



Ministère de la santé et des sports

Direction générale de la santé
Sous-direction prévention des risques infectieux
Bureau des risques infectieux et de la politique vaccinale
Personnes chargées du dossier :
Frédéric JOURDAIN & Catherine GUICHARD
frederic.jourdain@sante.gouv.fr ; catherine.guichard@sante.gouv.fr

La ministre de la santé et des sports

à

Mesdames et Messieurs les Directeurs généraux des
agences régionales de santé
(pour attribution)

Mesdames et Messieurs les préfets de département
(pour attribution)

CIRCULAIRE N°DGS/RI1/2010/163 du 17 mai 2010 relative aux modalités de mise en œuvre
du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole
Date d'application : Immédiate.
NOR : SASP1013313C
Classement thématique : Protection sanitaire
Validée par le Secrétaire Général, pour le CNP, le 19 mai 2010 – Visa CNP/SG 2010-60

Résumé : La présente circulaire définit les mesures à mettre en œuvre dans le but de limiter le risque de circulation des virus Chikungunya et Dengue en métropole

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

Textes de référence :

- Règlement Sanitaire International, OMS, 2005
- Code de la santé publique, et notamment partie III, Livre I, Titre premier relatif à la lutte contre les épidémies et certaines maladies transmissibles
- Loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales
- Loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques
- Décret n° 2006-473 du 24 avril 2006 complétant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire
- Décret n° 2005-1763 du 30 décembre 2005 pris pour l'application des articles 71 et 72 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)
- Décret n° 65-1046 du 1er 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*)
- 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 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 24 avril 2006 fixant la liste des départements mentionnés à l'article D. 3113-6

<p>du code de la santé publique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avis du 16 janvier 2004 du conseil supérieur d'hygiène publique de France (section des maladies transmissibles) relatif au contrôle sanitaire aux frontières - Avis du 13 mars 2009 du Haut Conseil de la santé publique relatif à la désinsectisation des aéronefs en provenance du Maroc et de l'Algérie - Plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue, Ministère de la Santé et des Solidarités, 17 mars 2006 - Circulaire DPPR-DGS-DGT du 21 juin 2007 relative aux méthodes de lutte contre les moustiques et notamment à l'utilisation de produits insecticides dans ce cadre - Circulaire DPPR du 24 juillet 2006 relative à la prévention du développement de larves du moustique <i>Aedes albopictus</i> dans les stocks de pneumatiques usagés
<p>Texte abrogé: CIRCULAIRE DGS/DUS/RI1/2009/156 du 08 juin 2009 relative aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole.</p>
<p>Annexe : Guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole</p>
<p>Diffusion : les établissements sous tutelle et les partenaires locaux (notamment les collectivités locales) doivent être destinataires de cette circulaire.</p>

Les virus Chikungunya et Dengue sont des arbovirus, dont le moustique *Aedes albopictus* est l'un des vecteurs. L'épidémie de chikungunya à la Réunion et son extension progressive à nombre de pays de l'Océan Indien en 2006 ainsi que le signalement au cours de l'été 2007 de cas groupés de chikungunya en Italie témoignent de la capacité d'importation et d'implantation des maladies vectorielles dans les zones du territoire européen où un vecteur compétent est présent.

En France métropolitaine, au 1^{er} mai 2010, le moustique *Aedes albopictus* reste implanté dans un secteur limité géographiquement au sein des départements suivants : Alpes-Maritimes (depuis 2004), Haute-Corse (en 2006), Corse du Sud (2007), Var (2007) et Bouches-du-Rhône (2009). Les conditions climatiques (températures estivales, hygrométrie), de même que l'urbanisation importante des départements et le développement des axes routiers sur la côte méditerranéenne sont des facteurs favorables à l'extension de l'implantation de ce moustique dans d'autres départements et notamment les départements adjacents à des zones déjà colonisées. D'autres départements que ceux déjà mentionnés sont susceptibles d'être concernés au cours des saisons à venir. Le moustique *Aedes aegypti* est absent de métropole.

Le risque de transmission de ces maladies est fonction :

- du risque d'introduction du virus par l'arrivée de personnes infectées **et** en phase de virémie,
- et**
- du risque de transmission par des moustiques autochtones compétents et capables (densité et longévité adaptées), dans des conditions climatiques favorables.

Le déclenchement d'une épidémie ne dépend pas seulement de la présence du vecteur dans un territoire, mais également de sa densité, des modes de vie de la population, de la capacité des individus et des collectivités à lutter contre la prolifération des gîtes larvaires, de l'accessibilité aux moyens de protection individuelle contre les piqûres de moustiques et de l'efficacité du dispositif de signalement des cas suspects.

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 anti-dissémination du chikungunya et de la dengue. Ce plan prévoit de renforcer la surveillance entomologique et épidémiologique pour prévenir et évaluer les risques de dissémination. Les objectifs du plan anti-dissémination sont (1) la détection précoce de la présence du vecteur *Aedes albopictus* et de patients potentiellement virémiques, (2) la

mise en œuvre rapide et coordonnée de mesures de contrôle du vecteur et de protection des personnes. Ces mesures seront graduelles et proportionnées au risque. La surveillance des cas humains est basée sur la déclaration obligatoire. Les données épidémiologiques, notamment celles concernant le niveau de circulation des virus de la dengue et du chikungunya, doivent être suivies chaque année afin d'évaluer, en lien avec les CIRE concernées, les risques d'importation en métropole et d'ajuster le cas échéant les mesures, notamment en ce qui concerne la communication.

La présente circulaire vise à préciser les modalités concrètes de mise en œuvre du plan et décrit les mesures de surveillance et de gestion applicables en France métropolitaine. Ces mesures 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. Ce risque est principalement constitué par la présence du moustique et est classé, comme en 2008, en 6 niveaux :

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

Le département des urgences sanitaires de la DGS, après avis de l'InVS, des opérateurs de lutte contre les moustiques (EID) et de l'ARS, notifie à chaque département, par courrier électronique, le niveau de risque dès lors qu'il atteint le niveau 1. Le niveau de risque s'applique à l'ensemble du département et prend en compte le risque le plus élevé si certaines communes du département font face à des situations différentes.

Tous les départements métropolitains sont concernés par la présente circulaire, toutefois, les zones géographiques présentant un potentiel de développement élevé d'*Aedes albopictus* sont en particulier les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse.

Je vous informe par ailleurs que la surveillance de certaines activités d'importation (pneus usagés) est réalisée avec les ministères concernés afin d'identifier des sites potentiellement responsables de l'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 anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole, que vous trouverez ci-joint, a été actualisé afin notamment de prendre en compte la réorganisation des services territoriaux de l'Etat et l'extension de l'aire d'implantation du moustique (Fiche 1).

Je vous remercie de bien vouloir diffuser cette circulaire ainsi que le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination 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

signé

Professeur Didier HOUSSIN



Guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole

mai 2010

Sommaire

Liste des sigles.....	2
Fiche 1 : Surveillance entomologique	4
Fiche 1 / annexe 1 : Principales notions d'entomologie	6
Fiche 1 / Annexe 2 : Description détaillée des opérations de surveillance pour l'ensemble de la métropole telle que prévue en 2010 et mesures de contrôle entomologique	9
Fiche 2 : Surveillance humaine.....	11
Fiche 3 : Repères pour le diagnostic de la dengue et du chikungunya.....	16
Fiche 4 : Mesures de gestion selon les niveaux de risque.....	21
Fiche 5 : Missions des acteurs de la surveillance et de la gestion.....	25
Fiche 6 : Cellule d'aide à la décision « éléments et produits de santé d'origine humaine »	28
Fiche 6 / Annexe 1 : Fonctionnement et composition de la cellule d'aide à la décision « Éléments et produits du corps humain »	32
Fiche 6 / Annexe 2 : Répartition de la dengue et du chikungunya dans le monde.....	34
Fiche 7 : Prise en charge médicale des patients	35
Fiche 8 : Protection individuelle	37
Fiche 9 : Quelques principes de lutte anti-vectorielle et réglementation	39
Fiche 9 / Annexe 1 : Utilisation de produits insecticides	41
Fiche 10 : Lutte contre l'importation et la propagation des vecteurs.....	43
Fiche 11 : Information – communication.....	46
Annuaire	53

Liste des sigles

ABM	Agence de la biomédecine
ADEGE	Agence nationale pour la démoustication et la gestion des espaces naturels démoustiqués
AFSSAPS	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
ARN	Acide ribonucléique
ARS	Agence régionale de santé
BEH	Bulletin épidémiologique hebdomadaire
CAD	Cellule d'aide à la décision
Cespharm	Comité d'éducation sanitaire et sociale de la pharmacie française
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CGR	Concentré de globules rouges
CIRE	Cellule interrégionale d'épidémiologie
CME	Commission médicale d'établissement
CNR	Centre national de référence
CoDERST	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
CP	Communiqué de presse
CRH	Coordonnateur régional d'hémovigilance
CSF	Contrôle sanitaire aux frontières
CSHPPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
CTSA	Centre de transfusion sanguine des armées
CVFJ	Centre de vaccination de la fièvre jaune
DEET	Diéthyl toluamide
DFA	Départements français d'Amérique
DGS	Direction générale de la santé
DMI	Département des maladies infectieuses de l'InVS
DIT	Département international et tropical de l'InVS
DO	Déclaration obligatoire
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
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
DSS	Direction de la solidarité et de la santé (de Corse)
DUS	Département des urgences sanitaires
EFS	Etablissement français du sang
EID	Entente interdépartementale pour la démoustication
ETS	Etablissements de transfusion sanguine
HCSP	Haut conseil de la santé publique
IRBA	Institut de recherche biomédicale des armées
INPES	Institut national de prévention et d'éducation en santé
InVS	Institut de veille sanitaire
IRD	Institut de recherche pour le développement

LAV	Lutte anti-vectorielle
MARS	Message d'alerte sanitaire rapide
MISP	Médecin inspecteur de santé publique
OMS	Organisation mondiale de la santé
PMO	Prélèvement multi-organes
PSL	Produits sanguins labiles
QBD	Qualification biologique des dons
RPU	Résumés de passages aux urgences
RT-PCR	Reverse transcriptase polymerase chain reaction
RSI	Règlement sanitaire international

Fiche 1 : Surveillance entomologique

La surveillance entomologique a pour objectif :

- Dans les zones indemnes, de déceler la présence d'*Aedes albopictus* au plus tôt, afin de mettre en place des mesures de démoustication et éviter autant que possible son implantation pérenne.
- Dans les zones où le moustique a été identifié ou est implanté, d'estimer la densité des vecteurs et de suivre l'efficacité des actions de contrôle de la prolifération.

Une convention entre l'Etat et l'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen¹ définit les modalités de la participation de l'Etat au financement des programmes de l'EID Méditerranée relatifs à la surveillance des moustiques exotiques importés potentiellement vecteurs de maladies humaines et, en cas de besoin, à la surveillance entomologique des vecteurs du virus West Nile. L'EID Méditerranée coordonne à ce titre le programme national de surveillance de l'installation d'*Aedes albopictus* en métropole.

La surveillance est basée sur le suivi de pièges pondoirs installés dans les zones à risque d'importation de l'espèce. Elle est réalisée par les EID en lien, le cas échéant, avec les services des départements en charge de la lutte antivectorielle, et avec les services santé-environnement des ARS. Pour la région Corse, ce suivi est assuré par l'ARS de Corse.

La densité des vecteurs, qui vise à évaluer le risque sanitaire et l'efficacité des actions de contrôle, est difficile à mesurer. Des systèmes de surveillance vectorielle tels que les indices stégomyens (indice nymphal, indice Breteau, indice maison...) peuvent être utilisés et seront mis en place dans les départements où le moustique est implanté (comme réalisés en Corse en 2008 et 2009 ainsi que dans les Alpes-Maritimes en 2009).

La description détaillée des opérations de surveillance pour l'ensemble de la métropole est disponible ci-après (annexe 2 de la présente fiche).

Dans les 5 départements où le moustique est implanté (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Région Corse), la surveillance a été adaptée.

En effet, l'installation d'*Aedes albopictus* en milieu urbain n'est pas réversible (nombre important de gîtes potentiels et d'hôtes, plasticité de l'espèce...) et le piège pondoir n'est pas un outil efficace pour une évaluation de la densité vectorielle (le résultat dépend du nombre de gîtes disponible).

- Dans les Alpes-Maritimes, les 55 communes dans lesquelles *Aedes albopictus* a été détecté entre 2006 et 2008 sont estimées colonisées et ne font plus l'objet d'une surveillance systématique par pièges pondoirs. Les 26 communes du nord du département, où *Aedes albopictus* a été détecté entre 2008 et 2009, feront l'objet d'une attention particulière ; étant donné le caractère montagneux de ces communes, elles ne sont pas estimées colonisées et il est possible que l'espèce n'ait pu se maintenir durant l'hiver.

¹ L'EID Méditerranée, mandatée par l'ADEGE - Agence nationale pour la démoustication et la gestion des espaces naturels démoustiqués (association loi 1901), commission chargée de coordonner les opérations des opérateurs publics participant à la démoustication et en particulier l'EID Méditerranée, l'EID Atlantique et l'EID Rhône-Alpes - assurera l'encadrement scientifique, administratif et financier de ce programme de surveillance. Les opérations seront assurées par du personnel en place au sein des différents établissements adhérents de l'ADEGE impliqués dans le programme. Les ARS pourront être sollicitées pour faciliter l'accès de ces personnes aux zones à accès protégés et assurer la surveillance des pièges dans ces zones.

Dans le département des Alpes-Maritimes, le Conseil Général a confié par convention à l'EID-Méditerranée la mise en œuvre d'actions spécifiques de surveillance et le cas échéant de traitement.

Afin de maintenir un suivi de l'activité saisonnière d'*Aedes albopictus*, un réseau de pièges pondoires a été maintenu à Nice. Les relevés sont bimensuels ou mensuels, selon la situation et les contraintes de terrain.

Une stratégie similaire a été mise en œuvre dans les zones colonisées de Corse et du Var.

- En Corse, en 2007, sa présence a été détectée dans 21 communes, sa présence est probable dans 52 communes se situant à moins de 3 Km d'un piège positif. En 2008, 9 communes supplémentaires ont été positives. En 2009, la présence de l'espèce a été confirmée dans 20 nouvelles communes. .
- Dans le Var, sa présence a été détectée dans 2 communes en 2007 et 11 communes en 2008. En 2009, l'espèce a été détectée dans 21 nouvelles communes.
- Dans les Bouches-du-Rhône, sa présence a été détectée en 2009 dans deux quartiers de Marseille (quartiers de Saint-Barnabé et de la Blancarde). La surveillance entomologique a été adaptée à la situation entomologique de ce département pour 2010.

Détermination du niveau de risque en fonction des données entomologiques :

Niveaux 0 et 1 : définis sur des seuls critères entomologiques, la détection de l'espèce est réalisée par l'observation d'œufs d'*Aedes albopictus* sur un piège pondoire :

- Niveau 0a : absence d'*Aedes albopictus*
- Niveau 0b : présence contrôlée
 - Observation d'œufs sur un piège pondoire suivi d'une intensification du piégeage les semaines suivantes et d'un traitement visant à l'élimination ou à une non-prolifération du moustique. Le ou les moyens de traitements choisis et mise en place dépendront de l'expertise entomologique (éradication possible ou seulement réduction de l'infestation), des conditions environnementales ainsi que de la faisabilité (espace public ou privé).
- Niveau 1 : *Aedes albopictus* implantés et actifs
 - Observation d'œufs sur plusieurs pièges pondoires à plusieurs reprises (relevés au moins 3 fois positifs selon un programme de relevés spécifiquement adapté à la situation²) suite à une intensification du piégeage (découlant de l'observation d'un premier piège positif) et observation de larves et/ou d'adultes aux alentours des pièges.

