

# SANTÉ

## SANTÉ PUBLIQUE

Protection sanitaire, maladies, toxicomanie, épidémiologie, vaccination, hygiène

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES  
ET DE LA SANTÉ

*Direction générale de la santé*

Sous-direction de la prévention  
des risques infectieux

Bureau des maladies infectieuses,  
des risques infectieux émergents  
et de la politique vaccinale (RI1)

### **Instruction DGS/RI1 n° 2014-136 du 29 avril 2014 mettant à jour le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole**

NOR : AFSP1410067J

Validée par le CNP le 30 avril 2014. – Visa CNP 2014-080.

*Date d'application* : immédiate.

*Résumé* : la présente instruction actualise les mesures à mettre en œuvre dans le but de limiter le risque de circulation des virus du chikungunya et de la dengue en métropole.

*Mots clés* : chikungunya – dengue – surveillance sanitaire – déclaration obligatoire – surveillance entomologique – contrôle sanitaire aux frontières – vecteurs – *Aedes albopictus* – moustique – produits du corps humain – communication.

#### *Références* :

Règlement sanitaire international, OMS, 2005;

Code de la santé publique, et notamment les articles L. 3114-5 et suivants et R. 3114-9 (lutte contre les maladies transmises par les insectes), L. 3113-1, R. 3113-1 et suivants et D. 3113-1 et suivants (transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire), R. 3115-1 et suivants (lutte contre la propagation internationale des maladies – mise en œuvre du règlement sanitaire international – décret du 9 janvier 2013);

Loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques;

Loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales;

Décret n° 65-1046 du 1<sup>er</sup> décembre 1965 modifié pris pour l'application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques (modifié par le décret n° 2005-1763 du 30 décembre 2005);

Décret n° 2014-333 du 13 mars 2014 relatif à la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire;

Arrêté du 23 avril 1987 concernant la lutte contre les maladies humaines transmises par des insectes;

Arrêté du 24 avril 2006 fixant la liste des départements mentionnés à l'article D. 3113-6 du code de la santé publique, modifié par arrêté du 17 mars 2014;

Arrêté du 7 juillet 2006 relatif à la notification obligatoire des cas de dengue;

Arrêté du 7 juillet 2006 relatif à la notification obligatoire des cas de chikungunya;

Arrêté du 26 août 2008 modifié fixant la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé de la population;

Arrêté du 5 mars 2014 portant modification de la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale;

Circulaire DPPR du 24 juillet 2006 relative à la prévention du développement de larves du moustique *Aedes albopictus* dans les stocks de pneumatiques usagés ;

Avis du Haut Conseil de la santé publique relatif aux modalités de la transmission obligatoire des données du chikungunya dans une situation épidémique du 13 février 2014 ;

Plan antidissémination du chikungunya et de la dengue, ministère de la santé et des solidarités, 17 mars 2006.

*Texte abrogé* : instruction DGS/RI1 n° 2013-182 du 30 avril 2013 mettant à jour le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.

*Annexe* : guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.

*La ministre des affaires sociales et de la santé à Mesdames et Messieurs les directeurs généraux des agences régionales de santé ; Mesdames et Messieurs les préfets de département (pour attribution).*

Le moustique *Aedes albopictus* est un moustique originaire d'Asie implanté depuis de nombreuses années dans les départements français de l'océan Indien. En métropole, ce moustique s'est implanté durablement et développé de manière significative dans les départements des Alpes-Maritimes (2004), de la Haute-Corse (2006), de la Corse-du-Sud, du Var (2007), des Alpes-de-Haute-Provence, des Bouches-du-Rhône (2010), du Gard, de l'Hérault, de Vaucluse (2011), de Lot-et-Garonne, des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de la Haute-Garonne, de la Drôme, de l'Ardèche, de l'Isère, du Rhône (2012) et de la Gironde (2013). Il a également été détecté en 2013 en Côte-d'Or, Yonne, Saône-et-Loire, Ain, Savoie, Hautes-Alpes, Charente-Maritime et Pyrénées-Atlantiques.

Ce moustique peut dans certaines conditions transmettre des maladies telles que la dengue ou le chikungunya.

Pour limiter le risque d'importation et d'implantation des maladies vectorielles en métropole, le ministère chargé de la santé a élaboré un plan national antidissémination du chikungunya et de la dengue dès mars 2006. Ce plan s'appuie sur la surveillance entomologique et épidémiologique pour prévenir et évaluer les risques de dissémination, renforcer la lutte contre les moustiques vecteurs, informer et mobiliser la population et les professionnels de santé et développer la recherche et les connaissances.

La surveillance entomologique et les mesures de contrôle de la dissémination qui en ont découlé ont permis de limiter la progression de l'implantation du moustique vecteur et de bien connaître ses zones d'implantation.

La surveillance des cas humains est fondée sur la transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire. Pour empêcher toute dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole, il est essentiel de pouvoir détecter précocement, à travers le dispositif de surveillance épidémiologique, la présence de patients potentiellement virémiques dans les zones où le vecteur *Aedes albopictus* est implanté. La survenue de deux cas autochtones de dengue à Nice en 2010, de deux cas autochtones de chikungunya à Fréjus en 2010 et d'un cas autochtone de dengue dans les Bouches-du-Rhône en 2013 a concrétisé cette menace épidémique en métropole.

La saison 2014 implique une vigilance particulière du fait de l'épidémie de chikungunya actuellement en cours dans les départements français d'Amérique. Il s'agit de la première introduction de ce virus dans cette zone où il circule de façon concomitante avec celui de la dengue. Le risque que des voyageurs, provenant de ces territoires et présentant une de ces pathologies, puissent introduire le virus est particulièrement élevé dans les lieux et durant les périodes de l'année où le moustique vecteur *Aedes albopictus* est présent et actif. Compte tenu de cette situation, je vous demande de veiller à la bonne application de la stratégie nationale de communication élaborée par la direction générale de la santé.

Vous veillerez notamment au bon affichage des informations aux voyageurs sur le chikungunya et la dengue (affiches diffusées par l'INPES) dans les points d'entrée. Une attention particulière doit être portée sur l'affichage dans les aéroports nationales et internationales où transitent de manière directe ou indirecte des voyageurs en provenance des zones à risque. L'information des professionnels de santé, des publics locaux et des touristes doit également être renforcée cette année, de manière pérenne et régulière pendant toute la période à risque.

La présente instruction vise à préciser les modalités concrètes de mise en œuvre du plan et décrit les mesures de prévention, de surveillance et de gestion applicables en France métropolitaine. Les

mesures de gestion ont pour objectif la mise en œuvre rapide et coordonnée d'actions de contrôle du vecteur quand il est présent et de protection des personnes, de façon graduelle et proportionnée au risque.

La détermination du niveau de risques s'appuie sur des données de surveillance entomologique et humaine.

Niveau <i>albopictus</i> 0	0a absence d' <i>Aedes albopictus</i> . 0b présence contrôlée d' <i>Aedes albopictus</i> du 1 <sup>er</sup> mai au 30 novembre.
Niveau <i>albopictus</i> 1	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif.
Niveau <i>albopictus</i> 2	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence d'un cas humain autochtone confirmé de transmission vectorielle de chikungunya ou de dengue.
Niveau <i>albopictus</i> 3	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence d'un foyer de cas humains autochtones. (Définition de « foyer » : au moins deux cas groupés dans le temps et l'espace.)
Niveau <i>albopictus</i> 4	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence de plusieurs foyers de cas humains autochtones. (Foyers distincts sans lien épidémiologique ni géographique entre eux.)
Niveau <i>albopictus</i> 5	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et épidémie. 5a répartition diffuse de cas humains autochtones au-delà des foyers déjà individualisés. 5b épidémie sur une zone élargie avec un taux d'attaque élevé qui dépasse les capacités de surveillance épidémiologique et entomologique mises en place pour les niveaux antérieurs et nécessite une adaptation des modalités de surveillance et d'action.

La période d'activité attendue d'*Aedes albopictus*, moustique vecteur potentiel de la dengue et du chikungunya, s'étend en principe du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre.

Le directeur général de la santé (DGS) prend les décisions relatives aux changements de niveaux du plan, aux mesures de gestion appropriées à chaque niveau de risque en fonction de la situation entomologique et épidémiologique et, à partir du niveau *albopictus* 5, à la délimitation des foyers actifs de transmission.

Avant de passer au niveau *albopictus* 1, le département doit préalablement être classé sur une liste de départements où les moustiques constituent une menace pour la santé de la population. Ces listes sont fixées par arrêté ministériel sur proposition du DGS.

Tout changement de niveau sera notifié au(x) département(s) concerné(s), par courrier du DGS sous format électronique adressé au préfet de département et à l'ARS correspondants.

L'ensemble des départements métropolitains est concerné par la présente instruction. Toutefois, les zones géographiques les plus à risque, où le moustique *Aedes albopictus* est implanté, se situent dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon, Rhône-Alpes, Aquitaine, Midi-Pyrénées et Corse.

Je vous informe, par ailleurs, que des opérateurs publics de démoustication surveillent certaines activités d'importation (pneus usagés) afin d'identifier des sites potentiellement responsables d'introduction du vecteur, et de prendre, le cas échéant, les mesures d'encadrement nécessaires.

Le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole, que vous trouverez ci-joint, a été actualisé afin notamment de prendre en compte l'extension de l'aire d'implantation du moustique. Par ailleurs, ce guide apporte des compléments sur des questions régulièrement soulevées par les acteurs de la lutte antivectorielle. Il s'agit notamment de l'allégement, en cas d'épidémie, du dispositif de signalement sans délai des

cas suspects de chikungunya et de dengue et de la notification des cas confirmés. Le guide 2014 présente les modalités de l'application de la réglementation Natura 2000 dans le cadre de la lutte antivectorielle élaborées en concertation avec la direction générale de l'aménagement du logement et de la nature du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Je vous saurais gré de bien vouloir diffuser cette instruction accompagnée du guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole aux services et partenaires concernés, notamment aux présidents des conseils généraux de votre région et de bien vouloir m'informer des difficultés rencontrées dans sa mise en œuvre.

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur général de la santé,*

B. VALLET

ANNEXE

GUIDE RELATIF AUX MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN ANTIDISSÉMINATION  
DU CHIKUNGUNYA ET DE LA DENGUE EN MÉTROPOLE

Mise à jour 2014

SOMMAIRE

I. – PRÉSENTATION DES MISSIONS

I.1. **Surveillance entomologique**

- a) Objectifs du réseau de surveillance entomologique
- b) Cadre d'intervention et coordination technique nationale
- c) Description indicative des opérations de surveillance d'*Aedes albopictus* prévues en 2014

I.2. **Surveillance humaine**

- a) Transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire
- b) Le signalement
- c) Mise en place des mesures et déclenchement des investigations
- d) La confirmation biologique préalable à la notification
- e) La notification

II. – MISSIONS DES ACTEURS ET DES MESURES DE GESTION PAR NIVEAU

II.1. **Niveaux de risque et instances**

- a) Définition de niveaux de risque à partir des données de la surveillance entomologique et humaine
- b) Une coordination locale par le préfet
- c) Une coordination nationale par la DGS
- d) Récapitulatif des actions à mener en fonction du niveau de risque

II.2. **Présentation par niveau**

- a) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 0a
- b) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 0b
- c) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 1
- d) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 2
- e) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 3
- f) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 4
- g) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 5a
- h) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 5b

III. – REPÈRES PRATIQUES

- III.1. **Repères pour le diagnostic de la dengue et du chikungunya**
- III.2. **Cellule d'aide à la décision (CAD) «éléments et produits du corps humain»**
- III.3. **Répartition de la dengue et du chikungunya dans le monde**
- III.4. **Organisation de la prise en charge médicale des patients**
- III.5. **Protection personnelle antivectorielle (PPAV)**
- III.6. **Quelques principes de lutte antivectorielle et réglementation**
- III.7. **Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs**
- III.8. **Information – communication**

LISTE DES SIGLES

**Notions et termes utilisés en entomologie médicale**

ANNUAIRE

## I. – PRÉSENTATION DES MISSIONS

### I.1. Surveillance entomologique

La surveillance entomologique est pratiquée pendant la période d'activité d'*Aedes albopictus*, moustique vecteur potentiel de la dengue et du chikungunya, qui s'étend en principe du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre. Devant l'adaptation continue de ce moustique au climat de la France métropolitaine, chaque année, l'entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen avec les autres structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication, ainsi que l'ARS de Corse pour la Corse, étudient l'entrée et la sortie de diapause du moustique (mécanisme permettant au moustique de résister à l'hiver sous forme d'œuf).

#### a) Objectifs du réseau de surveillance entomologique

La surveillance entomologique relative au risque de transmission de la dengue et du chikungunya en métropole a pour objectif de :

- détecter la présence d'*Aedes albopictus* pour éviter son implantation sur les territoires non colonisés ;
- évaluer l'évolution de son aire d'implantation sur 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 de cas suspects importés ou de cas confirmés de dengue ou de chikungunya signalés par les ARS, pour mettre en place les mesures de lutte antivectorielle adaptées et proportionnées au niveau de risque ;
- confirmer l'implication d'*Aedes albopictus* en cas de circulation autochtone, et éventuellement incriminer d'autres espèces.

#### b) Cadre d'intervention et coordination technique nationale

Dans les départements non colonisés par *Aedes albopictus*, la surveillance entomologique de ce vecteur est placée sous la responsabilité de la DGS et mise en œuvre dans le cadre d'une convention.

Cette convention-cadre est signée entre l'État et les différents organismes chargés de la surveillance entomologique (EID Méditerranée, EID Atlantique, EID Rhône-Alpes, syndicat de lutte contre les moustiques du Bas-Rhin et service de lutte collective contre les moustiques dans le Haut-Rhin [brigade verte du Haut-Rhin]).

La coordination technique nationale est assurée par l'EID. Toutes les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication participent à cette coordination ainsi que l'ARS de Corse<sup>1</sup>.

#### *Détermination du niveau de risque en fonction des données entomologiques*

Les niveaux *albopictus* 0 et *albopictus* 1 sont définis sur les seuls critères entomologiques. La détection de l'espèce est réalisée par l'observation d'œufs d'*Aedes albopictus* sur un piège pondoïr du réseau de surveillance, ou lors d'investigations ciblées suite à un signalement par un tiers :

- niveau *albopictus* 0a: absence d'*Aedes albopictus* ;
- niveau *albopictus* 0b: détection(s) ponctuelle(s) d'*Aedes albopictus* au cours de sa période d'activité pour l'année en cours et/ou pour l'année précédente.

Observation d'œufs sur un piège pondoïr suivie d'une intensification du piégeage les semaines suivantes permettant de conclure à l'absence d'implantation définitive de l'espèce ; la détection ponctuelle d'œufs sur un site d'importation de pneus n'entraîne pas le classement du département concerné au niveau *albopictus* 0b si cette détection n'est pas confirmée par un nouveau relevé positif.

- niveau *albopictus* 1 et plus: *Aedes albopictus* implantés et actifs.

Observation d'œufs sur plusieurs pièges pondoïrs à plusieurs reprises (pièges relevés au moins trois fois positifs sur des relevés successifs et observation de larves et/ou d'adultes aux alentours des pièges).

Les niveaux *albopictus* 2 à 5 sont définis par des critères de surveillance humaine.

---

<sup>1</sup> Les départements de la Corse sont les seuls départements de métropole figurant sur la liste des départements où est constatée l'existence de conditions entraînant un risque de développement de maladies humaines transmises par l'intermédiaire d'insectes et constituant une menace pour la santé de la population (arrêté du 23 avril 1987). Dans ce département, l'ARS effectue la surveillance entomologique, l'étude de la résistance des moustiques aux insecticides et la communication en application des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> alinéas de l'article R.3114-9 du CSP.

Dans les départements au niveau *albopictus* 0 (0a et 0b), le réseau de veille entomologique est mis en place chaque année selon le programme établi dans la convention nationale entre la DGS et les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication. La surveillance entomologique est fondée sur le suivi de pièges pondoirs (pièges relevés au minimum une fois par mois) installés sur des sites à risque élevé d'importation de l'espèce à partir de zones ou de pays colonisés. Il s'agit essentiellement mais non limitativement de :

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

En cas de détection d'*Aedes albopictus* (œufs, larves ou adultes) dans un piège pondoir, ou en cas de signalement de présence du moustique vecteur validé par la structure chargée de la surveillance entomologique, la surveillance par pièges pondoirs est renforcée aux alentours des sites concernés (pose de pièges supplémentaires et augmentation de la fréquence des relevés).

L'opérateur de la surveillance rend compte à la DGS de l'introduction du moustique vecteur dans un secteur précédemment indemne, et des possibilités d'intervention. La mise en œuvre de traitements antilarvaires et/ou antiadultes, décidée en tenant compte de l'évaluation entomologique et des conditions environnementales, est réalisée sur demande de la DGS.

Ces interventions sont effectuées dans le cadre de la convention de la DGS avec les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication à la demande du ministre chargé de la santé pour la mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole. Elles ne relèvent pas de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques, et ne nécessitent pas la prise d'un arrêté préfectoral de délimitation de zones de lutte contre les moustiques. De ce fait, ces interventions ponctuelles ne relèvent pas du régime Natura 2000. Cependant, lorsqu'elles ont lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent contact, au sein de la DDT(M) ou de la DREAL, avec le service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels.

Dans les départements classés en niveau *albopictus* 1, un arrêté préfectoral définit les modalités de la surveillance entomologique et des traitements, mis en œuvre par le conseil général ou l'organisme de droit public habilité du département concerné.

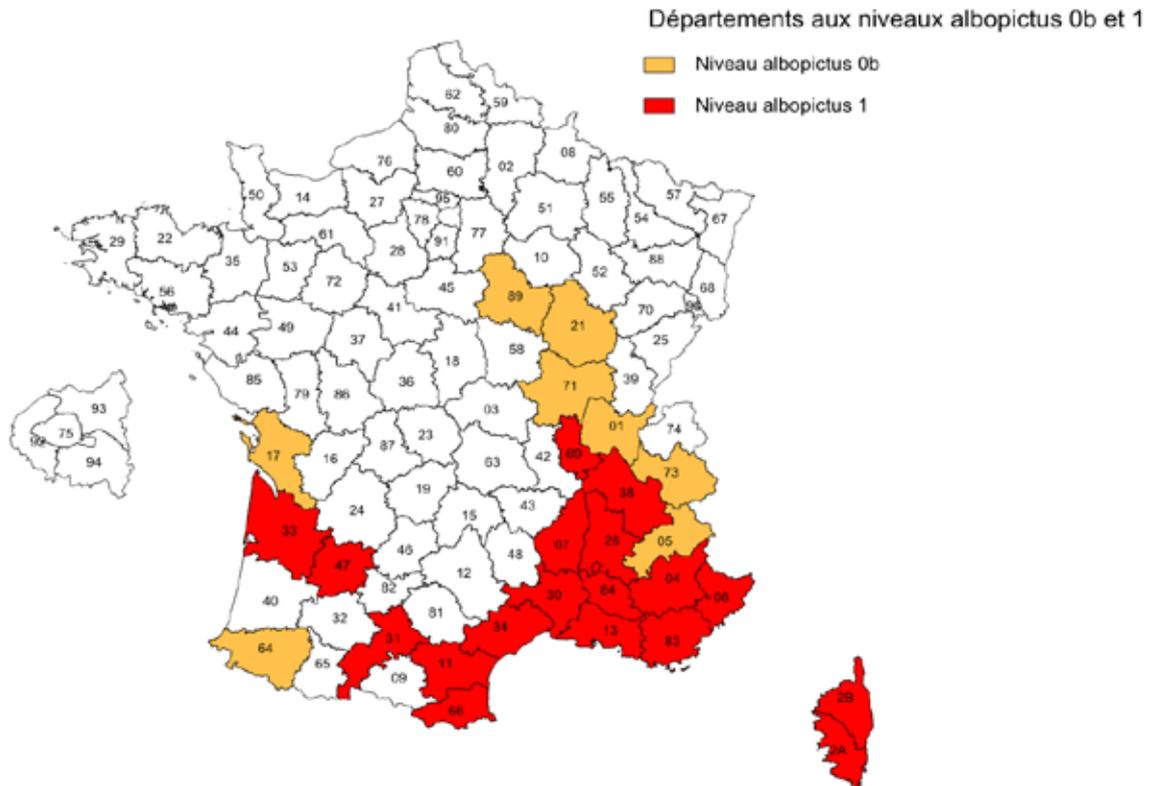
Les opérateurs publics de démoustication transmettent mensuellement les informations concernant la surveillance entomologique et les traitements réalisés à l'ARS et à la DGS.

En cas de signalement de cas suspect importé ou de cas avéré de chikungunya ou de dengue, une enquête entomologique autour des cas (enquête périfocale) est réalisée sans délais. Cette expertise permet d'évaluer la présence de moustiques vecteurs et de définir les modalités de lutte antivectorielle nécessaires pour éviter le développement de foyers de transmission autochtones (information de la population, protection individuelle des malades virémiques, destruction ou traitement des gîtes larvaires péridomiliaires, traitements antilarvaire et/ou antiadultes périfocaux).

La description détaillée des opérations de surveillance entomologique pour l'ensemble de la métropole est disponible dans la note d'information DGS/RI1 relative à la surveillance du moustique *Aedes albopictus* en France métropolitaine transmise aux ARS par la DGS en début de saison de surveillance. Cette note d'information est adressée par les ARS à l'ensemble des communes concernées avant la mise en place des pièges pondoirs.

Ces modalités font l'objet d'une actualisation chaque année.

Figure 1 : classement des départements en métropole au vu de la situation au 1<sup>er</sup> décembre 2013



c) Description indicative des opérations de surveillance d'*Aedes albopictus* prévues en 2014

c.1. Déploiement du réseau de surveillance d'*Aedes albopictus* en métropole pour 2014 (sélection et hiérarchisation des sites à surveiller)

La propagation du moustique *Aedes albopictus* est en constante progression depuis sa première implantation à Menton en 2004. Son principal mode d'expansion est la diffusion « en tache d'huile » autour de ses lieux d'implantation *via* les transports de personnes, principalement par voies routières. Le transport de marchandises peut également contribuer au déplacement de stocks d'œufs pondus sur celles-ci. La distance entre les sites d'origine (œufs) et les sites d'éclosion peut être considérée comme un facteur de risque (relation négative), si ces sites ont des caractéristiques climatiques très différentes (adaptation). Le transport de proche en proche est donc particulièrement favorable à la diffusion d'*Aedes albopictus*, comme le prouvent les données historiques de surveillance.

Le transport de marchandise intranational est un élément à fort potentiel de diffusion d'*Aedes albopictus*. Si celui-ci peut se faire par voies routières, ferroviaires ou navigables, l'essentiel du transit reste dévolu au secteur routier, le fer et le fluvial restant plus anecdotiques. Le réseau routier est également le moyen de transport le plus utilisé pour les déplacements de personnes au niveau national. Compte tenu de ces deux facteurs de diffusion (personnes et marchandises), l'essentiel de l'effort de surveillance est fondé sur le réseau autoroutier.

Les marchés d'intérêt national, zones d'échanges intranationaux intenses pouvant contribuer à la propagation d'*Aedes albopictus* provenant de la zone colonisée (transport d'adultes ou de marchandises portant des œufs) sont inclus dans le réseau de surveillance (voir carte 2).

Les points d'entrée internationaux constituent le portail privilégié de diffusion transcontinentale de l'espèce ; cependant, les populations transportées ne retrouvent pas forcément les conditions idéales à leur développement à leur arrivée, ce qui limite leur potentiel invasif. Ils doivent cependant être surveillés pour éviter toute introduction et diffusion potentielle éloignée de la zone colonisée, même lorsqu'il n'existe pas d'obligation au titre du règlement sanitaire international.

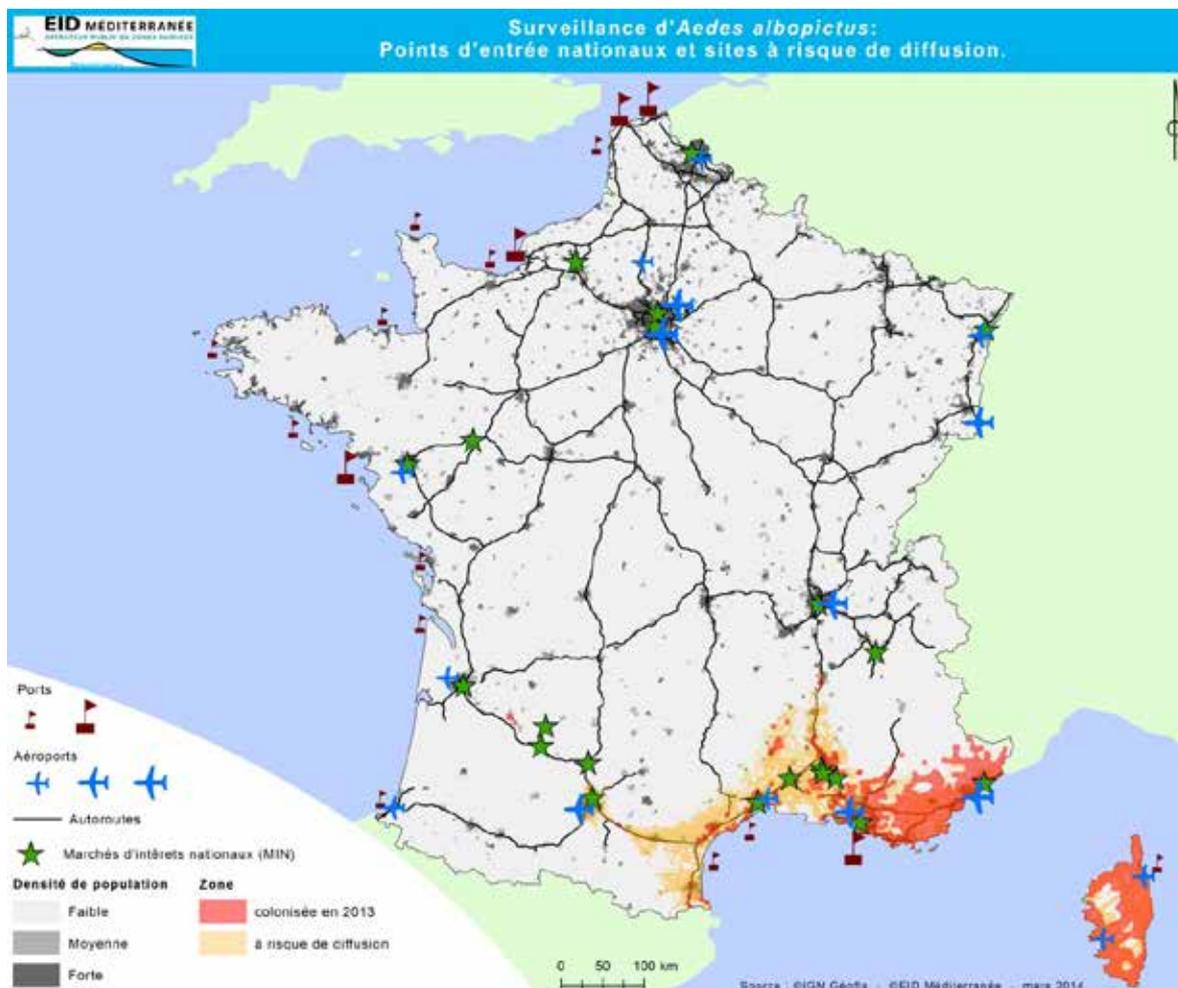
Les principaux ports de frets et aéroports internationaux identifiés à l'échelle nationale comme pouvant constituer un portail d'entrée pour de nouvelles souches d'*Aedes albopictus* de par les

volumes transportés, la nature des marchandises ou le nombre de passagers et leur provenance sont : les ports de Marseille, Nantes Saint-Nazaire, Le Havre, Calais et Dunkerque ; les aéroports de Nice, Marseille, Toulouse, Lyon, Bâle-Mulhouse, Paris-Roissy et Paris-Orly (figure 2).

