveillance a été publié dans le Bulletin épidémiologique de la Réunion et de Mayotte (Epirem 2) de novembre 2007.

### 4.2 ADAPTATION DU DISPOSITIF

#### 4.2.1 Recherche rétrospective de cas à partir des données PMSI

Compte tenu du retard de mise en place de l'informatisation des services d'urgences hospitaliers, et par conséquent de la plateforme ARH qui devait recueillir quotidiennement les données épidémiologiques et les transmettre à l'InVS, cette partie du dispositif de recueil des cas n'était pas opérationnelle fin 2007.

Dans ces conditions et afin d'évaluer l'ampleur du phénomène, la Cire a souhaité procéder à une évaluation rétrospective du nombre de cas hospitalisés suite à une intoxication susceptible d'être liée à une exposition à des pesticides en analysant les données provenant du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) sur les neuf dernières années disponibles (1999-2007).

Bien que ces chiffres soient d'interprétation délicate (causes possibles d'erreurs par excès ou par défaut inhérentes aux contraintes du codage liées aux objectifs médico-économiques du PMSI) et ne concernent que les cas hospitalisés, ils permettent néanmoins de mettre en évidence un ordre de grandeur du nombre de recours à l'hôpital pour ce type d'événements.

L'extraction a porté sur l'ensemble des admissions dans les secteurs de court séjour des établissements hospitaliers de la Réunion, survenues entre 1999 et 2007 et pour les codes suivants de la CIM 10 inscrits en diagnostic principal ou secondaire :

- T60 : effet toxique de pesticides;
- X48 : intoxication accidentelle par des pesticides et exposition à ces produits;
- X68 : auto-intoxication par des pesticides et exposition à ces produits;
- Y18 : intoxication par des pesticides et exposition à ces produits, intention non déterminée.

TABLEAU 2

#### Nombre annuel d'hospitalisations pour intoxication par des pesticides en diagnostic principal et associé, 1999-2007, la Réunion

Année	Diagnostic principal	Diagnostic associé	Total
1999	105	18	123
2000	109	21	130
2001	108	2	110
2002	93	17	110
2003	89	15	104
2004	87	15	102
2005	75	21	96
2006	92	22	114
2007	80	17	97
<b>Total</b>	<b>838</b>	<b>148</b>	<b>986</b>

Sur les neuf années de l'étude, la moyenne annuelle des hospitalisations codées comme intoxication par pesticides en diagnostic principal ou associée était de 109.

#### 4.2.2 Mise en place d'une recherche active des cas dans les services d'urgences hospitaliers et d'une extraction des données du PMSI

Considérant les résultats obtenus par la recherche rétrospective des cas provenant du PMSI, le faible nombre de signalements reçus par la Cire (6 signalements entre le 01/10/07 et le 31/12/07, dont 5 non hospitaliers et 1 du Samu) et devant le retard de la mise en place de la plateforme ARH, la Cire a amendé le protocole de surveillance en mettant en œuvre une recherche active des cas auprès des services d'urgences hospitaliers.

Un contact a été pris avec les chefs du service d'urgences des quatre établissements hospitaliers du département afin de convenir avec eux d'un mode de recueil des données. Un accord a été obtenu de leur part autorisant la chargée d'études de la Cire à consulter mensuellement les registres de la main courante des services d'urgences, et à obtenir les informations nécessaires à l'investigation à partir des dossiers médicaux des patients ayant consulté pour le motif d'exposition à un pesticide.

De façon pratique, le recueil actif a consisté dans un premier temps à relever dans les mains courantes des services d'urgences de l'île, les nom(s), prénom(s), date de naissance et date de consultation des patients ayant eu recours aux services d'urgences pour les motifs suivants : tentative de suicide, autolyse, intoxication, ingestion de toxique. Dans un second temps, une consultation des dossiers médicaux des patients directement par la chargée d'études ou par le médecin responsable du service d'urgences a été effectuée afin de recueillir les informations nécessaires à la validation des cas par le référent toxicologue de la Cire.

Par ailleurs, une demande d'extraction trimestrielle des données d'hospitalisation en lien avec une intoxication aux pesticides ou aux répulsifs corporels a été faite auprès des quatre établissements hospitaliers publics de l'île.

## 5. Résultats du dispositif de surveillance des effets sanitaires des pesticides et répulsifs corporels

### 5.1 DONNÉES DU 01/10/2007 AU 31/12/2007

Du 1<sup>er</sup> octobre 2007 au 31 décembre 2007, avant la mise en place de la recherche active des cas dans les services d'urgences hospitaliers, la Cire a reçu 6 signalements d'intoxication par des pesticides et aucun signalement d'intoxication par des répulsifs corporels. Ces cas ont été signalés par le service de LAV de la Drass (2 cas), des particuliers s'étant manifestés directement auprès de la Cire (2 cas), le rectorat (1 cas) et le Centre 15 (1 cas).

Après investigation, 5 cas ont été classés comme étant possiblement liés à une exposition aux pesticides et 1 cas a été exclu.

Les cas possiblement liés à une exposition aux pesticides concernaient exclusivement des femmes âgées entre 30 et 65 ans qui ont inhalé accidentellement de la deltaméthrine utilisée dans le cadre de la LAV. Les patients, qui n'avaient pas eu connaissance des dates de passage

du service de LAV, ne se sont pas protégés et ont été directement exposés lors des épandages aériens de produit insecticide. Les principaux signes cliniques rapportés étaient des signes ORL (oto-rhino-laryngologie), irritations oculaires et des symptômes digestifs. Aucun de ces cas n'a été classé comme grave sur la base de la définition de cas proposée par le groupe de travail national "Médicaments" du comité de coordination de toxicovigilance.

## 5.2 BILAN DES DONNÉES RECUEILLIES SUR L'ANNÉE 2008

### 5.2.1 Origine des signaux

Entre le 01/01/2008 et le 31/12/2008, la Cire a recueilli 257 signaux susceptibles d'être liés à une exposition à un pesticide ou à un répulsif corporel.

Certains de ces signaux, qui provenaient de sources différentes, ont concerné les mêmes circonstances d'exposition. Après prise en compte des doublons, 160 expositions à un pesticide et 7 expositions à un répulsif corporel ont été recensées par la Cire sur l'année 2008, soit un total de 167 expositions.

Un seul signal, transmis par le rectorat, est survenu en milieu communautaire dans une école maternelle. Suite à l'application d'un produit à base de géranol (Insect Killer) pour lutter contre des puces, 8 personnes dont 3 enfants ont présenté des signes d'irritation ORL, cutanée et respiratoire, des signes digestifs et des maux de tête. Les signes cliniques ont perduré quelques heures pour 7 personnes. Seul 1 enfant avait encore des signes digestifs le lendemain de l'incident. Aucune hospitalisation n'a eu lieu.

Afin d'évaluer la contribution respective de chaque source au dispositif de surveillance, le tableau 3 présente l'origine des 257 signaux recensés par la Cire. Les pourcentages sont calculés sur la base des 166 expositions individuelles recensées. La dernière colonne indique le nombre de signaux reçus exclusivement par chacune des sources, ce qui signifie que la source considérée est la seule à avoir transmis le signal, et le pourcentage de la contribution de cette source unique à l'ensemble des expositions.

| TABLEAU 3 |

### Nombre de signaux liés à une exposition aux pesticides ou aux répulsifs corporels recensés en 2008, la Réunion

Origine du signal*	Accidentels	Volontaires	Perdus de vue	Total		Signaux uniques	
				Nombre	%*	Nombre	%*
CAP	42	32	6	80	48,2	43	25,9
Centre 15	4	12	1	17	10,2	7	4,2
Oscour®	0	3	1	4	2,4	0	0,0
DIM	10	69	3	82	49,4	26	15,7
Services d'urgences	12	32	3	47	28,3	18	10,8
Smur	1	13	4	18	10,8	9	5,4
Drass (LAV)	4	0	0	4	2,4	4	2,4
Libéraux	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Pharmaciens	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Médecine du travail	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Certificats de décès	0	5	0	5	3,0	3	1,8
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>166</b>	<b>18</b>	<b>257</b>		<b>110</b>	

\* Pourcentage du nombre total des 166 expositions individuelles.

Les sources les plus contributives au dispositif de surveillance ont été les Départements d'information médicale (DIM) (49 %), les CAPTV (48 %) et le recueil actif auprès des services d'urgence (28 %). On trouve ensuite le Service mobile d'urgence et de réanimation (Smur) (11 %) et le Centre 15 (10 %). Les deux tiers des expositions provenaient d'une source unique (66,3 %). Un quart des expositions individuelles ont été signalés par les CAPTV et par eux seuls.

Le dispositif Oscour®, opérationnel en 2008 dans le service des urgences du Centre hospitalier régional Félix Guyon (CHFRG) de Saint-Denis a permis de recenser 4 signaux en lien avec une exposition aux pesticides ou aux répulsifs corporels. Une extraction du DIM de cet établissement réalisée sur la même période a retrouvé 15 passages codés en T60, X48, X68 et Y18 ou T493. Le dispositif Oscour® n'a ainsi identifié qu'un peu plus d'un quart des cas hospitalisés au CHFRG en lien avec une exposition aux pesticides.

Sur l'année 2008, 80 signaux, en lien avec une exposition avec des pesticides, survenus à la Réunion et recueillis directement par les CAPTV dans le cadre de la RTU, ont été extraits de la BNCI et transmis à la Cire par le CAPTV de Marseille. Les 80 signaux retenus

se répartissaient de la façon suivante selon les CAPTV : Marseille (42), Paris (27), Nancy (7), Lyon (3), Toulouse (1).

Le tableau 4 présente l'ensemble des signaux recensés par la Cire en attribuant arbitrairement au premier signalant son origine lorsque le même signal provient de plusieurs sources, éliminant ainsi les doublons.

Sur la base d'une affectation de la source au premier signalant, on constate que sur les 166 expositions recensées, 5,4 % seulement ont fait l'objet d'un signalement effectif à la Cire, 64 % sont issus d'un recueil automatisé (CAP, Centre 15, Centre hospitalier de Saint-Denis et les DIM) et 30 % proviennent de la recherche active auprès des services d'urgences de l'île. On peut noter l'absence de signalement en provenance des médecins libéraux et pharmaciens d'officine ainsi que, et c'est plus surprenant, de la médecine du travail alors que l'utilisation des pesticides est généralisée dans le milieu professionnel agricole.

Plus de la moitié des expositions recensées (57 %) sont la conséquence d'une intoxication volontaire (tentative de suicide).

| TABLEAU 4 |

### Origine des signaux liés à une exposition aux pesticides ou aux répulsifs corporels survenus en 2008, la Réunion

Origine du signal*	Accidentels	Volontaires	Perdus de vue	Total	
				Nombre	%
<b>Extraction</b>	43	57	7	<b>107</b>	<b>64,5</b>
CAP	38	19	5	62	37,3
Centre 15	3	9	0	12	7,2
Oscour®	0	1	0	1	0,6
DIM	2	28	2	32	19,3
<b>Recueil actif</b>	12	33	5	<b>50</b>	<b>30,1</b>
Services d'urgences	11	24	3	38	22,9
Smur	1	9	2	12	7,2
<b>Signalements à la Cire</b>	4	5	0	<b>9</b>	<b>5,4</b>
Drass (LAV)	4	0	0	4	2,4
Libéraux	0	0	0	0	0,0
Pharmaciens	0	0	0	0	0,0
Médecine du travail	0	0	0	0	0,0
Certificats de décès	0	5	0	5	3,0
<b>Total (%)</b>	<b>59</b> <b>(35,5)</b>	<b>95</b> <b>(57,2)</b>	<b>12</b> <b>(7,2)</b>	<b>166</b> <b>(100)</b>	<b>100,0</b>

\* Dans le cas où les mêmes signaux d'exposition proviennent de sources différentes, l'origine du premier signal recensé par la Cire a été retenue.

#### 5.2.2 Classement des cas

Sur ces 166 expositions recensées, 12 (7,5 %) n'ont pu être investiguées car les personnes concernées ont été perdues de vue. Les 154 cas investigués ont été classés de la façon suivante par le médecin toxicologue.

La majorité des cas exclus (66 cas sur 83 soit 79,5 %) concerne de simples expositions sans effets sanitaires avérés. La totalité des 7 signalements en lien avec une exposition à un répulsif corporel ont

été exclus en l'absence de signe clinique. Il s'agissait essentiellement d'enfants de moins de 3 ans qui avaient ingéré "accidentellement" une petite quantité de répulsif.