Niveaux 2 à 5 : définis sur des critères de surveillance humaine dès lors que le moustique est implanté et actif.

² Ces critères sont proposés à titre indicatif et ne permettent pas de répondre à toutes les situations, notamment en cas d'introduction en milieu urbain où la présence d'un nombre importants de gîtes potentiels diminue la sensibilité des pièges pondoires.

Fiche 1 / annexe 1 : Principales notions d'entomologie

Arthropodes : du grec arthron « articulation » et podos « pied », ils forment un embranchement parmi les Invertébrés. 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, famille des Culicidés, Phlébotomidés, Cératopogonidés, Simulidés et Tabanidés) et les **punaises** (Hémiptères). Les **tiques** (métastigmates) 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 hématophage 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. A l'inverse si la durée du cycle extrinsèque est courte, la piqûre du vecteur infecté devient infectante, soit dès la pique 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 sanguin en augmentant le risque de s'infecter, on parle **d'âge épidémiologiquement dangereux**.

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 CO₂ qui est le principal stimulus pour un moustique en recherche de repas sanguin. Celui-ci est obtenu soit par sublimation d'un "pain" de CO₂ 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 CO₂ étant inefficaces).

Solénophage ou "capillary feeding" : les insectes solénophages rassemblent les arthropodes hématophages ayant **une trompe longue, perforante et cathétérisant** les capillaires veineux pour absorber le sang. Ce groupe rassemble les punaises et les culicidés.

Transmission verticale : la transmission verticale ou **transmission trans-ovarienne** décrit l'**infection d'une femelle à sa descendance**. Cette transmission possède une grande importance épidémiologique car elle permet 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.

Telmophage ou "pool feeding" : les insectes telmophages rassemblent les arthropodes hématophages ayant une **trompe courte** destinée à **lacérer, dissocier** puis absorber le sang accumulé dans un **micro hématome**. Ce groupe rassemble les taons, les simulies, les cératopogonidés, les phlébotomes et les tiques. Ce processus permet également le prélèvement d'agents infectieux se trouvant hors du sang circulant, au niveau du derme.

Fiche 1 / Annexe 2 : Description détaillée des opérations de surveillance pour l'ensemble de la métropole telle que prévue en 2010 et mesures de contrôle entomologique

- Zone frontalière Italie hors 06 : surveillance des principaux axes routiers et des premières villes françaises par réseaux de pièges pondoires ; intensification des réseaux existants sur aires d'autoroute A43-tunnel du Fréjus (73) ; mise en place de nouveaux réseaux sur A40-tunnel du Mont Blanc (74) et dans les villes de Briançon (05) et Barcelonnette (04). Mise en place d'un réseau sur les plates-formes de transfert des deux tunnels mentionnés ;
 - Environ 100 pièges pondoires.
- Zone frontalière Espagne (Catalogne) : réseau de pièges pondoires pour la surveillance des principales villes et de l'axe autoroutier (A9) ;
 - Environ 50 pièges pondoires.
- Alpes-Maritimes (06) : maintien d'un suivi de l'activité saisonnière d'*Aedes albopictus* grâce à un réseau de pièges pondoires situé sur la ville de Nice (30 à 50 pièges). Les relevés seront bimensuels ou mensuels, selon la situation et les contraintes de terrain. En revanche, la surveillance dans les communes juxtaposant la zone colonisée, ainsi que dans les communes situées sur le territoire non colonisé (au nord du département), est maintenue avec un relevé mensuel ;
- Var (83) : réseau de pièges pondoires pour la surveillance des principales villes, de l'axe autoroutier A8 ainsi que le port de Toulon (navires en provenance d'Italie) ;
 - Environ 150 pièges pondoires.
- Bouches-du-Rhône (13) : réseau de pièges pondoires pour la surveillance des principales villes (en particulier l'agglomération de Marseille), axes autoroutiers ;
 - Environ 150 pièges.
- Région Languedoc-Roussillon et Vallée du Rhône : maintien des réseaux de pièges pondoires pour la surveillance des principales villes, sites touristique stratégiques et de l'axe autoroutier A7 ;
 - Environ 200 pièges pondoires.
- Façade Atlantique : réseau de pièges pondoires pour la surveillance des principaux ports et principales villes, axes autoroutiers en provenance d'Espagne ;
 - Environ 100 pièges
- Alsace : réseau de pièges pondoires pour la surveillance de l'autoroute A35 ;
 - Environ 30 pièges
- Paris : surveillance des principaux points d'entrée (gares, centre de ferroutage...) ;
 - Environ 30 pièges
- Ensemble métropole : réseaux de pièges pondoires pour la surveillance des aéroports internationaux et des principaux ports.
 - Environ 40 pièges pondoires.
- Corse : réseau de pièges pondoires pour la surveillance de la progression de la colonisation et des principales villes incluant les ports recevant des bateaux en provenance d'Italie ainsi que les aéroports ;
 - Environ 120 pièges pondoires.
- Pneus usagés importés : poursuite de la surveillance selon données douanières réactualisées, enquêtes en juin sur données douanes ; suivi des sites à haut risque par visites et enquêtes entomologiques plus fréquentes (environ 15 sites).

Remarques :

- ces modalités sont susceptibles de faire l'objet d'une mise à jour chaque année en fonction de l'éventuelle propagation de l'espèce) ;
- dans les départements des Alpes-Maritimes (06) et du Var (83), deux conventions bilatérales entre EID Méditerranée et les Conseils généraux respectifs ont été conclues pour l'organisation de la surveillance et des traitements.

Mesures de contrôle entomologique

- Application de traitements systématiques des nouveaux lots de pneus sur les 5 plateformes de stockage de pneus usagés précédemment infestées et traitement global de tout site de stockage en cas d'observation de moustiques exotiques. Les applications associent un traitement anti-larvaire et un traitement anti-adulte. Une identification et un suivi des importations de lots de pneus à risque chez les importateurs sont réalisés sur la base des données douanières.
- Application de traitements systématiques en cas d'observation d'*Aedes albopictus* autour des zones colonisées afin de freiner au maximum la progression de l'espèce. En fonction des conditions environnementales du lieu d'observation, les traitements seront basés sur l'utilisation de larvicide et/ou d'adulticide.
- Programme de contrôle des vecteurs autour des points d'entrée internationaux (ports, aéroports) (cf. fiche n°10).

Fiche 2 : Surveillance humaine

Le dispositif de surveillance humaine est adapté au risque vectoriel. Trois situations sont distinguées :

I. Territoire métropolitain : déclaration obligatoire des infections confirmées à virus Chikungunya et Dengue

Les infections à virus Chikungunya et Dengue ont été ajoutées à la liste des maladies à déclaration obligatoire en 2006 (article D. 3113-6 du code de la santé publique).

En ce qui concerne la dengue, l'arrêté fixant la liste des départements concernés précise qu'il s'agit de tous les départements métropolitains et français de l'Océan indien (le caractère épidémique ou endémique de la dengue dans les DFA les a fait exclure du système de maladies à déclaration obligatoire).

La déclaration obligatoire (DO) concerne les **cas confirmés** et a pour objectifs :

- la surveillance des cas importés afin de mettre en place les mesures visant à prévenir la transmission de la maladie autour de ces cas en fonction du risque vectoriel ;
- la détection rapide des cas autochtones de façon à identifier une transmission autochtone de virus et orienter les mesures de lutte anti-vectorielle ;
- le suivi des tendances (échelon départemental, régional, national par sexe et par classe d'âge).

Une double procédure, signalement et notification, est mise en place pour détecter au niveau départemental les cas importés ou autochtones.

Doivent être immédiatement signalés (par tout moyen approprié, téléphone, fax) puis notifiés, à l'aide de la fiche à DO, à l'autorité sanitaire :

- tout cas de chikungunya (importé ou autochtone) défini par la mise en évidence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale **et** de douleurs articulaires invalidantes **et** d'une confirmation biologique (IgM positives ou RT-PCR positive ou isolement viral) ;
- tout cas de Dengue (importé ou autochtone) défini par la mise en évidence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale évoluant depuis moins de 7 jours, en l'absence de tout point d'appel infectieux, **et** au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, douleur rétro-orbitaire) **et** d'une confirmation biologique (IgM positives ou RT-PCR positive ou isolement viral).

Le déclarant, médecin ou biologiste, envoie la fiche de DO au médecin inspecteur de santé publique (MISP) de l'ARS de son lieu d'exercice sous pli confidentiel avec la mention « secret médical ».

L'ARS valide les notifications, élimine les doublons, anonymise les fiches et les transmet à l'InVS.

L'InVS saisit les fiches de notification et effectue périodiquement une analyse des données.

Accès aux outils :

<http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya>

<http://www.invs.sante.fr/surveillance/dengue>

II. Zones géographiques avec un potentiel d'installation d'*Aedes albopictus* : information renforcée des déclarants

La surveillance est basée sur la DO avec sensibilisation et information renforcées des déclarants potentiels par les ARS avec l'appui des CIRE concernées.

Zones concernées : régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (hors 83, 06 et 13), Languedoc Roussillon, Rhône-Alpes.

III. Zones géographiques avec présence avérée d'*Aedes albopictus* : signalement des cas suspects à l'ARS

Dans les zones de présence avérée d'*Aedes albopictus* (à partir du niveau 1 de la circulaire), pendant la période d'activité du vecteur définie par les entomologistes en fonction des conditions climatiques soit généralement du 1^{er} mai au 30 novembre, tous les **cas suspects** devront être signalés par les médecins et les biologistes au MISp de l'ARS et faire l'objet d'une demande de confirmation biologique au Centre National de Référence des Arboviroses (CNR ou son laboratoire associé) avec une procédure accélérée.

- Un cas suspect de chikungunya est défini par la présence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale **et** des douleurs articulaires invalidantes en l'absence de tout autre point d'appel infectieux.
- Un cas suspect de Dengue est défini par la présence d'une fièvre supérieure à 38,5°C d'apparition brutale, en l'absence de tout point d'appel infectieux **et** au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies ou douleur rétro-orbitaire).

Dans le cadre de la procédure accélérée la transmission du prélèvement biologique par les laboratoires au CNR ou son laboratoire associé s'accompagne d'une fiche. Cette fiche³, intitulée « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique », doit être complétée par le médecin prescripteur des examens de laboratoire (RT-PCR et/ou sérologie) et/ou par le laboratoire effectuant le prélèvement.

La date de début des symptômes (fièvre) doit être obligatoirement précisée pour l'investigation virologique et l'interprétation des résultats, de même que la notion de séjour en zone de circulation des virus du chikungunya et/ou de la dengue.

De plus, le laboratoire transmet la « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique » sans délai au MISp de l'ARS du département par fax et confirmation secondaire par pli confidentiel.

Dès que l'ARS a été informée d'un cas suspect par le signalement ou la réception de la « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique », elle s'assurera que les prélèvements ayant fait l'objet d'une fiche de demande de confirmation biologique ont bien été envoyés dans les meilleurs délais au CNR ou son laboratoire associé. De plus, elle validera et complétera les informations recueillies sur la fiche de signalement, par l'investigation épidémiologique initiale du cas suspect.

Le CNR (ou son laboratoire associé) reçoit les prélèvements accompagnés de la fiche de « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique », effectue les analyses et transmet les résultats dans les meilleurs délais à l'ARS.

L'ARS, dès le signalement d'un **cas suspect importé**, investigate le cas et en fonction des données (notamment présence et déplacements dans le département du cas suspect en période virémique) informe immédiatement les partenaires de la lutte anti-vectorielle pour entreprendre des mesures autour du cas à l'aide de la « Fiche de liaison ARS – LAV intervention autour d'un cas importé »⁴.

³ Ces fiches sont accessibles aux adresses suivantes :

o <http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/dispositif.htm>

o ou <http://www.invs.sante.fr/surveillance/dengue/dispositif.htm>

⁴ Cette « Fiche de liaison ARS – LAV intervention autour d'un cas importé » est accessible aux liens suivants :

Ces partenaires sont ensuite informés des résultats biologiques du patient.
L'ARS partage régulièrement avec la Cire, la DGS et à tous les partenaires concernés les éléments liés au suivi de chaque cas.

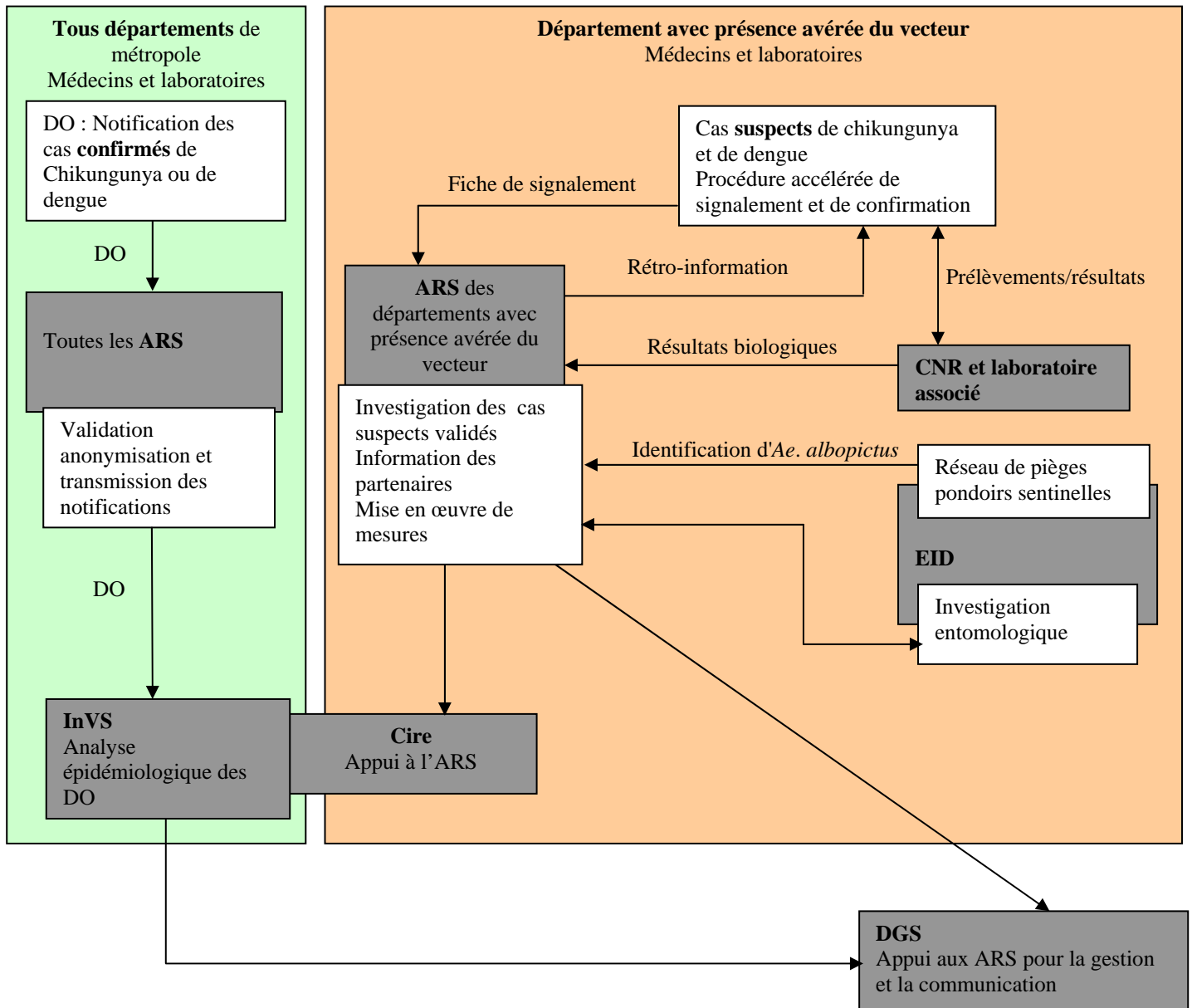
Zones concernées à la date du 1^{er} mai 2010 : Alpes-Maritimes, Var, Haute-Corse, Corse du Sud et Bouches-du-Rhône.

