

## La surveillance renforcée du chikungunya, de la dengue et du zika en Saône-et-Loire du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016



- Page 1 | Editorial |
- Page 2 | Bilan de la surveillance renforcée du chikungunya, de la dengue et du zika mise en œuvre du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016 en Saône-et-Loire |
- Page 10 | Suivi entomologique du moustique *Aedes albopictus* et réalisation d'opérations de démoustication autour de cas suspects ou avérés de dengue ou de chikungunya ou de zika |
- Page 17 | Surveillance en 2017 |

### | Editorial |

#### Claude Tillier, responsable de la Cire Bourgogne Franche-Comté

Depuis son identification en 2004 dans les Alpes-Maritimes, le moustique *Aedes albopictus* ou moustique tigre, vecteur de la dengue, du chikungunya et du zika, s'est installé progressivement en France métropolitaine. En 2016, il était implanté durablement dans 30 départements dont la Saône-et-Loire. Dans ces départements classés en niveau 1 (moustique tigre implanté et actif), il expose au risque de transmission autochtone de ces arboviroses du fait de l'introduction régulière des virus par des sujets infectés lors de séjours en zones de circulation de ces virus. Afin de limiter ce risque sur le territoire métropolitain, un plan national « anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole » est mis en œuvre chaque année depuis 2006, du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre. Une surveillance épidémiologique couplée à des actions de lutte antivectorielle (LAV) ainsi que des actions de communication et d'information des professionnels de santé et de la population, sont mises en œuvre dans le cadre de ce plan. En 2016, en plus de la surveillance du chikungunya et de la dengue, le dispositif a inclus l'infection à virus zika du fait de l'épidémie sévissant dans différents pays et territoires d'Amérique du sud et centrale (dont la Guyane) et dans les îles des Caraïbes (Martinique, Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy).

En Saône-et-Loire, le dispositif a été déployé pour la deuxième année consécutive en 2016. Contrairement à l'année 2015, où aucun cas suspect n'avait été confirmé, 1 cas de dengue et 4 cas de zika, tous importés, ont été confirmés biologiquement en 2016.

Trois prospections environnementales ont été réalisées par l'Entente Interdépartementale de Démoustication (EID) Rhône-Alpes donnant lieu à 2 traitements larvicides. En 2016, seulement 7 fiches de cas suspects ont été reçues sur les 45 patients ayant fait l'objet d'une recherche biologique de chikungunya et/ou de dengue et/ou zika par les laboratoires Biomnis ou Cerba *via* des laboratoires de Saône-et-Loire, du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016, soit seulement 15,5 % des cas. La recherche simultanée des 3 virus, recommandée du fait du diagnostic différentiel pas toujours simple, n'a été effectuée que pour 35,5 % des patients (16/45) en 2016.

La surveillance entomologique, mise en œuvre par l'EID Rhône-Alpes, comportait 31 pièges pondoirs répartis autour des deux principales agglomérations (Chalon-sur-Saône et Mâcon) de la vallée de la Saône qui est la zone concernée. Sur les 155 relevés effectués, une détection a eu lieu sur la ville de Mâcon en septembre 2016 qui a conduit à la réalisation d'un diagnostic entomologique dans un rayon de 200 mètres autour de ce point. Aucune observation directe d'*Aedes albopictus* n'a été effectuée. Les 13 signalements spontanés de la part de la population sur le site [www.signalement-moustique.fr](http://www.signalement-moustique.fr), enregistrés en 2016, n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de moustique tigre sur d'autres territoires du département de la Saône-et-Loire. L'année 2016 n'a donc pas montré d'évolution notable de la zone colonisée par le moustique tigre sur le département de Saône-et-Loire.



En 2016, cette surveillance reposait sur 3 dispositifs complémentaires :

- le dispositif régional de signalement accéléré, des cas suspects importés, aux Agences régionales de santé (ARS) par les médecins et les laboratoires de ville et hospitaliers, à l'aide d'une fiche de signalement (p 8 et 9). Il est appliqué dans les départements où *Aedes albopictus* est implanté (niveau 1 du plan), du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre et induit une intervention entomologique.
- la déclaration obligatoire (DO) des cas confirmés de chikungunya, de dengue et de zika (ajouté à la liste des DO le 2 juin 2016) qui s'applique toute l'année pour l'ensemble des départements de la métropole ;
- le réseau national des laboratoires (Biomnis Lyon, Biomnis Paris et Cerba) qui transmet à Santé publique France les résultats des actes biologiques (sérologie et RT-PCR) concernant les 3 pathologies. Ces résultats sont transmis quotidiennement au niveau régional de Santé publique France du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre, ce qui permet d'identifier des cas qui n'auraient pas été rapportés par les deux autres dispositifs.

En 2016, les définitions de cas étaient :

	Dengue	Chikungunya	Zika
<b>Cas suspect</b>	Cas ayant présenté une fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale et au moins un signe parmi les suivants : céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, ou douleur rétro-orbitaire, sans autre point d'appel infectieux		Cas ayant présenté une éruption cutanée à type d'exanthème avec ou sans fièvre même modérée et au moins deux signes parmi les suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies, en l'absence d'autres étiologies.
<b>Cas probable</b>	Cas suspect avec IgM positives isolées		
<b>Cas confirmé</b>	Cas suspect et confirmation biologique :  séroconversion ou multiplication par 4 des IgG sur 2 prélèvements distants de plus de 10 jours ou RT-PCR positive ou test NS1 positif	Cas suspect et confirmation biologique :  séroconversion ou RT-PCR positive ou isolement viral	Cas suspect et confirmation biologique :  RT-PCR positive sur sang, urine ou autre prélèvement (liquide cérébro-spinal, liquide amniotique, produits d'avortement...) ou séroconversion ou multiplication par 4 du titre des IgG

Un **cas importé** était un cas ayant séjourné en zone de circulation connue du chikungunya et de la dengue dans les 15 jours précédant le début des symptômes.

