

Environnement et santé



| Éditorial |

Jacques Rosine, chargé de projets à la Cire Antilles Guyane

Ce numéro du BVS revient sur des problématiques déjà connues mais toujours d'actualité. L'évaluation des expositions professionnelles aux pesticides en fonction des cultures (bananes, canne à sucre...) est l'objectif poursuivi par le programme « Matphyto » initialement développé en métropole et déployé depuis fin 2014 aux Antilles. Ce programme vise à développer des matrices « cultures-expositions » qui vont recenser sur les 50 dernières années les familles chimiques et/ou substances actives utilisées en leur attribuant 3 indicateurs d'exposition : une probabilité, une fréquence et une intensité d'utilisation. Ce programme, prévu pour durer 3 ans, permettra à terme d'évaluer les expositions professionnels des travailleurs agricoles aux différents pesticides utilisés aux Antilles.

Autres plans s'intéressant à la problématique des pesticides : les plans Chlordécone I et II qui ont permis entre autres d'améliorer les dispositifs de surveillance avec la création du Dispositif de Toxicovigilance des Antilles (DTVA) ou encore celle du registre des cancers de Guadeloupe. La mise en place d'un troisième plan Chlordécone, programmé sur une plus longue durée (2014-2020) doit permettre de poursuivre toutes les actions déjà engagées, à la fois dans le domaine de la recherche et de la surveillance épidémiologique, mais également de prendre en compte les enjeux socio-économiques, omniprésents dans la gestion de cette pollution à la Chlordécone.

Page 2 | Matphyto : des matrices cultures-expositions pour documenter les expositions agricoles aux pesticides aux Antilles |

Page 5 | Plan d'action contre la pollution par la Chlordécone en Guadeloupe et en Martinique - Plan national Chlordécone III, 2014-2020 |

Page 8 | Présentation du dispositif de toxicovigilance (DTV) Antilles |

Page 10 | Investigation d'une suspicion de cas groupés d'affections thyroïdiennes à Sinnamary, Guyane, 2008 |

Appel à communication
pour les 4^{èmes} JIRVS Antilles Guyane (pages 13-14)

La mise en place du Dispositif de Toxicovigilance des Antilles (DTVA) vise à améliorer les connaissances sur les intoxications liées à l'usage des produits phytosanitaires mais également à mieux appréhender les intoxications liées à la faune et à la flore locale. Ce DTVA, dont la mise en place a été préconisée par le Comité scientifique Chlordécone a vu le jour en 2014, d'abord en Guadeloupe, il poursuivra son déploiement en 2015 en Martinique. Pour être totalement opérationnel, le DTVA devra s'appuyer sur un réseau de partenaires au niveau hospitalier mais également au niveau des professionnels de santé de ville (médecins, pharmaciens...). La création et l'animation de ce réseau sont les priorités de cette année 2015 car ce sont les informations issues de ce réseau spécifique qui permettront d'améliorer la connaissance de l'épidémiologie des intoxications aux Antilles.

Plus au sud des Antilles, la Guyane s'interroge elle aussi sur l'impact que pourrait avoir les atteintes à l'environnement sur la santé des populations. L'investigation menée pendant six ans à Sinnamary suite au signalement de cas groupés d'affections thyroïdiennes en est l'un des exemples. Les principaux résultats de cette investigation sont présentés dans ce numéro.

Enfin, les JIRVS Antilles-Guyane sont de retour en 2015 ; elles se dérouleront du **5 au 7 novembre en Martinique**. Réservez d'ores et déjà ces dates et **soyez nombreux à soumettre des résumés !**

| MATPHYTO : des matrices cultures-expositions pour documenter les expositions agricoles aux pesticides aux Antilles |

Céline Gentil¹, Johan Spinosi^{1,3}, Alain Blateau², Mounia El Yamani¹

¹ Institut de veille sanitaire, Département santé travail - St Maurice, France, ² Institut de veille sanitaire, CIRE Antilles - Guyane - Martinique,

³ Université Claude Bernard Lyon1, Umrestte (Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transport, travail, environnement) - Lyon, France

Résumé

Les pesticides utilisés en agriculture sont suspectés d'engendrer des effets graves pour la santé humaine. Pourtant, rares sont les substances actives ou familles chimiques à être incriminées. Cette difficulté à démontrer un lien de cause à effet entre une substance et une pathologie s'explique notamment par la méconnaissance des expositions professionnelles agricoles passées. Dans ce contexte, le Département santé travail de l'Institut de veille sanitaire a mis en place un outil épidémiologique sous forme de matrices cultures-expositions : le programme Matphyto. Ces matrices sont des bases de données qui évaluent les expositions à l'ensemble des pesticides utilisés pour chaque culture. Ces matrices recensent, sur les 50 dernières années, les familles chimiques et/ou substances actives utilisées et leur attribuent 3 indicateurs d'exposition : une probabilité, une fréquence et une intensité d'utilisation. Développé initialement en métropole, Matphyto est aujourd'hui mis en œuvre, dans le cadre du plan Ecophyto, aux Antilles (Martinique et Guadeloupe), le projet s'intéresse en premier lieu à la culture de la banane. Les informations fournies par les matrices Matphyto sont utiles dans le domaine de la surveillance en santé au travail notamment pour documenter les expositions professionnelles, en particulier les plus anciennes.

CONTEXTE

Le terme "pesticides" se rapporte à un vaste ensemble de produits destinés à lutter contre des organismes nuisibles. Il regroupe l'ensemble des produits phytopharmaceutiques (à usages agricoles ou domestiques et pour l'entretien des espaces verts) ainsi que certains produits biocides (insecticides ménagers, produits de lutte anti vectorielle/démoustication, produits de traitements du bois...) et certains anti-parasitaires externes à usages humains ou vétérinaires (anti-poux et anti-tiques par exemple). Leur condition de mise sur le marché est régie par quatre cadres réglementaires européens distincts.

L'utilisation des pesticides depuis plusieurs décennies a conduit à leur dissémination dans l'environnement et pour certains à une persistance sur le long terme. Les études d'imprégnation biologique montrent une exposition de la population tant professionnelle que générale. La question des effets des pesticides sur la santé humaine, en particulier des personnes sensibles ou fortement exposées, n'est pas bien renseignée et suscite des inquiétudes. Plusieurs rapports parlementaires et scientifiques ont alimenté un débat d'autant plus complexe que le nombre de substances utilisées est important, que les effets sur la santé apparaissent parfois tardivement et que même les produits actuellement interdits peuvent encore contribuer à l'exposition de par leur rémanence dans l'environnement.

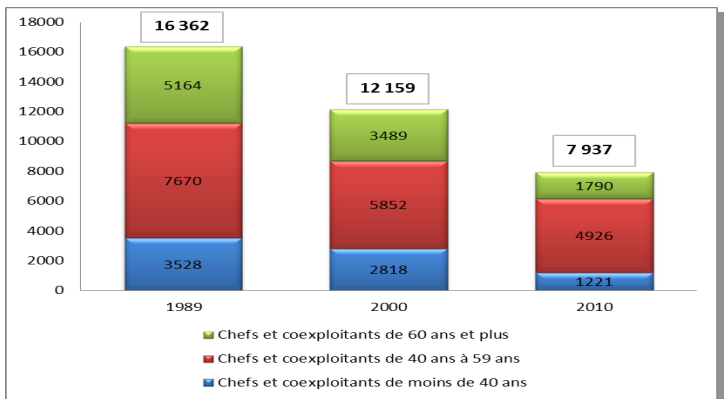
Les pesticides vendus en France sont en majeure partie des produits phytopharmaceutiques principalement utilisés en agriculture. Placée au 3^{ème} rang européen des utilisateurs de pesticides avec près de 64 000 tonnes vendues en 2012, la France se révèle particulièrement concernée par les maladies professionnelles qui pourraient être liées à l'emploi de ces produits. La France comptabilisait en 2010 près de 500 000 exploitations agricoles sur lesquelles ont été recensées : plus de 600 000 exploitants et co-exploitants, 220 000 actifs familiaux et 155 000 salariés permanents. Cette population est encore plus nombreuse si l'on prend en compte les personnes ayant travaillé par le passé dans des exploitations agricoles et qui ne sont plus recensées aujourd'hui ainsi que les autres intervenants non permanents sur les exploitations (saisonniers, prestataires de service...).

Pour la Martinique et la Guadeloupe, les figures 1 et 2 recensent le nombre de chefs et co-exploitants agricoles selon l'âge à différentes périodes.

La complexité des expositions professionnelles aux pesticides et la nécessité de reconstituer de manière rétrospective les expositions aux pesticides font que les effets sanitaires restent mal connus en dépit des résultats acquis depuis plusieurs années.