En résumé :

Territoire métropolitain :	Déclaration obligatoire des cas confirmés biologiquement (signalement et notification)
Zone avec potentiel d'implantation du vecteur :	Déclaration obligatoire des cas confirmés biologiquement et sensibilisation renforcée des déclarants à la DO
Zone avec implantation avérée du vecteur :	Signalement accéléré à l'ARS des cas suspects par tout déclarant. Procédure accélérée de confirmation du diagnostic par le Centre national de référence des Arboviroses (CNR et laboratoire associé). Recueil des données de la « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique ». Investigation épidémiologique et, en fonction des données recueillies, investigation entomologique.

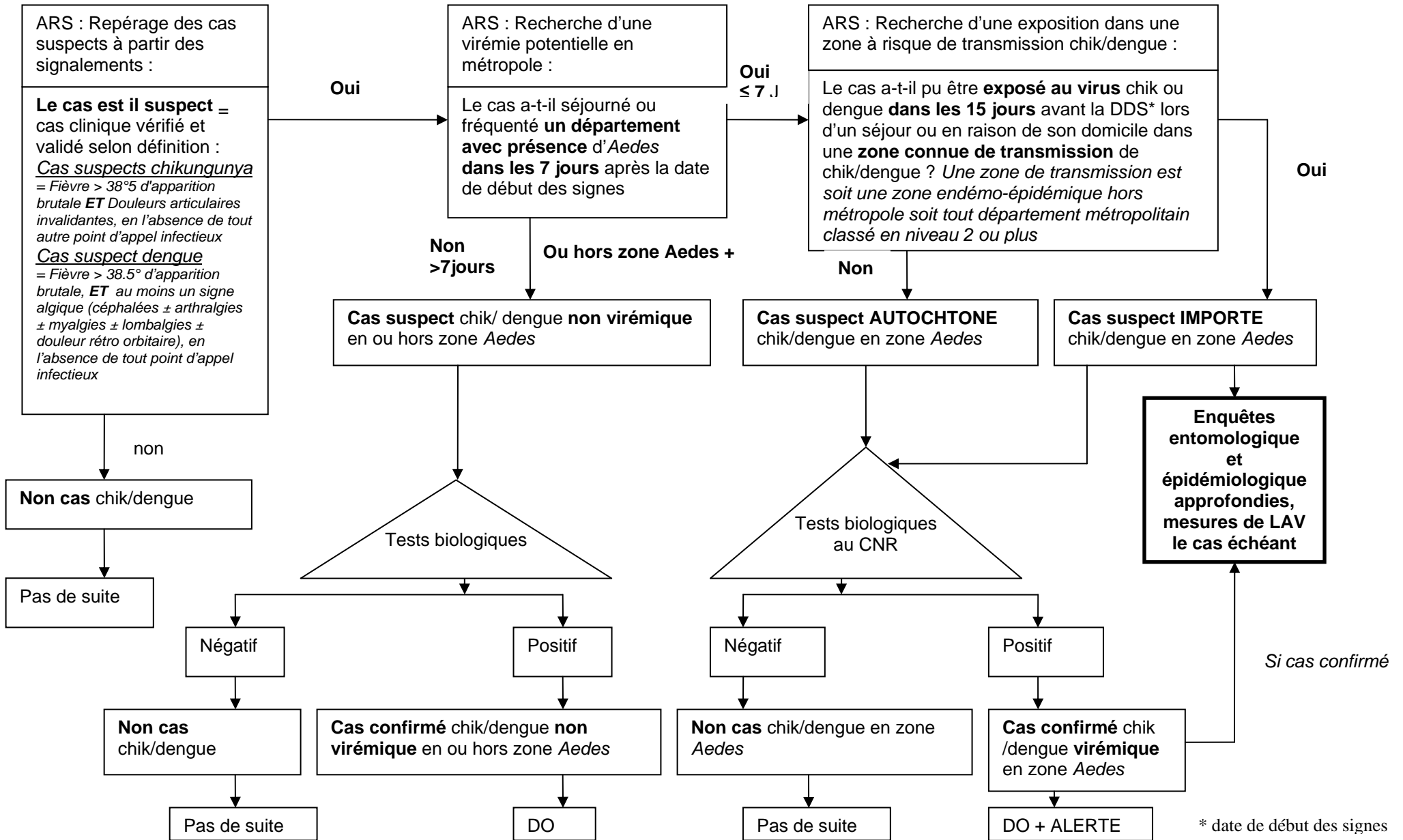
<http://www.invs.sante.fr/surveillance/dengue/dispositif.htm>
ou <http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/dispositif.htm>

Circulation de l'information relative à la surveillance



Décret n° 2006-473 du 24 avril 2006 complétant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire : <http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=SANP0621551D>

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



Fiche 3 : Repères pour le diagnostic de la dengue et du chikungunya

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

Le diagnostic doit être évoqué devant toute personne présentant une symptomatologie clinique compatible, qu'elle revienne d'un voyage en zone d'endémie ou qu'elle ait séjourné dans une zone où l'*Aedes* est implanté.

Une confirmation biologique doit être systématiquement demandée.

Les résultats du diagnostic biologique doivent être interprétés avec prudence s'il s'agit du ou des premiers cas autochtones sur le territoire métropolitain.

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 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, il existe dans de rares cas des formes neurologiques (encéphalites).

Virémie : 5 à 7 jours

2. Diagnostic biologique

En raison de la similarité de la symptomatologie clinique, les deux infections peuvent être recherchées pour les patients de retour d'une zone de co-circulation des virus dengue et chikungunya ou si l'on suspecte un premier cas autochtone.

Les modalités de diagnostic biologique sont équivalentes pour les deux maladies.

3 types d'analyses peuvent être réalisés : le sérodiagnostic, l'amplification génique (RT-PCR) et l'isolement viral. L'isolement viral est une technique réservée au centre national de référence (CNR) dans des indications particulières qui doivent être discutées entre le clinicien et le biologiste. L'indication de ces analyses dépend du moment où le prélèvement est réalisé par rapport à la date de début des signes :

- une sérologie (IgG et IgM) est systématiquement réalisée sur le prélèvement initial afin d'établir un statut immunitaire de référence pour les analyses de confirmation (mise en évidence de séroconversions ; titrage d'anticorps...) pratiquées sur un sérum tardif,
- jusqu'à 7 jours après le début des signes (J7) : PCR **et** sérologie
- après J7 : sérodiagnostic uniquement (IgG et IgM). Il est impératif de rappeler aux prescripteurs (cliniciens et biologistes) la nécessité de suivre les recommandations des laboratoires du CNR pour la réalisation d'une 2^{ème} sérologie de confirmation (dengue secondaire ; autres flaviviroses) au plus tôt 10 jours après le premier prélèvement.

Place de la détection de l'antigène NS1 pour le diagnostic de la dengue

La protéine non structurale NS1 du virus de la dengue est un élément essentiel du cycle de réplication du virus. Cette protéine, non incorporée à la particule virale mature, produite en très large excès par les cellules infectées est excrétée dans le sang. La recherche de l'antigénémie NS1 a été proposée comme outil de diagnostic direct d'une infection par les virus de la dengue. La place de l'antigénémie NS1 dans la stratégie de diagnostic de la dengue a fait l'objet d'un avis de la Haute Autorité de Santé publié en Juin 2009⁵ basé sur les publications des évaluations des trousse commerciales (ELISA ; immunochromatographie) actuellement disponibles. L'antigène NS1 est détectable du début de la phase d'état (J0) et jusqu'à environ 10 jours après l'apparition des symptômes. Dans le cas d'une infection itérative (dengue secondaire), la cinétique de ce marqueur est identique. La sensibilité des tests est réduite entre J0 et J2 et entre J8 et J10 du fait de l'allure gaussienne de la courbe d'antigénémie (voir figure). Chez les sujets ayant des antécédents de dengue, la sensibilité des tests peut également être réduite de 20 à 30% probablement du fait de la présence d'IgG résiduelles. L'homogénéité de leur sensibilité vis à vis des différents sérotypes du virus reste à déterminer. Les études préliminaires, établies par rapport à la Fièvre jaune, suggèrent une très bonne spécificité des trousse commerciales (ELISA ; immunochromatographie). Ces données doivent être consolidées par l'investigation de panels de sérums d'autres flaviviroses majeures comme l'Encéphalite japonaise ou le virus West Nile. Le positionnement de l'antigénémie NS1 dans l'algorithme de diagnostic de la dengue est résumé dans la figure proposée à la page 9 du rapport de la HAS.

L'utilisation de ce test est préconisée jusqu'à 5 jours maximum après la date de début des signes

En cas de résultat négatif pour le test d'antigénémie NS1, l'investigation d'une infection par un virus de la dengue doit se poursuivre par la recherche d'anticorps et de génome viral.

Une confirmation d'un test NS1 positif doit être apportée par les laboratoires du CNR afin d'exclure les possibles faux positifs.

Tests de diagnostic rapide d'une infection par un virus de la dengue

La commercialisation d'un nombre croissant de tests pour le diagnostic de la dengue (ELISA ; tests rapides type immunochromatographie) a conduit l'OMS à mener une étude de validation multicentrique de ces tests. La sensibilité et la spécificité des trousse ELISA apparaissent globalement correctes. La sensibilité des tests rapides est en revanche faible (moyenne 64,4% ; extrêmes 20,5-97,7%) ce qui pose la question de leur valeur de leur pertinence dans un système de surveillance et d'alerte en zone non endémique. Leur utilisation doit s'inscrire impérativement dans une stratégie diagnostique globale impliquant la disponibilité de données cliniques et épidémiologiques, la mise en œuvre de techniques complémentaires et/ou la contre investigation par un des laboratoires du CNR.

Les laboratoires compétents :

- Tout laboratoire d'analyse et de biologie médicale (LABM) pour la sérologie, qui peut être utilement répétée à partir du 10^{ème} jour suivant le premier prélèvement afin de mettre en évidence une séroconversion ou une multiplication par 4 du taux d'anticorps
- Le CNR ou le CNR associé pour la RT-PCR et l'isolement. Le sérum doit être adressé dans les plus brefs délais aux laboratoires dans les conditions décrites dans le tableau suivant

⁵ Accessible au lien suivant :

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_813018/detection-de-lantigene-ns1-de-la-dengue

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

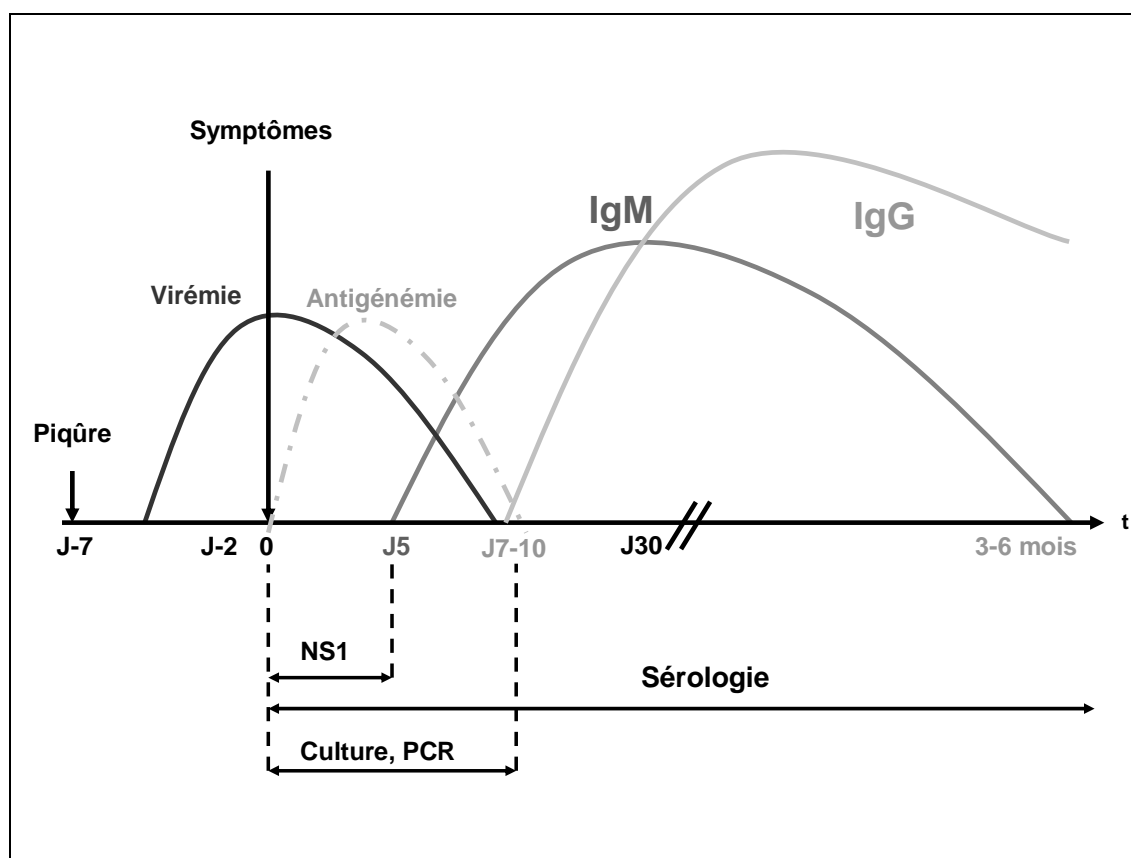
Prélèvement	Tube (1x5 ml)	Analyses			Délais d'acheminement (†)	
		Sérologie	RT-PCR	Isolement	< 72h	≥72 h
Sang total	EDTA	X	X	X	+4°C	+4°C
Sérum	Sec	X	X	X	+4°C	Congelé
Plasma	EDTA	X	X	X	+4°C	Congelé

(†) : délais entre le prélèvement et l'arrivée au laboratoire d'analyse ou au CNR

Chaque demande d'analyse doit être accompagnée d'une fiche de renseignements cliniques

En saison de surveillance (1^{er} Mai au 30 Novembre) dans les départements en niveau albopictus 1 (présence avérée d'*Ae. albopictus*), il faut utiliser la « Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique » accessible au lien suivant :

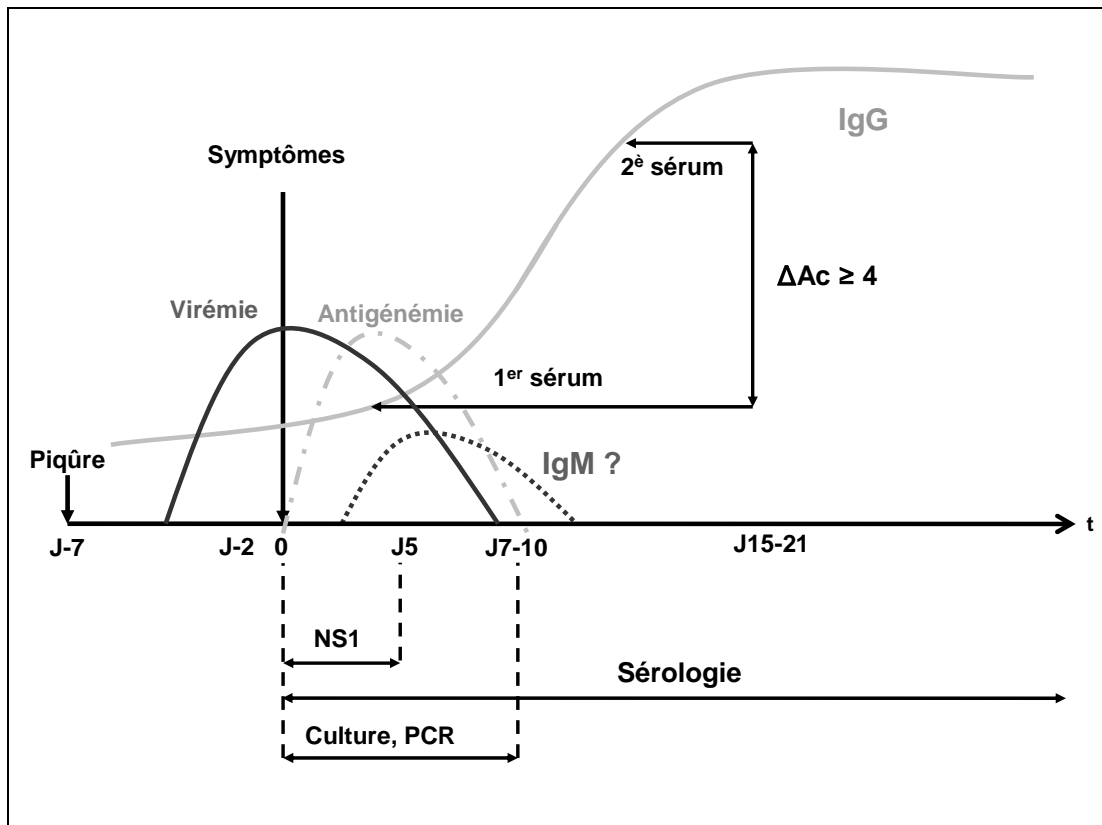
http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/fiche_signalement_accele_chik_dengue.pdf



Cinétique des marqueurs biologiques des primo-infections par les virus de la dengue ou du chikungunya (source : Institut Pasteur, CNR des arbovirus)

Nota bene :

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



**Cinétique des marqueurs biologiques des dengues secondaires
(source : Institut Pasteur, 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 et/ou le CNR associé.