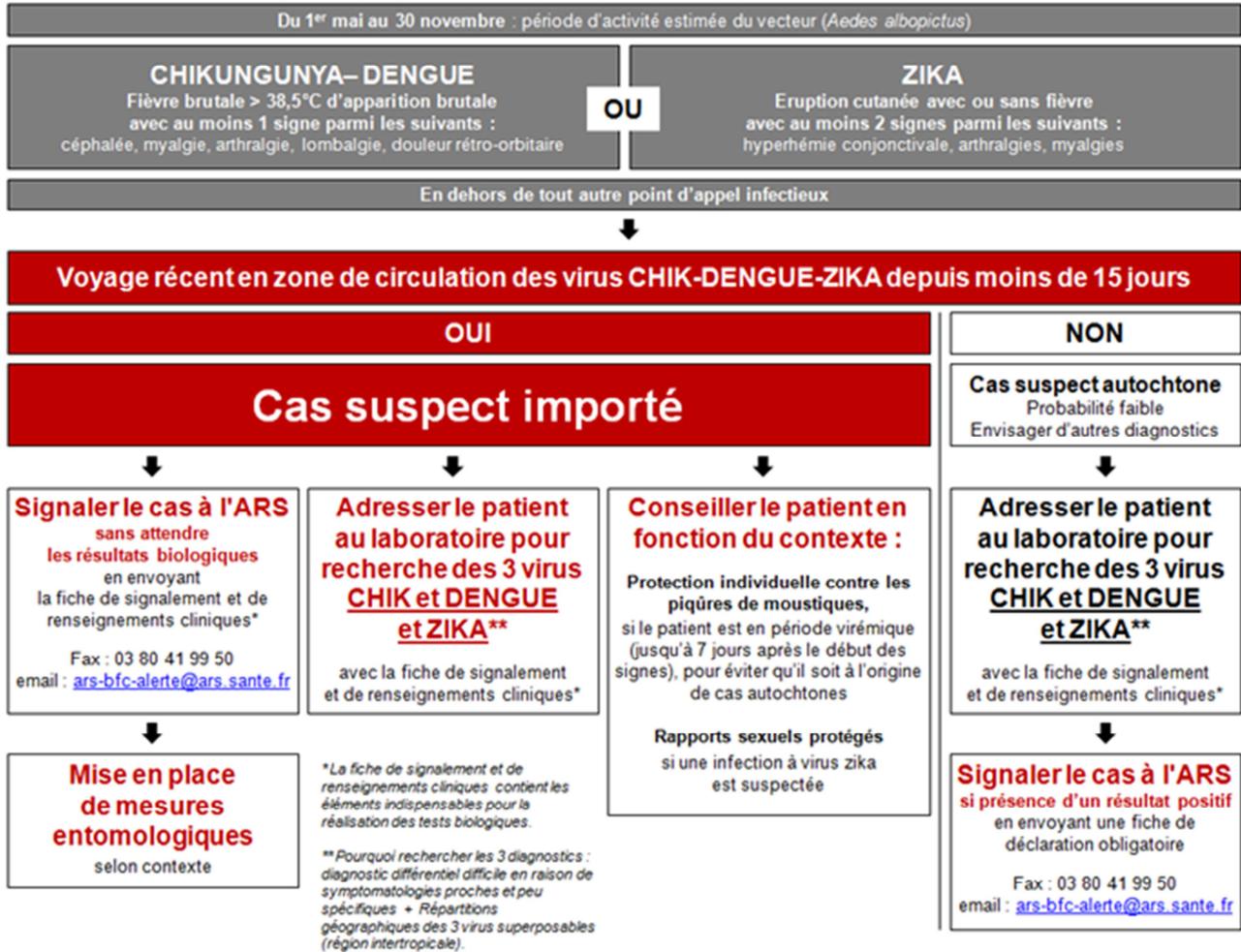
Un **cas autochtone** était un cas n'ayant pas séjourné en zone de circulation connue du chikungunya et de la dengue dans les 15 jours précédant le début des symptômes.

Un cas était considéré comme **virémique** de 2 jours avant jusqu'à 7 jours après la date de début des signes.

Le signalement des cas par les médecins et les biologistes de Saône-et-Loire s'effectuait comme indiqué en figure 2.

| Figure 2 |

Circuit de signalement des cas de chikungunya, de dengue et de zika à l'attention des médecins et biologistes de Saône-et-Loire



| Résultats |

Au niveau national (dans les 30 départements concernés par la surveillance), du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016, il y a eu 645 cas importés confirmés dont 70 % des cas étaient des cas de zika (n=450). En plus du zika, il y a eu 167 cas de dengue, 18 de chikungunya, une co-infection dengue/zika et 9 flavivirus<sup>2</sup> (Tableau 1). Il n'y a eu aucun cas de contamination autochtone par transmission vectorielle.

Trois cas de zika par transmission sexuelle ont été confirmés au niveau national.

<sup>2</sup> Ces flavivirus correspondaient à des cas n'ayant eu que des résultats sérologiques ne permettant pas de distinguer la dengue et le zika. La distinction dengue/zika nécessite une séroneutralisation effectuée par le Centre national de référence (CNR) des arboviroses qui n'est effectué que dans des cas particuliers (femmes enceintes ou formes compliquées par exemple).

Nombre de cas importés confirmés de chikungunya, de dengue et de zika, par région impliquées dans la surveillance renforcée (cas comptabilisés uniquement pour les départements en niveau 1), du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016

Régions <sup>1</sup>	Cas importés confirmés				
	Dengue	Chikungunya	Zika	Co-infection <sup>2</sup>	Flavivirus <sup>3</sup>
Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	12	1	20	0	0
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charente	27	0	62	1	0
Auvergne-Rhône-Alpes	38	5	98	0	5
Bourgogne-Franche-Comté	1	0	4	0	0
Corse	2	0	3	0	0
Ile-de-France	10	3	53	0	3
Languedoc-Roussillon					
Midi-Pyrénées	30	5	106	0	1
Pays de la Loire	4	0	13	0	0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	43	4	91	0	0
<b>Total</b>	<b>167</b>	<b>18</b>	<b>450</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

<sup>1</sup> Liste des départements en niveau 1 : Ain, Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Ardèche, Aude, Bouches-du-Rhône, Corse-du-Sud, Haute-Corse, Dordogne, Drôme, Gard, Haute-Garonne, Gironde, Hérault, Isère, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Pyrénées-Orientales, Bas-Rhin, Rhône, Saône-et-Loire, Savoie, Tarn, Tarn-et-Garonne, Var, Vaucluse, Vendée, Val-de-Marne.