Les résultats présentés dans la suite du rapport ne concernent que les 62 cas d'exposition par pesticides investigués et classés comme "possibles". Par ailleurs, compte tenu de leurs caractéristiques très différentes, la présentation des résultats séparera systématiquement les cas d'intoxication accidentelle et volontaire.

**Classement des cas liés à une exposition aux pesticides, 2008, la Réunion**

Imputabilité	Accidentelles		Volontaires		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Possible	16	10,4	46	30	62	40
Exclu	42	27,3	41	27	83	54
Ne se prononce pas	1	0,6	8	5,2	9	5,8
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>38,3</b>	<b>95</b>	<b>62</b>	<b>154</b>	<b>100,0</b>

**5.2.3 Caractéristiques des 62 cas retenus****5.2.3.1 Origine des signaux**

Le tableau 6 présente l'origine des 112 signaux concernant les 62 cas classés comme possibles sachant que certains cas ont fait l'objet de plusieurs signaux issus de sources différentes. Les pourcentages sont calculés sur la base du total des 62 cas classés comme possibles. La dernière colonne indique le nombre de signaux reçus exclusivement par chacune des sources, ce qui signifie que la source considérée est la seule à avoir transmis le signal, et le pourcentage de la contribution de cette source unique à l'ensemble des expositions.

Les sources les plus contributives au dispositif de surveillance ont été les DIM (68 %), les CAPTV (40 %) et le recueil actif auprès des services d'urgence (35 %). On trouve ensuite le Smur (11 %) et le Centre 15 (11 %).

La moitié des cas classés comme "possibles" provenaient d'une source unique (51,6 %). La probabilité d'obtenir un nouveau cas (le cas est unique donc nouveau) était de 10/22 soit 0,45 pour les Services d'accueil des urgences (SAU) et de 0,2 pour le DIM ou un CAP.

Le tableau 7 présente l'ensemble des signaux concernant les cas classés comme "possibles" en attribuant arbitrairement au premier signalant son origine lorsque le même signal provient de plusieurs sources, éliminant ainsi les doublons.

Sur la base d'une affectation de la source au premier signalant, on constate que sur les 62 cas possiblement liés à une exposition aux produits phytopharmaceutiques ou antiparasitaires, seuls 11,3 % ont fait l'objet d'un signalement à la Cire (Drass), 53,2 % sont issus d'un recueil de données automatisé (CAP, Centre 15, service d'urgences du Centre hospitalier de Saint-Denis et DIM) et 35,5 % proviennent du recueil actif auprès des autres services d'urgences de l'île.

**Origine des signaux des cas d'intoxication classés comme "possibles", 2008, la Réunion**

Origine	Signaux des cas possibles		Signaux exclusifs	
	Nombre	%*	Nombre	%*
CAP	25	40,3	5	8,1
Centre 15	7	11,3	1	1,6
Oscour®	2	3,2	0	0,0
DIM	42	67,7	8	12,9
Services d'urgence	22	35,5	10	16,1
Smur	7	11,3	2	3,2
Drass (LAV)	3	4,8	3	4,8
Libéraux	0	0,0	0	0,0
Pharmaciens	0	0,0	0	0,0
Médecine du travail	0	0,0	0	0,0
Drass (certificats de décès)	4	6,5	3	4,8
<b>Total</b>	<b>112</b>		<b>32</b>	

\* Pourcentage du total des 62 cas "possibles".

**Origine\* du signal pour les cas d'intoxication classés "possibles", 2008, la Réunion**

Origine	Possible	
	Nombre	%
<b>Extraction</b>	<b>33</b>	<b>53,2</b>
CAP	15	24,2
Centre 15	5	8,0
Oscour®	1	1,6
DIM	12	19,4
<b>Recueil actif</b>	<b>22</b>	<b>35,5</b>
SAU	17	27,4
Smur	5	8,0
<b>Signalement</b>	<b>7</b>	<b>11,3</b>
Drass (LAV)	3	4,8
Libéraux	0	0,0
Pharmaciens	0	0,0
Médecine du travail	0	0,0
Drass (certificats de décès)	4	6,5
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100,0</b>

\* Dans le cas où les mêmes signaux d'exposition proviennent de sources différentes, l'origine du premier signalement recensé par la Cire a été retenue.

**5.2.3.2 Caractéristiques selon les signes cliniques et la gravité****Répartition des cas d'intoxications accidentelles et volontaires aux pesticides selon la gravité, 2008, la Réunion**

	Accidentels		Volontaires		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<b>Hospitalisés</b>						
Grave	1	1,6	19	30,6	20	32,3
Non grave	3	4,8	18	29,0	21	33,9
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6,5</b>	<b>37</b>	<b>59,7</b>	<b>41</b>	<b>66,1</b>
<b>Non hospitalisés</b>						
Grave	0	0,0	3*	4,8	3	4,8
Non grave	12	19,4	6	9,7	18	29,0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>19,4</b>	<b>9</b>	<b>14,5</b>	<b>19</b>	<b>33,9</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>25,8</b>	<b>46</b>	<b>74,2</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

\* Trois cas décédés non hospitalisés.

Quarante-quatre pour cent (44 %) des cas d'intoxications classés comme graves ont fait l'objet d'un signalement aux CAPTV.

**› Intoxications accidentelles**

Les principaux signes cliniques rapportés pour les 16 cas sont, de façon isolée ou associée, des irritations ORL (4 cas), oculaires (3 cas), cutanées (1 cas), des symptômes digestifs (8 cas) et des céphalées (3 cas).

Quatre patients (25 %, soit 7 % des intoxications totales) ont dû être hospitalisés avec une durée moyenne de séjour de 2,5 jours<sup>4</sup>.

Un cas a été classé comme grave, sur la base de la définition retenue, chez une enfant de 2 ans ayant ingéré un insecticide antitermite

et qui a présenté des troubles digestifs, respiratoires et oculaires, des troubles du caractère et du comportement, des convulsions et un coma.

**› Intoxications volontaires**

Les signes cliniques sont variés : oculaires, digestifs, respiratoires, ORL, neurologiques...

Les 46 cas d'intoxications volontaires classés comme possibles concernent des tentatives de suicide par ingestion. Vingt-trois cas (50 %, soit 37 % des intoxications totales) ont été classés comme graves sur la base de la définition de cas retenue, parmi lesquels on a relevé 7 décès.

<sup>4</sup> En cas d'hospitalisation de moins de 24 heures, une durée d'hospitalisation de 1 jour a été retenue.

➤ *Au total*

Au total, 37 patients (80 %, soit 59 % des intoxications totales) ont été hospitalisés avec une durée moyenne de séjour de 5 jours (médiane = 2 jours).

La durée moyenne de séjour est de 1,6 jours (médiane=1 jour) pour les cas non graves vs 8,6 jours (médiane=5 jours) pour les cas graves.

**5.2.3.3 Caractéristiques selon le sexe et l'âge**

Les tableaux 9 et 10 présentent respectivement la répartition des cas d'intoxication aux pesticides selon le sexe et la classe d'âge, en distinguant la nature de l'intoxication (accidentelle ou volontaire).

➤ *Intoxications accidentelles*

Les hommes représentent 75 % des cas d'intoxication accidentelle par les produits phytosanitaires. Pratiquement toutes les classes d'âges sont touchées avec un âge moyen de 39 ans.

➤ *Intoxications volontaires*

Pour les 46 cas recensés, la moyenne d'âge s'élève à 38 ans et les cas concernent en grande majorité des hommes (84,8 %).

| TABLEAU 9 |

**Répartition des cas d'intoxication accidentelle et volontaire aux pesticides selon le sexe, 2008, la Réunion**

Sexe	Accidentelles	Volontaires	Total
Homme	12	39	51
Femme	4	7	11
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>46</b>	<b>62</b>

| TABLEAU 10 |

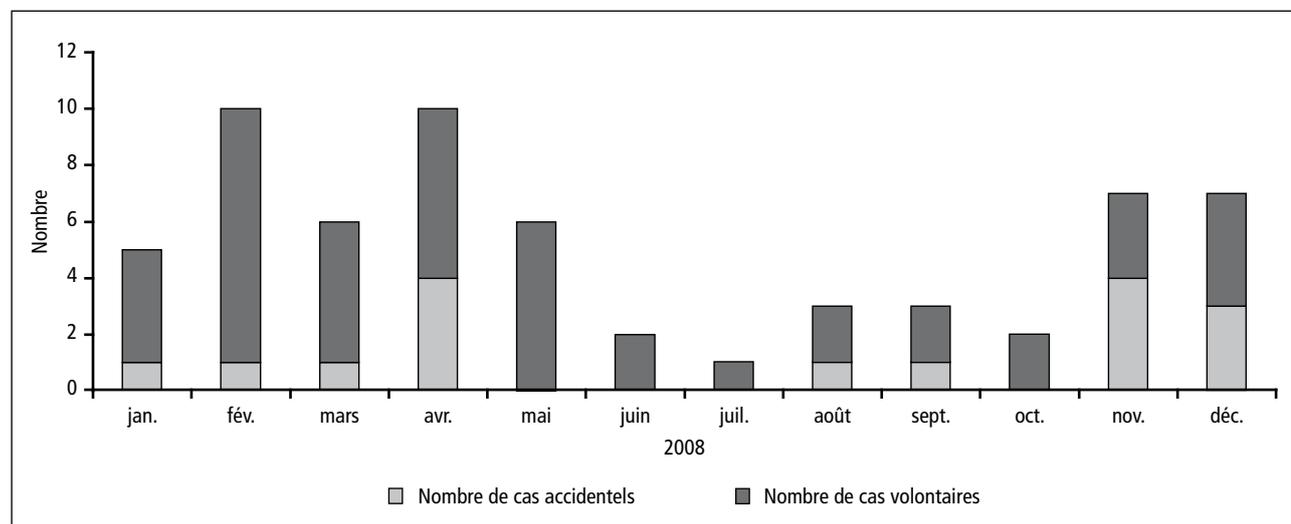
**Répartition des cas d'intoxication accidentelle et volontaire aux pesticides selon l'âge, 2008, la Réunion**

Tranche d'âge	Accidentelles	Volontaires	Total	
			Nombre	%
0-4 ans	2	0	2	3,2
5-14 ans	0	0	0	0,0
15-24 ans	1	7	8	12,9
25-34 ans	3	11	14	22,6
35-44 ans	4	13	17	27,4
45-54 ans	2	8	10	16,1
55-64 ans	2	5	7	11,3
65 ans et plus	2	2	4	6,5
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>46</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

**5.2.3.4 Répartition temporelle des cas**

| FIGURE 1 |

**Évolution temporelle des cas d'intoxication accidentelle et volontaire aux pesticides, 2008, la Réunion**



### › Intoxications accidentelles

La répartition mensuelle des 16 cas d'intoxication accidentelle recensés en 2008 (25,8 % des cas) montre un nombre plus important de cas pendant l'été austral, de novembre à avril, durant lequel l'utilisation d'insecticides pour différents usages (LAV, traitements phytopharmaceutiques...) est plus importante. Toutefois, le faible nombre de cas limite la portée de l'analyse.

### › Intoxications volontaires

Plus de 50 % des cas d'intoxications volontaires recensés se répartissent sur quatre mois consécutifs de l'année (février à mai 2008). Compte tenu du faible nombre de cas, l'interprétation de cette tendance est délicate.

#### 5.2.3.5 Répartition géographique des cas

Le découpage retenu pour les secteurs géographiques est le suivant :

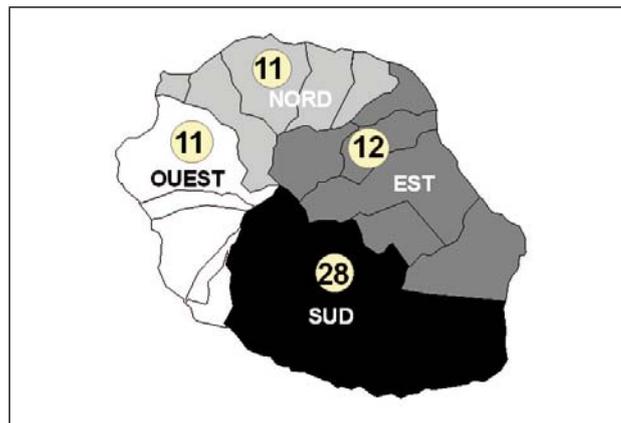
- Nord = Le Port, La Possession, Saint-Denis, Sainte-Marie, Sainte-Suzanne ;
- Sud = Entre-Deux, Petite-île, Saint-Joseph, Saint-Louis, Saint-Pierre, Saint-Philippe, Le Tampon, Cilaos ;
- Est = Bras-Panon, La-Plaine-des-Palmistes, Saint-André, Saint-Benoît, Sainte-Rose, Salazie ;
- Ouest = Les Aviron, Étang-Salé, Saint-Leu, Saint-Paul, Trois-Bassins.

