

SURVEILLANCE RENFORCÉE DES ARBOVIROSES

SOMMAIRE

Édito [p.1](#) Points clés [p.1](#) Dispositif de surveillance du chikungunya, de la dengue et du zika en France métropolitaine [p.2](#) surveillance renforcée en Île-de-France : Bilan épidémiologique 2018 [p.7](#) Surveillance entomologique en Île-de-France : bilan 2018 [p.8](#) Point de situation au 04/09/2019 [p.11](#) Supports de sensibilisation [p.12](#) Pour aller plus loin [p.12](#) Remerciements [p.12](#)

ÉDITORIAL

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 en France métropolitaine. Ce moustique, essentiellement urbain, présente un caractère anthropophile (*i.e.* qui aime les lieux habités par l'homme) expliquant qu'une fois installé il est très difficile de s'en débarrasser.

En 2018, le moustique tigre était considéré comme implanté durablement et actif en Ile-de-France dans les départements du Val-de-Marne (94) et des Hauts-de-Seine (92). Ces deux départements faisaient ainsi partie des 42 départements métropolitains classés en niveau 1 du plan anti-dissémination du chikungunya, de la dengue et du zika.

La surveillance épidémiologique des arboviroses en France métropolitaine repose en premier lieu sur le dispositif de déclaration obligatoire des cas confirmés biologiquement. En complément, un système de surveillance renforcée est mis en place pendant la période d'activité du moustique (1^{er} mai – 30 novembre) dans les départements où celui-ci est considéré comme implanté et actif (départements de niveau 1). Ce dispositif repose sur le signalement accéléré des cas importés dès le stade de la suspicion ainsi que sur le rattrapage des cas non déclarés, fondé sur la récupération des données des laboratoires d'analyses médicales. Ces signalements conduisent à des opérations de lutte antivectorielle (LAV), mises en œuvre par des opérateurs publics de démoustication (OPD) afin de limiter le risque d'installation d'un cycle de transmission autochtone sur le territoire métropolitain.

L'information du public, la lutte contre les moustiques vecteurs et les mesures de protection individuelles et collectives, ainsi que la sensibilisation et la formation des professionnels de santé sont essentielles à la prévention d'une transmission autochtone. Toutefois, la fréquence des formes asymptomatiques de ces trois maladies limite l'exhaustivité de la surveillance (15 % à 70 % des cas selon la maladie).

Au 1^{er} janvier 2019, 9 nouveaux départements ont rejoint le plan de lutte, dont 4 en Ile-de-France : Paris (75), la Seine-et-Marne (77), l'Essonne (91) et la Seine-Saint-Denis (93). La surveillance renforcée est ainsi mise en place dans 6 départements de la région depuis le 1^{er} mai 2019.

POINTS CLÉS

- Deux départements franciliens étaient concernés par la surveillance renforcée des arboviroses en 2018 : le Val-de-Marne (94) et les Hauts-de-Seine (92).
- 32 cas importés de dengue ont été signalés au cours de la saison 2018, principalement de retour d'Asie du sud-est. Aucun cas importés de chikungunya ou de zika n'ont été signalés et aucune transmission autochtone n'a eu lieu dans la région.
- 15 pièges pondoirs placés en zones indemnes sont revenus positifs.
- Départements concernés par la surveillance renforcée des arboviroses en Ile-de-France en 2019 : Paris (75), la Seine-et-Marne (77), l'Essonne (91), les Hauts-de-Seine (92), la Seine-Saint-Denis (93) et le Val-de-Marne (94).

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DU CHIKUNGUNYA, DE LA DENGUE ET DU ZIKA EN FRANCE METROPOLITAINE

Céline FRANCOIS, Nicolas VINCENT, Clémentine CALBA – Santé publique France Ile-de-France

Un dispositif de surveillance intégré

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]. Depuis 2016, ce dispositif couvre aussi le risque de transmission des infections à virus zika.

Le plan ministériel s'appuie sur une surveillance épidémiologique associée à une surveillance entomologique dont les objectifs sont de prévenir et d'évaluer les risques de dissémination du chikungunya, de la dengue et du zika, de renforcer la lutte contre les moustiques vecteurs, d'informer et de mobiliser la population et les professionnels de santé, tout comme de développer la recherche et les connaissances dans le domaine.

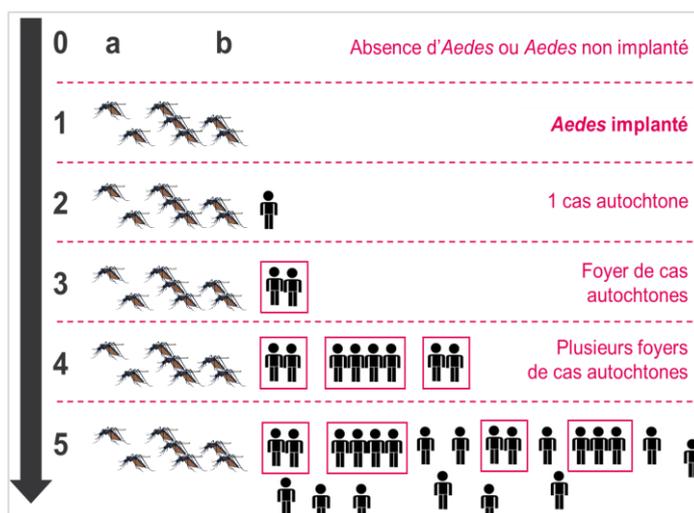
Les mesures de gestion et de contrôle mises en place dans chaque département sont déclinées suivant différents niveaux de risque définis sur la base de critères entomologiques et épidémiologiques (Figure 1).

La surveillance épidémiologique

Le risque de transmission autochtone du chikungunya, de la dengue et du zika existe lorsqu'un cas entre en contact avec le vecteur. En France métropolitaine, la surveillance épidémiologique a pour objectif de prévenir ou de limiter l'instauration d'un cycle de transmission autochtone de ces virus. Elle vise ainsi à :

- **détecter rapidement les cas importés** afin de mettre en place les mesures de LAV adaptées autour de ces cas (prospections entomologiques et traitements larvicides et/ou adulticides si nécessaire) ;
- **détecter précocement des cas autochtones**, de façon à identifier et investiguer une transmission autochtone de ces virus et orienter les mesures de contrôle ;
- permettre le **suivi des tendances** des cas importés (échelon départemental, régional, national).