<sup>2</sup> Co-infection dengue-zika

<sup>3</sup> Résultats sérologiques ne permettant pas de distinguer la dengue et le zika

Source : Santé publique France

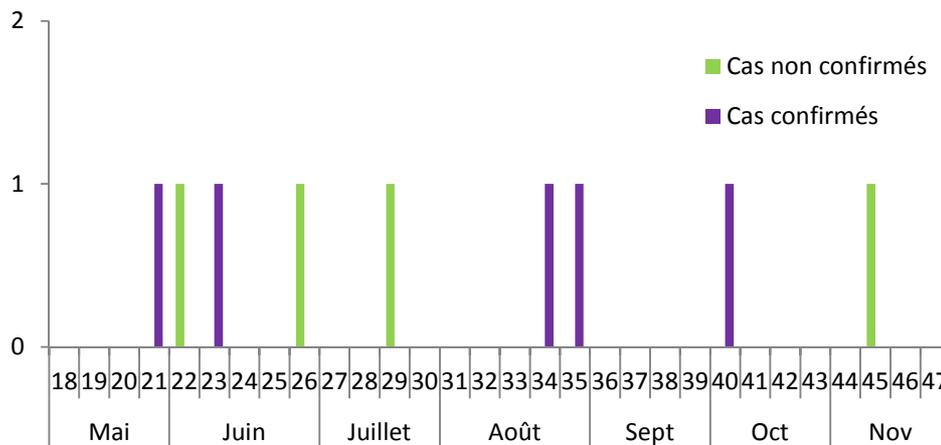
## Signalements

Au total, 12 signalements dont 10 concernant le département de Saône-et-Loire ont été réceptionnés durant la période de surveillance renforcée par l'ARS Bourgogne Franche-Comté. Les 2 signalements de DO hors Saône-et-Loire concernaient :

- une dengue chez un patient résidant dans la Nièvre ayant fréquenté la Saône-et-Loire durant sa période de virémie ;
- une infection au virus zika chez un patient résidant en Guadeloupe mais déclaré en Côte-d'Or (pas virémique en métropole).

En Saône-et-Loire, sur les 10 signalements reçus, 1 n'a pas été validé du fait de l'absence de signes cliniques spécifiques à la définition de cas (absence de fièvre et d'éruption cutanée), de voyage en zone d'endémie et de partenaire sexuel ayant voyagé en zone d'endémie. Les 9 signalements validés (dont 1 signalement de cas suspect autochtone) provenaient du dispositif régional de signalement accéléré (n=7 soit 78 %) et du réseau national des laboratoires (n=2). Il n'y a pas eu de signalement par DO. Les signalements se sont échelonnés du 26/05 (semaine 21) au 9/11/2016 (semaine 45 ; Figure 3).

Nombre hebdomadaire de signalements validés confirmé biologiquement ou non, Saône-et-Loire, semaines 18 à 47 de 2016 (date du signalement)



### Cas confirmés

Au total, sur les 9 signalements validés, 5 ont été confirmés biologiquement : 1 dengue et 4 zika. Il s'agissait de 2 hommes et 3 femmes, d'âge médian 56 ans (min : 38 ans ; max : 69 ans). Il n'y avait pas de femme enceinte. Les signes cliniques majoritaires étaient une éruption cutanée (5/5), de la fièvre (3/5), des arthralgies (3/5), une asthénie (3/5) ou des céphalées (3/5). Les pays de séjour étaient le Brésil, la Guadeloupe (n=2), la Martinique et la République Dominicaine. Les cas confirmés provenaient du dispositif régional de signalement accéléré pour 3 (3/9 soit 33 % des signalements effectués par ce dispositif) et du réseau des laboratoires pour les deux derniers. Parmi les 5 cas confirmés, 4 étaient virémiques en Saône-et-Loire.

### Focus sur le réseau national des laboratoires (Biomnis Lyon, Biomnis Paris et Cerba)

En Saône-et-Loire, du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016, 45 patients ont fait l'objet de recherches réalisées par le réseau national des laboratoires. Au total, il y a eu 49 recherches (1 même patient a pu faire l'objet de plusieurs recherches) :

- 16 recherches de chikungunya, dengue et zika ;
- 10 recherches de chikungunya et dengue ;
- 5 recherches de chikungunya et zika ;
- 1 recherche de dengue et zika ;
- 2 recherches de chikungunya seul ;
- 4 recherches de dengue seule ;
- 11 recherches de zika seul.

Ce dispositif a permis d'identifier 2 cas confirmés de zika en Saône-et-Loire qui n'avaient pas été déclarés par le dispositif de signalement accéléré.

## Actions entomologiques

Sur les 9 signalements validés :

- 5 ont fait l'objet d'une information à l'Entente Interdépartementale de Démoustication (EID) Rhône-Alpes<sup>3</sup> afin d'enclencher l'enquête entomologique ; elles concernaient les 4 cas confirmés virémiques et 1 cas suspect.
- 4 ne justifiaient pas d'information à l'EID Rhône-Alpes : 3 patients n'étaient plus virémiques lors de leur retour en Saône-et-Loire et 1 signalement concernait une suspicion de cas autochtone qui n'a pas été confirmé par la suite.

La dengue chez le patient résidant dans la Nièvre ayant fréquenté la Saône-et-Loire durant sa période de virémie a fait également l'objet d'une information à l'EID Rhône-Alpes.

Sur les 6 informations reçues, l'EID Rhône-Alpes a réalisé 3 prospections. Pour les 3 informations restantes, la prospection n'a pas été réalisée : infirmation du cas avant l'enquête pour l'un et arrivée des premières gelées pour les 2 autres (signalement reçu en octobre et novembre). Au final, 2 traitements larvicides ont été effectués.

## | Conclusion |

La surveillance renforcée des cas suspects importés de chikungunya et de dengue a été mise en œuvre en Saône-et-Loire, du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016 pour la deuxième année consécutive. En 2016, la surveillance a été étendue à l'infection à virus zika. Le nombre de signalements reçus par l'ARS n'a pas augmenté entre 2015 et 2016 (8 signalements en 2015 *vs* 10 en 2016). Contrairement à 2015, où aucun cas suspect n'avait été confirmé, 1 cas de dengue et 4 cas de zika ont été confirmés biologiquement en 2016. Trois prospections ont été réalisées par l'EID Rhône-Alpes donnant lieu à deux traitements larvicides.

Le bilan de la première année de surveillance en Saône-et-Loire<sup>4</sup> avait montré des faiblesses quant à la sensibilisation des médecins et des biologistes à la déclaration, dès la suspicion de cas clinique. En effet, seulement 11,5 % des cas avaient été déclarés en 2015 (6 fiches reçues sur 52 patients ayant fait l'objet de recherches biologiques). Ce constat est de nouveau vrai cette année puisque seulement 7 fiches de cas suspects

ont été reçues sur les 45 patients ayant fait l'objet d'une recherche biologique de chikungunya et/ou de dengue et/ou zika par les laboratoires Biomnis ou Cerba *via* des laboratoires de Saône-et-Loire, du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2016, soit seulement 15,5 % des cas.