Le secteur géographique considéré dans ce bilan est le lieu d'exposition ou le lieu de prise en charge des patients lorsque le lieu d'exposition n'a pu être précisé. Lorsque les éléments cliniques recueillis lors de

la prise en charge hospitalière étaient suffisants pour permettre au référent toxicologue de statuer sur le degré d'imputabilité, une investigation complémentaire auprès du soignant ou du patient n'a pas été systématiquement réalisée. C'est le cas notamment pour les tentatives de suicide recensées *a posteriori* par la recherche active dans les services d'urgences ou par l'extraction des données du PMSI. Certaines informations comme l'adresse des patients peuvent ainsi être manquantes.

| FIGURE 2 |

#### Répartition par secteur géographique des cas d'intoxication aux pesticides, 2008, la Réunion



| TABLEAU 11 |

#### Taux brut d'incidence des cas d'intoxication aux pesticides selon le secteur géographique, 2008, la Réunion

Secteur	Nombre de cas	Population	Taux brut/100 000 hab.
Nord	11	257 797	4,3
Ouest	11	159 783	6,9
Est	12	115 262	10,4
Sud	28	258 479	10,8

Pour l'ensemble de l'île de la Réunion, l'incidence des intoxications aiguës par pesticides est égale à 7,8/100 000 sur l'année 2008.

Les cas sont répartis sur les différents secteurs géographiques de l'île. Les incidences plus élevées mise en évidence dans les zones est et sud de l'île pourraient être liées à leur vocation plus agricole que dans le reste de l'île, favorisant l'accès aux produits de traitements des cultures comme les pesticides. Le faible nombre de cas et la méconnaissance du lieu d'exposition pour certains d'entre eux conduisent toutefois à limiter la portée de cette analyse.

#### 5.2.3.6 Produits impliqués et modalités d'exposition

Le tableau 12 présente les différents produits impliqués dans les intoxications. Il convient de préciser que dans le cas des intoxications volontaires, les personnes ingèrent souvent plusieurs substances à la fois (alcool, médicaments, pesticides). Ainsi, parmi les cas recensés, 2 personnes ont ingéré deux pesticides (Lannate (carbamate) + Décis (deltaméthrine) dans un cas ; anticoagulant + organophosphoré dans l'autre).

**Produits impliqués dans les cas d'intoxication aux pesticides, 2008, la Réunion**

Produits concernés	Accidentelles	Volontaires	Total
<b>Herbicides</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
Herbicides minéraux	0	0	0
Herbicides organiques	4	14	18
Désherbants totaux (glyphosate)	3	11	14
Herbicides racinaires	0	0	0
Herbicides racinaires et foliaires	0	1	1
Herbicides foliaires	1	2	3
<i>Phytohormones de synthèse</i>	1	1	2
<i>Ammoniums quaternaires (Bipyridiles)</i>	0	1	1
Non renseignés	0	2	2
<b>Rodenticides</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Anticoagulants	0	2	2
Convulsivants	0	4	4
<b>Insecticides (sans précision)</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
Organophosphorés	3	10	13
Carbamates	1	5	6
Pyréthroïdes de synthèse	5	7	12
Autres familles	0	2	2
Non renseignés	3	0	3
<b>Fongicides</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Fongicides de contact	0	2	2
Produits à base de métaux	0	1	1
Soufre	0	1	1
Fongicides systémiques	0	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>64</b>

**► Intoxications accidentelles**

Les produits impliqués concernaient des insecticides pour 12 cas (75 % des intoxications accidentelles et 19 % du total des intoxications) et des herbicides pour 4 cas (25 % des intoxications accidentelles et 6 % du total). Les personnes ont été majoritairement exposées accidentellement par inhalation (62,5 % des cas). Toutefois, 25 % des personnes ont ingéré accidentellement des pesticides, et ce du fait d'un mauvais reconditionnement des produits pour 3 cas sur 4.

**► Intoxications volontaires**

Les produits en cause étaient pour 50 % des cas un insecticide, pour 33 % un herbicide, pour 13 % un rodenticide et pour 4 % un fongicide. Ils ont été ingérés dans le cadre de tentatives de suicide, le plus souvent associés à de l'alcool et/ou des médicaments. Les produits ingérés sont divers et variés. Néanmoins, à titre indicatif, le Décis (insecticide à base de pyrèthroïde de synthèse) a été impliqué dans 6 cas, le Lannate (insecticide à base de carbamate) dans 5 cas et le Missile 360 (herbicide à base de glyphosate) dans 5 cas également.

Remarque : 1 patient a ingéré du paraquat le 07/03/2008 alors que ce produit a été retiré du marché au niveau national le 20/07/2007.

**5.2.4 Surveillance des certificats de décès**

Dans le cadre du dispositif général de veille sanitaire à la Réunion, la Cire assure une surveillance des décès, à partir des certificats reçus à la Drass, mentionnant l'un des termes suivants : chikungunya, grippe, intoxication, suicide.

En 2008, 90 certificats de décès ont ainsi été recensés avec la notion de suicide et/ou d'intoxication, dont 10 avec la notion d'intoxication. Ces certificats de décès ont fait l'objet d'une investigation afin de connaître la circonstance de l'intoxication et la nature du produit impliqué ; il s'agissait dans les 10 cas d'intoxications volontaires.

Pour 7 de ces 10 certificats de décès, le produit impliqué était un pesticide. Il s'agissait d'organophosphorés pour 3 cas, de Missile 360 (herbicide à base de glyphosate) pour 1 cas et d'herbicide sans autre précision pour 3 autres cas. La nature du produit n'a pu être renseignée pour les 3 derniers cas. Ces intoxications volontaires n'ont concerné que des hommes âgés de 30 à 65 ans (âge moyen : 42,6 ans).

Cinq de ces 7 intoxications suicidaires avaient été recensées par les autres sources de données du dispositif de surveillance.

## 6. Autres dossiers toxicologiques

### 6.1 MIEL

#### 6.1.1 Contexte

La présence de grayanotoxines dans le bois de rempart (*Agauria salicifolia*) et dans des produits dérivés était connue à la Réunion (décoction de feuilles de la plante et miel). La survenue d'une intoxication collective par du "miel fou", impliquant 7 personnes, a permis de confirmer les éléments du tableau clinique (malaise, bradycardie, hypotension et vertiges) et leur concordance avec les observations publiées ces dernières années<sup>5</sup>.

#### 6.1.2 Action CVS/toxico

Une investigation conjointe avec le responsable de l'association pour le développement de l'apiculture a permis de "circonscrire" la récolte suspecte et d'éviter toute nouvelle intoxication. Une information auprès des apiculteurs du département a été délivrée. Une réflexion avec le laboratoire de biologie végétale de la faculté des sciences a été menée, de façon à sécuriser la filière de production par la recherche systématique des toxiques dans des échantillons de miel produit à la période critique de l'année (novembre à janvier). Par ailleurs, la recherche d'un laboratoire susceptible de doser les toxiques dans le miel d'une part, et dans des produits biologiques de patients d'autre part, a été conduite de façon à étayer plus précisément les observations.

#### 6.1.3 Résultats et mesures prises

Le laboratoire parisien Toxlab a été contacté. Celui-ci avait pu, en 2007, mettre en évidence un pic moléculaire (en HPLC) sur les prélèvements de patients du Centre hospitalier Gabriel Martin (CHGM) ayant ingéré du miel toxique, même si, faute d'échantillon de toxine pure, l'appareil n'avait pu confirmer formellement la nature du pic moléculaire. Ce laboratoire a fait une proposition financière pour le dosage des toxines dans le plasma de patients, mais le financement n'a pas pu être trouvé localement. La réflexion avec la faculté des sciences n'a pas abouti à notre connaissance, en particulier de par la difficulté à trouver un financement pérenne. Au niveau de la filière miel, les apiculteurs ont été informés de la nécessité d'éloigner les ruches des champs de bois de rempart.

### 6.2 LARVES DE GUÊPES

#### 6.2.1 Contexte

Une double intoxication collective (2 familles ne se connaissant pas) par ingestion de larves de guêpes, survenue le même jour d'août 2008, a produit des symptômes similaires à ceux observés lors de l'ingestion de miel contaminé par des grayanotoxines, mais d'apparition plus retardée. Les nids de guêpe avaient été ramassés au même endroit. L'apport de toxines du même type aux larves de guêpes ne pouvait être exclu compte tenu du mode de nutrition des larves par les mères.

#### 6.2.2 Action CVS/toxico

La cellule de toxicovigilance a pris contact avec le médecin urgentiste qui avait pris en charge les patients. Outre une bonne documentation des cas (anamnèse, délai d'installation des signes et leur durée), il a été proposé une approche analytique à partir des échantillons de sang et d'urines d'une patiente, congelés et stockés dans un laboratoire du CHRFG.

#### 6.2.3 Résultats et mesures prises

Le CHRFG n'a pas souhaité financer la recherche de toxines sur les échantillons biologiques disponibles. Il n'y a pas eu d'enquête environnementale par le service santé-environnement (recherche de la présence de bois de rempart à proximité).

### 6.3 CHAMPIGNONS

#### 6.3.1 Contexte

Fin mars 2008, 2 observations familiales de toxi-infection alimentaire collective (Tiac), concernant des champignons, ont été signalées à la CVS. Les 2 observations ont concerné chacune deux personnes, avec dans un cas ramassage de champignons dans la propriété même des consommateurs à Saint-Pierre, et dans l'autre cas ramassage dans une aire de loisirs à Saint-Joseph.

#### 6.3.2 Action CVS/toxico

Les familles ont été contactées avec reconstitution de l'histoire clinique d'une part, et demande d'une nouvelle cueillette des mêmes espèces aux mêmes endroits d'autre part, avec acheminement sur la Cire dont l'un des médecins possède une bonne expertise sur l'identification des champignons.

#### 6.3.3 Résultats et mesures prises

Dans l'un des cas, il s'agissait d'une espèce comestible (*Macrolepiota excoriata*), mais les modalités de conservation avant la consommation ont évoqué très fortement la possibilité d'une pullulation microbienne. Dans l'autre cas, il s'agissait d'une espèce concordante avec un syndrome résinoïdien (*Agaricus xanthoderma*). Les conseils d'usage ont été prodigués aux personnes concernées.

### 6.4 PHOSPHORE BLANC

#### 6.4.1 Contexte

Le 23 avril 2008, lors d'une fouille sur un chantier de travaux publics, des matériaux ont été découverts avec émanation de vapeurs irritantes lors du contact avec l'air. Suite à l'intervention de plusieurs services (Service départemental d'incendie et de secours, Direction régionale de l'industrie et de la recherche et de l'environnement, Observatoire régional de l'air, cellule de déminage de l'Armée), l'hypothèse de la présence de phosphore blanc a été émise puis confirmée. Un ouvrier a été évacué vers le CHRFG suite à la projection d'une pierre lors d'une explosion.

<sup>5</sup> Weber M, Cadivel A, Chappel V, Abinaber F, Le Gallo A, Ragonneau S, Verdier C, Lassalle C, Metas E, D'Ortenzio E. Intoxication collective par "miel fou" à l'île de la Réunion (océan Indien), Bull Soc Pathol Exot, 2009;102,1,7-8.

## 6.4.2 Action CVS/toxico

L'ouvrier blessé présentant une brûlure profonde à une main, la possibilité d'une résorption systémique du phosphore a été évoquée. Le médecin traitant du patient a été contacté en lien avec le service d'urgences ayant pris en charge initialement le patient, et un bilan biologique hépatorénal a pu être réalisé.

## 6.4.3 Résultats et mesures prises

Le bilan biologique s'est avéré être normal. La gestion de l'événement par les services *ad hoc* a permis d'éviter d'autres cas.

