

# BILAN ANNUEL 2022

## SURVEILLANCE ET LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES VECTEURS DE MALADIES HUMAINES

---

# 2

## Synthèse régionale Région Bretagne



©Altopictus

# Sommaire

---

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Bilan de la surveillance des moustiques vecteurs en Bretagne.....</b>	<b>4</b>
1.1 Surveillance active d' <i>Aedes albopictus</i> .....	4
1.1.1 Présentation du réseau de surveillance 2022.....	4
1.1.2 Synthèse des relevés de pièges pondoirs .....	5
1.2 Surveillance passive : signalements citoyens .....	8
1.3 Actions menées autour des nouvelles détections .....	11
1.4 Diagnostics des sites RSI .....	11
1.5 Évolution de la colonisation .....	12
<b>2 Bilan de la surveillance des moustiques vecteurs en France et en Europe .....</b>	<b>14</b>
2.1 Europe.....	14
2.2 France métropolitaine.....	16
<b>3 Bilan des circulations vectorielles en France et dans le monde.....</b>	<b>18</b>
3.1 Circulations vectorielles internationales d'intérêt.....	18
3.2 En France métropolitaine .....	19
<b>4 Annexes .....</b>	<b>22</b>

# Introduction

---

En application de l'article R. 3114611 du code de la santé publique, les Agences Régionales de Santé (ARS) sont chargées de la surveillance entomologique des insectes vecteurs et de l'intervention autour des nouvelles implantations, ainsi que des mesures de prospection, traitements et travaux autour de lieux fréquentés par les cas humains.

Pour mettre en œuvre ces missions, les ARS disposent des éléments de cadrage fournis par l'arrêté du 23 juillet 2019 relatif aux modalités de mise en œuvre des missions de surveillance entomologique, d'intervention autour des détections et de prospection, traitements et travaux autour des lieux fréquentés par les cas humains de maladies transmises par les moustiques vecteurs.

L'ARS de Bretagne a confié ces missions à ALTOPICTUS, organisme habilité, via le marché public N° RSBRETAGNE-SSE-2020-02 pour l'ensemble de la région Bretagne (Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine et Morbihan). L'ensemble du marché est conclu pour une durée d'un an à compter de la date de notification et peut être renouvelé au maximum trois fois, par reconduction tacite, pour une nouvelle période d'un an.

Ce document présente une synthèse de la surveillance des moustiques vecteurs et des événements de lutte anti-vectorielle ayant eu lieu dans la région Bretagne, ainsi qu'en France métropolitaine et plus largement en Europe.

Plusieurs autres documents sont associés à celui-ci :

- 1 : Les bilans départementaux de la surveillance et de la lutte anti-vectorielle ;
- 3 : La synthèse technique et financière.

# 1 Bilan de la surveillance des moustiques vecteurs en Bretagne

## 1.1 Surveillance active d'*Aedes albopictus*

La surveillance des moustiques vecteurs en Bretagne s'est concentrée en 2022 sur *Aedes albopictus*. D'après les connaissances du début de la même année, l'espèce est désormais présente en Bretagne dans la commune de Domagné en Ille-et-Vilaine. Elle a également été détectée en 2021 dans les communes d'Auray et de Camors situées dans Morbihan ainsi que ponctuellement en 2019, en 2020 et en 2021 dans un site de recyclage de pneus du Finistère.

Compte-tenu de ces informations, les enjeux pour la région sont aujourd'hui :

- d'éviter toute implantation du moustique dans la région ;
- d'évaluer le risque au niveau des sites sensibles de chaque département, à savoir les principaux sites touristiques ;
- de surveiller l'arrivée d'autres moustiques vecteurs au niveau des points d'entrée au titre du RSI<sup>1</sup> (ports/aéroports).

Les principes et les protocoles mis en œuvre par ALTOPICTUS en 2022 sont détaillés en annexe du document **Synthèse technique et financière**.