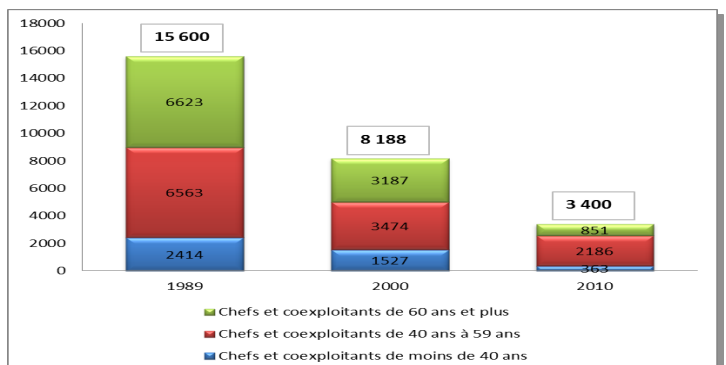
| Figure 1 |

Nombre de chefs et co-exploitants recensés en Guadeloupe en 1989, 2000 et 2010 selon l'âge



| Figure 2 |

Nombre de chefs et co-exploitants recensés en Martinique en 1989, 2000 et 2010 selon l'âge



LE PROJET MATPHYTO ET SON DEPLOIEMENT AUX ANTILLES

Le Plan gouvernemental Ecophyto inclut dans son axe 9, le renforcement de la santé et de la sécurité des utilisateurs des produits phytopharmaceutiques. La prévention des risques professionnels *via* la surveillance et l'étude des effets sanitaires lors de l'utilisation des pesticides en est une des mesures majeures qui se déploie aussi bien en métropole que dans les DOM. C'est dans ce cadre que la réalisation de matrices cultures-expositions dans les DOM a été proposée puis financée par ce Plan.

En France en général et dans les DOM en particulier, l'estimation des expositions est difficile car il n'existe pas de recueil historique et exhaustif des utilisations professionnelles agricoles individuelles des produits phytopharmaceutiques. Pour pallier ce manque, le Département santé travail (DST) de l'Institut de veille sanitaire (InVS) a mis en place le programme Matphyto, qui développe une méthode pour l'évaluation rétrospective des expositions professionnelles consistant à réaliser des matrices cultures-expositions aux produits phytopharmaceutiques.

Les matrices permettent de contourner la difficulté d'un recueil de données sur les expositions directement auprès des individus. Ce recueil est particulièrement complexe dans le domaine agricole de par les nombreux produits ayant pu être utilisés et la grande variabilité de ceux-ci dans le temps.

Le programme Matphyto vise à réaliser une série de matrices cultures-expositions, chacune spécifique à une culture, ou à un groupe de cultures. Jusqu'à ce jour, il ne considérait que les cultures produites en France métropolitaine. Depuis décembre 2014, il se déploie aux Antilles en prenant en compte les cultures spécifiques à ces îles : la banane dans un premier temps, puis la canne à sucre et ultérieurement les cultures de diversification (cultures maraîchères, ananas, etc.). La figure 3 présente l'occupation du sol en Guadeloupe et Martinique en 2006.

Chaque matrice liste l'ensemble des familles chimiques et, quand l'information est disponible, les matières actives, représentatives des produits phytosanitaires susceptibles d'avoir été utilisés.



Photographie d'une bananeraie antillaise en double rangs

LA METHODE UTILISEE

La grande variabilité dans le temps de l'utilisation des pesticides (mise sur le marché de nouvelles molécules, modification de la réglementation, apparition de résistances à certains produits, évolution des pratiques agricoles comme le nombre de passages...) aboutit à la prise en compte dans les matrices de différentes périodes d'utilisation. Ainsi, les matrices intègrent l'évolution de l'exposition aux produits phytosanitaires sur une période de près de 50 ans, ce qui induit un découpage de celles-ci en périodes plus réduites, entre 2 et 10 ans, selon les produits, les cultures ou encore l'évolution de la réglementation.

La réalisation des matrices commence par une recherche bibliographique à dominante technique et la conduite d'entretiens avec des personnes ressources, afin de recueillir des informations sur les itinéraires techniques habituellement menés. Il est en effet nécessaire de comprendre les logiques de traitements phytosanitaires en parallèle des autres travaux agricoles : dates de semis, périodes sensibles face aux différents pathogènes, récoltes... C'est en appréhendant les évolutions de ces pratiques culturales au cours des différentes décennies qu'il est possible de tracer une esquisse des emplois des produits phytosanitaires sur la culture considérée : nombre moyen de traitements fongicide, herbicide et insecticide, et importance de ceux-ci pour les agriculteurs (traitement systématique ou pour une partie seulement des exploitants).

Il est important aussi de prendre en compte les spécificités pédoclimatiques des différentes régions géographiques. En effet, plusieurs facteurs peuvent entraîner des différences significatives quant aux pratiques agricoles et en particulier la nature du sol et le climat. Par exemple, des régions humides sont susceptibles de présenter des risques plus importants d'attaques fongiques. Des traitements spécifiques peuvent donc être menés dans ces régions, soit en termes de nombres de traitements, soit en termes de matières actives utilisées. Les facteurs socio-économiques, comme la spécialisation des exploitations et leur taille, sont également susceptibles de jouer un rôle sur l'utilisation des produits phytosanitaires. Ainsi, des exploitations en monoculture et de grande taille n'auront pas forcément la même stratégie de traitement que des exploitations de polyculture élevage. De plus, lorsque l'on prend en compte les évolutions au cours du temps, l'arrivée de la mécanisation (tracteurs, rampe d'épandage...) plus rapide pour certains types d'exploitation peut permettre de différencier des pratiques culturales. Ces différences peuvent être le nombre de traitements (et donc le temps de travail consacré aux traitements d'une culture), le matériel pour traiter (tracteurs, avions, canons, atomiseurs à dos, etc.) et les différents produits utilisés.

Tous ces déterminants de l'utilisation historique des pesticides sont pris en compte en fonction des cultures et des régions étudiées.

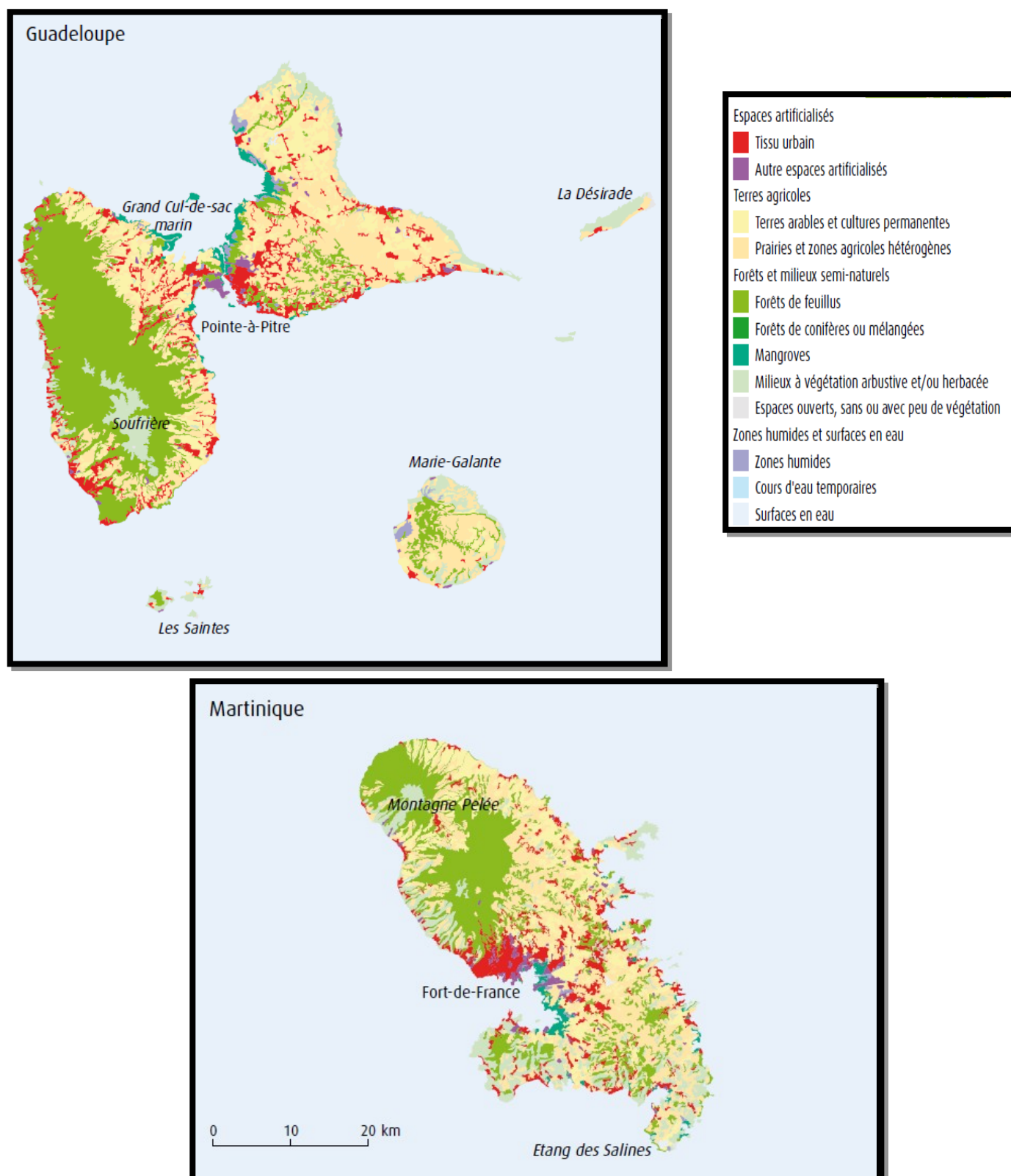


Photographie d'une jeune plantation de canne à sucre

| Figure 3 |

Occupation du sol en Guadeloupe et en Martinique en 2006

Source : UE-SOeS, CORINE Land Cover, 2006, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie



LES APPLICATIONS DES MATRICES MATPHYTO

Ces matrices cultures-expositions sont utiles dans le domaine de la surveillance en santé au travail notamment pour documenter les expositions professionnelles, en particulier les plus anciennes. Elles permettent de caractériser divers indicateurs d'exposition comme les prévalences d'expositions professionnelles aux produits phytosanitaires en fonction des cultures, des périodes, et éventuellement des régions de production. Elles constituent aussi

une aide précieuse à l'évaluation individualisée des expositions aux produits phytosanitaires lors d'études épidémiologiques à partir de la connaissance des cultures pratiquées, ou à défaut d'une information minimale concernant les exploitations agricoles. Enfin, elles sont également utiles aux médecins du travail pour estimer les expositions professionnelles passées, ce qui est essentiel pour la prise en charge médico-sociale individuelle.

Jacques Rosine¹, Michaela Rusnac², Olivier Junot³

¹ InVS – DCAR/Cire Antilles-Guyane, ² DGS - Bureau de l'alimentation et de la nutrition, ³ DGOM - Sous Direction des politiques publiques

Résumé

Depuis sa mise en évidence en 1999 en Martinique et en Guadeloupe, la Chlordécone a fait l'objet de plusieurs plans d'actions interministériels. Le premier Plan (2008-2010) a permis entre autres d'améliorer les connaissances des milieux, des effets sur la santé (création du registres des cancers de Guadeloupe, du Registre des malformations congénitales, études menées par l'unité 625 de Inserm) et de réduire l'exposition des populations. Le second plan (2011-2013) a permis de poursuivre les actions déjà engagées mais également de développer les actions dans les domaines de la pêche et des milieux aquatiques. Le troisième plan Chlordécone s'inscrit sur une durée plus longue (2014-2020). Il est structuré autour de 4 axes prioritaires permettant de favoriser localement les stratégies de développement durable, de favoriser une approche de prévention des risques sanitaires et de protection des populations, de poursuivre et accompagner les programmes de recherche et enfin d'intégrer et de prendre en compte les enjeux socio-économiques induits par cette pollution à la Chlordécone.

CONTEXTE

La Guadeloupe et la Martinique sont, depuis les années 90, confrontées à un problème de contamination de milieux naturels (eaux et sédiments de rivières, sols, milieu marin) par des produits phytosanitaires, notamment la chlordécone, pesticide organochloré employé entre 1972 et 1993 contre le charançon du bananier. En Guadeloupe, la pollution des sols par la chlordécone est localisée essentiellement dans le sud de la Basse Terre et concerne environ 6 500 ha, essentiellement des bananeraies. En Martinique, la pollution est plus diffuse sur le territoire et concerne environ 14 500 ha, les surfaces les plus contaminées étant situées dans le nord est de l'île.

Cette contamination environnementale entraîne une contamination des produits végétaux et animaux consommés par la population. Les dangers connus ou suspectés de la chlordécone sur différents organes et systèmes (foie, rein, système nerveux, système reproducteur¹) ont conduit à prendre des mesures de gestion en urgence, le temps de mettre en place les études nécessaires pour évaluer l'exposition de la population.

En réponse aux fortes préoccupations exprimées par la population concernant les effets de la pollution par la chlordécone en Martinique et en Guadeloupe, le gouvernement français a mis en place d'importants moyens pour répondre à cette situation de pollution à travers :

1) Un premier plan d'action national (2008-2010), dont les principales actions portaient sur :

- Le renforcement de la connaissance des milieux ;
- La réduction de l'exposition et une meilleure connaissance des effets sur la santé ;
- L'assurance d'une alimentation saine et la gestion des milieux contaminés ;
- L'amélioration de la communication autour de cette problématique.

Les principaux acquis du premier plan d'action concernent :

a) La réduction de l'exposition :

- La valeur limite en chlordécone dans les aliments a été réduite à 20 µg/kg² de poids frais en juillet 2008. Cette baisse de la valeur limite intervenant dans un cadre européen traduit une volonté forte de réduction de l'exposition.

- Préventivement, et avec l'appui des chambres d'agriculture, les légumes sensibles à la contamination par la chlordécone ne sont cultivés désormais que sur des sols sains ou dont le niveau de contamination est compatible avec leur culture.
- Pour les personnes qui consomment les produits de leur jardin et habitent dans les zones d'utilisation de la chlordécone, des équipes d'enquêteurs recrutés dans le cadre du programme Jardins Familiaux (Jafa) proposent des analyses de sol et des solutions pour réduire si nécessaire l'exposition à la chlordécone.
- Les contrôles renforcés mis en œuvre ont permis de constater la bonne qualité des eaux de distribution publique et des aliments mis sur le marché, et d'identifier les productions susceptibles de présenter des niveaux de contamination supérieurs à la valeur limite. Ainsi, certains élevages aquacoles en eau douce ont dû cesser de commercialiser leur production, et des mesures de réglementation de la pêche côtière ont été prononcées dans les zones les plus contaminées. Des élevages bovins installés sur d'anciennes terres bananières ont été placés sous surveillance.
- La pêche et la consommation des poissons et crustacés ont été interdites dans les zones contaminées.

b) Le renforcement des connaissances sur les transferts et la contamination des milieux :

- Des référentiels de cultures possibles en fonction du niveau de contamination des sols ont été établis et sont à disposition des producteurs ; la contamination du milieu aquatique est mieux cernée dans l'espace, et l'exploitation de ces données a donné lieu à la prise de mesures réglementaires de prévention des fortes expositions. Le processus et la dynamique de la pollution des eaux dans un bassin versant comportant des sols pollués sont mieux connus, le rôle de la matière organique notamment paraît primordial dans le devenir de la chlordécone épanchée sur les sols.
- Un système d'information géographique, premier pas vers une gestion spatialisée du risque, a été construit pour rassembler les résultats d'analyse des sols géoréférencés.

1 - InVS-Inserm. Impact sanitaire de l'utilisation du chlordécone aux Antilles françaises – Recommandations pour les recherches et les actions de santé publique – Octobre 2009. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, mars 2010, 96 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr

2 - Pour les denrées cultivables sous climat tropical ou tempéré (agrumes, fruits tropicaux, tous les légumes, maïs, canne à sucre...) et les denrées animales, qu'elles soient d'origine terrestre ou aquatique, devront respecter une valeur limite de 20 µg/kg.

c) Les laboratoires :

- Trois laboratoires antillais ont été mieux équipés pour effectuer des recherches de chlordécone :
 - dans les eaux et les sols : laboratoires de l'Institut Pasteur de Guadeloupe et du Conseil général de Martinique ;
 - dans les végétaux : laboratoire du Service commun des laboratoires Fraudes-douanes de Jarry.
- La mise au point de techniques alternatives pour une analyse plus rapide de la chlordécone, notamment dans les sols, se poursuit à l'IRD et au CIRAD.

d) La recherche de solutions de remédiation :

- Un séminaire international tenu en mai 2010 a dressé un ensemble de propositions pour orienter la recherche à court, moyen et long terme en vue de trouver des solutions permettant de remédier à la pollution des sols, et aménager des bassins-versants pour tester des procédés de dépollution.

e) La santé – amélioration du dispositif de surveillance, comité scientifique et poursuite des études :

- Un registre du cancer de Guadeloupe a été créé, et le registre du cancer de Martinique renforcé. Un registre interrégional des malformations congénitales a été créé. Le dossier pour la création d'un dispositif de toxicovigilance a été constitué.
- Les études épidémiologiques cohorte mère-enfant (Timoun) et cas-témoin (Karuprostate) se sont poursuivies, et les premiers résultats de l'étude Karuprostate ont été publiés, suggérant l'existence d'un lien entre exposition à la chlordécone et augmentation du risque de cancer de la prostate. Les premiers résultats de Timoun font apparaître qu'une exposition chronique à la chlordécone est associée à une diminution de la durée de gestation, également que l'exposition chronique pré et post natale à de faibles niveaux de chlordécone est associée à des effets négatifs sur le développement cognitif et moteur lors de la petite enfance.
- Un comité scientifique international a rendu en octobre 2009 un rapport comportant un ensemble de recommandations pour la recherche épidémiologique, la surveillance de l'état de santé de la population, ainsi que la mise en œuvre de la politique de prévention des fortes expositions.

