



L'Union – réunion publique « moustique-tigre »

23 mars 2018

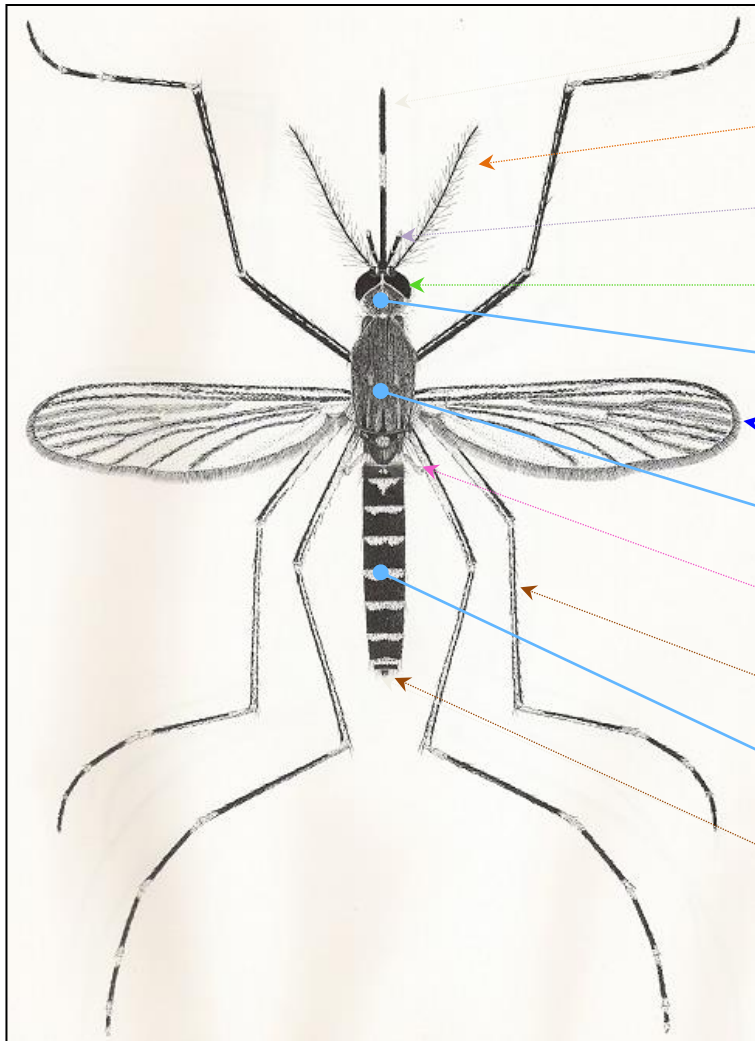
Agence régionale de santé Occitanie
Délégation départementale de la Haute-Garonne

Pôle prévention et gestion des alertes sanitaires (PGAS) :
N. Sauthier, A. Pélangéon, V. Lagarde



Partie 1 – carte d'identité du moustique-tigre

morphologie d'un moustique



trompe

antenne

palpe labial

oeil

tête

aile

thorax

balancier

patte

abdomen

appendices
génitaux



femelle



mâle

Aedes albopictus : carte d'identité



- corps** : noir rayé de blanc (jamais noir et jaune)
- thorax** : noir avec des bandes blanches continues, dont une ligne blanche longitudinale sur la tête qui se poursuit sur le thorax
- abdomen** : fine bande basale blanche élargie latéralement.
- pattes** : tarses annelés après les articulations, tibias noirs

Aedes albopictus : carte d'identité

un moustique « urbain »

Phase aérienne

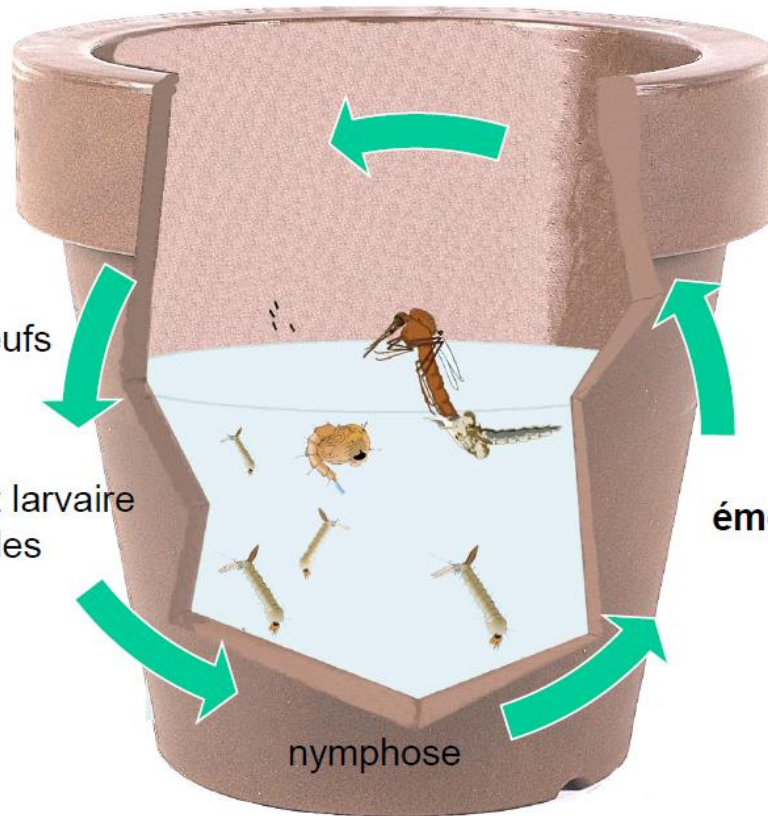
éclosion des œufs

développement larvaire
en 4 stades

Phase aquatique

émergence

nymphose



- habitats larvaires diffus et variés
- mauvaise aptitude au vol
- fractionnement des repas sanguins
- diapause hivernale
- fonctionnement des gîtes larvaires asynchrone / production d'adultes pérenne

La Dépêche, 2 mars 2018

environnement

Ils sont déjà à l'attaque : c'est l'été même en hiver pour les moustiques

confirmé. Il y a dix jours, des joueurs de football ont été attaqués sur les terrains de l'Enac, sur le campus de Rangueil, et des riverains du boulevard de Suisse ont vu leurs pires cauchemars se réveiller. Ce qui ne présage rien de bon pour les mois à venir, la

- habitats larvaires diffus et variés
- mauvaise aptitude au vol
- fractionnement des repas sanguins
- diapause hivernale ?
- fonctionnement des gîtes larvaires asynchrone / production d'adultes pérenne

La Dépêche, 6 mars 2018

LE MOUSTIQUE TIGRE A-T-IL DÉJÀ MUTÉ À TOULOUSE ?

Si la part exacte de la photopériode ou de la température dans la reprise d'activité n'est pas encore claire, il est observé que des œufs « diapausants » ne peuvent éclore uniquement suite à un redoux qui n'est pas accompagné d'un rallongement significatif de la durée du jour. De telles conditions sont observées, au plus tôt, dans nos régions et dans les secteurs les plus infestés, au mois de mars. Ensuite, les larves mettent environ 4 semaines à se développer, de sorte que les premiers moustiques-tigres adultes sont visibles sur le terrain dans la deuxième quinzaine d'avril. La seule exception relevée à ce jour est une observation de moustiques-tigres adultes à la mi-mars, dans l'Hérault, en 2017.

EID Méd

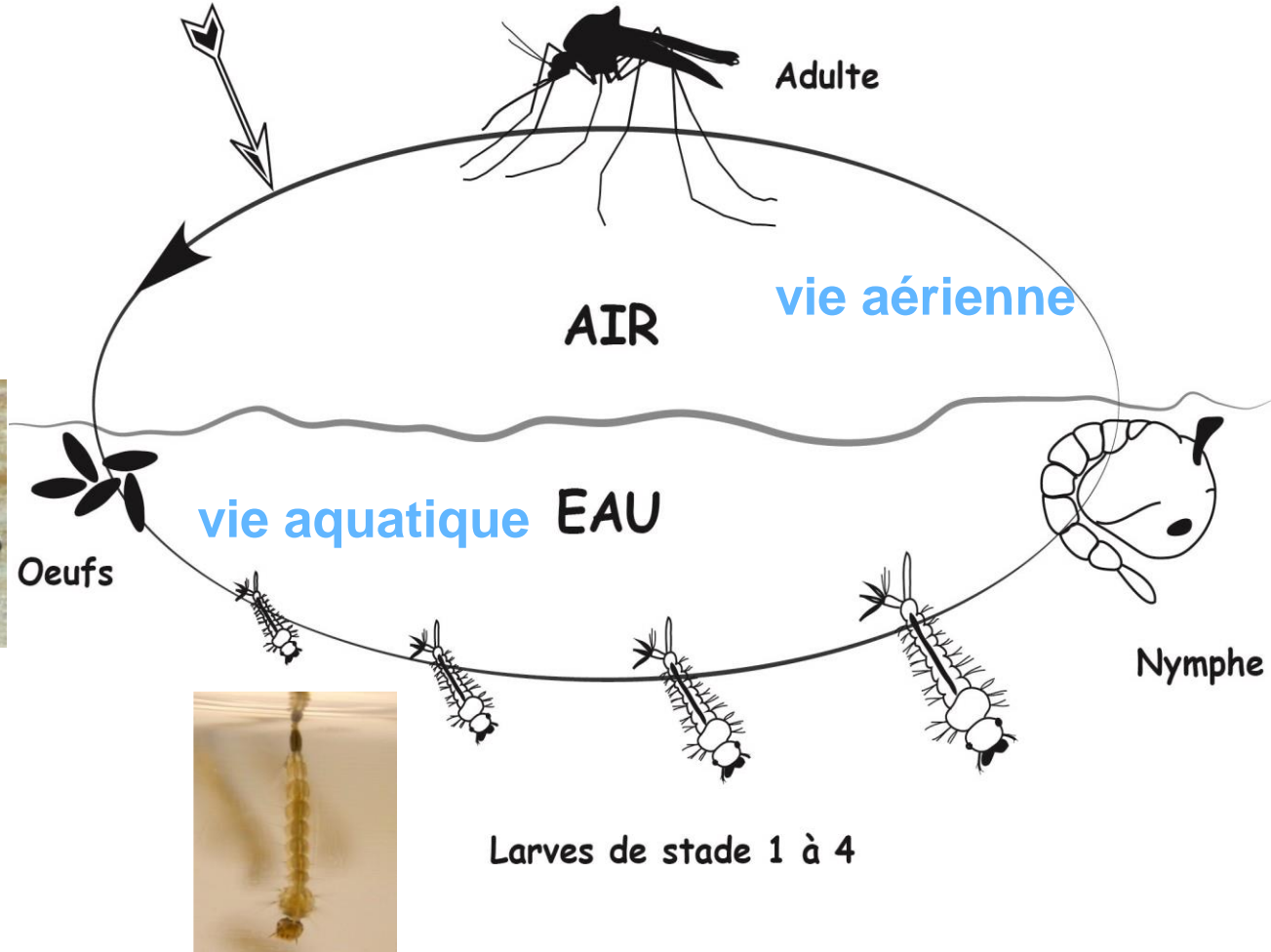


- fractionnement des repas sanguins
- diapause hivernale ?
- fonctionnement des gîtes larvaires asynchrone / production d'adultes pérenne