Les priorités de choix des sites de surveillance sont définies comme suit :

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

Figure 2: zone colonisée par *Aedes albopictus* en 2013 et sites à risque d'introduction en métropole



## c.2. Le programme de surveillance du vecteur *Aedes albopictus*

Ce programme prévoit :

- la surveillance du moustique dans les zones à potentiels d'introduction à partir des pièges pondoirs déployés et de l'investigation des signalements transmis aux opérateurs public de démoustication directement par des particuliers ou *via* le site <http://www.signalement-moustique.fr/>;
- l'information sans délai de l'ARS et de la direction générale de la santé, en cas de détection avérée d'*Aedes albopictus*. L'ARS se charge d'informer le conseil général et le maire concernés;
- la réalisation d'opérations de démoustication à la demande de la direction générale de la santé en cas de présence du moustique en zone non colonisée (*cf.* niveau *albopictus* 0a et 0b du plan antidissémination). Ces opérations réalisées sur la voie publique et chez les particuliers l'acceptant ne nécessitent pas la prise d'un arrêté préfectoral ou municipal. Les zonages de lutte contre les moustiques pris au titre du 3<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246 et les modalités de traitement définies dans ces zones par arrêté préfectoral ne s'appliquent pas aux présentes opérations, qui sont destinées à éviter l'introduction d'un moustique vecteur dont la présence représente un risque pour la santé humaine. La structure chargée de la démoustication informe la DGS et l'ARS de la date d'intervention et des moyens mis en œuvre préalablement. Après vérification de l'efficacité des traitements, le rapport d'intervention est adressé à l'ARS et à la DGS;
- l'appui technique pour la conduite d'actions de communication sur le vecteur et les moyens de lutte, coordonnées avec les actions de communication de la DGS, des conseils généraux et des ARS;
- des actions de recherche opérationnelle sur la biologie et la compétence vectorielle des espèces de moustiques, en particulier *Aedes albopictus*.

### 1.2. Surveillance humaine

La surveillance humaine est essentielle dans les zones où des vecteurs sont présents et durant leur période d'activité afin d'éviter la dissémination du chikungunya et de la dengue.

La surveillance des cas humains de chikungunya et de dengue en France métropolitaine a pour but de prévenir ou limiter l'instauration d'un cycle de transmission autochtone de ces virus. Elle est adaptée au risque vectoriel.

Les professionnels impliqués dans la surveillance humaine (médecins, biologistes...) font l'objet, de la part des ARS, d'actions d'information et de sensibilisation à la surveillance humaine (*cf.* fiche 3.8) particulièrement dans les départements classés par arrêté, mais aussi dans les départements en niveau *albopictus* 0b.

#### a) Transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire

Les médecins et les biologistes responsables des laboratoires de biologie médicale (LBM) transmettent obligatoirement des données individuelles à l'autorité sanitaire (art. L. 3113-1 du code de la santé publique) pour les maladies :

1. Qui nécessitent une intervention urgente : signalement sans délai par le médecin ou le responsable du laboratoire de biologie médicale, au médecin de l'ARS désigné par le directeur général de l'ARS (art. R.3113-4 du code de la santé publique).

2. Dont la surveillance est nécessaire à la conduite et à l'évaluation de la politique de santé publique : notification des données individuelles par transmission d'une fiche disponible sur le site Internet de l'InVS à l'adresse <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Dengue/Dispositifs-de-surveillance-et-partenaires> (Cerfa n° 12686\*02 pour la dengue et Cerfa n° 12685\*02 pour le chikungunya).

La dengue et le chikungunya relèvent toutes deux de ces deux catégories (art. D.3113-6 et D.3113-7 du code de la santé publique) : maladies relevant de la procédure de signalement et de notification. À ce titre, elles sont inscrites dans la liste des maladies impliquant la transmission obligatoire de données individuelles depuis 2006.

L'augmentation importante du nombre de cas (niveau 5 du plan) modifie la stratégie de gestion, ce qui peut conduire à interrompre les interventions de LAV urgentes autour des cas isolés. En phase épidémique (niveau 5b du plan), un arrêté ministériel peut permettre de suspendre les signalements et la notification. Dans ces situations, le suivi épidémiologique est assuré par l'InVS avec d'autres outils que la notification.

b) Le signalement

Les cas suspects correspondent à des critères cliniques :

- dengue : présence d'une fièvre supérieure à 38,5 °C d'apparition brutale et d'au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies ou douleur rétro-orbitaire) en l'absence de tout autre point d'appel infectieux ;
- chikungunya : présence d'une fièvre supérieure à 38,5 °C d'apparition brutale et de douleurs articulaires invalidantes en l'absence de tout autre point d'appel infectieux.

Dans les départements à risque de transmission vectorielle (niveau 1 du plan), le médecin ou le biologiste responsable de laboratoire de biologie médicale signalent sans délai les cas autochtones confirmés et les cas importés suspects ou confirmés à la plate-forme régionale de veille et d'urgences sanitaires de l'ARS, en indiquant notamment les identités et coordonnées du patient, la date de début des signes (DDS), la description sommaire des signes (fièvre, céphalées, arthralgie, myalgie, lombalgie, douleur rétro-orbitaire), la notion de voyage à l'étranger dans les quinze jours précédent la DDS et dans l'affirmative le(s) pays visité(s). Cette transmission de données se fait dans le cadre des articles R. 3113-4 et R. 3113-5 du CSP et l'ARS évalue la nécessité de mettre en place d'urgence des mesures de prévention individuelle et collective et, le cas échéant, de déclencher des investigations pour identifier l'origine de la contamination ou de l'exposition.

Il appartient aux ARS, dans les départements où le moustique vecteur *Aedes albopictus* est installé (départements au niveau *albopictus* 1), de rappeler aux médecins et aux biologistes responsables de laboratoires de biologie médicale l'obligation de signaler sans délai les cas confirmés autochtones et les cas suspect importés et de notifier les cas confirmés de chikungunya et de dengue.

c) Mise en place des mesures et déclenchement des investigations

La mise en place de mesures ou le déclenchement d'investigations à la demande de l'ARS sont appréciés au regard des critères de risque ci-dessous, en tenant compte des moyens de lutte disponibles et des priorités à leur affecter. La mise en œuvre de ces mesures tient compte de la période de virémie du cas détecté. La période de virémie commence un jour avant et s'achève sept jours après le début des signes.

Les départements situés au niveau *albopictus* 1 du plan les mesures de gestion décrites au paragraphe suivant sont à mettre en œuvre immédiatement.

*Mesures de gestion*

En cas de séjour d'un cas suspect importé durant la période de virémie, dans un département où *Aedes albopictus* est implanté, conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article R.3113-4, l'ARS informe immédiatement les opérateurs publics de démoustication pour entreprendre une prospection (enquête entomologique) et, le cas échéant, mettre en place des mesures adaptées de contrôle vectoriel autour des cas suspects (recherche et élimination ou traitement des gîtes larvaires, traitement adulticide...).

Ces transmissions de données nominatives sont prévues et encadrées par les dispositions de l'article R.3113-5 du code de la santé publique.

Deux évolutions des outils permettant cette transmission sont attendues au cours de la saison 2014.

Un protocole sécurisé d'échanges de données autorisé par la CNIL entre le logiciel d'épidémiologie de l'InVS VOOZARBO et le logiciel de lutte anti vectorielle de la DGS SI-LAV est en cours d'élaboration afin de respecter la confidentialité des données. Il sera opérationnel au cours de la saison de surveillance 2014.

Dans l'attente de la mise en place de ce protocole d'échange sécurisé, les procédures d'enregistrement et d'échange des données seront les suivantes :

- saisie des données nominatives dans VOOZARBO par les ARS pour les cas suspects importés et pour les cas confirmés séjournant ou ayant circulé dans un département au niveau *albopictus* 1 ;
- édition d'une fiche de liaison « ARS-LAV intervention autour d'un cas » à partir de VOOZARBO à destination des organismes chargés de la démoustication et de la DGS (dgs-silav@sante.gouv.fr). Les résultats de la prospection effectuée par ces organismes sont communiqués par retour de cette fiche de liaison à l'ARS, qui complète VOOZARBO.

À la mise en service de la version 2 de SI-LAV prévue courant juin 2014, la fiche de liaison ne sera plus éditée et les données qu'elle contient seront saisies dans SI-LAV par l'ARS. Les opérateurs publics de démoustication prendront alors connaissance des demandes d'intervention dans SI-LAV et y saisiront directement le résultat de leurs prospections.

*d) La confirmation biologique préalable à la notification*

La confirmation biologique doit être particulièrement rapide dans les départements à risque de transmission vectorielle (niveau 1 du plan) afin de permettre la réactivité nécessaire en termes de sécurité sanitaire. Les demandes d'examens de biologie médicale comprennent obligatoirement le recueil des éléments cliniques pertinents lors du prélèvement (art. L. 6211-2): symptômes, date de début des signes (DDS), notion de déplacements en France ou à l'étranger.

À partir du mois de mai 2014 et en complément de l'arrêté du 5 mars 2014 portant modification de la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale, les actes de biologie médicale RT-PCR permettant le diagnostic biologique précoce de la dengue et du chikungunya seront pris en charge par l'assurance maladie, s'ils sont accompagnés des éléments cliniques requis par la nomenclature des actes de biologie médicale.

Lorsqu'un laboratoire de biologie médicale ne possède pas la technicité lui permettant de réaliser l'examen, il transmet les prélèvements à un autre laboratoire accompagnés de la fiche de recueil des éléments cliniques pertinents évoqués ci-dessus.

Les ARS s'assurent avec les laboratoires de la fluidité et du caractère exhaustif des signalements et notifications prévus aux articles R. 3113-1 et suivants du CSP.

Le centre national de référence des arboviroses assure sa mission de conseil auprès des laboratoires de biologie médicale et sera destinataire de prélèvements (positifs ou négatifs lorsque le résultat négatif est en décalage avec les signes cliniques) afin d'assurer le suivi des arboviroses dont il est chargé.

Dans la zone de présence du vecteur, il est impératif que les mesures de gestion décrites au paragraphe *c* soient rapidement mises en œuvre. Dès lors, les cas confirmés doivent être signalés sans délai à l'ARS.

*e) La notification*

La confirmation d'un cas conduit à la transmission de la fiche de notification (Cerfa n° 12686\*02 pour la dengue et Cerfa n° 12685\*02 pour le chikungunya) par le médecin ou biologiste responsable du laboratoire de biologie médicale ayant procédé au signalement initial à l'autorité sanitaire (plateforme régionale de veille et d'urgences sanitaires de l'ARS concernée).

Les cas confirmés correspondent à des critères biologiques, associés aux critères cliniques, décrits ci-dessous :

- dengue : cas suspect et confirmation biologique : IgM positives ou séroconversion ou augmentation + 4 des IgG sur deux prélèvements distants d'au moins dix jours ou RT-PCR ou test NS1 positif ;
- chikungunya : cas suspect et confirmation biologique : IgM positives ou séroconversion ou RT-PCR positive.

Dès lors que le cas est confirmé, l'ARS est chargée, outre l'analyse et la gestion du risque sanitaire de :

- valider les notifications ;
- éliminer les doublons ;
- anonymiser les fiches ;
- les transmettre au département des maladies infectieuses (DMI) de l'InVS.

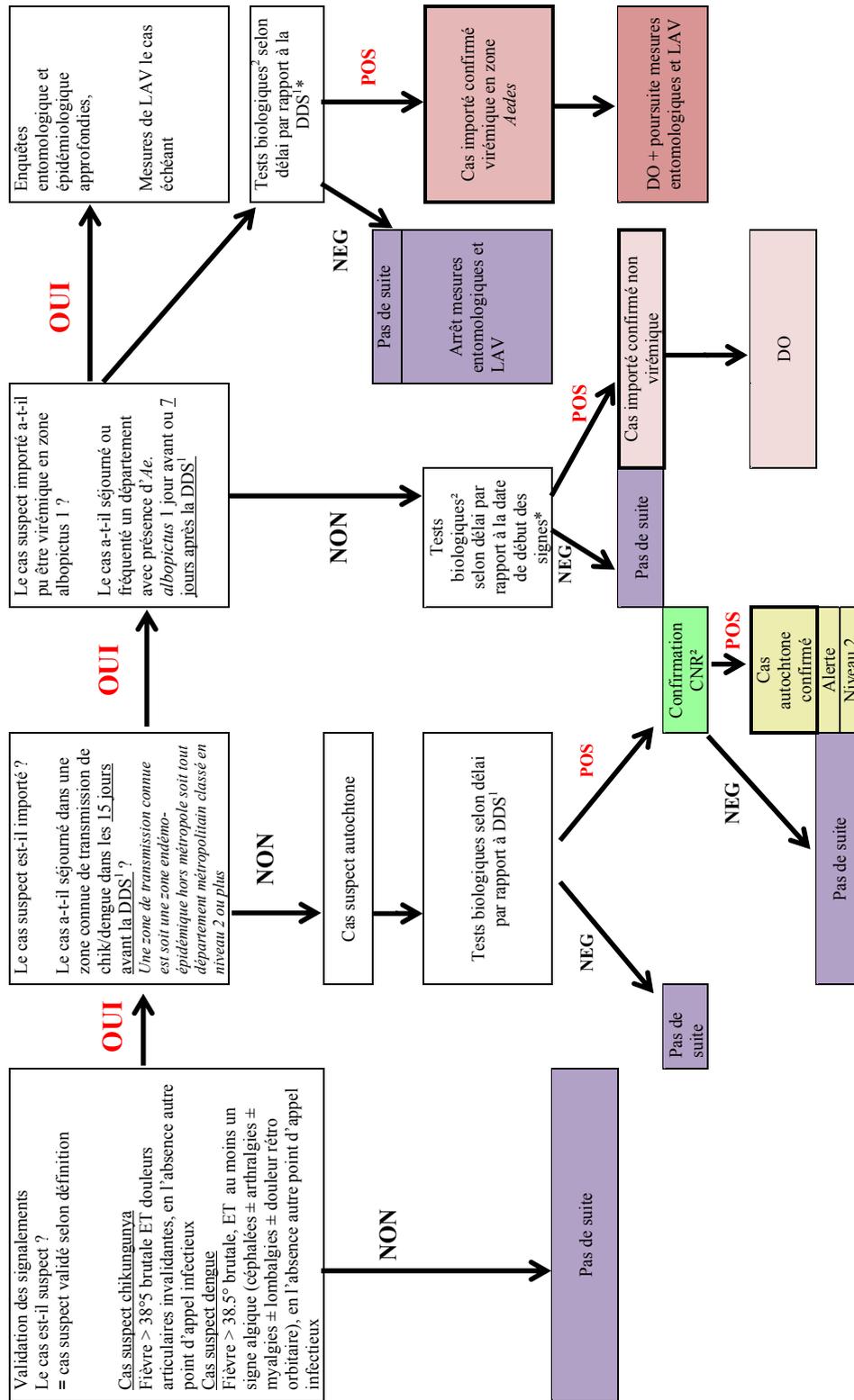
Dans les départements à risque de transmission vectorielle (niveau 1 du plan), tout cas autochtone confirmé entraîne l'information sans délai du CORRUSS-DGS (SI-SISAC), du préfet et des membres de la cellule départementale de gestion.

Si des cas confirmés sont diagnostiqués ou signalés tardivement, l'ARS veille à l'information des acteurs précités et la mise en œuvre des mesures de contrôle.

La CIRE de l'ARS concernée effectue une rétro-information hebdomadaire des données issues de la surveillance notamment au travers des « points épidémiologiques » destinés à leurs correspondants, à la DGS et aux structures chargées de la surveillance.

En cas d'augmentation importante des cas importés dans cet intervalle, le CORRUSS-DGS (SI-SISAC) doit en être informé afin que les mesures de gestion adaptées puissent être anticipées.

**Conduite à tenir devant une suspicion de dengue ou de chikungunya dans un département métropolitain avec implantation d'*Aedes albopictus***



<sup>1</sup> Date de début des signes

<sup>2</sup>Le CNR confirmera ces résultats dans certaines circonstances (selon les techniques utilisées).

## II. – MISSIONS DES ACTEURS ET DES MESURES DE GESTION PAR NIVEAU

### II.1. Niveaux de risque et instances

#### a) Définition de niveaux de risque à partir des données de la surveillance entomologique et humaine

Niveau <i>albopictus</i> 0	0a Absence d' <i>Aedes albopictus</i> . 0b Présence contrôlée d' <i>Aedes albopictus</i> du 1 <sup>er</sup> mai au 30 novembre.
Niveau <i>albopictus</i> 1	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif.
Niveau <i>albopictus</i> 2	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence d'un cas humain autochtone confirmé de transmission vectorielle de chikungunya ou dengue.
Niveau <i>albopictus</i> 3	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence d'un foyer de cas humains autochtones. (Définition de « foyer » : au moins deux cas groupés dans le temps et l'espace.)
Niveau <i>albopictus</i> 4	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et présence de plusieurs foyers de cas humains autochtones. (Foyers distincts sans lien épidémiologique ni géographique entre eux.)
Niveau <i>albopictus</i> 5	<i>Aedes albopictus</i> implanté et actif et épidémie. 5a Répartition diffuse de cas humains autochtones au-delà des foyers déjà individualisés. 5b Épidémie sur une zone élargie avec un taux d'attaque élevé qui dépasse les capacités de surveillance épidémiologique et entomologique mises en place pour les niveaux antérieurs et nécessite une adaptation des modalités de surveillance et d'action.

#### a.1. Sous-niveau *albopictus* 0b et retour au 0a

Le sous-niveau *albopictus* 0b (présence contrôlée) correspond à une observation d'œufs sur un piège pondoir ne permettant pas de conclure quant à l'implantation définitive de l'espèce ce qui entraîne le classement à ce sous-nouveau.

Si aucune détection correspondant au classement au sous niveau *albopictus* 0b n'a lieu au cours de la saison, le département concerné repassera en niveau *albopictus* 0a pour la saison suivante.

#### a.2. Activation d'un niveau supérieur du plan

Pour passer en niveau *albopictus* 1, un département doit préalablement être classé sur la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé de la population. Cette liste est fixée par arrêté conjoint des ministres chargés de la santé et de l'environnement (arrêté du 26 août 2008 modifié, cf. III.6.) ou arrêté du ministre chargé de la santé (arrêté du 23 avril 1987).

Le DGS informe par courrier le préfet de département et l'ARS correspondante, de chaque changement de niveau (niveau *albopictus* 1 ou niveaux supérieurs). Le DGS envoie ce courrier aux destinataires précités dans un premier temps par courrier électronique, puis, dans un deuxième temps, par voie postale. Le DGS en informe la direction générale de la prévention des risques (DGPR).

À noter qu'à partir du niveau *albopictus* 1, l'analyse de risque intègre la surveillance humaine.

Le niveau de risque s'applique à l'ensemble du département en se fondant sur le risque le plus élevé même si certaines communes du département font face à des situations différentes.

#### a.3. Retour au niveau *albopictus* 1

Le retour au niveau 1 (ou à tout niveau inférieur) dans un département intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes du dernier cas humain déclaré, mais peut intervenir au-delà

de ce délai en fonction de la situation entomologique et/ou épidémiologique. Cette durée correspond à deux fois le cycle moyen de transmission du virus depuis le repas infectant du moustique jusqu'à la fin de la virémie chez l'homme.

Ce changement de niveau est effectué par le DGS dans les mêmes conditions et par les mêmes modalités que celles de la mise en place.

#### b) Une coordination locale par le préfet

Le préfet met en place dès le niveau *albopictus* 1 une cellule départementale de gestion placée sous son autorité. Cette cellule réunit les différents acteurs concernés par la gestion de la situation et en particulier : ARS, structure chargée de la surveillance entomologique et de la démoustication, DREAL, établissements de santé, collectivités territoriales et autres professionnels concernés, afin de définir des actions à mettre en œuvre en termes de surveillance épidémiologique, de lutte antivectorielle et de communication. Suivant la situation locale, cette cellule de gestion peut être installée dès le niveau *albopictus* 0b.

Le préfet prend un arrêté au titre, selon les cas, des 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques. Pour les zones identifiées dans l'arrêté préfectoral, tels les points d'entrée du territoire<sup>2</sup> et les établissements de santé, dans lesquelles des opérations de lutte sont demandées de façon récurrente, le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est joint à l'arrêté préfectoral. Son envergure est proportionnelle à l'importance des traitements prévisibles et de leurs conséquences (art. R. 414-23 du code de l'environnement).

Une trame d'évaluation d'incidences Natura 2000 simplifiée spécifique aux zones de lutte contre les moustiques vecteurs est téléchargeable sur les sites des ministères chargés de la santé et de l'environnement.

Cette évaluation d'incidences Natura 2000 ne porte pas sur les traitements ponctuels effectués autour des cas de dengue et de chikungunya. Si des traitements autour des cas ont lieu sur ou à proximité d'un site Natura 2000, l'opérateur doit associer l'animateur du site Natura 2000 concerné à l'opération. En cas de constat d'incidence du traitement, effectué *a posteriori* par le gestionnaire du site Natura 2000, la réparation des dommages relève des dispositions de l'article 12 de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques.

Dans les régions concernées par la présence d'*Aedes albopictus* (contrôlée ou pérenne), le préfet de région pourra réunir le comité régional de sécurité sanitaire (article R. 1435-6 du CSP) à la demande du directeur général de l'ARS, avant le début de la saison d'activité des moustiques, afin de coordonner les interventions de LAV et d'apporter un appui et une expertise technique auprès de la ou des cellules départementales de gestion, en réunissant les principaux acteurs concernés par l'organisation de la lutte antivectorielle (représentants des collectivités territoriales, des administrations déconcentrées de l'État [DREAL, rectorat], établissements de santé, URPS, structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication).

#### c) Une coordination nationale par la DGS

La DGS prend notamment les décisions relatives aux changements de niveaux du plan à partir du niveau 1, aux mesures de gestion appropriées à chaque niveau de risque en fonction de la situation entomologique et épidémiologique et, à partir du niveau *albopictus* 5, à la délimitation des foyers actifs de transmission.

Pour ce faire, elle peut consulter les agences de sécurité sanitaires concernées (notamment l'InVS, l'ANSM et l'ANSES), des instances spécialisées (CNR, structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication, CNEV...), en associant les ARS et ARS de zone concernées, la DGPR ainsi que, le cas échéant, des représentants des collectivités territoriales (cf. tableau 2).

Cette consultation peut être obtenue au cours d'une réunion téléphonique organisée par la DGS à tout moment de la saison d'activité du vecteur (ou hors période d'activité pour le passage en niveau 1) en fonction de l'évolution des données épidémiologiques et entomologiques (critères de sollicitation : tout événement entomologique ou épidémiologique inhabituel ; par exemple, signalement par une structure chargée de la surveillance entomologique et de la démoustication de l'implantation d'*Aedes albopictus* dans un nouveau département, signalement du premier cas autochtone confirmé, d'un foyer de cas autochtones, etc.). L'activation de cette réunion est effectuée par la DGS au moyen d'un courrier électronique aux participants valant convocation. Un compte rendu écrit validé par les participants est diffusé après chaque conférence téléphonique.

Pour le classement en niveau 1 d'un département, la réunion de l'ensemble des organismes du tableau 2 permet de statuer sur la réalité de l'implantation du moustique *Aedes albopictus* et de

---

<sup>2</sup> Arrêté spécifique pour les points d'entrée du territoire sur le fondement de l'article R.3115-11 du code de la santé publique.

recommander son passage au niveau 1. Sur la base des conclusions de cette réunion, la DGS propose un arrêté inscrivant ce département sur la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé de la population.

Tableau 2: Organismes mobilisables par la DGS

Direction générale de la prévention des risques (ministère chargé de l'environnement).
Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (ministère chargé de l'environnement).
Institut de veille sanitaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>– département des maladies infectieuses: unités des maladies entériques, alimentaires et des zoonoses;</li> <li>– département de la coordination des alertes et des régions.</li> </ul>
Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM): <ul style="list-style-type: none"> <li>– département de l'évaluation des produits biologiques;</li> <li>– service de coordination de l'information des vigilances, des risques et des actions de santé publique.</li> </ul>
CNR des arbovirus (IRBA, Marseille)
Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)
Centre national d'expertise sur les vecteurs (CNEV).
Agence régionale de santé concernée (CVAGS, service santé-environnement, CIRE).
Structures chargées de la surveillance entomologique et de démoustication concernées : EID Méditerranée, EID Atlantique, EID Rhône-Alpes, SLM Bas-Rhin, brigade verte du Haut-Rhin, conseil général de la Corse-du-Sud, conseil général de la Haute-Corse.
En tant que de besoin, tout autre acteur (notamment local), dont la contribution est nécessaire à la bonne appréciation de la situation.

d) Récapitulatif des actions à mener en fonction du niveau de risque

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ACTIONS À MENER EN FONCTION DU NIVEAU DE RISQUE							
	Niveau al. 0a	Niveau al. 1	Niveau al. 2	Niveau al. 3	Niveau al. 4	Niveau al. 5a	Niveau al. 5b
	Niveau al. 0b						
Signalement et notification obligatoire de données individuelle après validation des cas suspects.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non si prise d'un arrêté ministériel
Signalement sans délai des cas suspects importés à l'autorité sanitaire.	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Enquête épidémiologique sur les cas importés et autochtones.	Non	Oui pour les cas importés	Oui Avec recherche active des cas en péri-domiciliaire	Oui Avec recherche active des cas en péri-domiciliaire	Oui Avec recherche active des cas en péri-domiciliaire	Oui pour les nouveaux cas survenant en dehors des foyers existants	Non
Recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des LBM de la zone concernée <sup>1</sup> .	Non	Non	Oui pour le cas autochtone	Oui	Oui	Oui Activation progressive des dispositifs de surveillance sentinelle	Passage en surveillance sentinelle
Surveillance des passages aux urgences (RPU) <sup>2</sup> .	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Surveillance active des cas hospitalisés ou sévères <sup>3</sup> .	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	
Surveillance des décès à partir des certificats de décès et données INSEE.	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	
Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits de la LAV).	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	
Enquête entomologique autour des cas suspects importés à la demande de l'ARS <sup>4</sup> . Recherche et élimination des gîtes. Capture d'adultes pour détection de virus.	NA	Oui <sup>4</sup>	Oui	Oui	Oui	Non Sauf nouveaux cas survenant en dehors des foyers existants	Non Non
Protection individuelle et réduction des gîtes péri-domestiques.	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ACTIONS À MENER EN FONCTION DU NIVEAU DE RISQUE

	Niveau al. 0a	Niveau al. 1	Niveau al. 2	Niveau al. 3	Niveau al. 4	Niveau al. 5a	Niveau al. 5b
	Niveau al. 0b						
Contrôle des vecteurs par les professionnels de la démoustication.	Surveillance renforcée et traitement immédiat de tous les sites d'introduction avérée	LAV périodique autour des cas possibles/nécessaire. Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> .	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> .	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> .	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et les périmètres d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> .	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et les périmètres d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> .	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et les périmètres d'intervention (périefocal) <sup>6</sup> . À considérer autour des nouveaux cas survenant en dehors des foyers existants
Cellule départementale de gestion <sup>7</sup> .	Installation possible suivant la situation locale	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication aux professionnels de santé.	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Sensibilisation des déclarants	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication au public et aux voyageurs.	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication aux collectivités territoriales	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Désinsectisation des moyens de transport en provenance des zones à risque.	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Programme de lutte contre les vecteurs autour des ports et aéroports (400 m).	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Alerte de la CAD « éléments et produits du corps humain » <sup>8</sup> .	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Information des autorités sanitaires européennes et OMS.	NA	NA	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

NA : non applicable

<sup>1</sup> Recherche hebdomadaire des cas suspects.

<sup>2</sup> Pour suspicion de chikungunya ou de dengue (dans les établissements de santé participant au réseau OSCOUR) + des données agrégées pour l'ensemble des établissements de santé de la zone concernée (lorsque les RPU seront fournies).

<sup>3</sup> Les niveaux 2, 3 et 4 prévoient une investigation de chaque cas. Ces investigations fourniront les données concernant l'hospitalisation, les éventuelles formes graves et les décès.

<sup>4</sup> Présence sur le territoire en période virémique (jusqu'à 7 jours après la date de début des signes).

<sup>5</sup> Par les collectivités territoriales compétentes.

<sup>6</sup> Notamment à partir des éléments communiqués par l'InVS.

<sup>7</sup> Cette cellule, présidée par le préfet de département, réunit les différents acteurs concernés par la gestion de la situation et en particulier : ARS, structure chargée de la surveillance entomologique et de la démoustication, collectivités territoriales concernées, afin de définir des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle et de communication.

<sup>8</sup> Pour estimation du risque lié à la transfusion sanguine et à la greffe (voir III.2).

## II.2. Présentation par niveau

### a) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 0a

Critères: absence de détection d'*Aedes albopictus* du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre.

#### a.1. Organisation, coordination

La DGS pilote la surveillance nationale des moustiques potentiellement vecteurs de maladies humaines dont les moustiques exotiques importés (*Aedes albopictus* notamment). Elle actualise chaque année le programme de surveillance des moustiques potentiellement vecteurs de maladies humaines, à travers la convention nationale entre la DGS et les structures de démoustication qui participent à cette surveillance. Elle interroge le CNEV sur le programme annuel de surveillance des moustiques.