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



La surveillance épidémiologique repose sur 3 composantes complémentaires :

Surveillance pérenne sur l'ensemble du territoire toute l'année

- **La déclaration obligatoire (DO)** : Signalement immédiat par les médecins cliniciens et les biologistes des cas probables et confirmés (Encadré 1) aux Agences régionales de santé (ARS), tout au long de l'année et pour l'ensemble de la métropole.

Surveillance renforcée dans les départements de niveau 1 du 1^{er} mai au 30 novembre

- **Le signalement accéléré** : Dispositif saisonnier de signalement des cas à l'ARS par les médecins et les laboratoires de ville et hospitaliers, mis en place dans les départements de niveau 1 durant la période d'activité du moustique *Ae. albopictus* (du 1^{er} mai au 30 novembre). Il est demandé à ces professionnels de signaler les cas importés dès le stade de la suspicion, tout comme les cas autochtones présentant des résultats biologiques positifs. En présence d'une transmission autochtone (niveau 2 et plus), le signalement dès le stade de la suspicion s'applique alors aussi aux cas autochtones dans les zones impactées. Ce dispositif permet l'intervention précoce des services de LAV.
- **La surveillance des diagnostics biologiques par un réseau national de laboratoires** : Plusieurs laboratoires¹ réalisent les sérologies et l'amplification génique par RT-PCR du chikungunya, de la dengue et du zika. Les résultats sont transmis à Santé publique France et à ses Cellules régionales. L'analyse quotidienne de ces fichiers pendant la période d'activité du moustique permet de rattraper des cas qui n'ont pas été rapportés par les deux composantes précédentes.

1. Le centre national de référence (CNR) des arbovirus à Marseille, le laboratoire de bactériologie-virologie du CHU Avicenne, le laboratoire de virologie du CHU de la Timone et les laboratoires privés Biomnis et Cerba envoient les données quotidiennement à Santé publique France.

Encadré 1 | Définitions de cas du chikungunya, de la dengue et du zika

	Chikungunya	Dengue	Zika
Cas suspect	Cas ayant présenté une fièvre > 38,5°C d'apparition brutale et au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgie, douleurs rétro-orbitaires) en l'absence de tout autre point d'appel infectieux.		Cas ayant présenté une éruption cutanée à type d'exanthème avec ou sans fièvre, et au moins deux signes parmi les suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies, en l'absence de tout autre point d'appel infectieux.
Cas probable	Cas suspect présentant des IgM isolées.		
Cas confirmé	Cas suspect présentant une RT-PCR positive ou une sérologie positive (IgM+ et IgG+) ou un NS1 positif (dengue) ou une augmentation par 4 du titre des IgG sur deux prélèvements distants (dengue et zika).		

La surveillance entomologique

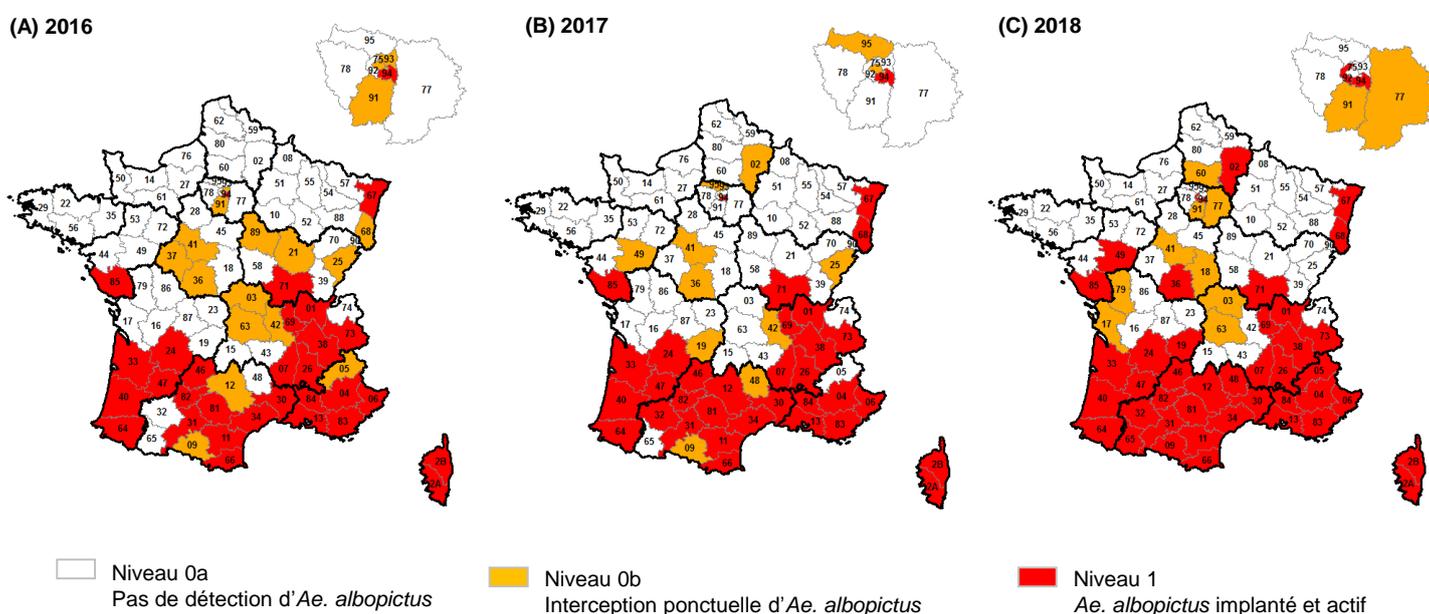
En 2006, le dispositif de surveillance concernait uniquement les deux départements métropolitains qui étaient colonisés par *Ae. albopictus* : les Alpes-Maritimes et le Var (région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

En 2016, il a été étendu à 30 départements répartis dans 9 régions. Parmi eux figurait pour la première fois un département de l'Île-de-France : le Val-de-Marne (94) (Carte 1A).