## 6.5 SUSPICION D'INTOXICATION CHRONIQUE À SALAZIE

### 6.5.1 Contexte

Un médecin de Salazie a signalé à la CVS, par courrier du 25/08/08, la problématique de 10 patients d'un même secteur présentant des symptômes non spécifiques (fatigue, malaises, nausées en particulier) et des perturbations biologiques : valeurs basses des butyrylcholinestérases et légère élévation de la bilirubine libre. La CVS a sollicité la Cire pour avis.

### 6.5.2 Action CVS/toxico

La Cire a apporté son aide à l'interprétation des données recueillies par le médecin notamment en complétant et orientant la recherche. À cet effet, la Cire a réalisé une enquête auprès des patients afin de renseigner leur âge, sexe, antécédents et traitements médicaux, activités à risque vis-à-vis des pesticides..., et a sollicité les laboratoires de l'Est de l'île dans le but d'obtenir les valeurs seuils pour la population étudiée.

### 6.5.3 Résultats et mesures prises

Notre interprétation a été que les résultats biologiques constatés n'étaient pas directement interprétables du fait du polymorphisme génétique de l'activité de cette enzyme et de l'absence de valeur de référence individuelle. Une demande de suivi clinique et biologique des patients a été faite, dont les résultats sont toujours en attente.

## 6.6 PRODUITS MÉNAGERS

### 6.6.1 Contexte

Le 12/08/08, dans le cadre de la toxicovigilance, la Cire reçoit un appel d'un urgentiste du CHRFG signalant l'intoxication d'un enfant par un produit ménager suspect. Le produit mis en cause ne faisant pas partie du système de surveillance, la Cire transfère le signal à la CVS pour suite à donner.

### 6.6.2 Action CVS/toxico

La CVS informe le service de la Direction départementale de la concurrence et de la répression des fraudes du signal pour effectuer une enquête sur le produit. Il s'agissait d'un produit qui venait d'être mis sur le marché local, mais dont les règles de sécurité concernant la fermeture du contenant et l'information des consommateurs de la dangerosité du produit n'avaient pas été portées sur les étiquettes.

## 6.6.3 Résultats et mesures prises

Le produit a été retiré du marché à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2008.

## 6.7 MONOXYDE DE CARBONE

### 6.7.1 Contexte

Dans le courant du mois de juin 2008, lors d'une consultation de la main courante d'un service d'urgences, la chargée d'études toxicovigilance de la Cire constate plusieurs passages ayant pour motif une intoxication au monoxyde de carbone, alors qu'aucun signalement n'était parvenu à la CVS de la Drass.

### 6.7.2 Action CVS/toxico

Une analyse des données du PMSI concernant les intoxications au monoxyde de carbone (code T58 de la CIM 10) sur la période 2004-2007 a été réalisée par la Cire pour évaluer l'ampleur du phénomène à la Réunion.

### 6.7.3 Résultats et mesures prises

L'analyse des données du PMSI a permis sur cette période d'estimer à 81 le nombre d'hospitalisations pour intoxication au monoxyde de carbone à la Réunion et de souligner le manque de sensibilité du dispositif actuel de surveillance qui repose sur le signalement à la Drass des intoxications oxycarbonées. En effet, en se basant uniquement sur les cas hospitalisés, il apparaît que moins d'1 cas sur 4 (18/81) a fait l'objet d'un signalement à la Drass sur la période 2004-2007.

La CVS a été informée de ce constat, et des messages d'information et de prévention à l'attention du public ont été diffusés par la Drass à partir du 29/07/2008 ; à cette occasion, les professionnels de santé ont été sensibilisés à nouveau à la problématique du monoxyde de carbone et à la nécessité du signalement de toute intoxication.

## 6.8 BASES DE DONNÉES

### 6.8.1 Tenue d'une base de données de toxicologie : EMC, sites Internet

L'ensemble des articles de toxicologie contenus dans l'encyclopédie médico-chirurgicale (EMC) jusqu'à 2007 a été regroupé, y compris ceux publiés dans l'EMC urgences, pneumologie, etc.

Des bases de données disponibles sur internet ont été colligées.

### 6.8.2 Mises à jour de la base de données Tox'in concernant les plantes toxiques réunionnaises (CAPTV et Samu de Grenoble)

Suite à des intoxications survenues sur l'île par des plantes endémiques, la proposition a été faite d'abonder cette base, actuellement commercialisée par l'intermédiaire du Vidal Expert. Ceci a concerné le bois de rempart (*Agauria salicifolia*) et le pignon d'Inde.

## 6.9 DIVERS

### 6.9.1 Rédaction de procédures à destination du Samu concernant la gestion d'événements catastrophiques d'origine chimique

Les fiches réflexes de l'Afssaps et d'autres modes opératoires concernant la gestion par le Samu – Centre 15 de situations de catastrophes d'origine toxique ont été colligés sur un CD-ROM interactif.

### 6.9.2 Suivi des suicides

La surveillance des décès par suicide est réalisée à partir des certificats de décès reçus à la Drass. Elle transmet à la cellule de toxicovigilance de la Cire la totalité des certificats mentionnant un terme évocateur de suicide (suicide, pendaison, autolyse, tentative de suicide ou TS, "volontaire" ...).

## 7. Rétro-information

Les principaux résultats de la surveillance ont été présentés dans un article du Bulletin de veille sanitaire de la Cire Réunion-Mayotte du mois de juillet 2009, outil de partage et de valorisation des données épidémiologiques destiné principalement aux décideurs, professionnels de santé et partenaires de la veille sanitaire à la Réunion et à Mayotte.

Les résultats de la surveillance ont par ailleurs fait l'objet d'une présentation orale dans les services d'urgence des établissements hospitaliers publics de l'île.

Le présent rapport sera diffusé à l'ensemble des partenaires ayant participé au dispositif de surveillance et mis en ligne sur les sites internet de l'InVS et de la Drass de la Réunion.

Des articles seront également soumis au Bulletin épidémiologique hebdomadaire et dans une autre revue scientifique sur les aspects stratégiques de cette surveillance.

## 8. Discussion

Le dispositif de surveillance a permis de recenser 166 événements de santé dans l'année 2008 dont 62 (37 %) classés comme des cas possibles en lien avec une exposition aux pesticides. Plus de 70 % de ces cas concernaient des tentatives de suicide par intoxications volontaires pour lesquelles les mesures de prévention sont limitées. Près du tiers des intoxications aux pesticides ont été considérées comme graves et la quasi-totalité des cas classés comme graves concernaient des intoxications suicidaires.

Aucune intoxication faisant suite à un empoisonnement par un tiers n'a été identifiée lors des investigations, mais il est possible que des cas classés en intoxications volontaires (suicides) soient en réalité la conséquence d'actes d'empoisonnement dissimulés. Comme précisé précédemment, les certificats de décès avec la mention de suicide ou d'intoxication ont fait l'objet d'une investigation, afin de connaître la circonstance de l'intoxication et la nature du produit impliqué. La possibilité d'un accès aux informations produites par la

médecine légale pourrait être envisagée comme source d'information complémentaire.

Aucun signalement n'a été reçu en provenance des médecins libéraux, des pharmaciens ou de la médecine du travail. La quasi-totalité (95 %) provenait des extractions automatiques (CAP, Samu, Urgences CHRFG, PMSI) ou de la recherche active au sein des services d'urgences hospitaliers. Les signalements reçus par la Cire provenaient quasi exclusivement de la Drass (services de LAV et CVS). Suite à ce constat, une nouvelle sensibilisation des médecins libéraux et des pharmaciens d'officine est envisagée.

L'absence de signalement en provenance de la médecine du travail en milieu agricole est cohérente avec l'absence d'appel recensé par la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) de la Réunion dans le cadre du dispositif Phyt'Attitude. Il est probable que cette situation soit la conséquence d'une sous-déclaration des cas dans la mesure où ce domaine d'activité est surtout occupé à la Réunion par des chefs d'exploitation et coexploitants familiaux qui ne bénéficient pas, sauf adhésion volontaire, de la médecine du travail destinée aux salariés du régime agricole.

Le dispositif actuel de surveillance des intoxications par les pesticides et répulsifs corporels ne comporte pas de lien formel avec les autres dispositifs de vigilance (pharmacovigilance, cosmétovigilance, réactovigilance...). Il est ainsi possible que des cas investigués par d'autres vigilances sanitaires aient été exclus suite à un doute sur l'imputabilité, alors qu'une exploration plus approfondie aurait pu mettre en évidence un lien avec un pesticide. Le développement de modalités d'échanges d'information entre les dispositifs de vigilance sanitaire serait en conséquence à rechercher.

Une réflexion serait par ailleurs à engager afin de réduire le nombre de fiches actuellement utilisées pour le recueil des signalements.

Parmi les 62 cas classés comme "possibles", 60 % ont fait l'objet d'un signalement à la Cire sans l'être à un CAPTV, ce qui illustre la nécessité du partenariat mis en œuvre.

Le dispositif Oscour® de transmission automatisée des résumés de passage aux urgences n'étant pas opérationnel en 2008 pour l'ensemble des établissements hospitaliers de la Réunion (seul le CHRFG transmettait ses données directement à l'InVS), une recherche active des cas au sein des trois autres services d'urgences a été mise en œuvre par la Cire. Ce recueil a présenté des contraintes opérationnelles non négligeables et n'a pas permis d'assurer une bonne réactivité compte tenu des délais qui atteignaient plusieurs semaines entre le passage aux urgences et l'investigation. Ce recueil actif n'a, par ailleurs, permis de recenser que 28 % des signalements et 35 % des cas classés comme "possibles". Compte tenu de la faible rentabilité de ce recueil et du fait que, depuis la mi-2009, les quatre services d'urgences participent au dispositif Oscour®, il n'est pas envisagé de poursuivre ce recueil à l'avenir. Il convient néanmoins de noter que la performance du dispositif Oscour® est limitée compte tenu des difficultés inhérentes au codage.

Si l'on considère les cas hospitalisés (82 cas recensés auprès des DIM), l'incidence annuelle des intoxications aiguës aux pesticides à la Réunion sur la période considérée était supérieure à l'incidence annuelle moyenne relevée entre 1997 et 2006 en Martinique : 10,3/100 000 habitants vs 6/100 000 habitants (Bulletin d'alerte et de surveillance Antilles-Guyane d'octobre 2007).

Le dispositif de surveillance n'a pas mis en évidence de risque sanitaire lié à un nouveau produit phytopharmaceutique ou antiparasitaire mis sur le marché. Par contre, la cellule de toxicovigilance a permis aux autorités sanitaires d'intervenir rapidement vis-à-vis d'un produit ménager qui ne respectait pas les règles d'étiquetage. Cet exemple, avec ceux également rapportés dans la partie 6 "Autres dossiers toxicologiques" de ce rapport, souligne l'intérêt pour le dispositif global de veille et d'alerte sanitaire de disposer d'une expertise toxicologique locale dans un département d'outre-mer éloigné de la métropole.

## 9. Conclusion – Perspectives

Au-delà des connaissances apportées par le dispositif de surveillance sur les intoxications liées à une exposition aux pesticides à la Réunion, l'expertise toxicologique offerte par la cellule de toxicovigilance de la Cire est apparue comme une plus-value pour la CVS de la Drass de la Réunion. L'investigation menée par la cellule de toxicovigilance suite à la survenue d'une intoxication collective par du "miel fou", décrite précédemment, est un exemple de la plus-value apportée par une expertise locale.

Ce constat conduit à proposer le maintien de cette expertise dans le cadre d'un dispositif de toxicovigilance étendu à l'ensemble des cas d'intoxication rapportés à la Réunion, afin de renforcer également le partenariat entre la Cire Réunion-Mayotte/InVS et les CAPTV. Une éventuelle extension du dispositif devra tenir compte des besoins du CAPTV de Marseille dus au surcroît de travail créé par le suivi des cas et l'extraction périodique des données des autres CAPTV.