Liens utiles :

- Déclaration obligatoire du Chikungunya :
http://www.invs.sante.fr/surveillance/mdo/fiches/fiche_chikungunya.pdf
- Déclaration obligatoire de la dengue :
http://www.invs.sante.fr/surveillance/mdo/fiches/fiche_dengue.pdf
- Fiche de signalement accéléré et demande de confirmation biologique et guide de remplissage approprié :
http://www.invs.sante.fr/surveillance/chikungunya/fiche_signalement_accele_chik_dengue.pdf
- Dossier spécial chikungunya – point sur les connaissances et la conduite à tenir à destination des professionnels de santé
<http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1126.pdf>

Fiche 4 : Mesures de gestion selon les niveaux de risque

1. Définition de niveaux de risque à partir des données de la surveillance entomologique et humaine :

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

2. Le département des urgences sanitaires, après avis de l'InVS, de l'EID et de l'ARS, notifie à chaque département, par courrier électronique, le niveau de risque dès lors qu'il atteint le niveau 1. Le passage en niveau 1 est ensuite formalisé par un courrier de la DGS adressé au préfet de département et à l'ARS concernés. Le niveau de risque s'applique à l'ensemble du département et prend en compte le risque le plus élevé si certaines communes du département font face à des situations différentes. La DGS en informe la DGPR. Lors du passage d'un département en niveau 1, l'opportunité d'inclure le département passant en niveau 1 à la liste prévue au 2° de l'article 1 de la loi de 1964 (cf. fiche 9) sera considérée.

Une cellule départementale de gestion sera mise en place dès le niveau 1. Cette cellule réunit les différents acteurs concernés par la gestion de la situation et en particulier : ARS, CIRE, EID, collectivités territoriales et autres professionnels concernés, afin de définir des actions à mettre en œuvre en termes de surveillance épidémiologique, de lutte anti-vectorielle et de communication. La DREAL est informée des actions de lutte anti-vectorielle.

3. A partir du niveau 1, l'analyse de risque doit prendre en compte la présence potentielle de cas importés de dengue ou de chikungunya ainsi que celle de cas autochtones.

4. La levée de l'alerte dans un département, c'est-à-dire le retour au niveau 1, interviendra 45 jours après la date de début des signes du dernier cas déclaré. (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).

TABLEAU RECAPITULATIF DES ACTIONS A MENER EN FONCTION DU NIVEAU DE RISQUE						
	Niveau 0a	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5 a
	Niveau 0 b					Niveau 5 b
Surveillance DO	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Signalement et validation des cas suspects	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Procédure accélérée de confirmation du diagnostic	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Enquête épidémiologique sur les cas importés et autochtones	NA	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	Non
Recherche active de cas auprès des médecins généralistes et des LABM de la zone concernée (1)	Non	Non	Oui pour le cas autochtone	Oui	Oui	Oui
Surveillance des passages aux urgences (RPU) (2)	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Surveillance active des cas hospitalisés ou sévères (3)	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

	Niveau 0a	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5 a
	Niveau 0 b					Niveau 5 b
Enquête entomologique autour des cas suspects importés et validés par l'ARS (4) Recherche et élimination des gîtes	NA	Oui (4)	Oui	Oui	Oui	Non
Enquête entomologique autour des cas autochtones confirmés Recherche et élimination des gîtes	NA	NA	Oui (5)	Oui	Oui	Non
Protection individuelle et réduction des sources domestiques	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Contrôle des vecteurs	NA	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) (6).	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) (7).	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et le périmètre d'intervention (périefocal) (7).	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et les périmètres d'intervention (périefocal) (7).	Définir les opérations préventives et curatives adéquates et les périmètres d'intervention (7).
	Traitement immédiat de tous les sites d'introduction avérés					
Cellule départementale de gestion (8)	Non mais installation possible suivant la situation locale	Mise en alerte	Activée	Activée	Activée	Activée

	Niveau 0a	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5 a
	Niveau 0 b					Niveau 5 b
Communication aux professionnels de santé	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication au public et aux voyageurs	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Communication aux collectivités territoriales	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Oui					
Mesures de contrôle sanitaire aux frontières						
Désinsectisation des moyens de transport en provenance des zones à risque	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Programme de lutte contre les vecteurs autour des ports et aéroports (400m)	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Alerte de la cellule « produits d'origine humaine » (7)	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui

NA : non applicable

(1) Recherche hebdomadaire des cas suspects

(2) Pour suspicion de Chik (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)

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

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

(5) Réalisé dans le cadre de la mission de surveillance d'*Aedes albopictus* confiée à l'EID par la DGS ou collectivités locales

(6) Par les collectivités territoriales compétentes

(7) Par la cellule départementale de gestion

(8) Cette cellule réunit les différents acteurs concernés par la gestion de la situation et en particulier : ARS, CIRE, EID, collectivités territoriales concernées, afin de définir des actions à mettre en œuvre en termes de lutte anti-vectorielle et de communication

(9) Pour estimation du risque lié à la transfusion sanguine et à la greffe (voir fiche n° 6)

Fiche 5 : Missions des acteurs de la surveillance et de la gestion

Structure	Mission
ARS	
1. Tous les départements métropolitains	<ul style="list-style-type: none"> - informe les déclarants potentiels de la mise à DO chikungunya et Dengue - reçoit les signalements et les fiches DO et les transmet à l'InVS après validation, recherche de doublons et anonymisation - rappelle aux compagnies aériennes leurs obligations en matière de désinsectisation et, le cas échéant, met en place des actions de contrôle de la désinsectisation des avions en provenance des zones à risque (cf. fiche 9) - facilite l'accès des EID pour l'installation et le contrôle des pièges et participe à ces opérations sur les sites à accès protégés (ports, aéroports), sauf pour la région Corse qui assure elle-même (ARS) le suivi des pièges pondoirs - informe les communes sur le territoire desquelles des pièges pondoirs ont été installés (sauf dans les départements où le Conseil Général se charge de la surveillance et de la lutte anti-vectorielle, il informe également les mairies concernées).
2. Les départements avec potentiel de présence du vecteur (PACA, Languedoc-Roussillon, hors départements déjà infestés)	<p>Idem +</p> <ul style="list-style-type: none"> - assure la sensibilisation renforcée des déclarants potentiels de ces départements. En situation intermédiaire (niveau 0b) la cellule de gestion peut être installée pour aider les acteurs à se coordonner et à harmoniser leur implication dans la préparation d'une phase ultérieure. - reçoit les informations des EID concernant la surveillance entomologique (et apporte son appui) ; - informe le public, les professionnels de santé et les collectivités territoriales en tant que de besoin. - informe la ou les mairies des zones concernées en cas de mise en œuvre de mesures de LAV (sauf dans les départements où le Conseil Général se charge de la surveillance et de la lutte anti-vectorielle, il informe également les mairies concernées).
3. Département avec implantation du vecteur	<p>Idem +</p> <ul style="list-style-type: none"> - organise de manière proactive et régulière, en lien avec les collectivités locales, les opérations de communication et les mesures d'éducation sanitaire pour le public et les voyageurs en insistant notamment sur l'existence du vecteur et le risque potentiel de développement d'une épidémie, - sensibilise les déclarants potentiels sur la mise en place du dispositif de signalement des cas suspects - reçoit les signalements de cas suspects, les valide et assure le suivi des demandes de confirmation biologique - s'assure que les mesures de protection individuelle des malades suspects ou confirmés ont été recommandées pendant la période virémique potentielle, - réalise une investigation épidémiologique sur les cas suspects - propose au préfet les arrêtés relatifs à la mise en œuvre des opérations de lutte contre les moustiques, - signale, en fonction des résultats de l'investigation, le cas suspect importé validé à l'EID pour mise en œuvre des actions entomologiques adéquates sans attendre la confirmation biologique, (si le cas suspect était en période

	<p>virémique sur le territoire, soit pendant les 7 premiers jours après le début des signes cliniques)</p> <p>Si cas confirmé (importé ou autochtone) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - informe la Cire, la DGS ainsi que tous les partenaires concernés par les mesures de gestion - réalise une investigation épidémiologique sur ce cas si celle-ci n'a pas été faite, - signale le cas confirmé (importé ou autochtone) à l'EID pour mise en œuvre ou renforcement des actions entomologiques adéquates. Devant un cas confirmé arrivant 7 jours après le début des signes cliniques dans un département où le moustique est implanté, une intervention de LAV pourra être diligentée en fonction des éléments disponibles, notamment s'il existe un doute sur la fiabilité présumée de la date de début des signes et la validité du diagnostic biologique initialement réalisé. - réunit, le cas échéant, sous l'autorité du préfet une cellule départementale de gestion comportant les différents acteurs concernés par la gestion de la situation et en particulier : ARS, CIRE, EID, collectivités territoriales et autres professionnels concernés (CHU de Nice...), afin de définir des actions à mettre en œuvre en termes de lutte anti-vectorielle et de communication ; - informe la DREAL des mesures de lutte retenues - informe la DGS (Département des urgences sanitaires) des mesures décidées, département qui peut être sollicité 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 - partage avec la Cire, l'InVS et les CNRs le suivi des demandes de confirmations biologiques et des prélèvements adressés au CNR des arbovirus avec les principales caractéristiques des cas et les mesures entomologiques prises. Précise le cas échéant les coordonnées du lieu d'hospitalisation des cas confirmés (MDO). - s'assure de la mise en place du programme de lutte contre le vecteur autour des ports et aéroports (en application du RSI) - assure la surveillance des certificats de décès à partir du niveau 5 - réalise la recherche active de cas autour des cas autochtones en collaboration avec les services responsables de la lutte anti-vectorielle - organise en collaboration avec les acteurs concernés, des formations à l'attention des professionnels de santé prioritairement dans les régions où <i>Aedes albopictus</i> est implanté ainsi que dans celles où le potentiel d'implantation est élevé <p>S'agissant de l'organisation des soins, l'ARS :</p> <ul style="list-style-type: none"> - assure l'adéquation de l'organisation des soins par rapport au niveau épidémique atteint - s'assure que les établissements de santé prennent les mesures de protection individuelles autour des cas hospitalisés en période virémique - s'assure de la transmission des informations des établissements de santé vers la CIRE (dossier clinique des formes graves, nombre de passages aux urgences, nombre d'hospitalisation après passage aux urgences).
<p>COLLECTIVITES LOCALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mettent en place les actions de lutte contre les moustiques en lien avec des opérateurs compétents le cas échéant (Espaces publics et/ou privé) - participent à l'information du public - usent de leurs pouvoirs de police en matière de salubrité et de gestion des déchets
<p>CIRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - appuie l'ARS pour l'information renforcée des déclarants dans les

	<p>départements avec présence du vecteur potentielle ou avérée et pour l'investigation autour de cas groupés dans les départements avec présence avérée du vecteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - effectue la recherche active de cas auprès des professionnels de santé en situation de cas groupés, à partir du niveau 2, - fait appel à la surveillance des RPU (résumés de passages aux urgences) des établissements de santé - réalise la surveillance active des cas confirmés hospitalisés à partir du niveau 5
InVS	<ul style="list-style-type: none"> - coordonne la surveillance et l'investigation des cas humains - assure l'appui aux ARS et CIRE, pour surveillance et investigation - coordonne l'élaboration de conduite à tenir pour surveillance et investigation épidémiologique en cas de modification du système de surveillance pour les déclarants, diffusée par les ARS - surveille les passages aux urgences sur la base des données du réseau OSCOUR - réalise la surveillance du nombre des décès (données agrégées Insee) en collaboration avec la CIRE
CNR et laboratoire associé (Laboratoires de virologie expert)	<ul style="list-style-type: none"> - confirme les diagnostics biologiquement, - partage en routine avec l'ARS, la CIRE et l'InVS une liste de cas confirmés avec variables de base (noms du laboratoire préleveur et du patient, âge, sexe du patient, date de prélèvement) pour France entière - participe au dispositif mis en place dans la zone avec présence avérée du vecteur : confirmation rapide du diagnostic et signalement immédiat à l'ARS concernée et à la CIRE de toute confirmation de cas suspect
EID Méditerranée, EID Atlantique, EID Rhône Alpes (Expertise entomologique)	<ul style="list-style-type: none"> - propose et met en œuvre la surveillance entomologique et de la lutte anti-vectorielle - participe, notamment en portant un appui technique, à la communication et à la formation des acteurs locaux - participe à la recherche active de cas autour des cas autochtones en collaboration avec les ARS concernées
CHU de Nice (Expertise entomologique et médicale)	<ul style="list-style-type: none"> - aide à la communication et à la formation des acteurs locaux
DGS	<ul style="list-style-type: none"> - notifie au département le niveau de risque à partir du niveau 1 - appuie à la gestion de la situation en tant que de besoin - assure la coordination interdépartementale le cas échéant - active la cellule « produits d'origine humaine » - sollicite l'expertise si nécessaire - participe à la définition de la stratégie de communication et à la mise en œuvre des actions adaptées en tant que de besoin - organise des retours d'expérience et adapte la présente circulaire en conséquence - met à jour la convention liant le ministère et l'EID
DGPR	<ul style="list-style-type: none"> - apporte son appui sur les thématiques biocides.

Fiche 6 : Cellule d'aide à la décision « éléments et produits de santé d'origine humaine »

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

I. Constitution d'une cellule d'aide à la décision : élément central de l'organisation de la prise de décisions des mesures en cas de nouvelle épidémie

Il est impossible de prévoir quelle sera la dynamique des prochaines épidémies de chikungunya ou de dengue. Aussi, il n'est pas envisageable d'établir un schéma précis et figé des mesures à appliquer en fonction de la situation épidémiologique.

Dans ce contexte, il est constitué 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. Cette cellule est commune avec celle concernant le risque lié au virus du Nil occidental (ou virus West Nile).

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. Le fonctionnement et la composition de la CAD sont précisés en Annexe 1.

II. Critères pour l'activation cette CAD

Le critère d'activation le plus facile et 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.

Le critère d'activation est le nombre de cas humains hebdomadaires au-delà duquel le renforcement de mesures de sécurité transfusionnelle et de sécurité vis-à-vis des greffes d'organes, de tissus ou de cellules doit être discuté selon les modalités définies au § III.

