

CIRE PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR / CORSE



Source : CIRE Paca-Corse

Page 2

Dispositif de surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika mis en œuvre du 1^{er} mai au 30 novembre 2017 en France métropolitaine

Page 7

Bilan de la surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika mise en œuvre du 1^{er} mai au 30 novembre 2016 en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse

Page 11

Fièvre jaune : situation internationale et risque en métropole

Page 13

Surveillance des infections à virus West Nile et Toscana mis en œuvre du 1^{er} juin au 31 octobre en régions Paca, Corse et Occitanie : bilan 2016 et dispositif 2017

Page 17

Bilan régional de la surveillance sanitaire des épisodes de canicule et de fortes chaleurs de l'été 2016

| Editorial |

Cet été, comme chaque année, des problématiques sanitaires estivales en relation avec la présence de moustiques réapparaissent, faisant l'objet d'une veille sanitaire particulière.

Ainsi, pour la 12^{ème} année, un dispositif de surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika en France métropolitaine est mis en place dans le cadre du plan ministériel anti-dissémination de ces maladies en métropole.

Depuis 2006, le moustique « tigre » *Aedes albopictus*, vecteur capable de transmettre les virus de la dengue, du chikungunya et du zika, a progressivement étendu son aire géographique d'implantation pour atteindre 33 départements métropolitains. En Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse, tous les départements sont touchés hormis le département des Hautes-Alpes.

A ce dispositif de surveillance s'ajoute celui des virus West Nile (VWN) et Toscana (VTOS), mis en place de juin à octobre dans les 9 départements de la façade méditerranéenne. Là aussi, il s'agit d'un moustique qui est responsable de la transmission du VWN, mais du genre *Culex*. Pour le VTOS, c'est un phlébotome qui est aux commandes.

La dernière émergence de VWN en France a été détectée en 2015 en grande Camargue avec 48 chevaux et un homme infectés.

Depuis 2004, le plan national canicule a été mis en place afin d'anticiper l'arrivée d'une canicule et de définir les actions à mettre en œuvre aux niveaux local et national pour prévenir et limiter les effets sanitaires de celle-ci. Il est mis en œuvre chaque année du 1^{er} juin au 31 août.

Dans ce cadre, le système d'alerte canicule et santé (Sacs), coordonné par Santé publique France en collaboration avec Météo-France a pour but d'identifier les vagues de chaleur susceptibles d'avoir un impact sanitaire majeur. Il comprend un volet météorologique permettant de déclencher des niveaux de vigilance canicule par Météo-France sur la base des prévisions de températures et un volet sanitaire assurant un suivi des indicateurs sanitaires issus du dispositif SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès) par Santé Publique France et ses cellules d'intervention en région (Cire).

Vous trouverez dans ce BVS spécial surveillances estivales, des articles sur les dispositifs de surveillance 2017 et les bilans 2016.

En complément, l'année 2017 étant marquée par une importante épidémie de fièvre jaune au Brésil, un point sur cette épidémie et sur le risque induit en Métropole est présenté.

Nous vous souhaitons une bonne lecture.

| Dispositif de surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika mis en œuvre du 1^{er} mai au 30 novembre 2017 en France métropolitaine |

*Florian Franke*¹, *Joël Deniau*¹, *Guillaume Heuzé*¹, *Virginie Nengbi*², *Samer Aboukais*², *Muriel Andrieu-Semmel*², *Isabelle Leparac-Goffart*³, *Gilda Grard*³, *Marie-Claire Paty*⁴, *Alexandra Septfons*⁴, *Harold Noël*⁴

¹ Santé publique France, *Cire Sud*, ² ARS Paca, ³ CNR des Arbovirus, ⁴ Santé publique France

1. Dispositif de surveillance en France

Le dispositif de surveillance du [chikungunya](#) et de la [dengue](#) en France métropolitaine a été mis en place en 2006 dans le cadre du plan ministériel anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole [1]. Ce plan s'appuie sur une surveillance épidémiologique et entomologique visant à :

- prévenir et d'évaluer les risques de dissémination,
- renforcer la lutte contre les moustiques vecteurs,
- informer et mobiliser la population et les professionnels de santé
- développer la recherche et les connaissances.

Depuis 2016, le dispositif couvre aussi le risque de transmission des infections à virus [zika](#). Les mesures à prendre sont déclinées suivant des niveaux de risque (figure 1).

1.1. Surveillance épidémiologique

La surveillance épidémiologique du chikungunya, de la dengue et du zika en France métropolitaine a pour objectif de prévenir ou limiter l'instauration d'un cycle de transmission autochtone de ces virus. Pour cela, elle vise à :

- détecter rapidement les cas importés, afin de mettre en place les mesures de lutte antivectorielle (LAV) adaptées (prospection entomologique et traitement larvicide et/ou adulte le cas échéant) autour de ces cas ;
- détecter rapidement des cas autochtones, de façon à identifier et investiguer une transmission autochtone de virus et orienter les mesures de contrôle ;
- permettre le suivi des tendances (échelon départemental, régional, national).

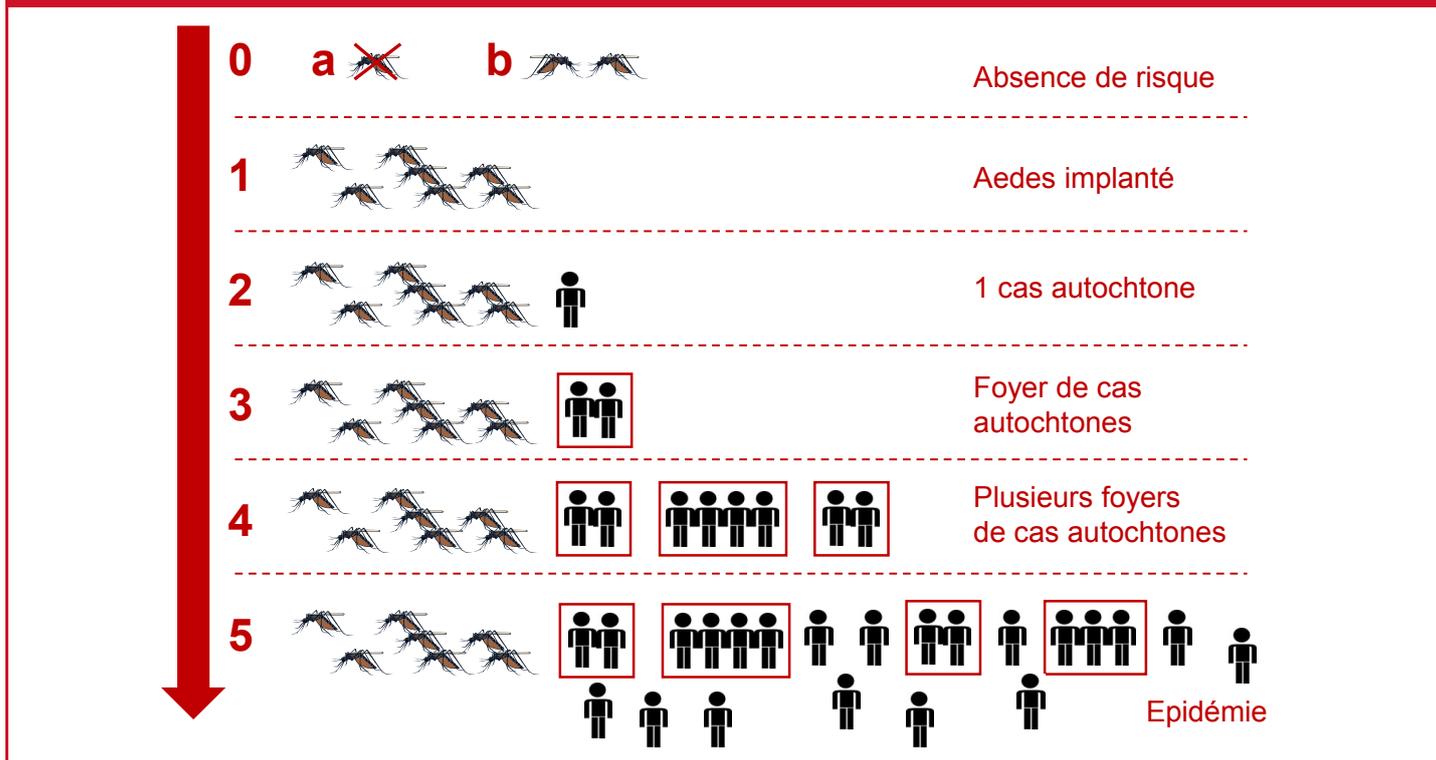
Elle repose sur 3 composantes qui sont complémentaires :

- **La déclaration obligatoire (DO)**, avec signalement immédiat des cas probables et confirmés aux Agences régionales de santé (ARS), tout au long de l'année et pour l'ensemble de la métropole.
- **La surveillance accélérée**. Ce dispositif régional et saisonnier de signalement accéléré aux ARS des cas par les médecins et par les laboratoires de ville et hospitaliers est mis en place dans les départements de niveau 1 du plan durant la période d'activité du moustique *Aedes albopictus* (du 1^{er} mai au 30 novembre de chaque année). Ce signalement concerne les cas suspects importés et confirmés (fiche de signalement [Provence-Alpes-Côte d'Azur \(Paca\)](#)), et les cas autochtones confirmés. En présence d'une transmission autochtone (niveau 2 et plus), le signalement s'applique alors aussi aux cas suspects autochtones dans les zones impactées. Ce dispositif permet l'intervention des services de LAV autour des cas.
- **La surveillance des diagnostics biologiques par un réseau national de laboratoires**¹. Ces laboratoires réalisent les sérologies et l'amplification génique par RT-PCR du chikungunya, de la dengue et du zika² et transmettent leurs résultats à Santé publique France et ses Cellules d'intervention en régions (Cire). Les résultats positifs permettent aux Cire de récupérer des cas qui n'ont pas été rapportés par les autres systèmes, un cas de chikungunya ou de dengue ou de zika étant défini par la présence d'IgM, d'une RT-PCR positive ou d'un test NS1 positif pour la dengue.

¹ Le Centre National de Référence (CNR) des arbovirus à Marseille et les laboratoires privés Biomnis et Cerba qui envoient les données quotidiennement à Santé publique France.

² L'ensemble de ces actes sont à la nomenclature.

Figure 1 - Niveaux de risque, plan ministériel anti-dissémination du chikungunya, de la dengue et du zika en métropole, 2016



1.2. Surveillance entomologique

En 2006, le dispositif de surveillance ne concernait que deux départements colonisés par *Aedes albopictus* (Alpes-Maritimes et Var) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca). En 2017, il concerne 33 départements dans 9 régions (niveau 1 du plan).

En Paca et en Corse, tous les départements sont concernés, à l'exception des Hautes-Alpes (figure 2).

2. Modalités d'actions

Les actions menées lors de la détection de cas dans le cadre de cette surveillance varient selon que le cas est importé (cas ayant voyagé en zone de circulation des virus du chikungunya, de la dengue et du zika dans les 15 jours précédant la date de début des signes) ou autochtone (cas n'ayant pas voyagé en zone de circulation des virus dans les 15 jours précédant la date de début des signes).

Les modalités de signalement sont décrites dans l'[encadré 1](#).

2.1. Devant un cas importé (suspect ou confirmé)

L'investigation est menée par l'ARS sans attendre la confirmation biologique du cas. Si le cas est virémique³ :

- une prospection entomologique est réalisée dans les lieux fréquentés par le cas pendant sa période de virémie ;
- une intervention de LAV est réalisée lorsque le vecteur est retrouvé ;
- il est aussi recommandé à la personne de se protéger contre les piqures de moustiques.

Si un cas de zika est suspecté, d'autres recommandations peuvent être données selon le contexte (grossesse, risque de transmission sexuelle).

2.2. En présence d'un ou plusieurs cas autochtones

Seule une confirmation par le Centre national de référence (CNR) des Arbovirus permet de classer un cas autochtone comme confirmé. Après confirmation du cas, le risque d'une transmission locale est présent et il est donc nécessaire d'agir rapidement. Une recherche active de cas, ainsi qu'une information et sensibilisation des professionnels de santé sont déclenchées. Des actions entomologiques de prévention (gestes individuels et destruction des gîtes larvaires) et si nécessaire de contrôle (traitement péri-focal de LAV adulticide) sont menées.

3. Modalités du diagnostic biologique

Il est demandé de rechercher systématiquement les 3 maladies. Les deux principales raisons sont :

- qu'il n'est pas toujours évident d'établir un diagnostic différentiel entre ces différentes pathologies, même si ces maladies prennent parfois des formes typiques ;
- Que les zones du globe où ces virus circulent, ou ont circulé, sont les mêmes. La zone à risque correspond essentiellement à la région intertropicale.

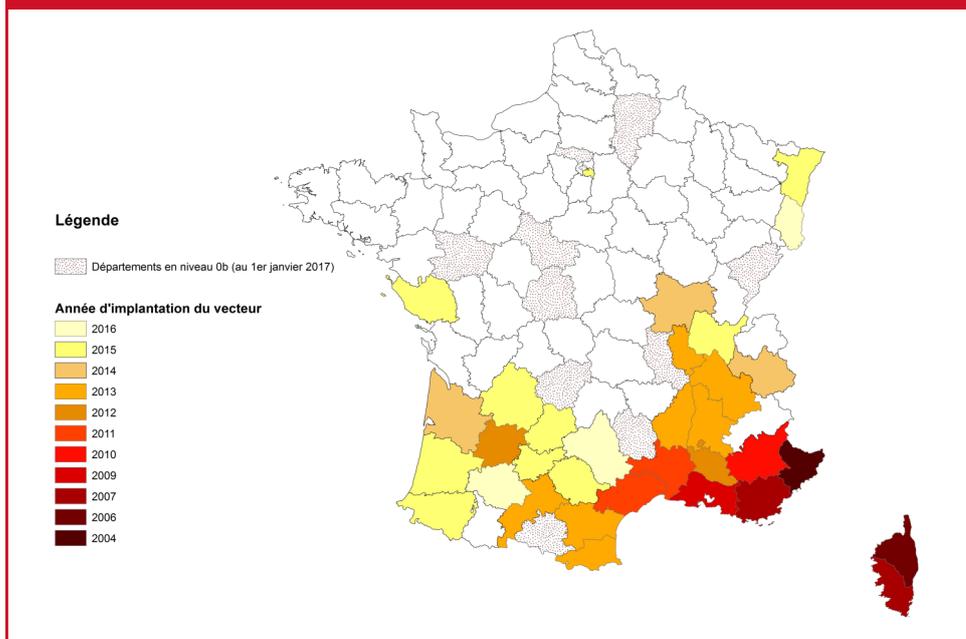
Les modalités diagnostiques sont dictées par la cinétique de la virémie et des anticorps viraux ([encadré 2](#)). Pour la sérologie et la RT-PCR sur le sang, les modalités sont les mêmes pour les 3 pathologies. Pour le zika, il est également demandé une RT-PCR sur les urines.