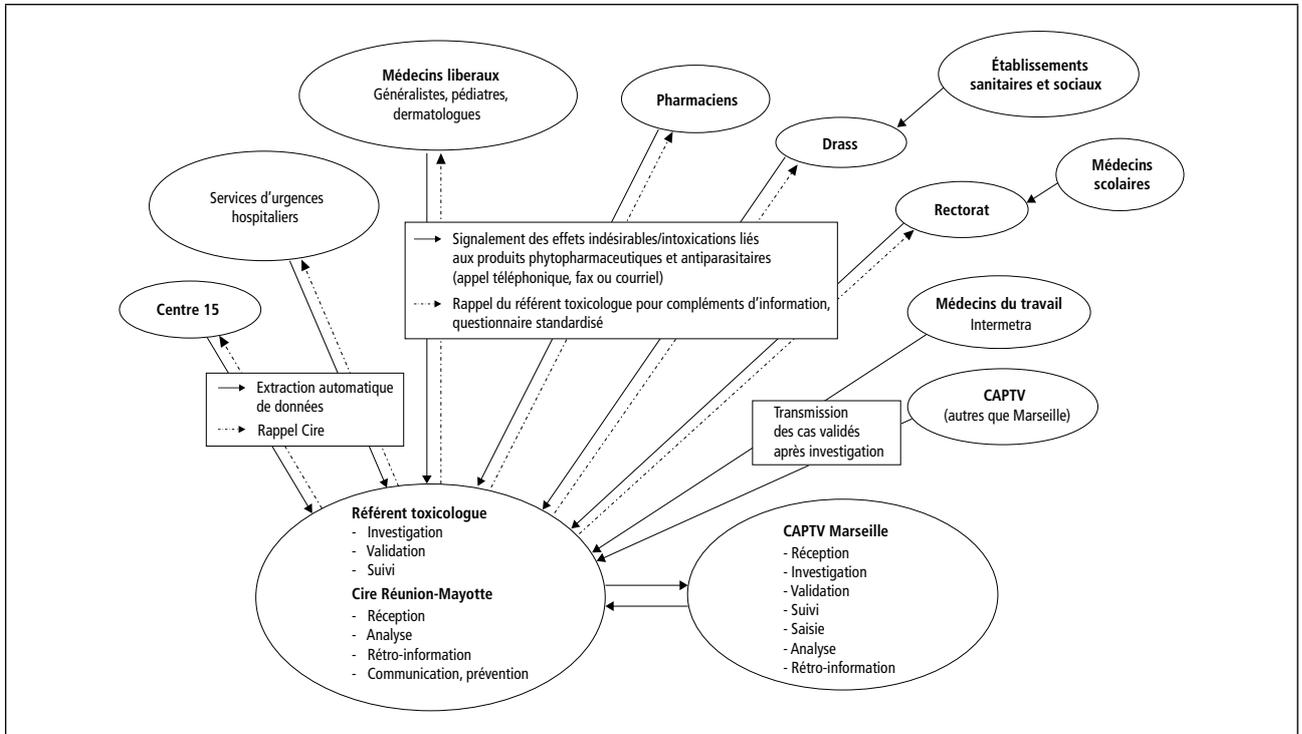
La pérennisation de ce dispositif novateur doit toutefois être envisagée en cohérence avec les orientations définies au niveau national par l'InVS, pour assurer de façon optimale la toxicovigilance en métropole et dans les départements d'outre-mer.

Les modalités organisationnelles devront être réfléchies afin de répondre au mieux aux attentes des partenaires, mais également afin de garantir la meilleure réactivité possible pour une réponse aux alertes optimale. Ce travail de réflexion sera réalisé en 2009 tout en poursuivant les activités de toxicovigilance menées au sein de la Cire.

# Annexe 1 – Schémas du dispositif de surveillance

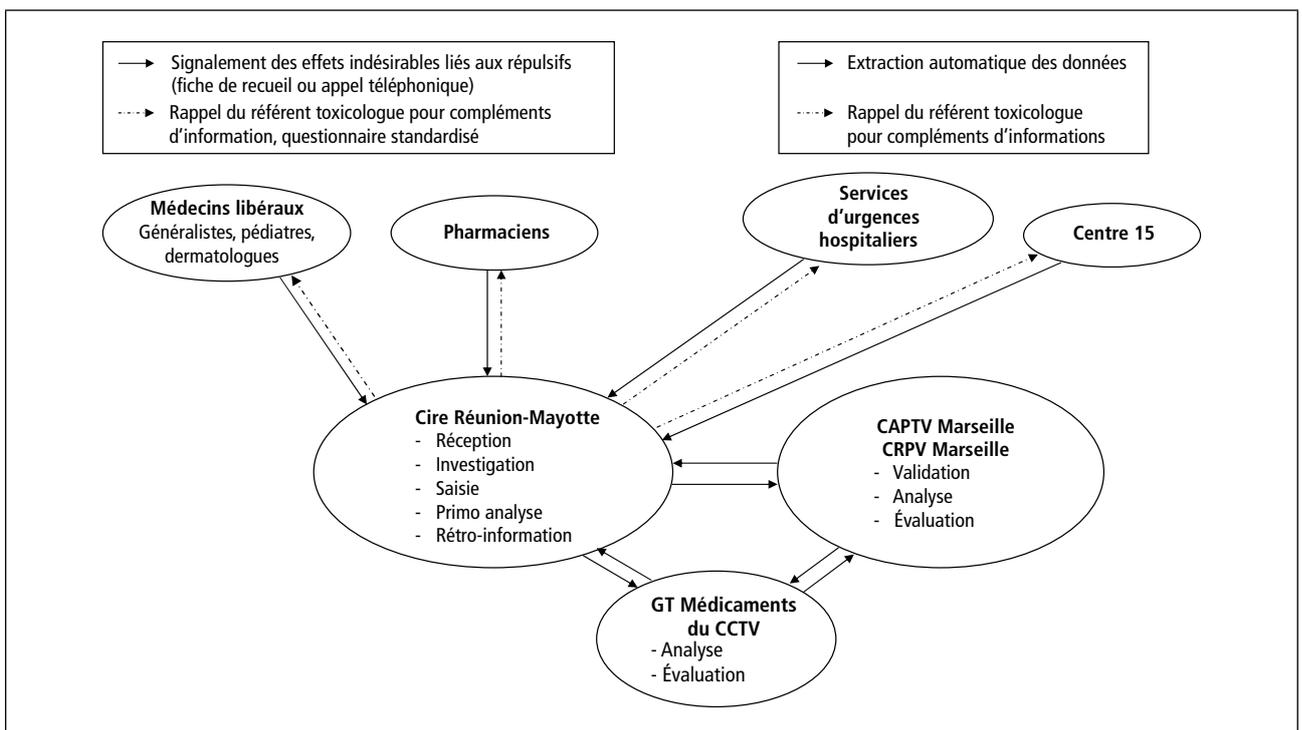
| FIGURE 3 |

## Schéma du dispositif de surveillance des effets indésirables en lien avec une exposition aux phytopharmaceutiques et antiparasitaires à l'exclusion des répulsifs corporels



| FIGURE 4 |

## Schéma du dispositif de surveillance des effets indésirables en lien avec une exposition aux répulsifs corporels



# Annexe 2 – Bilan de la cellule de toxicovigilance du 1<sup>er</sup> avril 2006 au 13 février 2007

d'utilisation, a été diffusée dans un 1<sup>er</sup> temps aux structures SOS Médecins et aux cabinets médicaux de garde ; fin mai 2006, elle l'a été à l'ensemble des généralistes de l'île avec une lettre d'accompagnement (annexe D).

- ✓ **Le centre 15** : Les appels potentiellement en lien avec une exposition aux insecticides sont « repérés » par un champ informatique spécifique correspondant à la décision médicale, nommé « toxicochik », et par le code CIM 10 correspondant à la pathologie médicale, chaque appel, les informations sont recueillies au moyen d'un questionnaire standardisé. Les permanencier(e)s ont été informé(e)s de la procédure. Une requête portant sur la semaine écoulée est lancée chaque lundi au SAMU, le résultat étant adressé par fax à la Cire dans l'après-midi : les observations sont alors complétées le mardi (Dr. Weber) par le biais de rappels téléphoniques (médecin et/ou patient) et saisies sur une base EPI data. A noter qu'une requête portant sur les codes pathologie concernés et sur les trois premiers mois de l'année a permis de retrouver 2 cas supplémentaires d'intoxication.
- ✓ **Les centres antipoison de Métropole** : La fiche de recueil a tout d'abord été adressée aux Drs Jocelyne Arditti (CAP de Marseille, référent pour notre département) et Philippe Savituc (initiateur du projet et membre du comité opérationnel national de toxicovigilance), puis à l'ensemble des CAP, avec proposition d'information du CAP de Marseille sur les cas enregistrés, le CAP de Marseille informant secondairement la Cire Réunion-Mayotte.

- Concernant les **services d'Urgences**, l'objectif était d'y colliger le nombre de passages entrant dans ce cadre : seuls ceux du CHD (informatisé en temps réel mais avec des difficultés d'extraction de données) et de Saint-Benoît pouvant théoriquement répondre à cette demande, pour une représentativité de 35% des passages régionaux environ, l'objectif ne pouvait être atteint dans l'immédiat ;
- Concernant les cas pour lesquels les **sapeurs-pompiers** seraient saisis en 1<sup>ère</sup> ligne pour « secours à victime », leur recherche n'est pas pertinente pour 2 raisons : d'une part les stationnaires répondant au « 18 » transfèrent directement l'appel au centre 15 dans ce type de situation médicale sans détresse vitale ressentie, et d'autre part le nombre important de centres de transmission de l'alerte sur le département (1 par commune) limite fortement la faisabilité d'un tel recueil ;

➢ Concernant les **cas groupés** d'intoxication

Deux types d'établissement regroupant des populations sensibles ont été identifiés comme nécessitant la mise en place d'une surveillance spécifique :

## ÉTAT D'AVANCEMENT DU DISPOSITIF DE TOXICOVIGILANCE A L'ÎLE DE LA REUNION

13 Février 2007  
Jean-Louis SOLET - Marc WEBER - Laurent FILLEUL - Philippe SAVIUC - Agnès CADIVEL - David SILOTTA  
Cire La Réunion Mayotte - tel : 02 62 93 94 55

### Dans le cadre de la Lutte Anti-Vectorielle (LAV)

#### A - Dispositif mis en place (annexe A)

Il consiste en :

##### 1. Expertise toxicologique

Les médecins régulateurs du SAMU-C15, après une formation dispensée fin mars, apportent une réponse au **grand public** et une aide aux **médecins libéraux** pour une meilleure prise en charge des intoxications rapportées à une exposition aux insecticides utilisés par la LAV ; la documentation de la salle de Régulation a été mise à jour sur le sujet. Le docteur Marc Weber, ayant une expérience de centre antipoison, a assuré cette formation. Il est, depuis début avril et pour une durée de 6 mois (renouvelée début octobre) détaché de la clinique Saint-Benoît à la Cire Réunion-Mayotte, par convention avec l'InVS (à raison de 3 demi-journées par semaine).

##### 2. Toxicovigilance

###### 2.1 Dispositif

Pour cet aspect du dispositif, un chargé d'étude et un technicien d'étude ont été recrutés en date du 26 juin. Ils sont chargés de recueillir et d'analyser les données, d'animer le réseau de partenaires en assurant en particulier un retour d'informations régulier, d'évaluer les procédures mises en place et d'assurer la gestion documentaire. Le docteur Weber investigate les cas et y apporte un niveau de présomption.

➢ Concernant les **cas individuels** d'intoxication

- Trois sources de données ont été identifiées pour recueillir des informations :

- ✓ **Les médecins généralistes** : Une fiche de description des cas individuels (annexe B), permettant de déclarer toute intoxication rapportée à une exposition aux insecticides, a été élaborée. Cette fiche, testée auprès de 10 généralistes quant à sa lisibilité et sa facilité

**Écoles** : recueil des cas d'intoxication en collaboration avec la médecine scolaire ; le système est opérationnel depuis le 6 février 2006, avec signalement de 28 écoles dans lesquelles des enfants ont présenté des symptômes présumés être en relation avec des traitements par insecticide.

**Établissements communautaires** : mise en place d'un système identique à celui des écoles, le courrier d'information de ces établissements et la fiche de signalement de cas (annexe C) ont été adressés fin avril 2006 à l'ensemble des établissements pour personnes âgées et pour enfants et adultes handicapés. A ce jour aucun signalement n'est parvenu à la Cire.

### 2.2 Résultats

#### ➤ Concernant les cas **individuels**

Un total de 18 cas individuels d'intoxication a été recensé à ce jour, dont 11 cas avec une présomption moyenne ou forte d'intoxication en lien avec une exposition aux insecticides utilisés par la LAV. Ces cas sont situés sur les différentes communes suivantes : Ste-Marie, St-Paul, Saint-Joseph, Saint-André, Saint-Pierre et Le Tampon.