En 2017, l'implantation du moustique tigre est confirmée dans 3 départements supplémentaires (Aveyron, Gers et Haut-Rhin), portant ainsi à 33 le nombre de départements en niveau 1 du plan (Carte 1B).

Au 1^{er} janvier 2018, 9 nouveaux départements étaient concernés, soit un total de 42 départements répartis sur 11 des 13 régions métropolitaines (Carte 1C). En Île-de-France, le département des Hauts-de-Seine (92) est le seul département nouvellement inclus.

Carte 1 | Départements métropolitains avec absence (0a), présence (0b) ou implantation (1) du vecteur *Aedes albopictus* en 2016 (A), 2017 (B) et 2018 (C)



Source : Direction générale de la Santé

Modalités d'action

Les actions menées lors de la détection de cas dans le cadre de la surveillance renforcée varient selon qu'il soit 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 des cas sont décrites dans la Figure 2 (page 4).

Autour d'un cas importé

Lorsqu'un cas importé est signalé, qu'il soit suspect, probable ou confirmé, une investigation est menée par l'ARS. Cette investigation a pour objectif de déterminer si le cas s'est déplacé dans un département de niveau 1 pendant sa période de virémie².

Dans ce cas de figure :

- une prospection entomologique est réalisée dans les lieux fréquentés par le cas, dans les départements de niveau 1, pendant sa période de virémie potentielle ;
- une intervention de LAV est réalisée lorsque le vecteur est retrouvé ;
- des recommandations de protection contre les piqûres de moustiques sont fournies à la personne.

Lorsque la suspicion porte sur un cas de zika, des recommandations complémentaires peuvent être fournies selon le contexte (Encadrés 2 et 3).

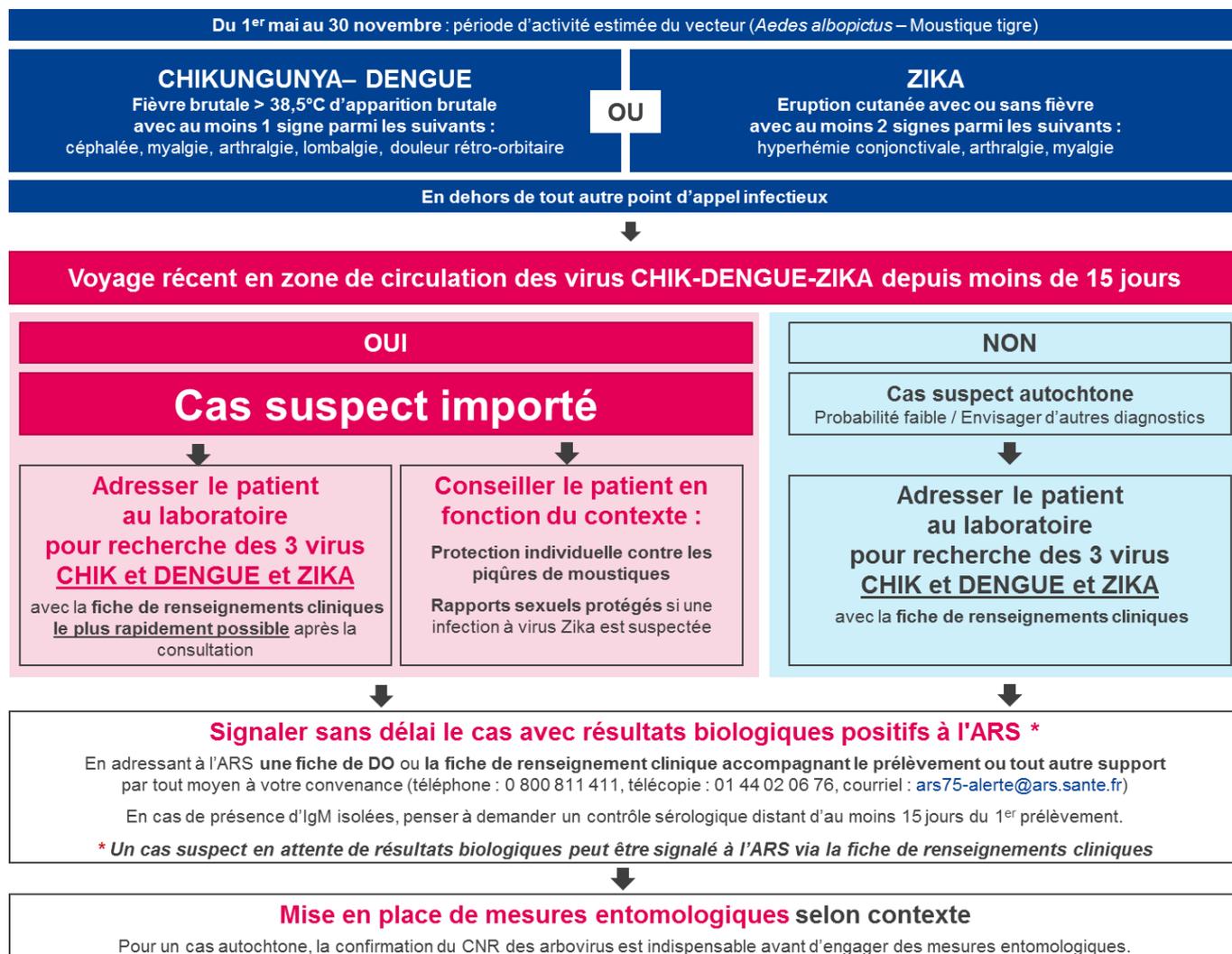
Autour d'un ou de plusieurs cas autochtones

Devant le signalement d'un cas probable autochtone, une confirmation par le Centre national de référence (CNR) des arbovirus est requise.