Aedes albopictus : carte d'identité

cycle de vie des moustiques

piqûre pour permettre la ponte



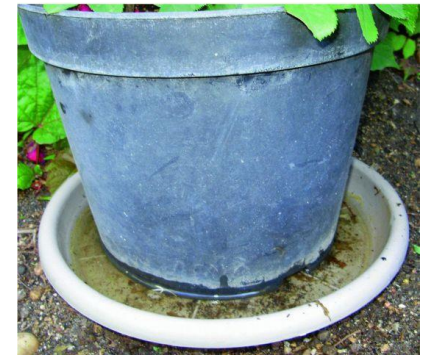
Hélène Barré-Cardi



Un lieu de ponte pour *Aedes albopictus* c'est :

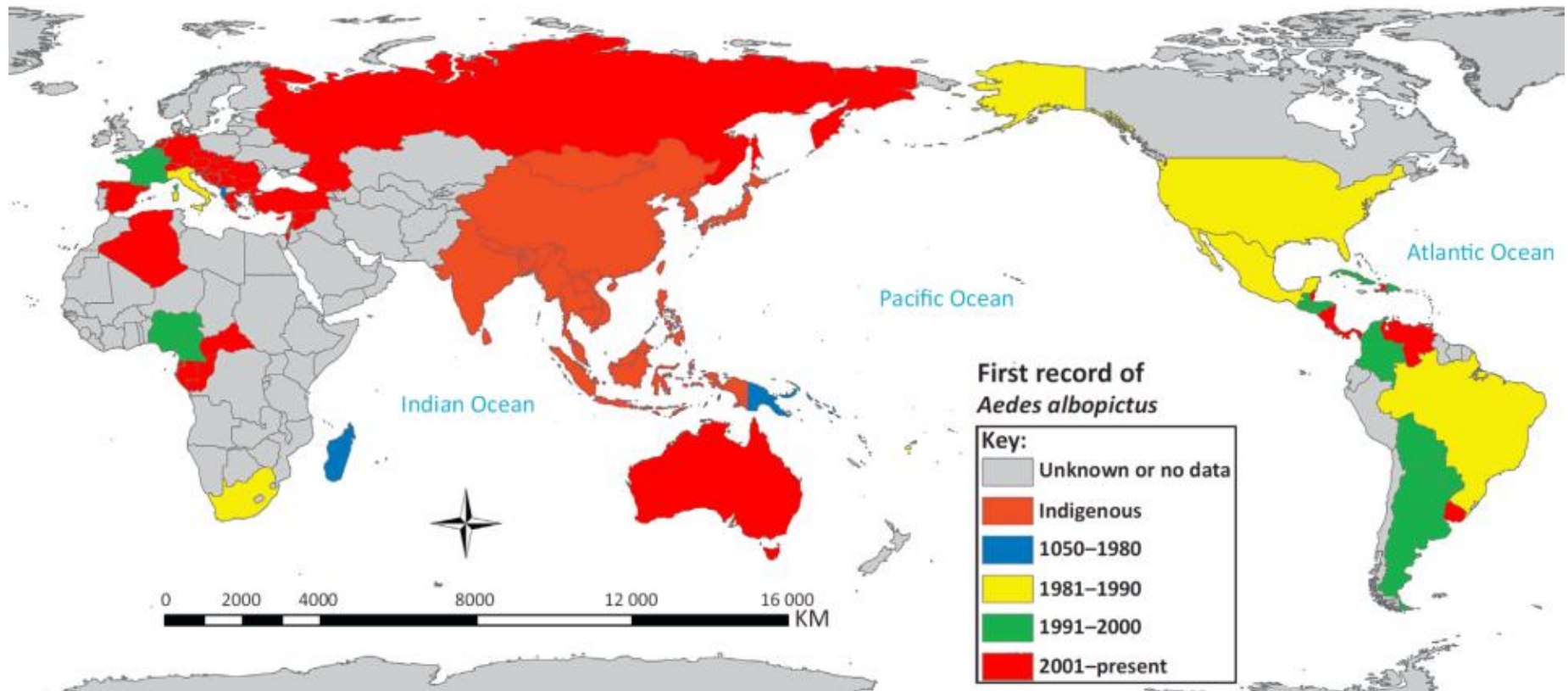
- un récipient de **faible contenance**,
- avec de l'**eau propre, stagnante** et avec des variations de niveau (la ponte a lieu à l'interface air/eau sur le bord du récipient)

Les pontes ont lieu de **mai à octobre**.





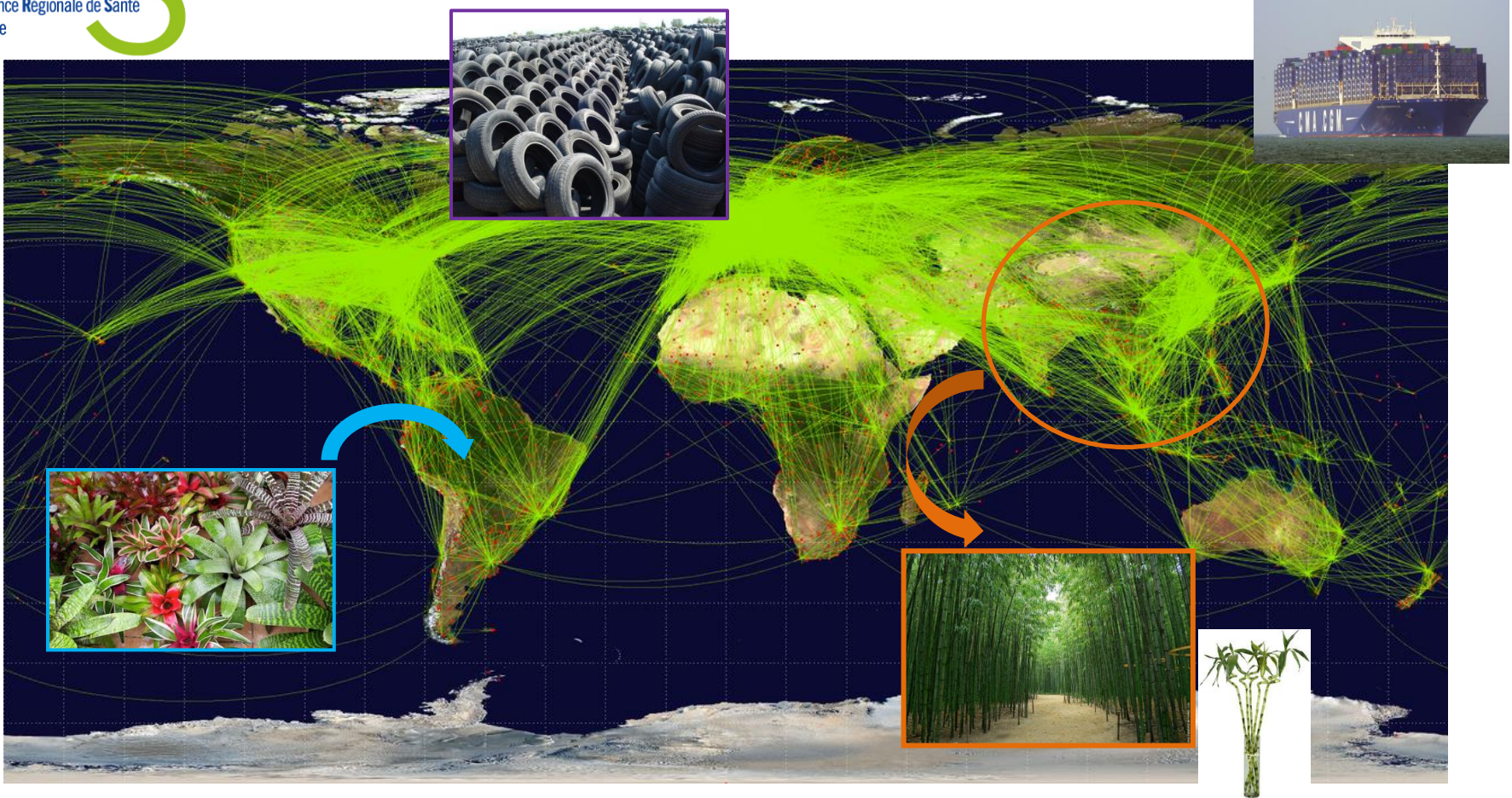
Partie 2 – comment le moustique-tigre s'est-il retrouvé en Haute-Garonne ?



*Distribution mondiale des introductions d'*Aedes albopictus* (adapté et actualisé de Bonizzoni et al. 2013).*

une espèce invasive « domestiquée », introduite sur les 5 continents
au cours des 40 dernières années

Aedes albopictus : une expansion mondiale



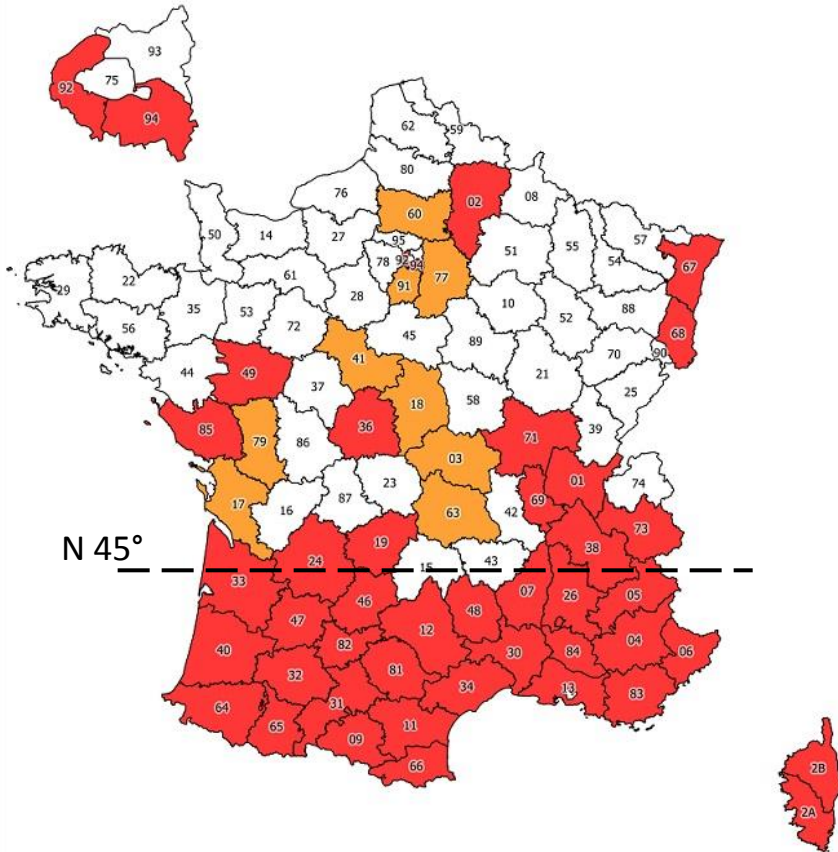
Modélisation des échanges humains et commerciaux

origine : **Asie du Sud-Est**

habitat naturel original : **creux d'arbre** (milieu sombre, chaud, retenant l'eau)

plantes de type **bambous** ou **broméliacées** (notamment en **Amérique du Sud**)