L'indication de ces analyses dépend du moment où le prélèvement est réalisé par rapport à la date de début des signes.

Références

[1] [Instruction N° DGS/R11/2015/125 du 1^{er} avril 2016](#) mettant à jour le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya, de la dengue et du zika en métropole.

Figure 2 - Départements avec présence (0b) ou implantation (1) du vecteur *Aedes albopictus*, 2017



Sites utiles

[Maladies à transmission vectorielle](#) (site Santé publique France).

[Surveillance épidémiologique de la dengue, du chikungunya et du zika](#) (site ARS Paca).

[Moustique tigre](#) (site de l'EID).

³ Cas qui a séjourné dans un département métropolitain de niveau 1 ou plus (département colonisé par *Aedes albopictus*) alors qu'il était virémique. La période de virémie commence 2 jours avant (J-2) le début des signes (J0) et se termine 7 jours après (J7).

Encadré 1 - Conduite à tenir devant des cas suspects ou confirmés de chikungunya, de dengue et de zika

Du 1^{er} mai au 30 novembre : période d'activité estimée du vecteur (*Aedes albopictus*)

CHIKUNGUNYA- DENGUE

Fièvre brutale > 38,5°C d'apparition brutale avec au moins 1 signe parmi les suivants : céphalée, myalgie, arthralgie, lombalgie, douleur rétro-orbitaire

OU

ZIKA

Eruption cutanée avec ou sans fièvre avec au moins 2 signes parmi les suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies

En dehors de tout autre point d'appel infectieux

Voyage récent en zone de circulation des virus CHIK-DENGUE-ZIKA depuis moins de 15 jours

OUI

NON

Cas suspect importé

Signaler le cas à l'ARS sans attendre les résultats biologiques en envoyant la fiche de signalement et de renseignements cliniques*

Fax : 04 13 55 83 44
email : ars-paca-vss@ars.sante.fr

Adresser le patient au laboratoire pour recherche des 3 virus CHIK et DENGUE et ZIKA**

avec la fiche de signalement et de renseignements cliniques*

Conseiller le patient en fonction du contexte :

Protection individuelle contre les piqûres de moustiques, si le patient est en période virémique (jusqu'à 7 jours après le début des signes), pour éviter qu'il soit à l'origine de cas autochtones

Adresser le patient au laboratoire pour recherche des 3 virus CHIK et DENGUE et ZIKA**

avec la fiche de signalement et de renseignements cliniques*

Mise en place de mesures entomologiques selon contexte

* La fiche de signalement et de renseignements cliniques contient les éléments indispensables pour la réalisation des tests biologiques.

** Pourquoi rechercher les 3 diagnostics : diagnostic différentiel difficile en raison de symptomatologies proches et peu spécifiques + Répartitions géographiques des 3 virus superposables (région intertropicale).

Rapports sexuels protégés si une infection à virus zika est suspectée

Signaler le cas à l'ARS si présence d'un résultat positif en envoyant une fiche de déclaration obligatoire

Fax : 04 13 55 83 44
email : ars-paca-vss@ars.sante.fr

Encadré 2 - Diagnostic biologique du chikungunya, de la dengue et du zika

Les modalités du diagnostic biologique sont équivalentes pour les trois maladies et sont dictées par la cinétique de la virémie et des anticorps viraux. Il y a cependant une particularité pour le virus zika : la RT-PCR sur les urines.

L'indication de ces analyses dépend du moment où le prélèvement est réalisé par rapport à la date de début des signes.

| | 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 Sang chik-dengue-zika | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RT-PCR Urine zika | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEROLOGIE (IgM et IgG) chik-dengue-zik | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* date de début des signes

Dans le cadre de cette surveillance, il est impératif de rechercher les diagnostics de chikungunya, de dengue et du zika simultanément.

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 Paca (plateforme régionale de réception des signaux) :

☎ 04 13 55 83 44 / @ ars-paca-vss@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 d'infection à virus 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 : __ / __ / 2017

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) : __ / __ / 2017

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 : __

Vaccination contre la fièvre jaune : OUI NON NSP Date vaccination : __ / __ / ____

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 en Métropole : __ / __ / 2017

Cas dans l'entourage ? OUI NON NSP

PRELEVEMENT(S)

RT-PCR sang Si ≤ 7j après DDS Date : __ / __ / 2017
 RT-PCR urines (pour zika) Si ≤ 10j après DDS Date : __ / __ / 2017
 RT-PCR autre (précisez :) Date : __ / __ / 2017
 sérologie Si ≥ 5j après DDS Date : __ / __ / 2017

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 Santé publique France. Le patient peut également faire connaître son refus de participation à la surveillance à son médecin qui effectuera la démarche auprès de Santé publique France. (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 Cire Paca-Corse.

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).

EN CAS DE SUSPICION DE FIEVRE JAUNE

Une [fiche de déclaration obligatoire](#) est à utiliser **pour tout cas suspect de fièvre jaune** : « toute personne non vaccinée en provenance d'une zone de circulation de la fièvre jaune depuis moins de 6 jours avant l'apparition des premiers symptômes, présentant un tableau clinique évocateur de fièvre jaune ».

L'évocation de ce diagnostic ne dispense pas d'une recherche concomitante des virus de la dengue, du chikungunya et du zika dont le signalement est à transmettre à l'aide de cette fiche de signalement.

Le CNR des arbovirus est le seul laboratoire en France métropolitaine à réaliser le diagnostic de fièvre jaune.

La [liste des pays à risque et des recommandations de vaccination](#) est disponible sur le site de l'OMS et des cartes sont à disposition sur les sites des [CDC](#) et de l'[ECDC](#) (épidémie Brésil 2017).

COORDONNEES

PLATEFORME REGIONALE DE RECEPTION DES SIGNAUX



Tél : 04 13 55 80 00
Fax : 04 13 55 83 44
Mél : ars-paca-vss@ars.sante.fr

ARS Paca
132, Boulevard de Paris, CS 50039
13331 Marseille cedex 03

CIRE PACA-CORSE

Tél : 04 13 55 81 01 / Fax : 04 13 55 83 47
ars-paca-cire@ars.sante.fr

CNR DES ARBOVIRUS

Tél : 04 91 61 79 10 / Fax : 04 91 61 75 53
cnrarbovirus@irba.fr

| Bilan de la surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika mise en œuvre du 1^{er} mai au 30 novembre 2016 en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse |

*Florian Franke*¹, *Sandra Giron*¹, *Caroline Six*¹, *Joël Deniau*¹, *Jeanne Rizzi*², *Samer Aboukais*², *Thérèse Lebaillif*², *Virginie Nengbi*², *Virginie Garibaldi*², *Sylvie Polignano*², *Elodie Marchand*², *Muriel Costa*², *Isabelle Teruel*², *Pascale Grenier*², *Françoise Peloux-Petiot*², *Karine Lopez*², *Sylvie Dunaud*², *Anne Decoppet*², *Lucette Pigaglio*², *Michelle Auzet-Caillaud*², *Laurianne Rosito*², *Jean-Marie Pingeon*², *Monique Travanut*², *Isabelle Leparc-Goffart*³, *Marjanne Maquart*³, *Gilda Grard*³, *Guillaume Heuzé*¹, *Lauriane Ramalli*¹, *Annie Macarry*⁴, *Roselyne Mariani*⁴, *Marie-Claire Paty*⁵, *Alexandra Septfonds*⁵, *Harold Noël*⁵

¹ Santé publique France, *Cire Sud*, ² ARS Paca, ³ CNR des Arbovirus, ⁴ ARS Corse, ⁵ Santé publique France

1. Rappel sur l'évolution de la surveillance dans les départements en niveau 1 de Paca et de Corse de 2006 à 2016

Avec l'extension de la zone d'implantation d'*Aedes albopictus*, le nombre de signalements a nettement augmenté depuis 2010 (figure 1), année où une forte épidémie de dengue dans les territoires français d'Amérique (TFA) a sévi et généré un nombre élevé de cas importés en métropole (181 cas importés confirmés de dengue / 628 cas suspects).

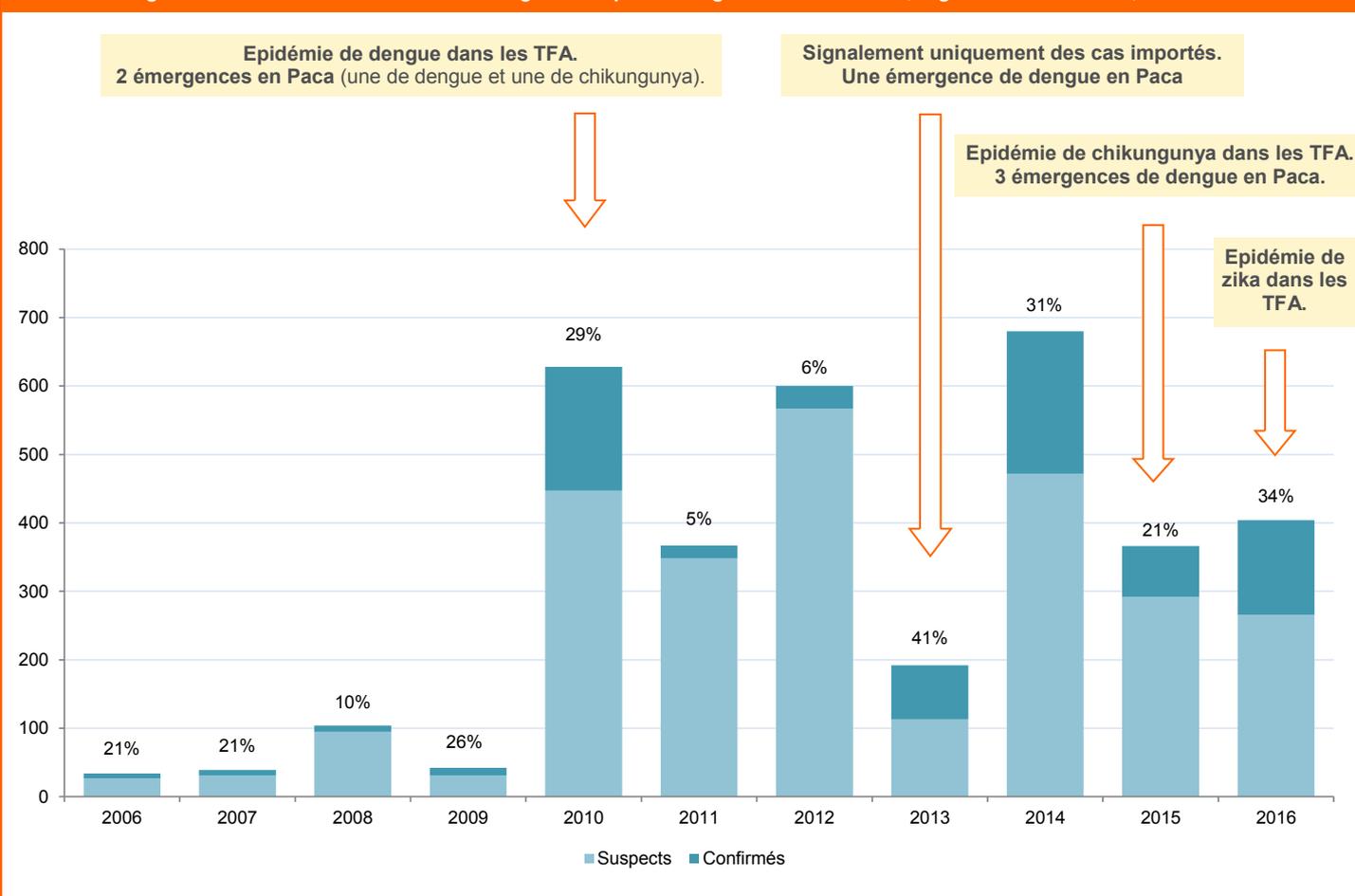
En 2012, de nombreux cas suspects autochtones de dengue et de chikungunya ont été signalés (472 cas suspects autochtones / 600 cas suspects). Tous se sont révélés négatifs. Ces résultats ont conduits en 2013 à arrêter les signalements des cas suspects autochtones, provoquant une diminution du nombre de signalements cette année là (n=192).

L'année 2014 a été marquée par une épidémie majeure de chikungunya dans les TFA qui a entraîné, comme en 2010, une augmentation du nombre de signalements et de cas confirmés importés (680 signalements, 208 cas importés confirmés dont 153 de chikungunya).

Le nombre de signalements sur les années 2010 à 2014 a aussi été impacté par l'identification d'émergences. Elles sont au nombre de 6 en Paca (aucune émergence en Corse) :

- deux émergences en 2010 : une de dengue à Nice (06) [1] et une de chikungunya à Fréjus (83) [2] ;
- une émergence de dengue en 2013 à Venelles (13) [3];
- trois émergences de dengue en 2014 : deux à Toulon (83) et une à Aubagne (13) [4].