C'est l'InVS qui est en charge du relais de l'information visant à documenter ce critère.

II.1 **Découverte de cas autochtones en métropole**

En métropole, le seuil motivant l'activation de la cellule est fixé à *un cas humain autochtone*, ce qui correspond au niveau *albopictus 2* défini dans la circulaire.

La CAD pourra aussi être activée suite à toute déclaration d'un ou plusieurs cas de suspicion de transmission des virus, secondaire à une transfusion ou une greffe (réseaux d'hémovigilance et de biovigilance via l'Afssaps, l'EFS, le CTSA ou l'ABM).

II.2 **Epidémie en dehors de métropole**

Il est souvent difficile de connaître avec précision la situation épidémiologique dans les pays et territoires endémo-épidémiques pour la dengue ou le chikungunya et d'en suivre avec précision le développement spatio-temporel 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 (voir annexe 2 pour la liste des pays concernés).

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 (voir annexe 2 pour la liste des pays concernés).

De tels signaux, lorsqu'ils sont validés et documentés peuvent constituer un critère pour activer la cellule.

En conséquence, la mise en place d'une mesure d'exclusion des donneurs prélevés en métropole ayant voyagé dans ces pays et/ou de restrictions d'importations d'éléments et produits du corps humain en métropole sera discutée au cas par cas en fonction de la localisation géographique et de l'étendue de l'épidémie.

III. Les mesures de gestion envisageables

En fonction de la dynamique des prochaines épidémies de chikungunya ou de dengue, il pourra être envisagé des mesures graduelles (qualification biologique des dons, restriction de collecte...) 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.

Le choix des mesures devra dans la mesure du possible concilier la prévention de la transmission secondaire des virus par les éléments et produits du corps humain, et le maintien d'une activité de collecte, en particulier en cas de pénurie de ces éléments et produits du corps humain.

La **CAD spécifique aux éléments et produits du corps humain** sera activée pour proposer des mesures à mettre en place.

Aussi, les mesures de gestion envisageables sont listées ci-dessous à titre indicatif. Le rationnel détaillé des mesures aura été discuté et précisé préalablement dans le cadre du groupe de travail arboviroses réuni par l'Afssaps.

Compte tenu des caractéristiques des virus responsables de la dengue et du chikungunya, il est rappelé que le risque de transmission par les médicaments dérivés du sang ne se pose pas *a priori* et seuls sont concernés les produits sanguins labiles et les greffons (organes, tissus, cellules).

III.1 **Chikungunya**

III.1.1 Cas des Produits Sanguins Labiles

a) *Sélection clinique des donneurs*

- Exclusion temporaire des donneurs présentant des signes évocateurs d'infection aiguë à virus Chikungunya : exclusion de 15 jours à compter de la résolution des signes cliniques (critères applicables en particulier aux collectes dans des zones où sont déclarés des cas) ;
- Instauration d'une quarantaine de 48 heures avant la distribution des CGR, ceci en l'attente d'une éventuelle information post-don du donneur pour les collectes en zone d'épidémie ;
- Exclusion temporaire des donneurs-voyageurs de retour d'une zone d'épidémie : exclusion temporaire de 21 jours à compter de la date du retour. Cette durée d'exclusion pourra être plus longue car imposée par la prévention du risque paludisme, dont la répartition recouvre quasiment toute la « zone chikungunya ». Le DIT de l'InVS sera en charge de transmettre ces informations à la cellule d'aide à la décision.

b) *Qualification biologique des dons (QBD)*

- Recherche des donneurs virémiques par recours à un test de RT-PCR.

c) *Procédés d'inactivation virale*

- Procédés autorisés pour les concentrés de plaquettes ;
- Procédés autorisés et déployés de manière systématique à tous les plasmas à usage thérapeutique.

d) *Suspension de collecte*

- Suspension de la collecte des CGR (le cas échéant voir aussi la QBD) ;
- Maintien de la collecte des concentrés de plaquettes, si un traitement d'inactivation virale est en place au niveau des ETS concernés ;
- Maintien de la collecte du plasma à visée thérapeutique.

III.1.2 Cas des greffons

a) *Sélection clinique des donneurs*

- Donneurs décédés PMO (Prélèvement Multi Organe) :

- Exclusion des donneurs en zone épidémique répondant à la définition d'un cas « confirmé » ou de cas « suspect » de chikungunya ;
- La seule notion d'un séjour récent dans une zone épidémique n'est pas un critère d'exclusion au prélèvement : analyse au cas par cas du bénéfice-risque encouru par le

receveur en fonction de la nature du greffon et, si disponibles, des résultats de la qualification biologique du donneur.

- Donneurs vivants :

- Report du prélèvement dans la mesure du possible, de façon à respecter un délai de 21 jours après un retour d'une zone épidémique ;
- Analyse au cas par cas du bénéfice-risque encouru par le receveur, en cas d'impossibilité de différer le prélèvement.

b) *Qualification biologique des dons (QBD)*

La qualification biologique du greffon tient compte des informations concernant le donneur. Elle est à la fois sérologique (IgG et IgM) et virologique (RT-PCR). Elle concerne idéalement l'organe ou le tissu à greffer (à défaut un tissu apparenté) et/ou le sang et s'applique à :

- tout donneur ayant séjourné en zone épidémique ou pour lequel il y a imprécision sur la notion de séjour en zone épidémique dans les 21 jours précédant le prélèvement ;
- tout donneur potentiellement identifié comme cas « suspect » selon la définition de l'InVS.

c) *Suivi du receveur*

- Chez les receveurs de greffons issus de donneur positif (IgM positives) ;
- Information du patient ;
- Suivi sérologique et virologique post-greffe

d) *Suspension des prélèvements*

Pas de mesure générale de restriction de prélèvement.

Les greffes d'organes et de tissus non vitaux ne sont réalisées qu'en cas d'absence de virémie et/ou d'infection récente (IgM négatives) et tiennent compte d'une analyse bénéfice-risque chez le patient receveur selon la nature du greffon.

III.2 Dengue

III.2.1 Cas des Produits Sanguins Labiles

a) *Sélection clinique des donneurs*

- Sélection à partir des signes cliniques évocateurs de dengue peu pertinente en l'absence de symptôme spécifique voire du fait de sujets asymptomatiques dans la grande majorité des cas ;
- Exclusion temporaire des donneurs-voyageurs de retour d'une zone d'épidémie : exclusion de 15 jours à compter de la date du retour. Le DIT de l'InVS sera en charge de transmettre ces informations à la cellule d'aide à la décision. Cette durée d'exclusion pourra être plus longue car imposée par la prévention du risque paludisme.

b) *Qualification biologique des dons (QBD)*

- Recherche d'ARN viral positif par RT-PCR (sous réserve de disponibilité de la technique).

c) *Procédés d'inactivation virale*

- Procédés autorisés pour les concentrés de plaquettes ;
- Procédés autorisés et déployés de manière systématique à tous les plasmas à usage thérapeutique.

d) *Suspension de collecte*

- Suspension de la collecte des CGR (le cas échéant voir aussi la QBD) ;
- Maintien de la collecte des concentrés de plaquettes, si un traitement d'inactivation virale est en place au niveau des ETS concernés ;
- Maintien de la collecte du plasma à visée thérapeutique.

III.2.2 Cas des greffons

a) *Sélection clinique des donneurs*

- Donneurs décédés PMO (Prélèvement Multi Organe)

- Exclusion des donneurs en zone épidémique répondant à la définition d'un cas « confirmé » ou « suspect » de dengue ;

- La seule notion d'un séjour récent dans une zone épidémique n'est pas un critère d'exclusion au prélèvement : analyse au cas par cas du bénéfice-risque encouru par le receveur en fonction de la nature du greffon
- Donneurs vivants :
 - Report du prélèvement dans la mesure du possible, de façon à respecter un délai de 15 jours après un retour d'une zone épidémique ;
 - Analyse au cas par cas du bénéfice-risque encouru par le receveur, en cas d'impossibilité de différer le prélèvement.

b) *Suivi du receveur*

c) *Suspension des prélèvements*

- Pas de mesure générale de restriction de prélèvement.

Fiche 6 / Annexe 1 : 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 œuvre pour la sécurisation des produits sanguins labiles et des greffons (organes/ tissus/ cellules).

Elle regroupe l'ensemble des acteurs de la santé humaine : représentants des administrations et agences concernées ainsi que des experts scientifiques et, en tant que de besoin, de tout autre acteur nécessaire à l'examen de l'alerte en fonction de la situation épidémiologique décrite.

Elle participe à la cellule d'aide à la décision nationale mais se réunit indépendamment pour la proposition de décisions dans son domaine.

Elle sera systématiquement activée par l'AFSSAPS en présence d'un cas humain autochtone.

Elle peut aussi être activée en présence de cas humain(s) survenant à l'étranger lorsque des mesures d'exclusion, du fait d'un séjour dans la zone concernée n'ont pas été définies au préalable dans le cadre des travaux du groupe de travail arboviroses de l'AFSSAPS.

Enfin, cette cellule peut être activée, à la demande de l'un de ses membres, par l'AFSSAPS.

Le Directeur général de l'AFSSAPS en assure le secrétariat et peut, en tant que de besoin et en prenant en compte les propositions de la CAD, demander à ce que l'EFS, le CTSA ou l'ABM prennent des mesures complémentaires en lien avec l'alerte traitée.

La CAD « Éléments et produits du corps humain » informe, en retour, la cellule nationale d'aide à la décision des mesures préconisées.

Signalement de l'alerte et activation de la CAD « Éléments et produits du corps humain »

1. Envoi d'un courrier électronique d'alerte aux participants de la cellule :
 - par le département des maladies infectieuses (DMI) de l'InVS à partir du niveau *albopictus* 2 de la circulaire ;
 - par l'AFSSAPS, l'EFS, le CTSA ou l'ABM si une suspicion de transmission par transfusion ou par greffe est déclarée ;
 - par le département international et tropical (DIT) de l'InVS, en cas d'épidémie à l'étranger ou dans les DOM ;
 - par tout membre qui aurait eu connaissance d'un signal d'alerte.
2. Convocation et organisation d'une conférence téléphonique de la cellule par l'AFSSAPS.

Décision et ajustement des mesures :

1. Proposition des mesures de prévention dans le cadre des réunions de la cellule et transmission au Directeur général de l'AFSSAPS ;
2. Décision prise par le Directeur général de l'AFSSAPS, prenant en compte l'avis de la CAD ;
3. transmission par l'AFSSAPS des décisions à l'EFS, à l'ABM et au CTSA (courrier ou courriel en cas d'urgence) ;
4. Retour d'information par l'AFSSAPS sur les mesures mises en œuvre par l'EFS, le CTSA et l'ABM après réception par l'AFSSAPS des notes de services communiqués par l'EFS, le CTSA et l'ABM : information restituée par courrier électronique aux membres de la cellule ;
5. information des Directeurs généraux des ARS concernées par le département des urgences sanitaires (DUS) de la DGS ;
6. Suivi de la situation épidémiologique : envois des points de situation épidémiologique aux membres de la cellule par l'InVS (DMI et/ou DIT) ;
7. En tant que de besoin, organisation par l'AFSSAPS de nouvelles réunions téléphoniques pour l'ajustement des mesures en fonction de la situation épidémique.

Levée de l'alerte :

1. Transmission par le DUS de la DGS de la levée de l'alerte dans le cas d'une circulation autochtone du virus ;
2. Organisation d'une réunion téléphonique de la cellule par l'AFSSAPS afin de proposer le délai à respecter pour l'arrêt des mesures mises en place dans le contexte de l'alerte.

Tableau 1. Composition de la CAD « Éléments et produits du corps humain »

Structure
Direction Générale de la Santé Département des Urgences Sanitaires Bureau risques infectieux et politique vaccinale Bureau éléments et produits du corps humain
Institut de veille Sanitaire Département des Maladies Infectieuses (Unités des Maladies entériques, alimentaires et zoonoses) Département International et Tropical
Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé Département de l'Évaluation des Produits Biologiques Service de coordination de l'information des vigilances, des risques et des actions de santé publique
Etablissement 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
CNR des Arbovirus Institut Pasteur, Paris
CNR laboratoire associé IRBA, antenne de Marseille
Président du groupe d'experts de l'AFSSAPS sur les arboviroses CHU de Saint-Etienne, laboratoire de virologie
Personnalité qualifiée ARS Auvergne – Coordonnateur Régional d'Hémovigilance

En tant que de besoin, tout autre acteur (notamment local), dont l'expertise est nécessaire à la bonne appréciation de la situation épidémiologique décrite, sera convié à participer à la CAD.

Fiche 6 / Annexe 2 : Répartition de la dengue et du chikungunya dans le monde

- **Zone d'endémo-épidémie pour le chikungunya et/ou la dengue :**
 - L'Afrique subsaharienne à l'exception de l'Afrique du Sud
 - L'Amérique centrale, latine et les Caraïbes à l'exception du Chili et de l'Uruguay
 - 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.

- **Zone considérée comme a priori exempte :**
 - Les Etats-Unis et le Canada
 - 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.

Données DIT (InVS) mars 2010

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

Fiche 7 : Prise en charge médicale des patients

La prise en charge médicale des patients atteints de chikungunya et 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 et/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.

Tant en établissement de santé qu'en secteur ambulatoire, il convient de s'assurer de l'opérationnalité des dispositifs de réponse sanitaire, notamment de l'annexe biologique des plans blancs des établissements de santé et des mesures « hôpital en tension », ainsi que des possibilités de renforcement de la permanence des soins de ville. La coordination des acteurs est essentielle.

Soins ambulatoires et préhospitaliers

Permanence des soins des médecins libéraux

Dès le niveau 1, les médecins libéraux sont informés 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.

A partir du niveau 3, il est nécessaire de s'assurer que la permanence des soins (Art L.6314-1 du code de la santé publique) telle qu'organisée dans le département concerné est à même de prendre en charge les patients. Dans le cas contraire, son renforcement doit être organisé afin de permettre un fonctionnement effectif. Le préfet s'assure que les tableaux de permanence sont complets en prenant si besoin des mesures nécessaires.

(Article R.6315-4 CSP : « Si, à l'issue de ces consultations et démarches, le tableau de permanence reste incomplet, le conseil départemental adresse un rapport, faisant état des avis recueillis et, le cas échéant, des entretiens avec les médecins d'exercice libéral, au préfet qui procède aux réquisitions nécessaires. »)

Dès le niveau 3 les besoins (profils et compétences nécessaires, locaux et matériels, zone géographique, etc.) doivent être identifiés. Les médecins retraités depuis moins de 3 ans doivent être recensés en amont.

Le cas échéant, il convient de prévoir un recours au corps de réserve sanitaire adapté et proportionné lors du passage au niveau 4.

Permanence des soins des pharmaciens d'officine

La permanence des soins des pharmaciens est confiée, selon l'article L5125-22 du code de la santé publique, aux organisations syndicales départementales. Les pharmaciens font l'objet le cas échéant d'une information spécifique.

En cas de nécessité, à compter du niveau 3, une intersyndicale peut être constituée (désigner un porte-parole) à qui est confiée la surveillance du bon fonctionnement des gardes pharmaceutiques. La diffusion des listes de pharmacies de garde doit être assurée.

Permanence des soins ambulanciers

Il convient de s'assurer de l'organisation effective de la permanence des transports sanitaires qui repose sur l'organisation de la garde ambulancière 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 ou s'approvisionner en médicaments du fait notamment du caractère invalidant du chikungunya.

Milieu hospitalier

Dès le niveau 1, les médecins hospitaliers et les directions d'établissements de santé sont informés 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.

La prise en charge d'un nombre important de malades est organisée dans le cadre des plans blancs.

