

# ensemble contre les moustiques!

Bulletin Mensuel du Groupement d'Intérêt Public  
Lutte Anti-Vectorielle à la Réunion

N°2 - avril 2011

## ÉDITO

Déjà le deuxième numéro de ce bulletin de lutte anti-vectorielle, et l'occasion en ce mois d'avril de dresser le bilan d'une période particulièrement active sur le front de la lutte anti-vectorielle.

En effet, les fortes pluies de fin janvier ont entraîné ces dernières semaines une augmentation considérable des densités de moustiques sur l'ensemble du territoire, et donc une intensification des actions de prévention et de lutte.

Par ailleurs, il y a un an, sévissait un foyer de chikungunya autochtone, le premier d'importance depuis l'épidémie de 2005/2006. Ces deux événements montrent bien la vulnérabilité de l'île face aux moustiques et aux risques sanitaires associés, et donc l'importance de continuer à lutter encore et toujours contre les moustiques, notamment par l'élimination régulière des gîtes larvaires.

## ACTUALITES

### Les fortes pluies de fin janvier à l'origine de densités importantes de moustiques

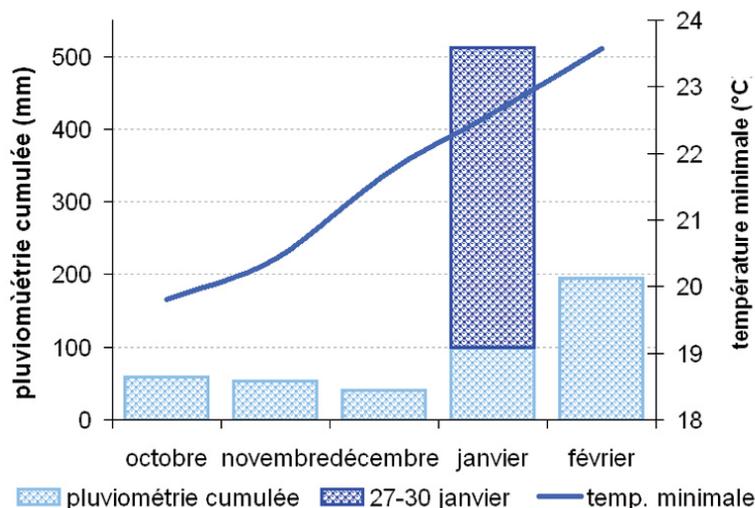
> Du 27 au 30 janvier 2011 : La Réunion fait face à un épisode pluvieux remarquable

*Après 4 mois de sécheresse, la Réunion subit du 27 au 30 janvier 2011 un épisode pluvieux d'une ampleur considérable.*

D'intenses précipitations s'abattent sur le territoire durant le week-end du 29 et 30 janvier, notamment sur le Nord, et génèrent d'importants cumuls de pluies. A titre d'exemples, plus d'un mètre d'eau tombe sur les Hauts de Ste-Marie et de St-Denis pendant l'épisode, et les cumuls sur le littoral sont de l'ordre de ce que l'on observe en moyenne tous les 20 ans (Source : Météo France).

Même si le secteur Sud est relativement épargné, la rapidité et la force de cet épisode pluvieux entraînent la mise en eau généralisée des gîtes larvaires potentiels sur l'ensemble du territoire. S'en suit alors une ponte et une éclosion massive et simultanée d'œufs de moustiques *Aedes* dans tous types de récipients, naturels ou artificiels, et ce d'autant plus vite que les températures minimales sont alors élevées et donc extrêmement favorables au développement des larves et à la reproduction des moustiques.

Figure 1 : bilan mensuel de la pluviométrie cumulée et des températures minimales sur St-Denis, St-Benoît, St-Pierre et St-Paul (données Météo France)



## > Les indices entomologiques augmentent fortement et rapidement

**A la suite de ces intempéries, le service de lutte anti-vectorielle mesure très rapidement une forte augmentation des indices entomologiques.**

Ces indices permettent d'évaluer la densité des moustiques *Aedes albopictus* sur les zones prospectées. Suite au contrôle en février de 5 300 cours et jardins, le service constate une progression de l'indice de Breteau<sup>1</sup> hebdomadaire moyen de + 133% en 2 semaines sur l'ensemble de l'île, passant de 42 en semaine 4 à 98 en semaine 6. La même tendance est observée pour les indices «maisons»<sup>2</sup> qui vont jusqu'à presque doubler sur la période (voir figure 2 ci-dessous). Les petits récipients et soucoupes de pots de fleur sont encore et toujours les principaux gîtes identifiés chez les particuliers avec présence de moustiques.