2) Un deuxième plan d'action (2011-2013) a été mis en place d'une part pour que les actions déjà entreprises entre 2008 et 2010 puissent se poursuivre, et d'autre part afin de mettre en place de nouvelles actions. Il s'est concentré sur 4 axes :

- Approfondir l'état des connaissances des milieux, et rechercher et expérimenter des techniques de remédiation de la pollution ;
- Consolider le dispositif de surveillance de l'état de santé des populations, et approfondir la connaissance des effets sur la santé ;
- Poursuivre la réduction de l'exposition des populations, en assurant la qualité de la production alimentaire locale et soutenant les professionnels impactés ;
- Gérer les milieux contaminés et assurer une bonne information de la population.

Une caractéristique importante de ce second plan est qu'il a comporté, comme prévu dans la Loi de modernisation agricole, un important volet touchant la pêche et les milieux aquatiques, afin de faire face à la contamination, notamment du milieu marin, mise en

évidence dans le cadre du premier plan.

Ce deuxième plan d'action pour la période 2011 à 2013 a mis en œuvre 36 actions pour un montant de 31 millions d'euros. Il s'appuie sur une mobilisation et implication importantes des acteurs locaux.

Le rapport d'évaluation des Plans d'action chlordécone aux Antilles (Martinique, Guadeloupe) a souligné que le premier Plan chlordécone a incontestablement permis des acquis importants, notamment en termes de connaissance de la contamination des milieux naturels et de la population, de surveillance des eaux (continentales et marines), de contrôle des denrées alimentaires commercialisées, et de progrès des connaissances issues de la recherche et de développement de moyens d'analyse. Par ailleurs, les deux Plans chlordécone ont également permis une meilleure connaissance mutuelle des acteurs engagés dans les différentes actions du plan et une meilleure capacité d'action en commun de ces acteurs.

Toutefois, des améliorations du second plan soulignées par le rapport de la mission d'évaluation sont à mettre en œuvre dans le troisième plan :

- L'inscription des actions dans un cadre à plus long terme face à un problème s'inscrivant dans la durabilité ;
- Une meilleure adéquation entre les ambitions affichées à travers les plans chlordécone et la réalité à laquelle les populations antillaises sont confrontées ;
- Un renforcement de la coordination et de la stratégie d'ensemble ;
- Un processus de préparation du troisième plan chlordécone laissant une place plus importante à la concertation et à la participation des populations et acteurs concernés ;
- Une meilleure prise en compte des aspects économiques et sociaux.

C'est dans ce contexte que la mise en place d'un troisième plan Chlordécone a été actée par les différents ministères impliqués dans cette problématique.

Mise en place du Plan Chlordécone III

Le bilan des deux premiers plans chlordécone et une évaluation de la situation des territoires de Martinique et de Guadeloupe ont conduit à s'orienter vers l'élaboration d'un troisième plan, annoncé par le Premier ministre lors de son déplacement en Martinique et en Guadeloupe du 26 au 29 juin 2013. Il s'inscrit dans la continuité des plans précédents mais comporte de nouvelles orientations stratégiques. Dans la continuité des plans I et II, il s'agit de poursuivre les actions engagées pour protéger la population (recherche et surveillance), d'accompagner les professionnels fortement impactés par cette pollution, notamment les pêcheurs du fait de la diffusion de cette molécule dans le compartiment marin. Mais il s'agit également de créer les conditions d'un déploiement de leur qualité de vie sur le plan économique, sanitaire, social et culturel.

Ainsi, ce troisième plan vise à passer d'une logique de gestion de court terme des effets collatéraux (économiques, sociaux, culturels) de la pollution à une véritable logique de long terme de développement durable des territoires, intégrant la problématique de la chlordécone.

C'est ainsi que ce plan III est programmé sur une période plus longue : 2014 – 2020.

Le PNC III, s'articule autour de 4 grands axes qui couvrent à la fois le volet environnemental, sanitaire, de la recherche mais également les aspects socio-économiques.

AXE I :

Elaborer localement une stratégie de développement durable dans l'objectif d'améliorer la qualité de vie des populations dans un contexte de pollution

Ce premier axe du plan III a pour vocation à élaborer une stratégie de développement durable dans l'objectif d'améliorer la qualité de vie des populations et de permettre la modification rationnelle des comportements.

AXE II :

Favoriser une approche de prévention du risque sanitaire et de protection des populations dans une stratégie de réduction de l'exposition

Ce deuxième axe a pour objectif de :

- Restaurer la confiance des populations en améliorant et en pérennisant les actions de surveillance des denrées et en communiquant sur les résultats de cette surveillance ;
- Initier de nouvelles surveillances ou de nouvelles études pour compléter celles menées dans le cadre du plan II ;
- Répondre aux interrogations des populations par la poursuite des études sur l'impact sanitaire de cette pollution initiées dans le plan II.

Il s'articule autour de 9 grandes actions :

- Poursuivre la **surveillance des denrées alimentaires** produites, consommées et mises sur le marché en Martinique et en Guadeloupe (d'origine animale (y compris les produits de la pêche et de l'aquaculture) et végétale avant la commercialisation).
- Rendre opérationnel **le Dispositif de toxicovigilance des Antilles**.
- Poursuivre l'étude de consommation alimentaire et d'imprégnation de la population antillaise (**KANNARI**) et procéder à une nouvelle évaluation de l'exposition.
- Effectuer un bilan des données fournies par les **registres antillais de cancers et de malformations congénitales** et mettre à disposition de la population l'ensemble de ces informations.
- Renforcer la **surveillance médicale des professionnels** et anciens professionnels de la banane.
- Mettre en place une **surveillance médicale renforcée pour les travailleurs exposés** aux produits phytopharmaceutiques.
- Construire une **matrice culture/exposition** de manière à reconstituer les expositions historiques aux pesticides des professionnels de la banane.
- Reconstruire et analyser une **cohorte des travailleurs** agricoles et chefs d'exploitations potentiellement exposés à la chlordécone en Guadeloupe et en Martinique entre 1973 et 1993, 2013 et 2016.
- Organiser un **colloque scientifique** à mi parcours aux Antilles pour présenter l'ensemble des résultats sanitaires acquis depuis les plans d'action 1 et 2.

AXE III :

Poursuivre les actions de recherche

Le troisième axe du plan est consacré aux actions de recherche qu'il faudra soutenir et développer selon 4 grands domaines :

- Santé humaine,
- Santé animale,
- Environnement (air, eau, sols, plantes et remédiation),
- Sciences humaines, économiques et sociales.

AXE IV :

Enjeux socio-économiques

Le quatrième axe du plan répond aux enjeux socio-économiques induits par la pollution par la chlordécone et vise à accompagner les professionnels dont l'activité est impactée par cette pollution. Quatre actions sont mises en place pour répondre au mieux aux attentes des professionnels de ces deux types de filières.

Denis Boucaud-Maitre, Responsable du dispositif de toxicovigilance Antilles

Résumé

Dans le cadre du plan chlordécone, un programme de développement de la toxicovigilance aux Antilles a été mis en œuvre, avec la création d'un dispositif de toxicovigilance (DTV) dédié depuis novembre 2014. Les objectifs opérationnels du DTV sont de créer et d'animer des réseaux sur différentes thématiques propres à une particularité locale ou à un domaine d'intérêt particulier, telles que les intoxications liées aux pesticides, à la faune et à la flore locales ou à certaines médecines traditionnelles. Il travaille en étroite partenariat avec les autorités compétentes (ARS, CIRE, agences nationales) et s'intègre dans le réseau national de toxicovigilance. Le DTV des Antilles peut être consulté par tous les professionnels de santé du territoire et par le public, pour toute demande d'information relative à l'exposition à des mélanges ou des substances toxiques, pour l'évaluation des risques qui en résultent et/ou pour leur prévention.

La toxicovigilance a pour objet la surveillance et l'évaluation des effets toxiques pour l'homme, aigus ou chroniques, de l'exposition à un mélange ou une substance, naturelle ou de synthèse, disponible sur le marché ou présent dans l'environnement. Cette activité recouvre la collecte d'informations, leur analyse et l'alerte permettant la mise en œuvre d'actions de prévention.

Jusqu'en 2014, il n'existait pas aux Antilles de structure dédiée type Centre antipoison et de toxicovigilance (CAPTV). La réponse téléphonique à l'urgence était assurée par les centres anti-poisons métropolitains, le CAPTV de Paris étant le centre de référence. Dans le cadre du plan Chlordécone, suite aux recommandations d'une mission d'expertise, un programme de développement de la toxicovigilance a donc été mis en œuvre, avec la création d'un dispositif spécifique depuis novembre 2014 [1].

1/ CONTEXTE

La situation géographique, les traditions populaires et les caractéristiques socio-démographiques des départements antillais se traduisent par des expositions à des toxiques spécifiques, telles que celles liées aux pesticides, à la faune et à la flore locales ou à certaines médecines traditionnelles. Cela avait été mis en évidence par plusieurs travaux précédemment publiés dans le BASAG et le BVS [2-9].