En particulier dès le niveau 3, les établissements doivent :

- établir la liste des secteurs d'activité où des lits supplémentaires peuvent être installés, et définir l'ordre de montée en charge de ces installations,
- dresser la liste des capacités supplémentaires qu'ils sont en mesure de mettre à disposition en cas de développement d'une épidémie (report de certaines fermetures de lit, déshébergement, plan de déprogrammation, etc.) et évaluer les surcoûts financiers (à valider avec l'ARS),
- dresser et actualiser la liste des ressources humaines supplémentaires susceptibles d'être mobilisées sur place et celles nécessaires à la montée en charge des nouvelles capacités le cas échéant,
- évaluer les besoins en équipements et consommables dont ils pourraient avoir besoin en cas de crise et de façon graduée en fonction des différents niveaux du plan,
- prévoir des consultations spécialisées de suivi (rhumatologie et pédiatrie en particulier).

En parallèle et dès le niveau 1, les établissements, en s'appuyant notamment sur le CLIN, doivent adopter une attitude de prévention se traduisant notamment par :

- un programme de lutte anti-vectorielle (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.),
- en liaison avec la sous commission de la CME en charge de la lutte contre les infections nosocomiales ou son équivalent, 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 anti-vectorielle 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 précaution universelles lors des soins afin d'éviter tout accident d'exposition au sang ou transmission nosocomiale lors de soins.

Il convient d'attirer l'attention des établissements sur l'importance 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 reconvoctions à 48 heures.

A compter du niveau 4, voire du niveau 3 si le foyer de cas autochtones est important, des mesures graduées et adaptées du plan blanc peuvent être déclenchées par le directeur d'établissement. Il en informe le préfet et l'ARS.

En tant que de besoin, l'établissement peut faire appel aux services d'associations de bénévoles (Croix Rouge Française par exemple) et/ou adresser une demande de renfort argumentée à l'ARS.

En fonction de l'évolution épidémique, le préfet peut déclencher le plan blanc élargi, qui a pour objectif la coordination entre les établissements de santé. Des actions de coopération inter établissement peuvent être organisées dans ce cadre au niveau 4, afin de renforcer les filières de soins exposées à une forte tension.

Fiche 8 : Protection individuelle

La population doit être sensibilisée afin qu'elle adopte des mesures de protection à l'égard des piqûres de moustiques (port de vêtements adéquats, vérification de l'étanchéité des portes, fenêtres, moustiquaires, la pratique d'activités restreinte aux heures où les moustiques sont les plus actifs c'est-à-dire l'aube et le crépuscule, l'utilisation de répulsifs corporels...).

Une protection optimale est apportée par l'utilisation combinée des moyens de protection suivants :

- les répulsifs cutanés,
- les produits d'imprégnation des tissus,
- les moustiquaires,
- le port de vêtements longs et amples.

Les répulsifs et produits d'imprégnation doivent néanmoins être utilisés en tenant compte des recommandations établies par les experts et résumées dans les paragraphes ci-après

1) En population générale :

1.1) Les répulsifs cutanés

Ils contiennent une substance active qui éloigne les insectes sans toutefois les tuer de manière systématique. Ils sont appliqués sur toutes les parties découvertes du corps, visage compris, ainsi que sur les parties pouvant se trouver découvertes à l'occasion de mouvements. Pour les jeunes enfants de plus de 30 mois, l'AFSSAPS recommande de ne pas appliquer de produit sur le visage et sur les mains en raison du risque d'ingestion orale. La durée de la protection varie de 6 à 12 heures : elle dépend de la concentration du produit et de la température extérieure. Les produits seront renouvelés plus fréquemment en fonction de la transpiration ou des bains et des douches. L'utilisation de crèmes solaires (antiUV) diminue l'efficacité de protection des répulsifs et réciproquement.

Ces produits peuvent être toxiques s'ils sont ingérés : éviter tout contact avec les muqueuses buccales ou oculaires. Des précautions d'emploi sont à respecter notamment chez l'enfant et chez la femme enceinte (qui doit appliquer scrupuleusement les mesures de protection contre les piqûres de moustiques, et veiller à ne pas dépasser la dose de répulsif recommandée et à suivre strictement les indications du fabricant). Toutefois le Haut Conseil de la Santé Publique juge qu'il est difficile d'interdire tout répulsif aux enfants de moins de 30 mois lorsqu'un risque majeur de contracter une maladie grave existe, que ce soit dans un contexte épidémique, ou surtout pour un séjour de durée courte. Il convient alors d'évaluer les risques et les bénéfices attendus, et de distinguer l'utilisation temporaire, brève de répulsifs lors d'un court séjour, de celle prolongée, répétée, par les résidents en zone d'endémie/épidémie.

Les répulsifs appliqués sur la peau ne sont pas des médicaments mais des produits biocides. Le dispositif communautaire « Biocides », mis en place par la directive 98/8/CE du parlement européen et du conseil du 16 février 1998 prévoit une procédure de type « autorisation de mise sur le marché » (AMM). A ce jour, ils sont en attente de l'inscription de substances actives répulsives sur les listes positives de la directive relative aux biocides. En application du programme de travail européen d'évaluation de toutes les substances biocides existantes, les premières AMM de produits répulsifs cutanés ne pourront être délivrées en France qu'à partir de 2011-2012. Dans l'attente :

Se reporter aux recommandations sanitaires relatives aux répulsifs cutanés, élaborées par le Haut conseil de la santé publique et publiées, tous les ans au mois de juin, dans le BEH consacré à la santé des voyageurs.

http://www.invs.sante.fr/display/?doc=presse/2004/le_point_sur/recommandations_voyageurs/index.html

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 anti poison et de toxicovigilance (CAP-TV) local.

1.2) 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 : pyréthriinoïdes). 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.

1.3) Les moustiquaires

La moustiquaire de lit constitue une barrière efficace pour les personnes contraintes à l'alitement. De plus, elle est particulièrement recommandée chez les personnes virémiques afin de prévenir des cas secondaires.

En particulier, l'emploi de **moustiquaires de berceau**, si possible imprégnées d'insecticides pyréthriinoïdes (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, la protection par le port de vêtements couvrants imprégnés de pyréthriinoïdes constitue une alternative.

2) 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 mesure de recherche, suppression ou traitement des gîtes larvaires aux abords de l'établissement.

Pour en savoir plus :

Des recommandations relatives aux répulsifs cutanés sont élaborées par le HCSP et publiées, tous les ans au mois de juin, dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire consacré à la santé des voyageurs, disponible sur les sites internet du ministère chargé de la santé et de l'Institut de veille sanitaire.

L'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 :

http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/783167931934405015783997375439/impregnation_moustiquaires_avis_afsset_190707.pdf

Pour rappel : Qu'est-ce qu'un produit biocide ? (article 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...

Fiche 9 : Quelques principes de lutte anti-vectorielle et réglementation

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 anti-vectorielle 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 individuelles et collectives pour supprimer les gîtes larvaires (potentiels ou actifs),
- des actions curatives : traitement des gîtes larvaires, traitements adulticides.

i) Dans le cas d'*Aedes albopictus*, la lutte préventive est basée sur :

- a. La destruction mécanique des gîtes larvaires par la population et les collectivités au titre de leur responsabilité en matière de salubrité et d'élimination des déchets. La suppression des gîtes larvaires domestiques n'est possible qu'avec la participation communautaire, à promouvoir par des campagnes de communication ciblant le grand public, ainsi que certains acteurs économiques (secteurs de l'hôtellerie et de la restauration, établissements d'enseignement).
- b. Des traitements larvicides après repérage des gîtes potentiels et choix d'un produit larvicide adapté.

ii) La lutte curative

La lutte curative consiste à la mise en œuvre de traitements adulticides (pyréthrinoïdes ou organophosphorés), complétés par des traitements larvicides. Les traitements adulticides ont un effet temporaire, c'est pourquoi ils doivent être complétés par des traitements larvicides qui retarderont la recolonisation du milieu.

La lutte curative intervient dans les espaces publics et privés.

La lutte adulticide est réservée autant que possible aux situations suivantes :

- circulation virale,
- implantation de vecteur dans une nouvelle zone géographique, limitée, où l'éradication est encore possible,
- nuisances très importantes.

Les produits utilisés dans le cadre de la lutte anti-vectorielle (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.

Réglementation de la lutte anti-moustiques

En fonction de la situation locale et notamment de la présence de vecteurs et de la circulation d'agents pathogènes transmissibles par voie vectorielle, on distingue 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.** Dans ces départements, la définition des mesures de lutte

nécessaires relève de la compétence de l'Etat. Les départements concernés figurent sur une liste fixée par l'arrêté du 23 avril 1987, qui comprend les départements de Haute-Corse, Corse-du-Sud, Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion. Dans ces départements, l'exécution des mesures de LAV a été transférée au département par le I de l'article 72 de la loi n°2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales. Au titre du 2° de l'article R. 3114-9 du code de la santé publique, la surveillance entomologique des insectes vecteurs et, en tant que de besoin, des résistances des insectes vecteurs aux produits biocides, la mise en place, le cas échéant, d'une surveillance des animaux potentiellement contaminés par des agents pathogènes transmis par des insectes vecteurs et la définition de la stratégie et des contenus des actions d'information et d'éducation sanitaire de la population restent notamment de la compétence du préfet de département.

2. **présence de moustiques constituant une menace pour la santé de la population.** La liste de ces départements est fixée par arrêté conjoint du ministre en charge de la santé et du ministre en charge de l'environnement. A ce jour, les départements des Alpes-Maritimes, des Bouches du Rhône et du Var figurent sur une telle liste (arrêté du 26 août 2008 modifié),
3. en cas de besoin, dans les **départements dont les conseils généraux le demanderaient.**

Que la lutte anti-moustiques vise des moustiques vecteurs ou des moustiques nuisants, les règles suivantes s'appliquent :

a) Définition des zones de lutte

Il revient au Préfet de définir par arrêté les zones de lutte anti-vectorielle.

Cet arrêté doit prévoir la liste des communes concernées par la lutte (il est conseillé de prévoir dès la rédaction de l'arrêté une liste large susceptible de couvrir l'ensemble des communes qui pourront être concernées à court, moyen et long terme par la lutte contre les moustiques lors de la campagne saisonnière).

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 de la ou 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 prospections et de traitements, les travaux et les contrôles nécessaires.

b) Définition des mesures de lutte

La définition des mesures de lutte fait l'objet d'un arrêté préfectoral sur le rapport du directeur général de l'ARS, pris 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 anti-vectorielle, le cas échéant membre de la Commission départementale de la nature et des paysages.

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 prévues également par arrêté préfectoral, pris après avis du CoDERST 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 luttes.

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.

Fiche 9 / Annexe 1 : Utilisation de produits insecticides

1) Choix des produits

Les insecticides sont des produits biocides couverts par le dispositif communautaire « Biocides », mis en place par la directive 98/8/CE (transposée aux articles L.522-1 à L.522-19 du code de l'environnement). Ce dispositif met en place un régime d'autorisation des produits biocides afin d'assurer un niveau de protection élevé de l'homme, des animaux et de l'environnement en limitant la mise sur le marché aux produits biocides dont l'efficacité est prouvée et qui ne présentent pas de risques inacceptables pour l'homme et l'environnement.

Les insecticides appartiennent au type de produit 18 (TP 18).

La procédure se décompose en deux étapes :

1) L'évaluation des substances (dans le cadre d'un programme communautaire) : les substances insecticides sont pour la plupart toujours en cours d'évaluation.
Seules deux substances actives insecticides ont fait l'objet d'une décision d'inscription dans l'annexe I de la directive 98/8/CE

2) L'autorisation de mise sur le marché des produits (au niveau national) : seuls les produits biocides contenant des substances actives inscrites dans les listes communautaires pourront, après instruction, obtenir l'autorisation nationale de mise sur le marché pour le type de produit mentionné en association avec la substance active autorisée, auprès du ministère chargé de l'environnement.

En application du programme de travail européen d'évaluation de toutes les substances biocides existantes, les premières AMM (Autorisations de mise sur le marché) de produits insecticides ne pourront être délivrées en France qu'à partir de 2011-2012.

Dans l'attente, seuls les produits insecticides contenant des substances actives soutenues dans le programme d'examen pour l'usage adéquat, à savoir listées à l'annexe II du règlement CE 1451/2007 et n'ayant pas fait l'objet de décision de non-inscription suite à des abandons, peuvent être mis sur le marché français et utilisés.

La Direction générale de la prévention des risques a mis en ligne un tableau de suivi de ce programme d'examen communautaire :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Suivi-du-programme-d-examen-des.html>

Par ailleurs, l'article L.522-19 du code de l'environnement, introduit par l'article 34 de la loi 2006-1172 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, prévoit que tous les produits biocides présents sur le marché français doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du ministère chargé de l'environnement. Cette déclaration doit être effectuée avant la première mise sur le marché des produits.

La liste des produits insecticides utilisables en France est disponible à l'adresse suivante :

<http://biocides.developpement-durable.gouv.fr/>

Tout renseignement sur le statut réglementaire d'un produit insecticide peut être obtenu auprès de la DGPR (biocides@developpement-durable.gouv.fr).

2) Utilisation des produits

Les produits insecticides doivent être utilisés par des opérateurs 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, et 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.

Un suivi environnemental doit être mis en place. A la demande de la DGPR, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques a préparé un document technique relatif au suivi environnemental des opérations de démoustication.

Références :

- Circulaire DPPR-DGS-DGT du 21 juin 2007 relative aux méthodes de lutte contre les moustiques et notamment à l'utilisation de produits insecticides dans ce cadre (parue au BO Environnement du 15 août 2007)
- Site Internet du Ministère chargé de l'environnement :
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Biocides-.html>
- Avis AFSSET sur les produits insecticides en ligne sur le site Internet de l'AFSSET
<http://www.afsset.fr/index.php?pageid=452&newsid=268&MDLCODE=news>

Fiche 10 : Lutte contre l'importation et la propagation des vecteurs

Le nouveau règlement sanitaire international de l'Organisation mondiale de la santé, entré en vigueur le 15 juin 2007, a pour objectif d'assurer le maximum de protection contre la propagation internationale des maladies, moyennant le minimum d'entraves au trafic international, et avec la prise de mesures de santé publique proportionnées et coordonnées entre les pays. Il met l'accent sur la lutte contre le risque de propagation des vecteurs :

1. dans les moyens de transport réalisant des voyages internationaux,
2. au niveau et autour des points d'entrée internationaux sur le territoire (ports, aéroports).

1. Dans les moyens de transport réalisant des voyages internationaux

Les moyens de transports en provenance de zones où sévissent des maladies à transmission vectorielle doivent être maintenus exempts de vecteurs par leurs exploitants.

L'accent est mis sur les transports aériens en raison de la rapidité des échanges, en particulier en provenance de zones où les virus de la dengue et du chikungunya circulent.

Néanmoins en cas de risque d'importation du vecteur par des navires, et notamment en fonction du contexte épidémiologique, des durées de transport et du port d'arrivée, des mesures et contrôles spécifiques pourront être envisagés au niveau des ports. A noter également que le risque vectoriel est maintenant pris en compte dans les nouveaux certificats de contrôles sanitaires des navires, délivrés tous les 6 mois, après inspection, aux capitaines de navires réalisant des voyages internationaux.

Il convient donc, en particulier, de rappeler aux exploitants de moyens de transport concernés leurs obligations en la matière. Le cas échéant, l'ARS organise le contrôle de la mise en œuvre effective de la désinsectisation des avions, voire des navires si la situation le justifie, en provenance des pays où sévissent des maladies à transmission vectorielle, en particulier pendant la période de mai à octobre propice à l'implantation et à la survie des vecteurs en métropole.

Base juridique : le RSI (2005) de l'OMS et notamment son article 24 et l'annexe 5

« Article 24 Exploitants de moyens de transport

1. Les Etats Parties prennent toutes les mesures possibles compatibles avec le présent Règlement pour assurer que les exploitants de moyens de transport :

[...]

c) maintiennent en permanence les moyens de transport dont ils sont responsables exempts de sources d'infection ou de contamination, notamment de vecteurs et de réservoirs.