Le secteur Nord, le plus touché par l'événement pluvieux, est celui qui subit la plus forte augmentation des indices, passant d'un indice de Breteau hebdomadaire moyen de 39 en semaine 4 à 132 en semaine 5, et 200 en semaine 7, soit une progression considérable de +413% en 3 semaines. Ce n'est qu'en semaine 8 que les indices commencent enfin à diminuer, tout en restant à un niveau très élevé. L'Ouest connaît également une forte augmentation de l'indice de Breteau sur les 2 premières semaines consécutives aux fortes pluies, mais voit ensuite son indice chuter brutalement en semaine 7, essentiellement du fait d'un temps à

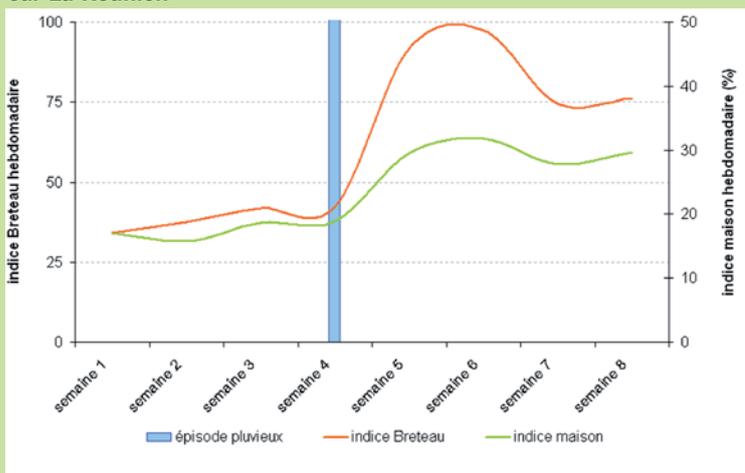
nouveau sec et donc incompatible avec le maintien en eau des gîtes larvaires (voir figure 3 ci-dessous).

L'ensemble du territoire est concerné par le phénomène, et la forte augmentation des indices entomologiques est même constatée dans les Hauts (altitude moyenne supérieure à 500m), zones habituellement plutôt épargnées. Ainsi, dans les 16 zones urbaines des Hauts contrôlées, l'indice de Breteau mensuel augmente de + 72 % entre janvier et février.

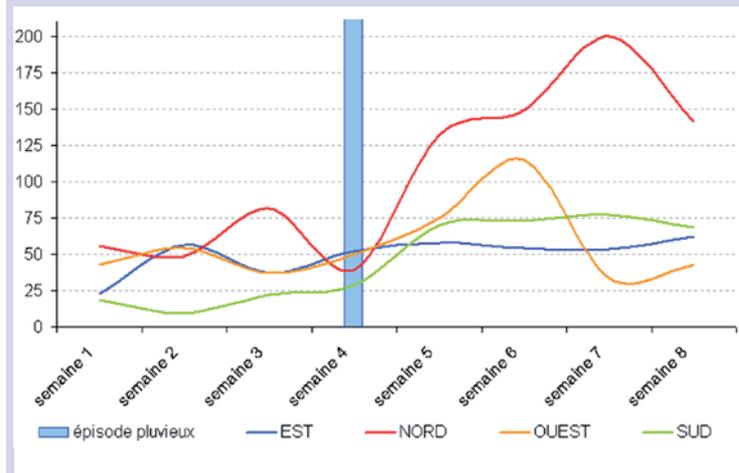
<sup>1</sup> Nombre de gîtes avec présence de larves de moustiques pour 100 maisons

<sup>2</sup> Pourcentage de maisons inspectées disposant de gîtes avec présence de larves de moustiques