Les niveaux de classement "albopictus" en France métropolitaine (situation au 1er janvier 2018)



Niveau de classement albopictus des départements

Nombre de départements : [96]

□ 0a = Pas d'Aedes albopictus [0]

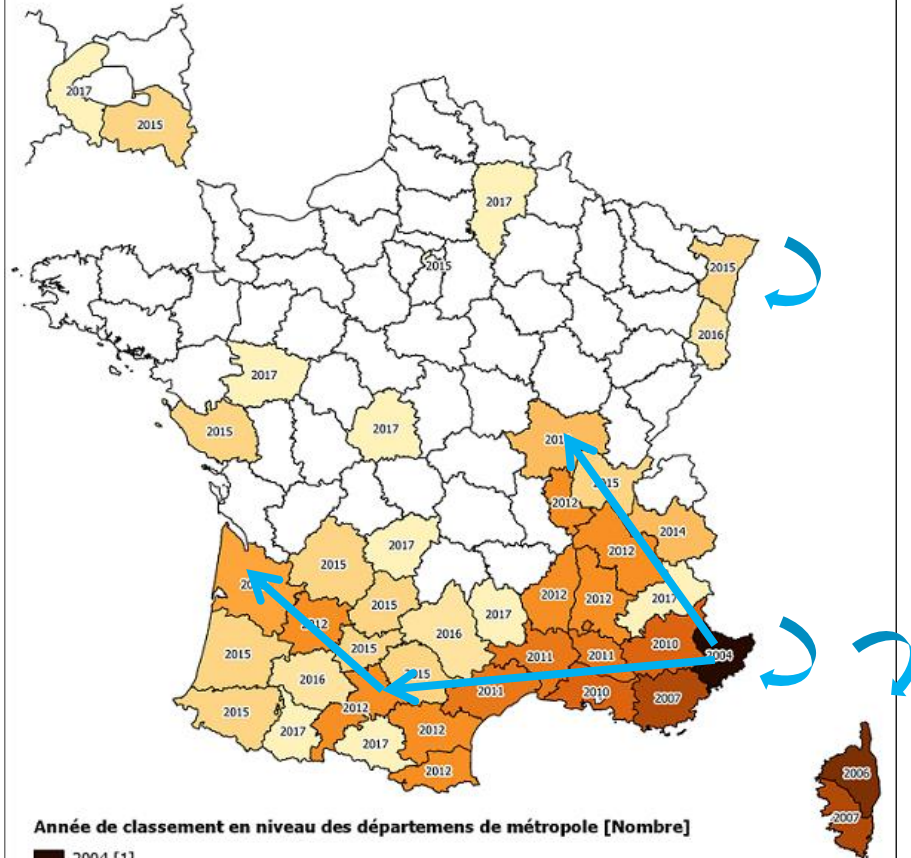
■ 0b = Aedes albopictus détecté sporadiquement [0]

■ 1 = Aedes albopictus installé et actif [0]



MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

Année de classement des départements au niveau 'albopictus 1'



Année de classement en niveau des départements de métropole [Nombre]

■ 2004 [1]

■ 2006 [1]

■ 2007 [2]

■ 2010 [2]

■ 2011 [3]

■ 2012 [8]

■ 2013 [1]

■ 2014 [2]

■ 2015 [10]

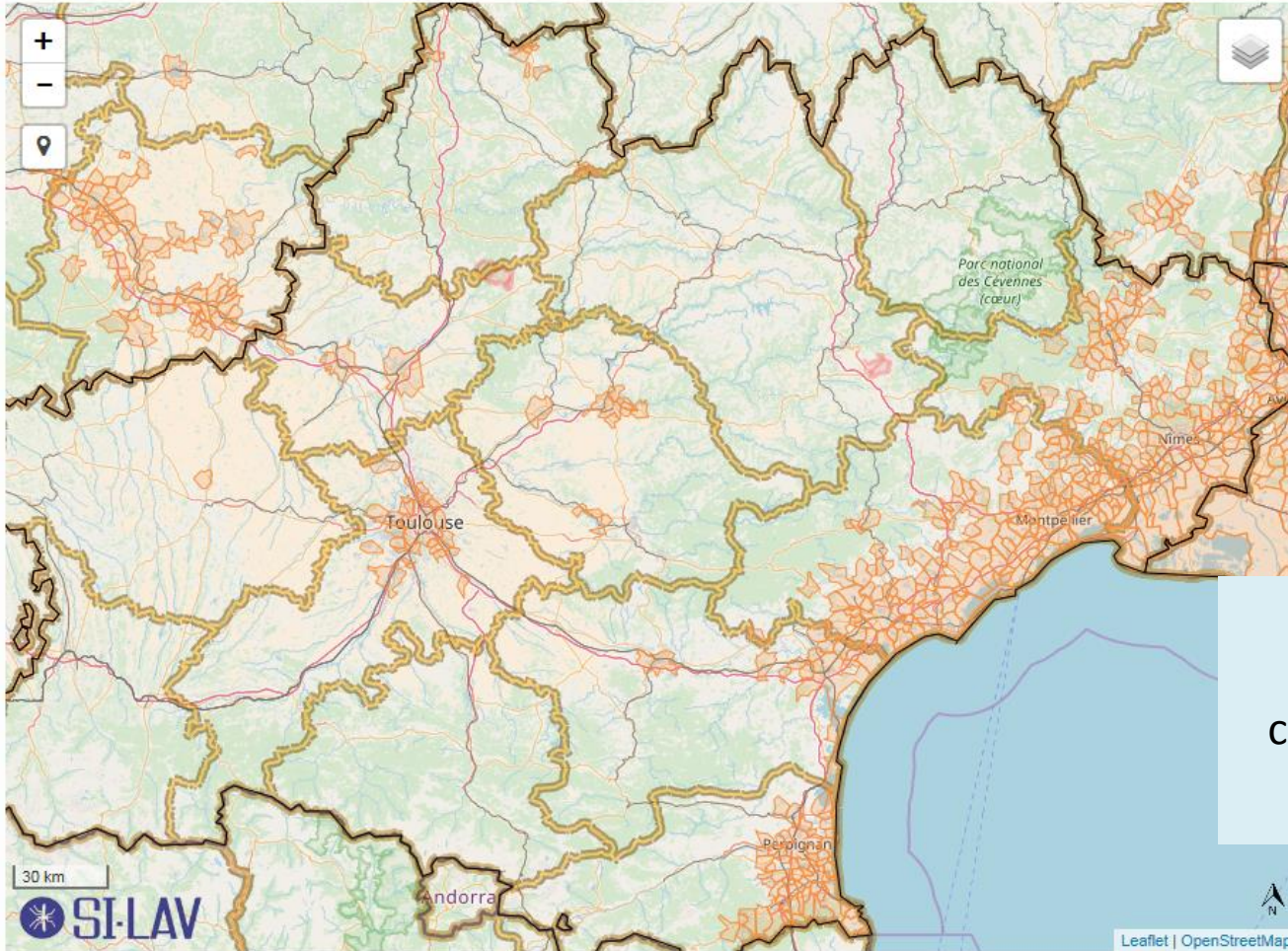
■ 2016 [3]

■ 2017 [9]



MINISTÈRE
DES SOLIDARITÉS
ET DE LA SANTÉ

Carte restitution des données du SI-LAV période du 01/01/2018 au 10/01/2018 ()



636 : nombre de communes colonisées en Occitanie, soit **14 %**

Regroupement des points toutes opérations confondues : ● Unités ● Dizaines ● Centaines, Milliers

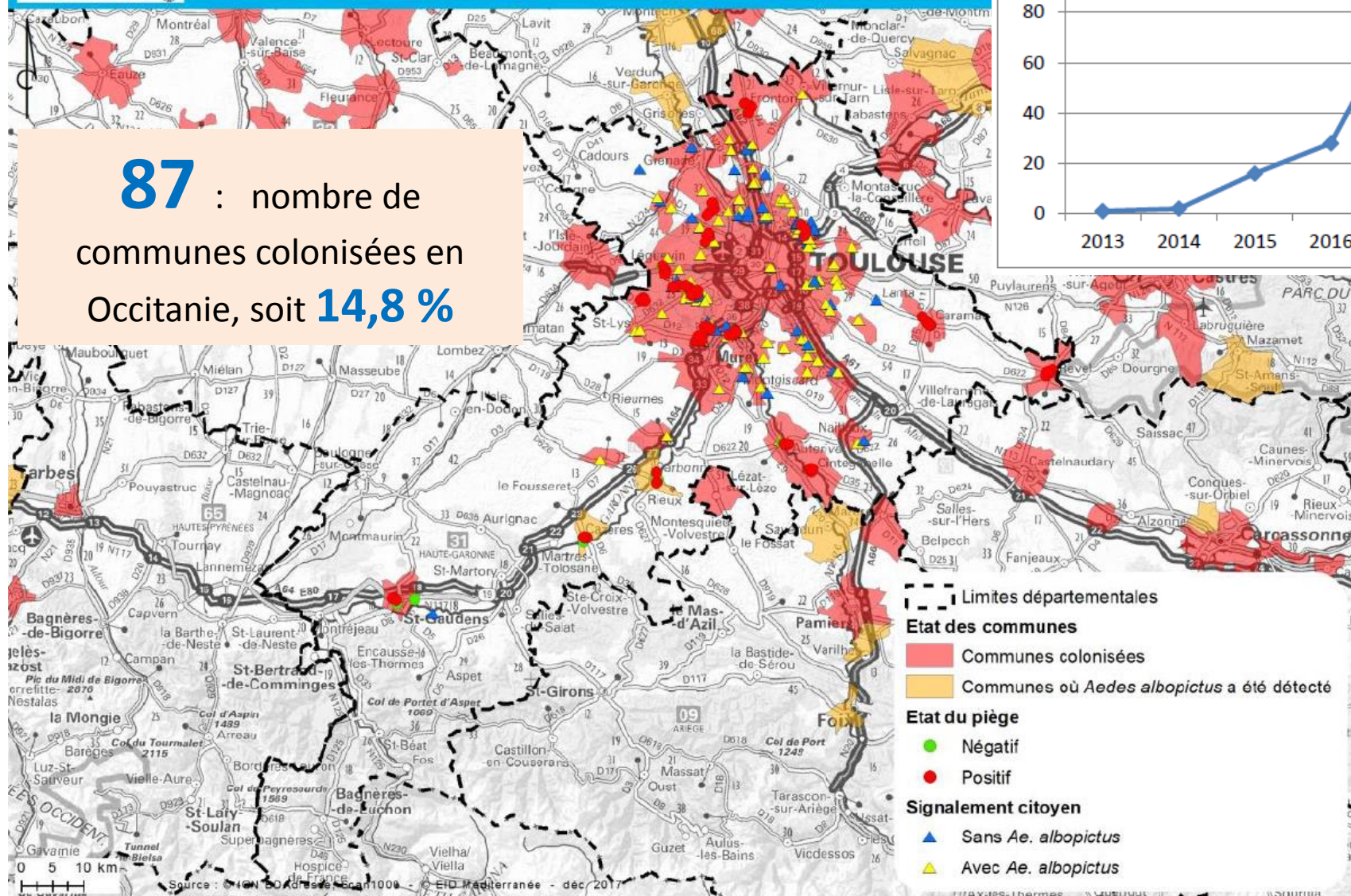
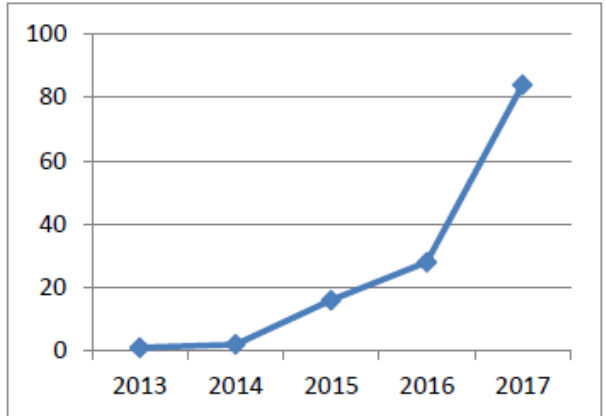
Légende :