Les départements antillais ont une activité essentiellement agricole reposant sur des exploitations en grande culture (canne à sucre, bananes, melons) et des exploitations familiales (bananes, légumes, agrumes). Ils sont situés en zone tropicale et présentent une hygrométrie et des températures favorables à la multiplication des parasites, conduisant à une utilisation de produits phytosanitaires, d'antiparasitaires et de répulsifs plus importante que sur le territoire métropolitain [2]. Le risque toxique encouru est majoré par le mode d'utilisation de ces produits (usage extensif de répulsifs corporels et de fumigènes insecticides, par exemple), par le non-respect des règles d'utilisation, par leur usage détourné. En Martinique, une étude spécifique menée en 2007 par la Cire (Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région) Antilles-Guyane suggérait déjà que l'utilisation des pesticides, notamment en milieu non professionnel, constituait un problème de santé publique. L'étude montrait notamment que près de 4% des tentatives de suicide ayant entraîné une hospitalisation en 2004 impliquaient un pesticide, principalement l'aldicarbe et le paraquat [3]. Il a d'autre part été constaté que l'usage d'alphachloralose, notamment via une préparation officinale, pouvait être à l'origine d'intoxications graves [4,10]. Enfin, les effets à terme de la chlordécone, insecticide organochloré qui a longtemps été utilisé aux Antilles alors qu'il n'était pas commercialisé dans le reste du territoire national, sont

une préoccupation pour la population et les autorités sanitaires, au point d'avoir justifié la mise en œuvre d'un plan spécifique d'évaluation des expositions, des risques et des effets sur la santé de la population [5,6].

La faune, la flore et la médecine traditionnelle constituent d'autre part un champ d'investigation singulier. La détection, le dénombrement et la description des effets sanitaires qui leur sont imputables sont propres à faire progresser les connaissances scientifiques et peuvent motiver des mesures de prévention et d'information ciblées. A titre d'exemple, les effets de l'échouage des sargasses depuis quelques années aux Antilles représentent un enjeu sanitaire préoccupant [7], tout comme l'augmentation des cas de ciguatera [8] ou l'émergence de syndromes d'Irukandji associés à des piqûres de méduses [9].

D'autres problématiques toxicologiques des Antilles françaises sont communes à l'ensemble du territoire national : les intoxications aiguës les plus fréquentes sont celles des enfants de 2 à 4 ans qui ingèrent accidentellement des produits laissés à leur portée (essentiellement des médicaments et des produits d'entretien) mais même ces expositions peuvent faire l'objet de spécificités locales (surreprésentation de certains types de préparations bien plus rarement impliquées dans le reste du territoire national) [2,11]. Enfin, l'étude des intoxications graves notamment mortelles reste l'un des fondamentaux de la toxicovigilance.

Aussi, sur la base de ce constat, le développement d'une activité de toxicovigilance est apparu indispensable.

2/ ORGANISATION

Le dispositif a pour objectif de créer des réseaux avec différents partenaires, notamment au niveau hospitalier, afin de faire remonter et d'analyser les cas ou signaux d'intoxications (Figure 1).

Il couvre toutes les Antilles. Il est animé par un responsable (Denis Boucaud-Maitre), basé au centre hospitalier de Basse-Terre, assisté par une secrétaire présente à mi-temps et un collaborateur basé au centre hospitalier de Fort-de-France est en cours de recrutement.

Il travaille en étroite partenariat régional avec les agences régionales de santé (ARS) et la Cire Antilles-Guyane, qui font appel au dispositif pour assurer l'expertise toxicologique des signaux sanitaires qui le justifient. Au niveau national, le dispositif coopère avec le département santé-environnement (DSE) de l'Institut de veille sanitaire (InVS), l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et l'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament).

Le dispositif s'intègre enfin dans le réseau national de toxicovigilance, en participant aux groupes de travail et enquêtes

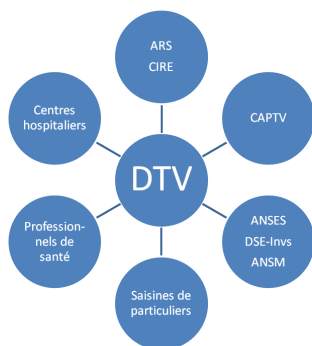
nationales, dont les travaux aboutissent à des rapports remis aux tutelles à des fins de régulation et d'alerte.

Il a accès au Système d'information des centres antipoison (Sicap) dont il peut utiliser les données issues des départements antillais (comme indiqué ci-dessus, le dispositif de toxicovigilance des Antilles n'est pas en charge de la réponse téléphonique à l'urgence toxicologique ; pour les deux départements, c'est le CAPTV de Paris qui est en charge de cette tâche, mais les données correspondantes sont accessibles au DTV antillais).

Le DTV des Antilles peut être consulté par tous les professionnels de santé du territoire et par le public, pour toute demande d'information relative à l'exposition à des mélanges ou des substances toxiques, pour l'évaluation des risques qui en résultent et/ou pour leur prévention.

| Figure 1 |

Le rôle central du DTV. Le DTV réceptionne et centralise les différents signaux des partenaires, coordonne leur validation et contribue à leur exploitation



3/ PREMIERES ACTIONS MISES EN ŒUVRE

Les objectifs opérationnels du dispositif sont de créer et d'animer des réseaux sur différentes thématiques propres à une particularité locale ou à un domaine d'intérêt particulier. A ce titre, plusieurs actions ont d'ores et déjà été menées, soit en réponse à une saisine ou à une demande particulière, soit à l'initiative du dispositif.

3.1./ La surveillance épidémiologique des intoxications aiguës

Le dispositif a posé les bases d'une collaboration avec les services des urgences de Pointe-à-Pitre et de Basse-Terre afin de suivre les cas d'intoxications aiguës auxquelles sont confrontés ces services d'urgence. Une première étude rétrospective en Guadeloupe menée sur l'année 2013 suggère que bien que la plupart des intoxications soient semblables à celles observées en métropole, certaines sont plus spécifiques et nécessiteront une observation prospective ciblée. Hors alcool, 962 intoxications ont été recensées (tableau 1). Ces intoxications sont plus souvent accidentelles (58%) que volontaires (42%) et touchent particulièrement les enfants (25% des intoxications concernent les enfants de moins de 10 ans). Les intoxications plus fréquentes sont les intoxications médicamenteuses (n=396), puis celles dues à des mélanges commerciaux (n=205), essentiellement des produits ménagers tels que l'eau de javel et l'ammoniaque. On retrouve ensuite les intoxications animales (n=100), avec notamment les morsures de scolopendre, les piqûres de poisson-lion et les méduses, les intoxications alimentaires (dont 19 cas de ciguatera) puis les intoxications aux drogues illicites et aux phytosanitaires. En outre, cette étude a montré que si les urgentistes de Guadeloupe font régulièrement appel aux centres anti-poison de l'hexagone, ce n'est

pas le cas des particuliers (seulement 46 appels), probablement par méconnaissance de l'existence d'une réponse téléphonique à l'urgence accessible à la population.

| Tableau 1 |

Origine des intoxications identifiées en Guadeloupe continentale durant l'année 2013.

Classe d'agents	n	Pourcentage
Spécialité pharmaceutique	396	41.16%
Mélange commercial	205	21.31%
Animal	100	10.39%
Produit alimentaire et diététique	82	8.52%
Drogue hors médicament	49	5.10%
Produit phytosanitaire	38	3.95%
Substance chimique	35	3.64%
Produit cosmétique	19	1.97%
Plante	12	1.25%
Arme de guerre/agent de défense	10	1.04%
Corps étranger	6	0.62%
Produit de parapharmacie	3	0.31%
Polluant environnemental	3	0.31%
Agent physique	2	0.21%
Champignon	1	0.10%
Total	962	100%

3.2./ Appui toxicologique aux saisines des tutelles

Le dispositif a travaillé en étroite collaboration avec l'ARS dans la gestion des signaux sanitaires qui nécessitent un appui toxicologique : par exemple, pour l'investigation de plaintes dans un groupe scolaire à proximité duquel un bâtiment était en cours de rénovation, pour l'évaluation des risques associés à la contamination cutanée ou oculaire ou à l'ingestion, du liquide contenu dans des bracelets fluorescents, ou encore pour l'enquête sur un décès potentiellement lié au contact avec des fourmis, à Saint-Martin.

Le dispositif a aussi collaboré avec la DIRECCTE (Direction des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi) sur certains dossiers spécifiques nécessitant une expertise toxicologique.

3.3./ La surveillance de la flore, de la faune et de la Pharmacopée locale

Plusieurs signaux relatifs à des expositions potentielles sont en cours d'évaluation, à la demande des ARS ou suite à un signalement de professionnels de santé. Certaines préparations traditionnelles font notamment l'objet d'analyse afin d'en connaître la composition et la toxicité éventuelle. La consommation importante de plantes au niveau local peut entraîner des effets indésirables, qui sont investigués à la demande des professionnels de santé. Ce travail ne remet pas en question l'inscription à la Pharmacopée et l'utilité des plantes médicinales antillaises mais pourra contribuer à leur utilisation optimale.