Figure 1 - Evolution du nombre de cas signalés et pourcentage de cas confirmés, régions Paca et Corse, 2006-2016



2. Bilan 2016 de la surveillance dans les départements en niveau 1 de Paca

Du 1^{er} mai au 30 novembre 2016, 391 cas suspects ont été signalés à l'ARS Paca (tableau 1). Parmi ces signalements :

- 138 cas importés ont été confirmés : 91 de zika, 43 de dengue et 4 de chikungunya ;
- Aucun cas autochtone n'a été identifié.

2.1. Provenance des cas signalés

Départements d'origine des signalements

Les principaux départements déclarant étaient les Bouches-du-Rhône (34 %, n=133) et le Var (32 %, n=124), suivi des Alpes-Maritimes (24 %, n=95) (tableau 1).

Dispositifs de surveillance à l'origine des signalements

Les cas signalés provenaient pour 75 % (n=293) de la surveillance accélérée, via les médecins et les laboratoires de ville et hospitaliers des départements colonisés par *Aedes albopictus*.

Le rattrapage des cas positifs de dengue, de chikungunya et de zika auprès des laboratoires spécialisés nationaux (Biomnis et Cerba) a permis d'identifier 22 % des signalements (n=85). Les 13 autres signalements étaient issus du dispositif de déclaration obligatoire (DO).

La part des signalements issus de la surveillance accélérée par département était assez homogène (figure 2), même si elle était plus élevée dans les Alpes-de-Haute-Provence et le Var.

Si l'analyse est limitée aux cas confirmés (n=138), 54 % des cas ont été signalés par la surveillance accélérée (n=74), 37 % par le rattrapage laboratoires (n=51) et 9 % par la DO (n=13).

2.2. Caractéristiques générales des cas importés

Le pourcentage de cas signalés avec une notion de voyage en zone de circulation des virus du chikungunya, de la dengue et du zika était de 64 % à l'échelle de la région (n=249).

Ce pourcentage était moins élevé dans les départements du Var et du Vaucluse comparé aux autres départements de la région (figure 3).

Le pourcentage de cas potentiellement virémiques parmi les cas suspects importés (n=218) était de 88 %. Les lieux fréquentés par ces personnes pendant la période de virémie ont été investigués par l'opérateur public de démoustication (EID). Si on se limite aux cas confirmés (n=124), le pourcentage de cas virémiques était de 90 %.

Tableau 1 - Répartition des cas suspects et confirmés de chikungunya, de dengue et de zika détectés de mai à novembre 2016 dans les départements de Paca colonisés par *Aedes albopictus* et investigations entomologiques réalisées

| Départements | Cas suspects | Cas confirmés importés | | | Cas confirmés autochtones | | | Investigations entomologiques | |
|-------------------------|--------------|------------------------|-------------|-----------|---------------------------|-------------|----------|-------------------------------|------------------|
| | | dengue | chikungunya | zika | dengue | chikungunya | zika | Prospections* | Traitements LAV* |
| Alpes-de-Haute-Provence | 13 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| Alpes Maritimes | 95 | 9 | 3 | 20 | 0 | 0 | 0 | 53 | 16 |
| Bouches-du-Rhône | 133 | 22 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 70 | 21 |
| Var | 124 | 8 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 57 | 21 |
| Vaucluse | 26 | 3 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 11 | 3 |
| Paca | 391 | 43 | 4 | 91 | 0 | 0 | 0 | 198 | 61 |

* nombre de cas pour lesquels il y a eu au moins : une prospection ; un traitement de lutte antivectorielle

Figure 2 - Dispositifs de surveillance à l'origine des signalements, Paca, mai - novembre 2016

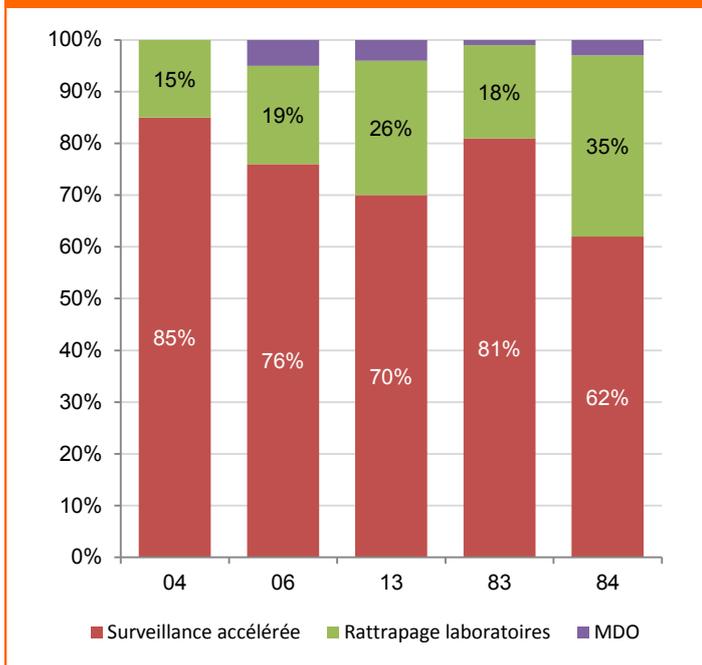
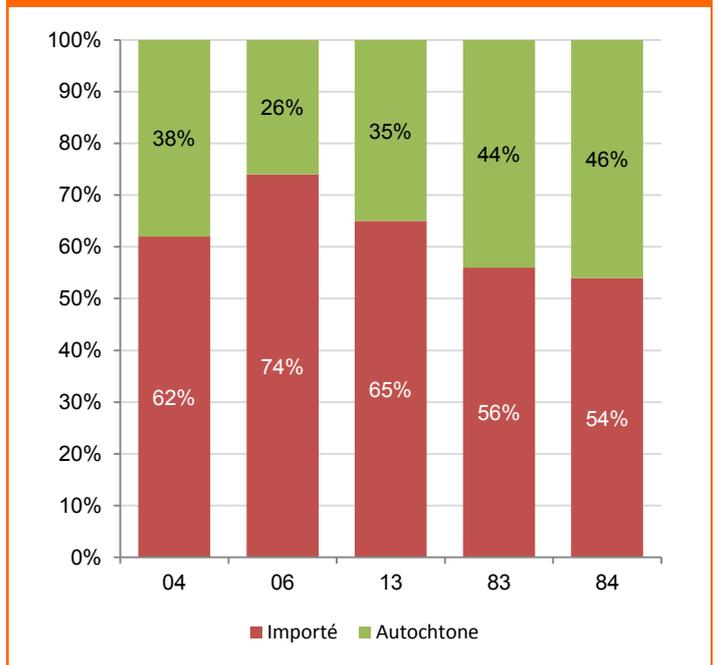
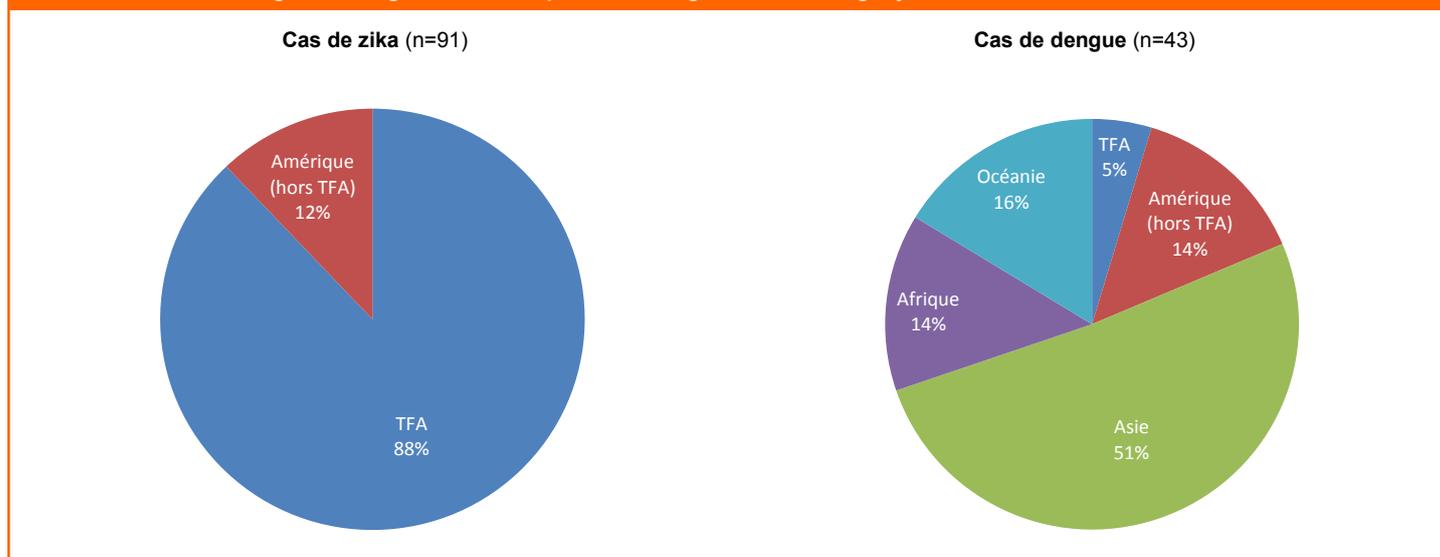


Figure 3 - Répartition des signalements par type de cas suspect (importé, autochtone), Paca, mai - novembre 2016



Les 4 cas importés confirmés de chikungunya revenaient tous d'Inde. Parmi les 91 cas importés confirmés de zika (figure 4), 88 % des cas provenaient des TFA. Pour la dengue, si près de la moitié des 43 cas revenait d'Asie, 19 % revenaient du continent américain, 16 % d'Océanie et 14 % d'Afrique.

Figure 4 - Origine des cas importés de dengue et de chikungunya, Paca, mai - novembre 2016



2.3. Caractéristiques cliniques des cas confirmés

Le tableau 2 présente les différents signes cliniques décrits par les cas confirmés. En raison du faible nombre de cas de chikungunya, seuls les signes des cas de dengue et de zika sont présentés.

Les seules différences significatives retrouvées parmi les signes cliniques décrits pour les deux maladies sont la fièvre et l'éruption cutanée.

La fièvre était présente dans 88 % des cas de dengue et 54 % des cas de zika. Une éruption cutanée était décrite pour 95 % des cas de zika et pour 56 % des cas de dengue.

variait fortement en fonction de l'origine du signalement : il était de 6 jours pour la surveillance accélérée et de 15 jours pour le rattrapage par les laboratoires.

2.5. Investigations entomologiques

Du 1^{er} mai au 30 novembre 2016, l'EID-Méditerranée a réalisé pour 198 cas importés (suspects ou confirmés) une ou plusieurs prospections.

Pour 61 d'entre eux, un ou des traitements de LAV avec traitement adulticide ont été nécessaires. Cependant, seuls 40 constituaient une situation à risque (cas importé confirmé et présence de moustiques adultes autour du cas). Au total, 10 % des signalements (40/391) représentaient une situation à risque.

Tableau 2 - Signes cliniques des cas confirmés de chikungunya, de dengue, et de zika, Paca, mai - novembre 2016

| Signes cliniques | Dengue | Zika | p |
|---------------------------|--------|------|--------------------|
| Fièvre | 88 % | 54 % | < 10 ⁻³ |
| Arthralgies | 56 % | 67 % | NS |
| Myalgies | 74 % | 63 % | NS |
| Céphalées | 72 % | 56 % | NS |
| Lombalgies | 26 % | 30 % | NS |
| Douleurs rétro-orbitaires | 28 % | 40 % | NS |
| Asthénie | 79 % | 75 % | NS |
| Eruption cutanée | 56 % | 95 % | < 10 ⁻⁴ |

2.4. Délais de signalement

Le délai médian entre la date de début des signes (DDS) et la date de signalement des cas suspects était de 7 jours. Ce délai

3. Bilan 2016 de la surveillance en Corse

Du 1^{er} mai au 30 novembre 2016, 13 cas suspects ont été signalés à l'ARS Corse (tableau 3) : 8 en Corse-du-Sud et 5 en Haute-Corse. Parmi ces signalements, 2 cas importés de dengue (Indonésie et Burkina Faso) et 3 cas importés de zika (2 de Guadeloupe et 1 du Brésil) ont été confirmés.

Huit signalements étaient issus de la surveillance accélérée et 5 du rattrapage laboratoires.

Dix des 13 cas signalés étaient des cas suspects importés (77 %).

Les services de LAV de Corse ont réalisé pour 4 cas importés (suspects ou confirmés) une ou plusieurs prospections et un ou plusieurs traitements de LAV.

Tableau 3 - Répartition des cas suspects et confirmés de chikungunya, de dengue et de zika détectés du 1^{er} mai au 30 novembre 2016 en Corse et traitements LAV réalisés

| Départements | Cas suspects | Cas confirmés importés | | | Cas confirmés autochtones | | | Investigations entomologiques | |
|--------------|--------------|------------------------|-------------|----------|---------------------------|-------------|----------|-------------------------------|------------------|
| | | dengue | chikungunya | zika | dengue | chikungunya | zika | Prospections* | Traitements LAV* |
| Corse du Sud | 8 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Haute-Corse | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Corse | 13 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |

* nombre de cas pour lesquels il y a eu au moins : une prospection ; un traitement de lutte antivectorielle

4. Discussion

En 2016, en Paca et Corse, 94 cas de zika, 45 de dengue et 4 de chikungunya ont été confirmés, tous importés.

Aucun épisode de transmission autochtone n'a été identifié dans les régions Paca et Corse. Les seuls cas autochtones détectés en France métropolitaine étaient des cas de zika contaminés par voie sexuelle [5].

Le nombre de signalements a été élevé, conséquence directe de l'épidémie de zika dans les TFA [6]. La dynamique des cas déclarés était concomitante avec celle de cette épidémie. Pour rappel, l'année 2014 avait aussi été marquée par l'augmentation importante du nombre de signalements et de cas de chikungunya importés, du fait de l'épidémie sévissant dans les TFA [7,8,9].