La prescription systématique des examens biologiques pour les 3 virus était également recommandée lors de la sensibilisation des déclarants en début de saison du fait notamment du diagnostic différentiel pas toujours évident à établir entre les trois pathologies. Cette recherche simultanée des trois virus n'a été effectuée que pour 35,5 % des patients (16/45) en 2016. Si on considère l'ensemble des recherches ayant été prescrites pour au moins deux virus, ce pourcentage augmente à 71 % (32/45).

En 2017, seul le département de Saône-et-Loire participera à cette surveillance pour la région Bourgogne Franche-Comté.

<sup>3</sup> En 2016, l'EID Rhône-Alpes assurait la surveillance entomologique en Saône-et-Loire (<http://www.eid-rhonealpes.com>)

<sup>4</sup> <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Bourgogne-Franche-Comte/Bulletin-de-veille-sanitaire-Bourgogne-et-Franche-Comte.-n-4-Aout-2016>

**Fiche de signalement et de renseignements cliniques :**

- à compléter par le médecin prescripteur et le laboratoire préleveur
- à joindre aux prélèvements envoyés aux laboratoires réalisant les diagnostics
- à envoyer sans délai à l'ARS Bourgogne-Franche-Comté (plateforme régionale de réception des signaux) :

☎ 03 80 41 99 50 / @ [ars-bfc-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars-bfc-alerte@ars.sante.fr)

**Cas importé :** cas ayant séjourné en zone de circulation connue du ou des virus dans les 15 jours précédant le début des symptômes.

**Cas suspect de chikungunya et de dengue :** cas ayant présenté une fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale et au moins un signe parmi les suivants : céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, ou douleur rétro-orbitaire, sans autre point d'appel infectieux.

**Cas suspect de zika :** cas ayant présenté une éruption cutanée à type d'exanthème avec ou sans fièvre même modérée et au moins deux signes parmi les suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies, en l'absence d'autres étiologies.

**Il convient de toujours demander les 3 diagnostics CHIKUNGUNYA, DENGUE et ZIKA**

**MEDECIN PRESCRIPTEUR ET/OU LABORATOIRE DECLARANT**

Nom : .....  
Hôpital - Service / LABM : .....  
Téléphone : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Fax : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Mél : .....  
Date de signalement : \_\_\_/\_\_\_/2016

Cachet :

**PATIENT**

Nom : ..... Prénom : .....  
Nom de jeune fille : ..... Date de naissance : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Sexe :  H  F  
Adresse : .....  
Code postal : \_\_\_\_\_ Commune : .....  
Téléphone : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Portable : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**RENSEIGNEMENTS CLINIQUES**

**Date de début des signes (DDS) :** \_\_\_/\_\_\_/2016  
 Fièvre > 38°5  Céphalée(s)  Arthralgie(s)  Myalgie(s)  Lombalgie(s)  Douleurs rétro-orbitaires  
 Asthénie  Hyperhémie conjonctivale  Eruption cutanée  Œdème des extrémités  
 Signe(s) neurologique(s), spécifiez : .....  
 Autre, spécifiez : .....

**Patiente enceinte (au moment des signes) ?**  OUI  NON  NSP Si oui, semaines d'aménorrhée : \_\_

**Voyage dans les 15 jours précédant la DDS ?**  OUI  NON  NSP  
Si OUI : dans quel(s) pays, DOM ou collectivité d'outremer ? .....  
Date de retour dans le département : \_\_\_/\_\_\_/2016

**Cas dans l'entourage ?**  OUI  NON  NSP

**PRELEVEMENT(S)**

RT-PCR sang Si ≤ 7j après DDS Date : \_\_\_/\_\_\_/2016  
 RT-PCR urines (pour zika) Si ≤ 10j après DDS Date : \_\_\_/\_\_\_/2016  
 RT-PCR autre (précisez : ..... ) Date : \_\_\_/\_\_\_/2016  
 sérologie Si ≥ 5j après DDS Date : \_\_\_/\_\_\_/2016

Veuillez préciser si le patient  s'oppose ou  ne s'oppose pas à l'utilisation secondaire des prélèvements et des données collectées à des fins de recherche sur les arbovirus.

*Conformément aux dispositions de la loi Informatique et Libertés, le patient est informé de son droit d'accès aux informations qui le concernent en s'adressant à son médecin ou au médecin de son choix, qui seront alors ses intermédiaires auprès de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Le patient peut également faire connaître son refus de participation à la surveillance à son médecin qui effectuera la démarche auprès de l'InVS. (Articles 26, 27, 34 et 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). Pour toutes informations, contacter la Cellule de l'InVS en région (Cire)*

## MODALITES DE DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Recherche des diagnostics chikungunya, dengue et zika simultanément dans le cadre de la surveillance renforcée, même si le diagnostic est plus orienté vers une des 3 pathologies.

	DDS*	J+1	J+2	J+3	J+4	J+5	J+6	J+7	J+8	J+9	J+10	J+11	J+12	J+13	J+14	J+15	...
RT-PCR sur sang (chik-dengue-zika)																	
RT-PCR sur urines (zika)																	
Sérologie (IgM-IgG) (chik-dengue-zika)																	

\* Date de début des signes  
 Analyse à prescrire

## ACTES INSCRITS A LA NOMENCLATURE

RT-PCR et sérologie chikungunya / RT-PCR et sérologie dengue / RT-PCR et sérologie zika

## CONDITIONS DE TRANSPORTS DES PRELEVEMENTS

Le cas suspect peut être prélevé dans tout LABM ou laboratoire hospitalier pour la sérologie et la RT-PCR. Ces laboratoires s'assurent ensuite de l'acheminement des prélèvements vers les laboratoires réalisant le diagnostic sérologique et la RT-PCR, dans les plus brefs délais et dans les conditions décrites dans le tableau ci-dessous. Le CNR peut dans certains cas réaliser en seconde intention des analyses complémentaires.

Prélèvement	Tube (1x5 ml)	Analyses		Acheminement
		Sérologie	RT-PCR	
Sang total	EDTA	X	X	+4°C
Sérum	Sec	X	X	+4°C
Plasma	EDTA	X	X	+4°C
Urines	Tube étanche		X	+4°C

Les prélèvements doivent être envoyés avec cette fiche (signalement et renseignements cliniques).