Dans chaque département, le préfet de département et le directeur général de l'agence régionale de santé établissent un protocole relatif aux actions et prestations mises en œuvre par l'agence pour le préfet (art. R. 1435-2 du CSP). Ce protocole départemental précise les modalités suivant lesquelles l'agence régionale de santé intervient pour préparer et, le cas échéant, mettre en œuvre les décisions relevant de la compétence du préfet au titre de la veille, de la sécurité et de la police sanitaires, ainsi que de la salubrité et de l'hygiène publiques (art. R. 1435-3 du CSP), en particulier, les modalités de communication locale entre l'ARS et le préfet.

#### a.2. Surveillance entomologique

Responsabilité: DGS.

Mise en œuvre: structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication: l'entente interdépartementale pour la démoustication sur le littoral méditerranéen (EID Méditerranée), l'entente interdépartementale Rhône-Alpes pour la démoustication (EID Rhône-Alpes), l'établissement interdépartemental pour la démoustication du littoral Atlantique (EID Atlantique), le syndicat mixte de lutte contre les moustiques du Bas-Rhin (SLM67), la brigade verte du Haut-Rhin.

La coordination technique des différentes structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication est assurée par l'EID Méditerranée et prévue dans la convention nationale (DGS-structures chargées de la surveillance entomologique) citée au I.1, relative au programme de surveillance des moustiques exotiques importés potentiellement vecteurs de maladies humaines (dont *Aedes albopictus*).

Modalités:

- déploiement d'un réseau de pièges pondoires pendant la saison d'activité des moustiques, relevés à une fréquence mensuelle à bimensuelle dans différents sites à risque d'introduction: aires de stockages des pneus usagés importés, aires de service d'autoroutes/ferroutage sur les grands axes routiers provenant des départements colonisés, d'Italie, d'Espagne, d'Allemagne et de Suisse, autres sites à risque identifiés par les structures chargées de la surveillance entomologique. La surveillance est actualisée chaque année en fonction de l'expansion de l'aire d'implantation d'*Aedes albopictus*. Le représentant de l'État dans le département et l'ARS facilitent l'accès des structures chargées de la surveillance entomologique pour l'installation et le contrôle des pièges et participe à ces opérations sur les sites à accès protégés (ports, aéroports);
- information des partenaires sur l'existence d'un portail pour le signalement grand public d'*Aedes albopictus*;
- envoi aux ARS d'une note d'information annuelle de la DGS relative à la surveillance du moustique *Aedes albopictus* en France métropolitaine comprenant la liste des communes où un ou plusieurs pièges pondoires seront installés, en début de saison d'activité des moustiques;
- les ARS informent de la présence de pièges pondoires les conseils généraux et les maires des communes concernées en début de saison d'activité des moustiques;
- la structure chargée de la surveillance entomologique de chaque région concernée informe systématiquement et immédiatement l'ARS et la DGS en cas de détection d'*Aedes albopictus* (œufs, larves, nymphes, adultes);
- la structure chargée de la surveillance entomologique de chaque région concernée rend compte mensuellement à l'ARS et la DGS des résultats de cette surveillance par transmission électronique des données de surveillance dans un format informatique défini par la DGS dans le cadre de la convention nationale précitée;

- l'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux (communes, syndicats d'apiculteurs, chargé de Natura 2000<sup>3</sup>, etc.) en cas de détection d'*Aedes albopictus* (œufs, larves, nymphes, adultes).

a.3. Surveillance épidémiologique: transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire des cas de dengue et de chikungunya

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM, et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification cf. I.2). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerna n° 12686\*02 et n° 12685\*02) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et assure l'analyse de risque de dissémination du virus, assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation;
- le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

a.4. Toxicovigilance (*néant*)

Sans objet à ce niveau du plan.

a.5. Mesures de lutte contre le moustique vecteur *Aedes albopictus*

Responsabilité: DGS.

Mise en œuvre: les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication: EID Méditerranée, EID Rhône-Alpes, EID Atlantique, SLM du Bas-Rhin, brigade verte du Haut Rhin.

Modalités:

- en cas de détection (pièges pondoirs positifs ou signalement confirmés), la structure chargée de la surveillance entomologique le signale à la DGS et à l'ARS. La DGS envoie une demande d'intervention à cette structure avec copie à l'ARS et au préfet du département concerné;
- la structure chargée de la surveillance entomologique informe la DGS et l'ARS des dates et modalités des traitements qui seront mis en œuvre;
- l'ARS informe la ou les communes concernées (cf. recommandations si traitement biocide adulticide);
- la structure chargée de la surveillance entomologique réalise le traitement du site d'introduction avérée et contrôle l'efficacité du traitement (larvicide et/ou adulticide). Elle transmet systématiquement et dans les plus brefs délais un rapport d'intervention à la DGS, à l'ARS et au préfet concerné.

Le ou les moyens de traitements choisis et leur mise en place dépendent de l'expertise entomologique (éradication possible ou seulement réduction de l'infestation), des conditions environnementales ainsi que de la faisabilité (espace public ou espace privés avec l'accord des propriétaires).

a.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain (*néant*)

Aucune mesure spécifique n'est prévue à ce niveau du plan.

a.7. Organisation de la prise en charge des patients (*néant*)

Aucune mesure spécifique n'est prévue à ce niveau du plan.

a.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

a.9. Information et communication (*néant*)

Il n'y a pas de communication particulière à ce niveau du plan.

<sup>3</sup> Suivant la région, il peut s'agir de la DDT(M) du département concerné ou de la DREAL et éventuellement de l'animateur du site Natura 2000 concerné.

b) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 0b

Critères: présence contrôlée d'*Aedes albopictus* du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre

Présence contrôlée = observation d'œufs sur un piège pondoir ne permettant pas de conclure quant à l'implantation définitive de l'espèce mais entraînant le classement à ce sous-niveau pour l'ensemble de la saison en cours.

Si aucune détection correspondant au classement au sous niveau *albopictus* 0b n'a lieu au cours de la saison, le département concerné repassera en niveau *albopictus* 0a pour la saison suivante.

b.1. Organisation, coordination

La DGS pilote la surveillance nationale des moustiques potentiellement vecteurs de maladies humaines, dont les moustiques exotiques importés (*Aedes albopictus* notamment). Elle actualise chaque année le programme de surveillance des moustiques potentiellement vecteurs de maladies humaines à travers la convention nationale entre la DGS et les structures chargées de la démoustication qui participent à cette surveillance. Elle interroge le CNEV sur le programme annuel de surveillance des moustiques.

Dans chaque département, le préfet de département et le directeur général de l'agence régionale de santé établissent un protocole relatif aux actions et prestations mises en œuvre par l'agence pour le préfet (art. R. 1435-2 du CSP). Ce protocole départemental précise les modalités suivant lesquelles l'agence régionale de santé intervient pour préparer et, le cas échéant, mettre en œuvre les décisions relevant de la compétence du préfet au titre de la veille, de la sécurité et de la police sanitaires, ainsi que de la salubrité et de l'hygiène publiques (art. R. 1435-3 du CSP), en particulier les modalités de communication locale entre l'ARS et le préfet.

Suivant la situation locale, une cellule de gestion (cf. II.1) peut être installée sous l'autorité du préfet pour aider les acteurs à se coordonner et à partager une culture de prévention des risques. Le préfet prévoit également la coordination des actions de communication.

L'ARS organise, en collaboration avec les acteurs concernés, des formations à l'attention des professionnels de santé.

b.2. Surveillance entomologique

Responsabilité: DGS.

Mise en œuvre: structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication: l'entente interdépartementale pour la démoustication sur le littoral méditerranéen (EID Méditerranée), l'entente interdépartementale Rhône-Alpes pour la démoustication (EID Rhône-Alpes), l'établissement interdépartemental pour la démoustication du littoral atlantique (EID Atlantique), le syndicat mixte de lutte contre les moustiques du Bas-Rhin (SLM67), la brigade verte du Haut-Rhin.

La coordination des différents organismes publics de démoustication est assurée par l'EID Méditerranée et prévue dans la convention annuelle nationale (DGS-structures chargées de la surveillance entomologique) citée au I.1, relative au programme de surveillance des moustiques exotiques importés potentiellement vecteurs de maladies humaines (dont *Aedes albopictus*).

Modalités:

- déploiement d'un réseau de pièges pondoirs pendant la saison d'activité des moustiques, relevés à une fréquence mensuelle à bimensuelle dans différents sites à risque d'introduction: aires de stockages des pneus usagés importés, aires de service d'autoroutes/ferroutage sur les grands axes routiers provenant des départements colonisés, d'Italie, d'Espagne, d'Allemagne et de Suisse, autres sites à risque identifiés par les structures chargées de la surveillance entomologique. La surveillance est actualisée chaque année en fonction de l'expansion de l'aire d'implantation d'*Aedes albopictus*. Le représentant de l'État dans le département et l'ARS facilitent l'accès des structures chargées de la surveillance entomologique pour l'installation et le contrôle des pièges et participe à ces opérations sur les sites à accès protégés (ports, aéroports);
- information des partenaires sur l'existence d'un portail pour le signalement grand public d'*Aedes albopictus*;
- envoi aux ARS d'une note d'information annuelle de la DGS relative à la surveillance du moustique *Aedes albopictus* en France métropolitaine comprenant la liste des communes où un ou plusieurs pièges pondoirs seront installés, en début de saison d'activité des moustiques;
- les ARS informent de la présence de pièges pondoirs les conseils généraux et les maires des communes concernées en début de saison.

- la structure chargée de la surveillance entomologique de chaque région concernée informe systématiquement l'ARS et la DGS en cas de détection d'*Aedes albopictus* (œufs, larves, nymphes, adultes);
- La structure chargée de la surveillance entomologique de chaque région concernée rend compte mensuellement à l'ARS et la DGS des résultats de cette surveillance par transmission électronique des données de surveillance dans un format informatique défini par la DGS dans le cadre de la convention nationale précitée;
- L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux (communes, syndicats d'apiculteurs, chargé de Natura 2000<sup>4</sup>, etc.) en cas de détection d'*Aedes albopictus* (œufs, larves, nymphes, adultes).

*b.3. Surveillance épidémiologique: sensibilisation des déclarants au signalement sans délai des cas de dengue et de chikungunya*

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE)

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification *cf.* I.2). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation;
- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (*cf.* I.2) dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Bourgogne, Poitou-Charentes et Aquitaine. Elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de saison d'activité des moustiques;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et assure l'analyse de risque de dissémination du virus, assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation;

Le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

*b.4. Toxicovigilance (néant)*

Sans objet à ce niveau du plan.

*b.5. Mesures de lutte contre le moustique vecteur *Aedes albopictus**

En cas de détection (pièges pondoires positifs ou signalement par des particuliers).

Responsabilité: DGS

Les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication: EID Méditerranée, EID Rhône-Alpes, EID Atlantique, SLM du Bas-Rhin, brigade verte du Haut-Rhin.

Modalités: même procédure qu'en niveau *albopictus* 0a.

En cas de détection (pièges pondoires positifs ou signalement de particuliers confirmés), la structure chargée de la surveillance entomologique le signale à la DGS et à l'ARS. La DGS envoie une demande d'intervention à cet organisme avec copie à l'ARS et au préfet du département concerné.

La structure chargée de la démoustication informe la DGS et l'ARS des dates et modalités des traitements qui seront mis en œuvre.

L'ARS informe la ou les communes concernées (*cf.* recommandations si traitement biocide adulticide).

La structure chargée de la démoustication réalise le traitement du site d'introduction avérée et contrôle l'efficacité du traitement (larvicide voire adulticide). Elle transmet dans les plus brefs délais un rapport d'intervention à la DGS, à l'ARS et au préfet concerné.

Le ou les moyens de traitements choisis et leur mise en place dépendent de l'expertise entomologique (éradication possible ou seulement réduction de l'infestation), des conditions environnementales ainsi que de la faisabilité (espace public ou espace privés avec l'accord des propriétaires).

<sup>4</sup> Suivant la région, il peut s'agir de la DDT(M) du département concerné ou de la DREAL et éventuellement de l'animateur du site Natura 2000 concerné.

**b.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain (*néant*)**

Aucune mesure n'est prévue à ce niveau du plan.

**b.7. Organisation de la prise en charge des patients (*néant*)**

Aucune mesure n'est prévue à ce niveau du plan.

**b.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières**

Voir paragraphe III.7. « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

**b.9. Information et communication (*cf.* III.8)**

Responsabilité : DGS, InVS, ARS, conseils généraux, préfecture, structure chargée de la démoustication.

Mise en œuvre: la stratégie d'information et de communication diffère selon le niveau de risque. Elle doit se faire en coordination avec l'ensemble des acteurs concernés (services de l'État, collectivités locales et territoriales) afin de garantir une communication harmonisée et cohérente, notamment si plusieurs départements ou régions sont concernés.

Modalités (*cf.* plan de communication prévention détaillé produit par la DGS):

- dès le niveau *albopictus* 0b, l'ARS veille à informer et sensibiliser les collectivités territoriales (conseils généraux et communes) concernées par la détection d'*Aedes albopictus* et/ou concernées par le réseau de surveillance entomologique;
- dès le niveau *albopictus* 0b, une communication destinée à sensibiliser les professionnels de santé, notamment sur le moustique, ses nuisances et la LAV est indispensable au niveau local, régional ou départemental.

**c) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 1**

Critères: *Aedes albopictus* implanté et actif du 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre

**c.1. Organisation, coordination**

La notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l'ARS concernée, est effectuée par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le passage en niveau 1 est consécutif à la prise d'un arrêté ajoutant le département concerné à la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé humaine (arrêté interministériel du 26 août 2008 modifié et arrêté ministériel du 23 avril 1987).

Le préfet assure la mise en œuvre du plan antidissémination, notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication, en s'appuyant sur l'expertise locale de la cellule départementale de gestion (*cf.* II.1).

L'ARS formalise ses modalités fonctionnelles d'information rapide avec les établissements de santé et les collectivités territoriales concernées.

Elle prépare et, le cas échéant, met en œuvre les décisions relevant de la compétence du préfet relatives aux actions de veille, sécurité et police sanitaire dans le cadre du protocole prévu par l'article R. 1435-2 du CSP.

Devant tout cas confirmé de chikungunya ou de dengue, l'ARS :

- alerte le préfet qui réunit, le cas échéant, sous son autorité la cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle, de prise en charge et de communication;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues;
- rend compte à la DGS des mesures décidées, celle-ci pouvant être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication si besoin;
- s'assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

**c.2. Surveillance entomologique (*cf.* point 5 ci-dessous)**

**c.3. Surveillance épidémiologique**

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE)

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités :

- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire, par les médecins ou les biologistes responsables de laboratoire de biologie médicale, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification *cf.* I.2). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation ;
- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (*cf.* I.2). Elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de d'activité des moustiques ;
- signalements sans délai des cas suspects importés : l'ARS reçoit les signalements de cas suspects, les valide et détermine la nécessité de mettre en place des mesures et de déclencher des investigations ;
- enquête épidémiologique par l'ARS (CVAGS et CIRE) sur les cas suspects afin d'orienter les mesures de LAV adaptées ;
- signalement par l'ARS des cas suspects importés potentiellement virémiques au conseil général et à son opérateur de LAV pour mise en œuvre des actions de contrôle entomologique adéquates sans attendre la confirmation biologique ;
- signalement sans délai des cas confirmés. L'ARS organise une interprétation multidisciplinaire des premiers cas autochtones avec le CNR, l'InVS et les cliniciens et rend compte à la DGS des cas confirmés. Elle informe tous les partenaires concernés des mesures de gestion, réalise une investigation épidémiologique, signale ce cas confirmé aux acteurs de la LAV pour évaluation entomologique et mise en œuvre des actions de LAV adéquates (mesures périfocales) ;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et l'analyse de risque de dissémination du virus. Il assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation ;
- dès le premier cas autochtone confirmé, la DGS organise une réunion téléphonique de l'ensemble des acteurs locaux et nationaux concernés, pouvant amener le DGS à une décision de changement de niveau de risque (passage au niveau *albopictus* 2) ;
- le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

c.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)

Responsable : ARS, InVS.

Mise en œuvre : CAPTV.

Dès l'atteinte du niveau *albopictus* 1, dans les départements concernés, l'ARS peut mettre en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

c.5. Surveillance et lutte contre les moustiques

Objectif :

- limiter la densification et l'expansion géographique du moustique en vue de protéger la population des risques vectoriels ;
- agir sans délai autour des cas importés, suspects ou confirmés, de dengue ou de chikungunya en vue d'éviter l'apparition et l'installation de cas autochtones.

c.5.1. Définition des actions par le préfet

Rédaction d'un arrêté préfectoral comprenant :

- les zones de lutte contre le moustique vecteur. En raison du risque lié à la découverte du moustique vecteur dans un département, il est préférable que la zone créée en application des 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques couvre l'ensemble du département ;
- la date et les conclusions de l'évaluation des incidences Natura 2000 réalisée préalablement à la prise de l'arrêté ;
- le cas échéant, le nom de l'organisme public à qui le département confie la mise en œuvre des opérations de lutte ;
- la date de début et durée des périodes pendant lesquelles les agents du conseil général ou de l'organisme public habilité par le département pourront pénétrer dans les propriétés ;

- la description des opérations de lutte à entreprendre : opérations de prospection et de surveillance entomologique, traitements, travaux et opérations de contrôle, notamment par les opérateurs publics de démoustication, par les gestionnaires des points d'entrée du territoire et par les gestionnaires des établissements de santé ;
- les obligations en vue de faire disparaître les gîtes à larves pesant sur les propriétaires, locataires, concessionnaires, exploitants, gestionnaires ou occupants de terrains bâtis ou non bâtis à l'intérieur des agglomérations, d'immeubles bâtis et de leurs dépendances, de décharges et de dépôts situés hors agglomérations, de points d'entrée du territoire, d'établissements de santé dans les zones de lutte contre les moustiques ;
- les procédés de lutte à utiliser : choix des techniques d'application et des insecticides dont les effets sur la santé humaine, la faune, la flore et les milieux naturels doivent être pris en compte ;
- le contenu du rapport annuel à présenter au CoDERST relatif à la mise en œuvre des opérations de lutte :
  - résultats de la surveillance et présentation de la cartographie des zones de présences du moustique vecteur dans le département ;
  - produits insecticides utilisés : nom commercial, composition en substances actives, doses de traitement, quantités utilisées sur le département ;
  - liste et cartographie des zones traitées, nombre de traitement par zone ;
  - résultat des études sur la résistance des moustiques vecteurs locaux aux insecticides ;
  - difficultés rencontrées pour la mise en application de l'arrêté ;
  - bilan de l'incidence des opérations de traitement sur la faune, la flore et les milieux naturels notamment sur les sites Natura 2000, détaillant, si nécessaire les axes d'amélioration à faire figurer dans le cahier des charges des opération de lutte antivectorielle annexé à l'arrêté préfectoral.

Un cahier des charges exposant les bonnes pratiques pour la mise en œuvre des traitements et pour la limitation des impacts sur les sites Natura 2000 doit figurer en annexe de l'arrêté.

#### c.5.2. Mise en œuvre des actions par le conseil général et l'ARS Corse<sup>5</sup>

Contenu des actions :

##### i. Prospection

Le département étant classé par arrêté interministériel dans la liste des départements où la présence du moustique présente une menace pour la santé, le conseil général ou son opérateur public met en place un dispositif de surveillance entomologique en dehors des zones (communes, quartiers) déjà reconnues infestées. Lorsque le relevé de ces pièges confirme la présence du moustique, ou lorsque le conseil général ou son opérateur public est informé de sa présence dans un nouveau secteur, des prospections complémentaires peuvent être réalisées dans l'environnement du lieu d'identification. Ces prospections visent à déterminer l'implantation spatiale du vecteur.

Le conseil général ou son opérateur public informe alors les services de l'ARS des nouvelles localisations de foyers d'*Aedes albopictus*.

En cas de signalement de cas suspects importés ou de cas confirmés de chikungunya et de dengue, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS.

##### ii. Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les traitements de démoustication adaptés :

- soit parce que sa densité en zone habitée constitue un risque sanitaire (suppression ou traitement des gîtes larvaires péri-domestiques, participation à l'éducation sanitaire de la population) ;
- soit par nécessité d'intervention dans l'environnement de cas suspects importés ou de cas confirmés de chikungunya et de dengue, à la demande de l'ARS (traitement des gîtes larvaires et des adultes, rappel des mesures de protection individuelle). Notamment, devant un cas confirmé ayant séjourné dans un département où le moustique est implanté, dans les sept

<sup>5</sup> Les départements de la Corse sont, à ce jour, les seuls départements de métropole figurant sur la liste des départements où est constatée l'existence de conditions entraînant un risque de développement de maladies humaines transmises par l'intermédiaire d'insectes et constituant une menace pour la santé de la population (arrêté du 23 avril 1987). Dans ce département l'ARS effectue la surveillance entomologique, l'étude de la résistance des moustiques aux insecticides et la communication en application des premier et deuxième alinéas de l'article R.3114-9 du CSP.

jours suivant le début des signes cliniques, une intervention de LAV peut être diligentée en fonction des éléments disponibles. Cette intervention est réalisée le plus rapidement possible et dans les soixante jours suivant le début des symptômes. L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Cette intervention ponctuelle, destinée à faire face à une situation d'urgence, ne fait pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elle a lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache au sein de la DDT(M) ou de la DREAL du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes et collectivités compétents (conseil général, mairies...).

Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé.

Le conseil général s'appuie en tant que de besoin sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

### c. Contrôle

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

Le conseil général ou son opérateur public communique à l'avance au préfet et à l'ARS ses protocoles d'intervention de LAV périefocale.

#### c.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain (*néant*)

Aucune mesure n'est prévue à ce niveau du plan.

#### c.7. Organisation de la prise en charge des patients (*cf. III.4*)

##### *Mesures d'information et de prévention par l'ARS*

Information et sensibilisation par l'ARS:

- des médecins libéraux au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* et des modalités de diagnostic et de déclaration des cas suspects;
- des médecins hospitaliers et des directions d'établissements de santé au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire et de diagnostic.

L'ARS s'assure que les établissements de santé prennent les mesures de protection individuelles des malades suspects ou confirmés et autour des cas hospitalisés en période virémique,

L'ARS s'assure de la transmission des informations par les établissements de santé (dossier clinique des formes graves, nombre de passages aux urgences, nombre d'hospitalisation après passage aux urgences).

En parallèle, les établissements doivent adopter une attitude de prévention, se traduisant notamment par:

- un programme de surveillance et de lutte antivectorielle (repérage et élimination mécanique des gîtes larvaires, traitement par un opérateur conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre les moustiques en application et dans les conditions de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, etc.);
- un plan de protection des usagers et des personnels contre les piqûres de moustiques (moustiquaires, diffuseurs, etc.);
- un plan d'information et de formation des personnels de l'établissement avec, au besoin, l'appui de l'ARS: à la fois des personnels de maintenance, notamment pour la lutte antivectorielle et des personnels de santé susceptibles d'intervenir dans le domaine de l'éducation à la santé (maternité, médecine néonatale et réanimation infantile, urgences, etc.);
- un renforcement des mesures de précautions standard lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale.

c.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

c.9. Information et communication. (cf. III.8)

Responsabilité : DGS, InVS, préfecture, ARS, conseils généraux, structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication.

Mise en œuvre :

Dès le niveau *albopictus* 1, il est important de bien coordonner les actions de communication menées au niveau local (ARS, préfectures, conseils généraux et communes) ainsi que celles menées au niveau national. L'ensemble des acteurs (administration centrale, services de l'État en région, collectivités territoriales et agences sanitaires) doivent régulièrement se tenir mutuellement informés des actions de communication qu'ils entreprennent afin de garantir une cohérence de la communication. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée quand cela est possible.

La mise en œuvre de la mobilisation sociale, en particulier à travers les relais d'opinions (élus, éducation nationale, associations...) est essentielle.

La communication vers les professionnels de santé peut rentrer dans le cadre des enseignements postuniversitaires et de la formation médicale continue ou faire l'objet de séances de formation dédiées.

Modalités : un dispositif d'information et de communication de prévention chikungunya/dengue a été rédigé par la DGS. Il précise les actions à mettre en œuvre localement pour atteindre les objectifs ci-après.

Le dispositif de communication a pour objectif final de prévenir le risque de dissémination de ces maladies :

- en sensibilisant la population sur les moyens d'action simples qui permettent à chacun de réduire les gîtes larvaires autour et dans le domicile. Dans les zones de niveau de risque 1, il ne s'agit plus de présenter uniquement le moustique *Aedes albopictus* comme un nuisible, mais également comme un « vecteur » potentiel de transmission de certains virus comme celui du chikungunya ou de la dengue ;
- en sensibilisant la population aux mesures de protection individuelle à prendre pour les voyageurs se rendant en zone d'endémie et à conserver au retour, en cas de manifestations cliniques ;
- en sensibilisant les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, centres habilités à effectuer la vaccination contre la fièvre jaune, etc.) sur les conseils à prodiguer pour les voyageurs mais également sur les mesures de lutte contre les gîtes larvaires ; en sensibilisant les professionnels de santé (médecins généralistes et biologistes des laboratoires d'analyse et de biologie médicale) au signalement accéléré des cas suspects pour permettre leur confirmation rapide par le CNR et guider des mesures de lutte antivectorielle adaptées autour de cas ayant séjourné dans le département pendant leur période de virémie potentielle.

d) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 2

Critères :

- *Aedes albopictus* implanté et actif ;
- présence d'un cas humain autochtone confirmé de transmission vectorielle de dengue ou de chikungunya.

d.1. Organisation, coordination

Notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l'ARS concernée, par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le retour au niveau *albopictus* 1 intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes cliniques du dernier cas déclaré, ou plus tard si la situation épidémiologique ou entomologique le justifie.

Information des autorités sanitaires européennes et de l'OMS par le DGS.

Information par l'InVS, en concertation avec la DGS, de l'ECDC de la survenue du cas autochtone.

Activation de la cellule départementale de gestion par le préfet. Le préfet réunit et préside la cellule de gestion. Il assure la mise en œuvre du plan antidissémination, notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication.

Devant tout cas confirmé (importé ou autochtone), l'ARS :

- réunit, sous l'autorité du préfet, la cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle, de prise en charge et de communication ;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues ;
- informe la DGS des mesures décidées. Cette dernière peut être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication, si besoin ;
- s'assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

Activation et gestion de la cellule « éléments et produits du corps humain » par l'ANSM.

#### d.2. Surveillance entomologique (cf. point 5 ci-dessous)

#### d.3. Surveillance épidémiologique

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire, par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification cf. I.2.). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation ;
- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (cf. I.2). Elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de d'activité des moustiques ;
- signalement sans délai des cas suspects : l'ARS reçoit les signalements de cas suspects, les valide et détermine la nécessité de mettre en place des mesures et de déclencher des investigations ;
- enquête épidémiologique par l'ARS (CVAGS et CIRE) sur les cas suspects afin d'orienter les mesures de LAV adaptées ;
- signalement par l'ARS des cas suspects importés potentiellement virémiques au conseil général et à son opérateur de LAV pour mise en œuvre des actions de contrôle entomologique adéquates sans attendre la confirmation biologique ;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et l'analyse de risque de dissémination du virus. Il assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation ;
- le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

Pour tout cas autochtone confirmé : l'ARS organise une interprétation multidisciplinaire des premiers cas autochtones avec le CNR, l'InVS et les cliniciens et informe la DGS des cas autochtones confirmés :

- recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée par la CIRE de l'ARS concernée ;
- enquête épidémiologique sur les cas importés et le cas autochtone par l'ARS afin d'adapter les mesures de LAV aux lieux visités pendant les périodes probables d'exposition au virus chikungunya ou dengue et de virémie (respectivement dans les quinze jours précédents et dans les sept jours suivants la date de début des signes) ;
- signalement aux structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication pour évaluation entomologique et mise en œuvre des actions de LAV adéquates (mesures périefocales).

Dès la confirmation d'un foyer de cas autochtone, la DGS organise une réunion téléphonique de l'ensemble des acteurs locaux et nationaux concernés, pouvant amener le DGS à une décision de changement de niveau de risque.

L'ARS informe tous les partenaires concernés des mesures de gestion.

#### d.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)

Responsable: ARS, InVS.

Mise en œuvre: CAPTV.

L'ARS met en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

#### d.5. Surveillance et lutte contre les moustiques

##### Objectif:

- limiter la densification et l'expansion géographique du moustique en vue de protéger la population des risques vectoriels;
- agir autour des cas importés et autochtones, suspects ou confirmés, de dengue ou de chikungunya en vue d'éviter l'apparition de foyers de cas autochtones.

Responsable de la définition des actions: préfet.

Responsable de la mise en œuvre des actions: conseil général ou son opérateur.