**Figure 2 : évolution hebdomadaire de l'indice de Breteau et de l'indice « maisons » du 01 janvier au 24 février 2011 sur La Réunion**



**Figure 3 : évolution hebdomadaire de l'indice de Breteau par arrondissement du 01 janvier au 24 février 2011**



## > La nuisance est importante, les actions de lutte se multiplient

**Les indices entomologiques ont vu juste et sur le terrain la nuisance est importante et même considérable par endroits, notamment dans le Nord.**

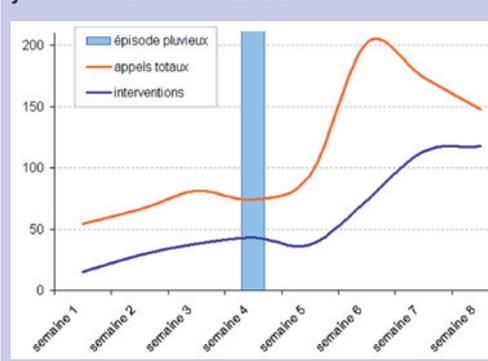
Les appels des particuliers au **numéro vert (0 800 110 000)** se multiplient ; ils font plus que doubler entre janvier et février, avec 746 appels reçus en février dont plus de la moitié pour signaler une forte nuisance (figure 4).

En réponse à cette augmentation rapide et massive des densités de moustiques, les moyens de lutte contre *Aedes albopictus* s'organisent pendant tout le mois de février. Ils doivent faire face non seulement à l'augmentation du nombre de zones à traiter suite à la constatation d'indices entomologiques

élevés, mais aussi au nombre important de signalements individuels au numéro vert.

Le service de lutte anti-vectorielle renforce alors ses capacités d'intervention sur le terrain afin d'assurer un délai d'attente maximal d'une semaine suite à un signalement de nuisance. Il réalise ainsi 284 interventions en février, soit trois fois plus qu'en janvier. Les traitements adulticide de zones augmentent également, passant de 24 zones traitées de nuit en janvier à 49 en février.

**Figure 4 : synthèse hebdomadaire du nombre total d'appels au numéro vert et des actions de réponse aux demandes individuelles du 10 janvier au 24 février 2011**



## > Les enseignements tirés de cet épisode

*L'épisode pluvieux remarquable qu'a connu La Réunion fin janvier est pour la lutte anti-vectorielle intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord, il démontre une nouvelle fois le formidable caractère opportuniste d'Aedes albopictus qui est capable d'exploiter très rapidement des conditions climatiques devenues favorables.*

Une semaine après la mise en eau des gîtes larvaires, les densités de moustiques ont très fortement augmenté et ont généré rapidement des nuisances importantes. Le service de lutte anti-vectorielle a dû s'adapter, d'une part en renforçant ses moyens de surveillance et de traitement de quartiers urbains et d'autre part, en augmentant le nombre d'équipes d'interventions suite à des demandes individuelles.

Mais le principal enseignement tiré de cet épisode reste l'omniprésence des gîtes larvaires potentiels chez les particuliers, partout sur le territoire, et qui sont capables de se «réactiver» dès leur remise en eau suite à des épisodes pluvieux. Malgré le nombre important d'actions de communication, de

prévention et de mobilisation sociale portées par de nombreux partenaires tout au long de l'année, la population continue à disposer dans son environnement proche d'une multitude d'objets divers (petits récipients, soucoupes, déchets ...) qui deviennent des gîtes à moustique à la moindre pluie. Au cours de ce mois de février, des indices « maisons » de plus de 60% ont été observés par endroits. Cela signifie que dans ces quartiers, près de 2 maisons sur trois présentaient dans leur cour des gîtes contenant des larves de moustiques. Dès lors, la nuisance qu'a subi la population aurait pu être facilement et rapidement réduite par la simple élimination de ces gîtes, et ce sans attendre une intervention de démoustication du service de lutte anti-vectorielle, dont l'efficacité reste

de toute façon limitée dans le temps et dans l'espace.