Lorsque le cas est confirmé, le risque d'une transmission locale est présent et nécessite une intervention rapide. Une recherche active de cas ainsi qu'une information et une sensibilisation des professionnels de santé sont mises en place.

Des actions entomologiques de prévention (gestes individuels et destruction des gîtes larvaires), et si nécessaire de contrôle (traitement adulticide péri-focal), sont également conduites par les OPD.

Figure 2 | Conduite à tenir devant des cas suspects ou confirmés de chikungunya, dengue ou zika



2. La période de virémie commence 2 jours avant (J-2) le début des signes (J0) et se termine 7 jours après (J7).

Encadré 2 | Zika et transmission sexuelle : Éléments essentiels

Si le virus zika se transmet principalement par la piqûre d'un moustique *Aedes* infecté, il est également transmissible lors de rapports sexuels. Les principales recommandations de prévention d'une transmission par voie sexuelle sont les suivantes :

- En cas de grossesse, éviter tout rapport sexuel non protégé avec un homme infecté ou ayant pu être infecté par le virus zika, pendant toute la durée de la grossesse.
- Pour les femmes ayant un projet de grossesse ou en âge de procréer et n'appliquant pas de méthode contraceptive, s'assurer que leur partenaire ne risque pas de les contaminer (bilan biologique à la recherche d'une infection zika chez le partenaire plus de 28 jours après son retour). Dans l'attente de cette confirmation, elles devront appliquer les mesures suivantes : utiliser une méthode contraceptive et éviter tout rapport sexuel non protégé avec un homme infecté (ou ayant pu être infecté) par le virus zika.
- Pour les hommes et les autres femmes, éviter tout rapport sexuel non protégé avec un partenaire ayant pu être infecté par le virus zika (personne de retour d'une zone de circulation active) pendant au moins trois mois après un retour de zone d'épidémie.
- Consulter un praticien en cas d'apparition de signes cliniques évocateurs d'une infection zika après des relations sexuelles non protégées avec un partenaire ayant pu être infecté par le virus zika.

Pour aller plus loin :

Avis du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) du 29 juin 2016 : Infection par le virus zika : risque de transmission par voie sexuelle

Repères pour votre pratique (Inpes) : La transmission sexuelle du virus zika

Encadré 3 | Zika et grossesse : Éléments essentiels

Une augmentation des microcéphalies et des malformations neurologiques fœtales ont été observées dans les récentes épidémies de zika (Polynésie française, Brésil...). Le lien de causalité entre ces malformations fœtales et le zika a été établi par le CDC d'Atlanta. Du fait de la gravité des atteintes neurologiques embryofœtales décrites, le suivi médical et la prise en charge doivent être renforcés.

Principaux messages de prévention à destination des femmes enceintes :

- Report, si possible, des voyages en zone de circulation active du zika ;
- Si le report est impossible :
 - se protéger contre les piqûres de moustique, de jour comme de nuit, en respectant les conseils de prévention ;
 - éviter tout rapport sexuel non protégé pendant toute la durée du séjour ;
 - réaliser un bilan clinique et obstétrical au retour de voyage même en l'absence de signes cliniques ;
 - effectuer un bilan biologique à la recherche d'une infection zika (en l'absence de signes cliniques, réaliser ce bilan 30 à 40 jours après le retour de voyage).
- Si une infection zika est confirmée, il lui est recommandé de consulter son gynécologue/obstétricien qui pourra :
 - l'informer sur les risques liés à une infection zika et sa prise en charge ;
 - mettre en place un suivi spécifique de sa grossesse ;
 - l'orienter le cas échéant vers un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal (CPDPN) pour effectuer une surveillance adaptée.

Pour aller plus loin :

Avis du HCSP du 5 janvier 2016 : Personnes atteintes par le virus zika. Actualisation des modalités de prise en charge

Avis du HCSP du 20 juin 2016 : Infection par le virus zika : risque de transmission par voie sexuelle (dans l'attente d'une mise à jour de l'avis)

Repères pour votre pratique : zika chez la femme enceinte

Modalités du diagnostic biologique

La recherche des trois virus doit être demandée de manière systématique. En effet, il n'est pas toujours évident d'établir un diagnostic différentiel entre ces différentes pathologies, même si ces maladies peuvent prendre des formes typiques. De plus, ces virus circulent, ou ont circulé, dans les mêmes régions du globe, principalement dans les zones intertropicales.

Les modalités diagnostiques sont dictées par la cinétique de la virémie et des anticorps viraux (Figure 3). 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 possible de réaliser une RT-PCR sur les urines.

L'indication de ces analyses dépend du délai entre la date de réalisation du prélèvement et la date de début des signes.

Figure 3 | Diagnostic biologique du chikungunya, de la dengue et du zika

	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	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Sérologie (IgM et IgG) chik-dengue-zika						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

* date de début des signes

Conclusion

Le plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole a été activé en 2018 pour la 13^{ème} année consécutive. En raison de nombreux points communs avec le chikungunya et la dengue (transmission vectorielle par les moustiques du genre *Aedes*, zones de circulation des virus, incubation...), et faisant suite à l'épidémie de 2016 dans les départements français d'Amérique, le zika a été intégré au dispositif en 2016.

Cette épidémie a eu un impact important en nombre de cas signalés (cas importés suspects ou confirmés) dans le cadre du dispositif de surveillance renforcée en métropole. L'épidémie de dengue ayant sévi à la Réunion en 2018 et en 2019 [2], a également impacté le nombre de cas importés. La situation épidémiologique internationale influe en effet sur le nombre de signalements sur le territoire métropolitain.

Le zika présente cependant certaines spécificités. Il se démarque du chikungunya et de la dengue sur deux points principaux (Encadrés 3 et 4) : 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. Le risque réel d'une circulation de zika en France métropolitaine reste toutefois à déterminer. En effet, les premiers résultats disponibles sur la compétence vectorielle de l'*Ae. albopictus* à transmettre cette maladie sont plutôt rassurants [3].