Près de 90 % des cas suspects importés étaient potentiellement virémiques. Ces cas font l'objet d'investigations des opérateurs publics de démositication afin d'éviter qu'il y ait des cycles de transmission autochtones.

La part des signalements issus de la surveillance renforcée était stable par rapport à 2015 (75 % vs 80 %) [10]. En revanche, la part des signalements de cas suspects importés a augmenté en 2016 par rapport à 2015 (64 % vs 40 %) signant l'impact sur la métropole des épidémies dans les TFA, comme cela avait déjà été noté en 2010 et 2014. Pour rappel, le signalement des cas autochtones ne doit se faire qu'au moment de la confirmation.

Cette année encore, le rattrapage de cas à partir des données des laboratoires Biomnis et Cerba s'est avéré essentiel. Il a permis d'identifier 37 % des cas confirmés.

Le délai de signalement par la surveillance accélérée a peu évolué par rapport à 2015. Le délai d'identification des cas par le rattrapage laboratoire s'est amélioré même s'il reste élevé. Les délais de mise en place des mesures de LAV pour ces cas, sont plus importants et augmentent le risque d'une transmission autochtone des virus. Il est important de réduire la part des cas identifiés par ce rattrapage en encourageant le signalement volontaire des cas par les professionnels de santé.

L'émergence du zika a complexifié le dispositif en raison de ses spécificités. Il se démarque du chikungunya et de la dengue sur deux points principaux : une transmission sexuelle avérée en cas de rapports non protégés avec une personne qui a contracté une infection à virus zika ; une population particulièrement à risque, les femmes enceintes, avec un risque de malformations congénitales en cas d'infection pendant la grossesse.

Si le zika a été au cœur des préoccupations en 2016, il ne faut pas oublier pour autant les risques d'émergence du chikungunya et de la dengue en métropole, comme le rappellent les différents épisodes de cas autochtones enregistrés dans le sud de la France, le dernier en date étant le foyer de dengue investigué en 2015 à Nîmes [11].

L'information du public sur ces maladies, la lutte contre les moustiques vecteurs et les mesures de protection individuelles et collectives est primordiale, d'autant que le dispositif de surveillance ne peut être totalement exhaustif et que 20 à 80 % de ces arboviroses sont asymptomatiques. L'implication des voyageurs en partance ou de retour de zones à risque nécessite une sensibilisation accrue des professionnels du tourisme. Parallèlement, il faut, dans les départements où *Aedes albopictus* est implanté,

que toute la communauté se sente impliquée dans la [lutte contre ce vecteur au sein de leur milieu de vie](#).

Enfin, les professionnels de santé sont au cœur du dispositif de surveillance épidémiologique. Leur adhésion est essentielle. Elle est conditionnée par un dispositif de surveillance adapté à la situation et à une sensibilisation de qualité.

Références

- [1] La Ruche G, Souarès Y, Armengaud A, Peloux-Petiot F, Delaunay P, Desprès P, Lenglet A, Jourdain F, Leparç-Goffart I, Charlet F et al. [First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010](#). Euro Surveill. 2010;15(39):pii=19676.
- [2] Grandadam M, Caro V, Plumet S, Thiberge J-M, Souarès Y, Failloux A-B, et al. [Chikungunya virus, southeastern France](#). Emerg Infect Dis. 2011 May
- [3] Marchand E, Prat C, Jeannin C, Lafont E, Bergmann T, Flusin O, Rizzi J, Roux N, Busso V, Deniau J, Noel H, Vaillant V, Leparç-Goffart I, Six C, Paty MC. [Autochthonous case of dengue in France, October 2013](#). Euro Surveill. 2013;18(50):pii=20661.
- [4] Giron S, Rizzi J, Leparç-Goffart I, Septfons A, Tine R, Cadiou B, et al. [Nouvelles apparitions de cas autochtones de dengue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France, août-septembre 2014](#). Bull Epidémiol Hebd. 2015;(13-14):217-23.
- [5] Franke F, Septfons A, Leparç-Goffart I, Giron S, Guinard A, Burdet S, et al. Surveillance du chikungunya, de la dengue et des infections à virus Zika en France métropolitaine, 2016. Bull Epidémiol Hebd. 2017;(12):222-31.
- [6] Daudens-Vaysse E, Ledrans M, Gay N, Ardillon V, Cassadou S, Najioullah F, Leparç-Goffart I et al. [Zika emergence in the French Territories of America and description of first confirmed cases of Zika virus infection on Martinique, November 2015 to February 2016](#). Euro Surveill. 2016;21(28):pii=30285.
- [7] Paty MC, Six C, Charlet F, Heuzé G, Cochet A, Wiegandt A, et al. [Large number of imported chikungunya cases in mainland France, 2014: a challenge for surveillance and response](#). Euro Surveill. 2014;19(28):pii=20856.
- [8] Ledrans M, Cassadou S, Boucau S, Huc-Anaïs P, Leparç-Goffart I, Prat C, et al. [Émergence du chikungunya dans les départements français d'Amérique : organisation et résultats de la surveillance épidémiologique, avril 2014](#). Bull Epidémiol Hebd. 2014;(21-22):368-79.
- [9] Septfons A, Noël H, Leparç-Goffart I, Giron S, Delisle E, Chappert JL et al. [Surveillance du chikungunya et de la dengue en France métropolitaine, 2014](#). Bull Epidémiol Hebd. 2015;(13-14):204-11.
- [10] Franke F, Giron S, Six C, Deniau J et al. [Bilan de la surveillance du chikungunya et de la dengue mise en œuvre du 1^{er} mai au 30 novembre 2015 en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse](#). BVS. 2016;18:11-14.
- [11] Succo T, Leparç-Goffart I, Ferré J, Roiz D, Broche B, Maquart M, et al. [Autochthonous dengue outbreak in Nîmes, South of France, July to September 2015](#). Euro Surveill. 2016;21(21):pii=30240.



Florian Franke¹, Harold Noël⁴, Denise Antona⁴

¹ Santé publique France, CIRE Paca-Corse, ² Santé publique France, DMI

1. Qu'est-ce que la fièvre jaune

La fièvre jaune est une arbovirose qui sévit en Afrique subsaharienne (Afrique australe exclue) et en Amérique du Sud (cartes ci-dessous).

Le virus de la fièvre jaune est transmis par les moustiques des genres *Aedes*, *Haemagogus* et *Sabethes* principalement, *Ae. aegypti* étant le principal vecteur [1]. Les hôtes amplificateurs sont les singes, les moustiques jouant le rôle de vecteur et de réservoir grâce à leur capacité de transmission verticale du virus à leur descendance [2].

La fièvre jaune provoque une infection virale aiguë de gravité variable, allant de la forme non apparente ou fruste (50 % des cas) à la forme suraiguë rapidement mortelle.

Après une incubation de 3 à 6 jours, l'infection évolue classiquement en une à deux phases successives (une phase aiguë ou phase rouge ; une phase toxique ou phase jaune).

En cas d'apparition de symptômes, ceux-ci débutent typiquement par une fièvre élevée, des douleurs musculaires et lombaires et une congestion du visage et du cou. Dans la majorité des cas, l'état des patients s'améliore au bout de 3 à 4 jours et les symptômes disparaissent sans séquelles.

Dans environ 15 % des cas symptomatiques, après une phase de rémission de quelques heures à quelques jours, on assiste à une recrudescence thermique et à la survenue de la phase toxique. Cette phase se caractérise par la survenue d'un tableau classique d'ictère (jaunisse) avec des saignements du nez et de

la bouche, une hémorragie digestive haute entraînant des douleurs abdominales, un melaena et des vomissements sanglants (vomito negro), ainsi qu'une défaillance rénale. Environ 50 % des patients entrés dans la phase toxique décèdent dans les 10-14 jours. Les autres patients récupèrent sans séquelles.

Il n'y a pas de traitement curatif. Un vaccin efficace est disponible. Il est obligatoire pour voyager dans certains pays ou territoires (dont le département de la Guyane).

Le dernier cas importé en France a été enregistré en 1978.

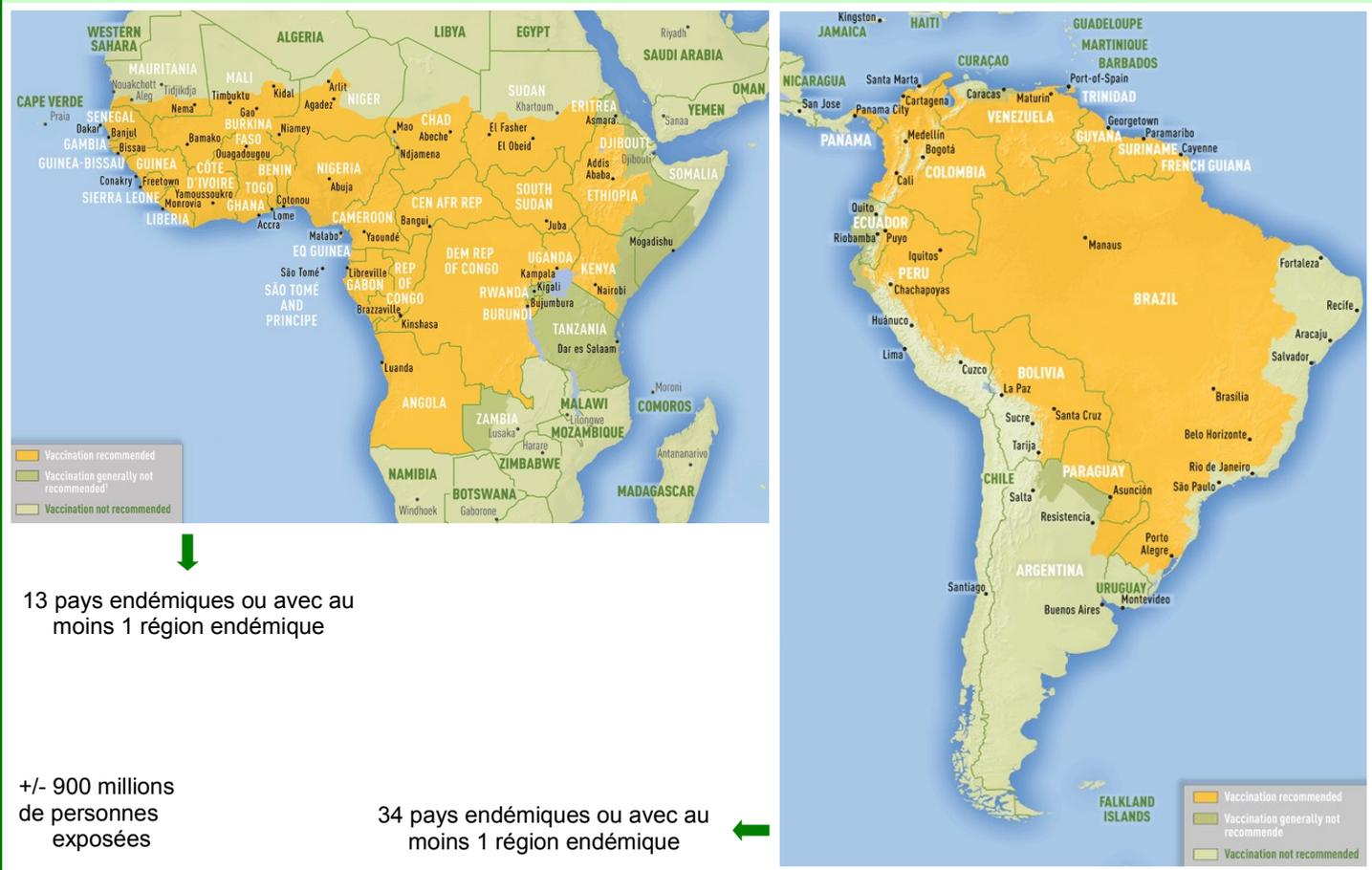
2. Vaccination

Il est important de rappeler aux personnes se rendant dans une zone de circulation active du virus amaril [3], de se faire vacciner.

La protection individuelle apportée par le vaccin apparaît dans les 10 jours suivant l'injection. Une dose unique confère une protection à vie [4].

La vaccination ne peut être effectuée que dans un centre de vaccination anti-amarile agréé par les autorités sanitaires [5], la prescription, la délivrance du vaccin et la vaccination s'effectuant sur place.

Zone d'endémicité amarile (Source : CDC)



3. Situation internationale

L'année 2016 a été marquée par 2 grandes épidémies de fièvre jaune en Angola (4 347 cas dont 884 confirmés) et en République Démocratique du Congo (2 987 cas dont 78 confirmés) [6]. Ces épidémies étaient à transmission essentiellement urbaine. Elles sont terminées : les derniers cas ont été déclarés à la fin de l'été 2016. Depuis le début de l'année 2017, c'est le Brésil qui est touché par une épidémie de grande ampleur.

Le Brésil connaît des alternances entre des périodes au cours desquelles des cas sporadiques sont déclarés chez des sujets non vaccinés et des périodes épidémiques avec des foyers survenant dans des zones de faible couverture vaccinale. Les cycles épidémiques ont des intervalles de 3 à 7 ans.

L'épidémie actuelle a commencé en décembre 2016 et touche désormais plusieurs états (voir carte). Le dernier bilan de l'ECDC [7] fait état de 1 294 cas de fièvre jaune (671 cas suspects et 623 cas confirmés) incluant 273 décès.

L'épidémie est uniquement selvatique à ce jour : il n'y a pas de transmission urbaine pour l'instant. En cas d'épidémie urbaine, l'impact sur le nombre de cas serait très important.

Depuis le début de l'année, 5 autres pays d'Amérique du sud ont rapportés des cas : la Bolivie (1 cas), la Colombie (1 cas), l'Equateur (1 cas), le Pérou (9 cas) et le Suriname (1 cas).