■ Commune avec présence de moustiques vecteurs

Aedes albopictus : situation en Haute-Garonne au 1^{er} janvier 2018

Etat de la colonisation par *Ae. albopictus* - Département 31

87 : nombre de communes colonisées en Occitanie, soit **14,8 %**





Partie 3 – pourquoi le moustique-tigre est-il potentiellement dangereux ?

- **chikungunya /dengue**

Transmis uniquement par moustique

signes cliniques

fièvre > 38.5 °C d'apparition brutale

et au moins un des signes suivants : céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies ou douleur rétro-orbitaire

sans autre point d'appel infectieux

- **Zika**

Transmission par moustique ou par voie sexuelle

signes cliniques

Éruption cutanée à type d'exanthème avec ou sans fièvre

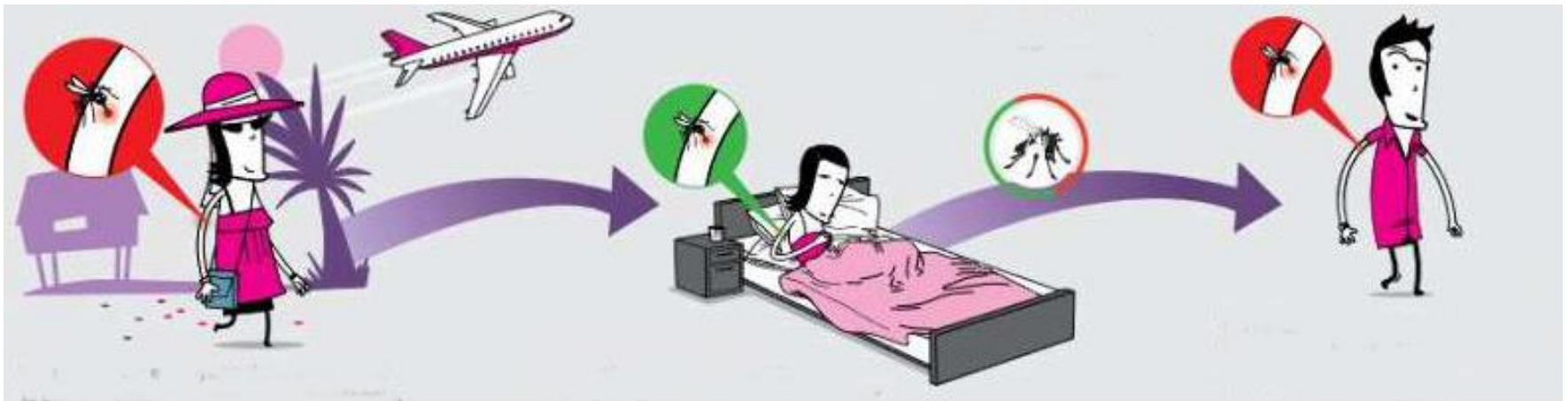
et au moins un des signes suivants : hyperhémie conjonctivale, arthralgies, myalgies,

en l'absence d'autres étiologies

Quel lien entre le moustique-tigre, les arboviroses et vous ?

Un personne voyageant dans un pays où la dengue, le chikungunya ou le Zika sont présents se fait piquer par un **moustique porteur d'un de ces virus** et attrape une de ces maladies

Cette personne malade se fait piquer par un **moustique sain** qui se fait infecter par un de ces virus et peut alors le **transmettre** à une autre personne saine en le piquant



Il faut **4 à 7 jours** pour que les symptômes apparaissent chez la personne contaminée. Pendant **au moins une semaine après** l'apparition des symptômes la personne malade **peut contaminer** un autre moustique sain en se faisant piquer

Focus : cas importé / cas autochtone

1

Une personne de retour d'un voyage en zone endémique qui revient malade dans un département au niveau 1
→ **cas dit importé**



Après son retour elle est piquée par un moustique tigre « d'ici » (moins de 7 jours après le début des signes



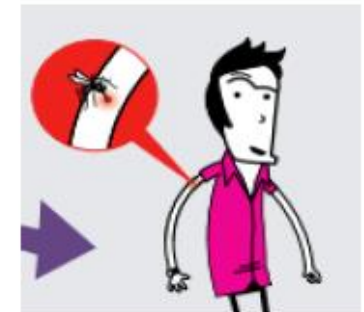
Après quelques jours (3 à 5) le virus s'est développé dans le moustique



2

3

Dès lors toute piqûre sera potentiellement infectante.
Une autre personne, sans avoir voyagé, pourra développer l'une de ces 3 maladies (dengue, chikungunya, Zika)
→ **cas dit autochtone**



Bilan de la saison de surveillance épidémiologique 2017 en Haute-Garonne

34 signalements de cas suspects
73 en 2016

24 cas validés ayant fait l'objet d'enquêtes entomologiques et
épidémiologiques

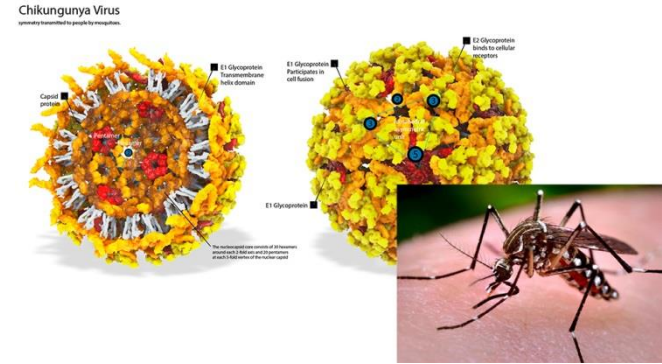
11 traitements aduIticides

8 en 2016

68 hectares traités

12 cas avérés d'arboviroses

49 en 2016





Partie 4 – Que faire ??



Partie 4 – Que faire ??

→ Actions des pouvoirs publics

→ Implication de la population



Partie 4 – Que faire ??

→ Actions des pouvoirs publics

→ Implication de la population

Plan anti-dissémination des arboviroses

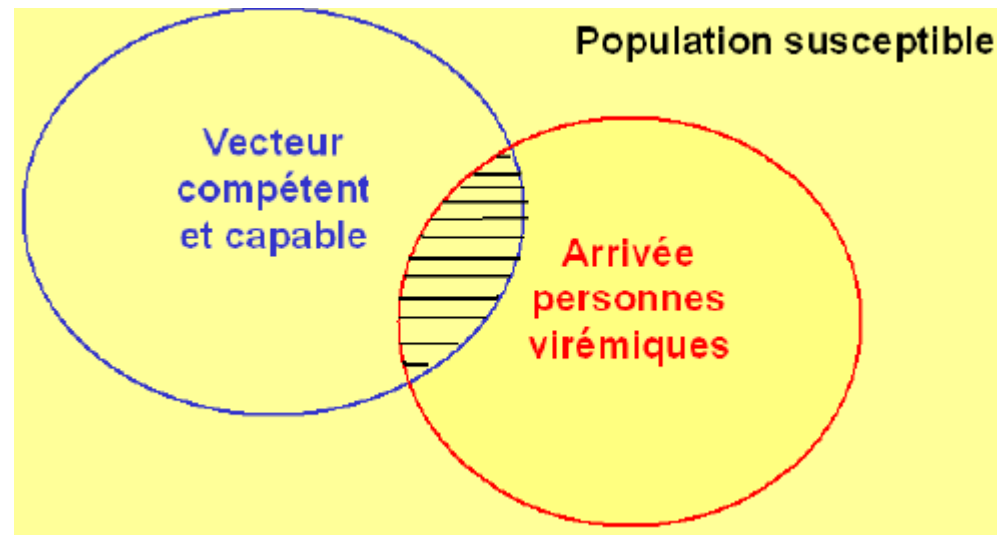
— **Contexte métropolitain = pas d'épidémie**, mais un vecteur qui s'installe durablement à partir du sud-est (2004)

→ **il y a un risque avéré probablement irréversible**

— Présence d'un vecteur **compétent** chik/dengue/Zika

— Arrivée de voyageurs infectés et **virémiques**

— Population des départements **susceptible** = pas d'immunité collective



— Potentiel épidémique : antécédent réunionnais (en 2005 : 250.000 cas), italien (2007 Emilia-Romagna, 250 cas en 4 semaines), cas autochtones sporadiques en métropole en 2010, 2013, 2014, 2015 et 2017

La lutte s'appuie sur un plan national anti-dissémination du chikungunya et de la dengue pour la métropole

circulaire n°DGS/SD5C/DESUS/2006/255 du 13 juin 2006



Plan anti-dissémination des arboviroses

Objectifs de la lutte antivectorielle (LAV)

- **Retarder les risques** d'initiation d'un cycle autochtone (épidémisation) puis d'installation durable d'une maladie dans le département / la région (endémisation)
- **Diminuer la transmission d'agents pathogènes** par des vecteurs
- **Gérer les épidémies** de maladies à vecteur **dans un cadre formalisé**

Les axes du plan

- **Renforcer la surveillance entomologique et épidémiologique pour prévenir les risques de dissémination**
- **Renforcer la lutte contre les moustiques vecteurs**
- **Informier et mobiliser la population et les professionnels de santé**
- **Développer la recherche et les connaissances**

➤ Défini **6 niveaux d'actions** :

- **Niveau 0** - 0a : absence d'*Aedes albopictus*
 - 0b : présence contrôlée d'*A. alb.*
(observation d'introduction suivie de traitement puis d'une élimination ou d'une non-prolifération)
- **Niveau 1** : *A. alb.* implantés et actifs
- **Niveau 2** : un cas humain autochtone
- **Niveau 3** : un foyer de cas humains autochtones
- **Niveau 4** : plusieurs foyers de cas humains autochtones
- **Niveau 5** : épidémie

Données de surveillance entomologique

Données de surveillance épidémiologique

Adaptation des modalités :

- de surveillance entomologique et épidémiologique,
- de communication et d'information des publics
- d'action.