Contenu des actions:

##### a) Prospection

Le département étant classé par arrêté interministériel dans la liste des départements où la présence du moustique présente une menace pour la santé, le conseil général ou son opérateur public met en place un dispositif de surveillance entomologique en dehors des zones (communes, quartiers) déjà reconnues infestées. Lorsque le relevé de ces pièges confirme la présence du moustique, ou lorsque le conseil général ou son opérateur public est informé de sa présence dans un nouveau secteur, des prospections complémentaires peuvent être réalisées dans l'environnement du lieu d'identification. Ces prospections visent à déterminer l'implantation spatiale du vecteur.

Le conseil général ou son opérateur public informe alors les services de l'ARS des nouvelles localisations de foyers d'*Aedes albopictus*.

En cas de signalement de cas suspects (importés) ou confirmés (importés ou autochtones) de chikungunya et de dengue, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS

La collectivité ou l'opérateur peut effectuer des captures d'adultes autour des cas autochtones dans l'objectif de rechercher des arbovirus sur les spécimens capturés.

##### b) Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les travaux et traitements de démoustication adaptés:

- soit parce que sa densité en zone habitée constitue un risque sanitaire (suppression ou traitement des gîtes larvaires péridomestiques, participation à l'éducation sanitaire de la population)
- soit par nécessité d'intervention dans l'environnement des cas suspects (importés) ou confirmés (importés ou autochtones) de dengue ou de chikungunya, à la demande de l'ARS (traitement des gîtes larvaires et des adultes, rappel des mesures de protection individuelle, réduction des gîtes péridomestiques et sensibilisation de la population). Notamment, devant un cas confirmé ayant séjourné en métropole dans les sept jours suivant le début des signes cliniques dans un département où le moustique est implanté, une intervention de LAV peut être diligentée en fonction des éléments disponibles. Cette intervention est réalisée le plus rapidement possible et dans les soixante jours suivant le début des symptômes. L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Cette intervention ponctuelle, destinée à faire face à une situation d'urgence, ne fait pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elle a lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache au sein de la DDT(M) ou de la DREAL du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels. Cette prise de contact peut avoir lieu au sein de la cellule de gestion, en attirant l'attention du représentant de la DREAL sur les risques d'incidences Natura 2000.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes et collectivités compétents (conseil général, mairies...).

Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé.

Le conseil général s'appuie en tant que de besoin sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

*c) Contrôle*

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

Le conseil général ou son opérateur public communique à l'avance au préfet et à l'ARS ses protocoles d'intervention de LAV périefocale.

*d.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain*

L'InVS informe les partenaires de la cellule « éléments et produits du corps humain » lors de la survenue du premier cas autochtone.

Mesures de gestion : voir III.2 : tableaux récapitulatifs des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles et les greffons.

*d.7. Organisation de la prise en charge des patients*

L'ARS assure l'adéquation de l'organisation des soins.

*Mesures d'information et de prévention par l'ARS*

Information et sensibilisation par l'ARS :

- des médecins libéraux au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* et des modalités de diagnostic et de déclaration des cas suspects ;
- des médecins hospitaliers et des directions d'établissements de santé au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire et de diagnostic.

L'ARS s'assure que les établissements de santé prennent les mesures de protection individuelles des malades suspects ou confirmés et autour des cas hospitalisés en période virémique,

L'ARS s'assure de la transmission des informations par les établissements de santé (dossier clinique des formes graves, nombre de passages aux urgences, nombre d'hospitalisation après passage aux urgences).

En parallèle, les établissements doivent adopter une attitude de prévention, se traduisant notamment par :

- un programme de surveillance et de lutte antivectorielle (repérage et élimination mécanique des gîtes larvaires, traitement par un opérateur conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre les moustiques en application et dans les conditions de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, etc.) ;
- un plan de protection des usagers et des personnels contre les piqûres de moustiques (moustiquaires, diffuseurs, etc.) ;
- un plan d'information et de formation des personnels de l'établissement avec, au besoin, l'appui de l'ARS : à la fois des personnels de maintenance, notamment pour la lutte antivectorielle et des personnels de santé susceptibles d'intervenir dans le domaine de l'éducation à la santé (maternité, médecine néonatale et réanimation infantile, urgences, etc.) ;
- un renforcement des mesures de précautions standard lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale.

*d.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières*

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

*d.9. Information et communication (cf. III.8)*

Responsabilité : cellule de gestion départementale (ARS, préfecture), en lien avec les conseils généraux et le niveau national.

Mise en œuvre :

Dès le niveau *albopictus* 1, il est important de bien coordonner les actions de communication menées au niveau local (ARS, préfectures, conseils généraux et communes) ainsi que celles menées au niveau national. L'ensemble des acteurs (administration centrale, services de l'État en région, collectivités territoriales et agences sanitaires) doivent régulièrement se tenir mutuellement

informés des actions de communication qu'ils entreprennent afin de garantir une cohérence de la communication. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée quand cela est possible.

Modalités :

Un dispositif d'information et de communication de prévention chikungunya/dengue ainsi qu'un dispositif de communication de crise ont été rédigés par la DGS. Ils précisent les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après.

Après introduction du virus de la dengue et du chikungunya en métropole, la communication a pour objectif :

- de faire prendre conscience à la population (incluant les malades) de la nécessité d'adopter strictement les mesures destinées à limiter la multiplication des vecteurs et, surtout, la circulation virale ;
- de sensibiliser les professionnels de santé à la déclaration obligatoire et au signalement accéléré des cas suspects pour permettre une confirmation rapide par le CNR et mettre en place des mesures de lutte antivectorielle adaptées quand le patient est en phase virémique ;
- d'informer la population sur les modalités de prise en charge pour ne pas saturer le système de soin ;
- de donner aux professionnels de santé les informations nécessaires au diagnostic, à l'évolution et au traitement de la maladie. Ce dispositif doit intégrer une information/formation spécifique des pharmaciens sur les répulsifs et autres moyens de protection ;
- de sensibiliser les voyageurs, au départ des zones de transmission autochtone, et se rendant dans des zones d'implantation des moustiques vecteurs, aux mesures de protection individuelle, notamment en cas de manifestations cliniques. L'objectif est de prévenir l'exportation des cas de chikungunya et de dengue dans les DOM-TOM (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Saint-Martin...), d'autres départements colonisés par *Aedes albopictus* (niveau *albopictus* 1) ou d'autres pays.

#### e) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 3

Critères :

- *Aedes albopictus* implanté et actif ;
- présence d'un foyer de cas humains autochtones (au moins deux cas groupés dans le temps et l'espace) de dengue ou de chikungunya.

##### e.1. Organisation, coordination

Notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l'ARS concernée, par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le retour au niveau *albopictus* 1 intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes cliniques du dernier cas déclaré, ou plus tard si la situation épidémiologique ou entomologique le justifie.

Information des autorités sanitaires européennes et de l'OMS par le DGS.

Information par l'InVS en concertation avec la DGS de l'ECDC.

Activation de la cellule départementale de gestion par le préfet. Le préfet réunit et préside la cellule de gestion. Il assure la mise en œuvre du plan antidissémination, notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication.

Devant tout cas confirmé (importé ou autochtone), l'ARS :

- réunit, le cas échéant, sous l'autorité du préfet la cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle, de prise en charge et de communication ;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues ;
- informe la DGS des mesures décidées. Cette dernière peut être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication, si besoin ;
- s'assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

Activation et gestion de la cellule « éléments et produits du corps humain » par l'ANSM.

e.2. Surveillance entomologique (cf. point 5 ci-dessous)

e.3. Surveillance épidémiologique

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire, par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification cf. I.2). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation;
- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (cf. I.2) dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Bourgogne, Poitou-Charentes et Aquitaine et elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de saison d'activité des moustiques;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et assure l'analyse de risque de dissémination du virus, assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation;
- le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

Pour tout cas autochtone confirmé:

- recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée par la CIRE de l'ARS concernée;
- enquête épidémiologique sur les cas par l'ARS afin d'orienter les mesures de LAV sur les lieux visités pendant les périodes probables d'exposition au virus chikungunya ou dengue et de virémie (respectivement dans les quinze jours précédents et dans les sept jours suivants la date de début des signes);
- signalement aux opérateurs de LAV pour évaluation entomologique et mise en œuvre des actions de LAV adéquates (mesures pérfocales).

Dès la confirmation d'au moins deux foyers de cas autochtone, la DGS organise une réunion téléphonique de l'ensemble des acteurs locaux et nationaux concernés, pouvant amener le DGS à une décision de changement de niveau de risque.

Recherche active hebdomadaire des cas suspects auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée.

L'ARS informe tous les partenaires concernés des mesures de gestion.

Surveillance des passages aux urgences (RPU) pour les suspicions de chikungunya ou de dengue dans les établissements de santé participant au réseau OSCOUR et des données agrégées pour l'ensemble des établissements de santé de la zone concernée.

e.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)

Responsable: ARS, InVS.

Mise en œuvre: CAPTV.

L'ARS met en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

e.5. Surveillance et lutte contre les moustiques

Objectif:

- limiter la densification et l'expansion géographique du moustique en vue de protéger la population des risques vectoriels;
- agir autour des cas importés et autochtones, suspects et confirmés, de dengue ou de chikungunya en vue d'éviter une épidémie.

Responsable de la définition des actions: préfet.

Responsable de la mise en œuvre des actions: conseil général ou son opérateur.

Contenu des actions :

a) Prospection

Le département étant classé par arrêté interministériel dans la liste des départements où la présence du moustique présente une menace pour la santé, le conseil général ou son opérateur public met en place un dispositif de surveillance entomologique en dehors des zones (communes, quartiers) déjà reconnues infestées. Lorsque le relevé de ces pièges confirme la présence du moustique, ou lorsque le conseil général ou son opérateur public est informé de sa présence dans un nouveau secteur, des prospections complémentaires peuvent être réalisées dans l'environnement du lieu d'identification. Ces prospections visent à déterminer l'implantation spatiale du vecteur.

Le conseil général ou son opérateur public informe alors les services de l'ARS des nouvelles localisations de foyers d'*Aedes albopictus*.

En cas de signalement de cas suspects (importé) ou confirmés (importés ou autochtones) de chikungunya et de dengue, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS

b) Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les travaux et traitements de démoustication adaptés :

- soit parce que sa densité en zone habitée constitue un risque sanitaire (suppression ou traitement des gîtes larvaires péri-domestiques, participation à l'éducation sanitaire de la population) ;
- soit par nécessité d'intervention dans l'environnement des cas suspects (importés) ou confirmés (importés ou autochtones) de dengue ou de chikungunya, à la demande de l'ARS (traitement des gîtes larvaires et des adultes, rappel des mesures de protection individuelle, réduction des gîtes péri-domestiques et sensibilisation de la population). Notamment, devant un cas confirmé ayant séjourné en métropole dans les sept jours suivant le début des signes cliniques dans un département où le moustique est implanté, une intervention de LAV peut être diligentée en fonction des éléments disponibles. Cette intervention est réalisée le plus rapidement possible et dans les soixante jours suivant le début des symptômes. L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Cette intervention ponctuelle, destinée à faire face à une situation d'urgence, ne fait pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elle a lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache, au sein de la DDT(M) ou de la DREAL du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels. Cette prise de contact peut avoir lieu au sein de la cellule de gestion, en attirant l'attention du représentant de la DREAL sur les risques d'incidences Natura 2000.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes et collectivités compétents (conseil général, mairies...). Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé.

Le conseil général s'appuie en tant que de besoin sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

c) Contrôle

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

Le conseil général ou son opérateur public communique à l'avance au préfet et à l'ARS ses protocoles d'intervention LAV périefocale.

e.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain

L'InVS informe les partenaires de la cellule « éléments et produits du corps humain » lors de la survenue des cas autochtones.

Mesures de gestion : voir III.2 : tableaux récapitulatifs des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles et les greffons.

e.7. Organisation de la prise en charge des patients

L'ARS assure l'adéquation de l'organisation des soins.

Information et sensibilisation :

- des médecins libéraux au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* et des modalités de diagnostic et de déclaration des cas suspects,
- des médecins hospitaliers et des directions d'établissements de santé au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire et de diagnostic.

L'ARS s'assure que les établissements de santé prennent les mesures de protection individuelle des malades suspects ou confirmés et autour des cas hospitalisés en période virémique.

L'ARS s'assure de la transmission des informations par les établissements de santé (dossier clinique des formes graves, nombre de passages aux urgences, nombre d'hospitalisation après passage aux urgences).

En parallèle, les établissements doivent adopter une attitude de prévention, se traduisant notamment par :

- un programme de surveillance et de lutte antivectorielle (repérage et élimination mécanique des gîtes larvaires, traitement par un opérateur conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre les moustiques en application et dans les conditions de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, etc.);
- un plan de protection des usagers et des personnels contre les piqûres de moustiques (moustiquaires, diffuseurs, etc.);
- un plan d'information et de formation des personnels de l'établissement avec, au besoin, l'appui de l'ARS : à la fois des personnels de maintenance, notamment pour la lutte antivectorielle, et des personnels de santé susceptibles d'intervenir dans le domaine de l'éducation à la santé (maternité, médecine néonatale et réanimation infantile, urgences, etc.);
- un renforcement des mesures de précautions standard lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale.

*Mesures concernant l'organisation de l'offre de soins en situation sanitaire exceptionnelle*

En cas d'épidémie ou d'afflux de patients, les modalités d'organisation de la prise en charge des patients par les acteurs du système de santé, notamment les médecins libéraux et les établissements de santé, relève du schéma relatif à l'organisation du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle (ORSAN). Les éléments d'orientation consistant à mettre en œuvre tout ou partie des mesures de ce schéma ORSAN sont définis dans le guide d'aide à la préparation de l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles, disponible sur le site : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

e.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

e.9. Information et communication (cf. III.8)

Responsabilité : cellule de gestion départementale/régionale avec coordination nationale.

Mise en œuvre :

Le dispositif d'information et de communication devra être coordonné entre les différents partenaires, notamment si plusieurs départements ou régions sont touchés ou susceptibles de l'être. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée, quand cela est possible.

Modalités :

Un dispositif d'information et de communication de crise a été rédigé par la DGS. Il précise les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après. Des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont également été réalisés par le ministère chargé de la santé en lien, notamment avec l'INPES. Ils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

Après introduction du virus de la dengue et du chikungunya en métropole, la communication a pour objectif :

- de faire prendre conscience à la population (incluant les malades) de la nécessité d'adopter strictement les mesures destinées à limiter la multiplication des vecteurs et, surtout, la circulation virale;

- de sensibiliser les professionnels de santé à la déclaration obligatoire et au signalement accéléré des cas suspects pour permettre une confirmation rapide par le CNR et mettre en place des mesures de lutte antivectorielle adaptées quand le patient est en phase virémique;
- d’informer la population sur les modalités de prise en charge pour ne pas saturer le système de soins;
- de donner aux professionnels de santé les informations nécessaires au diagnostic, à l’évolution et au traitement de la maladie. Ce dispositif doit intégrer une information/formation spécifique des pharmaciens sur les répulsifs et autres moyens de protection;
- de sensibiliser les voyageurs, au départ des zones de transmission autochtone et se rendant dans des zones d’implantation des moustiques vecteurs, aux mesures de protection individuelle, notamment en cas de manifestations cliniques. L’objectif est de prévenir l’exportation des cas de chikungunya et de dengue dans les DOM-TOM (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Saint-Martin...), d’autres départements colonisés par *Aedes albopictus* (niveau *albopictus* 1) ou d’autres pays.

f) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 4

Critères :

- *Aedes albopictus* implanté et actif;
- présence de plusieurs foyers de cas humains autochtones confirmés de dengue ou de chikungunya (foyers distincts sans lien épidémiologique et géographique entre eux).

f.1. Organisation, coordination

Notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l’ARS concernée, par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le retour au niveau *albopictus* 1 intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes cliniques du dernier cas déclaré, ou plus tard si la situation épidémiologique ou entomologique le justifie.

Information des autorités sanitaires européennes et de l’OMS par le DGS.

Information par l’InVS, en concertation avec la DGS, de l’ECDC.

Activation de la cellule départementale de gestion par le préfet. Le préfet réunit et préside la cellule de gestion. Il assure la mise en œuvre du plan antidissémination, notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication.

L’ARS de zone assure la coordination interdépartementale des moyens logistiques de la réponse, lorsque ceux-ci sont dépassés au niveau d’un département, sur sollicitation du préfet de département concerné.

Devant tout cas confirmé (importé ou autochtone), l’ARS :

- réunit, le cas échéant, sous l’autorité du préfet la cellule départementale de gestion, comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation, afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle, de prise en charge et de communication;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues;
- informe la DGS des mesures décidées. Cette dernière peut être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication, si besoin;
- s’assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

Activation et gestion de la cellule « éléments et produits du corps humain » par l’ANSM.

f.2. Surveillance entomologique (cf. point 5 ci-dessous)

f.3. Surveillance épidémiologique

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d’alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités :

- transmission obligatoire des données individuelles à l’autorité sanitaire par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification cf. I.2). L’ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l’InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation;

- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (cf. 1.2). Elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de d'activité des moustiques;
- signalements sans délai des cas suspects: l'ARS reçoit les signalements de cas suspects, les valide et détermine la nécessité de mettre en place des mesures et de déclencher des investigations;
- signalement par l'ARS des cas suspects potentiellement virémiques au conseil général et à son opérateur de LAV pour mise en œuvre des actions de contrôle entomologique adéquates, sans attendre la confirmation biologique, si le cas suspect était en période virémique sur le territoire;
- l'InVS coordonne le dispositif de surveillance et d'investigation des cas humains et l'analyse de risque de dissémination du virus. Il assure l'appui aux ARS pour la surveillance et l'investigation;
- le CNR assure le conseil aux LBM et la confirmation de cas.

Pour tout cas autochtone confirmé:

- recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée par l'ARS (CIRE) concernée;
- enquête épidémiologique sur les cas par l'ARS afin d'orienter les mesures de LAV adaptées sur les lieux visités pendant les périodes probables d'exposition au virus chikungunya ou dengue et de virémie (respectivement dans les quinze jours précédents et dans les sept jours suivants la date de début des signes);
- signalement aux opérateurs de LAV pour évaluation entomologique et mise en œuvre des actions de LAV adéquates (mesures pérfocales).

Dès la confirmation d'une répartition diffuse de cas autochtone, la DGS organise une réunion téléphonique de l'ensemble des acteurs locaux et nationaux concernés, pouvant amener le DGS à une décision de changement de niveau de risque.

Recherche active hebdomadaire des cas suspects auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée.

Surveillance des passages aux urgences (RPU) pour les suspicions de chikungunya ou de dengue dans les établissements de santé participant au réseau OSCOUR et des données agrégées pour l'ensemble des établissements de santé de la zone concernée.

L'ARS informe tous les partenaires concernés des mesures de gestion.

#### f.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)

Responsable: ARS, InVS.

Mise en œuvre: CAPTV.

L'ARS met en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

#### f.5. Surveillance et lutte contre les moustiques

Objectif:

- limiter la densification et l'expansion géographique du moustique en vue de protéger la population des risques vectoriels;
- agir autour des cas importés et autochtones, suspects et confirmés, de dengue ou de chikungunya en vue d'éviter une épidémie.

Responsable de la définition des actions: préfet.

Responsable de la mise en œuvre des actions: conseil général ou son opérateur.

Contenu des actions:

##### a) Prospection

Le département étant classé par arrêté interministériel dans la liste des départements où la présence du moustique présente une menace pour la santé, le conseil général ou son opérateur public met en place un dispositif de surveillance entomologique en dehors des zones (communes, quartiers) déjà reconnues infestées. Lorsque le relevé de ces pièges confirme la présence du moustique, ou

lorsque le conseil général ou son opérateur public est informé de sa présence dans un nouveau secteur, des prospections complémentaires peuvent être réalisées dans l'environnement du lieu d'identification. Ces prospections visent à déterminer l'implantation spatiale du vecteur.

Le conseil général ou son opérateur public informe alors les services de l'ARS des nouvelles localisations de foyers d'*Aedes albopictus*.

En cas de signalement de cas suspects (importés) ou confirmés (importés ou autochtones) de chikungunya ou de dengue, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS, avec recherche et élimination des gîtes larvaires.

*b) Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite*

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les travaux et traitements de démoustication adaptés :

- soit parce que sa densité en zone habitée constitue un risque sanitaire (suppression ou traitement des gîtes larvaires péri-domestiques, participation à l'éducation sanitaire de la population);
- soit par nécessité d'intervention dans l'environnement des cas suspects (importés) ou confirmés (importés ou autochtones) de chikungunya ou de dengue, à la demande de l'ARS (traitement des gîtes larvaires et des adultes, rappel des mesures de protection individuelle, réduction des gîtes péri-domestiques et sensibilisation de la population). Notamment, devant un cas confirmé ayant séjourné en métropole dans les sept jours suivant le début des signes cliniques dans un département où le moustique est implanté, une intervention de LAV peut être diligentée en fonction des éléments disponibles. Cette intervention est réalisée le plus rapidement possible et dans les soixante jours suivant le début des symptômes. L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Cette intervention ponctuelle destinée à faire face à une situation d'urgence, ne fait pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elle a lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache au sein de la DDT(M) ou de la DREAL, du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels. Cette prise de contact peut avoir lieu au sein de la cellule de gestion, en attirant l'attention du représentant de la DREAL sur les risques d'incidences Natura 2000.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes et collectivités compétents (conseil général, mairies...).

Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé.

Le conseil général s'appuie en tant que de besoin sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

*c) Contrôle*

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

Le conseil général ou son opérateur public communique à l'avance au préfet et à l'ARS ses protocoles d'intervention LAV périmétrique.

*f.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain*

L'InVS informe les partenaires de la cellule « éléments et produits du corps humain » lors de la survenue des cas autochtones.

Mesures de gestion : voir III.2 : tableaux récapitulatifs des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles et les greffons.

*f.7. Organisation de la prise en charge des patients*

L'ARS assure l'adéquation de l'organisation des soins.

Information et sensibilisation :

- des médecins libéraux au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* et des modalités de diagnostic et de déclaration des cas suspects;

- des médecins hospitaliers et des directions d'établissements de santé au sujet de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire et de diagnostic.

L'ARS s'assure que les établissements de santé prennent les mesures de protection individuelle des malades suspects ou confirmés et autour des cas hospitalisés en période virémique.

L'ARS s'assure de la transmission des informations par les établissements de santé (dossier clinique des formes graves, nombre de passages aux urgences, nombre d'hospitalisation après passage aux urgences).

En parallèle, les établissements doivent adopter une attitude de prévention, se traduisant notamment par :

- un programme de surveillance et de lutte antivectorielle (repérage et élimination mécanique des gîtes larvaires, traitement par un opérateur conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre les moustiques en application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, etc.);
- un plan de protection des usagers et des personnels contre les piqûres de moustiques (moustiquaires, diffuseurs, etc.);
- un plan d'information et de formation des personnels de l'établissement avec, au besoin, l'appui de l'ARS : à la fois des personnels de maintenance, notamment pour la lutte antivectorielle, et des personnels de santé susceptibles d'intervenir dans le domaine de l'éducation à la santé (maternité, médecine néonatale et réanimation infantile, urgences, etc.);
- un renforcement des mesures de précautions standard lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale lors de soins.

#### *Mesures concernant l'organisation de l'offre de soins en situation sanitaire exceptionnelle*

En cas d'épidémie ou d'afflux de patients, les modalités d'organisation de la prise en charge des patients par les acteurs du système de santé, notamment les médecins libéraux et les établissements de santé, relève du schéma relatif à l'organisation du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle (ORSAN). Les éléments d'orientation consistant à mettre en œuvre tout ou partie des mesures de ce schéma ORSAN sont définis dans le guide d'aide à la préparation de l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles disponible sur le site : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

#### *f.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières*

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

#### *f.9. Information et communication (cf. III.8)*

Responsabilité : cellule de gestion départementale/régionale avec coordination nationale.

Mise en œuvre :

Le dispositif d'information et de communication devra être coordonné entre les différents partenaires, notamment si plusieurs départements ou régions sont touchés ou susceptibles de l'être. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée, quand cela est possible.

Modalités :

Un dispositif d'information et de communication de crise a été rédigé par la DGS. Il précise les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après. Des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont également été réalisés par le ministère chargé de la santé, en lien notamment avec l'INPES. Ils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

#### *g) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 5a*

Critères :

- *Aedes albopictus* implanté et actif, et épidémie;
- répartition diffuse de cas humains autochtones au-delà des foyers déjà individualisés.

#### *g.1. Organisation, coordination*

Notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l'ARS concernée, par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le retour au niveau *albopictus* 1 intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes cliniques du dernier cas déclaré, ou plus tard si la situation épidémiologique ou entomologique le justifie.

Information des autorités sanitaires européennes et de l'OMS par le DGS.

Information par l'InVS en concertation avec la DGS de l'ECDC.

Activation de la cellule départementale de gestion par le préfet. Le préfet réunit et préside la cellule de gestion. Il assure la mise en œuvre du plan antidissémination notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication.

L'ARS de zone assure la coordination interdépartementale des moyens logistiques de la réponse, lorsque ceux-ci sont dépassés au niveau d'un département, sur sollicitation du préfet de département concerné.

Devant tout cas confirmé (importé ou autochtone), l'ARS :

- réunit, le cas échéant, sous l'autorité du préfet la cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte antivectorielle, de prise en charge et de communication ;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues ;
- informe la DGS des mesures décidées. Cette dernière peut être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication, si besoin ;
- s'assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

(L'action de l'ARS et de l'ARS de zone relève de l'instruction DGS/DUS/CORRUSS n° 2013-274 du 27 juin 2013 relative à l'organisation territoriale de la gestion des situations sanitaires exceptionnelles.)

Activation et gestion de la cellule « éléments et produits du corps humain » par l'ANSM.

Au vu de la situation épidémique, la DGS prépare, le cas échéant, un arrêté du ministre chargé de la santé permettant de ne plus réaliser la transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire prévue à l'article L.3113-1 du CSP.

#### g.2. Surveillance entomologique (cf. point 5 ci-dessous)

#### g.3. Surveillance épidémiologique

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- information renforcée des déclarants ;
- transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire par les médecins ou les biologistes, des cas de chikungunya et de dengue (procédure de signalement et de notification cf. I.2). L'ARS reçoit les signalements et les fiches de transmission obligatoire (Cerfa n° 12686\*02 et n° 12685\*02) (notification) et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation ;
- l'ARS assure une information renforcée des déclarants (professionnels de santé, biologistes) afin de les sensibiliser au signalement sans délai du chikungunya et de la dengue (cf. I.2). Elle leur envoie un courrier d'information chaque année en début de d'activité des moustiques ;
- signalements sans délai des cas suspects: l'ARS reçoit les signalements de cas suspects, les valide et détermine la nécessité de mettre en place des mesures et de déclencher des investigations ;
- du fait de l'épidémie, la DGS peut avoir pris un arrêté ministériel permettant de ne plus réaliser ces « signalements et notifications ». Cependant, dans ce cas, il peut être préconisé par l'ARS aux différents déclarants de poursuivre les signalements des cas survenant en dehors de foyers existants ;
- signalement des cas suspects importés potentiellement virémiques aux opérateurs de LAV en dehors des foyers connus ;
- enquête épidémiologique pour les nouveaux cas survenant en dehors des foyers existants et des cas hospitalisés par l'ARS ;
- recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des laboratoires de la zone concernée: activation progressive et étalonnage des dispositifs de surveillance sentinelle ;
- surveillance des passages aux urgences (RPU) pour les suspicions de chikungunya ou de dengue dans les établissements de santé participant au réseau OSCOUR et des données agrégées pour l'ensemble des établissements de santé de la zone concernée ;
- surveillance active des cas hospitalisés ou sévères par l'ARS (CIRE) concernée ;

- dès la confirmation de l'élargissement de la zone d'épidémie et du dépassement des capacités de surveillance épidémiologiques et entomologique mises en place, la DGS organise une réunion téléphonique de l'ensemble des acteurs locaux et nationaux concernés, pouvant amener le DGS à une décision de changement de niveau de risque;
- surveillance des décès à partir des certificats de décès et des données INSEE par l'ARS concernée.

#### *g.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)*

Responsable: ARS, InVS.

Mise en œuvre: CAPTV.

L'ARS met en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

#### *g.5. Surveillance et lutte contre les moustiques*

Objectif: enquête entomologique autour des nouveaux cas autochtones confirmés de dengue ou de chikungunya survenant en dehors des foyers existants en vue d'éviter l'expansion de l'épidémie.

Responsable de la définition des actions: préfet.