4. Risque en métropole

Existe-t-il un risque de transmission autochtone de la fièvre jaune lié à la présence de *Aedes albopictus* dans certains départements français de Métropole ?

Il n'a pas été prouvé qu'*Ae. Albopictus* soit impliqué dans la transmission du virus amaril sur le terrain. La compétence vectorielle d'*Ae. albopictus* a été confirmée en laboratoire mais sa capacité vectorielle n'est actuellement pas déterminée en conditions naturelles et les risques de transmission restent donc théoriques à ce jour [8].

L'avis du HCSP du 10 février 2017 [1] conclut à un risque très faible d'avoir un cycle de transmission autochtone en Métropole suite à l'importation de cas, même si ce risque ne peut pas être totalement exclu.

5. Surveillance de la fièvre jaune en Métropole

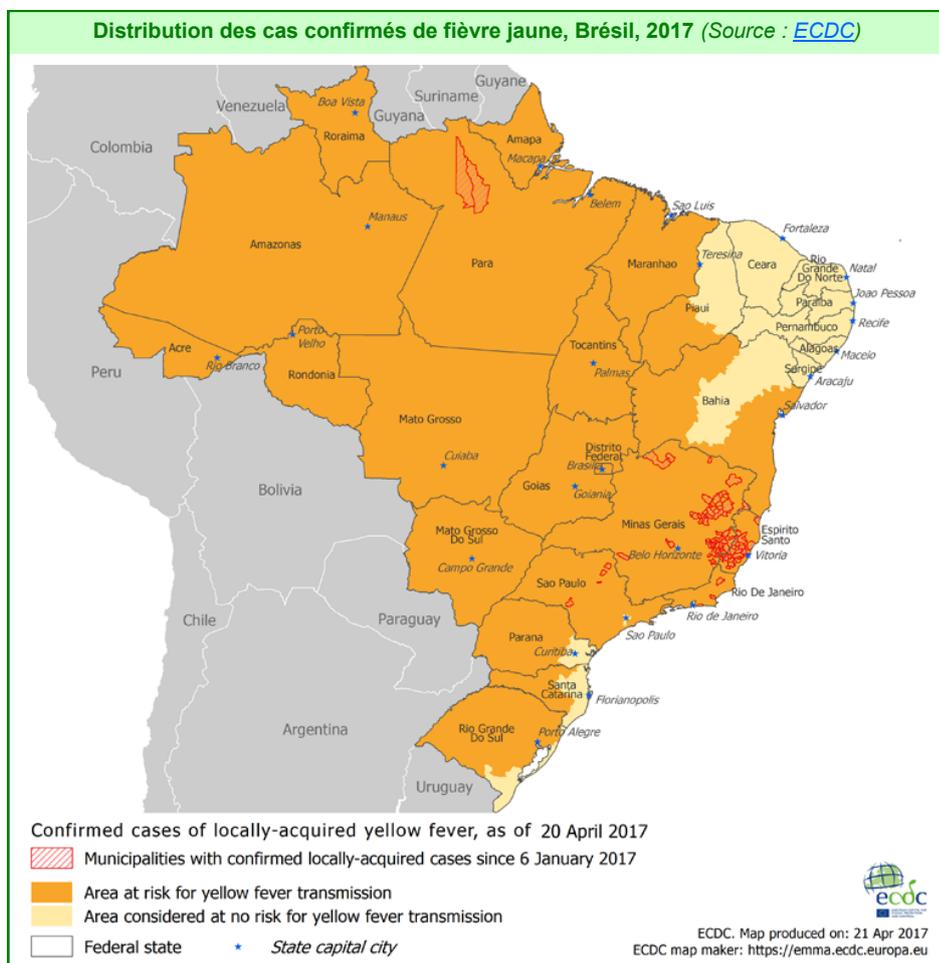
La fièvre jaune est une maladie à déclaration obligatoire.

Une [fiche de déclaration obligatoire](#) est à utiliser **pour tout cas suspect de fièvre jaune** : « toute personne non vaccinée en provenance d'une zone de circulation de la fièvre jaune depuis moins de 6 jours avant l'apparition des premiers symptômes, présentant un tableau clinique évocateur de fièvre jaune ».

Le CNR des arbovirus est le seul laboratoire en France métropolitaine à réaliser le diagnostic.

Références

- [1] [Avis du HCSP](#) relatif à la conduite à tenir devant un cas importé ou autochtone de fièvre jaune.
- [2] Fièvre jaune. [Site Internet de Santé publique France](#).
- [3] OMS. [Liste des pays, territoires et zones](#). Prescriptions vaccinales et recommandations aux voyageurs internationaux, y compris pour la fièvre jaune et le paludisme.
- [4] OMS. [Amendement à l'annexe 7](#) (fièvre jaune) du Règlement sanitaire international (2005).
- [5] DGS. [Liste des centres de vaccination habilités à effectuer la vaccination anti-amarile](#) et à délivrer les certificats internationaux de vaccination contre la fièvre jaune. Mars 2017.
- [6] OMS. [Situation report. Yellow Fever](#). 28 octobre 2016.
- [7] ECDC. [Epidemiological situation: Brazil 2017](#). 21 avril 2017.
- [8] Amraoui F, Vazeille M, Failloux AB. [French *Aedes albopictus* are able to transmit yellow fever virus](#). Euro Surveill. 2016;21(39):pii=30361.

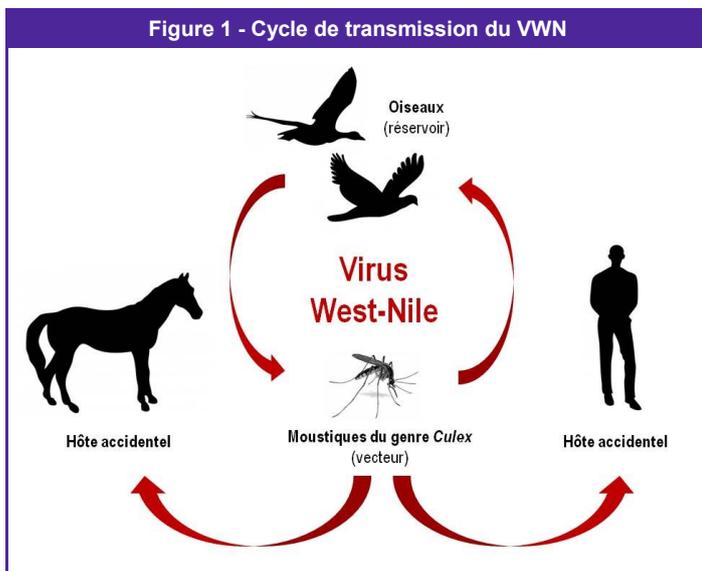


Florian Franke¹, Isabelle Leparç-Goffart³, Gilda Grard³, Sandra Giron¹, Caroline Six¹, Joël Deniau¹, Cyril Rousseau³, Tiphane Succo³, Anne Guinard³, Marianne Maquart³, Olivier Flusin³, Guillaume Heuzé¹, Marie-Claire Paty⁴

¹ Santé publique France, Cire Sud, ² CNR des Arbovirus, ³ Santé publique France, Cire Occitanie, ⁴ Santé publique France

1. Contexte

Le virus du West Nile (VWN) est un arbovirus causant un syndrome pseudo grippal, mais aussi, plus rarement, des infections neuro-invasives (méningites, méningo-encéphalites et encéphalites) chez l'homme et les animaux mammifères (en particulier les chevaux). Son réservoir est aviaire et la contamination humaine se fait, à l'occasion d'une piqûre par un moustique du genre *Culex* lui-même contaminé en piquant un oiseau infecté (figure 1). L'homme, comme le cheval, sont des hôtes accidentels du virus et ne permettent pas la poursuite du cycle de transmission.



Une surveillance des infections à VWN a été mise en œuvre en Camargue suite à l'épizootie équine survenue en septembre 2000. Depuis 2004, à la suite de la survenue de cas humains et équins dans le Var en 2003, un dispositif de prévention du VWN, piloté par la Direction générale de la santé (DGS), est mis en place de juin à octobre dans les départements du pourtour méditerranéens [1]. Le dispositif repose essentiellement sur la surveillance des infections neuro-invasives à VWN. L'objectif de la surveillance est de détecter une circulation du virus, de décrire les cas et d'identifier les zones à risque, pour mettre en place les mesures de contrôle adéquates. Des volets équin, aviaire et entomologique sont associés à cette surveillance.

En parallèle de la surveillance des infections neuro-invasives à VWN, le Centre national de référence (CNR) des arbovirus recherche de façon systématique ce virus pour tous les patients du pourtour méditerranéen signalés dans le cadre de la surveillance chikungunya, dengue et zika.

Au niveau européen, l'ECDC (European Center for Disease prevention and Control) collige et analyse les données de surveillance des pays membres et des États voisins (figure 2) [2].

Depuis 2010, on note une augmentation du nombre d'infections neuro-invasives à VWN et une extension géographique en Europe et sur le bassin méditerranéen.

En 2016 (figure 3), 214 cas humains de VWN ont été recensés dans l'Union européenne (UE). Les principaux pays atteints étaient la Roumanie (93 cas), l'Italie (68 cas) et la Hongrie (43 cas). Les pays voisins de l'UE ont déclarés 267 cas, principalement en Russie (135 cas), en Israël (84 cas) et en Serbie (41 cas).

Figure 2 - Circulation humaine du VWN dans l'Union européenne et les pays voisins, 2011-2016 (source ECDC, mise à jour 02/12/2016)

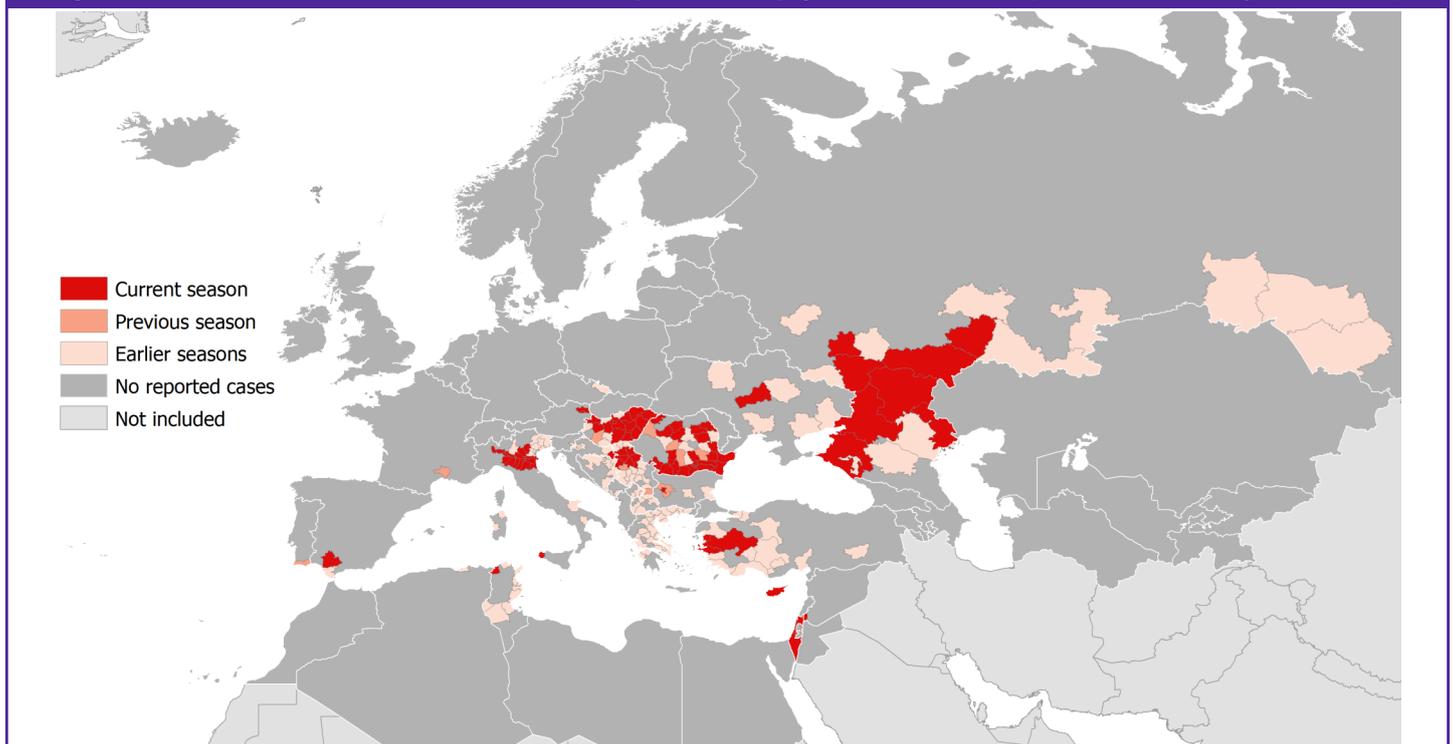
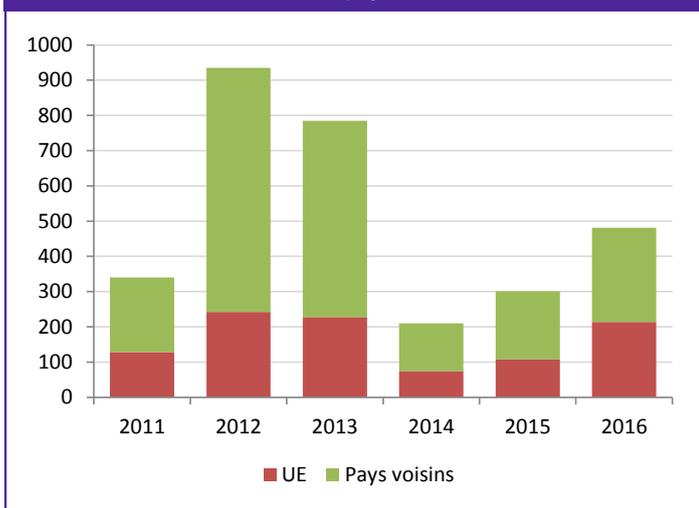


Figure 3 - Évolution du nombre de cas humains recensés dans l'UE et dans les pays voisins, 2011-2015



Les infections à virus Toscana (VTOS) sont moins bien documentées que celles à VWN. Elles se manifestent la plupart du temps par une fièvre estivale et plus rarement par une infection neuro-invasive type méningite à liquide cérébro-spinal (LCS) clair, évoluant exceptionnellement avec des séquelles. Ces infections à VTOS sont transmises par des phlébotomes. En raison de l'endémicité de ce virus dans certaines zones géographiques de la région Paca et de leur sévérité potentielle chez les humains, une surveillance de ces infections neuro-invasives à VTOS a été couplée en 2009 à la surveillance du VWN.