### 1.1.1 Présentation du réseau de surveillance 2022

<b>TYPE DE PIÈGES UTILISÉS</b>	Pièges pondoirs et pièges à adultes
<b>PÉRIODE DE SURVEILLANCE</b>	Du 1 <sup>er</sup> mai au 31 octobre pour les pièges pondoirs De mai à juillet pour les pièges à adultes
<b>FRÉQUENCE DES RELEVÉS</b>	1 relevé/mois pour tous les pièges
<b>SITES SURVEILLÉS</b>  (voir annexe 1 pour le détail complet et l'annexe 2 pour les résultats bruts des relevés)	27 communes non colonisées (2 à 20 pièges pondoirs par commune)
	6 points d'entrée au titre du RSI : <ul style="list-style-type: none"><li>• l'aéroport de Brest-Guipavas (4 pièges pondoirs)</li><li>• le port de Brest (5 pièges pondoirs)</li><li>• le port de Roscoff (2 pièges pondoirs)</li><li>• le port de Lorient (5 pièges)</li><li>• l'aéroport de Rennes-Bretagne (4 pièges pondoirs et 3 pièges à adultes)</li><li>• le port de Saint-Malo (5 pièges pondoirs)</li></ul>
	4 sites de pneus, à risques d'importation : <ul style="list-style-type: none"><li>• Trigone à Guerlédan (3 pièges pondoirs)</li><li>• ABR à Plomelin (5 pièges pondoirs + 3 pièges à adultes)</li><li>• GLD Environnement à Locoal-Mendon (3 pièges pondoirs)</li><li>• Piété à Pontivy (3 pièges pondoirs)</li></ul>
	4 sites touristiques :

<sup>1</sup> RSI : Règlement Sanitaire International défini par l'OMS qui concerne les principaux ports et aéroports de France.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les alignements de Carnac (3 pièges pondoires)</li> <li>• Côte de Granit Rose (3 pièges pondoires)</li> <li>• Océanopolis (3 pièges pondoires)</li> <li>• le Grand aquarium de Saint-Malo (3 pièges pondoires)</li> </ul>
<b>NOMBRE DE PIÈGE COMPOSANT LE RÉSEAU CHAQUE MOIS</b>	170 pièges de mai à juillet (pièges pondoires et pièges à adultes) puis 164 d'août à octobre (pièges pondoires uniquement) (171 pièges au total installés en 2022 avec le redéploiement d'un piège à Domagné).

Des pièges à adultes supplémentaires ont également été installés au cours de la saison au gré des détections d'*Aedes albopictus* et des différentes enquêtes entomologiques. Ainsi, 34 pièges BG-GAT® supplémentaires ont notamment été installés à Domagné, Auray, Camors et Rennes de mai à octobre pour la surveillance renforcée et la lutte chez des riverains volontaires.

### 1.1.2 Synthèse des relevés de pièges pondoires

Sont distingués ici le nombre de pièges pondoires ainsi que le nombre de relevés effectués en Bretagne au cours de la saison 2022. Un piège est actif plusieurs mois, il possède un code unique et des coordonnées GPS qui ne changent pas. Un relevé correspond donc au résultat d'un piège sur une période de 30 jours. Tous les résultats des pièges ont été importés sur la plate-forme SI-LAV du ministère de la Santé.

<b>TOTAL DES RELEVÉS EFFECTUÉS : 1002</b>		
<b>POSITIFS <i>Aedes albopictus</i></b>	<b>NÉGATIFS</b>	<b>DONNÉES MANQUANTES<sup>2</sup></b>
<b>9 (1%)</b>	<b>970 (97%)</b>	<b>23 (2%)</b>
<b>DONT DONNÉES PARTIELLES : 34 (3%)<sup>3</sup></b>		