## COORDONNEES

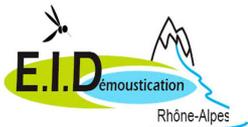
PLATEFORME REGIONALE DE RECEPTION DES SIGNAUX		
 Agence Régionale de Santé Bourgogne- Franche-Comté	Tél : 03 80 41 99 99	ARS Bourgogne-Franche-Comté
	Fax : 03 80 41 99 50	Le Diapason - 2 place des Savoirs
	Mél : <a href="mailto:ars-bfc-alerte@ars.sante.fr">ars-bfc-alerte@ars.sante.fr</a>	CS 73535 - 21035 Dijon cedex

### CIRE BOURGOGNE FRANCHE-COMTE

Tél : 03 80 41 99 41 / Fax : 03 80 41 99 53  
[ars-bourgogne-franchecomte-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-bourgogne-franchecomte-cire@ars.sante.fr)

### CNR DES ARBOVIRUS

Tél : 04 91 61 79 10 / Fax : 04 91 61 75 53  
[cnrbovirus@irba.fr](mailto:cnrbovirus@irba.fr)



## 1. Rappel du contexte

Le moustique *Aedes albopictus* est surveillé en métropole depuis 1998. Cette surveillance a été renforcée dans le cadre du plan national anti-dissémination de la dengue et du chikungunya d'avril 2006. Ses modalités de mise en œuvre font l'objet d'une circulaire de la Direction Générale de la Santé mise à jour annuellement avant le début de la campagne de surveillance.

Dans les départements où *Aedes albopictus* est considéré comme installé, des plans départementaux de prévention et de lutte contre ce moustique sont adoptés. Ils visent au renforcement (1) de la surveillance épidémiologique et entomologique, (2) de la lutte contre cette espèce et (3) de l'information du grand public et des professionnels de la santé.

### 1.1 Plan national de lutte contre les arboviroses

La circulaire de la Direction Générale de la Santé précise les modalités concrètes de mise en œuvre du plan et décrit les mesures de surveillance et de gestion applicables en France métropolitaine. Elle définit des niveaux de risque principalement par la présence du moustique. Un niveau s'applique à l'ensemble du département en prenant en compte le risque le plus élevé si certaines communes du département font face à des situations différentes. Six niveaux de risque sont définis :

- Niveau albopictus 0 :**
- 0 a absence d'*Aedes albopictus*
  - 0 b présence contrôlée (observation d'introduction suivie de traitement puis d'une élimination ou d'une non prolifération du moustique)
- Niveau albopictus 1** *Aedes albopictus* implantés et actifs
- Niveau albopictus 2** *Aedes albopictus* implantés et actifs et présence d'un cas humain autochtone confirmé de transmission vectorielle de chikungunya ou dengue
- Niveau albopictus 3** *Aedes albopictus* implantés et actifs et présence d'un foyer de cas humains autochtones (définition de foyer : au moins 2 cas groupés dans le temps et l'espace).
- Niveau albopictus 4** *Aedes albopictus* implantés et actifs et présence de plusieurs foyers de cas humains autochtones (foyers distincts sans lien épidémiologique ni géographique entre eux)
- Niveau albopictus 5** *Aedes albopictus* implantés et actifs et épidémie
- 5 a répartition diffuse de cas humains autochtones sans foyers individualisés
  - 5 b épidémie sur une zone élargie avec un taux d'attaque élevé qui dépasse les capacités de surveillance épidémiologique et entomologique mises en place pour les niveaux antérieurs et nécessite une adaptation des modalités de surveillance et d'action.

Suite au classement du département de la Saône-et-Loire au niveau 1 du plan national en fin d'année 2014, le présent rapport récapitule les actions menées dans le cadre de la convention de partenariat entre le Conseil Départemental et l'Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication (EIRAD)

### 1.2 La mission

La mission menée par l'EIRAD dans le cadre de la convention de partenariat comportait 4 volets :

1. La mise en œuvre d'un suivi entomologique sur le département pour le recensement de la présence du moustique *Aedes albopictus* du mois de mai au mois de novembre ;

2. La réalisation d'opérations de Lutte Anti-Vectorielle du mois de mai au mois de novembre ;
3. La participation aux actions de sensibilisation menées par les services du département ou des communes ainsi que l'assistance technique auprès de ces dernières.
4. Si nécessaire, la réalisation des opérations de lutte anti-larvaire sur les territoires réputés colonisés par le moustique *Aedes albopictus* (zone 1 de l'arrêté préfectoral) ;

## 2. Suivi entomologique sur le département

Le dispositif de surveillance repose sur des réseaux sentinelles de pièges pondoirs dont l'objectif est de détecter la présence du moustique *Aedes albopictus* et de fournir des données sur son introduction, sa dispersion et la densité des populations présentes.

### 2.1 Méthodologie

Le piège pondoir est un dispositif permettant la détection d'espèces de moustiques ayant comme sites de ponte les creux d'arbres ou des contenants artificiels. Le but est de fournir un site de ponte attractif pour l'espèce cible, stable (restant en place) et régulièrement en eau, localisé dans un environnement lui-même attractif (végétation dense, proximité d'hôtes). Le piège est constitué d'un seau noir, étiqueté, contenant de l'eau (infusion préalable de bois sec), d'insecticide et d'un support de ponte constitué d'un carré de polystyrène. Ce support présente l'avantage de flotter et donc de suivre les variations du niveau d'eau ; les moustiques femelles gravides viennent pondre sur la tranche qui reste humide et les œufs ne sont pas submergés par la remontée du niveau d'eau, ce qui limite considérablement le risque d'éclosion des œufs. Un insecticide est ajouté pour garantir l'absence de tout développement larvaire.

Le piégeage est permanent, avec un relevé généralement bimensuel (afin de suivre la dynamique saisonnière de la population implantée). Le support de ponte est remplacé à chaque relevé. L'observation à la loupe binoculaire de chaque carré de polystyrène permet de différencier les espèces de moustiques grâce à l'ornementation de leurs œufs et de vérifier ou non la présence du moustique *Aedes albopictus* localement.

#### | Figure 1 |

##### Mise en œuvre du piège pondoir



Le réseau de pièges pondoir permet avant tout de détecter la présence d'une espèce dans une zone indemne. Il peut également fournir des données sur la densité de la population en zone colonisée.