2. La surveillance des infections neuro-invasives à virus West Nile et Toscana

L'objectif général de la surveillance des infections à VWN et VTOS est d'identifier précocement des cas neurologiques, c'est-à-dire les formes méningées, encéphaliques ou paralytiques aiguës, qui témoigneraient d'une circulation virale dans le territoire, dans des conditions propices à l'infection humaine. Cette mise en évidence précoce a pour but de mettre en place les mesures de contrôle adéquates.

Le dispositif de surveillance du VWN vise à :

- détecter précocement les premiers cas humains neurologiques dans les départements de l'arc méditerranéen ;
- réaliser une description des cas identifiés selon des critères de temps, lieux et caractéristiques individuelles ;
- déclencher l'alerte et fournir les informations nécessaires aux institutions chargées de la mise en place et de l'adaptation des mesures de contrôle et de prévention ;
- mettre en œuvre des mesures adéquates, en particulier pour la sécurisation des produits issus du corps humain ;
- alerter les institutions internationales de la circulation du virus en France métropolitaine.

Pour le VTOS, le dispositif vise à une description des cas d'infections neuro-invasives et à identifier les zones de circulation du virus.

Cette surveillance est mise en place chaque année dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-Maritimes, de la Haute-Corse et de la Corse-du-Sud, entre le 1^{er} juin et le 31 octobre [1].

2.1. Définition de cas

Un « cas suspect » humain (d'infection à VWN ou VTOS) est un patient âgé de plus de 15 ans, hospitalisé entre le 1^{er} juin et le 31 octobre dans les 9 départements cités et présentant une fièvre ($\geq 38^{\circ}5$) associée à des manifestations neurologiques de type encéphalite, méningite, polyradiculonévrite ou paralysie flasque aiguë avec, à la ponction lombaire, un LCS) clair sans étiologie identifiée.

Un cas probable d'infection à VWN ou VTOS est défini par la détection en Elisa d'IgM anti-VWN ou anti-VTOS chez un cas suspect.

Un cas confirmé d'infection à VWN ou VTOS est défini par une PCR positive ou une séroconversion (présence d'IgM et d'IgG) chez un cas suspect.

Tout résultat biologique positif doit être confirmé par le CNR des arbovirus.

2.2. Recueil, transmission des données et rétro-information

En 2016, les cliniciens et les laboratoires hospitaliers signalaient les cas suspects au moyen de fiches de signalement dédiées aux plateformes de réception des signaux des Agences régionales de santé (ARS) concernées (Paca, Corse, Occitanie). Les ARS les transmettaient à la Cellule d'intervention en région (Cire) concernée pour validation des cas. Dans le même temps, un échantillon de LCS et/ou de sang et/ou de sérum, accompagné de la même fiche de signalement, était adressé au CNR des arbovirus, afin de confirmer le diagnostic d'une infection à VWN ou VTOS.

En cas de résultat virologique positif obtenu par le CNR (cas probable ou confirmé), des investigations épidémiologique et entomologique sont déclenchées. Elles associent la recherche active d'autres cas humains d'infection symptomatique autour du cas index, la recherche du VWN dans les dons de sang et une évaluation entomologique. Des investigations vétérinaires (recherche de cas chez des chevaux et des oiseaux) sont aussi mises en œuvre. Les résultats de ces diverses investigations, guident les mesures de contrôle.

3. Résultats de la surveillance humaine des formes neuro-invasives en 2016

Pendant la période de surveillance, 20 cas ont été signalés (tableau 1). Parmi eux, 17 répondaient à la définition de cas suspect. Ces chiffres sont les plus bas jamais identifiés depuis la mise en place de la surveillance, avec une baisse amorcée dès 2012.

Les cas ont été déclarés essentiellement en Paca (17/20). Les formes cliniques des 17 cas suspects, se répartissaient en 9 méningites, 5 encéphalites et 3 formes neurologiques autres. Le CNR n'a confirmé aucun cas de VWN parmi les 20 cas signalés.

Trois cas d'infection neuro-invasive à VTOS ont été confirmés. Les cas ont débuté leurs signes entre le 30 juin et le 14 août. Deux résidaient dans les Bouches-du-Rhône et un dans les Alpes-Maritimes. Les cas étaient âgés de 20, 64 et 68 ans. Il s'agissait de deux femmes et d'un homme. Deux cas ont eu une méningite et un cas une encéphalite. Aucune enquête entomologique n'a été réalisée.

4. Résultats de la surveillance humaine réalisée par le CNR en 2016

En 2016, pendant la période de surveillance et sur la zone à risque, le CNR a réalisé des analyses West-Nile pour 445 patients dont 82 avaient des signes neurologiques. Tous les résultats étaient négatifs.

Tableau 1 - Nombre de cas suspects d'infection à VWN ou Toscana selon l'année de signalement, surveillance des infections neuro-invasives à VWN sur le pourtour méditerranéen, 1^{er} juin au 31 octobre 2003-2016

| Indicateurs | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015* | 2016 | Total 2003-2016 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------------|
| Total cas signalés | 93 | 81 | 139 | 108 | 60 | 117 | 169 | 183 | 111 | 99 | 45 | 40 | 36 | 20 | 1 301 |
| Total cas suspects | 70 | 69 | 120 | 79 | 48 | 85 | 127 | 125 | 73 | 64 | 29 | 24 | 26 | 17 | 1 001 |
| - Méningites | 41 | 47 | 82 | 57 | 35 | 51 | 69 | 78 | 54 | 39 | 20 | 14 | 15 | 9 | 611 |
| - Encéphalites | 22 | 18 | 18 | 12 | 9 | 22 | 23 | 20 | 11 | 17 | 7 | 7 | 6 | 5 | 197 |
| - Autres formes neurologiques | 7 | 4 | 20 | 10 | 4 | 12 | 35 | 27 | 8 | 8 | 2 | 3 | 5 | 3 | 148 |
| Cas confirmés toscana | 4 | 7 | 3 | 8 | 5 | 6 | 7 | 10 | 4 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 70 |
| Cas confirmés VWN humain | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |

* Période du 1^{er} juin au 30 novembre 2015 en raison de l'émergence de West-Nile détectée en 2015

Le nombre de patients testés par mois est donné dans le tableau 2. Il est distribué uniformément sur la période, avec cependant moins d'analyses en octobre.

Tableau 2 - Répartition par mois du nombre de patients testés par le CNR pour le West-Nile, pourtour méditerranéen, 1^{er} juin au 31 octobre 2016

| Mois | Ensemble des patients | Patients avec signes neurologiques |
|--------------|-----------------------|------------------------------------|
| Juin | 91 | 14 |
| Juillet | 100 | 17 |
| Août | 93 | 22 |
| Septembre | 90 | 16 |
| Octobre | 71 | 13 |
| Total | 445 | 82 |

Le nombre de patients testés par département est donnée dans le tableau 3.

Les 3 départements pour lesquels il y a eu le plus de patients testés étaient les Bouches-du-Rhône, les Alpes-Maritimes et le Var.

Tableau 3 - Répartition par département du nombre de patients testés par le CNR pour le West-Nile, pourtour méditerranéen, 1^{er} juin au 31 octobre 2016

| Département du laboratoire | Ensemble des patients | Patients avec signes neurologiques |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Alpes Maritimes | 70 | 10 |
| Bouches-du-Rhône | 230 | 30 |
| Var | 60 | 22 |
| Corse* | 7 | 2 |
| Aude | 5 | 2 |
| Gard | 32 | 9 |
| Hérault | 21 | 5 |
| Pyrénées-Orientales | 20 | 2 |
| Total | 445 | 82 |

* Département non disponible pour la Corse

5. Discussion

Du 1^{er} juin au 31 octobre 2016, sur le pourtour méditerranéen, 17 cas suspects ont été signalés dans le cadre de la surveillance des infections neuro-invasives à VWN et VTOS. Sur la même période et la même zone, le VWN a été recherché chez 445 patients (dont 82 avaient des signes neurologiques) par le CNR. Aucun cas humain autochtone d'infection à VWN n'a été identifié.

Trois cas d'infection neuro-invasive à VTOS ont été diagnostiqués en Paca. Cette surveillance a permis de confirmer une circulation VTOS qui s'avère responsable d'infections humaines parfois sévères.

L'évolution du nombre de signalements réalisés depuis la mise en place de la surveillance des formes neuro-invasives montre une baisse importante ces 4 dernières années. Le système de surveillance des infections neuro-invasives à VWN et VTOS, dans son fonctionnement actuel, est peu performant. La participation des établissements sollicités est très inégale, probablement en lien avec le manque de sensibilisation des praticiens à cette pathologie. Par ailleurs, la grande majorité des analyses pour les VWN et VTOS est réalisée par le CNR en dehors de la surveillance des formes neuro-invasives.

De ce fait, une évaluation du volet humain de la surveillance des infections neuro-invasives à VWN a été lancée en début d'année 2017 (voir encadré).

Dans l'attente des résultats de l'évaluation, le signalement en 2017 est limité à la seule transmission au CNR par les cliniciens et/ou laboratoires hospitaliers, des échantillons des cas suspects accompagnés de [la fiche de renseignements du CNR](#) (figure 4). Le signalement des cas suspects à l'ARS n'est pas maintenu. En cas de résultat virologique positif obtenu par le CNR (cas probable ou confirmé), le CNR informe immédiatement l'ARS concernée et Santé publique France.

Il apparaît important de rester vigilant, en particulier en raison de l'endémisation du West Nile en Italie et en Europe Centrale. De plus, s'il n'y a pas eu d'émergence du VWN en France en 2016, l'année 2015 avait été marquée par la détection d'un cas humain et d'une épizootie équine avec 48 chevaux infectés [3,4].



Encadré - Evaluation du dispositif humain de la surveillance saisonnière des infections neuroinvasives à virus West Nile

Objectifs de l'évaluation

Déterminer si le dispositif humain de la surveillance saisonnière au virus West Nile génère des informations utiles, adéquates et réactives pour la mise en place de mesures de prévention et de contrôle adaptées.

Déterminer si le dispositif humain de la surveillance saisonnière au virus West Nile est adapté à la situation épidémiologique en France.

Méthode d'évaluation

Description du système de surveillance intégré
+
Description de la situation épidémiologique

- Description des différents volets du système de surveillance actuel (humain, entomologique, équin et aviaire)
- Description de la situation épidémiologique animale, entomologique et humaine en France
- Comparaison avec les situations épidémiologiques et les systèmes de surveillance en Italie, en Espagne et au Royaume-Uni.

Outils

- Revue de documentation et de littérature
- Entretiens des organismes en charge du système de surveillance
- Entretiens avec les organismes de santé publique en Italie, Espagne et Royaume-Uni

Analyse des attributs du dispositif humain de la surveillance saisonnière

Attributs importants du système de surveillance :

- Utilité
- Simplicité
- Acceptabilité
- Qualité des données
- Réactivité
- Sensibilité
- Représentativité

Outils

- Entretiens des partenaires et participants du système de surveillance
- Analyse des données de signalement des cas suspects d'infection à virus West Nile
- Croisement de base de données d'analyses biologique en laboratoire sur cas suspects
- Croisement de base de données des hospitalisations de cas suspects d'infection à virus West Nile

Chronogramme de l'évaluation

| | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Sep | Oct | Nov | Déc |
|---|------|-----|------|-------|-----|------|---------|------|-----|-----|-----|-----|
| écriture et validation du protocole | | | | | | | | | | | | |
| entretiens avec partenaires et participants | | | | | | | | | | | | |
| extraction des bases de données | | | | | | | | | | | | |
| nettoyage des données | | | | | | | | | | | | |
| analyse des données (entretiens + base de données) | | | | | | | | | | | | |
| rédaction du rapport d'évaluation | | | | | | | | | | | | |
| validation du rapport | | | | | | | | | | | | |
| valorisation scientifique et dissémination du rapport | | | | | | | | | | | | |

Pour plus d'informations, contactez Lauriane Ramalli : lauriane.ramalli@santepubliquefrance.fr

Références

[1] [Circulaire interministérielle](#) N°DGS/RI1/DGALN/DGAL/2012/360 du 1^{er} octobre 2012 relative aux mesures visant à limiter la circulation du virus West-Nile en France métropolitaine.

[2] ECDC. [Epidemiological update: West Nile virus transmission season in Europe, 2016](#).

[3] Bournez L, Beck C, Troyano-Groux A, Lecollinet S. [Réémergence du virus West-Nile dans le Sud de la France en 2015 et épizootie équine](#). Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation n°72 – Décembre 2015

[4] Bahuon C, Marcillaud-Pitel C, Bournez L, Leblond A, Beck C, Hars J, Leparç-Goffart I, L'Ambert G, Paty MC, Cavalerie L, Daix C, Tritz P, Durand B, Zientara S, Lecollinet S. [Épizootie de West Nile en Camargue \(France\) en 2015 et renforcement des réseaux de surveillance et de contrôle du virus](#).

| Bilan régional de la surveillance sanitaire des épisodes de canicule et de fortes chaleurs de l'été 2016 |

Jean-Luc Lasalle¹, Joël Deniau¹, Guillaume Heuze¹, Florian Franke¹, Lauriane Ramalli¹

¹ Santé publique France, Cire Paca-Corse

I - Contexte national

L'été 2016 a été marqué au niveau national par des températures supérieures aux normales sur la période 1981-2010 sur la majeure partie du pays (+ 0,6 °C en moyenne et localement de plus de 1°C sur la moitié nord).