Enfin, à noter que cet épisode s'est produit juste après une période de retour de vacances scolaires propice aux déplacements de personnes dans la zone Océan Indien et donc à l'introduction éventuelle de maladies vectorielles. A l'arrivée sur le territoire de personnes porteuses d'arboviroses (dengue ou chikungunya), une densité importante de moustiques vecteurs peut grandement favoriser la propagation de la maladie et le démarrage d'un foyer épidémique. La vigilance reste donc de mise en cette période climatique favorable à la prolifération des moustiques.

## RETROSPECTIVE

### Il y a un an un foyer épidémique se déclenchait à Plateau Caillou

#### > Le contexte épidémiologique de l'époque

*Depuis l'épidémie majeure de 2005-2006, où plus de 38% de la population avait été touché par le virus du chikungunya, la Réunion était en situation inter-épidémique. Seul un foyer de 5 cas, limité dans le temps et l'espace, avait été identifié en août 2009 à St-Gilles-les-Bains.*

Le 17 mars 2010, un laboratoire signale un résultat biologique compatible avec une infection récente par le virus du chikungunya dans le quartier de Plateau Caillou, commune de St-Paul. Le médecin prescripteur est alors contacté et signale d'autres cas cliniquement compatibles avec une infection par le virus sur la même zone géographique. Le 28 mars 2010, le laboratoire du Centre Hospitalier Régional Nord confirme biologiquement un de ces cas. Très rapidement, les cas se succèdent et confirment la circulation active du virus et l'apparition d'un foyer épidémique sur Plateau Caillou. Ce foyer sera actif et diffusera jusqu'en août 2010.

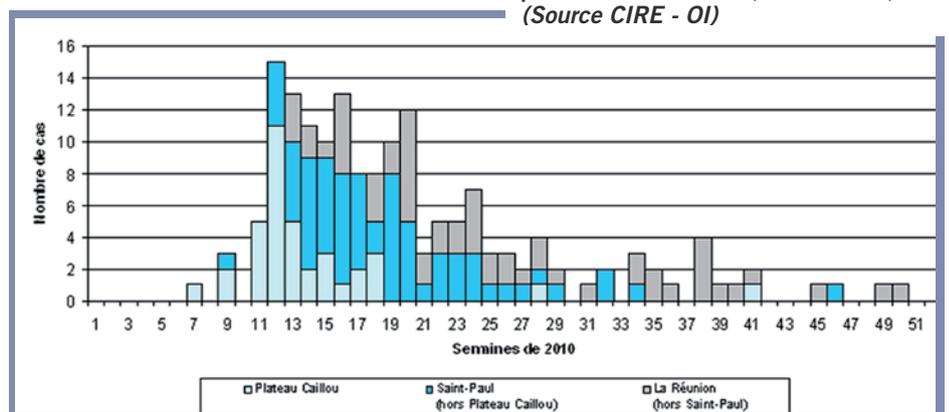
Au final, en 2010, 112 cas confirmés et 52 cas probables autochtones ont été identifiés par le système de surveillance. La courbe épidémique fait apparaître un pic épidémique rapidement atteint,

avec une stabilisation du nombre de cas à une dizaine de cas par semaine jusqu'à la mi-mai, puis une diminution progressive jusqu'à fin juin et enfin une circulation à bas bruit jusqu'en novembre (voir figure 1 ci-dessous).

En s'attardant à la localisation des cas, la courbe montre très nettement un premier foyer épidémique centré sur

Plateau Caillou (bleu ciel), puis élargi au reste de la commune de St-Paul (bleu foncé) et enfin diffusé de manière très éparse à l'ensemble de l'île où aucun autre foyer épidémique n'a finalement été constaté.

**Figure 1 : Courbe épidémique des cas autochtones de chikungunya (probables et confirmés) par lieux de résidence, La Réunion, 2010 (Source CIRE - OI)**



A l'origine de ce foyer, l'hypothèse la plus probable est la réintroduction du virus début 2010 par une ou des personne(s) infectée(s) en provenance de Madagascar ; les premières analyses des souches réalisées par le centre national de référence des arbovirus (Institut Pasteur, Paris) indiquent en effet une très forte homogénéité entre la souche isolée à Plateau-Caillou en mars 2010 et celle circulant à Madagascar depuis 2006.