Neuf de ces 11 cas sont dus à un épannage de Deltaméthrine pulvérisée par un 4\*4 (VLTT).

Les signes rapportés sont le plus souvent des effets irritatifs, oculaires et respiratoires, plus rarement des maux de tête et des effets irritatifs cutanés.

Le cas le plus récent est survenu au cours de la semaine 05 de 2007. Il s'agit d'une femme qui a été exposée indirectement à la deltaméthrine lors d'une démoustication par 4\*4. Cette intoxication a eu lieu dans la commune du Tampon. La femme a ressenti une gêne respiratoire, des céphalées et des œdèmes. Tous ces signes ont disparu dans les jours qui ont suivi son exposition.

#### ➤ Concernant les cas **collectifs**

Trente-neuf dossiers sont parvenus, parmi lesquels 28 sont en relation avec un épannage d'insecticides. L'analyse des circonstances par le personnel médical du rectorat ou à la suite d'une enquête par le service santé environnement (Drass) a montré la présence d'un traitement proche de l'école (3), d'un traitement le jour même (2), d'un défaut d'étanchéité des ouvrants (nacros le plus souvent : 7), d'une explication météorologique (vent : 6). Une odeur a été mentionnée à douze reprises ; c'était le seul facteur identifié dans neuf écoles.

Les 28 écoles dans lesquelles des symptômes présumés en relation avec un épannage ont été rapportés sont réparties par semaine selon la date de signalement (Tableau 1).

Le nombre de sujets présentant des symptômes variait de quelques enfants et/ou adultes à plus d'une centaine (à deux reprises). Les signes rapportés sont le plus souvent des effets irritatifs cutanés, oculaires et respiratoires, plus rarement des maux de tête, un malaise dans deux cas et une hospitalisation.

Tableau 1. Répartition par semaine des 28 écoles dans lesquelles des enfants avaient des symptômes présumés en relation avec un épannage. La Réunion, 2006.

Semaines	n
6 (6-11 fév. 2006)	9
7 (13-18 fév. 2006)	14
8 (20-25 fév. 2006)	2
9 (27fév. -4 mars 2006)	2
10 (6-11 mars 2006)	0
11 (13-18 mars 2006)	1
12 (19-26 mars 2006)	0
Total	28

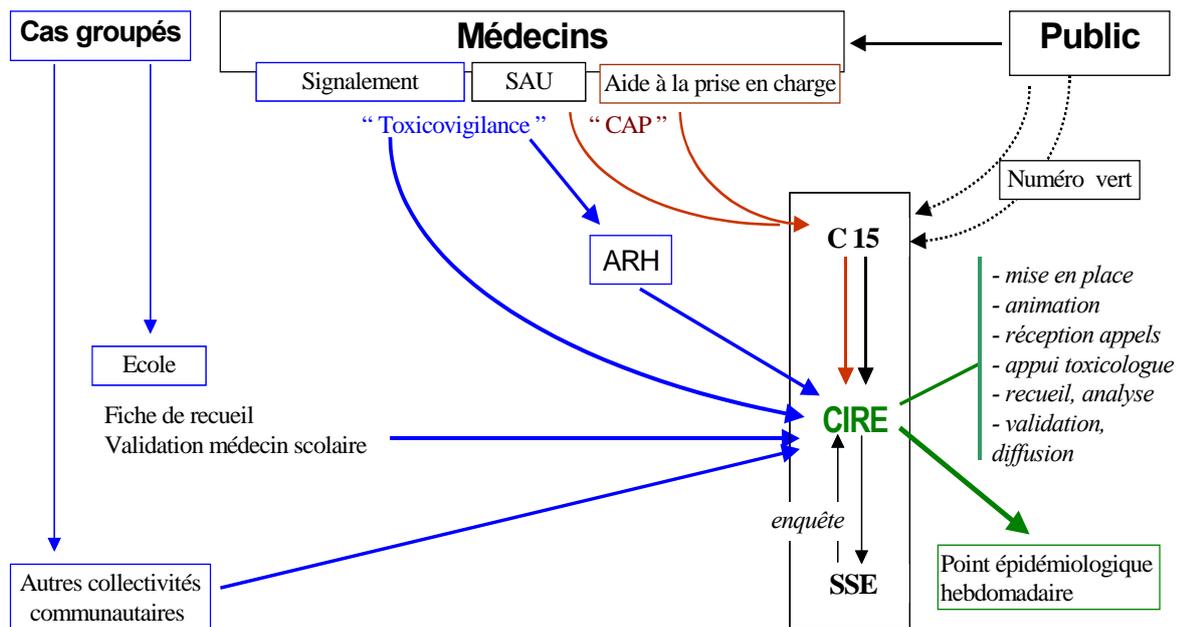
Source : rectorat

### **B- Actions à finaliser**

Il s'agit en particulier :

- de l'adressage à la Cire des données extraites au centre 15 sous forme numérique, évitant le fax, améliorant la confidentialité et facilitant la saisie sur Epidata
- de l'investigation des observations des services d'urgences dès lors que l'informatisation de ces derniers sera achevée.

ANNEXE A



ANNEXE B

FICHE DE RECUEIL D'INTOXICATION  
AUX PRODUITS DE LA DEMOUSTICATION CHIMIQUE

**Médecin déclarant** Dr ..... Tel : 02 62 | | | | | | | | GSM : 06 92 | | | | | | | |

**Patient(e)** Nom ..... Tel : 02 62 | | | | | | | | GSM : 06 92 | | | | | | | |  
Prénom ..... Age :   ans Sexe  homme  femme

**Pulvérisation** Date | | | | | | | | Lieu (adresse) ..... CP 974 | | |  
Heure : | | | h | | | Type :  4\*4  manuelle/individuelle

**Exposition** Date | | | | | | | | Heure : | | | h | | |  
Délai d'apparition des signes/exposition : ..... Durée présumée de l'exposition : .....

**Examen clinique** Date | | | | | | | | Heure : | | | h | | |  
irritatifs: cutanés  oui  non Préciser : .....  
oculaires  oui  non Préciser : .....  
respiratoires  oui  non Préciser : .....  
digestifs  oui  non Préciser : .....  
Autres signes : céphalées  oui  non Préciser : .....  
autres  oui  non Préciser : .....

Evolution des signes : .....

**Orientation du patient**  retour au domicile  passage aux urgences  autres : .....

**Autres cas dans l'entourage**  oui  non Si oui, précisez .....

**FICHE DE RECUEIL DES INCIDENTS COMMUNAUTAIRES POUVANT ETRE ASSOCIES A LA DEMOUSTICATION CHIMIQUE DANS LE CADRE DE LA LUTTE CONTRE L'EPIDEMIE DE CHIKUNGUNYA**

Le système de signalements mis en place, vise à documenter les situations pour lesquelles des manifestations cliniques présumées en rapport avec une exposition aux pesticides ont été rapportées au sein d'une communauté soit par les établissements scolaires et/ou le rectorat, soit par les maires, soit par la population et/ou les media.

Pour tous ces événements, il s'agit de recueillir un minimum d'informations sur la population concernée par le problème (enfants, personnes âgées...), le type de communauté (école, établissement médico-social...), le type de manifestations cliniques, le lien potentiel avec une exposition à des pesticides et d'éventuelles circonstances particulières. Ces données transmises à la Cire feront l'objet d'une analyse hebdomadaire transmise au PC Crise de la préfecture et permettront de suivre le dispositif de LAV. Il s'agira également de constituer un registre des événements qui pourra servir de base à d'éventuelles études ultérieures.

**Remplir une fiche par incident et la faxer à la Cire 02 62 93 94 45**

**Date du signalement : / / / /**

**Identification du déclarant**

Nom du déclarant : ..... Prénom : ..... Fonction : .....  
 Tel / / / / / Fax / / / / / Courriel : ..... Commune : 974/ / /

**Etablissement concerné**

<b>Nature de l'établissement :</b> <input type="checkbox"/> Crèche <input type="checkbox"/> Halte garderie <input type="checkbox"/> Ecole maternelle <input type="checkbox"/> Ecole primaire <input type="checkbox"/> Jardins d'enfants	<input type="checkbox"/> Lycée <input type="checkbox"/> Collège <input type="checkbox"/> Centres aérés <input type="checkbox"/> Maison de retraite <input type="checkbox"/> Etablissements médico-sociaux (IMP, IMPRO, CAT...) <input type="checkbox"/> Autre : .....	Nom de l'établissement : ..... Nom du responsable de l'établissement : ..... Adresse : ..... Tél : / / / / / Fax : / / / / /
• Nombre de personnes présentes dans l'établissement le jour de l'incident : / ..... / • Classes concernées si établissement scolaire (niveaux de scolarité) : / ..... / • Des adultes ou enseignants ont ils présentés des signes ? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	• Nombre de personnes ayant présenté des symptômes : / ..... / • Nombre de personnes vues par un médecin généraliste : / ..... / • Nombre de personnes hospitalisées : / ..... /	

**Symptômes**

• Heure de début des signes : ..... H • Signes déclarés : - Irritations* ORL (Nez, gorge, yeux....) - Irritations* cutanées - Signes digestifs** - Irritations*** respiratoires - Maux de tête - Vertiges, étourdissements - Autres signes	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>													
OUI	NON																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Préciser svp : .....																	

\* picotements, larmolement, gonflements, écoulements.  
 \*\* Maux de ventre, douleurs abdominales, diarrhées, nausées, vomissements  
 \*\*\* irritation, toux, difficulté respiratoire

**Mesures prises**

• Aucune mesure particulière • Prise en charge sur place des enfants à l'infirmierie • Renvoi à domicile des enfants incommodés • Fermeture de l'établissement • Autres	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>									
OUI	NON												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Préciser svp : .....													

**Traitements insecticides**

• Traitements de l'établissement les jours précédents : Nature du traitement : Larvicides : Adulticides : Date du traitement : / / / / / heure : ..... h	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>	Opérateur de la désinsectisation : <input type="checkbox"/> FASZOI <input type="checkbox"/> Conseil général (encadrement Drass) <input type="checkbox"/> SDIS <input type="checkbox"/> ACMO (Collèges, lycées) <input type="checkbox"/> DRASS <input type="checkbox"/> Autres : ..... <input type="checkbox"/> Commune .....					
OUI	NON									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
• Traitement à proximité de l'établissement les jours précédents : Nature du traitement : Larvicides : Adulticides : Date du traitement : / / / / / et heure : ..... h Lieu du traitement (adresse) : ..... Distance par rapport à l'établissement : .....	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>	Opérateur de la désinsectisation : <input type="checkbox"/> FASZOI <input type="checkbox"/> Conseil général (encadrement Drass) <input type="checkbox"/> SDIS <input type="checkbox"/> ACMO (Collèges, lycées) <input type="checkbox"/> DRASS <input type="checkbox"/> Autres : ..... <input type="checkbox"/> Commune .....					
OUI	NON									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

**Incidents relevés**

• Surdosage (dilution des produits insuffisante) : • Surtraitement (produits appliqués en trop grande quantité) : • Mauvais lieu d'application : (intérieur des classes, rebords des fenêtres, préau...) • Les mesures après traitement ont-elles été réalisées ?	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>	• Equipe peu formée : • Equipe non habilitée : • Conditions météorologiques particulières (vent fort...) :	<table border="1"> <tr><th>OUI</th><th>NON</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	OUI	NON	<input type="checkbox"/>												
OUI	NON																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
OUI	NON																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				



Liberté • Égalité • Fraternité  
REPUBLIQUE FRANÇAISE



DE  
IRE

Saint-Denis, le

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
ET DES SOLIDARITÉS  
PREFECTURE DE LA RÉUNION  
Direction Régionale des Affaires  
Sanitaires et Sociales  
CIRE Réunion – Mayotte  
Jean-Louis SOLET  
Tel : 02.62.93.95.41  
Fax : 02.62.93.94.45  
Email : [drf74-cire@sante.gouv.fr](mailto:drf74-cire@sante.gouv.fr)

N° DRASS/CIRE/

Objet : surveillance des effets sanitaires possiblement liés aux insecticides utilisés dans la lutte antivectorielle pour mieux prévenir les expositions de la population.