Deux épisodes caniculaires (du 19 au 20 juillet et du 25 au 27 août) et quatre épisodes de fortes chaleurs (22 au 25 juin, 7 au 11 juillet, 13 au 17 août et 12 au 14 septembre) se sont succédés. Compte tenu des épisodes tardifs, la Direction générale de la santé a décidé de prolonger le plan national canicule jusqu'au 15 septembre.

Au cours de ces épisodes, un impact a été observé sur la morbidité au travers du recours aux soins d'urgence, mais qui n'a pas entraîné de débordement de l'offre de soins.

Un excès modéré de mortalité a été noté durant les périodes caniculaires (+8,7%), avec une situation contrastée entre les deux épisodes de canicule et des variations selon les régions.

II - Bilan en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

II.1. Contexte météorologique

Aucun département de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) n'a fait l'objet d'un déclenchement du niveau « alerte canicule » (vigilance orange) pendant l'été 2016. Le niveau « avertissement chaleur » (vigilance jaune) a toutefois été atteint dans le Vaucluse lors de la seconde vague de chaleur nationale pendant 4 jours (du 7 au 10 juillet).

II.2. Contexte sanitaire

II.2.1. Morbidité

Une augmentation des recours aux soins d'urgence pour des

pathologies pouvant être liées à la chaleur a été constatée pendant l'épisode local de fortes chaleurs de juillet. Si la région n'a pas été concernée par le premier épisode national de fortes chaleurs de fin juin, une hausse moins marquée de ces indicateurs a également été notée (figure 1).

- Pendant l'épisode de fortes chaleurs de fin juin

175 passages aux urgences et 100 consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur ont été observés, représentant, tous âges confondus, 0,8 % de l'activité globale codée des urgences et 1,2 % de l'activité globale codée des associations SOS Médecins. Avant cette période (du 1er mai au 22 juin), ces activités s'élevaient respectivement à 0,5 % et 0,2 % (tableau 1).

Les passages aux urgences et les consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur ont plus concerné les personnes de 75 ans et plus (1,9 % des activités globales codées pour cette classe d'âge).

La proportion d'hospitalisation suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur s'élevait pendant cette période à 57,1 % tous âges confondus. Elle était plus marquée pour les personnes de plus de 75 ans (90 % dans cette tranche d'âge).

- Pendant l'épisode de fortes chaleurs de juillet

172 passages aux urgences et 95 consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur ont été observés, représentant, tous âges confondus, 0,9 % de l'activité globale codée des urgences et 1,4 % de l'activité globale codée des associations SOS Médecins (tableau 1).

La part des passages aux urgences et des consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur était plus élevée chez les personnes de 75 ans et plus (respectivement 2,6 % et 2,8 % des activités globales codées pour cette classe d'âge). Les enfants de moins de 15 ans ont également été concernés par les consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur (1,8 %).

Figure 1 - Nombre de passages aux urgences, de consultations SOS Médecins et part des hospitalisations pour des pathologies en lien avec la chaleur, Paca du 1er juin au 30 septembre 2016 (sources : Santé publique France / Oscour® / SOS Médecins)

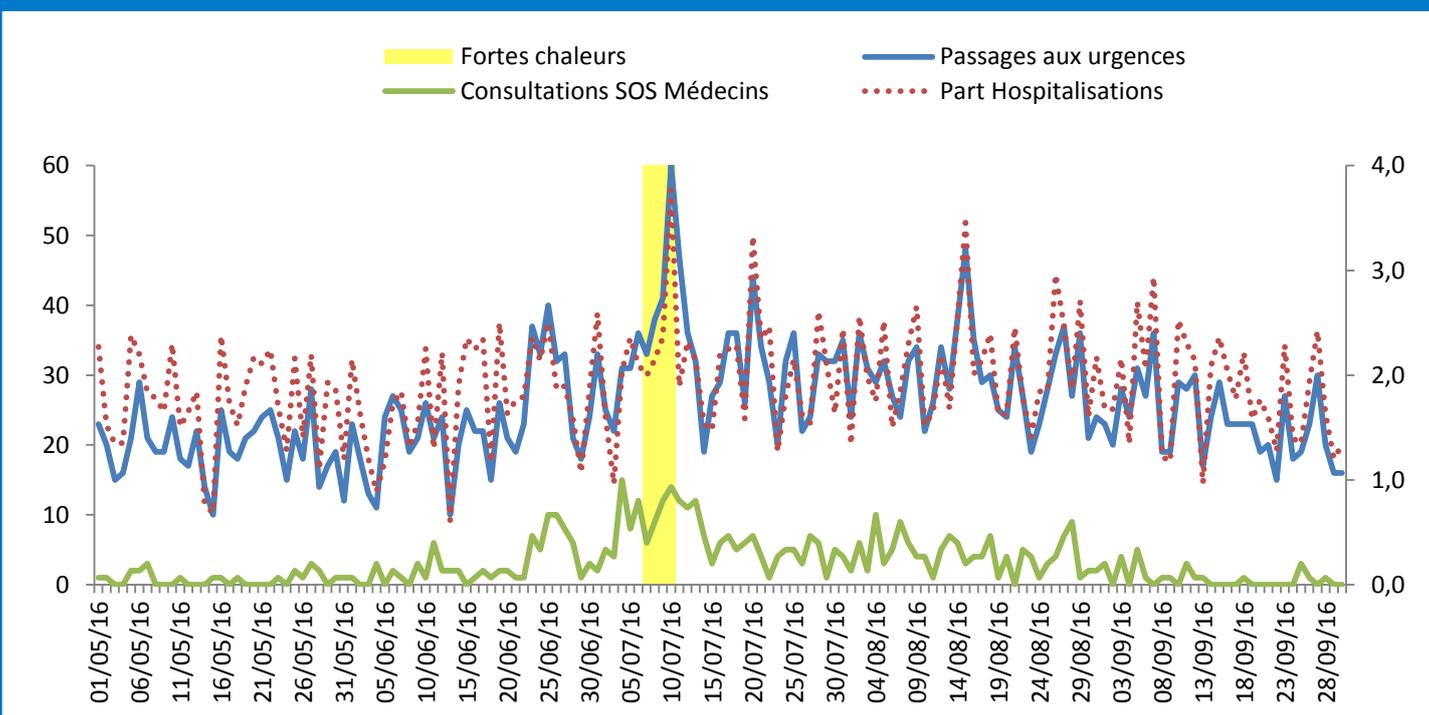


Tableau 1 - Nombre de passages aux urgences, d'hospitalisations suite à un passage aux urgences et de consultations SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur, tous âges et par classes d'âge. Paca du 1er juin au 15 septembre 2016 (sources : Santé publique France / Oscour® / SOS Médecins)

| | Passages aux urgences | Part d'activités aux urgences (1) | Hospitalisations | Proportion de passages suivis d'une hospitalisation (2) | Consultations SOS Médecins | Part d'activité SOS Médecins (3) |
|---|-----------------------|-----------------------------------|------------------|---|----------------------------|----------------------------------|
| Période du 23 au 27 juin (5 jours) | | | | | | |
| Tous âges | 175 | 0,8% | 100 | 57,1% | 40 | 1,2% |
| < 15 ans | 41 | 0,8% | 14 | 34,1% | 10 | 1,0% |
| 15 - 74 ans | 74 | 0,5% | 32 | 43,2% | 21 | 1,1% |
| 75 ans et plus | 60 | 1,9% | 54 | 90,0% | 9 | 1,9% |
| Période du 7 au 10 juillet (4 jours) | | | | | | |
| Tous âges | 172 | 0,9% | 95 | 55,2% | 41 | 1,4% |
| < 15 ans | 37 | 0,9% | 16 | 43,2% | 16 | 1,8% |
| 15 - 74 ans | 71 | 0,6% | 25 | 35,2% | 13 | 0,8% |
| 75 ans et plus | 64 | 2,6% | 54 | 84,4% | 12 | 2,8% |

(1) Part d'activités aux urgences = passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur / passages tous diagnostics codés

(2) Proportion de passages suivis d'une hospitalisation = hospitalisations suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur / passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur

(3) Part d'activité SOS Médecins = Consultations SOS Médecins pour des pathologies en lien avec la chaleur / Consultations SOS Médecins tous diagnostics codés.

La proportion d'hospitalisation suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur s'élevait pendant cette période à 55,2 % tous âges confondus. Elle était plus marquée pour les personnes de plus de 75 ans (84,4 % dans cette tranche d'âge).

- Détail des diagnostics (tableau 2)

Pendant les 2 périodes de chaleur, les passages aux urgences en lien avec la chaleur étaient principalement représentés par des passages pour déshydratation (51% des diagnostics), suivi des hyperthermies ou coups de chaleur (31 %) et des hyponatrémies (18 %). Les consultations effectuées par les associations SOS Médecins étaient principalement des consultations pour hyperthermies / coups de chaleur (63 à 72 % des diagnostics selon la période).

Les passages pour hyponatrémie et pour déshydratation ont fait plus l'objet d'hospitalisations (respectivement de 82 à 90 % selon la période et 70 à 75 %).

La prise en charge pour déshydratation concernaient principalement les personnes de plus de 75 ans (environ 72 % des pas-

sages aux urgences pour ce diagnostic et 44 % des diagnostics SOS), aucun enfant n'ayant été pris en charge pour ce diagnostic aux urgences alors qu'ils représentaient 20 à 25 % de ces diagnostics au niveau des associations SOS Médecins. Les hyperthermies ont concerné principalement les adultes de 15 à 74 ans (55 à 64 % des consultations SOS et 62 % des passages aux urgences pour ce diagnostic lors de l'épisode de fin juin) sauf lors de l'épisode de juillet où les passages aux urgences pour ce diagnostic étaient majoritaires pour les enfants (67 %). Les personnes de 75 ans et plus n'étaient presque pas concernées pour ce diagnostic (moins de 3 % des passages aux urgences et des consultations SOS). Les hyponatrémies ont plus touchées les personnes de 75 ans et plus, surtout lors du second épisode (55 % des passages aux urgences pour ce diagnostic en juin et 64 % en juillet) et pas du tout les enfants.

II.2.2. Mortalité

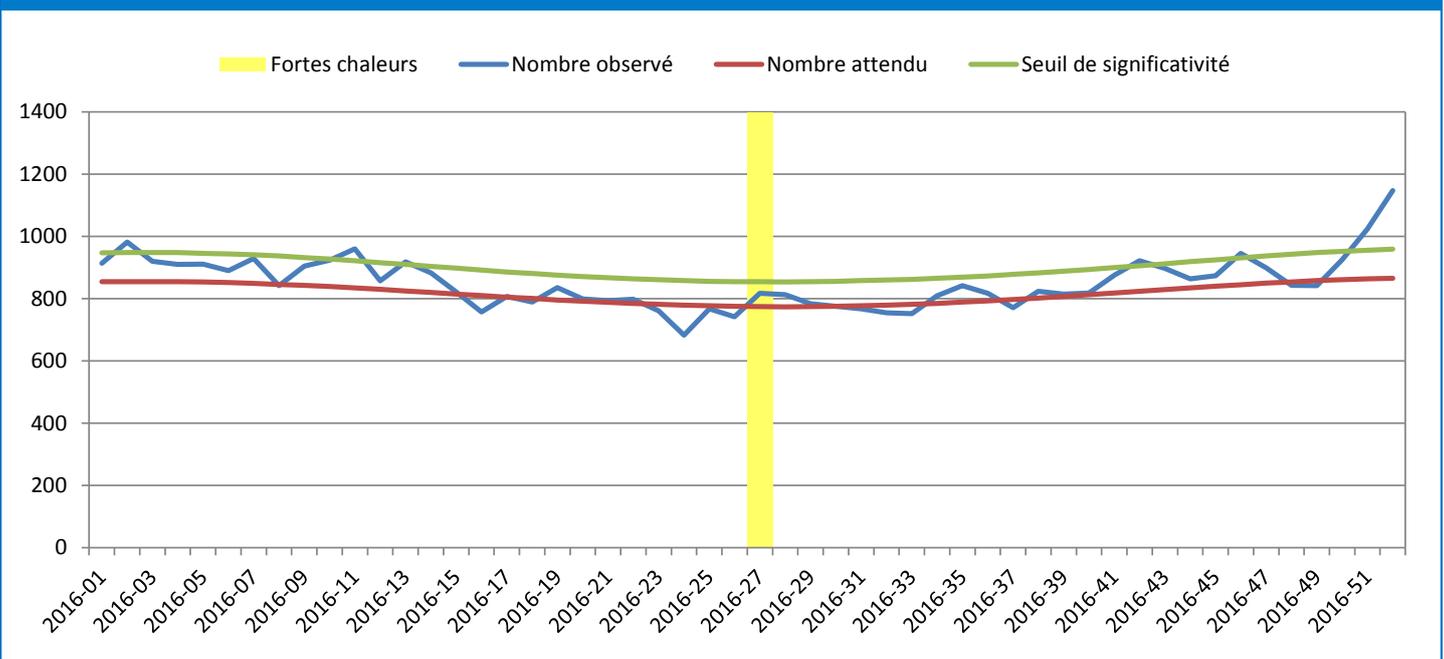
Aucun excès significatif de mortalité toutes causes n'a été observée pendant la période estivale 2016 en région Paca (figure 3). C'est également le cas pour les personnes de plus de 75 ans.