Les risques d'émergence du chikungunya et de la dengue en métropole sont réels, comme le rappellent les différents épisodes de cas autochtones enregistrés dans le sud de la France. Depuis la mise en place du plan de lutte en 2006, 12 épisodes de circulation autochtone ont été identifiés dans le sud de la France : 9 ont concerné la dengue et 3 le chikungunya [4].

La surveillance renforcée des arboviroses et les actions de lutte anti-vectorielle qui en découlent, doivent être impérativement accompagnées d'une lutte préventive contre les gîtes larvaires impliquant notamment une mobilisation sociale efficace.

SURVEILLANCE RENFORCÉE EN ÎLE-DE-FRANCE : BILAN ÉPIDÉMIOLOGIQUE 2018

Départements concernés : Hauts-de-Seine (92) et Val-de-Marne (94)

Céline FRANCOIS, Nicolas VINCENT, Clémentine CALBA – Santé publique France Ile-de-France

Origine des signalements

Entre le 1^{er} mai et le 30 novembre 2018, 43 cas suspects ont été signalés à l'ARS Ile-de-France : 29 dans les Hauts-de-Seine et 14 dans le Val-de-Marne, seuls départements de la région classés en niveau 1.

Parmi les cas signalés, 68 % ont été identifiés par le réseau de laboratoires (n = 29) et 30 % par le dispositif de DO (n = 13). Seul un cas a été signalé par l'envoi d'une fiche de signalement accéléré. La part des cas déclarés par DO était plus élevée dans le Val-de-Marne (43 %) que dans les Hauts-de-Seine (24 %). Cette différence peut notamment s'expliquer par le fait que ce département a été classé en niveau 1 en 2016 alors qu'il s'agissait de la première saison de surveillance renforcée pour les Hauts-de-Seine.

Caractéristiques des cas

La majorité des cas suspects signalés étaient des cas importés (95,3 % ; n = 41) dans des proportions équivalentes dans les deux départements concernés par la surveillance en 2018.

Un diagnostic d'arbovirose a été posé chez 77 % des cas signalés (n = 33), principalement de dengue (n = 32). Un cas probable de flavivirus a également été diagnostiqué par le CNR (impossibilité de faire la distinction entre une infection au virus de la dengue et au zika).

La majorité des cas de dengue avaient voyagé en Asie du sud-est (n = 16). Plusieurs cas étaient également de retour de Polynésie Française (n = 6) et de l'île de la Réunion (n = 5) où des épidémies de dengue étaient en cours [2]. Le cas probable d'infection à flavivirus était quant à lui de retour de Thaïlande où de nombreux cas de dengue ont été documentés mais également plusieurs cas de zika.

L'âge médian des cas de dengue était de 40 ans (min. = 19 ; max. = 75) et le sex-ratio H/F de 1,2.

L'OPD a réalisé au moins une prospection pour 26 cas (60,5 % des cas suspects), toutes sont revenues négatives (absence d'adultes et/ou de larves). Certaines mesures préventives ont été prises autour de gîtes larvaires potentiels par la mise en place de destruction mécanique (5 cas) et/ou de traitements larvicides (8 cas).

Caractéristiques cliniques des cas

Le tableau 1 présente les différents signes cliniques décrits par les cas de dengue identifiés au cours de la surveillance renforcée mise en place en 2018.

Délais de signalement

Le délai médian entre la date de début des signes et la date de signalement des cas suspects était de 16 jours, soit 2 jours de plus qu'en 2017. Ce délai variait en fonction de l'origine du signalement :

- 11 jours pour la déclaration obligatoire (10 jours en 2017) ;
- 18 jours pour le rattrapage par les laboratoires (14 jours en 2017).

Tableau 1 | Fréquence des signes cliniques des cas de dengue identifiés au cours de la surveillance renforcée 2018 en Ile-de-France

	Nombre	Pourcentage
Arthralgies	32	100%
Asthénie	27	84%
Céphalées	24	75%
Hyperhémie conjonctivale	23	72%
Eruption cutanée	19	59%
Exanthème maculo-papuleux	11	34%
Fièvre >38,5°C	11	34%
Lombalgies	9	28%
Myalgies	2	6%
Douleurs rétro-orbitaires	1	3%

SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE : BILAN 2018

Raphaël TARAVELLA – Agence régionale de santé Ile-de-France

Dispositif de surveillance entomologique

Le guide anti-dissémination des arboviroses prévoit qu'une surveillance entomologique d'*Ae. albopictus* soit organisée chaque année durant sa période d'activité qui s'étend du 1^{er} mai au 30 novembre en France métropolitaine.

En zone indemne, la surveillance de ce vecteur est placée sous la responsabilité de la Direction générale de la santé (DGS) et mise en œuvre dans le cadre d'une convention signée entre l'Etat et ses différents organismes partenaires de la surveillance entomologique. En zone colonisée, cette surveillance est placée sous la responsabilité des Conseils départementaux et mise en œuvre par des opérateurs publics de démoustication (OPD).

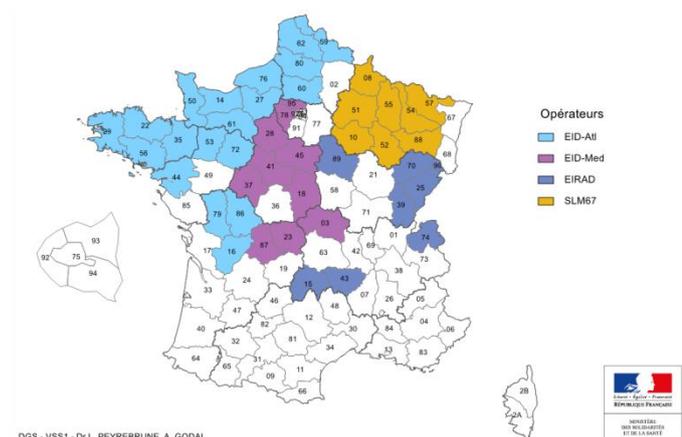
La coordination technique nationale est assurée par l'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée).