3.4./ La surveillance des pesticides

La surveillance des intoxications liées aux pesticides est une nécessité. Comme indiqué ci-dessus, une recherche active auprès des services des urgences a mis en évidence des problématiques malheureusement déjà constatées précédemment qui semblent perdurer en Guadeloupe, notamment des cas d'intoxications liées à l'alphachloralose ou à l'aldicarbe. Pour l'alphachloralose, le dispositif participe à une enquête nationale avec les autres CAPTV qui

suggère que l'incidence des cas serait 4 fois plus élevée dans les Antilles qu'en métropole. Malgré son interdiction depuis 2004, un à trois cas annuels d'intoxications graves à l'aldicarbe sont encore observés dans les centres hospitaliers de Guadeloupe.

4/ PERSPECTIVES

Le dispositif doit s'attacher prioritairement à faire connaître son existence et son intérêt auprès des professionnels de santé, hospitaliers ou non, ce qui permettra de faire remonter des signaux et de mieux identifier les problèmes toxicologiques rencontrés dans les Antilles. Cela passera par la création de réseaux spécifiques en s'appuyant sur l'expertise locale (cliniciens, pharmaciens, botanistes, agronomes). Il doit aussi améliorer la visibilité des centres anti-poisons auprès du public : une consultation plus systématique des CAPTV pourrait faire diminuer les passages aux urgences pour des intoxications bénignes. Cela aurait aussi pour corollaire d'améliorer quantitativement et qualitativement la connaissance de l'épidémiologie des intoxications aiguës dans les départements antillais, pour le DTV et par son intermédiaire pour les autorités sanitaires et la population générale.

Le déploiement du dispositif en Martinique, avec la création d'une antenne au niveau du centre hospitalier universitaire de Fort-de-France, permettra de couvrir l'ensemble des Antilles françaises et renforcera la collaboration inter-îles. L'antenne martiniquaise pourra s'appuyer sur les travaux menés par l'unité de toxicologie clinique du CHU sur les thématiques communes à la toxicovigilance, tels que celles relatives au recensement des morsures du serpent « Fer-de-Lance » (*Bothrops lanceolatus*) [12].

La mise en place du dispositif aura donc pour rôle à la fois d'améliorer les connaissances sur l'épidémiologie des intoxications aux Antilles qui est peu documentée dans la littérature, et d'être l'interlocuteur privilégié de toute demande d'expertise toxicologique de la part de ses différents partenaires. L'enjeu est de pouvoir détecter le plus précocement possible les dangers à court, moyen et long-terme liés à un produit, une substance ou une pollution, afin de mener des actions de santé publique utiles à la population antillaise.

Remerciements à : Stéphane Pelzcar (CH Basse-Terre), Serge Ferracci (CHU Pointe à Pitre), Robert Garnier (CAP-TV Paris), Jérôme Langrand (CAP-TV Paris), Nathalie Velly (InVS-DSE) Marie-Lilian Malaviolle (CH Basse-Terre), Sylvie Cassadou (Cire-AG), Jacques Rosine (Cire-AG).

Numéros utiles

Pour toute urgence liée au diagnostic,
à la prise en charge
et au traitement des intoxications :

**Services hospitaliers d'urgences
SAMU / Centre 15**

Centre Antipoison de Paris : 01 40 05 48 48

Pour tout signalement ou intoxication non urgente :

Dispositif de toxicovigilance : 05 90 80 54 08
Denis.boucaud-maitre@ch-labasseterre.fr

Références

1. Impact sanitaire de l'utilisation du chlordécone aux Antilles françaises: recommandations pour les recherches et les actions de santé publique. BVS n°6, juin 2010.
2. Saviuc S., Guyodo G., Cochet A., Garnier R. Analyse des dossiers provenant de la de la Martinique et de la Guadeloupe enregistrés dans le système d'information commun des centres anti-poison, 2007-2008. BVS n°3, mars 2010.
3. Dabon G. Intoxications aiguës aux pesticides en Martinique. Basag n°2007-10.
4. Ragoucy-Sengler C., Petchy M-F., Garrigue N., Sueur C., Simonetti M., Salin J. Alphachloralose : vers un possible usage détourné du produit. Basag n°2007-10.
5. Chlordécone aux Antilles : Actualités des études sur la santé. BVS n°4, avril 2012.
6. Plan d'action contre la pollution par la chlordécone en Guadeloupe et en Martinique - Plan national Chlordécone III, 2014-2020. BVS n°5, juin 2015
7. Ledrans M., Alexis-Alphonse D., Blateau A., Boullanger C., Gandar S., Camy D., Vincent J. Echouages d'algues sargasses sur le littoral martiniquais en 2011 : évaluation des expositions humaines et mesures d'impact sanitaire. BVS n°3, mars 2012.
8. La ciguatera dans les Antilles françaises. BVS n°3, avril 2013.
9. Uzzan J. Piquûres de méduses en Martinique. Basag n°2005-5.
10. Beyssac L. Intoxication au chloralose : évaluation rétrospective aux urgences adultes et pédiatriques du CHU de Pointe-à-Pitre de janvier 2009 à décembre 2012. Toxicologie Analytique et Clinique 04/2014; 26(1):46-50.
11. Delta D. Etude des intoxications aiguës les plus graves et les plus fréquentes du CHU de la Guadeloupe. Faculté de médecine Hyacinthe Bastaraud. Thèse N° 2014AGUY0815.
12. Resiere D, Mégarbane B, Valentino R, Mehdaoui H, Thomas L. [Bothrops lanceolatus bites: guidelines for severity assessment and emergent management](#). Toxins (Basel). 2010 Jan;2(1):163-73

| Investigation d'une suspicion de cas groupés d'affections thyroïdiennes à Sinnamary - Guyane, 2008 |

Luisiane Carvalho, Jean-Loup Chappert, Thierry Cardoso, Claude Flamand, Vanessa Ardillon, Martine Ledrans
Institut de Veille Sanitaire, DCAR-Cire Antilles-Guyane,

Résumé

Fin 2007, le médecin généraliste exerçant sur la commune de Sinnamary en Guyane signalait la survenue d'un nombre inhabituellement élevé de cas d'affections thyroïdiennes dans sa patientèle. L'investigation a été menée par la Cire Antilles-Guyane sur un période d'étude allant de janvier 2002 à avril 2008. Malgré une incidence annuelle des hyperthyroïdies supérieure à Sinnamary par rapport aux chiffres disponibles pour la population française, l'étude n'a pas mis en évidence de facteur spécifique à l'origine d'une exposition commune expliquant cette situation et l'hypothèse que ce regroupement soit le fait du hasard n'a pas pu être écartée.

1/ CONTEXTE

Fin 2007, le médecin généraliste exerçant sur la commune de Sinnamary en Guyane, signalait à la Cellule de veille sanitaire de la Direction de la santé et du développement social (DSDS) de Guyane la survenue d'un nombre inhabituellement élevé de cas d'affections thyroïdiennes dans sa patientèle. La Cellule interrégionale d'épidémiologie Antilles-Guyane (Cire Antilles-Guyane) a été chargée de valider et d'évaluer ce signal en collaboration avec les services sanitaires de la DSDS de Guyane.

2/ METHODE

Ce signal a été traité d'après la méthode pour l'évaluation et la prise en charge d'agrégats spatiotemporels de maladies non infectieuses publiée par l'Institut de veille sanitaire [1].

L'évaluation de ce signal visait à répondre à deux questions :

1. le nombre de pathologies signalées correspondait-il à un regroupement inhabituel de cas dans le temps et dans l'espace ?
2. la survenue de ces pathologies était-elle à mettre en association avec un ou plusieurs facteurs d'exposition communs ?

D'un point de vue opérationnel, les étapes suivantes ont été suivies afin de répondre à ces questions :

- décrire les cas
- évaluer les incidences et les comparer à celles disponibles dans la littérature
- décrire les ventes de médicaments prescrits pour le traitement des affections thyroïdiennes ainsi que les affections longue durée (ALD) relatives à ces pathologies
- réaliser un bilan des connaissances relatives aux facteurs de risque et décrire l'environnement afin d'évaluer la plausibilité d'un lien entre les pathologies et un facteur de risque partagé par les cas.

3/ RESULTATS

La période d'étude s'étendait de janvier 2002 à avril 2008. Au total, 26 personnes répondaient à la définition de cas, le sexe-ratio H/F était de 0,44 et l'âge médian de 44 ans [min=19 ; max=73].

Une augmentation du nombre de cas a été observée à partir de 2006 et plus particulièrement en 2007 (Figure 1).