## > Des actions de lutte anti-vectorielle renforcées face à l'augmentation du nombre de cas

*Dans le cadre de la gestion de ce foyer épidémique, le service de lutte anti-vectorielle a été amené à traiter dans l'arrondissement administratif de St-Paul, 248 signalements de suspicions de cas de chikungunya, dont 107 ont été classés après coup comme confirmés ou probables par la CIRE Océan Indien. Parmi ces signalements, 38 ont été des cas secondaires identifiés lors des enquêtes de terrain, en dehors de tout signalement médical.*

Au cours des enquêtes de premier niveau, menées dans l'environnement immédiat des cas signalés, 1146 logements ont fait l'objet d'une visite au domicile et 436 traitements insecticides adulticide ont été réalisés dans les jardins et les cours. Pour les interventions de deuxième niveau élargies à l'ensemble des quartiers de résidence des cas signalés, 5800 logements ont fait l'objet d'une visite et ont permis la destruction ou le traitement de 2685 gîtes larvaires (voir figure 2 ci-dessous). 6800 autres logements n'ont quant à eux pas pu être visités faute d'occupants au moment du passage ; une plaquette expliquant les gestes de prévention a alors été laissée dans chaque boîte aux lettres. Enfin, ces 12 600 logements ont fait l'objet d'au moins deux passages nocturnes de pulvérisation d'insecticide.

Si une grande partie de l'arrondissement de St-Paul a été concernée, quelques zones ont été tout particulièrement touchées et donc fortement enquêtées: une même zone dans le quartier de Plateau-Caillou, départ du foyer principal de chikungunya, a fait l'objet de 57 enquêtes; Deux zones de St-Gilles-les-Bains, siège d'un foyer épidémique ultérieur en totalisent 26; Enfin, trois autres foyers épidémiques ont également pu être identifiés au nord de la commune de St-Paul (La plaine), en centre ville de St-Paul et à la Saline-les-Bains.

Au final, l'ensemble de ces interventions a nécessité la mobilisation de 25 à 30 agents du service de lutte anti-vectorielle à temps plein sur les 6 premières semaines, puis 6 à 10 agents sur le reste de la période.

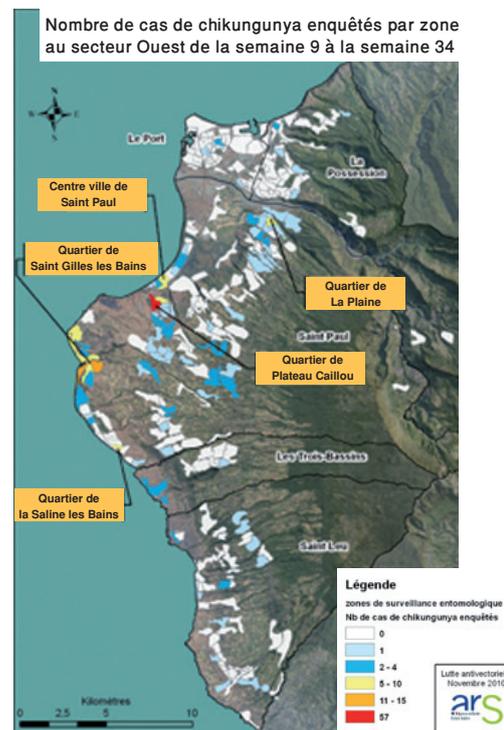
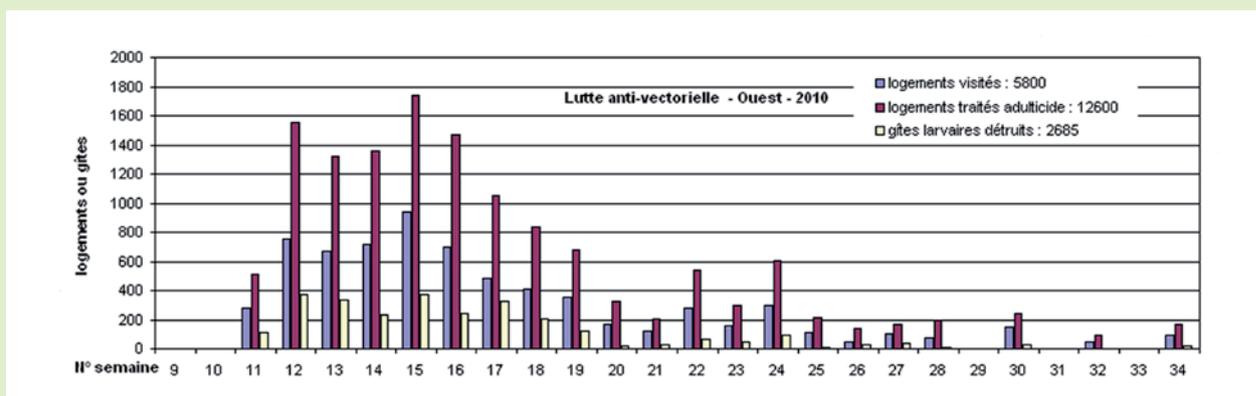