Objectifs du réseau de surveillance entomologique

La surveillance entomologique a pour objectif de :

- détecter précocement la présence d'*Ae. albopictus* pour éviter son implantation dans les territoires non colonisés ;
- évaluer l'évolution de son aire d'implantation dans les territoires où l'espèce est implantée ;
- limiter la densification et l'expansion géographique du moustique en vue de protéger la population des risques vectoriels ;
- réaliser des enquêtes entomologiques autour des cas signalés aux ARS, pour faciliter la mise en place de mesures de LAV adaptées et proportionnées au niveau de risque ;
- confirmer l'implication d'*Ae. albopictus* en cas de circulation autochtone, et éventuellement incriminer d'autres espèces.

Carte 2 | Organismes responsables de la lutte anti-vectorielle contre *Ae. albopictus* dans les départements de niveau 0 en France métropolitaine au 1^{er} janvier 2019



Surveillance entomologique dans les départements franciliens

Au 1^{er} janvier 2018 (Carte 1C, page 3), les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne étaient classés en niveau 1, la Seine-et-Marne et l'Essonne en niveau 0b et les 4 autres départements de la région en niveau 0a.

Au 1^{er} janvier 2019, 6 départements sont classés en niveau 1 : les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne, Paris, la Seine-et-Marne, l'Essonne et la Seine-Saint-Denis. Les Yvelines sont classées en niveau 0b et le Val d'Oise en niveau 0a.

Dans les départements de niveaux 0a et 0b

La surveillance est sous la responsabilité de la DGS, et elle est mise en œuvre par l'EID Méditerranée (Carte 2).

La surveillance est fondée d'une part sur le suivi de pièges pondoirs, relevés au minimum une fois par mois et installés sur des sites à risque élevé d'importation de l'espèce à partir de zones ou de pays colonisés, à savoir :

- Les sites en bordure de la zone colonisée (année n-1) ;
- Les principaux axes de transport routier en provenance de la zone colonisée ;
- Les communes et agglomérations un peu plus éloignées, mais à proximité de la zone colonisée ;
- Les points d'arrêts des axes de communication (tous types confondus) partant de la zone colonisée (française, italienne ou espagnole), dont les aires d'autoroute ;
- Les grandes agglomérations sensibles (axes routiers, distance de la zone colonisée, fret, plateformes logistiques, plateformes de ferroutage, marchés d'intérêt national)
- Autres : ports, aéroports, ferroutage etc...

Parallèlement la surveillance est réalisée à l'aide de signalements citoyens : <https://signalement-moustique.anses.fr/>. Tout particulier peut transmettre une photo ou un spécimen pour expertise (voir le site).

En cas de détection (œufs, larves ou adultes) d'*Ae. albopictus* dans un piège pondoir, ou en cas de signalement de présence du moustique vecteur validé par l'opérateur en charge de la surveillance entomologique, celle-ci est renforcée. Des pièges supplémentaires sont installés et la fréquence des relevés est augmentée.

L'observation d'œufs sur plusieurs pièges pondoirs à plusieurs reprises (pièges relevés au moins 3 fois positifs sur des relevés successifs et observation de larves et/ou d'adultes aux alentours des pièges) entrainera un passage en niveau 1.

Dans les départements de niveau 1

La surveillance entomologique a pour objectif de délimiter la zone colonisée connue, d'estimer la densité des vecteurs et de suivre l'efficacité des actions de contrôle et de prévention.

Elle permet également de surveiller l'introduction d'autres moustiques invasifs vecteurs. En France métropolitaine, elle est mise en œuvre par le Conseil départemental qui s'appuie sur un opérateur public de démoustication dans le cadre des arrêtés préfectoraux de délimitation de zone de lutte.

En 2019, les opérateurs intervenant sont :

- A Paris, le Département faune et action de salubrité (DFAS) du Service parisien de santé environnementale (SPSE) de la Mairie de Paris ;
- Dans les départements de Seine-et-Marne, de l'Essonne, des Hauts-de-Seine et de Seine-Saint-Denis, il s'agit de l'Entente de lutte et d'intervention contre les zoonoses (ELIZ) ;
- Dans le Val-de-Marne, la Cellule de lutte anti-vectorielle (CLAV) de la Direction des services de l'environnement et de l'assainissement (DSEA) du Conseil départemental.

Au terme des enquêtes épidémiologiques réalisées autour des cas déclarés, l'ARS est en mesure de signaler les cas ayant séjourné dans un département de niveau 1 à l'opérateur public de démoustication concerné.

Des investigations entomologiques sont alors réalisées afin d'orienter d'éventuelles mesures de LAV adaptées s'il le jugeait pertinent.

Bilan entomologique francilien 2018

Bilan du réseau de pièges pondoirs

En amont de la période de surveillance, une note d'information est transmise aux préfets ainsi qu'aux directeurs généraux des ARS. Elle précise notamment la liste des communes (Tableau 3) concernées par la surveillance des moustiques invasifs dans les départements non encore colonisés par *Ae. albopictus* (niveau 0 du plan anti-dissémination en métropole).

Cette liste évolue au cours de la saison en fonction du contexte entomo-épidémiologique :

- Au terme de la période de surveillance 2017, trois pièges pondoirs (Photo 1) ont été relevés positifs en zone indemne.
- En 2018, 15 pièges pondoirs se sont révélés positifs en zone indemne.

Photo 1 | Photographie d'un piège pondoir (ELIZ)



Tableau 3 | Nombre d'arrondissements et communes concernés par la surveillance des moustiques invasifs par pièges pondoirs, 2018

Département	2018
Paris (75)	14 arr.
Seine-et-Marne (77)	9
Yvelines (78)	4
Essonne (91)	17
Seine-Saint-Denis (93)	7
Val-d'Oise (95)	4

Enquête entomologique réalisée à la suite de signalements citoyens

800 signalements citoyens (Carte 3) ont été réalisés et 116 ont été confirmés, entraînant des prospections dans sept des huit départements de la région.

Ces différents signalements ont mis en évidence au cours de l'été quatre foyers majeurs d'implantation du moustique tigre sur la région.