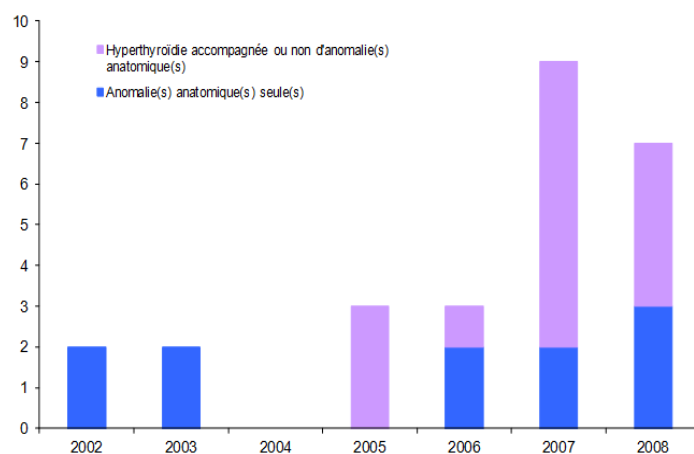
La revue de la littérature a montré qu'il était plus logique de faire la distinction entre les types d'affections thyroïdiennes d'autant que les facteurs de risque peuvent être différents. Les anomalies anatomiques (goitres et nodules), accompagnées ou non d'hyperthyroïdie, étaient majoritaires et concernaient 73 % des cas. Parmi les hyperthyroïdies, les diagnostics d'hyperthyroïdie seule étaient les plus fréquents. De même, parmi les anomalies anatomiques, les nodules seuls étaient les plus fréquents. Aucun cas de cancer n'a été recensé parmi les cas (Tableau 1).

Les taux annuels d'incidence des hyperthyroïdies, des nodules et des goitres étaient plus élevés chez les femmes que chez les hommes et respectivement égaux à 0,92, 1,11 et 0,74 ‰ habitants pour les femmes *versus* 0,46, 0,37 et 0,09 ‰ habitants pour les hommes.

La comparaison avec les données de l'étude Supplémentation en vitamines et minéraux anti-oxydants (SU.VI.MAX) réalisée en France [2], montre des incidences annuelles supérieures à Sinnamary pour les hyperthyroïdies (Tableau 2).

| Figure 1 |

Distribution des cas d'affections thyroïdiennes entre janvier 2002 et avril 2008 à Sinnamary – Guyane



| Tableau 1 |

Nombre de cas observés par type d'affection thyroïdienne entre janvier 2002 et avril 2008 à Sinnamary, Guyane

Type d'affection	Nb de cas
Hyperthyroïdie isolée ou non	15
Hyperthyroïdie	7
Hyperthyroïdie + goitre	1
Hyperthyroïdie + nodule(s)	3
Hyperthyroïdie + goitre + nodule(s)	4
Anomalies anatomiques	11
Nodule(s)	7
Goitre	2
Goitre + nodule(s)	2

| Tableau 2 |

Incidences des affections thyroïdiennes par sexe pour l'étude SU.VI.MAX et pour les cas diagnostiqués à Sinnamary entre janvier 2002 et avril 2008 (incidence annuelle pour 1 000 habitants).

	SU.VI.MAX			Sinnamary		
	Total	Femme	Homme	Total	Femme	Homme
I hyperthyroïdie	0,46			1,14	1,36	0,68
I nodule(s)		7,8	2,8	0,91	1,36	0
I goitre	0,80			0,68	1,02	0

Par ailleurs, le nombre de spécialités (commerciales et génériques) vendues en Guyane par commune et par an a pu être recueilli de façon partielle auprès deux grossistes répartiteurs qui desservent la commune de Sinnamary sur la période d'étude. La part des ventes annuelles de Sinnamary pour l'un de grossistes est restée relativement stable entre 2000 et 2007, hormis une diminution en 2007. Les données disponibles pour le second grossiste montraient une augmentation sensible de la part des ventes mensuelles à Sinnamary entre mars et mai 2007 avec un maximum atteint en mai 2007 (11,2% des ventes totales). Les ventes mensuelles sont ensuite restées relativement stables entre juin 2007 et avril 2008 et à des niveaux supérieurs à ceux observés entre novembre 2005 et février 2007.

Au total 77 inscriptions en ALD pour des problèmes liés à la thyroïde ont été répertoriées par la CGSS entre 1998 et 2007 en Guyane. Sur ces 77 inscriptions, 52 - dont 2 pour lesquelles le lieu de résidence du patient n'est pas connu - ont été rédigées entre 2002 et 2007, cependant aucune ne concerne les résidents de Sinnamary.

Pour ce qui concerne les facteurs de risque décrits dans la littérature, une carence en iode, la consommation d'aliments goitrigènes tel que le manioc, les antécédents familiaux, les facteurs hormonaux et reproductifs, l'âge ou encore le tabac sont connus pour être associés à des perturbations de l'activité thyroïdienne [3 à 12].

Au niveau environnemental à Sinnamary, 6 sites industriels et activités de service sont répertoriés sur la commune, aucun n'est classé comme site et sols pollués.

Enfin, concernant les ions perchlorates, l'alumine ou encore le méthylmercure, composants chimiques connus pour être présents

dans l'environnement de cette commune, l'état des connaissances actuel n'est pas en faveur d'un phénomène en lien avec ces substances [13,14,10,11].

4/ DISCUSSION ET PERSPECTIVE

Les pathologies thyroïdiennes diagnostiquées à Sinnamary semblent d'une fréquence élevée, en particulier chez les femmes. Toutefois, des incertitudes subsistent quant aux résultats quantitatifs de dosage des hormones thyroïdiennes permettant de classer les cas. De plus, le calcul des incidences repose sur le scénario le plus pénalisant pour les cas présentant plusieurs affections thyroïdiennes, conduisant ainsi à une surestimation des incidences.

Par ailleurs la sensibilité du médecin déclarant, seul médecin de la commune, vis-à-vis de cette problématique peut induire une surreprésentation par une recherche diagnostique plus fréquente dans sa patientèle.

Cette étude n'a pas mis en évidence de facteur spécifique à l'origine d'une exposition commune qui pourrait expliquer la hausse du nombre d'affections thyroïdiennes diagnostiquées à Sinnamary entre 2002 et 2008. La diversité des diagnostics posés et le fait que ces pathologies soient multifactorielles, ne permettent pas d'écarter l'hypothèse que ce regroupement soit le fait du hasard.

Les données recueillies à partir de 2009 montrent que l'augmentation du nombre de cas ne s'est pas poursuivie : 4 nouveaux cas ont été diagnostiqués en 4 ans. Une veille en lien avec le médecin déclarant a été proposée afin de suivre l'évolution de la situation sanitaire.

Rapport complet accessible sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2015/Investigation-d-une-suspicion-de-cas-groupes-d-affections-thyroidiennes-a-Sinnamary-Guyane-2008>

Remerciements

Serge Caut (médecin libéral à Sinnamary), Françoise Eltgès (Agence régionale de santé (ARS) de Guyane), Laurence Leenhardt (Hôpital Pitié-Salpêtrière), Laurence Chérié-Challine (Institut de veille sanitaire (InVS), Pascal Guénel (Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), Philippe Quénel (InVS), Jean-Yves Girod (Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) de la Guyane), Xavier Guillaume (Société pharmaceutique guyanaise (SPG), Christine Jasion (Direction de la santé et du développement social (DSDS) de Guyane), Olivier Rey (ARS), Garry Jean-Zéphirin (Services techniques de la commune de Sinnamary), Tobie Mgovo (Cophaguy/Ubipharm Guyane), Jérôme Morel (Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL), Pierre Viallard (Coopérative exploitation et répartition pharmaceutiques de la Guyane (Cerp).

Références

1. Guide méthodologique pour l'évaluation et la prise en charge d'agrégats spatio-temporels de maladies non infectieuses ou « cluster ». Rapport InVS, mai 2005. Accessible sur : http://www.invs.sante.fr/publications/2005/guide_ast/guide.pdf
2. Estaquio C, Castetbon K, Valeix P. Maladies thyroïdiennes dans la cohorte SU.VI.MAX, Estimation de leur incidence et des facteurs de risque associés, 1994-2002. Rapport InVS, août 2009.
3. Knobel M, Medeiros-Neto G. Molestias associadas a carência crônica de iodo. Arq Bras Endocrinol Metab. 2004; 49 (1): 53-61
4. Mansourian A R. A Review on the Metabolic Disorders of Iodine Deficiency. Pakistan Journal of Biological Sciences. 2011; 14: 412-24
5. Monte A, Greer M D. Goitrogenic substances in food. The American Journal of Clinical Nutrition. 1957; 5 (4): 440-44
6. Chandra AK, et al. Goitrogenic content of Indian cyanogenic plant foods and their in vitro anti-thyroidal activity. Indian J Med Res. 2004; 180-185
7. Brauer VFH, et al. The role of thiocyanate in the etiology of goiter in an industrial metropolitan area. European Journal of Endocrinology. 2006; 154: 229-35
8. Goodman M T, Kolonel L N, Wilkens L R. The association of body size, reproductive factors and thyroid cancer. Br J Cancer. 1992; 66 (6): 1180-84
9. Holm I A, et al. Smoking and other lifestyle factors and the risk of Graves' hyperthyroidism. Arch Intern Med. 2005; 165: 1606-11
10. Leux C, Guénel P. Risk factors of thyroid tumors : Role of environmental and occupational exposures to chemical pollutants. Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2010; doi:10.1016/j.respe.2010.05.005
11. Tarone R E, et al. The epidemiology of environmental perchlorate exposure and thyroid function : a comprehensive review. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2010; 52 (6): 653-60
12. Boas M, et al. Environmental chemicals and thyroid function. European Journal of Endocrinology. 2006; 154: 599-611
13. Abdellouahab N, et al. Gender differences in the effects of organochlorines, mercury, and lead on thyroid hormone levels in lakeside communities of Quebec (Canada). Environmental Research. 2008; doi:10.1016/j.envres.2008.01.006.
14. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'évaluation des risques sanitaires liés à la présence d'ions perchlorate dans les eaux destinées à la consommation humaine. Juillet 2011.