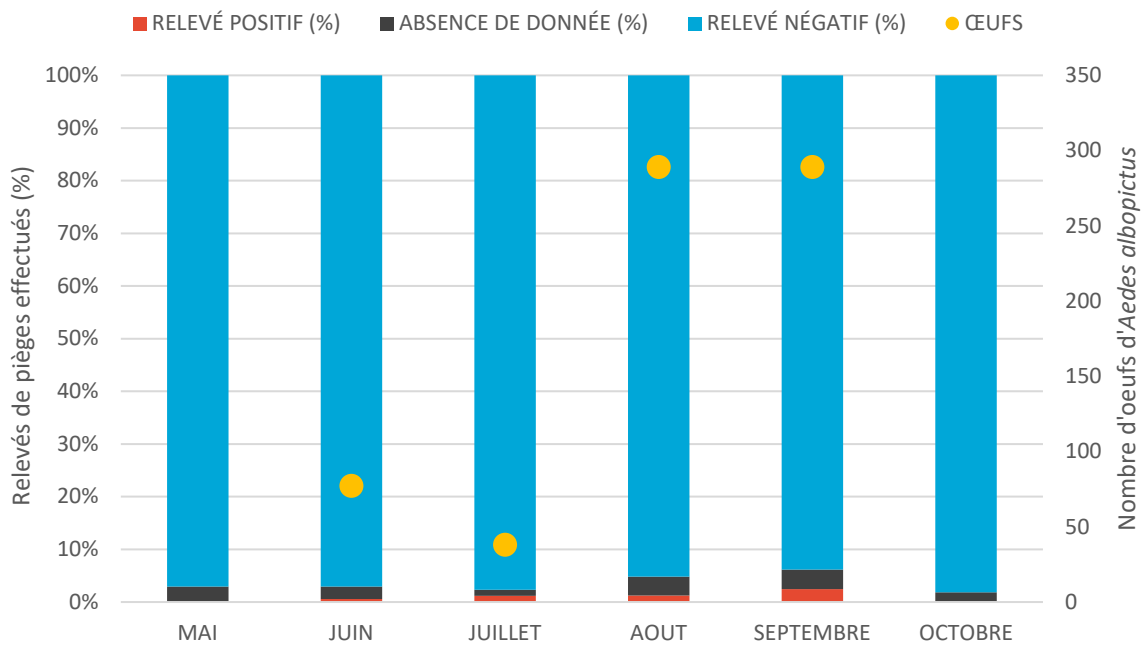
Sur les 165 pièges pondoires déployés en 2022, 4 ont détecté la présence d'œufs d'*Aedes albopictus* entre juin et septembre (figure 1 et carte 1). Trois d'entre eux sont installés sur la commune de Domagné (35) où des œufs avaient déjà été observés pour la première fois en 2021. Le quatrième est situé à Saint-Brieuc (22) : il s'agit d'une première détection sur la commune et dans le département. Les 6 pièges à adultes n'ont jamais capturé d'imago de moustique tigre.

Entre 2020 et 2021, des améliorations avaient été apportées par ALTOPICTUS pour limiter les pertes de données (grillage et fixation du seau) pour passer de 16% à 2% de perte en Bretagne. L'efficacité de ce système se confirme en 2022, avec un taux stable (2%) et très satisfaisant. Le nombre de données