PRÉFET DE LA HAUTE-GARONNE

Agence régionale de santé d'Occitanie
Délégation départementale de la Haute-Garonne
Service prévention et gestion des alertes sanitaires

Arrêté n° **17-358**

Arrêté fixant les modalités de mise en œuvre du plan national anti-dissémination du chikungunya, de la dengue et autres arboviroses dans le département de la Haute-Garonne

Le préfet de la région Occitanie,
préfet de la Haute-Garonne,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'ordre national du Mérite,

Vu le code général des collectivités territoriales, et notamment les articles L. 2212-2, L. 2213-29 et suivants, L. 2321-2, L. 2542-3 et L. 2542-4 ;

Vu le code de la santé publique, et notamment les articles L. 1416-1, L. 1435-1, L. 3114-5, L. 3114-7, L. 3115-1 à L. 3115-4, D. 3113-6, D. 3113-7 et R. 3114-9 ;

Vu la loi n° 64-1246 du 16 décembre 1964 relative à la lutte contre les moustiques, modifiée notamment par l'article 72 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et aux responsabilités locales, attribuant aux départements la responsabilité de la réalisation des opérations de lutte contre les moustiques dans le département où ils constituent une menace pour la santé de la population ;

Vu le 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) ;

Vu le décret n° 2013-30 du 9 janvier 2013 relatif à la mise en œuvre du règlement sanitaire international (2005) ;

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

Vu l'arrêté du 5 novembre 2013 fixant la liste des ports et aéroports en application des articles R. 3115-6 et R. 3821-3 du code de la santé publique ;

Vu l'arrêté préfectoral du 24 mai 2006 modifié portant règlement sanitaire départemental, notamment l'article 121 ;

Vu la circulaire interministérielle n° DGS/DUS/BOP/DGAC/DGHTM/DGSCGC/2014/249 du 18 août 2014 relative à la mise en œuvre du décret n° 2013-30 du 9 janvier 2013 susvisé ;

Vu l'instruction du ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes n° DGS/RII/2015/125 du 16 avril 2015 mettant à jour le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole ;

Vu l'instruction du ministère des affaires sociales et de la santé n° DGS/RII/2016/103 du 1^{er} avril 2016 relative à la prévention et à la préparation de la réponse au risque de dissémination d'arboviroses pendant la période d'activité du moustique vecteur *Aedes albopictus* du 1^{er} mai au 30 novembre 2016 dans les départements classés au niveau *albopictus* 1 du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole ;

Vu l'avis favorable du conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques (CoDERST) du 20 avril 2017 ;

Considérant le bilan sur l'année 2016 de la surveillance entomologique de l'entente interdépartementale pour la domestication du littoral méditerranéen (EID) qui établit la présence de vecteurs d'arboviroses dont « *Aedes albopictus* » reconnu implanté et actif sur le territoire du département de la Haute-Garonne ce qui constitue de fait une menace pour la santé publique ;

Déclinaison en Haute-Garonne : arrêté préfectoral annuel

→ arrêté n°17-358 du 10 mai 2017 « *fixant les modalités de mise en œuvre du plan national anti-dissémination du chikungunya, de la dengue et autres arboviroses dans le département de la Haute-Garonne* »

Répartition des missions de surveillance entomologique, surveillance épidémiologique, interventions de lutte anti-vectorielle et actions de communication, sensibilisation, information entre différents acteurs : ARS, conseil départemental, collectivités

Dispositif de signalement pour prévenir l'épidémie

En Haute-Garonne, comme dans l'ensemble des départements d'Occitanie, le plan de lutte anti dissémination des arboviroses prévoit un dispositif de **signalement accéléré** pour prévenir le risque d'épidémie (chaque année, du 1^{er} mai au 1^{er} novembre).

Un **cas suspect** détecté par un professionnel de santé

Signalement immédiat (sans attendre les résultats virologiques)



validation/investigation
conseils au patient :
mesures de protection,

enquête entomologique
(opérateur de démoustication)



Si présence de **moustiques tigre**
dans l'environnement du patient



- ✓ démoustication (CD/opérateur de démoustication) sur demande de l'ARS : autour du domicile du patient pour prévenir le risque de foyer épidémique (risque sanitaire ≠ nuisance)
- ✓ information des riverains sur la démoustication et les gestes de prévention



Partie 4 – Que faire ??

→ Actions des pouvoirs publics

→ Implication de la population

Stades immatures dans de **petits gîtes artificiels** (majoritairement < 10 litres)

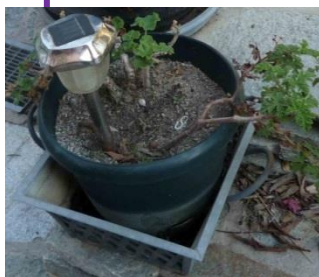
+ 80 % des gîtes larvaires sont sur le domaine privé



Gîtes larvaires

matrices d'origine
artificielles (majoritairement < 10
litres)

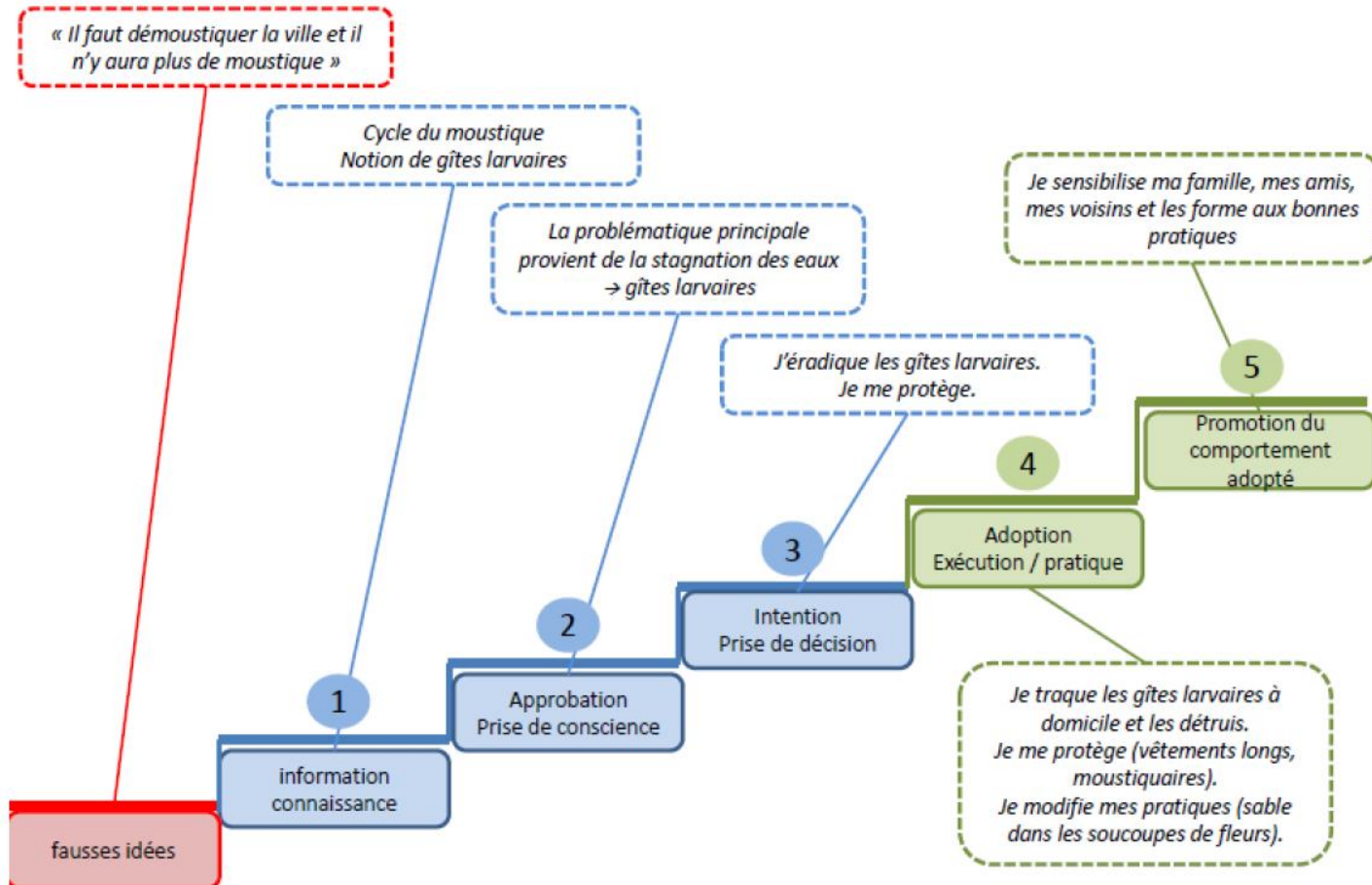
des
larves
pour le
pe



Implication de la population

Les pouvoirs publics ont un rôle important... mais sans l'implication de l'ensemble de la population, la lutte contre le moustique-tigre est vaine !

CCC = communiquer pour changer les comportements



Implication de la population

Les pouvoirs publics ont un rôle important... mais sans l'implication de l'ensemble de la population, la lutte contre le moustique-tigre est vaine !

CCC = **communiquer pour changer les comportements**

Pourquoi ne démoustique-t-on pas ?