4^{èmes} Journées interrégionales de Veille Sanitaire des Antilles Guyane

**Fort de France, Martinique
du 5 au 7 novembre 2015**

En partenariat avec l'Agence régionale de santé (ARS) de Martinique et en collaboration avec les ARS de Guadeloupe et de Guyane, la Cellule de l'InVS en région Antilles Guyane (Cire AG) organise les 4^{èmes} Journées interrégionales de veille sanitaire des Antilles Guyane, les 5, 6 et 7 novembre 2015, à Fort de France (Martinique).

Les Journées InterRégionales de Veille Sanitaire (JIRVS) sont organisées depuis 2008 par les Agences Régionales de Santé de Guadeloupe, de Guyane et de Martinique, et la Cire Antilles Guyane. Le rythme est bisannuel et le lieu de la manifestation est tournant. Les 4^{èmes} JIRVS auraient dû avoir lieu en 2014 en Martinique mais l'irruption du Chikungunya dans la région a obligé l'ARS de Martinique à en reporter l'organisation.

Les objectifs des JIRVS sont de :

- Renforcer la construction, la structuration et la mobilisation du réseau interrégional de veille sanitaire des Antilles Guyane ;
- Contribuer au partage des connaissances et des expériences menées dans le champ de veille sanitaire, et participer au renforcement du professionnalisme des acteurs ;
- Rendre plus lisible la veille sanitaire en Guyane et aux Antilles et renforcer la position des Départements Français d'Amérique en matière de veille sanitaire dans la sous région et dans les Caraïbes.

Jusqu'à maintenant, à chaque édition, un ou deux thèmes transversaux étaient arrêtés par le Comité Scientifique pour servir de cadre aux communications très diverses qui sont proposées par les participants du réseau de Santé Publique. Pour cette 4^{ème} édition, il est proposé, compte tenu du fort impact du Chikungunya dans la Caraïbe en 2014 et de la possibilité d'une émergence dans un avenir plus ou moins proche d'une autre arbovirose comme le Zika, de consacrer une part importante du temps des JIRVS à **la problématique du Chikungunya et des autres arboviroses** en abordant toutes les facettes: virologie, clinique, surveillance, recherche, lutte anti-vectorielle, gestion, communication. Outre les présentations des communications qui seront retenues par le comité scientifique, il est prévu une conférence introductive par un spécialiste de la question et une table ronde qui réunira des responsables ayant vécu une épidémie de Chikungunya dans différents territoires (DFA mais aussi autres pays de la région Caraïbe, Océan Indien, Polynésie).

Pour ne pas perdre le caractère fédérateur des JIRVS et pour conserver la diversité des échanges qui a toujours prévalu lors des précédentes éditions, il est prévu de réserver suffisamment de temps pour d'**autres thématiques** lors d'une demi journée au cours de laquelle pourront être abordés les autres maladies infectieuses, les maladies chroniques, les conséquences sanitaires des facteurs de risques environnementaux ou liés au travail, les risques liés aux soins ou aux produits de santé etc.

Programme prévisionnel des 4^{èmes} JIRVS

❖ Jeudi 5 novembre 2015 : 14h30 – 18h

Cérémonie d'ouverture

Conférence introductive

Début des sessions consacrées au Chikungunya et autres arboviroses: virologie, clinique, entomologie, recherche, surveillance, gestion, communication

❖ Vendredi 6 novembre 2015 : 8h30 – 18h

Matin

Suite des sessions consacrées au Chikungunya et autres arboviroses

Table ronde sur "le vécu des épidémies de chikungunya dans différents territoires et les enseignements à tirer pour l'avenir"

Après midi

Sessions en parallèle consacrées aux autres problématiques de Santé Publique

❖ Samedi 7 novembre 2015 : 8h30 – 13h

Suite et fin des sessions consacrées au Chikungunya et autres arboviroses

Cérémonie de clôture

La langue officielle des 4^{èmes} JIRVS sera le français mais les communications en anglais seront acceptées, une traduction simultanée des échanges étant prévue.

Appel à communications

Les auteurs sont invités à soumettre le(s) résumé(s) de leur(s) contribution(s) avant le **15 août 2015**. Les instructions précisées ci-dessous doivent être respectées. La langue officielle du colloque sera le français mais les présentations en anglais seront acceptées.

Les communications seront soit orales soit affichées. Les communications orales feront l'objet d'un exposé de 10 minutes, suivi de 5 minutes de discussion. Les posters auront un format 80 cm x 120 cm en vertical.

Sélection des résumés

Tous les résumés seront évalués anonymement par deux relecteurs du Comité scientifique qui jugeront de la pertinence du thème retenu, de la qualité scientifique (méthodologie de projet, analyse, rigueur, fondements scientifiques) et de la clarté du texte soumis.

L'auteur correspondant sera informé par le Comité scientifique de l'acceptation (en communication orale ou affichée) accompagnée, le cas échéant, de recommandations, ou du refus de sa communication.

Composition du comité scientifique

La composition du comité scientifique sera annoncée dans le prochain BVS

Instructions aux auteurs

Date limite de soumission des résumés : **15 août 2015**

Les participants désirant présenter une communication orale ou affichée sont invités à soumettre un résumé, en français ou en anglais, au Comité scientifique, par courriel à : ars-martinique-cire@ars.sante.fr, en suivant les instructions ci-dessous.

Le titre

- ➔ doit être bref et indiquer clairement la nature de l'étude ;
- ➔ ne doit pas dépasser 110 caractères espaces compris.

Le nom et l'affiliation des auteurs

- ➔ doivent mentionner les noms et prénoms des auteurs ainsi que l'organisme auquel ils appartiennent ;
- ➔ indiquer l'adresse complète du 1^{er} auteur ou de celui qui présentera la communication (numéro de téléphone, adresse électronique, etc.).

Le résumé

- ➔ ne doit pas dépasser 3000 caractères, espaces compris (soit environ 450 mots) ;
- ➔ doit suivre autant que possible le plan : introduction, méthodes, résultats, discussion, conclusion ;
- ➔ ne doit contenir aucun graphique, tableau, figure, référence bibliographique.

Le mode de communication (oral ou affiché) souhaité par les auteurs sera mentionné à la fin du résumé

Les auteurs recevront :

- ➔ un accusé de réception de leur résumé ;
- ➔ la décision du Comité scientifique des Journées, par mail.

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54 — Fax : 05 96 39 44 14
Mail : martine.ledrans@ars.sante.fr

Guadeloupe

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 90 99 49 54 / 49 07
Fax : 05 90 99 49 24
Mail : sylvie.cassadou@ars.sante.fr
Mail : mathilde.melin@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 90 99 44 84
Fax : 05 90 99 49 24
Mail : patrick.saint-martin@ars.sante.fr

Guyane

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 94 25 72 49 / 72 50 / 72 52
Fax : 0594 25 72 95
Mail : vanessa.ardillon@ars.sante.fr
Mail : luisiane.carvalho@ars.sante.fr
Mail : marion.petit-sinturel@ars.sante.fr
Mail : audrey.andrieu@ars.sante.fr
Mail : marie.barrau@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 94 25 72 84
Fax : 05 94 25 72 95
Mail : anne-marie.mckenzie@ars.sante.fr

Martinique

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54
Fax : 05 96 39 44 14
Mail : alain.blateau@ars.sante.fr
Mail : elise.daudens@ars.sante.fr
Mail : jacques.rosine@ars.sante.fr
Mail : frederique.dorleans@ars.sante.fr
Mail : celine.gentil@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 96 39 42 52
Fax : 0596 39 44 26
Mail : corinne.locatelli-jouans@ars.sante.fr

Directeur de la publication : Dr François Bourdillon, Directeur général de l'Institut de veille sanitaire

Rédacteur en chef : Martine Ledrans, Responsable scientifique de la Cire AG

Maquettiste : Claudine Suivant, Cire AG

Comité de rédaction : Audrey Andrieu, Vanessa Ardillon, Marie Barrau, Alain Blateau, Luisiane Carvalho, Sylvie Cassadou, Elise Daudens-Vaysse, Frédérique Dorléans, Céline Gentil, Martine Ledrans, Mathilde Melin, Marion Petit-Sinturel, Jacques Rosine.

Diffusion : Cire Antilles Guyane - Centre d'Affaires AGORA - Pointe des Grives. B.P. 656. 97261 Fort-de-France

Tél. : 596 (0)596 39 43 54 - Fax : 596 (0)596 39 44 14

<http://www.invs.sante.fr> — <http://www.ars.sante.fr>