Responsable de la mise en œuvre des actions: conseil général ou son opérateur.

Contenu des actions:

##### *a) Prospection*

En cas de signalement de nouveaux cas de chikungunya ou de dengue autochtones confirmés survenant en dehors des foyers existants, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS, avec recherche et élimination des gîtes larvaires.

##### *b) Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite*

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les travaux et traitements de démoustication adaptés:

- intervention dans l'environnement des cas autochtones confirmés de dengue ou de chikungunya survenant en dehors des foyers existants, à la demande de l'ARS (recherche et élimination ou traitement des gîtes larvaires et des adultes, sensibilisation de la population aux mesures de protection individuelle). Les interventions ponctuelles avec des adulticides et/ou des larvicides sont destinées à faire face à une situation d'urgence et ne font pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elles ont lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache, au sein de la DDT(M) ou de la DREAL, du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels. Cette prise de contact peut avoir lieu au sein de la cellule de gestion, en attirant l'attention du représentant de la DREAL sur les risques d'incidences Natura 2000.

L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes et collectivités compétents (conseil général, mairies...).

Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé. Le conseil général s'appuie, en tant que de besoin, sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

##### *c) Contrôle*

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

#### *g.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain*

Voir III.2: tableaux récapitulatifs des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles et les greffons.

#### g.7. Organisation de la prise en charge des patients

En cas d'épidémie ou d'afflux de patients, les modalités d'organisation de la prise en charge des patients par les acteurs du système de santé, notamment les médecins libéraux et les établissements de santé, relève du schéma relatif à l'organisation du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle (ORSAN). Les éléments d'orientation consistant à mettre en œuvre tout ou partie des mesures de ce schéma ORSAN sont définis dans le guide d'aide à la préparation de l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles, disponible sur le site : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

#### g.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

#### g.9. Information et communication (cf. III.8)

Responsabilité : cellule de gestion nationale de crise en coordination avec les cellules de gestion départementales/régionales.

Mise en œuvre :

Le dispositif d'information et de communication devra être coordonné entre les différents partenaires, notamment si plusieurs départements ou régions sont touchés ou susceptibles de l'être. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée, quand cela est possible.

Modalités :

Un dispositif d'information et de communication de crise a été rédigé par la DGS. Il précise les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après. Des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont également été réalisés par le ministère chargé de la santé en lien, notamment avec l'INPES. Ils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

#### h) Mesures de gestion du plan pour le niveau *albopictus* 5b

Critères :

- *Aedes albopictus* implanté et actif, et épidémie ;
- épidémie sur une zone élargie, avec un taux d'attaque élevé qui dépasse les capacités de surveillance épidémiologique et entomologique mises en place pour les niveaux antérieurs et nécessite une adaptation des modalités de surveillance et d'action.

#### h.1. Organisation, coordination

Notification du niveau de risque par le DGS, au préfet, au département concerné et à l'ARS concernée, par courrier électronique. La DGS informe également la DGPR. Le retour au niveau *albopictus* 1 intervient quarante-cinq jours après la date de début des signes cliniques du dernier cas déclaré, ou plus tard si la situation épidémiologique ou entomologique le justifie.

Information des autorités sanitaires européennes et de l'OMS par le DGS.

Information par l'InVS, en concertation avec la DGS, de l'ECDC de la survenue du cas autochtone.

Activation de la cellule départementale de gestion par le préfet. Le préfet réunit et préside la cellule de gestion. Il assure la mise en œuvre du plan antidissémination, notamment en assurant la coordination interministérielle des actions de gestion, la mobilisation des compétences et la communication.

L'ARS de zone assure la coordination interdépartementale des moyens logistiques de la réponse, lorsque ceux-ci sont dépassés au niveau d'un département, sur sollicitation du préfet de département concerné.

Devant tout cas confirmé (importé ou autochtone), l'ARS :

- réunit, le cas échéant, sous l'autorité du préfet la cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation afin de définir et coordonner des actions à mettre en œuvre en termes de lutte anti-vectorielle, de prise en charge et de communication ;
- informe la DREAL et les centres antipoison des mesures de lutte retenues ;
- informe la DGS des mesures décidées. Cette dernière peut être sollicitée pour un appui à la gestion de la situation et à la communication, si besoin ;
- s'assure de la mise en œuvre des actions entomologiques décidées.

(L'action de l'ARS et de l'ARS de zone relève de l'instruction DGS/DUS/CORRUSS n° 2013-274 du 27 juin 2013 relative à l'organisation territoriale de la gestion des situations sanitaires exceptionnelles.)

Activation et gestion de la cellule « éléments et produits du corps humain » par l'ANSM.

Au vu de la situation épidémique, la DGS prépare, le cas échéant, un arrêté du ministre chargé de la santé permettant ne plus réaliser la transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire prévue à l'article L. 3113-1 du CSP.

#### *h.2. Surveillance entomologique (cf. point 5 ci-dessous)*

#### *h.3. Surveillance épidémiologique*

Responsabilité: DGS, InVS, ARS (cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire [CVAGS] et CIRE).

Mise en œuvre: ARS (CVAGS et CIRE), InVS, CNR, LBM et déclarants (médecins et biologistes).

Modalités:

- procédure de confirmation biologique pour les cas graves, les cas hospitalisés, les patients atteints de comorbidité, les formes atypiques, les femmes enceintes et les nouveaux-nés;
- le ministre chargé de la santé peut signer un arrêté permettant de ne plus effectuer la transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire. Le suivi de l'épidémie peut relever d'un dispositif de « surveillance sentinelle »;
- surveillance des passages aux urgences (RPU) pour les suspicions de chikungunya ou de dengue dans les établissements de santé participant au réseau OSCOUR et des données agrégées pour l'ensemble des établissements de santé de la zone concernée;
- surveillance active des cas hospitalisés ou sévères par l'ARS (CIRE) concernée;
- surveillance des décès à partir des certificats de décès et des données INSEE par l'ARS concernée

#### *h.4. Toxicovigilance (cas groupés d'intoxication par les produits biocides)*

Responsable: ARS, InVS.

Mise en œuvre: CAPTV.

L'ARS met en place un dispositif de toxicovigilance approprié afin de déceler les éventuels cas (individuels ou groupés) d'intoxication susceptibles d'intervenir dans le cadre des actions de travaux et traitements décrits ci-dessous.

#### *h.5. Surveillance et lutte contre les moustiques*

Objectif: enquête entomologique autour des nouveaux cas autochtones confirmés de dengue ou de chikungunya survenant en dehors des foyers existants en vue d'éviter l'expansion de l'épidémie.

Responsable de la définition des actions: préfet.

Responsable de la mise en œuvre des actions: conseil général ou son opérateur.

Contenu des actions:

##### *a) Prospection*

En cas de signalement de nouveaux cas de chikungunya ou de dengue autochtones confirmés survenant en dehors des foyers existants, le conseil général ou son opérateur public réalise une enquête entomologique autour des cas validés et signalés par l'ARS, avec recherche et élimination des gîtes larvaires.

##### *b) Travaux et traitements dans les zones où la présence du moustique le nécessite*

Le conseil général entreprend ou fait réaliser par un opérateur public les travaux et traitements de démoustication adaptés:

- intervention dans l'environnement des cas autochtones confirmés de dengue ou de chikungunya survenant en dehors des foyers existants, à la demande de l'ARS (recherche et élimination ou traitement des gîtes larvaires et des adultes, sensibilisation de la population aux mesures de protection individuelle). Les interventions ponctuelles avec des adulticides et/ou des larvicides sont destinées à faire face à une situation d'urgence et ne font pas l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 préalable. Cependant, lorsqu'elles ont lieu sur ou à proximité immédiate d'un site Natura 2000, l'ARS et l'opérateur de démoustication prennent l'attache, au sein de la DDT(M) ou de la DREAL, du service chargé de Natura 2000 et/ou de

l'animateur Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels. Cette prise de contact peut avoir lieu au sein de la cellule de gestion, en attirant l'attention du représentant de la DREAL sur les risques d'incidences Natura 2000.

L'ARS et l'opérateur de démoustication informent avant traitement les partenaires locaux, notamment les communes et les syndicats d'apiculteurs.

Les travaux nécessaires seront réalisés par les organismes (ex. : agences et services d'urbanisme, établissements publics d'aménagement, agences de l'eau, etc.) et collectivités compétents (conseil général, mairies...).

Ces interventions peuvent être mises en œuvre tant dans le domaine public que dans le domaine privé. Le conseil général s'appuie, en tant que de besoin, sur les mairies, notamment dans les situations où il doit être fait usage des pouvoirs de police du maire en matière de salubrité et de gestion des déchets.

#### c) Contrôle

Le conseil général s'assure après tout traitement de la bonne réalisation et de l'efficacité des mesures entreprises.

#### h.6. Mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain

Voir III.2 : tableaux récapitulatifs des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles et les greffons.

#### h.7. Organisation de la prise en charge des patients

En cas d'épidémie ou d'afflux de patients, les modalités d'organisation de la prise en charge des patients par les acteurs du système de santé, notamment les médecins libéraux et les établissements de santé, relève du schéma relatif à l'organisation du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle (ORSAN). Les éléments d'orientation consistant à mettre en œuvre tout ou partie des mesures de ce schéma ORSAN sont définis dans le guide d'aide à la préparation de l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles, disponible sur le site : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

#### h.8. Mesures de contrôle sanitaire aux frontières

Voir paragraphe III.7 « Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs ».

#### h.9. Information et communication (cf. III.8)

##### Responsabilité :

Cellule de gestion nationale de crise en coordination avec les cellules de gestion départementales/régionales.

##### Mise en œuvre :

Le dispositif d'information et de communication devra être coordonné entre les différents partenaires, notamment si plusieurs départements ou régions sont touchés ou susceptibles de l'être. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée, quand cela est possible.

##### Modalités :

Un dispositif d'information et de communication de crise a été rédigé par la DGS. Il précise les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après. Des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont également été réalisés par le ministère chargé de la santé en lien, notamment avec l'INPES. Ils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

### III. – REPÈRES PRATIQUES

#### III.1. Repères pour le diagnostic de la dengue et du chikungunya

Le chikungunya et la dengue sont des arboviroses dont la symptomatologie clinique, souvent aspécifique, est peu évocatrice en dehors d'un contexte épidémique.

Le diagnostic doit être évoqué devant toute personne présentant une symptomatologie clinique compatible, qu'elle réside ou revienne d'un voyage en zone d'endémie ou qu'elle réside ou ait séjourné dans une zone où l'*Aedes* est implanté. Une confirmation biologique doit être systématiquement demandée. En situation épidémique avérée, le diagnostic clinique peut suffire le plus souvent (pour les formes cliniques non compliquées, vues en ambulatoire).

## 1. Diagnostic clinique

### Chikungunya

Incubation de 4 à 7 jours en moyenne (minimum 1 et maximum 12 jours).

Apparition brutale d'une fièvre élevée accompagnée d'arthralgies qui peuvent être intenses, touchant principalement les extrémités des membres (poignets, chevilles, phalanges). Surviennent également des myalgies (douleurs musculaires), des céphalées et parfois une éruption maculo-papuleuse. Des hémorragies bénignes à type de gingivorragies sont aussi possibles, surtout chez les enfants.

Les infections asymptomatiques existent.

L'immunité acquise paraît durable.

L'évolution clinique est variable. Elle peut être rapidement favorable, le malade répondant bien au traitement symptomatique, mais la maladie peut aussi évoluer vers une phase chronique marquée par des arthralgies persistantes et incapacitantes. Pendant la convalescence qui peut durer plusieurs semaines, le malade présente une asthénie importante.

Formes graves : sur l'ensemble des cas signalés depuis mars 2005 à La Réunion, des formes graves dont des atteintes neurologiques, hépatiques et des cas de transmission materno-néonatale ont été constatés chez un petit nombre de patients.

Virémie : 5 à 7 jours (jusqu'à 12 jours dans de rares cas).

### Dengue

Incubation de 5 à 7 jours (minimum 3 et maximum 15 jours).

Apparition brutale d'une fièvre élevée et de symptômes peu spécifiques : céphalées frontales, douleurs rétro-orbitaires, douleurs musculo-articulaires, asthénie et de façon inconstante éruption maculo-papuleuse affectant le tronc et s'étendant vers le visage et les extrémités, vomissements. Des hémorragies limitées sont aussi possibles à type de pétéchies, purpura, gingivorragies, épistaxis ou saignement digestif.

Les infections sont souvent pauci-symptomatiques ou asymptomatiques.

L'infection par un sérotype donné (DEN-1 à 4) confère une immunité prolongée mais n'offre pas d'immunité croisée contre les autres sérotypes.

L'évolution clinique est variable. Dans certains cas l'infection évolue, après 2 à 7 jours et la défervescence thermique, vers un tableau grave de dengue hémorragique (ecchymoses en nappe, saignements digestifs abondants) avec ou sans syndrome de choc, en particulier chez les enfants de moins de 15 ans.

Formes graves : hormis les formes évoluant vers une dengue hémorragique ou d'une dengue avec syndrome de choc, il existe dans de rares cas des formes neurologiques (encéphalites), ou des atteintes organiques (myocardite, pancréatite).

Virémie : 5 à 7 jours.

## 2. Diagnostic biologique

En raison de la similarité de la symptomatologie clinique, les deux infections doivent être recherchées pour les patients de retour d'une zone de circulation des virus dengue et chikungunya, ou si l'on suspecte un cas autochtone. On parle communément de « syndrome dengue-like ». En termes de santé publique et de prévention de la dissémination des arboviroses, la confirmation biologique est de la plus haute importance dans toute la zone métropolitaine où *Aedes albopictus* est implanté. En cas d'épidémie avérée, la confirmation systématique n'est pas pertinente en termes de santé publique mais peut avoir un intérêt individuel clinique (cas hospitalisés, patients atteints de comorbidité, formes atypiques, femmes enceintes et nouveau-nés).

Les modalités du diagnostic biologique sont équivalentes pour les deux maladies et sont dictées par la cinétique de la virémie et des anticorps viraux (cf. schéma ci-dessous). Le diagnostic biologique fait appel à la détection du virus, de son génome ou dans le cas de la dengue d'antigènes viraux, constituant un diagnostic direct, réservé au stade précoce de la maladie, en pratique la première semaine après le début des symptômes. La détection d'anticorps IgG et IgM, ou diagnostic indirect, est privilégiée à partir du cinquième jour<sup>6</sup>. Entre J5 et J7, les tests directs et indirects peuvent contribuer au diagnostic et doivent y être pratiqués de concert (cf. algorithme figure 7).

---

<sup>6</sup> Une sérologie (IgG et IgM) est systématiquement réalisée sur le prélèvement initial afin d'établir un statut immunitaire de référence pour les analyses sérologiques de confirmation (mise en évidence de séroconversion; titrage d'anticorps...) pratiquées sur un sérum tardif.

L'isolement viral est une technique réservée au centre national de référence (CNR).

Dans les cinq premiers jours de la maladie, le diagnostic direct de dengue peut être réalisé en première intention, dans le cas d'une primo-infection, par la mise en évidence de l'antigène NS1 pour assurer les diagnostics dans les zones d'épidémie avérée. Dans tous les cas, les résultats négatifs devront continuer à être investigués par un test d'amplification génique (RT-PCR en temps réel).

Ce test n'est pas indiqué en métropole dans les zones dans lesquelles *Aedes* est présent (département de niveau *albopictus* 1 ou plus) ou en cas de signe de gravité (recommandation HCSP).

Dans les zones sans implantation d'*Aedes*, ce test est réservé aux patients provenant d'une zone d'épidémie avérée (recommandation HCSP). Dans tous les cas, un test anti-NS1 négatif isolé ne peut exclure le diagnostic et doit être complété par une sérologie et/ou PCR.

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

- jusqu'à 5 jours après le début des signes (J5) : test direct RT-PCR et sérologie (cf. note 14) ;
- entre J5 et J7 : test direct RT-PCR et sérologie ;
- après J7 : sérodiagnostic uniquement (IgG et IgM). Il est impératif de rappeler aux prescripteurs (cliniciens et biologistes) la nécessité de réaliser une deuxième sérologie de confirmation au plus tôt 10 jours après le premier prélèvement.

*Circuits des prélèvements pour la confirmation biologique*

Le cas suspect peut être prélevé dans tout laboratoire de biologie médicale (LBM) ou laboratoire hospitalier pour la sérologie et la RT-PCR. Ces laboratoires s'assurent ensuite de l'acheminement des prélèvements vers différents 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 réaliser en seconde intention la confirmation des cas positifs des différents laboratoires.

Tableau 1 : Modalités de prélèvement et d'expédition des prélèvements

PRÉLÈVEMENT	TUBE (1 x 5 ml)	ANALYSES			ACHEMINEMENT
		Sérologie	RT-PCR	Isolement	
Sang total	EDTA	X	X	X	+ 4 °C
Sérum	Sec	X	X	X	+ 4 °C
Plasma	EDTA	X	X	X	+ 4 °C

Pour l'interprétation des résultats biologiques, chaque demande d'analyse doit être accompagnée d'une fiche de renseignements cliniques.

La fiche de renseignement à utiliser en saison de surveillance (1<sup>er</sup> mai au 30 novembre) dans les départements en niveau *albopictus* 1 (implantation d'*Aedes albopictus*), est la « fiche de recueil des éléments cliniques pertinents » (cf. I.2).

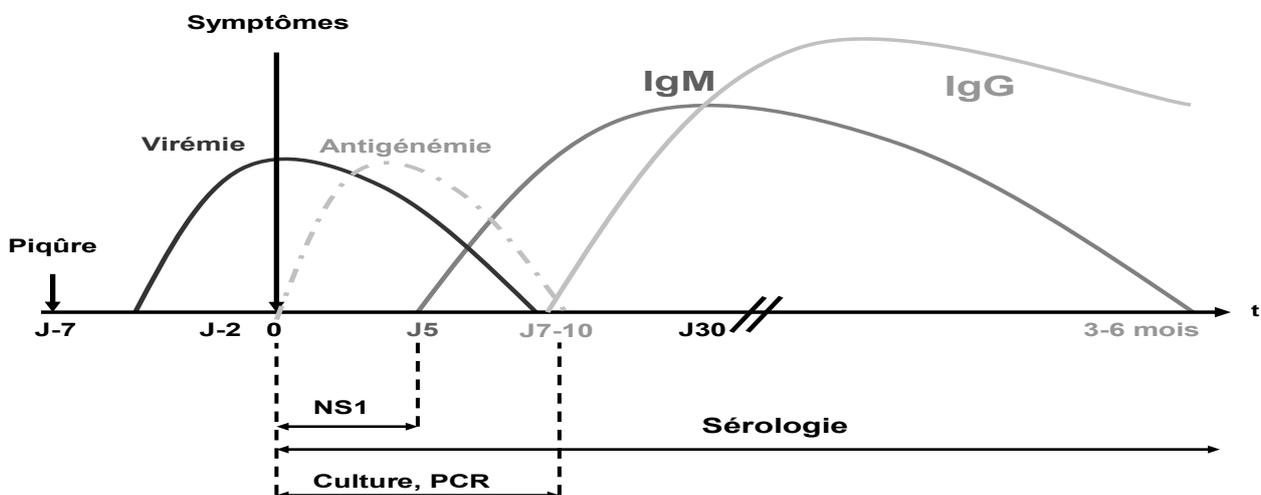


Figure 3: Cinétique des marqueurs biologiques des primo-infections par les virus de la dengue ou du chikungunya (source : IRBA Marseille, CNR des arbovirus)

*Nota bene:*

- les durées d'incubation et de virémie indiquées sont des durées moyennes;
- pour la dengue:
  1. La succession de l'apparition des marqueurs est perturbée en cas d'infection secondaire (cf. schéma suivant);
  2. La thrombocytopénie et les signes d'hémoconcentration sont constants en cas de formes sévères (dengue hémorragique, syndrome de choc hypovolémique).

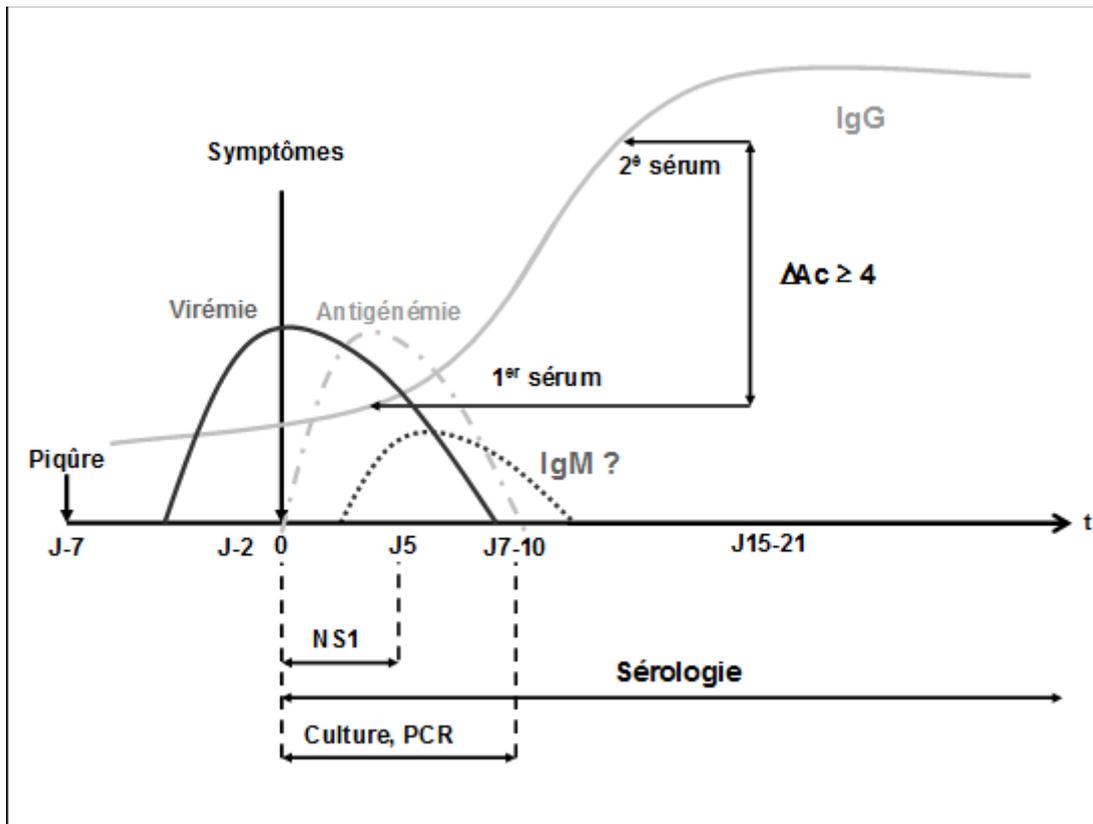


Figure 4: Cinétique des marqueurs biologiques des dengues secondaires (source: IRBA Marseille, CNR des arbovirus)

La confirmation des cas de dengue secondaires est caractérisée par une augmentation par 4 du titre en IgG sur deux échantillons de sérum prélevés à au moins 10 jours d'intervalle.

3. Interprétation du diagnostic biologique lors d'une suspicion de cas autochtone en dehors d'un contexte épidémique ou d'un contexte de cas groupés

Un test biologique de confirmation doit être interprété avec prudence. En effet, des faux positifs existent, et la valeur prédictive positive d'un test est d'autant plus faible que la prévalence de la maladie est faible. En conséquence, en dehors d'un contexte épidémique ou de circulation virale documentée, un seul test biologique positif ne permet pas de conclure à un diagnostic de certitude. Il faut donc interpréter ces résultats en tenant compte de différents paramètres:

- contexte épidémiologique;
- antécédents médicaux du patient et comorbidités;
- contexte entomologique;
- conditions climatiques;
- description clinique;
- modalités de diagnostic biologique (privilégier la RT-PCR en temps réel).

Cette interprétation doit toujours être réalisée en étroite concertation avec le CNR ainsi que les cliniciens, l'InVS et l'ARS (y compris la CIRE).

Liens utiles :

Transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire du chikungunya :

[https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa\\_12685.do](https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12685.do)

Transmission obligatoire des données individuelles à l'autorité sanitaire de la dengue :  
[https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa\\_12686.do](https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12686.do)

Fiche de recueil des éléments cliniques pertinents et demande de confirmation biologique et guides de remplissage approprié :

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Dengue/Dispositifs-de-surveillance-et-partenaires>

Dossier spécial chikungunya et dengue – point sur les connaissances et la conduite à tenir à destination des professionnels de santé ;

<http://www.sante.gouv.fr/chikungunya,959.html>

<http://www.sante.gouv.fr/la-dengue-information-prevention-historique.html>

Stratégie de diagnostic biologique de la dengue (HCSP, 2011) <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?ae=avisrapportsdomaine&clefdomaine=1&clefr=199>

Instructions 2009 de l'OMS concernant la dengue : diagnostic, traitement, prévention et contrôle (en anglais)

[http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871_eng.pdf)

Point sur les connaissances dengue de l'INVS :

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Dengue/Points-sur-les-connaissances>

Point sur les connaissances chikungunya de l'INVS :

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Chikungunya/Points-sur-les-connaissances>

Instructions 2009 de l'OMS concernant le chikungunya (bureau pour l'Asie du Sud-Est, en anglais) – prévention et contrôle

[http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Chikungunya\\_WHO\\_SEARO.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Chikungunya_WHO_SEARO.pdf)

– prise en charge clinique [http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical\\_Mgnt\\_Chikungunya\\_WHO\\_SEARO.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical_Mgnt_Chikungunya_WHO_SEARO.pdf)

### III.2. Cellule d'aide à la décision (CAD) «éléments et produits du corps humain»

Activation et mise en place des mesures spécifiques de prévention relatives aux éléments et produits du corps humain en cas de nouvelle épidémie de chikungunya et de dengue

#### a) La CAD «éléments et produits du corps humain» : élément central d'aide à la décision des mesures

Il est impossible de prévoir la dynamique des prochaines épidémies de chikungunya ou de dengue. Il n'est donc pas possible d'établir un schéma précis et figé des mesures à appliquer a priori c'est-à-dire en dehors d'une alerte.

Dans ce contexte, il est constitué au niveau national une cellule d'aide à la décision (CAD) spécifique aux éléments et produits du corps humain qui sera activée lorsqu'un des critères définis ci-dessous sera rencontré. Ceci afin de proposer des mesures adaptées de prévention de la transmission de ces virus par les éléments et produits du corps humain dans le contexte particulier de l'alerte qui est signalée.

La cellule pourra se réunir aussi souvent que nécessaire à l'initiative d'au moins un des acteurs concernés, pour observer la dynamique de l'épidémie et ajuster si besoin les mesures. Son fonctionnement et sa composition sont communs à la CAD visant la prévention de la transmission du virus West Nile. Ils sont précisés au point d.

#### b) Critères pour l'activation de la CAD «éléments et produits du corps humain»

Afin d'optimiser le fonctionnement de la CAD, des seuils d'activation ont été prédéterminés. Ces seuils, qui tiennent compte des épisodes de circulation virale connus antérieurement dans chacun des territoires, n'aboutissent pas nécessairement à la mise en place de mesures de prévention, mais définissent les critères à partir desquels il est justifié de réunir la CAD.

Le critère d'activation le plus pertinent à prendre en compte est le nombre de cas humains. En effet, les signaux concernant la surveillance des vecteurs ne sont pas à eux seuls de bons indicateurs de la survenue d'une nouvelle épidémie; ils ne sont donc pas adaptés pour estimer le nombre de donneurs potentiellement contaminés.

C'est l'InVS qui est chargé du relais de l'information visant à documenter ce critère. Les seuils d'activation de la CAD sont résumés dans le tableau 4 ci-dessous :

Tableau 4: seuils d'activation de la CAD

	MÉTROPOLE	ANTILLES	LA RÉUNION	ÉTRANGER
Dengue	1 cas autochtone Niveau al. 2	Épidémie	Foyer de cas groupés	Selon la CAD pour les zones indemnes de paludisme et de maladie de Chagas et dans lesquelles au moins un cas importé en provenance de cette destination est décrit
Chikungunya	1 cas autochtone Niveau al. 2	1 cas autochtone	Épidémie	Selon la CAD pour les zones indemnes de paludisme et de maladie de Chagas et dans lesquelles au moins un cas importé en provenance de cette destination est décrit

Ainsi, la CAD sera systématiquement activée en présence d'un cas humain autochtone confirmé en métropole, ce qui correspond au niveau *albopictus* 2 défini dans l'instruction. Par ailleurs, elle sera activée si une ou plusieurs suspicions de transmission des virus par la transfusion ou la greffe sont déclarées (réseaux d'hémovigilance et de biovigilance *via* l'ANSM, l'EFS, le CTSA ou l'ABM).