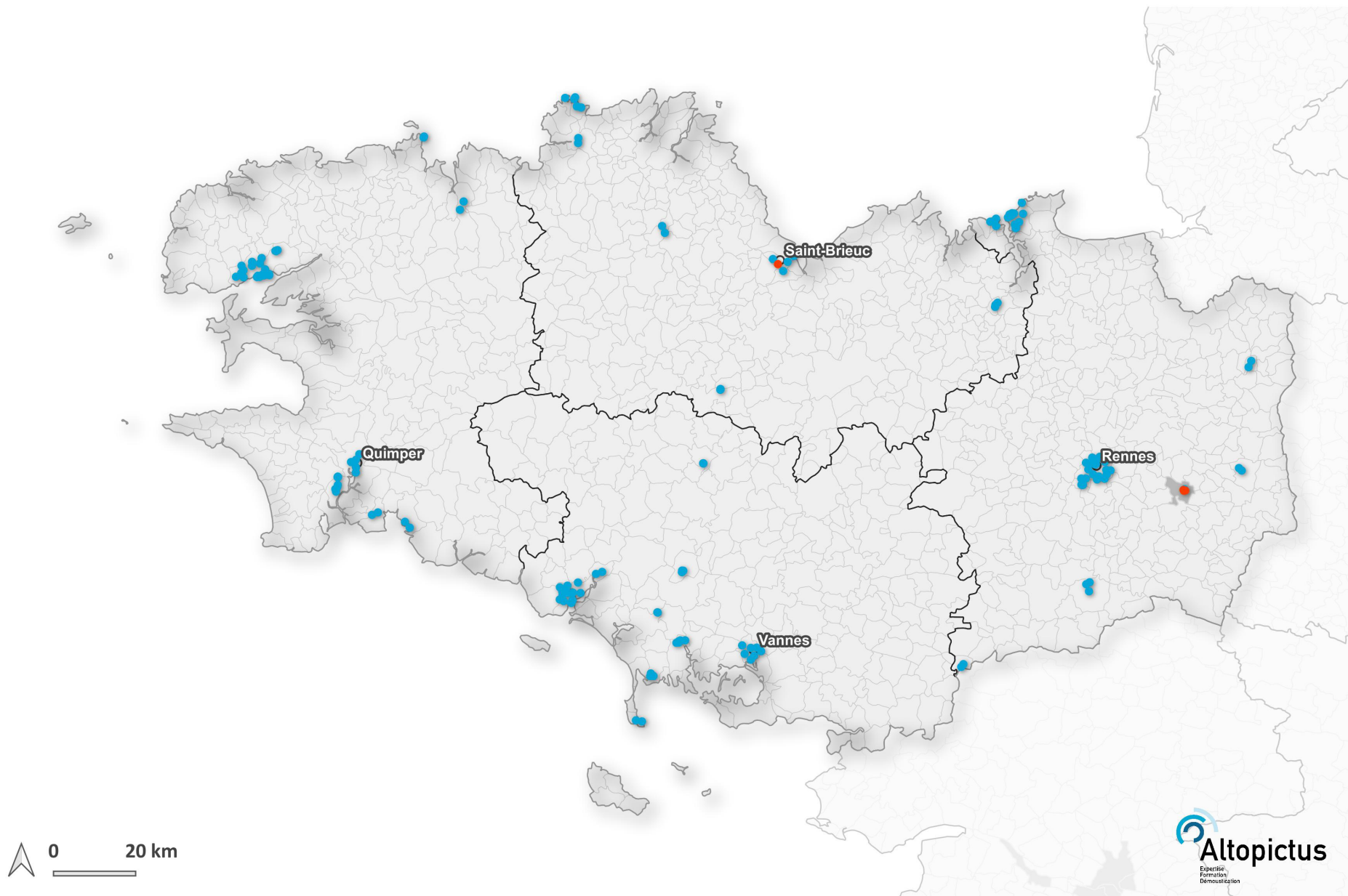
<sup>2</sup> Correspondent aux relevés pour lesquels la donnée est manquante (PP) car le support de ponte en polystyrène n'a pas été retrouvé. Les causes peuvent être diverses, les principales étant la destruction du seau lors des travaux d'entretien de la végétation ou le retrait intentionnel du seau par les citoyens malgré le message affiché sur le dispositif.

<sup>3</sup> Les pièges sont retrouvés dans un état démontrant qu'ils n'étaient pas fonctionnels pendant toute ou partie de la période de piégeage. Cela concerne tous les pièges ayant été retrouvés dans les états suivants : sec (S), renversé (R), sec et renversé (RS), polystyrène hors du piège (HP) ou polystyrène seul, le seau ayant disparu (SP). Les raisons sont diverses : sécheresse, travaux d'entretien, personnes mal intentionnées, etc. Malgré cela, il est fréquent d'observer des œufs d'*Aedes albopictus* pondus avant que le piège ne dysfonctionne. Dans la suite de ce bilan, ces données partielles seront considérées au même titre que les autres selon qu'il y ait présence ou absence d'œufs d'*Aedes albopictus*.

partielles a également fortement diminué grâce à l'ajout du grillage dans le protocole, passant de 6 % en 2020 à 3% cette année.