Tableau 2 - Nombre de passages aux urgences, d'hospitalisations suite à un passage aux urgences et de consultations SOS Médecins selon le type de pathologies en lien avec la chaleur. Paca du 1er juin au 15 septembre 2016 (sources : Santé publique France / Oscour® / SOS Médecins)

| | Passages aux urgences | Hospitalisations | Proportion de passages suivis d'une hospitalisation | Consultations SOS Médecins |
|---|-----------------------|------------------|---|----------------------------|
| Episode de fortes chaleur national (5 jours, du 23 au 27 juin) | | | | |
| Déshydratation | 93 | 70 | 75,3% | 11 |
| Hyperthermie / Coups de chaleur | 55 | 3 | 5,5% | 29 |
| Hyponatrémie | 31 | 28 | 90,3% | - |
| Episode de fortes chaleur local (4 jours, du 7 au 10 juillet) | | | | |
| Déshydratation | 93 | 65 | 69,9% | 17 |
| Hyperthermie / Coups de chaleur | 56 | 4 | 7,1% | 29 |
| Hyponatrémie | 34 | 28 | 82,4% | - |

(1) Proportion de passages suivis d'une hospitalisation = hospitalisations suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur / passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur

Figure 3 - Fluctuations hebdomadaires du nombre observé et attendu de décès toutes causes tous âges. Paca , 2016 (source : Santé publique France / Insee)



III - Bilan en Corse

III.1. Contexte météorologique

Aucun département de Corse n'a été concerné par une vigilance météorologique pendant l'été 2016.

III.2. Contexte sanitaire

III.2.1. Morbidité

Le nombre de consultations SOS Médecins en lien avec la chaleur est resté très faible au cours de l'été (figure 4) et n'a donc pas été analysé (figure 4).

La part des passages aux urgences en lien avec la chaleur était plus élevée pendant les mois de juillet et août (respectivement 1,1 et 1 % des passages avec un diagnostic codé alors qu'elle atteignait 0,5 % en mai, 0,7 % en juin et 0,5 % en septembre).

Sur ces 2 mois, 192 passages aux urgences et 89 hospitalisa-

tions en lien avec la chaleur ont été recensés, soit en moyenne 21 passages et 10 hospitalisations par semaine (tableau 3).

La proportion des passages aux urgences en lien avec la chaleur était plus importante chez les personnes de 75 ans et plus (3 % des passages aux urgences avec un diagnostic dans cette tranche d'âge) puis chez les enfants (1,9 %).

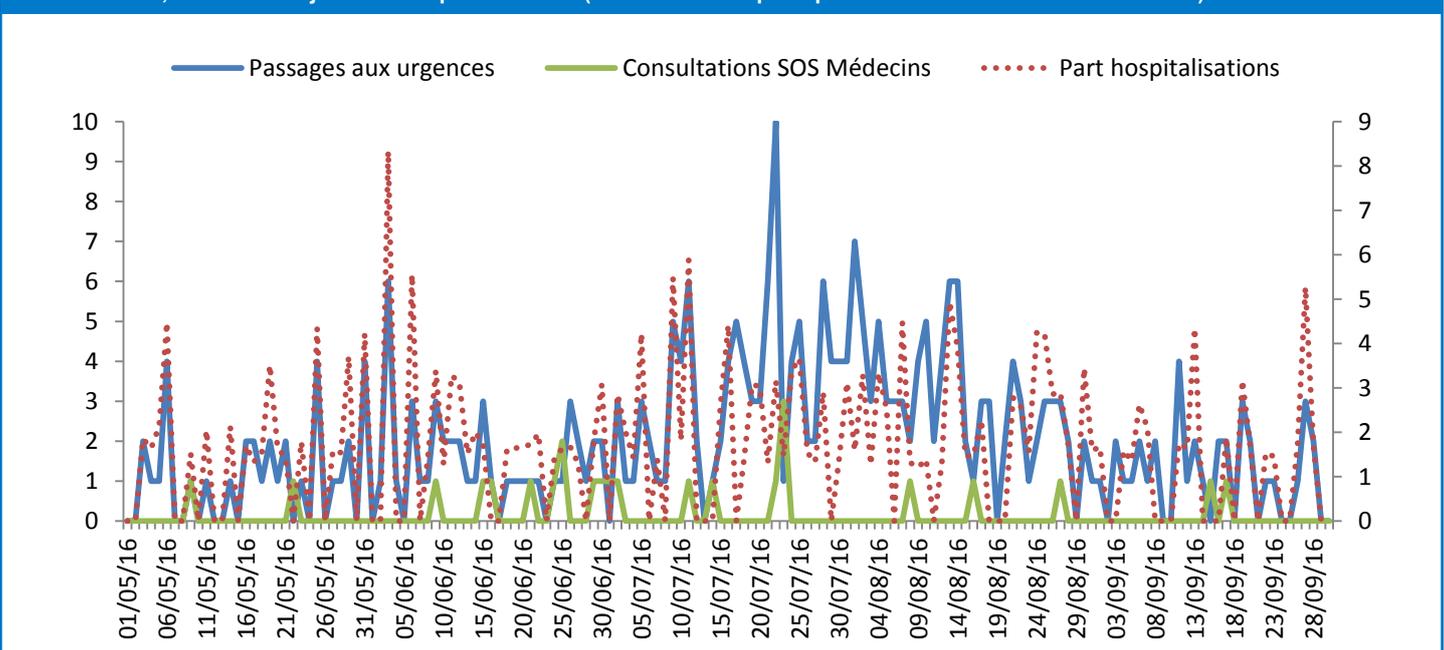
La proportion de passages aux urgences en lien avec la chaleur suivis d'une hospitalisation s'élevait globalement à 46,4 % et était plus marquée chez les personnes de 75 ans et plus (89,7 %).

Les passages aux urgences en lien avec la chaleur étaient principalement associés à des déshydratation (60 %) puis des hyperthermies ou coups de chaleur (23 %) (tableau 4).

Les hospitalisations pour déshydratation étaient les plus nombreuses (62 % des hospitalisations en lien avec la chaleur) suivies par celles associées aux hyponatrémies (34 %).

Les passages aux urgences pour hyponatrémie ont été très large-

Figure 4 - Nombre de passages aux urgences, de consultations SOS Médecins et part des hospitalisations pour des pathologies en lien avec la chaleur, Corse du 1er juin au 30 septembre 2016 (sources : Santé publique France / Oscour® / SOS Médecins)



ment suivies d'une hospitalisation (94,1 %).

III.2.2. Mortalité

Aucun excès significatif de mortalité toutes causes n'a été observée pendant la période estivale 2016 en Corse (figure 5). C'est également le cas pour les personnes de plus de 75 ans.

IV - Discussion

Les régions Paca et Corse ont été peu concernées par des épisodes de fortes chaleurs au cours de l'été 2016 et aucun épisode caniculaire n'y est survenu.

Un impact modéré a pu être observé sur la morbidité au travers du recours aux soins d'urgence sans entraîner de débordement de l'offre de soins. Aucun impact sur la mortalité n'a été observé.

Le bilan de la surveillance au niveau national et dans certaines régions confirme la relation existant entre l'exposition aux fortes chaleurs et la santé et conforte l'importance de l'anticipation des périodes de fortes chaleurs et l'intérêt d'un dispositif d'information et de prévention.

Tableau 3 - Nombre de passages aux urgences et d'hospitalisations suite à un passage aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur, tous âges et par classes d'âge. Corse, juillet-août 2016 (sources : Santé publique France / Oscour®)

| | Passages aux urgences | Part d'activités aux urgences (1) | Hospitalisations | Proportion de passages suivis d'une hospitalisation (2) |
|----------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|---|
| Tous âges | 192 | 1,1% | 89 | 46,4% |
| < 15 ans | 61 | 1,9% | 14 | 23,0% |
| 15 - 74 ans | 73 | 0,6% | 23 | 31,5% |
| 75 ans et plus | 58 | 3,0% | 52 | 89,7% |

(1) Part d'activités aux urgences = passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur / passages tous diagnostics codés

(2) Proportion de passages suivis d'une hospitalisation = hospitalisations suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur / passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur

Tableau 4 - Nombre de passages aux urgences et d'hospitalisations suite à un passage aux urgences selon le type de pathologies en lien avec la chaleur. Corse, juillet-août 2016 (sources : Santé publique France / Oscour®)

| | Passages aux urgences | Hospitalisations | Proportion de passages suivis d'une hospitalisation (1) |
|---------------------------------|-----------------------|------------------|---|
| Déshydratation | 125 | 58 | 46,4% |
| Hyperthermie / Coups de chaleur | 48 | 4 | 8,3% |
| Hyponatrémie | 34 | 32 | 94,1% |

(1) Proportion de passages suivis d'une hospitalisation = hospitalisations suite à un passage aux urgences en lien avec la chaleur / passages aux urgences pour des pathologies en lien avec la chaleur

En savoir plus

[Le plan national canicule](#) (Ministère des affaires sociales et de la santé)

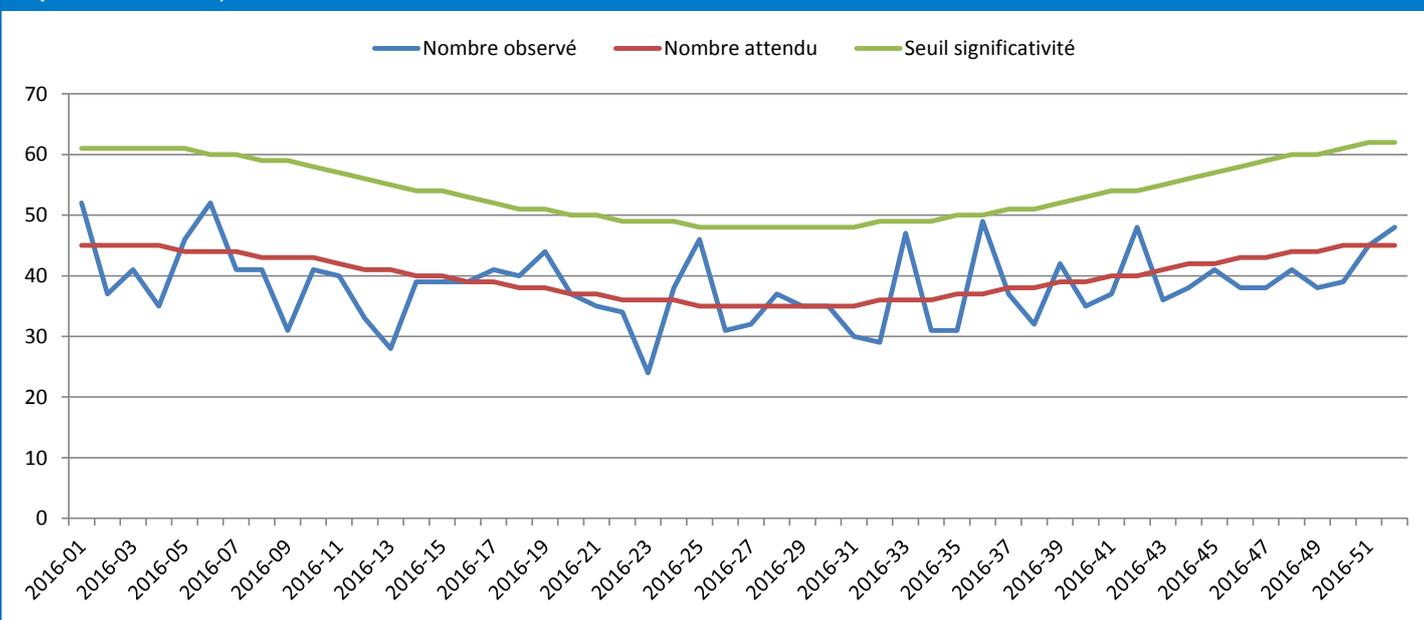
[Le système d'alerte canicule et santé](#) (Santé publique France)

[Canicule et fortes chaleurs : les outils d'information](#) (Santé publique France)

[Bilan national de la surveillance sanitaire des épisodes de canicule et de fortes chaleurs de l'été 2016.](#)

(Santé publique France)

Figure 5 - Fluctuations hebdomadaires du nombre observé et attendu de décès toutes causes tous âges. Corse, 2016 (source : Santé publique France / Insee)



Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur :
<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire>

**Nous remercions tous les partenaires des systèmes de surveillance et des études
pour leur participation et le temps consacré à ces travaux**

- Agences régionales de santé (ARS) Paca et Corse
- Observatoire régional des urgences (ORU) Paca
- Santé publique France
- Etats civils des régions Paca et Corse
- Régie municipale des pompes funèbres de Marseille
- Samu des régions Paca et Corse
- Etablissements de santé des régions Paca et Corse
- Etablissements médicaux-sociaux des régions Paca et Corse
- Professionnels de santé des régions Paca et Corse,
- SOS Médecins de Cannes, Nice, Marseille, Aix-en-Provence, Gardanne-Trets, Toulon-Fréjus, Avignon, Ajaccio
- SDIS des régions Paca et Corse
- Bataillon des marins pompiers de Marseille.
- Laboratoires de biologie médicale des régions Paca et Corse
- Centres nationaux de référence
- Laboratoire de virologie AP-HM
- Equipe EA7310, antenne Corse du réseau Sentinelles, Université de Corse
- Arlin Paca
- EID Méditerranée
- Services communaux d'hygiène et de santé
- Centre antipoison et de toxicovigilance de Marseille
- Réseau Sentinelles Paca et Corse
- ARBAM Paca
- EID Méditerranée

**Si vous désirez recevoir par mail les prochains Bulletins de Veille Sanitaire,
merci de vous inscrire sur le [site de Santé publique France](#)**



Directeur de la publication :
François Bourdillon, Santé publique France

Rédacteur en chef :
Philippe Malfait, Santé publique France

Comité de rédaction :
Equipe de la Cire Paca-Corse

Retrouvez-nous sur :
www.santepubliquefrance.fr

Cire Paca-Corse
ARS Provence-Alpes-Côte d'Azur
132, boulevard de Paris
CS 50039
13331 Marseille Cedex 03

Tél. : 04 13 55 81 01
Mail : ars-paca-cire@ars.sante.fr