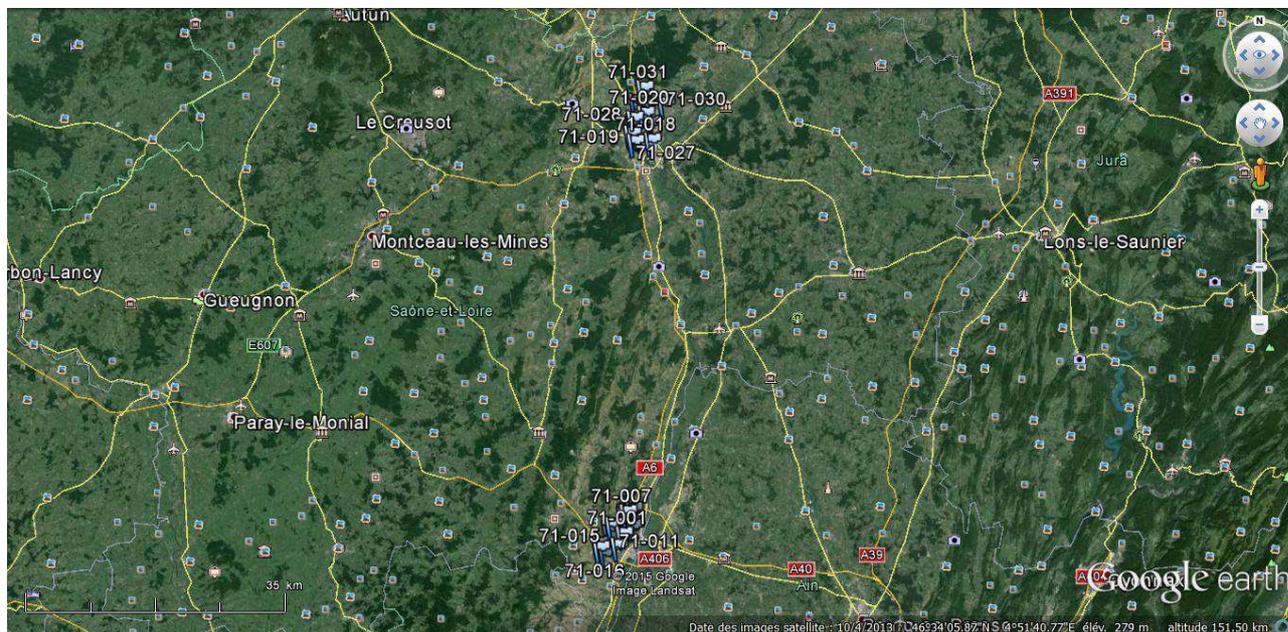
A – Carte, GPS, polystyrène extrudé, seau noir avec étiquette, tablette insecticide.  
B – Piège en place. C – Polystyrène prêt pour le transport. D – Polystyrène avec œufs

## 2.2 Zones de piégeage

Conformément au plan de gestion de l'arrêté préfectoral portant sur les modalités de mise en œuvre du plan de lutte contre les arboviroses, un réseau de pièges pondoirs a été mis en place sur le département (Figure 2).

| Figure 2 |

### Réseau de pièges pondoirs installé sur le département de la Saône-et-Loire



En 2016 le réseau de surveillance comportait 31 pièges répartis autour des deux principales agglomérations du département (Chalon-sur-Saône et Mâcon). Ce réseau, installé au début du mois de mai et retiré courant du mois de novembre. Les relevés ont été mensuels durant toute la saison.

| Tableau 1 |

### Réseau de pièges pondoir mis en place sur le département en 2016

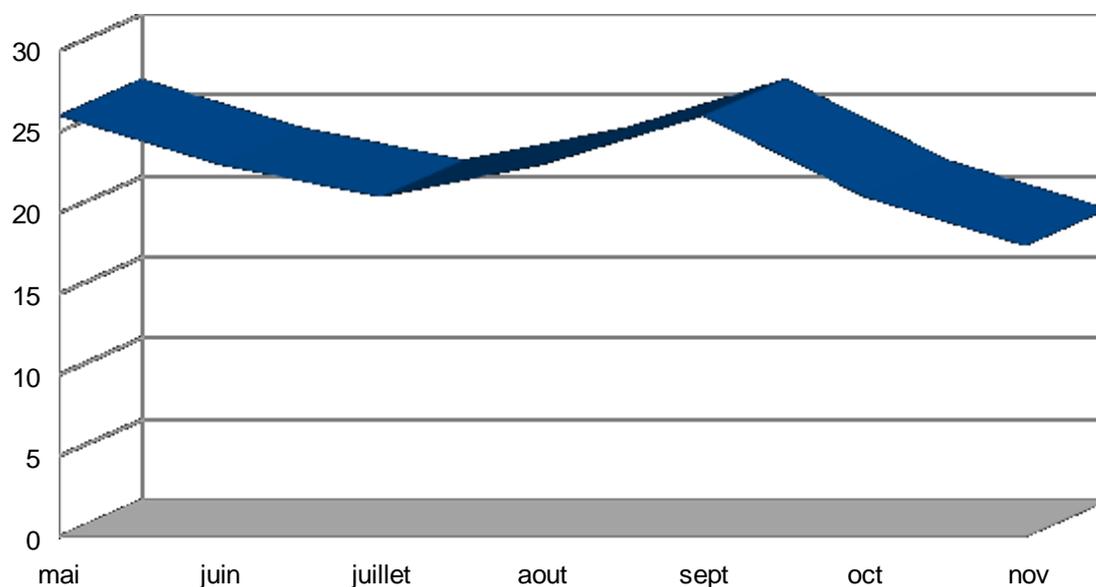
Agglomération de Mâcon		Agglomération de Chalon sur Saone	
Commune	Nbre de pièges	Commune	Nbre de pièges
Charnay lès Mâcon	4	Chalon sur Saône	9
Mâcon	10	Champforgeuil	1
Varenes les Mâcon	1	Chantenoy le royal	1
Vinzelles	2	Crissey	1
		Fragnes	1
		Saint Rémy	1
<b>Total</b>	<b>17</b>		<b>14</b>

## 2.3 Résultats de piégeage

Durant les 7 mois de suivi entomologiques, la surveillance a nécessité un peu plus 159 heures de travail.

| Figure 3 |

Répartition du volume horaire mensuel d'activité affecté au suivi entomologique sur le département



Durant l'année 2016, 155 relevés ont été effectués (85 sur l'agglomération Mâconnaise, 70 sur l'agglomération Chalonnaise). Ils ont été positifs (1 ou plusieurs œufs) une seule fois. Une seule commune a été concernée.

| Tableau 2 |

Nombre de détections par communes et ratio par rapport au nombre de relevés effectués sur chacune d'elles

Agglomération de Mâcon			Agglomération de Chalon sur Saone		
Commune	Nbre de détections	Ratio/ nbre de relevé	Commune	Nbre de détections	Ratio/ nbre de relevé
Charnay lès Mâcon	0	0%	Chalon sur Saône	0	0%
Mâcon	1	2%	Champforgeuil	0	0%
Varennes les Mâcon	0	0%	Chantenoy le royal	0	0%
Vinzelles	0	0%	Crissey	0	0%
			Fragnes	0	0 %
			Saint Rémy	0	0 %
Total	1	1%	Total	0	0%

L'unique détection a été effectuée le 12/09/2016. Cette détection a eu lieu sur le territoire de la ville de Mâcon et a conduit à la réalisation d'un diagnostic entomologique dans un rayon de 200mètres autour de ce point le 30/09/16. Aucune observation directe d'*Aedes albopictus* n'a été effectuée. Suite à cette enquête, les services de l'ARS DT 71 ainsi que le SCHS de la ville de Mâcon ont été informés.