**FIGURE 1 : PART DES PIÈGES PONDOIRS POSITIFS, NÉGATIFS ET PERDUS PAR MOIS ET QUANTITÉ TOTALE D'ŒUFS OBSERVÉS EN BRETAGNE EN 2022 (SOURCE : ALTOPICTUS)**



**Statut des communes**

- Non colonisée par *Ae. albopictus*
- Colonisée par *Ae. albopictus*

**Résultats des relevés de pièges**

- Piège toujours négatif en 2022
- Piège au moins une fois positif en 2022

**CARTE 1 : LOCALISATION DU RÉSEAU DE PIÈGES PONDOIRS EN RÉGION BRETAGNE EN 2022 ET RÉSULTATS GÉNÉRAUX (SOURCE : ALTOPICTUS)**

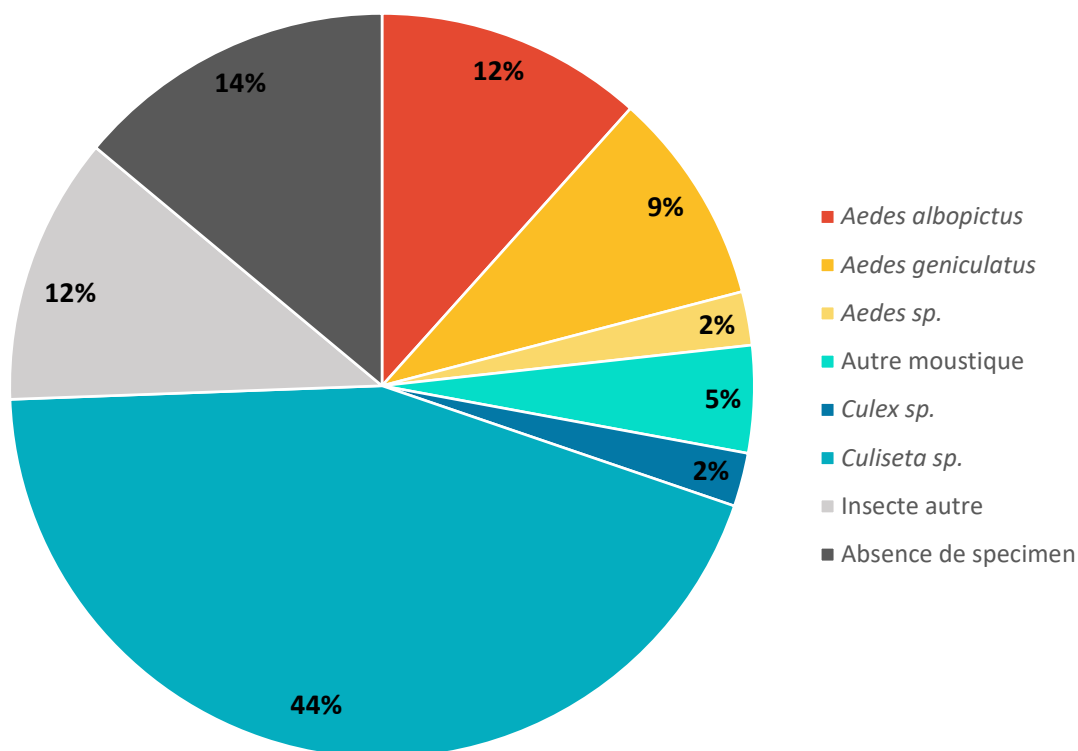


## 1.2 Surveillance passive : signalements citoyens

Le principe de la participation citoyenne et le protocole de prise en charge par ALTOPICTUS sont précisés en annexe du document **Synthèse technique et financière**.