Figure 2 : Nombre d'interventions de lutte anti-vectorielle réalisées en 2010 dans le cadre de la gestion du foyer épidémique



## > Un retour d'expérience enrichissant

*La gestion des foyers épidémiques de chikungunya à St-Paul a montré une nouvelle fois que les interventions rapides et systématiques de lutte anti-vectorielle visant à diminuer la densité des vecteurs autour des cas restent le moyen le plus efficace de prévenir ou de freiner la circulation virale. Dans ce cadre, les actions de lutte insecticide, de destruction des gîtes larvaires, de prévention et de protection contre les piqûres sont des moyens de lutte tous essentiels et complémentaires.*

L'action de lutte anti-vectorielle n'est efficace que si le signalement des cas est non seulement le plus exhaustif possible, mais également assuré dans les tous premiers jours suivant le début des signes cliniques. C'est pourquoi, la réactivité des médecins et du dispositif de surveillance épidémiologique revêt une importance capitale. Dans le cas présent, le signalement initial précoce d'un médecin généraliste de Plateau-Caillou a permis une intervention rapide et a vraisemblablement été une des clefs du succès du dispositif mis en place.

La participation active et efficace de la commune de St-Paul et de la TCO (intercommunalité en charge la gestion des déchets) dans la gestion de cette situation épidémique a été incontestablement un atout majeur. En effet, à chaque nouveau quartier touché par un cas de chikungunya confirmé, les équipes du service de Salubrité et d'Hygiène Publique du Pôle Environnement de la commune sont intervenus très rapidement pour effectuer des opérations de nettoyage renforcé, de lutte contre les dépôts sauvages et d'entretien rigoureux des

bâtiments communaux et des espaces verts. La TCO a également accentué la fréquence de ramassage des encombrants.

Aussi, la mobilisation rapide et efficace de tous les partenaires concernés a sans doute permis la stabilisation puis la réduction progressive des foyers épidémiques. Cette expérience confirme donc l'importance d'une réponse de lutte anti-vectorielle globale et coordonnée dès les premiers temps de la transmission virale.

## AGENDA

### L'ARS-OI participe à la semaine du Développement Durable

*Le service de lutte anti-vectorielle s'associe aux actions programmées dans le cadre de la Semaine du Développement Durable du 1er au 7 avril 2011. En effet, la prévention des maladies vectorielles se fonde au quotidien sur la lutte mécanique et donc sur la diminution des déchets présents sur la voie publique ou les propriétés privés qui constituent autant de gîtes larvaires potentiels.*

On retrouvera donc le stand et les animations de l'ARS :

- **le 31 mars**, aux rencontres éco-responsables de BRAS-PANON
- **le 01 avril**, à l'Eco-village de St-JOSEPH
- **du 01 au 03 avril**, à l'Ekomarathon et à l'Eco-village du TAMPON, et au village artisanal de l'Eperon à St-PAUL
- **le 05 avril**, aux Eco-villages de St-PHILIPPE et de St-BENOIT, à la journée d'information sur les métiers et le développement durable de TROIS-BASSINS et au village du développement durable du PORT
- **le 07 avril**, à l'Eco-village de l'ENTRE-DEUX



**Retrouvez toute la programmation sur [www.semainedudeveloppementdurable.gouv.fr](http://www.semainedudeveloppementdurable.gouv.fr).**

Les densités de moustiques relevées sur le terrain restent importantes en ce mois de mars. Des pluies locales parfois fortes ont entretenu l'impact de l'épisode pluvieux de la fin janvier, par le maintien des gîtes en eau. Le développement des moustiques y est favorisé par des températures toujours élevées. Aussi, les indices entomologiques relevés en mars sont en nette diminution par rapport à ceux de février, mais ils restent encore nettement au dessus des moyennes observées ces dernières années. Cette situation implique le maintien d'un niveau d'intervention élevé de la lutte anti-vectorielle.