Elle pourra aussi être activée en présence de cas de chikungunya et de dengue à l'étranger. Il est souvent difficile de suivre précisément la situation épidémiologique dans les pays et territoires endémo-épidémiques pour la dengue ou le chikungunya et de connaître dans le détail le développement spatiotemporel des épidémies. On peut considérer pour ces pays que le risque d'y acquérir la ou les pathologies existe en permanence, même s'il varie suivant la région visitée et la saison.

En revanche, pour les pays où la dengue et le chikungunya ne circulent pas sur un mode endémo-épidémique, la survenue d'un phénomène épidémique peut être assez sensiblement détectée et rapportée par les autorités nationales. L'information est ensuite captée par la veille internationale menée par l'InVS. De tels signaux, lorsqu'ils sont validés et documentés, peuvent constituer un critère pour activer la CAD. Ainsi, la mise en place d'une exclusion des donneurs ayant voyagé dans ces pays et/ou des restrictions d'importation d'éléments et produits du corps humain sera discutée au cas par cas, en fonction de la localisation géographique et de l'étendue de l'épidémie.

Le point III.3 détaille les zones d'endémo-épidémie pour le chikungunya et la dengue, ainsi que les zones considérées comme *a priori* exemptes.

### c) Les mesures de prévention

Selon la dynamique des prochaines épidémies de chikungunya ou de dengue, il pourra être envisagé des mesures graduelles en fonction de la situation géographique, de l'intensité de l'épidémie et de la circulation virale dans la zone touchée et de la date de l'alerte.

Les mesures de prévention envisageables sont regroupées à titre indicatif dans les tableaux ci-dessous. Elles seront décidées au cas par cas dans le contexte de l'alerte traitée par la CAD.

Le choix des mesures doit, dans la mesure du possible, concilier la prévention de la transmission virale et le maintien des activités de collecte et de prélèvement pour assurer la continuité de l'approvisionnement des éléments et produits du corps humain.

Compte tenu des caractéristiques des virus responsables de la dengue et du chikungunya, il est rappelé que le risque de transmission ne se pose *a priori* que pour les produits sanguins labiles et les greffons, mais pas pour les médicaments dérivés du sang, compte tenu des procédés de fabrication mis en œuvre.

Tableau 5 : récapitulatif des mesures de prévention envisageables pour les produits sanguins labiles

ARBOVIROSES	COLLECTES EN ZONE D'ALERTE		COLLECTES EN DEHORS de la zone d'alerte	COLLECTES IMPACTÉES par une alerte à l'étranger
	Sélection des donneurs (tributaire du % des formes asymptomatiques)	Produits		
Dengue	<p>Contribution limitée : environ 50 % de formes pauci ou asymptomatiques</p> <p>Mesure non spécifique : en cas d'infection ou de fièvre &gt; 38 °C au moment du don, contre-indication de 2 semaines après la disparition des symptômes</p> <p>Et Sensibilisation des donneurs à l'information post-don (IPD) si signes cliniques après don</p> <p>Exclusion des candidats au don se présentant avec un antécédent de dengue : 28 jours à compter de la disparition des signes cliniques</p>	<p>Quarantaine de 72 heures des CGR en l'attente d'une éventuelle IPD</p> <p>QBD (si disponible pour la transfusion) ou suspension de collecte en l'absence de QBD</p> <p>La situation des produits incluant une étape d'inactivation virale dans leur préparation sera discutée dans le cadre de la CAD</p>	<p>Donneurs à risque d'exposition aux virus de la dengue du fait d'un séjour à l'étranger (sauf si la zone d'alerte est déjà concernée par le paludisme ou la maladie de Chagas) : exclusion de 28 jours à compter du retour</p>	<p>Donneurs à risque d'exposition au virus chikungunya du fait d'un séjour à l'étranger (sauf si la zone d'alerte est déjà concernée par le paludisme ou la maladie de Chagas) : exclusion de 28 jours à compter du retour</p>
	<p>Contribution possible : 15 % de formes asymptomatiques</p> <p>Mesure non spécifique : en cas d'infection ou de fièvre &gt; 38 °C au moment du don, contre-indication de 2 semaines après la disparition des symptômes</p> <p>Et Sensibilisation des donneurs à l'information post-don (IPD) si signes cliniques après don</p> <p>Exclusion des candidats au don se présentant avec un antécédent de chikungunya : 28 jours à compter de la disparition des signes cliniques</p>	<p>Quarantaine de 72 h des CGR en l'attente d'une éventuelle IPD</p> <p>QBD (si disponible pour la transfusion) ou suspension de collecte en l'absence de QBD</p> <p>La situation des produits incluant une étape d'inactivation virale dans leur préparation sera discutée dans le cadre de la CAD</p>	<p>Donneurs à risque d'exposition au virus chikungunya du fait d'un séjour dans une zone de collecte en alerte : exclusion de 28 jours à compter du retour</p>	<p>Donneurs à risque d'exposition au virus chikungunya du fait d'un séjour à l'étranger (sauf si la zone d'alerte est déjà concernée par le paludisme ou la maladie de Chagas) : exclusion de 28 jours à compter du retour</p>
*Qualification biologique des dons (QBD) : RT-PCR validée en attente pour la dengue et le chikungunya.				

Tableau 6: récapitulatif des mesures de prévention envisageables pour les greffons

ARBOVIROSE		PRÉLÈVEMENTS EN ZONE D'ALERTE	PRÉLÈVEMENTS EN DEHORS DE LA ZONE D'ALERTE	PRÉLÈVEMENTS IMPACTÉS PAR UNE ALERTE à l'étranger
Dengue	Donneurs à risque d'exposition aux virus de la dengue du fait d'une résidence dans une zone d'alerte	Donneur décédé et donneur vivant	Donneur vivant	Donneur vivant
	Maintien des prélèvements avec mise en place d'une échantillonnage à visée rétrospective des sérums du donneur et du receveur Exclusion des cas confirmés ou suspects de dengue (contribution limitée : environ 50 % des formes sont pauci ou asymptomatiques) Mesures non appliquées aux prélèvements de cornées	Recherche de l'antécédent de séjour Et Décision d'exclure le donneur (sans signes cliniques évocateurs) après analyse de la balance bénéfice-risque pour le receveur	Recherche de l'antécédent de séjour Et Report du prélèvement au-delà des 28 jours après le retour, sauf impossibilité d'attendre	Recherche de l'antécédent de séjour Et Décision d'exclure le donneur (sans signes cliniques évocateurs) après analyse de la balance bénéfice-risque pour le receveur
Chikungunya	Donneurs à risque d'exposition au virus chikungunya du fait d'une résidence dans une zone d'alerte	Donneur décédé et donneur vivant	Donneur vivant	Donneur vivant
	Exclusion des cas confirmés ou suspects de chikungunya (contribution possible: 15 % de formes asymptomatiques) Dépistage des donneurs : sérologie + RT-PCR sur le sérum et le tissu prélevé Suivi du receveur	Recherche de l'antécédent de séjour Et Décision d'exclure le donneur (sans signes cliniques évocateurs) après analyse de la balance bénéfice-risque pour le receveur	Recherche de l'antécédent de séjour Et Report du prélèvement au-delà des 28 jours après le retour, sauf impossibilité d'attendre	Recherche de l'antécédent de séjour Et Décision d'exclure le donneur (sans signes cliniques évocateurs) après analyse de la balance bénéfice-risque pour le receveur

d) Fonctionnement et composition de la cellule d'aide à la décision  
« éléments et produits du corps humain »

La cellule d'aide à la décision (CAD) « éléments et produits du corps humain » propose les mesures à mettre en place pour la sécurisation des produits sanguins labiles et des greffons (organes/ tissus/ cellules) en cas d'alerte.

Elle regroupe des représentants des administrations et agences concernées ainsi que des experts scientifiques et, en tant que de besoin, tout autre acteur nécessaire à l'examen de l'alerte signalée.

La CAD « éléments et produits du corps humain » participe au processus national de décision (cf. II.1), mais se réunit indépendamment pour la proposition de décisions dans son domaine. Elle informe, en retour, la cellule nationale d'aide à la décision des mesures préconisées.

La CAD « éléments et produits du corps humain » est activée par l'ANSM, ou à l'initiative d'au moins d'un des membres concernés qui en assure le secrétariat. L'ANSM peut, en tant que de besoin, demander que l'EFS, le CTSA ou l'ABM mettent en place des mesures de prévention adaptées en lien avec l'alerte traitée, sur la base des propositions de la CAD.

d.1. Signalement de l'alerte et activation de la CAD par l'ANSM

L'alerte peut être signalée par :

- l'InVS à partir du niveau *albopictus* 2 de l'instruction ou en cas d'épidémie à l'étranger ou dans les DOM ;
- l'ANSM, l'EFS, le CTSA ou l'ABM si une suspicion de transmission par transfusion ou greffe est déclarée ;
- les autres membres de la cellule qui auraient eu connaissance d'un signal d'alerte.

La convocation de la CAD se fait par l'ANSM, qui envoie un courrier électronique à ses participants pour convocation et organise une conférence téléphonique.

d.2. Décision et ajustement des mesures

Les propositions de mesure sont formulées dans le cadre des réunions téléphoniques de la cellule. Néanmoins, lorsque les alertes ne nécessitent pas de discussion, des propositions sont formulées par l'ANSM qui recueille par courrier électronique l'avis des membres de la CAD. En cas de divergence d'avis, la cellule se réunit.

Les propositions de la CAD sont reprises dans un compte-rendu rédigé par l'ANSM. Le directeur général de l'ANSM décide des mesures à mettre en place. Il fait part de cette décision par courrier transmis par voie électronique à l'EFS, à l'ABM, au CTSA et à la DGS.

L'ANSM fait un retour d'information sur les mesures mises en œuvre après réception des notes de service communiquées par l'EFS, le CTSA et l'ABM : information restituée par courrier électronique aux membres de la CAD.

Les directeurs généraux des ARS concernées sont informés par la DGS (département des urgences sanitaires [DUS]).

Le suivi de la situation épidémiologique se fait par l'intermédiaire de l'InVS qui envoie des points de situation épidémiologique aux membres de la CAD.

En tant que de besoin, l'ANSM organise des nouvelles réunions téléphoniques pour l'ajustement des mesures si l'évolution de la situation épidémiologique le nécessite.

d.3. Levée de l'alerte

Dans le cas d'une circulation virale autochtone, la levée de l'alerte est transmise aux membres de la CAD, par la DGS. Si nécessaire, l'ANSM organise une réunion téléphonique de la CAD afin de proposer le délai à respecter pour l'arrêt des mesures mises en place dans le contexte de l'alerte.

Tableau 7 : composition de la CAD « éléments et produits du corps humain »

Direction générale de la santé
Institut de veille sanitaire : Département des maladies Infectieuses : unités des maladies entériques, alimentaires et des zoonoses ; Département de la coordination des alertes et des régions.
Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé : Direction des thérapies innovantes, des produits issus du corps humain et des vaccins.
Établissement français du sang : Service de la personne responsable. Direction médicale.
Agence de la biomédecine : Direction médicale et scientifique.
Centre de transfusion sanguine des armées : Direction ou un représentant désigné par la direction.
CNR des arbovirus : IRBA, antenne de Marseille.
Institut national de la transfusion sanguine : Département des études des agents transmissibles par le sang – CNR des hépatites B, C et VIH en transfusion.
Personnalité qualifiée : ARS Auvergne – coordonnateur régional d’hémovigilance.
En tant que de besoin, tout autre acteur (notamment local), dont la contribution est nécessaire à la bonne appréciation de la situation (CRH, ARS [CIRE]...) sera convié à participer à la CAD.

### III.3. Répartition de la dengue et du chikungunya dans le monde

- a) Zone d'endémo-épidémie pour le chikungunya ou la dengue, zones dans lesquelles des cas sont répartis, zones ayant donné lieu à l'importation de cas:
- l'Afrique subsaharienne et le Sud de l'Égypte;
  - l'Amérique centrale, Amérique du Sud et Caraïbes, à l'exception du Chili continental et de l'Uruguay;
  - l'océan Indien;
  - l'Asie, le Pacifique et l'Océanie, à l'exception:
    - de l'Asie centrale (Turkménistan, Afghanistan, Ouzbékistan, Kirghizistan, Tadjikistan);
    - du Proche et du Moyen-Orient (sauf Yémen et Arabie saoudite);
    - du Japon, de la Corée du Sud, de la Corée du Nord, du nord de la Chine et de la Nouvelle- Zélande.
- b) Zones considérés comme a priori exemptes pour le chikungunya ou la dengue:
- les États-Unis et le Canada (à noter: circulation autochtone d'ampleur limitée et épisodique en Floride et à Hawaii);
  - le Chili continental et l'Uruguay;
  - l'Europe continentale, y compris la Russie et le Caucase;
  - en Asie:
    - les pays d'Asie centrale (Turkménistan, Afghanistan, Ouzbékistan, Kirghizistan, Tadjikistan);
    - le Proche et le Moyen-Orient à l'exception du Yémen et de l'Arabie saoudite;
    - le Japon, la Corée du Sud, la Corée du Nord, le nord de la Chine et la Nouvelle-Zélande.

(Données du département international de l'InVS, mars 2012.)

Cette liste est indicative et est susceptible d'évoluer au cours du temps. Les personnes chargées de l'enquête épidémiologique ne doivent pas se fonder sur cette seule liste pour déterminer si un cas suspect a séjourné dans une zone potentiellement à risque.

La dengue ou le chikungunya sont susceptibles de survenir dans les zones indiquées dans les cartes ci-dessous, dressées par l'OMS: ces données sont indicatives et il conviendra de se reporter aux systèmes de veille et alerte existants pour prendre en compte des zones/pays indemnes où une circulation autochtone serait nouvellement identifiée.

Dans beaucoup de pays, les systèmes de surveillance clinique et virologique ne permettent pas de détecter de nouveaux cas de dengue. L'absence de cas doit donc toujours être interprétée avec précaution.

Carte du risque dengue:

[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_DengueTransmission\\_IthRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_DengueTransmission_IthRiskMap.png)

Carte du risque chikungunya:

[http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global\\_Chikungunya\\_IthRiskMap.png](http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/Global_Chikungunya_IthRiskMap.png)

### Dengue, countries or areas at risk, 2013



Countries or areas where dengue has been reported

The contour lines of the January and July isotherms indicate areas at risk, defined by the geographical limits of the northern and southern hemispheres for year-round survival of *Aedes aegypti*, the principal mosquito vector of dengue viruses.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)  
World Health Organization



© WHO 2014. All rights reserved.

### Chikungunya, countries or areas at risk



This map has been adapted from Fields virology, 5th ed., Vol. 1, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2006, 1947.

Countries or areas at risk

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)  
World Health Organization



© WHO 2014. All rights reserved.

### III.4. Organisation de la prise en charge médicale des patients

La prise en charge médicale des patients atteints de chikungunya ou de dengue ne nécessite pas d'hospitalisation pour la grande majorité des cas. Le maintien à domicile doit donc être privilégié. Tout professionnel de santé doit y concourir. Les formes les plus graves ou dans des populations à risque (enfants, femmes enceintes ou personnes âgées souffrant de graves pathologies sous-jacentes), peuvent en revanche nécessiter une prise en charge hospitalière.

#### a) À partir du niveau *albopictus* 1 : mesures d'information et de prévention

Dès le niveau *albopictus* 1, les médecins libéraux, les médecins hospitaliers et les directions d'établissements de santé sont informés par l'ARS de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire. Ils sont ainsi sensibilisés au diagnostic.

En parallèle, les établissements doivent adopter une attitude de prévention, se traduisant notamment par :

- un programme de lutte antivectorielle (repérage et élimination mécanique des gîtes larvaires, traitement par un opérateur conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte contre les moustiques en application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, etc.) ;
- un plan de protection des usagers et des personnels contre les piqûres de moustiques (moustiquaires, diffuseurs, etc.) ;
- un plan d'information et de formation des personnels de l'établissement avec, au besoin, l'appui de l'ARS : à la fois des personnels de maintenance, notamment pour la lutte antivectorielle, et des personnels de santé susceptibles d'intervenir dans le domaine de l'éducation à la santé (maternité, médecine néonatale et réanimation infantile, urgences, etc.) ;
- un renforcement des mesures de précautions standard lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale lors de soins.

#### b) À partir du niveau *albopictus* 3 : mesures d'adaptation de l'offre de soins

À partir du niveau *albopictus* 3, les modalités d'adaptation des parcours de soins des patients et de leur coordination entre les intervenants du système de santé, notamment les médecins libéraux et les établissements de santé, relève du schéma relatif à l'organisation du système de santé en situation sanitaire exceptionnelle (ORSAN). Les éléments d'orientation consistant à mettre en œuvre tout ou partie des mesures de ce schéma ORSAN sont définis dans le guide d'aide à la préparation de l'organisation de l'offre de soins en situations sanitaires exceptionnelles, disponible sur le site : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

Le schéma ORSAN a ainsi pour objet de prévoir des consultations spécialisées de suivi (rhumatologie et pédiatrie en particulier) au sein des établissements de santé, et de garantir la permanence des soins des professionnels de santé libéraux, notamment des médecins et des gardes des pharmaciens d'officine, telle qu'organisée sur le territoire concerné selon les dispositions en vigueur<sup>7</sup>.

Dans ce cadre, l'ARS veille également à assurer l'organisation effective de la garde ambulatoire départementale selon un découpage géographique défini et des tableaux de garde trimestriels, élaborés généralement par les associations professionnelles. En cas d'épidémie, malgré le principe de maintien à domicile, les transports sanitaires sont particulièrement importants afin que les patients isolés puissent consulter un médecin, du fait notamment du caractère invalidant du chikungunya. L'ARS doit également s'assurer qu'une logistique adaptée est mise en place pour que les patients à domicile puissent être approvisionnés en médicaments.

Il convient particulièrement de renforcer prioritairement, en cas de développement épidémique les secteurs de pédiatrie, les structures d'urgence, le laboratoire et le service de réanimation. Concernant la pédiatrie, afin de décharger les urgences pédiatriques des établissements, une consultation externe pourrait être organisée, avec filière dédiée et reconvoqueries à 48 heures.

### III.5. Protection personnelle antivectorielle (PPAV)

En complément de la nécessaire recherche et destruction des gîtes larvaires, la population exposée au risque de maladie transmise par les moustiques *Aedes albopictus* doit être sensibilisée afin qu'elle adopte des mesures de protection individuelle à l'égard des piqûres de moustiques :

- port de vêtements adéquats, amples et longs ;

---

<sup>7</sup> Code de la santé publique, notamment les articles L.6314-1 et R.6315-4 (PDSA), L.5125-22 (garde pharmaceutique).

- utilisation de répulsifs cutanés ;
- vérification de l'étanchéité des portes et fenêtres ;
- utilisation de moustiquaires, de préférence imprégnées : moustiquaires de lit, de porte ou de fenêtre ;
- imprégnations de tissus : rideaux, vêtements ;
- autres mesures complémentaires d'appoint ;
- limitation des activités en extérieur aux heures où les moustiques *Aedes albopictus* sont les plus actifs, c'est-à-dire l'aube et le crépuscule.

a) En population générale (voyageurs et résidents)

a.1. Les répulsifs cutanés

Dans la stratégie de protection contre les moustiques vecteurs, les répulsifs sont un complément à la tenue vestimentaire, à l'utilisation de moustiquaire et aux aménagements et à l'entretien péridomiciliaire contre les gîtes larvaires. Les répulsifs sont composés d'une substance active qui éloigne les insectes sans les tuer. Ils sont appliqués sur toutes les parties du corps non couvertes, en évitant les muqueuses et les yeux. Ce sont des produits biocides de type TP 19.

Seuls les répulsifs cutanés contenant une ou des substances actives inscrites à l'annexe I de la directive 98/8/CE ou en cours d'évaluation dans le cadre de cette directive sont autorisés. Il convient, bien sûr, de respecter les conditions d'utilisation. Les substances actives en cours d'évaluation/inscrite et susceptibles d'être contenues dans des produits répulsifs cutanés sont :

- le *N,N*-diethyl-*m*-toluamide (DEET) ;
- l'IR3535 ou EBAAP ;
- la picaridine ou icaridine ;
- le PMDRBO ou Citriodiol® (*cis* et *trans-p*-menthane-3,8-diol).

Leur durée de protection varie de 4 à 8 heures selon la nature et la concentration de la substance active ainsi que des conditions d'utilisation (sudation, température et humidité ambiantes, usage concomitant d'une crème solaire...) :

- l'application doit être renouvelée après une baignade ;
- l'utilisation de crèmes solaires (anti-UV) diminue l'efficacité de protection des répulsifs et réciproquement un répulsif ne devrait être appliqué sur la peau qu'au moins trente minutes après une crème de protection solaire.

Ces produits sont à employer avec précaution ; ils ne doivent pas être ingérés, ni appliqués sur les muqueuses ou sur des lésions cutanées étendues. Il est fortement recommandé aux porteurs de lentilles cornéennes de ne pas manipuler les lentilles de contact après application d'un répulsif, en raison du risque irritatif des produits et de l'altération possibles des lentilles, notamment par le DEET.

Ces produits ne doivent pas être manipulés ou appliqués par les enfants eux-mêmes. Pour les jeunes enfants de moins de 30 mois, l'ANSM recommande de ne pas appliquer de produit sur le visage et sur les mains en raison du risque d'ingestion orale.

Chez l'enfant et la femme enceinte, leur utilisation doit respecter un mode d'emploi précis.

(Se référer aux « recommandations de bonne pratique pour la protection personnelle antivectorielle » de la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie : <http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>.)

Tableau 8: concentrations des substances actives entrant dans la composition de répulsifs corporels jugés efficaces en fonction des tranches d'âge et de population\*

CATÉGORIE D'ÂGE et de population	NOMBRE MAXIMUM d'applications par jour	SUBSTANCE ACTIVE	CONCENTRATION
De 6 mois à l'âge de la marche	1	DEET <sup>1</sup>	10 à 30 %
	1	Mélange de <i>cis</i> et <i>trans-p</i> -menthane-3,8-diol (PMDRBO) = Citriodiol <sup>2</sup>	20 à 30 %
	1	IR3535 <sup>2</sup>	20 %
De l'âge de la marche à 24 mois	2	DEET	10 à 30 %
	2	Mélange de <i>cis</i> et <i>trans-p</i> -menthane-3,8-diol (PMDRBO) = Citriodiol	20 à 30 %
	2	IR3535	20 %
De 24 mois à 12 ans	2	DEET	20 à 30 %
	2	Picaridine <sup>2</sup>	20 à 30 %
	2	Mélange de <i>cis</i> et <i>trans-p</i> -menthane-3,8-diol (PMDRBO) = Citriodiol	20 à 30 %
	2	IR3535	20 à 35 %
Plus de 12 ans	3	DEET	20 à 50 %
	3	Picaridine	20 à 30 %
	3	Mélange de <i>cis</i> et <i>trans-p</i> -menthane-3,8-diol (PMDRBO) = Citriodiol	20 à 30 %
	3	IR3535	20 à 35 %
Femmes enceintes	3	DEET	30 %
	3	Picaridine	20 %
	3	Mélange de <i>cis</i> et <i>trans-p</i> -menthane-3,8-diol (PMDRBO) = Citriodiol	20 %
	3	IR3535	20 %

<sup>1</sup> Le DEET a fait l'objet de la première expertise au niveau européen une restriction d'usage est émise chez l'enfant de moins de 2 ans. Cependant, en cas de risque élevé de transmission d'une maladie vectorielle, il est utilisable sur une période courte en respectant scrupuleusement le nombre d'applications maximum admis et les conditions pratiques d'usage chez l'enfant.

<sup>2</sup> L'IR3535, l'icaridine et le PMDRBO (*para*-menthane-3,8-diol *rich botanical oil*) sont en cours d'évaluation au niveau européen.

**NB:** Les recommandations d'utilisation figurant dans le tableau 8 concernent l'usage de répulsifs cutanés dans les zones à risque de maladies graves à transmission vectorielle. En dehors de cette situation de risque grave, l'ANSM précise qu'au vu des résultats des évaluations européennes en cours concernant les substances répulsives, l'usage de l'IR3535 est à privilégier chez les jeunes enfants et les femmes enceintes.

En raison de leur durée d'efficacité généralement brève et des risques d'allergie ou de photosensibilisation, il n'est pas recommandé d'utiliser les huiles essentielles comme répulsif cutané.

#### Signalement des effets secondaires

Les répulsifs n'étant ni des médicaments ni des produits cosmétiques, ils ne relèvent pas du système classique de pharmacovigilance ou de cosmétovigilance en place sur tout le territoire. Tout signalement d'éventuel effet secondaire lié à l'utilisation d'un répulsif cutané doit être fait auprès du centre antipoison et de toxicovigilance (CAP-TV) local.

\* D'après les « recommandations de bonne pratique pour la protection personnelle antivectorielle » organisées par la Société de médecine des voyages et la Société française de parasitologie, label HAS, version du 29 septembre 2010.

### a.2. Les produits d'imprégnation des tissus

Appliqués sur des tissus (vêtements, rideaux...), ils sont absorbés dans les fibres, s'évaporent très lentement, augmentant ainsi la rémanence du produit appliqué (le plus souvent : pyréthri-noïdes). Ceci offre des avantages en termes de persistance, de coût et de sécurité d'emploi (contact avec la peau fortement réduit par rapport à une application cutanée). Lorsque des tissus sont imprégnés par des produits insecticides (moustiquaires ou tissus), ces derniers ont un double effet répulsif et insecticide, avec une efficacité variant en fonction des concentrations, des produits utilisés et des espèces de moustiques. L'utilisation éventuelle de produits répulsifs sur les vêtements ou de vêtements imprégnés de pyréthri-noïdes doit être complétée par l'application de répulsif sur les parties découvertes

### a.3. Les moustiquaires

La moustiquaire de lit constitue une barrière efficace pour les personnes contraintes à l'alitement. Il est préférable d'employer une moustiquaire imprégnée industriellement d'insecticide (pyréthri-noïde) qui agit également comme répulsif. De plus, elle est particulièrement recommandée pour toute les personnes virémiques ou susceptible de l'être afin de prévenir des cas secondaires.

En particulier, l'emploi de moustiquaires de berceau, si possible imprégnées d'insecticides pyréthri-noïdes (perméthrine, deltaméthrine), est le moyen prioritaire de protection pour les jeunes enfants. Ces produits sont d'une grande sécurité d'emploi et de longue durée d'action. Ils sont insecticides et insectifuges. En dehors des périodes de séjour au berceau, le port de vêtements couvrants imprégnés d'insecticides pyréthri-noïdes constitue une protection.

Des moustiquaires peuvent également être posées avec profit sur les fenêtres et les portes.

### a.4. Mesures d'appoint

En les considérant seulement comme mesure d'appoint de la protection personnelle, il est possible d'utiliser les méthodes insecticides suivantes : aérosols de confort pour une utilisation domestique ponctuelle, insecticide à diffusion continue sous forme de plaquette chauffante (prise électrique) ou sous forme liquide (diffuseur électrique) pour l'intérieur. Les serpentins fumigènes doivent être réservés à un usage extérieur, qui devra rester limité dans le temps.

La climatisation ou de la ventilation (brasseur d'air) ne constituent également que des mesures d'appoint, surtout si elles sont associées à une bonne étanchéité des locaux et à l'usage d'insecticides. La place des pièges lumineux attractifs ne peut être précisée.

Il est conseillé de ne pas utiliser des méthodes dont l'efficacité n'est pas démontrée : appareils sonores à ultrasons, bracelets anti-insectes, vitamine B1, homéopathie, raquettes électriques, rubans, papiers et autocollants gluants sans insecticides.

En dehors d'un contexte épidémique de lutte contre les moustiques vecteurs de maladies, le recours à des moyens de protection autres que les serpentins fumigènes doit être préféré, notamment chez les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et autres personnes souffrant de troubles respiratoires, chez qui l'utilisation de ces produits est déconseillée.

### b) Dans les établissements de santé

Dans les établissements de santé, la protection des patients et du personnel contre les piqûres de moustique est à la charge de l'établissement qui l'organise en fonction de sa configuration (moustiquaires aux fenêtres, climatisation de certaines zones, diffuseurs électriques, répulsifs cutanés, moustiquaires de lit, etc.).

En particulier, sont recommandés :

- des moustiquaires de lit et des répulsifs cutanés pour des patients en période de virémie ;
- des moustiquaires de berceau au niveau des maternités.

Il convient toutefois de rappeler que la protection individuelle doit impérativement s'accompagner de mesures de recherche, suppression ou traitement des gîtes larvaires aux abords de l'établissement.

Les répulsifs et produits d'imprégnation doivent être utilisés en tenant compte des recommandations établies par les experts et accessibles aux liens Internet indiqués ci-dessous.