Le premier foyer a été identifié suite à un signalement citoyen transmis fin juillet sur la commune de Draveil. Les investigations menées sur place par l'EID Méditerranée et la multiplication de nouveaux signalements mettent rapidement en évidence une zone d'infestation par le moustique s'étendant sur une zone de quelques kilomètres de large à cheval sur la commune voisine de Vigneux-sur-Seine. L'importance des densités de vecteurs est illustrée par le retour positif de pièges pondoirs moins d'une semaine après avoir été déposés. Quand le secteur infesté atteint une certaine taille et inclut des bosquets, il est admis que l'implantation ne peut plus être endiguée. Cette situation entrainera le **classement au niveau 1 du département de l'Essonne**.

Le deuxième foyer a été également identifié sur la base d'un signalement citoyen reçu mi-août sur la commune de Neuilly-Plaisance. En l'espace de deux semaines, plus d'une dizaine de signalements positifs pour le moustique tigre sont reçus concernant cette ville et la commune limitrophe de Villemomble. Là encore, les densités de vecteurs constatées par l'EID Méditerranée sont importantes et la relative proximité des zones d'implantation laisse envisager un risque de ré-infestation par proximité. L'implantation est donc jugée pérenne sur la zone. Ce foyer est à l'origine du **classement en niveau 1 du département de Seine-Saint-Denis**.

Le troisième foyer à lui aussi été identifié via un signalement citoyen. Celui-ci se rapporte à une zone de jardins partagés sur la commune de Brie-Comte-Robert. Les investigations sur place par l'EID Méditerranée mettent en évidence une abondance de gîtes larvaires dans la zone des jardins avec la présence d'*Ae. albopictus* à tous les stades de développement. Cette situation laisse suspecter une introduction lors de la saison précédente. Le caractère tardif de la découverte dans la saison, fin septembre, rend improbable l'élimination totale des œufs qui pourraient être déjà entrés en diapause. Par ailleurs, la proximité d'un plan d'eau complique le contexte d'intervention. Là encore, il est improbable qu'un traitement puisse être efficace. En conséquence le moustique tigre est considéré comme implanté sur la zone. Ce foyer est à l'origine du **classement au niveau 1 du département de Seine-et-Marne**.

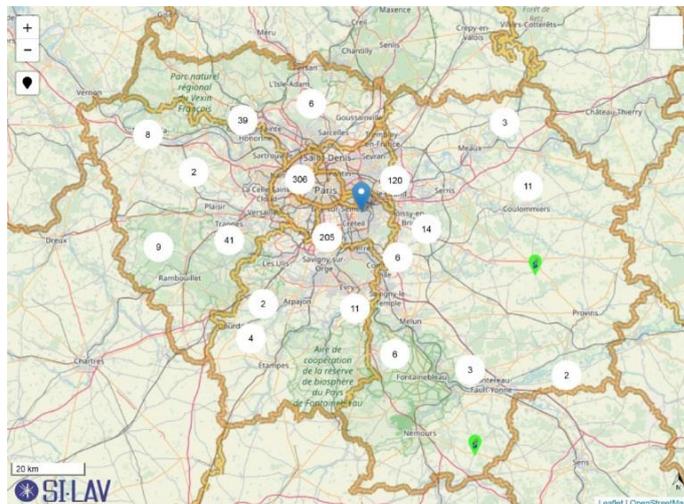
Photo 2 | Signalement citoyen (SI-LAV)



Le quatrième foyer a été mis en évidence par recoupement des informations disponibles sur la localisation du moustique tigre dans le Val-de-Marne. La présence connue d'*Ae. albopictus* le long de la bordure sud du Bois de Vincennes sur les communes de Charenton-le-Pont et Saint-Maurice, ainsi que l'existence d'un signalement positif sur la commune de Saint-Mandé ont posé le problème d'une éventuelle introduction du moustique tigre dans le Bois de Vincennes. Cette situation s'étant produite antérieurement. Les investigations conjointes de l'EID Méditerranées, de la Ville de Paris et de la CLAV 94 mettent en évidence une forte infestation au niveau du cimetière ancien de Charenton. Les cimetières regorgent en effet de gîtes potentiels pour le moustique. La proximité immédiate de la zone infestée de Charenton-le-Pont empêche toute efficacité durable d'un traitement biocide. Le moustique tigre est donc considéré implanté de façon pérenne dans le **12^e arrondissement de Paris**, ce qui conduit au **classement au niveau 1 du département**.

L'origine des investigations met en évidence l'importance du rôle du citoyen signalant pour identifier de façon précoce l'implantation du moustique tigre sur un territoire. La croissance de la sensibilité de la population sur ce sujet permettra éventuellement dans les départements encore indemnes de pouvoir agir efficacement pour prévenir des implantations de ce vecteur.

Carte 3 | Répartition des signalements citoyens franciliens du 1^{er} mai au 30 novembre 2018 (SI-LAV)



SURVEILLANCE RENFORCÉE EN ÎLE-DE-FRANCE : POINT DE SITUATION AU 04/09/2019

Départements concernés : Paris (75), Seine-et-Marne (77), Essonne (91), Hauts-de-Seine (92), Seine-Saint-Denis (93) et Val-de-Marne (94)

Céline FRANCOIS, Clémentine CALBA – Santé publique France Ile-de-France

Départements métropolitains concernés par la surveillance renforcée en 2019

En 2019, 51 départements sont concernés par la surveillance renforcée des arboviroses, soit 9 départements de plus qu'en 2018 (Carte 4).

En région Ile-de-France, 6 départements sont concernés. Ainsi, depuis le 1^{er} mai 2019, la surveillance renforcée des arboviroses est mise en place à Paris (75), en Seine-et-Marne (77), dans l'Essonne (91), les Hauts-de-Seine (92), la Seine-Saint-Denis (93) et le Val-de-Marne (94).

Données au 04/09/2019

Entre le 01/05/2019 et le 04/09/2019, **159 cas suspects** importés ont été signalés dans la région (Tableau 4).