## > La surveillance de *Aedes albopictus* (le vecteur des arboviroses sur l'île)

Au mois de mars, la surveillance entomologique a confirmé l'omniprésence du moustique *Aedes albopictus* dans tous les quartiers contrôlés.

Sur la base de 79 évaluations entomologiques<sup>1</sup> réalisées sur 21 communes, l'indice de Breteau<sup>2</sup> mensuel moyen s'élève à 63, valeur nettement supérieure à la moyenne de mars sur la période 2007-2009 (40).

Plus de 25% des cours et jardins inspectés ont présenté des gîtes avec larves. Le secteur Nord reste le secteur avec les plus forts indices, mais après un pic très important en février, il revient à des niveaux d'indice proche des autres secteurs.

<sup>1</sup> Recherche de gîtes à moustiques sur le domaine privé et public pour le calcul des indices permettant d'évaluer la densité de moustiques

<sup>2</sup> Nombre de gîtes positifs pour 100 maisons

Figure 1 : évolution mensuelle des moyennes des indices Breteau entre 2007-2009 et l'année courante / pluviométrie moyenne relevée sur St-Denis, St-Pierre, St-Paul et St-Benoît (source Météo France)

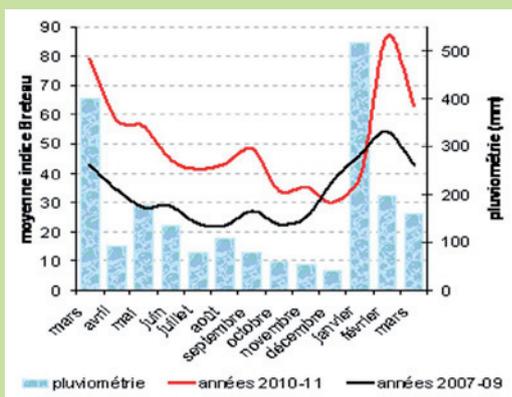
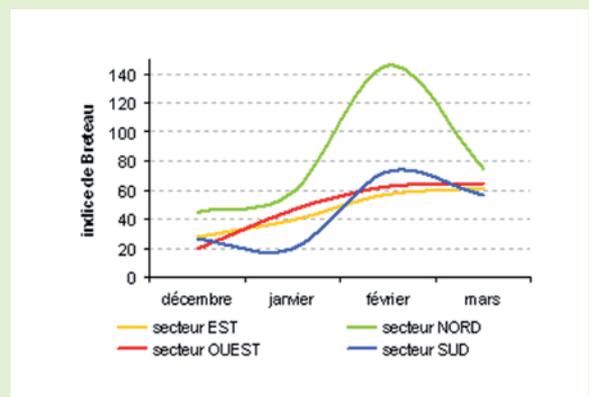


Figure 2 : indices de Breteau moyens par mois et par secteur entre décembre 2010 et mars 2011



## > Les actions de lutte contre *Aedes albopictus*

6 643 cours et jardins inspectés sur 21 communes

9 344 gîtes larvaires identifiés et détruits

789 appels reçus par le service dont 79% pour signaler une nuisance de moustiques.

490 interventions de prospection et de traitement réalisées suite à ces demandes. 57% de ces interventions ont justifié un traitement adulticide.

50 zones ont fait l'objet d'un protocole de traitement spatial de nuit (figure 3) suite à des indices entomologiques élevés ou autour de signalements de suspicion de cas de personnes ayant contracté une maladie transmise par les moustiques (chikungunya, dengue ou paludisme).

Ces traitements ont couvert près de 11 260 logements sur 18 communes.

Figure 3 : Distribution des zones traitées lors des pulvérisations spatiales adulticides nocturnes à La Réunion en mars 2011