— **Une fois implanté, il ne peut être éradiqué !**

Un traitement adulticide limiterait sa présence pendant quelques jours seulement :

- ses œufs sont résistants à la dissécatation (manque d'eau)
- ses œufs entrent en diapause lorsque les conditions environnementales sont défavorables

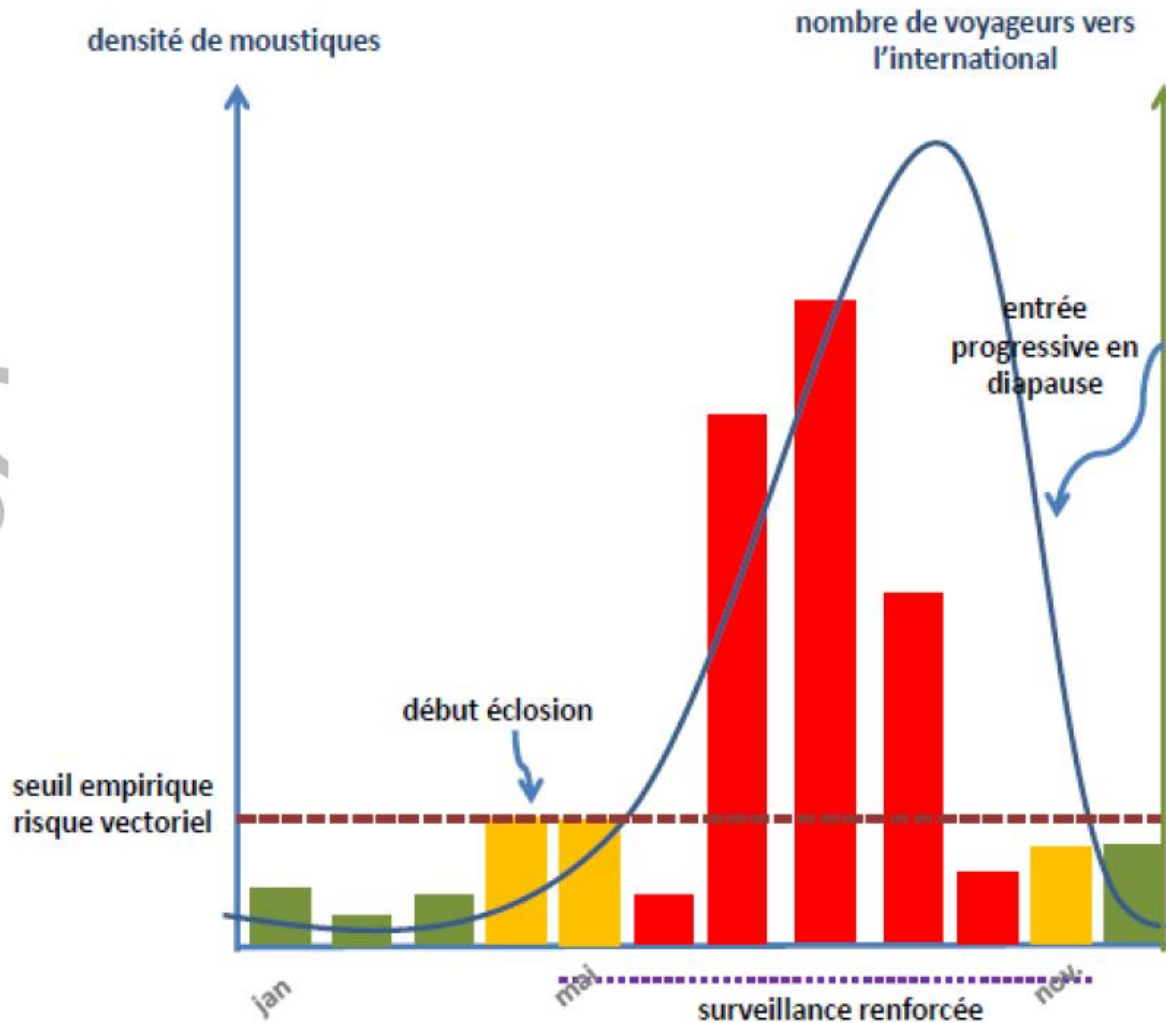
— Il a colonisé les 5 continents en une vingtaine d'années

— Il faudrait recommencer très fréquemment → 2 conséquences :

- risque de développer une résistance au traitement (inefficacité pour les situations où son emploi est indispensable)
- exposition de la population (et de la faune) à des produits phytosanitaires à éviter

Implication de la population

Les pouvoirs publics ont un rôle important... mais sans l'implication de l'ensemble de la population, la lutte contre le moustique-tigre est vaine !



Adapter les messages/actions en fonction de la temporalité du moustique

Les pouvoirs publics ont un rôle important... mais sans l'implication de l'ensemble de la population, la lutte contre le moustique-tigre est vaine !

Élaboration d'une stratégie partagée de mobilisation sociale sur 5 ans

Lutte contre le moustique-tigre dans le département de la Haute-Garonne : stratégie partagée de mobilisation sociale

La mobilisation sociale ne peut se résumer à une stratégie d'information, d'éducation et de communication auprès des seules populations. Un large panel d'acteurs et de partenaires, du niveau régional au niveau infra-territorial, doit être mobilisé. A ce titre, la stratégie nécessite un cadre organisationnel cohérent et coordonné, tout en apportant une réponse proportionnée, donc évolutive dans le temps.

Pour la Haute-Garonne, la délégation départementale de l'ARS Occitanie propose d'élaborer et de réaliser le suivi de la stratégie de mobilisation sociale. Par ailleurs, elle propose de s'inscrire dans les actions suivantes, en lien avec les différents points présentés dans la partie 3.

Ce plan d'actions a vocation à s'étendre, au fur et à mesure de l'adhésion des différents partenaires.

action	thématique liée (partie 3)	pilote	partenaire	année de mise en œuvre	lien autres plans	moysens
Stratégie partagée de mobilisation sociale	ensemble	ARS/DD31		2018-2021	PNSE 3 (action 2.7) PRSE 3 (action 3.6 - mesure 3.6.3)	ETP pour l'élaboration de la stratégie et le suivi
Formation d'enseignants	a	ARS/DD31 et Graine LR 7	Inspection académique	2018 - 2019 ?		Financement Graine LR
Sensibilisation des élèves	a	ARS/DD31 et Graine LR 7	Inspection académique	2019 à 2021 ?	PRSE 3 (mesure 1.3.1)	Financement Graine LR
Courrier aux professionnels de santé avant la saison de surveillance renforcée	b	ARS/DD31		2018 à 2021		ETP - ARS/DD31 / formalisation courrier + envoi + réponses aux sollicitations
Documents d'information à destination des patientèles (cabinets médicaux, infirmiers, officines de pharmacie, établissements de santé)	b	ARS/DD31		2018 : élaboration et validation des différents formats (plaquettes, flyers, spot numérique) 2019 : présentation et envoi		ETP ARS/DD31
Sensibilisation des élus	c	ARS/DD31	CD31, Toulouse métropole, AMO31, collectivités déjà engagées, Haute-Garonne	2018	PRSE 3 (action 1.2) SNS 2018-2022 (p.26)	ETP ARS/DD31 : participation aux réunions + élaboration supports de présentation
Formation des agents des collectivités	c		DDARS31	2018 : élaboration d'un cycle de	PRSE 3 (mesure 3.6.2)	ETP

supports d'information pouvant être remis aux différents acteurs, documents discutés et présentés sur des terrains, aspects techniques, aspects réglementaires avec les élus locaux.

ces démarches soient prises en main par les maîtres d'œuvre voir qu'ils ne désirent plus, par exemple, de terrasses à plots dans les projets d'innovation urbaine, ces aspects techniques des charges. L'association départementale des organismes HLM les 15.

déclinaisons esthétiques (paysagers, architecturaux) dans des revues municipales, sources de gîtes larvaires, peut engendrer une demande de complémentaires permettant d'informer le lecteur de cet aspect environnemental, tout en lui donnant quelques aspects techniques simples de conception permettant d'éviter ce problème ainsi que des gestes de bonnes pratiques peuvent être un plus.

e) Les distributeurs

Ils recouvrent les jardineriers, les fabricants de citernes de récupération d'eau et autres professionnels commerçants qui vendent des produits pouvant constituer ou abriter des gîtes à moustiques. Il s'agit de les sensibiliser au risque moustique et d'examiner avec eux la possibilité de proposer au public des produits adaptés (par exemple du sable, avec les pots de fleurs, des citernes avec une grille anti-moustique, etc.).

f) Les prescripteurs

Il s'agit d'examiner la possibilité d'intégrer dans les prescriptions constructives ou d'aménagement la prise en compte du risque moustique. Cela peut concerner les plans locaux d'urbanisme (PLU), les permis de construire ou d'aménager. Comme il est difficile de suivre l'intégralité des PLU et/ou leur renouvellement, il est préconisé de travailler

dans un premier temps sur les « documents cadres » tels les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi et PLUi-H¹⁶).

Cette prise en compte nécessite une information et une sensibilisation spécifiques des fonctionnaires territoriaux, d'autant que certaines communes ne bénéficient pas de service de santé publique pouvant alerter les responsables de l'habitat et de l'urbanisme, des espaces verts ou encore du développement durable sur la problématique.

De plus, le cadre réglementaire des documents d'urbanisme ne permet pas de contraindre à l'écriture d'un volet LAV. Toutefois, les PNSE et PRSE sont maintenant inscrits dans la nouvelle loi de santé et font référence au lien entre santé et urbanisme¹⁷. Par ailleurs, le haut conseil de santé publique (HCSP) préconise de modifier le code de l'urbanisme pour intégrer les notions de santé à ces documents d'urbanisme. Au final, une culture commune entre acteurs de ces documents de planification est indispensable, afin d'intégrer cette problématique le plus intelligemment possible et surtout prévoir des déclinaisons infra-territoriales nombreuses avec des mises en œuvre sur le terrain aisées.

g) Les promoteurs

Lors de projet public d'aménagement (établissement de santé, établissement scolaire, voirie, établissement public, etc.) il serait utile d'intégrer dans les clauses techniques des documents de marché, la nécessité de concevoir le projet et les équipements en prenant en compte le risque moustique. La démarche consiste à rencontrer les organismes publics, principaux promoteurs de marchés publics pour les sensibiliser au risque moustique et examiner la possibilité d'intégrer la problématique dans les documents d'appels d'offres. L'évaluation d'impact sanitaire (EIS) pourrait être un outil intégré dès la conception d'un projet¹⁸. Ceci nécessitera la formation des promoteurs à cette démarche.

¹⁶ PLUi valant également PLH (programme local de l'habitat)

¹⁷ L'élaboration et la mise en œuvre du PNSE sont présentées dans le code de la santé publique (articles L.1311-6 et 7), renforcées par la loi n°2016-41 de modernisation de notre système de santé

¹⁸ Dans le cadre du 3^{ème} plan national santé environnement (PNSE 3, 2015-2019) le HCSP a été saisi par les ministères en charge de la santé et de l'environnement afin de mener une réflexion sur la prise en compte de l'évaluation des impacts sur la santé (EIS) dans les documents de planification territoriale et de formuler des recommandations à cet effet.