TOTAL DES SIGNALEMENTS REÇUS SUR SI-LAV EN 2022		
<b>44</b>		
<b>POSITIFS AE. ALBOPICTUS 5 (11%)</b>	<b>NÉGATIFS 33 (75 %)</b>	<b>CLASSÉS SANS SUITE 6 (14 %)</b>

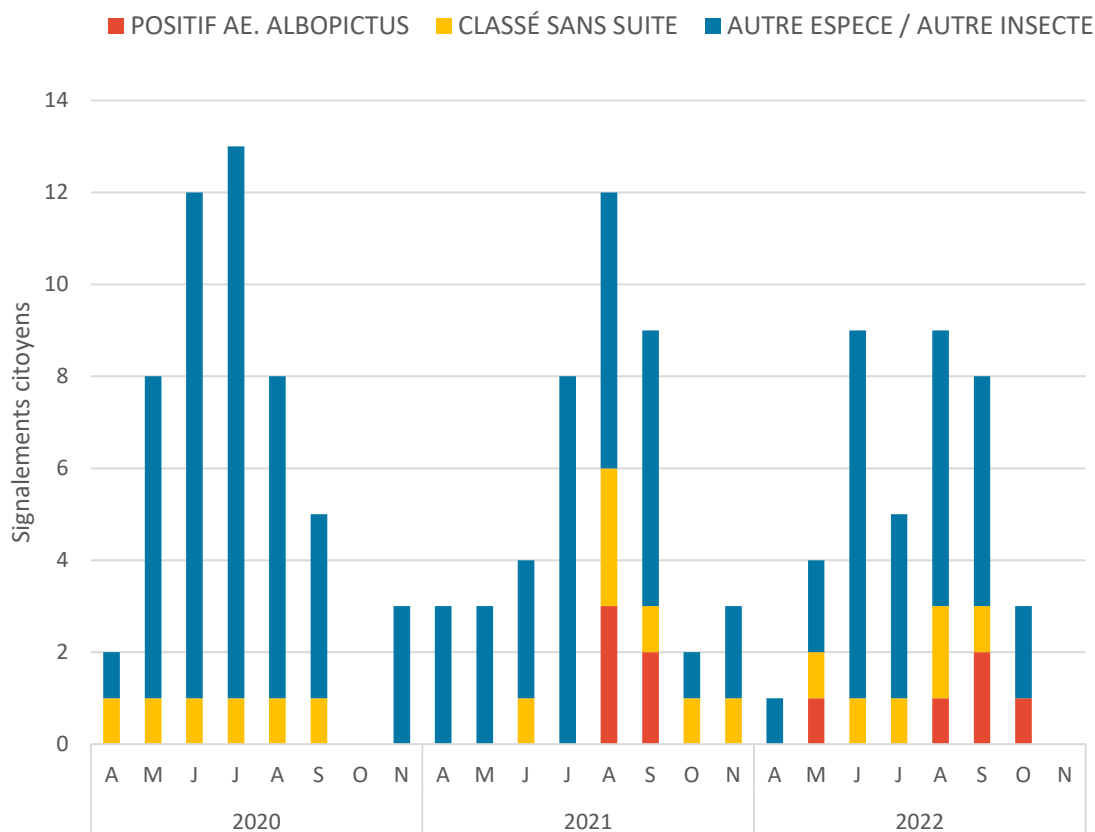
En 2022, 44 signalements ont été réalisés par les citoyens en Bretagne. La région étant vierge de toute infestation par *Aedes albopictus*, tous les signalements ont fait l'objet d'une alerte SI-LAV (code 06) et ont donc été pris en charge par ALTOPICTUS (figure 2 et carte 2).