L'application de mesures destinées à éliminer les sources d'infection ou de contamination peut être exigée si des signes de leur présence sont découverts.

2. Les dispositions particulières applicables aux moyens de transport et aux exploitants de moyens de transport en vertu du présent article figurent à l'annexe 4. Les mesures particulières applicables aux moyens de transport et aux exploitants de moyens de transport en ce qui concerne les maladies à transmission vectorielle figurent à l'annexe 5. »

Méthodes : recommandations OMS sur la désinsectisation des aéronefs (OMS, Relevé Epidémiologique Hebdomadaire n°15, 10 avril 1998, p 109-111 (www.who.int))

La surveillance des vecteurs et des maladies à transmission vectorielle dans les aéroports ouverts au trafic international et aux environs de ceux-ci doit être mise en œuvre et/ou améliorée.

Les critères de désinsectisation des aéronefs doivent être fondés sur les données de la surveillance internationale, de façon à limiter l'application de ces méthodes aux vols en provenance de régions où il existe un risque réel de transport de vecteurs pouvant poser des problèmes de santé publique.

Trois méthodes de désinsectisation des aéronefs se sont révélées efficaces et sont décrites ci-après :

a) «Cales enlevées»

Cette méthode est appliquée une fois que les passagers sont à bord, que les portes ont été fermées et que l'aéronef est prêt à décoller. L'aéronef est traité par des membres de l'équipage qui circulent dans la cabine en pulvérisant un insecticide à action rapide («knockdown») à la dose prescrite, à l'aide de bombes aérosols à usage unique de modèle approuvé.

Avant la désinsectisation, les passagers seront invités à fermer les yeux et/ou à se couvrir le visage pendant les quelques secondes que dure la pulvérisation s'ils craignent d'être incommodés. Pour que l'opération soit efficace, la climatisation de l'aéronef doit être arrêtée pendant la pulvérisation et l'équipage doit traiter tous les endroits où les insectes sont susceptibles de s'abriter, comme les toilettes, les offices, les vestiaires, etc. Les bombes utilisées doivent être conservées pour pouvoir être inspectées par les autorités sanitaires à l'aéroport de destination. Les soutes et le poste de pilotage seront traités avant le départ, le poste de pilotage étant traité avant l'arrivée de l'équipage.

b) Pulvérisation avant le vol et en début de descente

Cette méthode est semblable à la précédente, si ce n'est que le traitement de la cabine est pratiqué au sol, avant l'embarquement des passagers, à l'aide d'un aérosol contenant un insecticide rémanent. Cette méthode permet d'ouvrir les compartiments à bagages, les toilettes et les vestiaires et de les traiter avec un minimum de dérangement pour les passagers.

La pulvérisation avant le vol sera suivie d'une deuxième pulvérisation avec un insecticide à action rapide («knockdown»), pratiquée en cours de vol au moment où l'aéronef amorce sa descente vers l'aéroport de destination.

NB1 : Après usage, les bombes vides devront être conservées dans l'aéronef pour être présentées aux autorités sanitaires de l'aéroport d'arrivée.

NB2 : Le traitement doit être confirmé par une inscription dans la «déclaration de santé» de l'aéronef.

c) Traitement rémanent

Cette méthode consiste à pulvériser à intervalles réguliers un insecticide rémanent sur les surfaces internes de l'aéronef, à l'exclusion de celles qui servent à la préparation des repas. La fréquence des applications dépend de la durée d'efficacité de l'insecticide. Ce traitement doit être renouvelé chaque fois qu'une surface traitée subit un nettoyage complet ou une remise en état.

Produits insecticides

Les produits insecticides recommandés par l'OMS pour la désinsectisation des avions sont la perméthrine et la D-phenothrine. Les pyréthrinoïdes sont en effet largement utilisés dans le cadre d'action de protection de la santé publique en raison de faible risque de toxicité pour l'homme, de leur fort potentiel insecticide à de faibles doses et de la rapidité des effets recherchés.

Il peut arriver que certaines personnes ressentent un léger malaise après la pulvérisation d'un insecticide dans l'avion. On ne possède toutefois pas de preuve d'une relation de cause à effet entre l'exposition aux pyréthrinoïdes ou à d'autres composants des aérosols et l'apparition de symptômes, pour autant que les méthodes et produits recommandés soient utilisés correctement pour la désinsectisation (OMS, Voyages internationaux et santé, 2003).

Les produits insecticides les plus couramment utilisés sont des produits à base de pyrèthre. L'OMS recommande l'utilisation d'un aérosol de 35g d'une formulation contenant 2% de perméthrine ou de D-phenothrine pour un volume à traiter de 100m³.

(OMS, Safety of pyrethroids for public health use, 2005).

Modalités de contrôle

Le contrôle de la mise en œuvre effective de la désinsectisation des aéronefs sur le territoire national est généralement réalisé par les agents habilités des services des ARS qui assurent, sous l'autorité du Préfet du département, les missions du contrôle sanitaire aux frontières. Il peut être également réalisé par des agents des douanes, des agents de la police aux frontières ou des agents des ministères chargés de la défense, des transports et de la mer, agréés à cet effet par le préfet. L'ensemble de ces agents peut dresser procès-verbal, en vue de sanctions, en cas de non

application des mesures prévues par le Règlement Sanitaire International. Ces mesures sont prévues aux articles L. 3115-1, L. 3116-3, L. 3116-5, R. 3115-1 à 4, R. 3115-8, R. 3116-16 à 19 du code de la santé publique.

Les aéroports concernés sont les aéroports ouverts au trafic aérien international. Ils sont visés par l'arrêté du 20 avril 1998 (J.O. n° 113 du 16 mai 1998 page 7478).

Les pays en provenance desquels les avions doivent être désinsectisés sont ceux où sévit le paludisme (sur la base de la liste OMS disponible sur son site www.who.int) ainsi que les pays où circulent de manière endémique ou épidémique les virus de la dengue et du chikungunya (cf. avis du CSHPF du 16 janvier 2004). Le Haut Conseil de la Santé Publique a toutefois précisé :

- *en ce qui concerne la Turquie, le Comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation (CMVI), groupe de travail permanent du CSHPF à l'origine de l'avis du 16 janvier 2004, a estimé, dans sa séance du 25 avril 2006, qu'il n'était pas nécessaire de demander de désinsectisation des aéronefs au départ de la Turquie d'Europe (Istanbul) qui est classée comme une zone sans paludisme par la France (BEH n°24-25/2005). Et qu'en ce qui concerne les villes d'Ankara, Izmir, Antalya, Dalaman, Trabzon, puisqu'il n'y avait pas (jusqu'à preuve du contraire) de transmission vectorielle de paludisme, le Comité a considéré qu'il pouvait être admis que les avions en provenance directe de ces aéroports ne soient pas désinsectisés. Par contre les avions venant d'éventuels aéroports dans le Sud Est de la Turquie, où il y a du paludisme, devaient être désinsectisés, même après escale dans un autre aéroport indemne de paludisme).*
- *en ce qui concerne l'Algérie et le Maroc, Le Haut Conseil de la santé publique recommande dans son avis du 13 mars 2009 :*
 - *de ne pas demander une désinsectisation des aéronefs en provenance directe des villes du Maroc ;*
 - *de ne pas demander une désinsectisation des aéronefs en provenance directe des villes du nord de l'Algérie (Constantine, Alger, Oran,...) ;*
 - *de demander une désinsectisation des aéronefs en provenance directe des aéroports du sud de l'Algérie (Tamanrasset) ;*
 - *de demander une désinsectisation des aéronefs en provenance de pays situés en zone d'endémie de maladies à transmission vectorielle et faisant escale au Maroc ou en Algérie.*

Le contrôle se fait à l'arrivée par les agents habilités pour le contrôle sanitaire aux frontières, qui demandent à l'équipage de remettre les bombes vides et la déclaration générale d'aéronef sur laquelle doivent être collées les étiquettes correspondant aux bombes aérosols. Quand les compagnies appliquent un traitement rémanent, elles doivent remettre le certificat de traitement précisant les dates de validité de celui-ci. Compte tenu du volume du trafic aérien, le contrôle pourra être fait par sondages au long de l'année et est renforcé de mai-juin (selon température) à fin octobre en métropole.

2. Au niveau et autour des points d'entrée internationaux sur le territoire (ports, aéroports)

L'annexe 5 du RSI précise que « les Etats Parties doivent mettre sur pied des programmes pour lutter contre les vecteurs susceptibles de transporter un agent infectieux constituant un risque pour la santé publique dans un périmètre d'au moins 400 mètres à partir des zones des installations au point d'entrée qui sont utilisées pour les opérations concernant les voyageurs, moyens de transport, conteneurs, cargaisons et colis postaux, voire davantage si les vecteurs présents ont un plus grand rayon d'action. »

Par conséquent, en cas de présence du vecteur et circulation concomitante du virus (niveau *albopictus* 3) au niveau d'un port ou aéroport à trafic international, un tel programme doit être mis sur pied en métropole en lien avec les opérateurs en charge de la surveillance et de la lutte contre les vecteurs.

Fiche 11 : Information – communication

1. Stratégie

La stratégie de communication diffère selon le niveau de risque. Elle doit se faire en coordination avec l'ensemble des acteurs concernés afin de garantir une communication harmonisée de l'ensemble des services de l'Etat.

Dès le niveau 0b

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

Le cas échéant, au niveau 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.

Sauf circonstances particulières, (notamment la proximité avec un département d'un niveau d'alerte supérieur ou égal à 1), il n'y a pas lieu de mettre en place une communication grand public.

Niveau 1

Compte tenu du contexte (implantation progressive du vecteur dans le sud de la France, épisode épidémique en Emilie-Romagne en 2007), un plan de communication spécifique a été rédigé par le ministère de la Santé en collaboration avec les départements concernés. Ce document est à la disposition des services déconcentrés.

Il détermine la stratégie et les actions de communication à mettre en œuvre en matière de lutte contre la dissémination du moustique *Aedes albopictus* en métropole.

Avant introduction du virus de la dengue et du chikungunya en métropole, la communication a pour objectif de prévenir le risque d'importation :

- En sensibilisant les professionnels de santé (médecins généralistes et biologistes des laboratoires d'analyse et de biologie médicale) au signalement des cas suspects pour permettre une confirmation accélérée par le CNR et mettre en place des mesures de lutte anti-vectorielle adaptées quand le patient est en phase virémique ;
- En sensibilisant les professionnels de santé (médecins, pharmaciens, centres de vaccination contre la fièvre jaune) sur les conseils à prodiguer pour les voyageurs ;
- 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 la population sur les moyens d'action simples qui permettent à chacun de réduire les gîtes larvaires autour du domicile. Dans les zones de niveau de risque 0b et 1, il ne s'agit plus de présenter 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.

Dès le niveau 1, il est important de bien coordonner les actions de communication menées au niveau local (ARS, Conseil général et communes) ainsi que celles menées au niveau national. L'ensemble des acteurs (administration centrale, services déconcentrés, collectivités territoriales et agences sanitaires) doivent se tenir mutuellement informés des actions de communication qu'ils veulent entreprendre.

Le rôle de la mobilisation sociale, en particulier à travers les relais d'opinions (élus, Education nationale, associations...) est essentiel.

A partir du niveau 2

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 des mesures destinées à limiter la multiplication des vecteurs et la circulation virale ;
- D'informer la population sur les modalités de prise en charge pour ne pas saturer le système de soin ;
- De sensibiliser les professionnels de santé à la déclaration obligatoire et au signalement de cas suspects ;

- De donner aux professionnels de santé les informations nécessaires au diagnostic, à l'évolution et au traitement de la maladie.

A partir du niveau 3, l'Etat et les services déconcentrés ont la possibilité de diffuser des messages de prévention sanitaire.

Une stratégie de communication ainsi que des outils spécifiques (spots radio, plaquettes, affiches...) ont été réalisés par le ministère de la Santé et l'INPES et seront mis à la disposition des services déconcentrés en cas de besoin.

Messages clés à destination du public :

- repérage et suppression des gîtes larvaires pour éliminer les lieux de ponte ;
- protection individuelle : « Eviter les piqûres de moustiques, c'est protéger notre santé et celle de notre entourage ».
- invitation à consulter son médecin traitant en cas de symptômes évocateurs de dengue ou de chikungunya

Sites Internet :

www.sante.gouv.fr

www.invs.sante.fr

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

www.albopictus.eid-med.org/

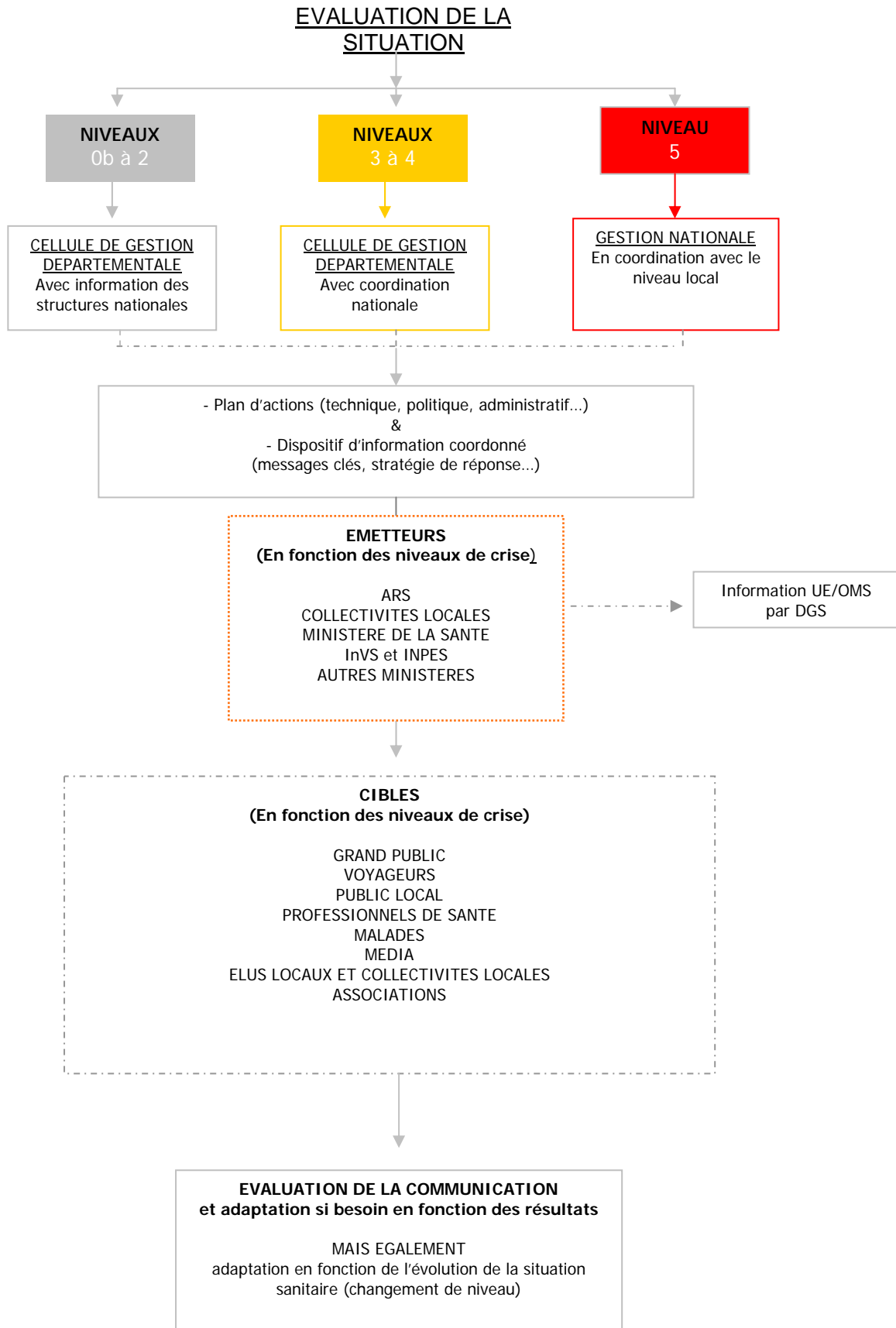
www.eid-med.org/

http://ecdc.europa.eu/en/Health_Topics/Chikungunya_Fever/toolkit/Default.aspx

Remarque : La communication vers les professionnels de santé peut rentrer dans le cadre des enseignements post-universitaires et de la formation médicale continue.