¹⁵ D'après « la mobilisation sociale contre *Aedes albopictus* - Éléments pour la définition d'une stratégie », Cnev, février 2016

Actions de la stratégie partagée de mobilisation sociale

action		
Stratégie partagée de mobilisation sociale	Rédaction d'articles faisant le lien entre moustique-tigre, gîtes larvaires et conceptions « esthétiques »	Organisation d'une journée de mobilisation collective
Formation d'enseignants		
Sensibilisation des élèves	Opération « des pots et du sable »	Diffusion de spots (tv, radio)
Courrier aux professionnels de santé avant la saison de surveillance renforcée	Intégration de la problématique du moustique dans les documents d'urbanisme	
Documents d'information à destination des patientèles (cabinets médicaux, infirmiers, officines de pharmacie, établissements de santé)	Intégration de la problématique du moustique dans les projets. Promotion de la démarche EIS	Création d'un sketch par des humoristes de la région, ayant pour thème le moustique-tigre
Sensibilisation des élus	Création d'un réseau de référents	Information des voyageurs via les points d'entrée du territoire
Formation des agents des collectivités	Création d'un logo commun	Visite des établissements recevant du public sensible (ES, écoles, etc.)
Promotion des initiatives locales en santé environnementale : volet LAV dans les CLS	Conférence de presse d'avant-saison	Recrutement de volontaires du service civique (VSC) pour des visites à domicile dans quartiers
Intégration de la problématique moustique dans le cahier des charges des constructeurs, BTP, espaces verts, etc.	Interventions dans les médias	Organisation d'un retour d'expérience collectif
		Intégration du label « villes et villages fleuris »

RANGER (à l'abri de la pluie) brouettes, seaux, pneumatiques, jouets pour enfants laissés en extérieur, cendriers, poubelles, arrosoirs, casseroles, caisses, pots divers

VIDER (2 fois par semaine) coupelles, pots avec réserve d'eau, gamelles plastiques ou inox pour animaux domestiques, pieds de parasols, bouturages, plis de bâches, éléments de décoration pouvant retenir l'eau, pluviomètres

COUVRIR (de manière hermétique) récupérateurs d'eau de pluie ou cuves, fûts divers, réceptacles pluviaux en plastique *via* les chenaux de la maison

CURER (de manière hermétique) siphons d'éviers, de lave-mains extérieurs, de fontaines, bondes d'évacuation extérieures, rigoles couvertes avec grille, gouttières, chéneaux

ENTRETENIR piscines, pièges à sable, bassins d'agrément (poissons rouges), pompes de relevage, regards et bornes d'arrosage, entretien du jardin (haies, herbes hautes, fruits tombés, débris végétaux)

JETER tout type de déchets !

d'après *checklist* « pour être sec avec les moustiques », EID Méd, ARS Oc, CD34)

- **Vérification de l'étanchéité** des portes, fenêtres et moustiquaires (fenêtres, lit de bébé) si possible imprégnées
- **Port de vêtements amples et couvrants**, éventuellement imprégnés d'insecticides pour tissus.
- Le cas échéant, **emploi judicieux d'insectifuges personnels** (répulsifs corporels), mais attention à leur usage (enfants : ne pas appliquer sur les mains ou le visage car risque d'ingestion).
- Serpentins à l'extérieur
- Diffuseurs électriques
- **Climatisation / ventilateur : les moustiques n'aiment pas le vent, ni les endroits frais**

MOUSTIQUE TIGRE (Aedes albopictus)
Il peut transmettre le chikungunya et la dengue lorsqu'il est porteur de ces virus



Comment le reconnaître ?

- il se distingue par sa coloration noire et blanche
- il pique le jour
- il se déplace peu (une centaine de mètres)

POUR PROFITER PLEINEMENT DES SOIRÉES ESTIVALES, JE LUTTE CONTRE SON INSTALLATION EN ADOPTANT QUELQUES GESTES SIMPLES...

JE COUVRE, JE JETTE, JE VIDE
TOUS LES RÉCIPIENTS POUVANT CONTENIR DE L'EAU STAGNANTE.

Pour lutter contre ce moustique, il est nécessaire de limiter ses lieux de ponte et de repos.

ÉLIMINER LES ENDOITS OÙ L'EAU PEUT STAGNER :

- déchets verts
- petits objets
- encombrants
- pneus usagés : vous pouvez les remplir de terre, si vous ne voulez pas les jeter

CHANGER L'EAU DES PLANTES ET DES FLEURS une fois par semaine ou si possible :

- remplacer l'eau des vases par du sable humide
- exprimer les soucoupes des pots de fleurs

COUVRIR LES RÉSERVOIRS D'EAU avec un voile moustiquaire ou un simple tissu :

- bidons d'eau
- citernes
- bassins

COUVRIR LES PISCINES HORS D'USAGE et évacuer l'eau des bûches ou traiter l'eau (eau de Javel, gâlet de chlore...)

VÉRIFIER LE BON ÉCOULEMENT DES EAUX DE PLUIE et des eaux usées :

- nettoyer régulièrement :
- gouttières
- regards
- caniveaux et drainages

POUR ÉLIMINER LES LIEUX DE REPOS DES MOUSTIQUES ADULTES, pensez à :



- arracher votre jardin
- débroussailler et tailler les herbes hautes et les haies
- élaguer les arbres
- ramasser les fruits tombés et les débris végétaux
- réduire les sources d'humidité (limiter l'arrosage) et entretenir votre jardin

Merci de votre attention

Comment éviter une épidémie de chikungunya, de dengue et/ou de zika en métropole ?

Présent depuis des années en Asie, en Afrique, en Amérique et dans l'océan Indien, le moustique tigre s'est installé depuis 2004 en France métropolitaine.

Ce moustique peut être vecteur de certaines maladies infectieuses et propager une épidémie :

- 1  À l'occasion d'un voyage dans un pays où l'une de ces trois maladies circule, une personne peut se faire piquer par un moustique infecté par le virus de la dengue, du chikungunya ou du zika.
- 2  À son retour en métropole, cette personne malade peut être à nouveau piquée par un moustique sain. Ce moustique infecté peut alors transmettre le virus de la dengue, du chikungunya ou du zika à une autre personne saine en la piquant. Le virus se propage de cette manière à d'autres personnes. C'est pourquoi il est nécessaire d'adopter les bons réflexes pour éviter toute propagation de ces maladies.

CONSEILS AUX VOYAGEURS

Soyez particulièrement vigilant même après votre retour d'une zone tropicale :

Consultez un médecin en cas de fièvre brutale ou modérée, de douleurs articulaires ou de courbatures, et/ou d'éruptions cutanées (pour le zika)



Comment se protéger des piqûres ?

- 1 Appliquez sur ma peau des produits anti-moustiques, surtout la journée! Je demande conseil à mon médecin ou à mon pharmacien avant toute utilisation, surtout en ce qui concerne les enfants et les femmes enceintes.
- 2 Je porte des vêtements couvrants et amples.
- 3 Les bébés peuvent dormir sous une moustiquaire imprégnée.
- 4 J'utilise des diffuseurs d'insecticides à l'intérieur et des serpentins à l'extérieur.
- 5 Si besoin et si j'en dispose, j'allume la climatisation. Les moustiques fuient les endroits frais.



1 La carte d'implantation du moustique Aedes albopictus est disponible sur <http://social.sante.gouv.fr/sante-et-environnement/moustique-rouge-moustique-tigre-et-chikungunya-les-moustiques-qui-piquent-les-français/les-moustiques-les-puces-et-les-parasites/articles/moustiques-vecteurs-de-maladies>

2 La liste des produits anti-moustiques recommandés est disponible sur <http://social.sante.gouv.fr/sante-et-environnement/moustique-rouge-moustique-tigre-et-chikungunya-les-moustiques-qui-piquent-les-français/les-moustiques-les-puces-et-les-parasites/repulsifs-moustiques>

Pour plus d'informations :
www.social.sante.gouv.fr
www.invs.sante.fr
www.occitanie.ars.sante.fr

MOUSTIQUE TIGRE

Maintenant qu'il est LÀ à nous d'agir ICI



EN OCCITANIE
Nous sommes tous mobilisés pour vous protéger. Ensemble, évitons la propagation de maladies infectieuses par le moustique tigre.



LES BONS RÉFLEXES À ADOPTER

Pour éliminer les larves de moustiques chez nous



Éliminer les endroits où l'eau peut stagner : petits débris, encombrants, déchets verts... Les pneus usagés peuvent être remplis de terre, si vous ne voulez pas les jeter.

Changer l'eau des plantes et des fleurs une fois par semaine ou, si possible, supprimer les soucoupes des pots de fleurs, remplacer l'eau des vases par du sable humide.

Vérifier le bon écoulement des eaux de pluie et des eaux usées et nettoyer régulièrement : gouttières, regards, caniveaux et drainages.

Couvrir les réservoirs d'eau (bidons d'eau, citernes, bassins) avec un voile moustiquaire ou un simple tissu.

Couvrir les piscines hors d'usage et évacuer l'eau des bûches ou traiter l'eau (eau de javel, gâlet de chlore, etc.)

Éliminer les lieux de repos des moustiques adultes :
— débroussailler et tailler les herbes hautes et les haies,
— élaguer les arbres,
— ramasser les fruits tombés et les débris végétaux,
— réduire les sources d'humidité (limiter l'arrosage) et entretenir votre jardin.

Pourquoi les moustiques aiment-ils vivre près de nos maisons ?

Le moustique qui vous pique est né chez vous !

Près de nos maisons, les moustiques trouvent :
— de la nourriture pour leurs œufs, en nous piquant,
— des endroits pour pondre dans les eaux stagnantes,
— des lieux de repos à l'ombre des arbres.

Le moustique tigre est fortement affilié à l'homme et il vit au plus près de chez nous. Il se déplace peu.

Il a besoin de petites quantités d'eau stagnante pour se développer : des soucoupes de pots de fleurs, des vases et tout récipient contenant de l'eau.

Les produits anti-moustiques (insecticides et répulsifs) ne permettent pas d'éliminer durablement les moustiques.

Il est également nécessaire de limiter leurs lieux de ponte et de repos.



Le moustique tigre est aujourd'hui implanté et actif dans 10 des 13 départements de la région Occitanie

LE SAVIEZ-VOUS ?

Vous pensez avoir observé un moustique tigre près de chez vous ? Signalez-le !