Docteur,

L'épidémie de chikungunya sévissant à La Réunion a flambé fin décembre 2005 entraînant une intensification de la lutte antivectorielle (LAV). Des protocoles précis encadrent l'emploi des insecticides utilisés dans le cadre de la LAV et les précautions à prendre par la population. Cependant, la multiplicité des applicateurs peut entraîner des écarts aux protocoles. Des effets sanitaires présumés liés aux traitements ont été, par ailleurs, rapportés et ont suscité de nombreux questionnements au sein de la population. Pour ces raisons, l'Institut de Veille Sanitaire a été saisi par le ministre de la santé pour mettre en œuvre une surveillance des effets possiblement liés à l'emploi des insecticides au cours de la LAV et la Cire Réunion Mayotte, relais local de l'Institut de Veille Sanitaire, a mis en place localement un dispositif de surveillance spécifique.

A cet effet, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint une fiche vous permettant de recueillir des informations concernant vos patients présentant des symptômes pouvant être reliés à une exposition à des insecticides utilisés dans le cadre de LAV.

Afin de signaler les cas que vous seriez amenés à voir, et sur la base des quelques renseignements mentionnés sur cette fiche, vous avez la possibilité soit de contacter le centre 15, si vous avez des questions d'ordre toxicologique à propos du patient concerné, soit de joindre directement la Cire par téléphone, fax ou par mail.

Coordonnées Cire : Tel : 02 62 93 94 55

Courriel : [drf74-cire@sante.gouv.fr](mailto:drf74-cire@sante.gouv.fr)

Fax : 02 62 93 94 45

L'exploitation des cas individuels ainsi signalés doit permettre d'estimer leur fréquence et leur gravité. Leur analyse peut également mettre en évidence des circonstances propices à leur survenue tant au niveau de l'application des traitements que des comportements de la population. Sur cette base, des renforcements des mesures de prévention de l'exposition humaine lors ou au décours des traitements pourront être préconisés. Cette identification des cas individuels dont l'imputabilité aux insecticides est possible complètera l'identification d'évènements communautaires intervenant dans des lieux publics (écoles, établissements sanitaires et sociaux...) qui est déjà opérationnelle, en lien avec le Rectorat et la Drass.

Par ailleurs, en l'absence de centre antipoison et de toxicovigilance sur l'île de la Réunion, le dispositif a également pour objectif une aide à la prise en charge médicale d'un patient présentant des symptômes susceptibles d'être liés à une exposition aux insecticides. Le Docteur Marc Weber, qui possède une expérience en centre anti-poison, exerce désormais des fonctions de référent toxicologue à la Cire Réunion Mayotte. Sa mission est notamment d'apporter une expertise toxicologique sur ces questions aux professionnels de santé de l'île et en particulier aux médecins régulateurs du centre 15 en tant que correspondants habituels des médecins hospitaliers et libéraux.

Je vous remercie de votre collaboration et vous prie de bien vouloir agréer, Docteur, l'assurance de ma considération distinguée.

Jean-Louis SOLET  
Cire Réunion-Mayotte



- \* Après l'exposition, le sujet a-t-il :
  - changé de vêtements immédiatement
  - lavé ses mains

oui  non   
 oui  non   
 oui  non

oui  non   
 oui  non

**Exposition indirecte :**

- \* Travailleur : .....
- Type de tâche : .....
- Délai de réentrée : .....

\* Exposition non professionnelle : commenter et préciser en particulier le délai de réentrée

**PROTECTION DU CORPS**

- \* Vêtements couvrant le corps :
- \* Vêtements adaptés à la tâche :

oui  non   
 oui  non   
 ne sait pas

oui  non   
 oui  non   
 ne sait pas

**PROTECTION DES PIEDS**

- \* Port de bottes ou chaussures adaptées :

oui  non   
 ne sait pas

oui  non   
 oui  non   
 ne sait pas

**PROTECTION DES YEUX**

- \* Port de lunettes de protection :
- \* Lunettes adaptées à la tâche :

oui  non   
 oui  non   
 ne sait pas

oui  non   
 oui  non   
 ne sait pas

- \* Après l'exposition, le sujet a-t-il :
  - changé de vêtements immédiatement
  - lavé ses mains

oui  non   
 oui  non   
 oui  non

oui  non   
 oui  non

AVIS DU MEDECIN DU TRAVAIL SUR LA PROTECTION : Absence  Partielle  Correcte

**COMMENTAIRES CONCERNANT L'EXPOSITION ET LA PROTECTION :**

**OBSERVATION MEDICALE**

1 - Nature des troubles observés et localisation : (commentaires au verso si nécessaire).....  
 .....  
 .....  
 .....

2 - Persistance des troubles à la date d'observation oui  non  Durée totale des troubles : | \_ | \_ | \_ | jours  
 (ne pas cocher si persistance des troubles)

Evolution des troubles Guérison sans séquelles  Décrire les séquelles : .....  
 Séquelles

3 - Voie(s) de contamination . Cutanée  . Respiratoire  . Digestive  . Conjonctivale  . Inconnue  suspectée(s) :

4 - Consultation médicale : oui  non  SI CONSULTATION : Médecin Généraliste   
 Spécialiste   
 Hospitalisation   
 SI hospitalisation, durée | \_ | \_ | \_ | jours

Examens complémentaires<sup>4</sup>  
 .....  
 .....

Thérapeutique

Arrêt de travail : oui  non  M. P.  Durée totale : | \_ | \_ | \_ | jours.  
 Maladie à caractère professionnel

Déclaration : A. T.  M. P.

4 - Grossesse en cours :   
 Si oui, compléter la fiche de renseignements en fin de dossier

5 - Facteurs favorisants : \* Habitudes : - notion d'exogénose  - tabagisme   
 - paquets/année

Pendant la période d'exposition : Aliments  Boisson non alcoolisée  Boisson alcoolisée  Tabac

Pathologie en cours ou antérieure à la contamination (en particulier hépatite, rénale ou hématologique) : .....

Thérapeutique en cours

Autres facteurs associés qui pourraient expliquer les troubles constatés (contact avec les animaux (éleveurs)...):

6 - Depuis le premier épisode, réexposition aux mêmes produits oui  non   
 Si oui, y-a-t-il eu récidive après ré-exposition : oui  non   
 A préciser : .....

7 - Antécédents d'épisodes similaires : - avec les mêmes produits : oui  non   
 - avec des produits non identifiés : oui  non   
 - avec d'autres produits : oui  non

Avec d'autres produits, lesquels :

Compléter la fiche sur l'historique d'exposition en fin de dossier :

<sup>4</sup> Examens complémentaires : ne pas oublier notamment de signaler s'il y a eu des dosages de transaminases, cholestérol, etc...

**COMMENTAIRES\***

*Ces commentaires sont précieux pour la réalisation de l'expertise*

**Coder zéro si non salarié agricole**

- CULTURES SPECIALISEES**
- 011D HORTICULTURE
  - 011C MARAICHAGE
  - 011C ENDIVESO
  - 011D PEPINIERE
  - 011F CULTURE FRUITIERE
  - 011A CEREALES
  - 011 AUTRES
  - 011C CHAMPIGNONNIERES
  - 012A BOVINS VIANDE
  - 012C OVINS/CAPRINS
  - 012<sup>B</sup> PORCINS
  - 012J AUTRES
  - 012G ELEVAGE DE VOLAILLES
  - 012G PRODUCTION D'OEUF
  - 050C PISCICULTURE
  - 012J AUTRES
  - 926C CHEVAUX DE COURSE
  - 927C CLUB HIPPIQUE
  - 012C HARAS
  - 050C CONCHYLICULTURE
  - 144Z SALICULTURE
  - 013Z CULT ET ELEV NON SPECIA
  - 011G VITICULTURE
- TRAVAUX FORESTIERS**
- 020A SYLVICULTURE
  - 020B EXPLOITATION DU BOIS
  - 201A SCIERES FIXES
  - 512 AUTRES
- ENTREPRISES DE TRAVAUX AGRICOLES**
- 014A ENTREP. TRAVAUX AGRICOLES
  - 014B ENTREP. PAYSAGISTES
- ARTISANS**
- 452V ARTISANS RURAUX BATIMENT
  - 452U ARTISANS RURAUX AUTRES.
- COOPERATIVES**
- 512A COOP. STOCK ET CONDITIONNEMENT
  - 516N COOP. APPROVISIONNEMENT
  - 155A COLL. DISTRI. PRODUITS LAITIERS
  - 513C VIANDE BOVIN
  - 513C VIANDE PORCIN
  - 513C VIANDE OVIN CAPRIN
  - 513C VIANDE MIXTE
  - 513C VIANDE AUTRE
  - 153E CONSERVIERIE
  - 159G VINIFICATION
  - 012J INSEMINATION ARTIFICIELLE
  - 159A DISTILLATION
  - 513T SUCRERIE
  - 156A MEUNERIE PANIFICATION
  - 513A STOCK. ET CONDIT. DE FRUITS
  - 513E VIANDE VOLAILLE
  - 513A COOP. CHOU/CROUTE
  - 171H TEILLAGE DU LIN
- MUTUELLES AGRICOLES**
- 911C MUTUALITE AGRICOLE
  - 651D ORGANISMES BANCAIRES AGRIC.
  - 911 AUTRES ORGANISMES PROF. AGRIC.
  - 8401Z SICAE
- DIVERS AGRICOLES**
- 015Z GARDE CHASSE / GARDES PECHE
  - 930N JARDINIER / GARDE FORESTIER
  - 745A REMPLACEMENT TRAVAIL TEMPORAIRE
  - 911C MEMBRES BENEVOLES D'ORGANISMES ENSEIGNANT / ETABLISSEMENT TECHNIQUE
  - 802C

\* Commentaires : cette page de commentaires est destinée à des compléments d'information sur l'observation médicale ou le contexte de l'incident technique.

**A. HISTORIQUE DE L'AGRICULTEUR SUR LES 5 ANNEES PRECEDENTES**

**B. A / EXPOSITION AUX PRODUITS**

ANNEE 1995	
PRODUITS	DUREE d'EXPOSITION
Produit 1	
....	
Produit n	

ANNEE 2000	
PRODUITS	DUREE d'EXPOSITION
Produit 1	
....	
Produit n	

ANNEE 2001 non compris l'incident source de la création de la fiche de toxicovigilance

PRODUITS	DUREE d'EXPOSITION
Produit 1	
....	
Produit n	

**C. B/ HISTORIQUE DES SYMPTOMES CHEZ LE PATIENT**

TOXICOVIGILANCE ET GROSSESSE

Date des dernières règles ..... / ..... / .....

Parité\* : ..... / ..... / .....

Gestation :

Nombre de fausses couches

Nombre de semaines d'aménorrhée

EXPOSITION PENDANT LA GROSSESSE

Préciser les produits phytosanitaires auxquels la patiente a été exposée pendant la grossesse.

Produits	Date début d'exposition	Date fin d'exposition
Produit 1		
Produit 2		
Produit 3		

**ISSUE DE LA GROSSESSE**

Accouchement prématuré\*\*

Avortement et malformation\*\*

Avortement spontané\*\*

Mort in utéro\*\*

Décès de l'enfant\*\*

Enfant normal à terme

Interruption volontaire et thérapeutique de grossesse\*\*

Grossesse d'évolution inconnue\*\*

\*Accouchements + fausses couches + grossesse en cours

\*\* Commentaires

.....

.....

.....

# Annexe 4 – Fiche de recueil des incidents communautaires pouvant être associés à une exposition à des pesticides et/ou des répulsifs

Le système de signalements mis en place, vise à documenter les situations pour lesquelles des manifestations cliniques présumées en rapport avec une exposition aux pesticides et/ou de répulsifs ont été rapportées au sein d'une communauté (établissements scolaires, établissements médico-sociaux, autres établissements communautaires).

Pour tous ces événements, il s'agit de recueillir un minimum d'informations sur le type de communauté (école, établissement médico-social, maison de retraites,...), la population concernée par le problème (enfants, personnes âgées, ...), le type de manifestations cliniques, le lien potentiel avec une exposition à des pesticides et/ou de répulsifs et d'éventuelles circonstances particulières.

LA FINALITE DE CE SYSTEME EST DE CONNAITRE, A LA REUNION, LES CARACTERISTIQUES DES INTOXICATIONS HUMAINES PAR PESTICIDES AINSI QUE DES EFFETS INDESIRABLES LIES AUX REPULSIFS CORPORELS ET CE QUI LES DETERMINE AFIN D'ORIENTER LA PREVENTION A COURT ET LONG TERME.