Les recommandations sanitaires relatives aux répulsifs cutanés, élaborées par le Haut Conseil de la santé publique, sont publiées, tous les ans au mois de juin, dans le BEH consacré à la santé des voyageurs, disponible sur le site de l'InVS :

<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Populations-et-sante/Voyageur-s-Recommandations-sanitaires-aux-voyageurs>

Les recommandations détaillées de bonnes pratiques actuelles concernant la « protection personnelle antivectorielle » ou protection contre les insectes piqueurs et les tiques ont été publiées le 29 septembre 2010 par la société de médecine des voyages avec le label de la Haute Autorité de santé : ces recommandations (texte court) sont consultables à l'adresse suivante : <http://www.medecine-voyages.fr/publications/ppavtextecourt.pdf>

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) a rendu un avis relatif à l'évaluation des risques liés à l'utilisation des produits insecticides d'imprégnation des moustiquaires dans le contexte de l'épidémie de chikungunya le 19 juillet 2007 :

<https://www.anses.fr/fr/content/moustiquaires-et-tissus-impr%C3%A9gn%C3%A9s-de-produits-insecticides>

### III.6. Quelques principes de lutte antivectorielle et réglementation

#### 1. Principes

La lutte anti-vectorielle consiste à définir et mettre en œuvre des mesures de contrôle des moustiques susceptibles d'être vecteurs d'agents pathogènes. Ces mesures, préventives ou curatives, doivent être définies de manière proportionnée au risque sanitaire et adaptées à l'écologie du moustique cible. La lutte antivectorielle répond à des objectifs qui doivent être définis en lien avec, notamment, les experts (entomologistes en particulier), les administrations compétentes et les collectivités concernées.

Ceci implique :

- en priorité, des actions préventives individuelles et collectives pour supprimer les gîtes larvaires (potentiels ou actifs) ;
- des actions curatives : traitements des gîtes larvaires, traitements adulticides.

Les produits utilisés dans le cadre de la lutte antivectorielle (larvicides, adulticides) sont des produits biocides, qui doivent être choisis puis appliqués par des professionnels munis d'équipements de protection individuelle adaptés. En raison de l'impact non nul des traitements sur l'environnement, ces professionnels tiendront ainsi compte du milieu concerné afin de définir les méthodes, le calendrier et les doses d'application des produits.

Ces informations seront portées à la connaissance du préfet.

Remarque : le comportement exophile des *Aedes albopictus* ne justifie pas de traitements adulticides intradomiciliaires.

1. Dans le cas d'*Aedes albopictus*, la lutte préventive est fondée sur la destruction mécanique des gîtes larvaires par la population et les collectivités territoriales au titre de leur responsabilité en matière de salubrité, de gestion des eaux usées et pluviales et d'élimination des déchets. La suppression des gîtes larvaires domestiques n'est possible qu'avec la participation communautaire, qui repose sur l'organisation de campagnes de communication ciblant le grand public, ainsi que certains acteurs économiques (secteurs de l'hôtellerie et de la restauration, établissements d'enseignement).

#### 2. La lutte curative

La lutte curative consiste en la mise en œuvre de traitements larvicides. Celle-ci intervient après repérage des gîtes potentiels et choix d'un produit larvicide adapté, complétée par des traitements adulticides si besoin (pyréthrinoides ou organophosphorés) réalisés par des professionnels. Les traitements larvicides ont un effet temporaire, c'est pourquoi ils peuvent être complétés par des traitements adulticides qui retardent la recolonisation du milieu. La lutte curative intervient dans les espaces publics et privés.

La lutte adulticide est réservée aux situations suivantes :

- circulation virale ;
- implantation de vecteur dans une nouvelle zone géographique, limitée, où l'éradication est encore possible ;
- densité vectorielle particulièrement importante.

Remarque :

Le comportement du moustique vecteur de l'espèce *Aedes albopictus* se caractérise également par un comportement de « moustique à forte capacité de nuisance », notamment lié au fait que l'espèce humaine constitue une cible privilégiée.

Aussi, la lutte larvicide est également mise en œuvre afin de réduire les incidences de cette forte nuisance, notamment sur des territoires pour lesquels l'activité touristique constitue un enjeu économique important.

## II. Rappel sur la réglementation actuelle de la lutte antivectorielle et de la lutte antimoustique<sup>8</sup>

La lutte contre les moustiques autochtones et la lutte contre les moustiques vecteurs sont régies par la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, modifiée par la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative à la lutte contre les moustiques. De plus le risque de développement de maladies transmises par l'intermédiaire d'insectes est régie par les articles L.3114-5 et R.3114-9 du code de la santé publique.

### II.1. L'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246

En fonction de la situation épidémiologique et entomologique locale, la loi définit les trois situations suivantes :

1° Existence de conditions entraînant un risque de développement de maladies humaines transmises par l'intermédiaire d'insectes et constituant une menace pour la santé de la population.

Les départements concernés figurent sur une liste fixée par l'arrêté du ministre en charge de la santé du 23 avril 1987, qui comprend les départements de la Haute-Corse, de la Corse-du-Sud, de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de La Réunion.

Les départements métropolitains relevant de ce 1° sont classés au niveau *albopictus* 1 du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue.

Dans ces départements :

- la définition des mesures de lutte nécessaires relève de la compétence de l'État ;
- l'exécution des mesures de LAV relève du département (conseil général) depuis la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales ;
- la surveillance entomologique des insectes vecteurs et, en tant que de besoin, des résistances des insectes vecteurs aux produits biocides, et la définition de la stratégie et des contenus des actions d'information et d'éducation sanitaire de la population sont des missions exercées par l'agence régionale de santé (au titre du 1° et du 2° de l'article R.3114-9 du code de la santé publique).

2° Présence de moustiques constituant une menace pour la santé de la population.

Les départements concernés figurent sur une liste fixée par arrêté conjoint du 26 août 2008 modifié du ministre en charge de la santé et du ministre en charge de l'environnement, qui comprend le Var, les Alpes-Maritimes, les Bouches-du-Rhône, les Alpes-de-Haute-Provence, le Gard, l'Hérault, le Vaucluse, le Lot-et-Garonne, les Pyrénées-Orientales, l'Aude, la Haute-Garonne, le Rhône, l'Ardèche, la Drôme, l'Isère et la Gironde.

Ces départements sont classés au niveau *albopictus* 1 du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.

Dans ces départements :

- la définition des mesures de lutte nécessaires relève de la compétence de l'État ;
- l'exécution des mesures de LAV, la surveillance entomologique des insectes vecteurs et, en tant que de besoin, des résistances des insectes vecteurs aux produits biocides relève du département (conseil général) depuis la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales ;
- les actions d'information et d'éducation sanitaire de la population sont des missions exercées par l'agence régionale de santé, par les conseils généraux, les communes et les structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication.

3° En cas de besoin, dans les départements dont les conseils généraux le demanderaient.

Dans ces départements les mesures concernant la démoustication sont élaborées en concertation entre le préfet, les services du conseil général et la structure chargée de la surveillance entomologique et de la démoustication. Elles ne concernent que certaines communes dans lesquelles la lutte contre les moustiques autochtones est nécessaire.

---

<sup>8</sup> Une réflexion est engagée pour une évolution de cette réglementation.

Cette lutte ne relevant pas d'un risque pour la santé, elle est sans incidence sur le classement du département concerné par rapport au plan antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.

Remarque : les maires, au titre de leurs pouvoirs de police générale et spéciale (dont le règlement sanitaire départemental), peuvent également mettre en place des mesures de lutte contre les moustiques (élimination des gîtes larvaires, traitement larvicide).

## II.2. La politique de zonage et l'exécution des mesures de LAV

Que la lutte vise des moustiques vecteurs ou des moustiques autochtones, les règles suivantes s'appliquent (ces règles sont issues de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964, modifiée par la loi du 13 août 2004, relative à la lutte contre les moustiques, du 9 décembre 2004) et de son décret d'application du 1<sup>er</sup> décembre 1965 (décret n° 65-1046, modifié par le décret n° 2005-1763 du 30 décembre 2005), ainsi que les dispositions du code de la santé publique et du code de l'environnement :

### a) Définition des zones de lutte

Il revient au préfet de définir par arrêté les zones de lutte, d'une part, au titre de la lutte antivectorielle et, d'autre part, au titre de la lutte contre les moustiques qui constituent une gêne pour la population (« démoustication de confort »).

Pour les départements relevant des 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques, du fait du risque pour la santé lié à la découverte de moustique vecteur il est préférable que la zone créée couvre l'ensemble du département.

Dans ces départements, le préfet définit le programme de surveillance et de lutte contre les vecteurs et les réservoirs qui doit être mis en place dans les points d'entrée et dans un périmètre d'au moins 400 mètres autour des installations des points d'entrée.

En tant que de besoin, l'arrêté préfectoral fixe les procédés à utiliser en tenant compte de leurs effets sur la faune, la flore et les milieux naturels, la date du début des opérations et la durée des périodes pendant lesquelles les agents chargés de la lutte contre les moustiques pourront pénétrer avec leurs matériels dans les propriétés publiques et privées, même habitées, pour y entreprendre, s'il le faut d'office, les actions de prospection et de traitement, les travaux et les contrôles nécessaires.

Par application de l'article R.414-19 du code de l'environnement, est soumise à évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000 « la délimitation des zones de lutte contre les moustiques prévues à l'article 1<sup>er</sup> du décret n° 65-1046 du 1<sup>er</sup> décembre 1965 modifié pris pour l'application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques ».

L'article R.414-19 n'opère pas de distinction entre les différents types de lutte contre les moustiques. Cependant, au regard des spécificités liées à la lutte antivectorielle (caractère d'urgence et non prévisible de l'intervention dans les traitements autour des personnes atteintes, usage d'insecticides très localisé et dépendant de l'identification d'un gîte et de la capacité à le détruire, petite surface et faible volume traité), il est proposé, pour l'application du dispositif d'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000, de les distinguer et les traiter séparément.

Démoustication de confort : la prise de l'arrêté est conditionnée à la réalisation d'une évaluation d'incidences des opérations de démoustication sur les sites Natura 2000 démontrant l'absence d'effets significatifs et dommageables de celles-ci sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

Lutte antivectorielle : traitement différencié pour les traitements récurrents et les traitements ponctuels pour l'application du régime d'évaluation d'incidence, Natura 2000.

Le préfet réalise une évaluation d'incidences Natura 2000 avant la prise de l'arrêté de délimitation. L'ARS instruit cette évaluation pour le compte du préfet.

Elle portera sur les incidences des « mesures préventives » autour des établissements de santé et autour des points d'entrée du territoire.

Elle pourra éventuellement prendre la forme d'un dossier simplifié.

Une trame d'évaluation d'incidences Natura 2000 simplifiée spécifique aux zones de lutte contre les moustiques vecteurs est téléchargeable sur les sites des ministères chargés de la santé et de l'environnement.

Compte tenu du caractère récurrent de l'arrêté, elle comprendra un bilan de l'exercice passé, qui permettra d'alimenter et d'améliorer les bonnes pratiques pour réduire les effets négatifs des traitements.

Compte tenu de l'intérêt sur la santé publique de tels traitements, la mise en œuvre de la dérogation prévue au VII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement pourra être envisagée, si l'on constate que les traitements sont susceptibles d'avoir un effet significatif et dommageable sur les sites Natura 2000, au regard de leurs objectifs de conservation.

En revanche, il sera légalement possible de procéder au traitement ponctuel autour de personnes contaminées, sans réaliser préalablement une évaluation d'incidences Natura 2000.

En effet, la jurisprudence a établi que, pour faire face à une situation d'urgence ou dans des circonstances exceptionnelles, l'intérêt général attaché à l'ordre et à la sécurité publique ou encore à la protection de l'environnement prévaut sur le respect des règles de compétence, de forme et de procédure.

Dans cette hypothèse, il conviendra que l'ARS et l'opérateur désigné, dans toute la mesure du possible, prennent l'attache, au sein de la DDT(M) ou de la DREAL, du service chargé de Natura 2000 et/ou de l'animateur du site Natura 2000 concerné afin de minimiser les impacts éventuels.

L'opérateur devra en outre se conformer au cahier des charges, fixé en annexe de l'arrêté préfectoral de zonage, exposant les bonnes pratiques pour la mise en œuvre des traitements. Celui-ci devra également comprendre des recommandations pour limiter les impacts sur les sites Natura 2000. Il conviendra, dans le cadre d'une démarche d'amélioration, d'organiser le retour d'expérience, notamment à l'occasion de la présentation du bilan annuel au CoDERST, pour identifier les bonnes pratiques et améliorer, au fil des années, ce cahier des charges.

#### b) Définition des mesures de lutte

La définition des mesures de lutte fait l'objet d'un arrêté préfectoral pris sur le rapport du directeur général de l'ARS, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CoDERST). Aussi, il est recommandé de nommer, parmi les personnalités qualifiées membres du CoDERST, une personne compétente en matière de lutte antivectorielle, le cas échéant membre de la commission départementale de la nature et des paysages.

Pour l'exécution des mesures de LAV dans les zones délimitées, les agents des services du département, ou de l'organisme public auquel le département peut en avoir confié l'exercice, disposent de pouvoirs spécifiques, notamment celui de pénétrer sur des propriétés privées infestées de moustiques.

Les obligations pesant sur les propriétaires, locataires, exploitants ou occupants de terrains bâtis ou non bâtis à l'intérieur des agglomérations, d'immeubles bâtis et de leurs dépendances, de décharges et de dépôts situés hors agglomérations en vue de faire disparaître les gîtes à larves dans les zones de lutte contre les moustiques sont, quant à elles, prévues également par arrêté préfectoral, pris après avis du CoDERST, du conseil général et de la chambre d'agriculture, qui devra communiquer à la préfecture son avis dans le délai d'un mois.

En pratique, il est possible de ne faire qu'un seul arrêté annuel reprenant les trois points précités : zones de lutte ; début et durée des périodes pendant lesquelles les agents pourront pénétrer dans les propriétés ; obligations pesant sur les propriétaires, locataires, concessionnaires, exploitants ou occupants de terrains ou de retenues et étendues d'eau situés dans les zones de lutte. Cet arrêté préfectoral est décrit au paragraphe II.2.c.4.

#### c) Rapport sur la mise en œuvre

La mise en œuvre des opérations de lutte contre les moustiques fait l'objet d'un rapport annuel présenté au CoDERST. Il semble utile que l'arrêté préfectoral détaille le contenu souhaité de ce rapport.

Le contenu du rapport annuel relatif à la mise en œuvre des opérations de lutte devrait au moins contenir les informations suivantes :

- résultats de la surveillance et présentation de la cartographie des zones de présences du moustique vecteur dans le département ;
- produits insecticides utilisés : nom commercial, composition en substances actives, doses de traitement, quantités utilisées sur le département ;
- liste et cartographie des zones traitées, nombre de traitement par zone ;
- résultat des études sur la résistance des moustiques vecteurs locaux aux insecticides ;
- difficultés rencontrées pour la mise en application de l'arrêté ;

- bilan de l'incidence des opérations de traitement sur la faune, la flore et les milieux naturels, notamment sur les sites Natura 2000, détaillant si nécessaire les axes d'amélioration à faire figurer dans le cahier des charges des opérations de lutte anti-vectorielle figurant en annexe de l'arrêté préfectoral.

### III. Réglementation sur les produits biocides

Les produits utilisés dans le cadre de la lutte antivectorielle (larvicides, adulticides) sont des produits biocides (classés en types de produits « TP 18 » sur la liste des usages des produits biocides du ministère chargé de l'environnement), qui doivent être choisis puis appliqués par des professionnels munis d'équipements de protection individuelle adaptés. La liste des produits utilisables en pratique est réduite et les résistances des moustiques à ces produits sont en constante augmentation, en raison notamment d'une utilisation parfois inopportune de ces biocides.

Les produits insecticides utilisables en France sont répertoriés à l'adresse suivante : <http://simmbad.fr/public/servlet/produitList.html>.

Tout renseignement sur le statut réglementaire d'un produit insecticide peut être obtenu auprès du helpdesk biocides, à l'adresse suivante :

[http://www.helpdesk-biocides.fr/index.php?option=com\\_artforms&formid=2&Itemid=1&lang=fr](http://www.helpdesk-biocides.fr/index.php?option=com_artforms&formid=2&Itemid=1&lang=fr).

Les produits insecticides doivent être utilisés par des opérateurs conformément aux dispositions prévues par le ou les arrêtés préfectoraux relatifs à la lutte antivectorielle ou de confort en application de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964. Ils doivent être munis d'équipements de protection individuelle adaptés

L'application des produits doit être ciblée en fonction des caractéristiques écologiques du moustique visé. Par ailleurs, des précautions relatives aux conditions d'application à respecter en fonction des techniques d'utilisation et des conditions climatiques locales pourront être prévues.

Références :

Site Internet du ministère chargé de l'environnement :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-reglementation-biocide.html>

Avis AFSSET sur les produits insecticides, en ligne sur le site Internet de l'ANSES :

<https://www.anses.fr/fr/content/insecticides-utilisables-pour-la-lutte-antivectorielle>

[http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_CDS\\_NTD\\_WHOPES\\_GCDPP\\_2006.1\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_CDS_NTD_WHOPES_GCDPP_2006.1_eng.pdf)

### III.7. Lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs

La lutte contre l'importation et l'implantation des vecteurs relève du règlement sanitaire international (RSI), qui a pour objectif d'assurer le maximum de protection contre la propagation internationale des maladies. Au titre du RSI, les États parties doivent mettre en place les capacités requises dans les ports et aéroports ouverts au trafic international, notamment mettre sur pied des programmes pour lutter contre les vecteurs susceptibles de constituer un risque pour la santé publique.

Par conséquent, ces dispositions s'appliquent toute l'année aux ports et aéroports, quel que soit le niveau du plan national antidissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.

#### 1. Désinsectisation des aéronefs

En raison de la rapidité des échanges, les aéronefs en provenance de zones où sévissent des maladies à transmission vectorielle doivent être maintenus exempts de vecteurs par leurs exploitants. L'article R. 3115-48 du CSP précise ainsi que les aéronefs en provenance d'une zone où la lutte antivectorielle est recommandée sont désinsectisés et maintenus exempts de vecteurs.

Les modalités de mise en œuvre des contrôles, les zones à risque, les méthodes de désinsectisation et les produits utilisés sont décrits dans l'arrêté du 6 mai 2013 relatif aux zones en provenance desquelles les moyens de transport sont désinsectisés.

#### 2. Points d'entrée internationaux

Dans le cadre du RSI, chaque État doit établir des programmes de surveillance et de lutte contre les vecteurs qui sont susceptibles de transporter un agent infectieux constituant un risque pour la santé publique sur l'emprise du point d'entrée et dans le périmètre d'au moins 400 mètres autour de celui-ci (art. R. 3115-11 du CSP).

Les programmes de surveillance entomologique et de lutte contre les vecteurs sont mis en place dans et autour des points d'entrée situés dans les départements mentionnés aux 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> de l'article 1<sup>er</sup> de la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 modifiée relative à la lutte contre les moustiques. Les modalités de mise en œuvre de ces programmes seront spécifiées dans un guide à paraître.

### III.8. Information – communication

La stratégie d'information et de communication diffère selon le niveau de risque. Elle doit se faire en coordination avec l'ensemble des acteurs concernés (services de l'État, collectivités locales et territoriales) afin de garantir une communication harmonisée et cohérente, notamment si plusieurs départements ou régions sont concernés.

Un dispositif d'information et de communication de prévention chikungunya/dengue ainsi qu'un dispositif de communication de crise ont été rédigés par la DGS. Ces deux documents spécifiques sont transmis chaque année aux chargés de communication des ARS et des préfetures concernées. Ils précisent les actions à mettre en œuvre localement et au niveau national pour atteindre les objectifs ci-après.

#### *Dès le niveau albopictus 0b*

L'ARS veille à informer et sensibiliser les collectivités territoriales (conseils généraux et communes) concernées par la présence d'*Aedes albopictus* et/ou concernées par le réseau de surveillance entomologique.

Le cas échéant, au niveau *albopictus 0b*, la cellule de gestion peut être installée sous l'autorité du préfet pour aider les acteurs à se coordonner et à partager une culture de prévention des risques.

Dès le niveau *albopictus 0b*, une communication destinée à sensibiliser le grand public, notamment sur le moustique, ses nuisances et la LAV, et les professionnels de santé, notamment vis-à-vis de la déclaration obligatoire, est indispensable au niveau local, régional ou départemental.

#### *Niveau albopictus 1*

Compte tenu du contexte (implantation progressive et continue du vecteur dans le sud de la France, épisode épidémique en Émilie-Romagne en 2007), un plan de communication de prévention spécifique a été rédigé en 2008 par le ministère chargé de la santé, en collaboration avec les services de l'État en région concernés. Ce document est actualisé régulièrement.

Il précise la stratégie et les actions de communication qui doivent être mises en œuvre en matière de lutte contre la dissémination du moustique *Aedes albopictus* en métropole et contre l'introduction du virus de la dengue et du chikungunya en métropole.

La communication a pour objectif final de prévenir le risque d'importation de ces maladies :

- en sensibilisant la population sur les moyens d'action simples qui permettent à chacun de réduire les gîtes larvaires autour et dans le domicile. Dans les zones de niveau de risque 0b et 1, il ne s'agit plus de présenter uniquement le moustique *Aedes albopictus* comme un nuisible, mais comme un « vecteur » potentiel de transmission de certains virus, comme celui du chikungunya ou de la dengue ;
- en sensibilisant la population aux mesures de protection individuelle à prendre pour les voyageurs se rendant en zone d'endémie et à conserver au retour en cas de manifestations cliniques ;
- en sensibilisant les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, centres habilités à effectuer la vaccination contre la fièvre jaune, etc.) sur les conseils à prodiguer pour les voyageurs, mais également sur les mesures de lutte contre les gîtes larvaires ;
- en sensibilisant les professionnels de santé (médecins généralistes et biologistes des laboratoires d'analyse et de biologie médicale) au signalement rapide des cas suspects pour permettre la mise en place des mesures de lutte antivectorielle adaptées quand le patient est en phase virémique.

Dès le niveau *albopictus 1*, il est important de bien coordonner les actions de communication menées au niveau local (ARS, préfetures, conseils généraux, structures chargées de la surveillance entomologique et de la démoustication et communes) ainsi que celles menées au niveau national. L'ensemble des acteurs (administration centrale, services de l'État en région, collectivités territoriales et agences sanitaires) doivent régulièrement se tenir mutuellement informés des actions de communication qu'ils entreprennent, afin de garantir une cohérence de la communication. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée quand cela est possible.

La mise en œuvre de la mobilisation sociale, en particulier à travers les relais d'opinions (élus, éducation nationale, associations...) est essentielle.

La communication vers les professionnels de santé peut rentrer dans le cadre des enseignements postuniversitaires et de la formation médicale continue ou faire l'objet de séances de formation dédiées.

*À partir du niveau albopictus 2*

Après l'introduction du virus de la dengue et du chikungunya en métropole, la communication a pour objectif :

- de faire prendre conscience à la population (incluant les malades) de la nécessité d'adopter strictement les mesures destinées à limiter la multiplication des vecteurs et, surtout, la circulation virale ;
- de sensibiliser les professionnels de santé à la déclaration obligatoire et au signalement rapide des cas suspects, pour permettre une confirmation accélérée par le CNR et mettre en place des mesures de lutte antivectorielle adaptées quand le patient est en phase virémique ;
- d'informer la population sur les modalités de prise en charge, pour ne pas saturer le système de soins ;
- de donner aux professionnels de santé les informations nécessaires au diagnostic, à l'évolution et au traitement de la maladie. Ce dispositif doit intégrer une information/formation spécifique des pharmaciens sur les répulsifs et autres moyens de protection ;
- de sensibiliser les voyageurs, au départ des zones touchées, à partir du niveau *albopictus 2* du plan, et se rendant dans des zones d'implantation des moustiques vecteurs, aux mesures de protection individuelle, notamment en cas de manifestations cliniques. L'objectif est de prévenir l'exportation des cas de chikungunya et de dengue dans les DOM-TOM (Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Saint-Martin...) ou d'autres pays.

À partir du niveau *albopictus 3*, une stratégie de communication de crise ainsi que des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont été réalisés par le ministère chargé de la santé, en lien notamment avec l'INPES. Ils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

Le dispositif d'information et de communication devra être coordonné entre les différents partenaires, notamment si plusieurs départements ou régions sont touchés ou susceptibles de l'être. La mutualisation des actions et des outils doit être privilégiée et recherchée, quand cela est possible.

En cas d'épidémie, le ministère chargé de la santé pourra activer son numéro Vert national pour répondre aux interrogations des populations et fournir des informations sur les moyens de se protéger et de prévenir la diffusion de l'épidémie. Dans ce cadre, les numéros Verts mis en place localement, notamment par les conseils généraux, dès le début de la saison d'activité des moustiques pour informer les populations sur la lutte antivectorielle et leur permettre de déclarer les nuisances liées aux moustiques peuvent :

- soit relayer les messages sanitaires élaborés par le ministère chargé de la santé sur la base du « guide » d'éléments de langage à disposition de la plate-forme téléphonique nationale. Ce document pourra leur être diffusé sur demande ;
- soit renvoyer tous les appels concernant l'épidémie ou des questions sanitaires vers le numéro Vert national.

*Rappel sur les outils disponibles en matière de prévention  
et en cas d'épidémie de chikungunya ou de dengue en métropole*

Il existe, en matière de prévention, divers outils développés au niveau local et rapidement mutualisables pour les scolaires, les professionnels de santé ou le grand public.

Il existe également plusieurs outils développés au niveau national et à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires :

Les outils produits par le ministère chargé de la santé et l'INPES :

- affiche et dépliant voyageurs aux points d'entrée (pour affichage dès le niveau 1) ;
- affiche et dépliant voyageurs au départ (principalement à partir du niveau *albopictus 2* : existent en anglais, italien) ;
- infographie expliquant comment pourrait survenir une épidémie en France ;
- « Repère pour votre pratique chikungunya » à destination des professionnels de santé ;
- synthèse chikungunya/dengue pour les professionnels de santé.
- recommandations de bonne pratique sur la protection personnelle antivectorielle (PPAV)

Les outils produits par le ministère chargé de la santé (DGS/DICOM) :

- dépliant *Aedes albopictus* nuisances et maladies (existe en anglais) ;
- dossier de presse chikungunya ;
- dossier de presse dengue ;
- questions-réponses sur la dengue ;
- questions-réponses sur le chikungunya.

En matière de communication de crise, le dispositif d'information et de communication de crise rédigé par la DGS précise également les outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) qui ont été réalisés par le ministère chargé de la santé, en lien notamment avec l'INPES. Ces outils seront mis à la disposition des services de l'État en région et de leurs partenaires, en cas de besoin.