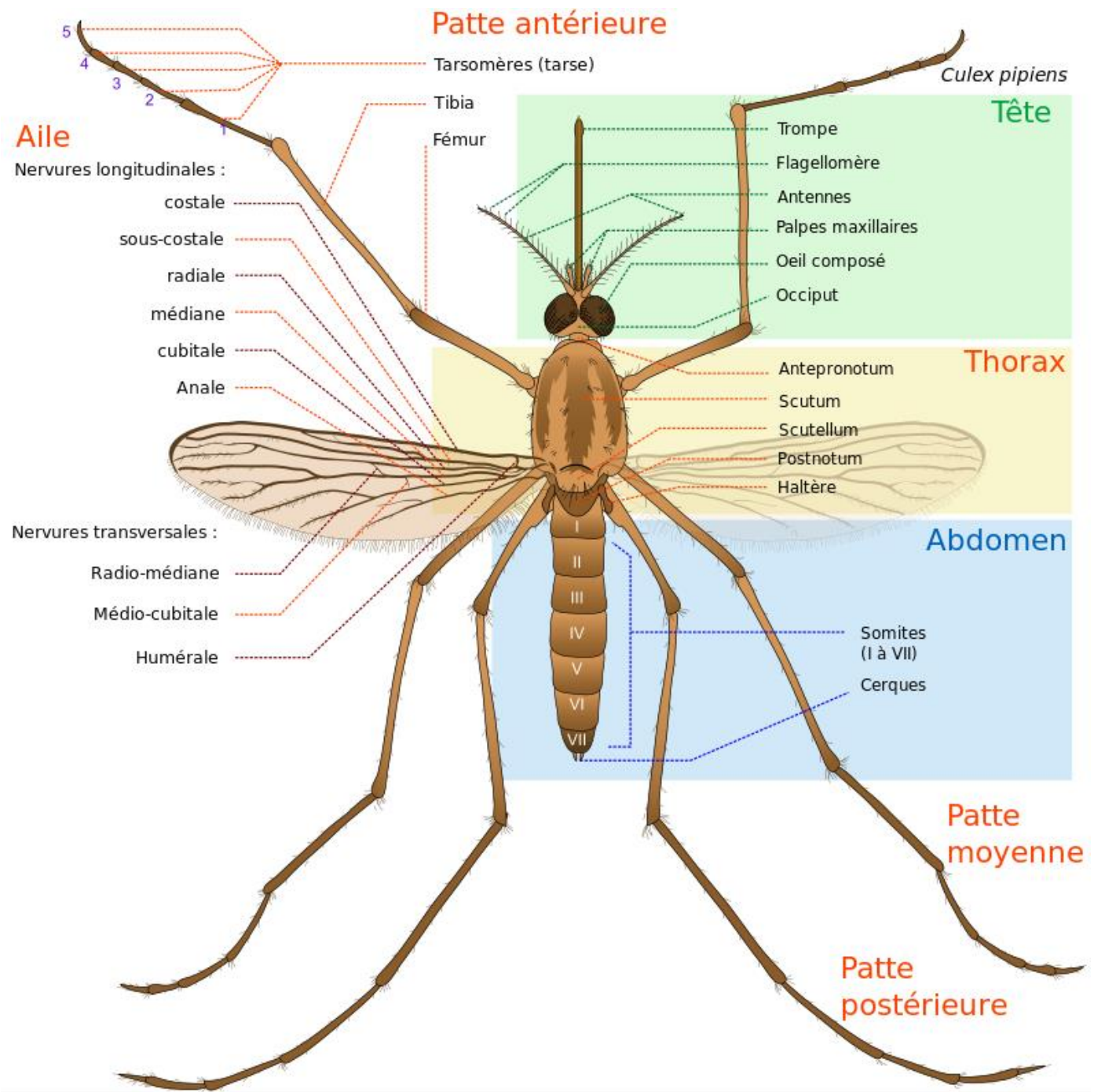
www.signalement-moustique.fr

ou application mobile **iMoustique®**





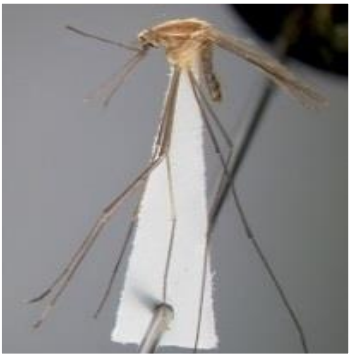
Annexes



Où est le moustique-tigre ?



CDC/James Gathany



Outil pédagogique co-construit PACA-Occitanie à destination des scolaires (9 à 15 ans) : Le MousKit

Sommaire

- Introduction
- Les objectifs du kit
- Les cibles
- Présentation du contenu et aspects logistiques
- Comment utiliser cet outil en classe par les enseignants : les portes d'entrées dans les programmes scolaires
- Le parcours éducatif de santé
- Un enseignement pratique interdisciplinaire (EPI) sur le moustique
- proposition de contenus et durée des activités
- Comment utiliser cet outil dans les temps d'activités périscolaires ou en CLSH ?
- Le diaporama destiné au cycle 3
- Le diaporama destiné au cycle 4
- Les activités pédagogiques (fiches)
 - Fiche pédagogique 1 :
 Travail sur les représentations liées au moustique tigre
 - Fiche pédagogique 2 :
 Comment reconnaître un moustique tigre parmi plusieurs insectes
 - Fiche pédagogique 3 :
 Comment reconnaître un gîte larvaire de moustiques
 - Fiche pédagogique 4 :
 La chasse aux gîtes larvaires ou le jeu du chasseur de moustiques
 - Fiche pédagogique 5 :
 Le jeu de la ligne ou jeu d'opinion
 - Fiche pédagogique 6 :
 La création d'affiches et de slogans
 - Fiche pédagogique 7 :
 Support à trous à compléter
 - Fiche pédagogique 8 :
 Créer un piège à insectes

- Fiche pédagogique 9 :
 Les protections personnelles et collectives contre le moustique
- Fiche pédagogique 10 :
 Un quiz
- Fiche pédagogique 11 :
 Une recherche documentaire autour des moustiques
 - Le support imprimable à laisser aux enfants

ANNEXES :

Les fiches connaissances pour en savoir plus

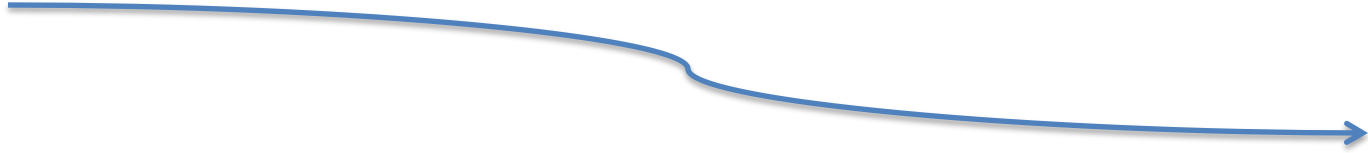
- 1 Le moustique *Aedes albopictus*
- 2 Dengue, chikungunya et Zika (et tableau comparatif des arboviroses)
- 3 La destruction des gîtes larvaires
- 4 La protection contre les piqûres
- 5 Le cycle de vie du moustique
- 6 Les différents genres de moustiques et les maladies qu'ils peuvent transmettre
- 7 La transmission du virus d'homme à homme par le moustique
- 8 Check list des principaux gîtes larvaires à vérifier chaque semaine
- 9 Les acteurs de la lutte contre le moustique tigre

- La charte d'engagement de l'élève
- L'évaluation

Pour les élèves : le questionnaire d'évaluation des connaissances avant/ après

Pour les intervenants : le questionnaire d'évaluation du kit

- Ressources bibliographiques

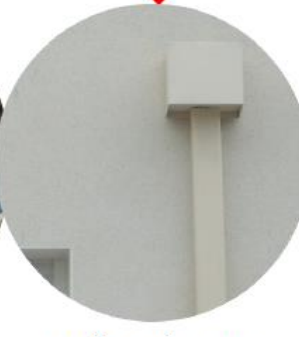


maladies espèces	paludisme (parasite)	chikungunya (virus)	dengue (virus)	Zika (virus)	West-Nile (virus)
<i>Anopheles labranchiae</i>	vecteur principal	-	-	-	-
<i>Anopheles claviger s.s.</i>	vecteur secondaire	-	-	-	-
<i>Aedes albopictus</i>	-	vecteur principal	vecteur principal	vecteur principal	-
<i>Culex pipiens</i>	-	-	-	-	vecteur principal

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les écoulements pluviaux des bâtiments

→ assurer un écoulement total, en tous points, du réseau, de début mars à fin octobre.

Où ?



Gouttières :

- bouchées
- tordues
- mauvaises pentes

Chéneaux, noues :

- bouchées
- mauvaises pentes
- évacuation inadaptée

Collecteurs :

- bouchés
- diamètre inadapté

Boîtes à eau :

- bouchées

Pourquoi ?



Quand ?

**VÉRIFICATION : dans les 3 jours, après chaque pluie,
et obligatoirement, après la chute des feuilles.**



Comment ?

- Nettoyer
- Redresser
- Réparer
- Ajout de crapaudine

- Nettoyer
- Supprimer les obstacles
- Aplanir
- Repositionner l'évacuation

- Nettoyer
- Adapter les diamètres
- Réduire les coudes

- Nettoyer

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » sur les toits-terrasses des bâtiments

→ supprimer l'eau résiduelle et des flaques de début mars à fin octobre.

Pourquoi ?



Évacuations
bouchées



Renflement / Obstacle
faisant obstacle à l'écoulement



Évacuations
mal positionnées



Mauvaises pentes
Défauts de planéité

Quand ?

**VÉRIFICATION : dans les 3 jours, après chaque pluie,
et obligatoirement, après la chute des feuilles.**

Comment ?

- Nettoyer
- Supprimer
les débris

- Éliminer / Réduire
l'entrave à l'écoulement
normal

- Repositionner
une évacuation
au point
le plus bas

- Ragréer
- Surélever
les points bas
(dalles étanches, bitume d'étanchéité)
- « Tirer » l'eau
vers les évacuations

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les espaces communs

- ➔ assurer l'écoulement total, en tous points, du réseau.
- ➔ éliminer toutes les eaux résiduelles de début mars à fin octobre.

Réseau pluvial extérieur /
Puisards / Regards



- Bouchés / Écoulements gênés
- Fuites / Défaut de vidange

Bassins / Bâches /
Plaques / Poubelles...



- Ornementation
- Accumulation de pluie

Objets divers
abandonnés



- Réceptacles soumis à la pluie

Entretien
d'espaces verts



- Fuites
- Arrosage au mauvais endroit

Où ?

Pourquoi ?

Quand ?

Comment ?

VÉRIFICATION : hebdomadaire et après chaque pluie

- Supprimer les débris
- Réparer les fuites
- Vidanger
- Grillage < 1mm hermétique

- Supprimer, si inutile / Vider
- Éliminer les points bas
- Changer l'eau chaque semaine
- Introduire des poissons
- Couvrir hermétiquement avec moustiquaire

- Éliminer
- Vider
- Protéger

- Réparer
- Régler

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les logements

➔ supprimer toutes les eaux résiduelles, de début mars à fin octobre.

Où ?

Sous-pots / Soucoupes /
Vases / Coupelles / Balconnières



- Trop plein d'arrosage
- Défaut de vidange
- Fuite arrosage

Récipients divers
soumis aux pluies



- Réceptacles soumis à la pluie

Terrasses sur plots



- Évacuation bouchée
- Évacuation mal positionnée
- Mauvaise pente
- Défaut de planéité



Élimination primordiale car :
- très productif
- difficilement repérable

Quand ?

TOUTE L'ANNÉE : informer, expliquer, accompagner les occupants

Comment ?

- Vider les surplus d'eau
- Remplir les soucoupes de sable
- Réparer les fuites

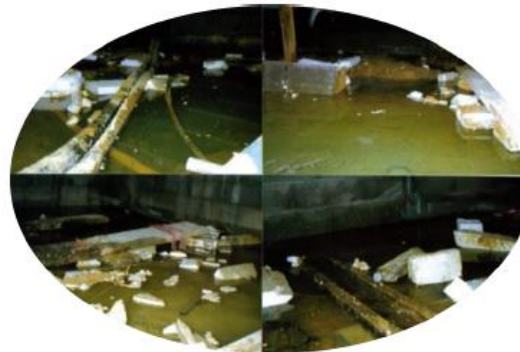
- Éliminer
- Vider
- Protéger

- Enlever les débris
- Nettoyer
- Repositionner l'évacuation
- Surélever les points bas
(dalles étanches, bitume d'étanchéité)

Éliminer les gîtes larvaires des moustiques dans les vides sanitaires

➔ supprimer les eaux stagnantes toute l'année.

Où ?



Pourquoi ?

- Fuites
- Débris gênant le pompage
- Pompe inadaptée
- Aération / Ventilation libre

Quand ?

VÉRIFICATION : hebdomadaire, en été, et mensuelle, en hiver

Comment ?

- Réparer les fuites
- Enlever les eaux stagnantes
- Enlever les débris
- Nettoyer

- Remplacer par une pompe adaptée

- Laisser les trappes accessibles en permanence
- Installer un grillage <1mm hermétique aux trappes et bouches d'aération