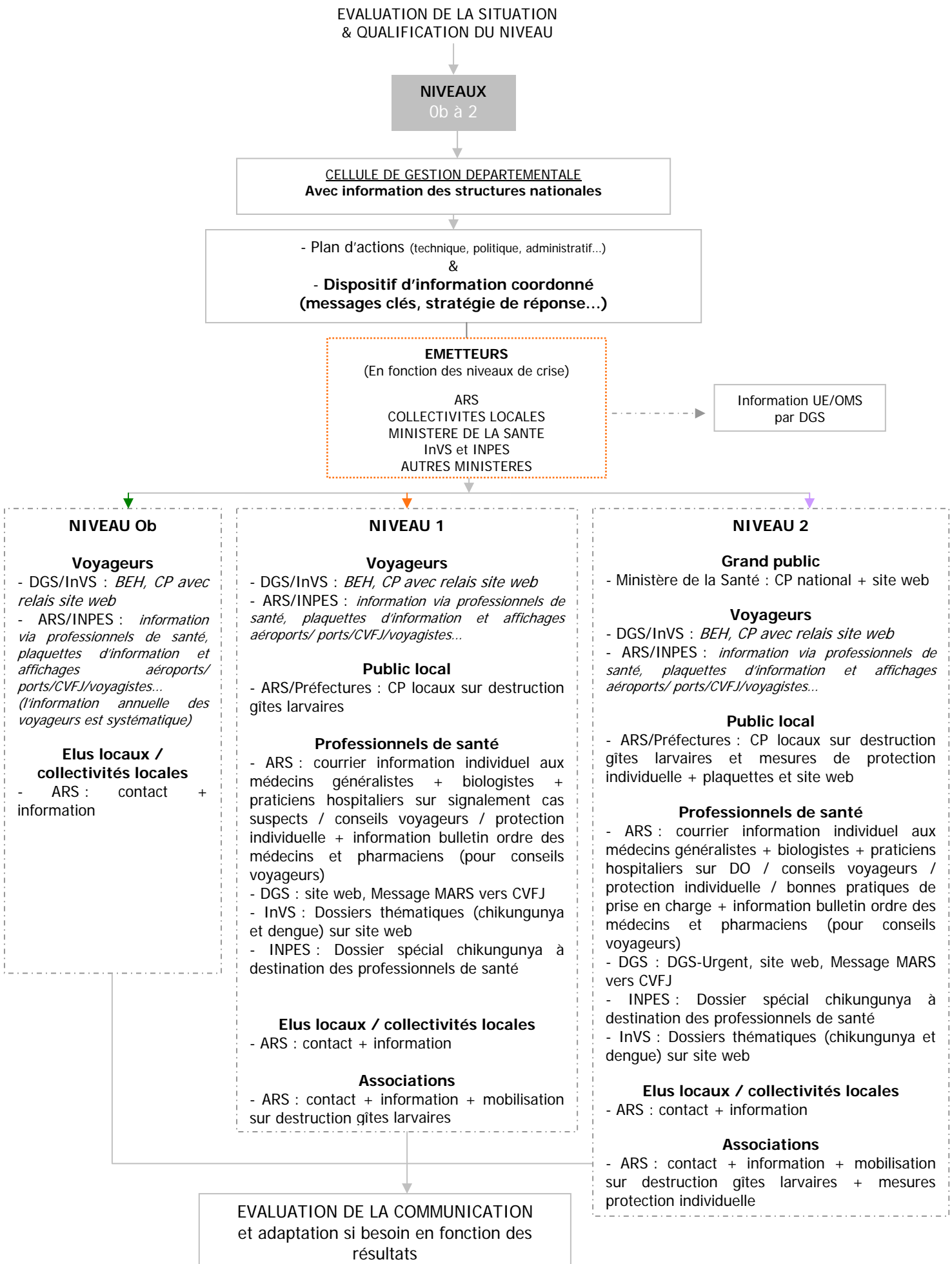
CHIKUNGUNYA - Phases et modalités de la communication

Ces conduites à tenir ne sont pas figées et doivent être adaptées à chaque situation spécifique



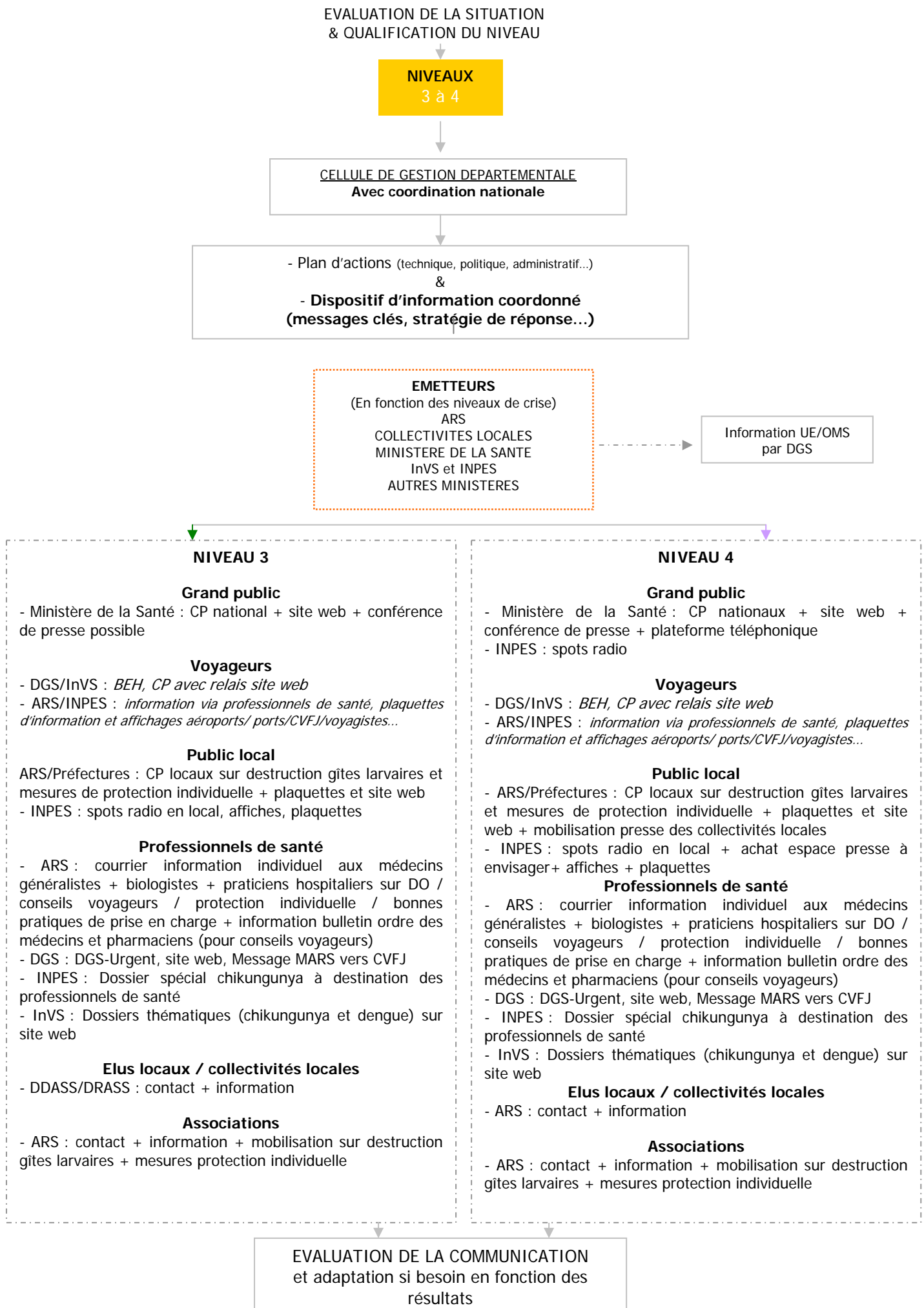
CHIKUNGUNYA - Phases et modalités de la communication

Ces conduites à tenir ne sont pas figées et doivent être adaptées à chaque situation spécifique



CHIKUNGUNYA - Phases et modalités de la communication

Ces conduites à tenir ne sont pas figées et doivent être adaptées à chaque situation spécifique



CHIKUNGUNYA - Phases et modalités de la communication

Ces conduites à tenir ne sont pas figées et doivent être adaptées à chaque situation spécifique

EVALUATION DE LA SITUATION
& QUALIFICATION DU NIVEAU

NIVEAU 5

GESTION NATIONALE
En coordination avec le niveau local

- Plan d'actions (technique, politique, administratif...)
&
- Dispositif d'information coordonné
(messages clés, stratégie de réponse...)

EMETTEURS

(En fonction des niveaux de crise)

MINISTERE DE LA SANTE
ARS
COLLECTIVITES LOCALES
INVS et INPES
AUTRES MINISTERES

Information UE/OMS
par DGS

NIVEAU 5

Grand public

- Ministère de la Santé : CP nationaux sur destruction gîtes larvaires et mesures de protection individuelle + site web + conférence de presse + plateforme téléphonique + réquisition des media en tant que de besoin
- INPES : spots radio et éventuellement TV, + site web + achat d'espace
- InVS : site web
- Education Nationale : sensibilisation des scolaires

Voyageurs

- DGS/INVS : BEH, CP avec relais site web
- ARS/INPES : information via professionnels de santé, plaquettes d'information et affichages aéroports/ports/CVFJ/voyagistes...

Malades

- DGS/INPES : information spécifique (site web et plaquettes) sur la prise en charge médicale et l'importance des mesures de protection individuelle pour protéger son entourage.

Public local

- ARS/Préfectures : reprise CP nationaux sur destruction gîtes larvaires et mesures de protection individuelle + plaquettes et site web + mobilisation presse des collectivités locales
- INPES : spot radio + affiches + plaquettes + achat d'espace

Professionnels de santé

- DGS : DGS-Urgent, site web, Message MARS vers CVFJ
- ARS : information aux médecins généralistes + biologistes + praticiens hospitaliers + infirmiers libéraux sur DO / conseils voyageurs / protection individuelle / bonnes pratiques de prise en charge + information bulletin ordre des médecins et pharmaciens
- INPES : Dossier spécial chikungunya à destination des professionnels de santé
- InVS : Dossiers thématiques (chikungunya et dengue) sur site web
- DGT et Education Nationale : mobilisation des médecins du travail / médecins scolaires + infirmières scolaires

Elus locaux / collectivités locales

- ARS : contact + information

Associations

- ARS : contact/information/mobilisation sur destruction gîtes larvaires + mesures protection individuelle

Media

- Ministère de la Santé : sensibilisation des media sur le rôle qu'ils joueront dans la stratégie de réassurance

EVALUATION DE LA COMMUNICATION
et adaptation si besoin en fonction des
résultats

**EXEMPLE DE COMMUNIQUE DE PRESSE QUI POURRAIT ETRE DIFFUSE
PAR LE MINISTERE DE LA SANTE EN CAS DE 1^{er} CAS AUTOCHTONE**

Cas autochtone isolé de Chikungunya en France métropolitaine

Le ministère de la santé confirme la présence, dans la [région], du 1^{er} cas autochtone de Chikungunya en France métropolitaine. **Il s'agit, pour l'instant, d'un cas isolé mais les services de l'Etat sont mobilisés afin de prévenir toute dissémination du virus.** A cet effet, les mesures de surveillance épidémiologique et entomologique (c'est-à-dire des populations de moustiques) prévues dans le cadre du plan national anti-dissémination du Chikungunya ont été renforcées. Cette situation correspond au niveau 2 de ce plan, qui est coordonné par la Direction Générale de la Santé. Des actions de démoustication ont également été mises en œuvre autour de la zone de résidence de la personne atteinte.

Le chikungunya se transmet d'homme à homme par l'intermédiaire d'une pique du « moustique tigre », *Aedes albopictus*. Lors d'une pique, le moustique prélève le virus sur une personne infectée. Après un délai d'incubation chez le moustique de l'ordre de quelques jours et à l'occasion d'une autre pique, le moustique peut transmettre le virus à une personne saine. **Les mesures individuelles de protection contre les piqures de moustiques sont donc indispensables pour lutter contre le développement d'une épidémie.**

Les risques de développement d'une d'épidémie sont, pour l'instant, considérés comme limités par les différentes autorités sanitaires mais le risque existe, en raison de la présence du moustique tigre au niveau local. **Le ministère de la santé en appelle donc à la mobilisation individuelle et communautaire et demande aux personnes résidant ou devant se rendre dans la [région] d'adopter un certain nombre de mesures visant à prévenir toute dissémination du virus :**

- **Détruire les larves ainsi que les gîtes potentiels de reproduction des moustiques autour et dans l'habitat** (en supprimant, les soucoupes sous les pots de fleurs et en vidant au moins une fois par semaine tous les récipients contenant de l'eau stagnante : détritrus, gouttières...);
- **Se protéger des piqures de moustiques** en portant des vêtements longs, en utilisant des répulsifs cutanés (en respectant les précautions d'emploi, en particulier chez l'enfant et la femme enceinte) ainsi que des moustiquaires de berceau chez le nouveau-né et le nourrisson.
- **Protéger l'habitat** (moustiquaires, diffuseurs électriques, ...).

Le Chikungunya est une maladie due à un virus transmis par le moustique *Aedes albopictus* (également appelé moustique tigre) et dont le nom signifie en Makondé « marcher courbé », décrivant l'attitude des personnes atteintes par le virus. L'*Aedes albopictus* est installé dans cette région depuis [**à adapter selon la situation**] et a permis la transmission autochtone du virus. Il est également installé dans d'autres zones du sud de la France métropolitaine (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Corse).

La maladie se manifeste en moyenne 4 à 7 jours après la piqûre infectante, par l'apparition soudaine d'une fièvre élevée (supérieure à 38,5°C) associée à des courbatures ou des douleurs articulaires qui peuvent persister plusieurs semaines. La maladie, d'évolution spontanée le plus souvent favorable, peut dans certains cas entraîner une fatigue prolongée et des douleurs articulaires récidivantes parfois invalidantes.

Il n'existe pas de traitement curatif, ni vaccin et le traitement est donc symptomatique (traitement des symptômes). Quelques cas de formes graves nécessitant une prise en charge hospitalière ont été signalés lors de l'épidémie de grande ampleur qui a touché la Réunion et Mayotte en 2005-2006.

Contacts presse :

Direction générale de la santé : 01 40 56 52 62

www.sante.gouv.fr

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
EID Méditerranée	165, avenue Paul Rimbaud 34184 MONTPELLIER Cedex	Tél. : 04.67.63.67.63 Fax : 04. 67.63.54.05
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
CNR des Arbovirus Institut Pasteur Unité des interactions Flavivirus- Hôtes	25/28, Rue du Docteur Roux 75724 PARIS CEDEX 15	Tél. : 01 45 68 87 23 Fax : 01 44 38 94 18
CNR des Arbovirus - Laboratoire associé Service de santé des armées Laboratoire de diagnostic des arbovirus	Unité de virologie IRBA - Antenne Marseille - Allée du Médecin colonel Eugène Jamot Parc du Pharo BP60109 13262 Marseille Cedex 07	Tél. : 04.91.15.01.18 Fax : 04.91.15.01.72
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
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