Sites Internet :

[www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1043.pdf>

[www.eid-med.org/](http://www.eid-med.org/)

<http://www.eid-rhonealpes.com/>

<http://www.eidatlantique.eu/>

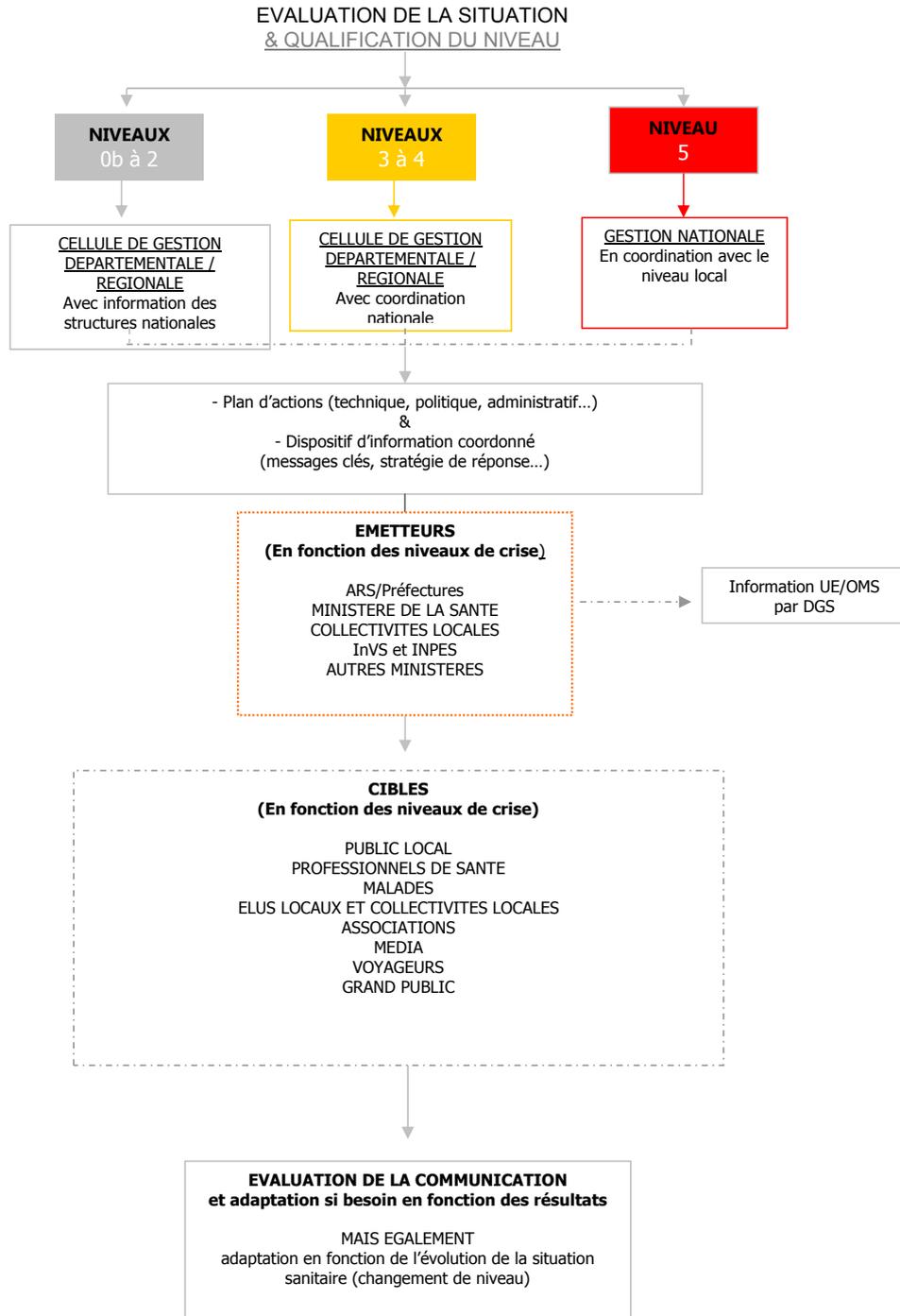
<http://www.medecine-voyages.fr/publications/flyerppv.pdf>

[http://www.medecine-voyages.fr/index.php5?page=ressources\\_cvi](http://www.medecine-voyages.fr/index.php5?page=ressources_cvi)

<http://www.cnev.f>

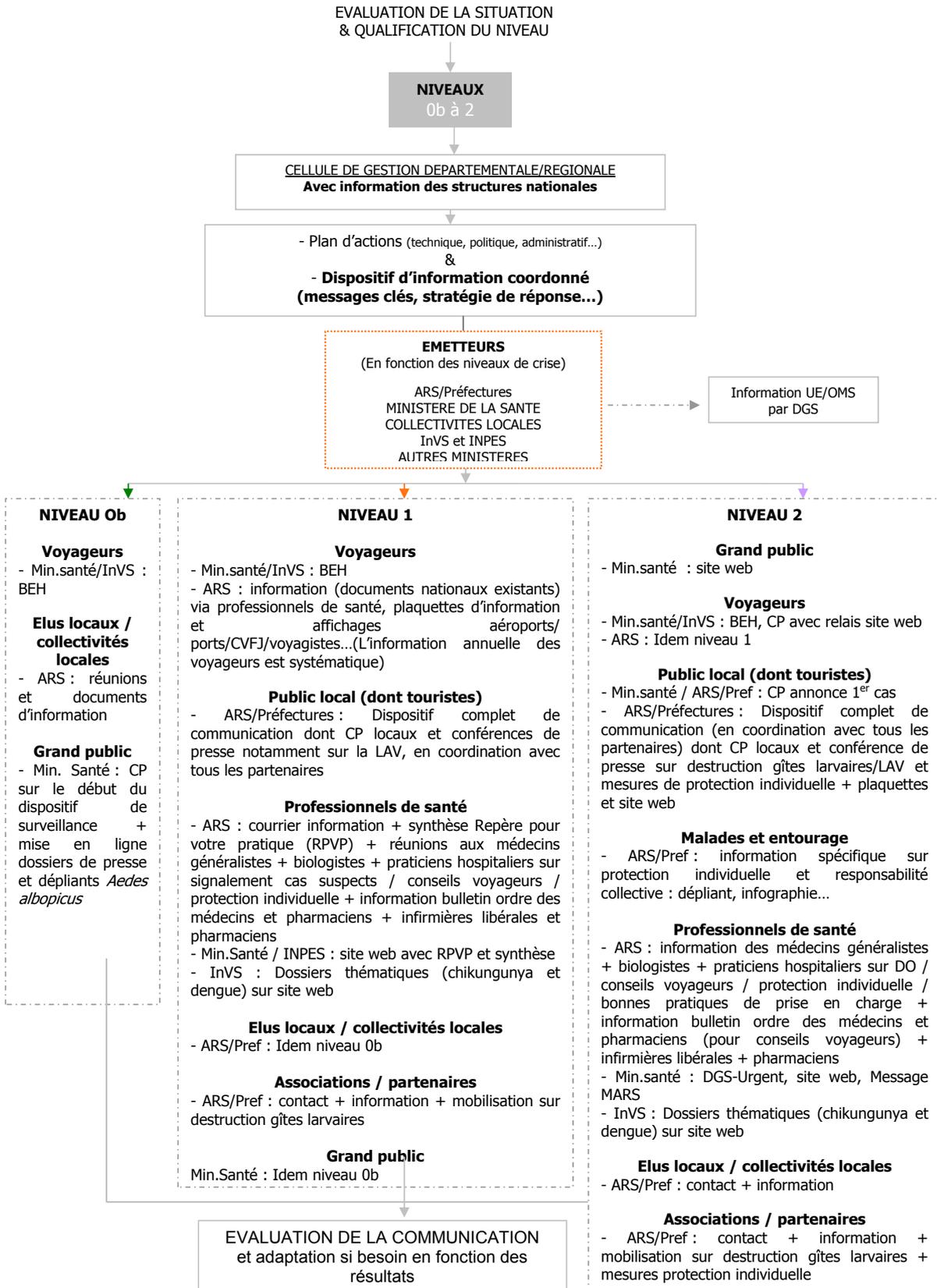
**CHIKUNGUNYA/DENGUE - Phases et modalités de la communication**

Ce dispositif pourra être adapté à chaque situation spécifique  
Les propositions d'actions et d'outils ne sont pas exhaustives.



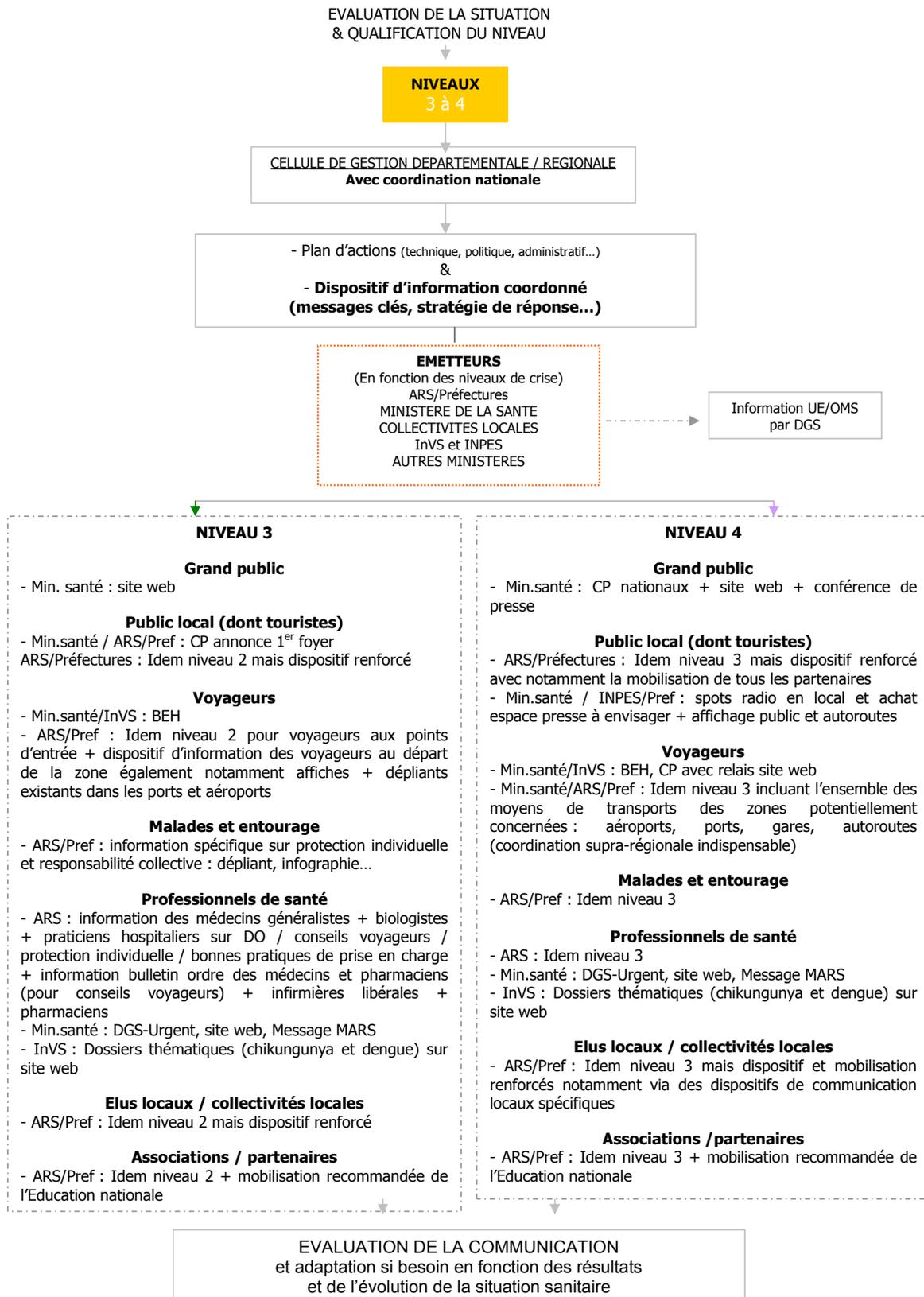
**CHIKUNGUNYA/DENGUE - Phases et modalités de la communication**

Ce dispositif pourra être adapté à chaque situation spécifique  
Les propositions d'actions et d'outils ne sont pas exhaustives.



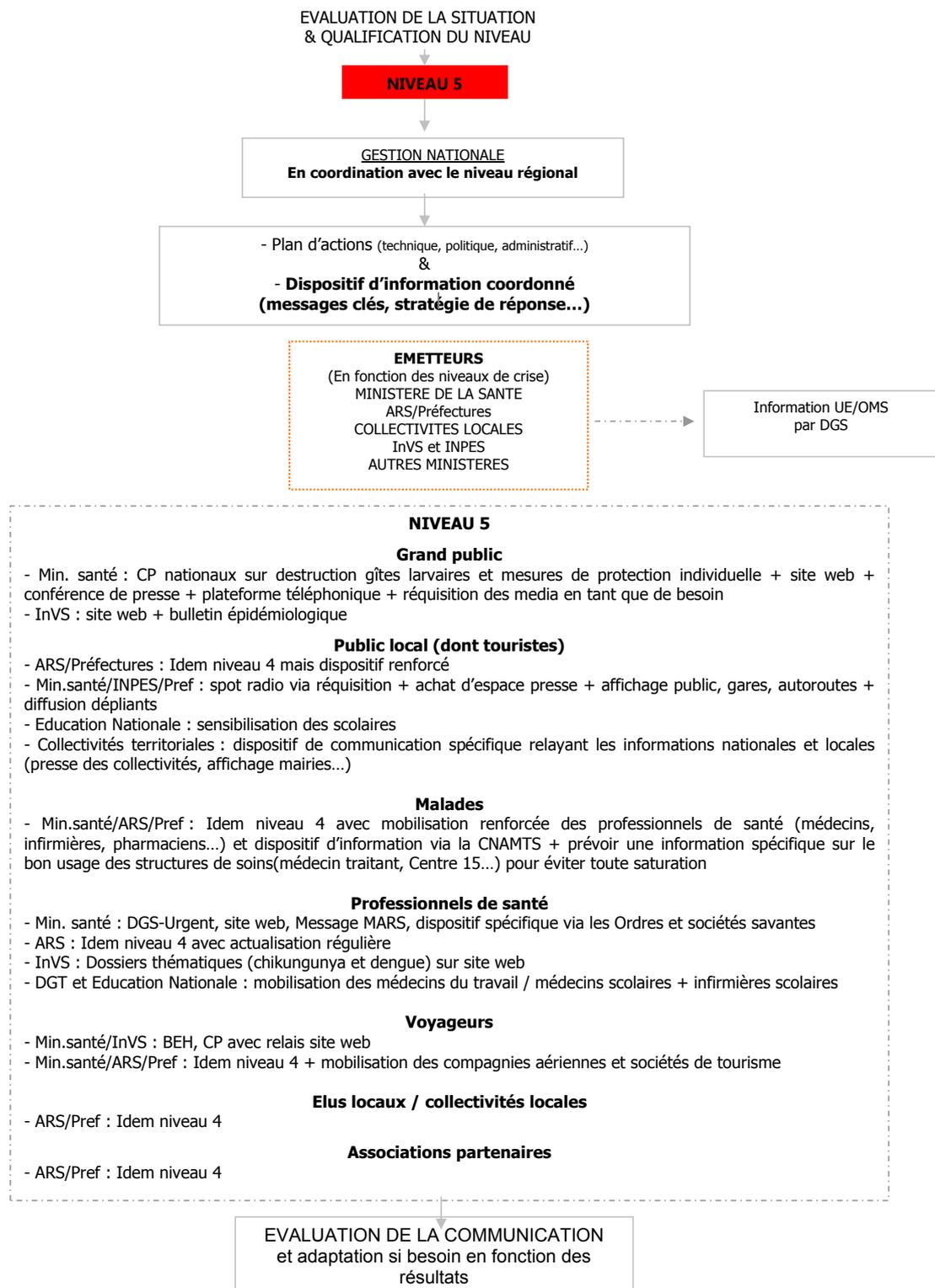
**CHIKUNGUNYA/DENGUE - Phases et modalités de la communication**

Ce dispositif pourra être adapté à chaque situation spécifique  
Les propositions d'actions et d'outils ne sont pas exhaustives.



**CHIKUNGUNYA/DENGUE - Phases et modalités de la communication**

Ce dispositif pourra être adapté à chaque situation spécifique  
Les propositions d'actions et d'outils ne sont pas exhaustives.



LISTE DES SIGLES

ABM	Agence de la biomédecine
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
ARS	Agence régionale de santé
BEH	Bulletin épidémiologique hebdomadaire
CAD	Cellule d'aide à la décision
CAPTV	Centre antipoison et de toxicovigilance
CHU	Centre hospitalier universitaire
CGR	Concentré de globules rouges
CIRE	Cellule interrégionale d'épidémiologie
CME	Commission médicale d'établissement
CNEV	Centre national d'expertise sur les vecteurs
CNR	Centre national de référence
CoDERST	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
CORRUSS	Centre opérationnel de réception et de régulation des urgences sanitaires et sociales
CP	Communiqué de presse
CRH	Coordonnateur régional d'hémovigilance
CSF	Contrôle sanitaire aux frontières
CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France (1902-2006)
CSP	Code de la santé publique
CTSA	Centre de transfusion sanguine des armées
DEET	Diéthyltoluamide
DFA	Départements français d'Amérique
DGS	Direction générale de la santé
DMI	Département des maladies infectieuses de l'InVS
DCAR	Département de la coordination des alertes et des régions
DO	Transmission obligatoire prévue à l'article L.3113-1 du CSP
DOM	Département d'outre-mer
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DUS	Département des urgences sanitaires
EFS	Établissement français du sang
HCSP	Haut Conseil de la santé publique
IRBA	Institut de recherche biomédicale des armées
INPES	Institut national de prévention et d'éducation en santé
INTS	Institut national de la transfusion sanguine
InVS	Institut de veille sanitaire
IRD	Institut de recherche pour le développement
LAV	Lutte antivectorielle
LBM	Laboratoire de biologie médicale
MISP	Médecin inspecteur de santé publique
OMS	Organisation mondiale de la santé

RPU	Résumés de passages aux urgences
RT-PCR	<i>Reverse transcriptase polymerase chain reaction</i>
RSI	Règlement sanitaire international
URPS	Union régionale des professionnels de santé

### Notions et termes utilisés en entomologie médicale

**Arthropodes :** embranchement d'animaux, lignée des invertébrés à squelette chitineux externe, caractérisés par un corps segmenté, un exosquelette et dont les membres ou appendices sont constitués d'articles (pattes articulées), comme les crustacés, amphipodes, copépodes, isopodes, myriapodes, limules, arachnidés, insectes (du grec *arthron* « articulation » et *podos* « pied »). Le corps des arthropodes est formé de segments (ou métamères) articulés, recouverts d'une cuticule rigide, qui constitue leur squelette externe, dans la plupart des cas constitué de chitine. Les insectes font partie de cet embranchement et appartiennent au sous-embranchement des hexapodes (3 paires de pattes).

**Arthropodes hématophages :** ce groupe rassemble l'ensemble des arthropodes ayant besoin d'un repas sanguin qui leur fournit les protéines nécessaires à la formation des œufs. Ainsi, dans la presque totalité des cas, seule la femelle prend un repas de sang. Les principaux arthropodes hématophages appartiennent au sous-embranchement des hexapodes (insectes). On y retrouve les puces (ordre des siphonaptères), les moustiques, mouches et moucheron (ordre des diptères, familles des culicidés, phlébotomidés, cératopogonidés, simulidés et tabanidés) et les punaises (hémiptères). Les tiques (métastigmatés) sont également hématophages mais font partie du sous-embranchement des arachnides.

**Culicidés :** les moustiques constituent la famille des culicidés. Ce sont des insectes de l'ordre des diptères (deux ailes), sous-ordre des nématocères (antennes longues). Les femelles de la plupart des espèces possèdent de longues pièces buccales de type piqueur-suceur. Il s'agit d'une longue trompe ou proboscis. Le cycle de vie du moustique est composé de différents stades: l'œuf, la larve (4 stades larvaires) aquatique et la nymphe également aquatique. L'adulte émerge de cette nymphe et ne s'accouple qu'une seule fois (les spermatozoïdes du mâle sont conservés dans la spermathèque de la femelle). Durant sa vie, la femelle culicidé va piquer plusieurs fois afin d'amener ses œufs à maturité. Ceux-ci seront fécondés *via* la spermathèque au moment de la ponte. L'espace-temps entre deux pontes est appelé cycle trophogonique ou gonotrophique.

**Arthropodes vecteurs :** arthropodes hématophages qui assurent, par un comportement spécifique, la transmission biologique (cycle indispensable de développement dans le vecteur) et active (le vecteur va jouer un rôle actif, c'est-à-dire qu'il amène l'agent à un vertébré réceptif) des agents pathogènes d'un hôte vertébré donneur à un autre hôte vertébré réceptif. On parle de spécificité parasitaire. Cet agent infectieux peut être une bactérie, un virus, un protozoaire ou un helminthe.

**NB :** on distingue la transmission biologique de la transmission mécanique. Celle-ci se fait à l'occasion de deux repas sanguins séparés par un très faible intervalle de temps (repas interrompus). L'agent pathogène prélevé au cours du premier de ces repas demeure au niveau des pièces buccales et est aussitôt réinjecté lors du second repas. L'absence de phénomène biologique dans l'organisme du vecteur implique une absence de spécificité parasitaire.

**Arbovirus :** les arbovirus sont des virus ayant pour vecteur les arthropodes hématophages. Ce terme ne fait pas partie de la classification taxonomique des virus (ils rassemblent différentes classes de virus). Ce nom provient de la contraction de l'expression anglaise *arthropod-borne viruses*.

**Virémie :** période pendant laquelle l'agent pathogène est présent dans la circulation sanguine de l'hôte vertébré. Pour qu'un arthropode vecteur s'infecte lors d'un repas sanguin, la dose virale dans le sang doit atteindre un seuil d'infectivité donné.

**Diapause :** terme désignant l'état de dormance des œufs de certaines espèces d'insectes durant l'hiver. Les conditions environnementales défavorables de l'hiver en région tempérée (baisse de la température et de la photopériode) provoquent la ponte d'œufs en diapause. Ces œufs passent l'hiver et éclosent au printemps lorsque les températures et la photopériode sont de nouveaux favorables au développement de l'insecte.

**Cycle extrinsèque :** laps de temps qui sépare le repas de sang infectant du moment où le vecteur, une fois infecté, devient à son tour infectant. En effet, suite au repas de sang infectant, l'agent pathogène n'est pas tout de suite disponible et ne peut pas être injecté dans un nouvel hôte lors d'un nouveau repas de sang. Dans le cas des culicidés, l'agent pathogène doit franchir plusieurs barrières afin de passer du tractus digestif aux glandes salivaires pour être réinjecté.

La détermination de l'incubation extrinsèque revêt une grande importance en épidémiologie. En effet, sa durée dépend de l'espèce, de la souche du parasite, de l'arthropode et de facteurs liés au milieu (température, humidité...). Le cycle extrinsèque varie entre 2 et 15 jours en milieu tropical.

**NB:** si la durée est trop longue, l'insecte meurt avant de devenir infectant. À l'inverse, si la durée du cycle extrinsèque est courte, la piqûre du vecteur infecté devient infectante, soit dès la piqûre suivante si cette durée est plus courte que la durée du cycle trophogonique (voir ci-dessus), soit lors de la suivante. Plus le vecteur est âgé, plus celui-ci est dangereux car il aura fait plusieurs repas sanguins, en augmentant le risque de s'infecter. On parle d'âge épidémiologiquement dangereux.

**Vecteur :** en épidémiologie, un vecteur est un organisme qui ne cause pas de maladie en lui-même mais qui transmet une infection en transmettant un pathogène entre deux hôtes; dans le cas des arboviroses, les vecteurs sont des arthropodes transmettant un virus d'un vertébré à l'autre.

**Compétence vectorielle :** c'est l'aptitude intrinsèque du vecteur à s'infecter sur un hôte vertébré, à assurer le développement d'un agent pathogène et à transmettre cet agent à un autre hôte. Ce paramètre se mesure en laboratoire et est déterminé par la physiologie de l'espèce.

**Capacité vectorielle :** c'est l'aptitude du vecteur à s'infecter sur un hôte vertébré, à assurer le développement d'un agent pathogène et à transmettre cet agent à un autre hôte dans les conditions du milieu. Cet indice indique le nombre d'infections qu'un vecteur donné va occasionner par malade (cas index ou nouveau cas autochtone) et par jour dans une population non immune. Ce paramètre dépend de la compétence, du taux de contact vecteur-hôte, lui-même dépendant de la préférence trophique (choix de l'espèce de vertébré pour le repas sanguin) et de l'abondance (densité de vecteurs), ainsi que de la longévité du vecteur (plus la longévité d'un vecteur est importante, plus il aura eu de chance de s'infecter lors d'un repas sanguin). La capacité vectorielle exprime également le degré de coadaptation parasite-vecteur et le fonctionnement du système dans un environnement donné à une saison précise.

**Gravide :** se dit d'une femelle arthropode, ayant amené ses œufs à maturité, en recherche d'un (de) site(s) de ponte.

**Piège pondoir :** outil permettant la détection d'espèces de moustique ayant comme sites de ponte les creux d'arbres ou des contenants artificiels. Le but est de fournir un site de ponte attractif pour l'espèce cible, stable (restant en place) et régulièrement en eau, localisé dans un environnement lui-même attractif (végétation dense, proximité d'hôtes). Le piège est constitué d'un seau noir, étiqueté, contenant de l'eau (infusion préalable de bois sec), d'une pastille d'insecticide et d'un support de ponte constitué d'un carré de polystyrène. Ce support de ponte présente l'avantage de flotter et donc de suivre les variations du niveau d'eau; les moustiques femelles gravides viennent pondre sur la tranche qui reste humide et les œufs ne sont pas submergés par la remontée du niveau d'eau, ce qui limite considérablement l'éclosion des œufs. L'insecticide est tout de même ajouté pour garantir l'absence de tout développement larvaire. Ce piège permet avant tout de détecter la présence d'une espèce dans une zone indemne. Il peut éventuellement fournir des données sur la densité de l'espèce en zone colonisée si l'échantillonnage est correctement réalisé (densité suffisante de pièges pondoirs distribués aléatoirement).

**Pièges à adultes :** ces pièges ont pour but d'évaluer la densité de moustiques adultes en recherche de repas sanguin. Ils sont constitués d'un attractif, d'un système d'aspiration (hélice relié à un moteur alimenté par une batterie ou directement branché sur le secteur) et d'une nasse, afin de récupérer les moustiques. Dans la plupart des cas, l'attractif utilisé est le CO<sub>2</sub> qui est le principal stimulus pour un moustique en recherche de repas sanguin. Celui-ci est obtenu soit par sublimation d'un « pain » de CO<sub>2</sub> congelé (modèle CDC®) soit par combustion de butane (modèle Mosquito Magnet®). D'autres pièges, comme le BG Sentinel®, utilisent comme attractif diverses substances chimiques. Le recours à des attractifs chimiques s'avère indispensable lors de capture d'*Aedes albopictus* en milieux urbains (les pièges utilisant uniquement le CO<sub>2</sub> étant inefficaces).

**Produit biocide (art. 2, directive européenne 98/8/CE) :** « les substances actives et les préparations contenant une ou plusieurs substances actives qui sont présentées sous la forme dans laquelle elles sont livrées à l'utilisateur, qui sont destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique ». Il existe 23 types de produits biocides: désinfectants, produits antiparasitaires, produits de protection et autres produits tels que les fluides de taxidermie...

**Transmission verticale :** la transmission verticale ou transmission transovarienne décrit l'infection d'une femelle à sa descendance. Cette transmission possède une grande importance épidémiologique car elle peut permettre le maintien d'un virus dans un environnement défavorable à la transmission (saison froide en zone tempérée, saison sèche en zone tropicale); elle se produit pour de nombreux arbovirus. Elle est à opposer à la transmission horizontale « traditionnelle »: hôte-vecteur-hôte.

**NB:** il existe également des cas de transmission trans-stadiale (persistance de l'infection malgré un changement de stade, chez certaines tiques par exemple). Dans quelques rares cas, il existe aussi une transmission sexuelle (infection d'une femelle par un mâle infecté, lors de l'accouplement). Les mâles ne prenant pas de repas sanguin chez les moustiques, la transmission sexuelle implique une transmission verticale.

ANNUAIRE

Direction générale de la santé Département des urgences sanitaires Centre opérationnel de réception et de régulation des urgences sanitaires et sociales	14, avenue Duquesne 75350 PARIS 07 SP	Ligne alerte: 01-40-56-57-84 Fax: 01-40-56-56-54 alerte@sante.gouv.fr
Direction générale de la santé Sous-direction de la prévention des risques infectieux – bureau RI 1	14, avenue Duquesne 75350 PARIS 07 SP	Chargé de la lutte antivectorielle: 01-40-56-65-06
EID Méditerranée	165, avenue Paul-Rimbaud 34184 MONTPELLIER Cedex	Tél.: 04-67-63-67-63, fax: 04-67-63-54-05 eid.med@eid-med.fr
EID Atlantique	1, rue Toufaire 17300 ROCHEFORT	Tél.: 05-46-88-12-34, fax: 05-46-88-06-17 Courriel: contact@eidatlantique.eu
EID Rhône-Alpes (Ain-Isère-Rhône-Savoie)	BP 2 73310 CHINDRIEUX	Tél.: 04-79-54-21-58, fax: 04-79-54-28-41 rfoussadier@eid-rhonealpes.com
CNR des Arbovirus Institut de recherche biomédicale des armées	Unité de virologie IRBA - antenne Marseille	Tél.: 04-91-15-01-18, fax: 04-91-15-01-72 diagarbo@imtssa.fr
Institut de veille sanitaire	12, rue du Val-d'Osne 94415 SAINT-MAURICE Cedex	Tél.: 01-41-79-67-00 (standard) Fax: 01-41-79-67-67 DMI@invs.sante.fr
Centre national d'expertise sur les vecteurs	Centre IRD de Montpellier 911, av. Agropolis - BP 64501 34394 MONTPELLIER Cedex 5	Tél: + 33 (0)4-67-41-62-49 fax: + 33 (0)4-67-41-63-30
Centre hospitalier universitaire de Nice Entomologie médicale Parasitologie-mycologie	Hôpital de l'Archet BP 3079 06202 NICE Cedex 3	Tél.: 04-92-03-62-54, fax: 04-92-03-62-58 DELAUNAY.P@CHU-NICE.fr