## 2.4 Instruction de signalement

La surveillance entomologique par l'intermédiaire de signalements spontanés de la part de la population (ex [www.signalement-moustique.fr](http://www.signalement-moustique.fr)) n'a pas permis de mettre en évidence la présence de moustique tigre sur d'autre territoire du département de la Saône-et-Loire.

Treize signalements spontanés ont été enregistrés cette année.

Les signalements spontanés ont concernés les communes de TOURNUS (18/05/16), AUTUN (02/06/16), PRISSE (06/06/16), PRETY (01/07/16), LA ROCHE-VINEUSE (05/07/16), CLUNY (05/07/16), LA CHAPELLE-DE-GUINCHAY (05/07/16), MONTBELLET (06/07/16), CLERMAIN (08/07/16), SENOZAN (10/07/16), LE CREUZOT (18/07/16), SENNECEY-LE-GRAND (27/07/16), CHARNAY-LES-MACON (29/08/16).

Compte-tenu des informations transmises avec ces signalements, la présence de moustique tigre a pu être infirmée à chaque fois sans qu'il soit nécessaire de réaliser des diagnostics entomologiques sur le terrain.

Comme l'année dernière un signalement de forte nuisance en provenance de la ville de Tournus a conduit à la réalisation d'un diagnostic entomologique le 25/05/16. Ce diagnostic a permis d'identifier l'espèce de moustique responsable de cet épisode de nuisance. Il s'agissait d'*Aedes sticticus*, une espèce de moustique que l'on rencontre traditionnellement dans les plaines inondables de la Saône.

## 3. Réalisation des actions de lutte anti-vectorielles (LAV)

La lutte anti-vectorielle (LAV) vise à réduire le risque de transmission du virus de la dengue ou du chikungunya ou du zika aux populations dans les départements colonisés totalement ou partiellement par *Aedes albopictus*, espèce intervenant dans la transmission de ces deux maladies. Le déclenchement des mesures de cette lutte est activé suite à la déclaration d'un cas suspect importé ou autochtone confirmé de chikungunya ou de dengue ou de zika par l'ARS Bourgogne Franche-Comté. Cette déclaration est effectuée suite à l'enquête épidémiologique réalisée conjointement avec la Cire. Une fois la déclaration effectuée, l'information est transmise au Département et à l'EID.

### 3.1 Mode opératoire

La première étape de la lutte anti-vectorielle consiste en une enquête entomologique, visant à établir la présence du moustique *Aedes albopictus* autour des lieux de séjour du patient pendant sa période de virémie. Si cette présence est avérée et après accord du Département, un traitement insecticide sera réalisé. Le traitement insecticide s'effectue dans un rayon de 200 mètres autour du lieu considéré. Cette action comprend systématiquement un traitement larvicide du domaine public et du domaine privé et un traitement adulticide.

| Figure 4 |

### Véhicule équipé d'un appareil de nébulisation à froid

Le traitement aduicticide est effectué à l'aide d'un nébulisateur à froid monté sur pick-up 4x4. Si la configuration des lieux l'impose, notamment par la présence de jardins privés juxtaposant le domicile du cas, des traitements péri-focaux complémentaires avec les mêmes produits sont réalisés à l'aide d'un thermonébulisateur portable. Au préalable, des prospections larvaires sont réalisées et, au besoin, des traitements larvicides préventifs. Le lendemain, des mesures de contrôle sont réalisées afin d'évaluer l'efficacité des interventions. Un nouveau traitement peut être envisagé en cas de présence persistante d'importantes populations d'adultes.

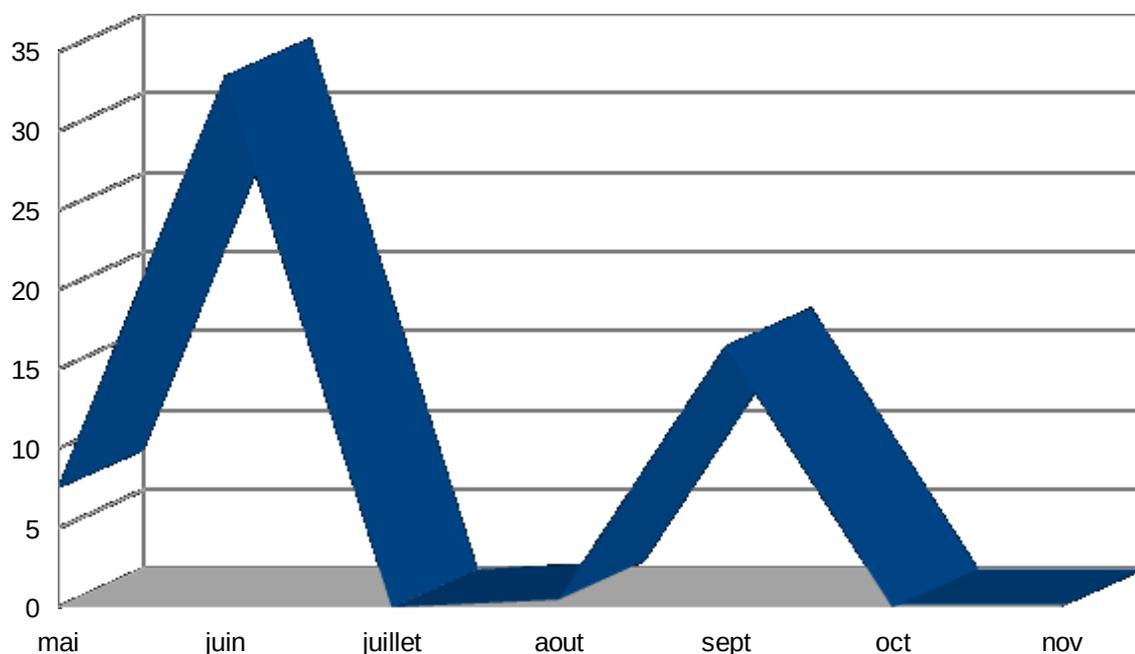


### 3.2 Surveillance entomologique dans le cadre de la LAV

Durant la saison 2016, 6 déclarations de patient potentiellement en phase de virémie pendant leur séjour sur le territoire du département de la Saône-et-Loire nous sont parvenues (5 déclarés en Saône-et-Loire et 1 dans le Rhône). Pour 4 de ces cas, des enquêtes entomologiques ont été réalisées sur quatre communes du département.