Remplir une fiche par incident et la faxer au Dr Paugam 0262 73 19 34 et à la Cire au 0262 93 94 57

Date du signalement : / /

## Identification du déclarant

Nom du déclarant : ..... Prénom : ..... Fonction : .....  
Tel / / / Fax / / / Courriel : ..... Commune : 974/ /

## Etablissement concerné

### Nature de l'établissement :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Crèche            | <input type="checkbox"/> Lycée  |
| <input type="checkbox"/> Halte garderie    | <input type="checkbox"/> Collège  |
| <input type="checkbox"/> Ecole maternelle  | <input type="checkbox"/> Centres aérés                                      |
| <input type="checkbox"/> Ecole primaire    | <input type="checkbox"/> Maison de retraite                                 |
| <input type="checkbox"/> Jardins d'enfants | <input type="checkbox"/> Etablissements médico-sociaux (IMP, IMPRO, CAT...) |
|  | <input type="checkbox"/> Autre : .....                                      |

Nom de l'établissement : .....

Nom du directeur de l'établissement : .....

Adresse : .....

Tél : / / Fax : / /

- Nombre de personnes présentes dans l'établissement le jour de l'incident : / /
- Classes concernées si établissement scolaire (niveaux de scolarité) : / /
- Des adultes ou enseignants ont ils présentés des signes ?  oui  non

- Nombre de personnes ayant présenté des symptômes : / /
- Nombre de personnes vues par un médecin généraliste : / /
- Nombre de personnes hospitalisées : / /

## Symptômes

- Date et Heure de début des signes : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_
- Signes déclarés :

	OUI	NON
- Irritations* ORL (Nez, gorge, yeux...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Irritations* cutanées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Signes digestifs**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Irritations*** respiratoires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Maux de tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Vertiges, étourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Autres signes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Préciser svp : .....

\* picotements, larmolement, gonflements, écoulements.

\*\* Maux de ventre, douleurs abdominales, diarrhées, nausées, vomissements

\*\*\* irritation, toux, difficulté respiratoire

## Mesures prises

- |  | OUI                      | NON                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Aucune mesure particulière                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Prise en charge sur place des enfants à l'infirmerie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Renvoi à domicile des enfants incommodés             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Fermeture de l'établissement                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autres   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Préciser svp : .....

## Traitements pesticides

- Traitements de l'établissement les jours précédents :  
Nature du traitement :  
 Raticide  Herbicide  Larvicide (Moustiques)  
 Fongicide  Insecticide  Adulticide (Moustiques)  
 Autre application : .....  
Date du traitement : / / heure : \_\_\_\_\_ h  
Opérateur de l'application des pesticides :  
 FASZOI  Commune  Conseil général (encadrement Drass)  
 DRASS  SDIS  ACOM (Collèges, lycées)  
 Autres : .....

- Traitements à proximité de l'établissement les jours précédents :  
Nature du traitement :  
 Raticide  Herbicide  Larvicide (Moustiques)  
 Fongicide  Insecticide  Adulticide (Moustiques)  
 Autre application : .....  
Date du traitement : / / et heure : \_\_\_\_\_ h  
Lieu du traitement (adresse) : .....  
Distance par rapport à l'établissement : .....  
Opérateur de l'application des pesticides :  
 FASZOI  Commune  Conseil général (encadrement Drass)  
 DRASS  SDIS  ACOM (Collèges, lycées)  
 Autres : .....

## Application de répulsifs

Nom du répulsifs utilisé : .....  
Société/marque : .....

## Incidents relevés

- |   | OUI                      | NON                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| • Surdosage (dilution des produits insuffisante) :                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Surtraitement (produits appliqués en trop grande quantité) :                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Mauvais lieu d'application : (intérieur des classes, rebords des fenêtres, préau...): | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Les mesures après traitement ont-elles été réalisées ?                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- |  | OUI                      | NON                      |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Equipe peu formée :                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Equipe non habilitée :                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Conditions météorologiques particulières (vent fort...): | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

# Annexe 5 – Fiche de signalement d'effets sanitaires liés aux pesticides ou aux répulsifs

<b>Déclarant</b> (Médecins, pharmaciens)	.....	Tel : 02 62  __ __   __ __   __ __	GSM : 06 92  __ __   __ __   __ __
<b>Patient(e)</b>	Nom .....	Tel : 02 62  __ __ __ __	GSM : 06 92  __ __ __ __
	Prénom .....	DDN :  __ __ __ __ __ __	Sexe <input type="checkbox"/> homme <input type="checkbox"/> femme
<b>Intoxication lié à un usage:</b>	<input type="checkbox"/> Professionnel (Agricole, LAV, ...) <input type="checkbox"/> Domestique <input type="checkbox"/> Répulsifs		
<b>I. Produits utilisés</b> (nom commercial, matière active, si possible retranscrire l'étiquette du produit)	..... Si possible, coller ici l'étiquette du produit ..... ..... ..... ..... ..... .....		
<b>Circonstance d'exposition</b> (état des produits, voie d'exposition, moyen de protection, ...)	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....		
Définition de cas : La surveillance concernera les événements de santé liés à l'usage ou au mésusage des produits surveillés à savoir les produits phytopharmaceutiques (insecticides, herbicides, fongicides...) et les produits antiparasitaires (rodenticides, avicides, molluscicides, piscicides, insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes (insectes, arachnides et crustacés), répulsifs et appâts). Un événement de santé est défini comme toute pathologie objective ou subjective affectant la santé d'un individu concernant l'anatomie ou la physiologie de l'organisme			



# Annexe 7 – Fiche de notification d'effet(s) indésirable(s) suite à l'utilisation d'un répulsif corporel

Cette fiche est à faxer dans les plus brefs délais au 01 55 87 42 60 ou à renvoyer à l'adresse en bas de page



Merci de conserver au moins 3 mois le ou les produit(s) répulsif(s) concerné(s) par l'effet indésirable constaté.

<b>Notificateur</b> : médecin, pharmacien, autre * Nom : ..... Prénom : ..... Adresse : ..... Téléphone : ..... Télécopie : ..... Mel : ..... Date d'établissement de la fiche : .....		<b>Utilisateur</b> Nom (3 premières lettres) : ..... Prénom : ..... Date de naissance : ..... Sexe : F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Grossesse en cours : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Profession : .....	
<b>II. Produit</b> III. Nom complet : ..... Société/marque : ..... IV. Lieu d'achat : ..... N° de lot : .....		<b>Type de l'effet indésirable</b> Sur la zone d'application du produit : Oui <input type="checkbox"/> Réaction à distance de la zone d'application : Oui <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> peau zone (s) corporelle (s) concernée (s) : ..... <input type="checkbox"/> muqueuses (à préciser) : .....	
<b>Utilisation</b> Date de 1 <sup>ère</sup> utilisation du produit : ..... Rythme d'utilisation (par jour / par semaine / par mois) : ..... Date de survenue de l'effet indésirable : .....		<b>Signe d'accompagnement</b> <input type="checkbox"/> respiratoires <input type="checkbox"/> digestifs <input type="checkbox"/> généraux <input type="checkbox"/> neurologiques Si autre chose, préciser : .....	
<b>Conséquences de l'effet indésirable</b> <input type="checkbox"/> Consultation médecin <input type="checkbox"/> Consultation pharmacien V. <input type="checkbox"/> Gène sociale (préciser) : ..... <input type="checkbox"/> Arrêt de travail <input type="checkbox"/> Intervention médicale urgente (préciser) : ..... <input type="checkbox"/> Hospitalisation <input type="checkbox"/> Séquelles, invalidité ou incapacité <input type="checkbox"/> Autres (préciser) : .....		<b>Description de l'effet indésirable, diagnostic, porté et délai de survenue</b> : ..... ..... .....	

Département des produits cosmétiques, 143/147 Bd A.France, F-93285 Saint Denis cedex – tél./ fax 01 55 87 42 59 / 42 60 – [www.afssaps.sante.fr](http://www.afssaps.sante.fr)

## Antécédents de la personne concernée par l'effet indésirable :

- Pathologies allergiques (préciser) : .....
- Pathologies autres (préciser) : .....

## Evolution de la réaction indésirable :

Résolution spontanée à l'arrêt des applications : Oui  Non   
 si oui dans quel délai ? .....

Mise en œuvre d'un traitement symptomatique ? : Oui  Non   
 si oui, lequel .....

Produits associés éventuels : (médicaments, produits cosmétiques, compléments alimentaires, ...) : préciser les dénominations commerciales .....

## Enquête allergologique :

### Test de réintroduction :

Le produit a-t-il été appliqué à nouveau : Oui  Non   
 Si oui, l'événement indésirable a-t-il récidivé : Oui  Non

Un bilan allergologique est-il prévu ? Oui  Non   
 Coordonnées du médecin allergologue .....

## Conclusions :

Y-a-t-il, selon vous, un lien de causalité entre l'effet constaté et le produit répulsif concerné :  
 Oui  Non  Peut être   
 Autre(s) cause(s) possible (s) : .....

## Commentaires :

.....  
 .....  
 .....

## Dispositif de surveillance et d'alerte sur les effets sanitaires des produits phytopharmaceutiques, antiparasitaires et des répulsifs corporels à la Réunion

Bilan d'une année de fonctionnement – Janvier à décembre 2008

Le dispositif de toxicovigilance, mis en place à la Réunion pendant l'épidémie de chikungunya en 2006 pour surveiller les effets sur la santé liés à une exposition aux produits insecticides utilisés pour la lutte antivectorielle, a été étendu fin 2007 à l'ensemble des pesticides et aux répulsifs corporels.

Cette surveillance repose sur un recueil des signaux à partir de sources diversifiées, une investigation de ces signaux par un médecin référent toxicologue et une analyse des données par la Cellule interrégionale d'épidémiologie de la Réunion et de Mayotte (Cire Réunion-Mayotte), afin d'en faire la synthèse et d'assurer une rétro-information aux partenaires.

Sur l'année 2008, le dispositif de surveillance a permis de recueillir 257 signaux susceptibles d'être liés à une exposition à un pesticide ou à un répulsif corporel. Parmi les 167 expositions recensées après élimination des doublons, 62 (37 %) ont été classées comme des cas d'intoxication possibles. Seize cas (26 %) font suite à des expositions accidentelles, majoritairement par inhalation de pesticides pendant l'application du produit. Les 46 autres cas (74 %) concernaient des intoxications volontaires par tentative de suicide.

Il paraît important de disposer d'une expertise toxicologique locale dans un département d'outre-mer éloigné de la métropole, et une réflexion est en cours pour étendre le dispositif à l'ensemble des intoxications survenant à la Réunion et à Mayotte.

**Mots clés :** toxicovigilance, pesticides, surveillance, la Réunion, intoxication

### Surveillance and alert system on the effects of phytopharmaceutical, antiparasitic and repellent body products in the Reunion Island

Summary of one operational year - January - December 2008

*The toxicovigilance system, initially implemented in Reunion Island during the 2006 chikungunya epidemic to estimate the health impact related to an exposure to insecticides used for vector control, was extended in 2007 to all pesticides and insect repellents.*

*This surveillance included collection of signals, investigation of these signals by a medical toxicologist and data analysis by the Regional Office (Cire Réunion-Mayotte) of the French Institute for Public Health Surveillance (InVS). The objective of this surveillance was to compile these data and to communicate results to our partners.*

*In 2008, 257 signals possibly related to an exposure to a pesticide or bodies repellent were collected. Among 167 exposures listed after elimination of duplicates, 62 (37%) were considered as possible cases of intoxication. Among these cases, 16 (26%) were related to an accidental exposure mainly by inhalation of pesticides during the application of the product and 46 cases (74%) were related to voluntary intoxication with suicide attempt.*

*It seems important to have a local toxicological expertise in an overseas territory far away from Continental France. A discussion is ongoing to extend the surveillance system to all intoxications occurring in Reunion and Mayotte Islands.*

Citation suggérée :

Solet JL, Blanc I, Tichadou L, Arditti J, Weber M *et al.* Dispositif de surveillance et d'alerte sur les effets sanitaires des produits phytopharmaceutiques, antiparasitaires et des répulsifs corporels à la Réunion – Bilan d'une année de fonctionnement - Janvier à décembre 2008. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, novembre 2009. 33 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1958-9719

ISBN : 978-2-11-098838-6

ISBN-NET : 978-2-11-098805-8

Tirage : 70 exemplaires

Impression : France Repro –

Maisons-Alfort

Réalisé par Diadeis-Paris

Dépôt légal : novembre 2009