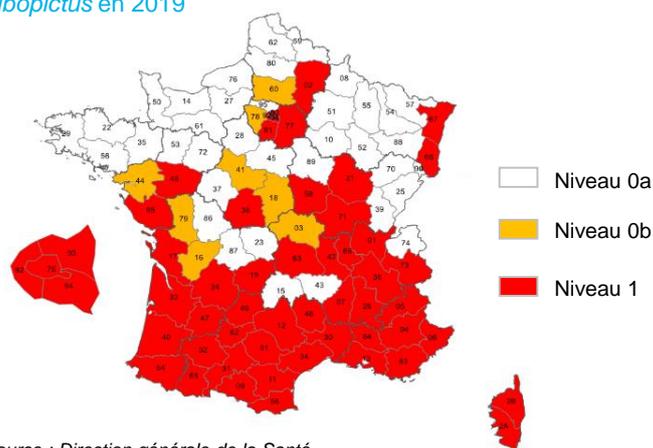
Parmi ces cas :

- **121 cas importés de dengue** ont été confirmés, en provenance principalement d'Asie du sud-est (n = 53), de Côte d'Ivoire (n = 22) et de la Réunion (n = 16).
- **13 cas importés de chikungunya** ont été confirmés, en provenance de Thaïlande (n = 4), du Congo (n = 3), de RDC (n = 1), du Brésil (n = 1), d'Argentine (n = 1) et de Birmanie (n = 1).
- **1 cas importé de zika** a été confirmé, en provenance du Mexique.

Aucun cas autochtone n'a été confirmé en Ile-de-France.

Les opérateurs publics de démoustication (OPD) ont effectué des prospections sur les lieux de déplacements de 100 des cas signalés. Des traitements préventifs de LAV ont été réalisés pour 40 d'entre eux.

Carte 4 | Départements métropolitains avec absence (0a), présence (0b) ou implantation (1) du vecteur *Aedes albopictus* en 2019



Source : Direction générale de la Santé

Figure 4 | Nombre de cas suspects signalés chaque semaine dans les départements de niveau 1 en Ile-de-France depuis le 1^{er} mai 2019, nombre de cas confirmés de chikungunya, dengue et zika (données au 04/09/2019)

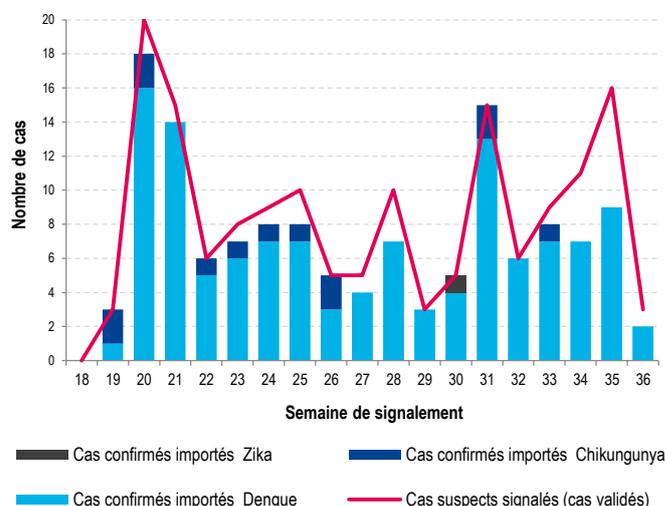


Tableau 4 | Nombre de cas suspects signalés dans les départements de niveau 1 en Ile-de-France depuis le 1^{er} mai 2019, nombre de cas confirmés de chikungunya, dengue et zika et investigations entomologiques associées (données au 04/09/2019)

Département	Cas suspects signalés (cas validés)	Cas confirmés importés			Investigations entomologiques		
		Dengue	Chik.	Zika	Information	Prospection	Traitement LAV
75-Paris	76	60	5	0	42	34	13
77-Seine-et-Marne	12	8	0	1	7	5	1
91-Essonne	11	6	3	0	6	5	3
92-Hauts-de-Seine	24	14	3	0	19	17	5
93-Seine-St-Denis	16	14	1	0	9	6	3
94-Val-de-Marne	20	19	1	0	17	17	15
Ile-de-France	159	121	13	1	100	84	40

BIBLIOGRAPHIE

- [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.
- [2] Point épidémiologique : Dengue à la Réunion. Santé publique France Océan Indien. Situation au 14/07/2019. <https://www.santepubliquefrance.fr/>
- [3] Zika virus, a new threat for Europe? Jupille, H., Seixas, G., Mousson, L., Sousa, C. A., & Failloux, A. B. (2016). PLoS neglected tropical diseases, 10(8).
- [4] Émergences de dengue et de chikungunya en France métropolitaine, 2010-2018. Franke F, Giron S, Cochet A, Jeannin C, Leparc-Goffart I, de Valk H, et al. (2019). Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, (19-20):374-82. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2019/19-20/2019_19-20_2.html

SUPPORTS DE SENSIBILISATION



Plaquette disponible [ici](#)



Affiche disponible [ici](#)



Affiche disponible [ici](#)



Plaquette disponible [ici](#)



Affiche disponible [ici](#)

POUR ALLER PLUS LOIN

Santé publique France

- BEH arboviroses : données de surveillance pour anticiper la lutte ([lien](#))
- Dossier thématique sur les maladies à transmission vectorielle ([lien](#))

Agence régionale de santé Ile-de-France

- Le moustique tigre en Ile-de-France ([lien](#))
- Zika, chikungunya, dengue : information et recommandations ([lien](#))

Ministère de la santé

- Dossier thématique sur les arboviroses ([lien](#))

REMERCIEMENTS

- A l'ensemble des citoyens et professionnels de santé qui, par leurs signalements, contribuent à la prévention, au contrôle et à la surveillance des arboviroses en métropole ;
- Au CNR des Arbovirus, aux laboratoires et à l'EID Méditerranée qui participent chaque jour à la surveillance ;
- Aux cellules de veille et aux services santé-environnement de l'ARS Ile-de-France pour leur collaboration ;
- Aux membres du Gepp Arboviroses de Santé publique France pour leur expertise et leur appui.