| Figure 5 |

### Répartition mensuelle des volumes horaires des enquêtes entomologiques LAV



Lors des enquêtes entomologiques, aucune larve ou adulte d'*Aedes albopictus* a été récoltée. Aucun traitement LAV (anti-adulte) n'a été nécessaire. Cependant de nombreux gîtes larvaires fonctionnels ont été identifiés dans le rayon des 200 mètres autour des lieux fréquentés par les patients. Ces gîtes larvaires ont été éliminés et/ou traités préventivement (l'identification d'une espèce de moustique particulière n'est pas possible sur site) lors de leur découverte.

## Répartition par commune des volumes horaires des enquêtes entomologiques

Cas	Chalon-sur-Saône	Cuisery	Gergy	Mâcon
A2*****-69		6		
D2*****-71				12
S2*****-71	6		18	
B1*****-71				17

Deux signalements de cas n'ont pas été suivis d'enquêtes entomologiques de terrain :

- M1\*\*\*\*\*-71 du 01 juin, le cas a été infirmé le 09 juin, mais des enquêtes sur les communes de Crêches-sur-Saône, Mâcon et Pruzilly avaient déjà été préparées.

- M2\*\*\*\*\*-71 du 07 octobre, du fait de l'arrivée des premières gelées.

La convention de partenariat prévoyait la participation des personnels de l'EID à des actions de sensibilisation menées par le Département ou les communes ainsi qu'une assistance technique auprès de ces dernières. En dehors de la participation aux réunions traditionnelles, aucune demande ne nous est parvenue.

En parallèle à la convention avec le Département, l'EID a participé à une soirée d'information sur la problématique chikungunya/dengue à l'attention des médecins. Cette soirée a eu lieu au mois de février à Autun.

La convention 2016 prévoyait si nécessaire et à la demande du Département la réalisation d'opération de lutte anti-larvaire sur les territoires réputés colonisés par le moustique *Aedes albopictus*. Aucune demande de la part du département ne nous est parvenue.

### **6.1 Réseau de surveillance**

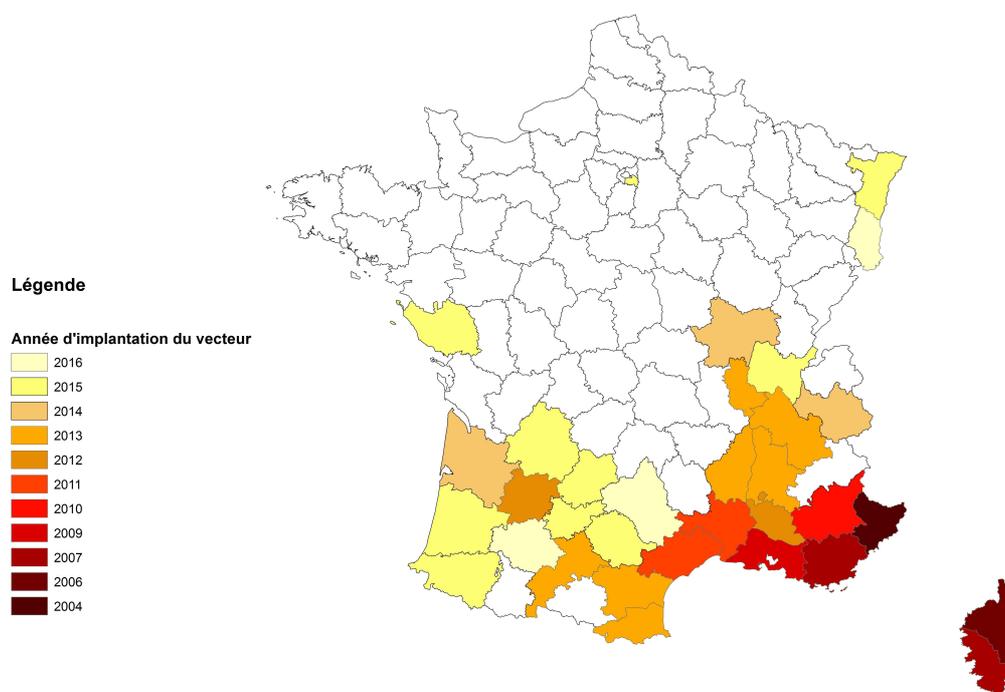
L'année 2016 n'ayant pas montré d'évolution notable de la zone colonisée par le moustique tigre, il est proposé de reconduire en 2017 le réseau à l'identique aussi bien en ce qui concerne la localisation des pièges que la fréquence de relevés. Ce dispositif pourra évoluer au cours de la saison en cas de besoin.

### **6.2 Opérations de lutte**

Le moustique tigre est une espèce dont les larves se développent dans une multitude de petits containers souvent difficilement accessibles car localisés sur le domaine privé. Cette dispersion pénalise son contrôle par les moyens de lutte traditionnels (traitements insecticides). C'est pourquoi un relais local chargé de sensibiliser la population aux bonnes pratiques est un échelon indispensable de la lutte contre cette espèce.

En 2017, *Aedes albopictus* est implanté dans 33 départements métropolitains. Les modalités de la surveillance restent les mêmes qu'en 2016.

*Départements et année d'implantation du vecteur Aedes albopictus en France métropolitaine, 2017*



| Remerciements |

Nous tenons à remercier l'ensemble des professionnels de santé contribuant à cette surveillance :

- Agence régionale de santé (ARS) Bourgogne Franche-Comté
- Etablissements de santé de Saône-et-Loire
- Professionnels de santé de Saône-et-Loire
- Laboratoires de biologie médicale de Saône-et-Loire
- URPS médecins généralistes
- Conseil général de Saône-et-Loire
- Centre national de référence des arboviroses
- Laboratoire de virologie du CHU Dijon
- EID Rhône-Alpes

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur : <http://www.santepubliquefrance.fr/BVS>

**Directeur de la publication** : François Bourdillon, Directeur général de Santé publique France

**Rédaction** : Elodie Terrien, Jeanine Stoll et l'EID Rhône-Alpes

**Conception** : Mariline Ciccardini