**FIGURE 2 : IDENTIFICATION DES SIGNALEMENTS TRAITÉS PAR ALTOPICTUS EN 2022 DANS LA RÉGION (SOURCE : ALTOPICTUS)**

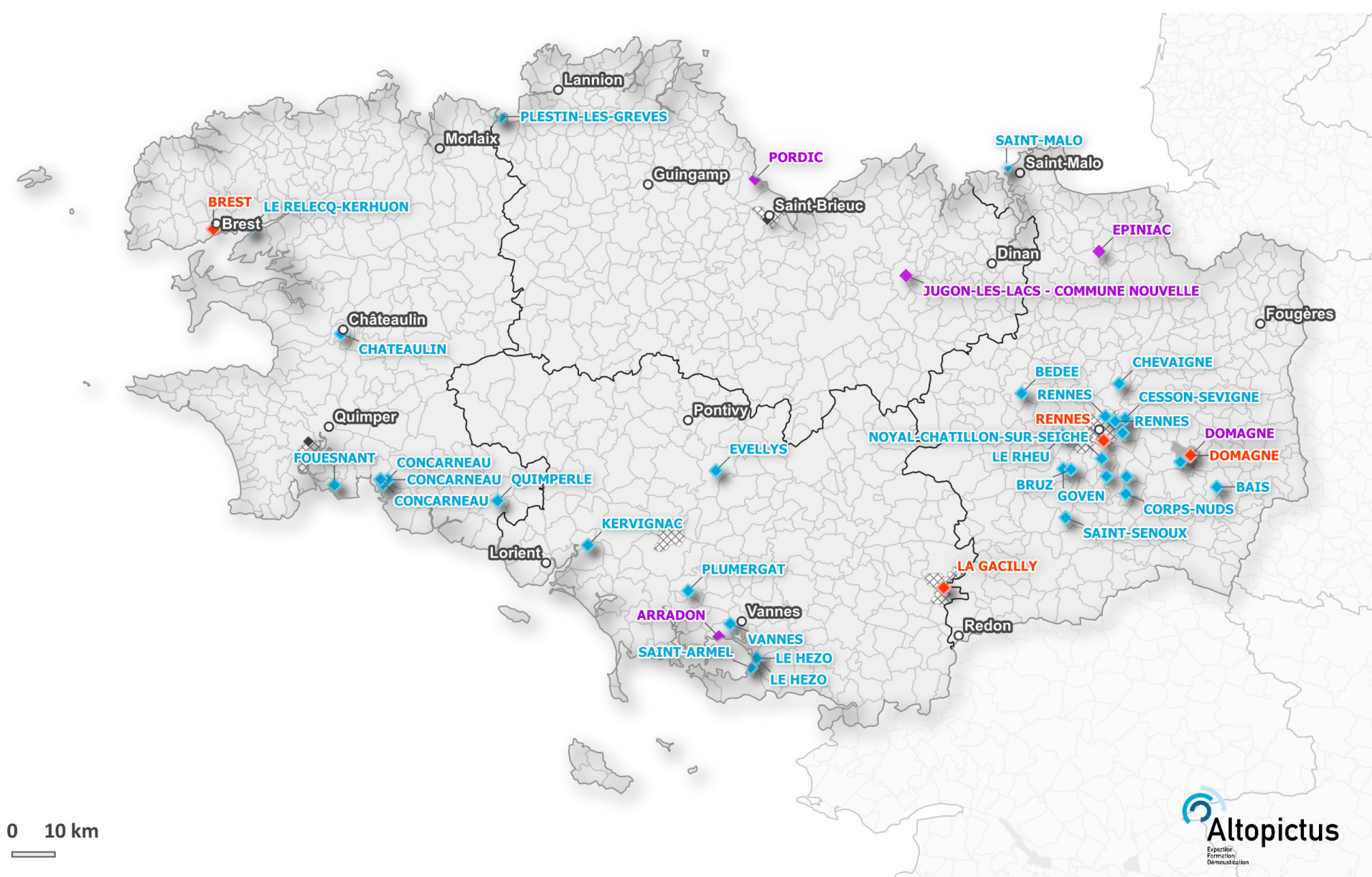
En 2022, 5 signalements citoyens positifs en *Aedes albopictus* ont été reçus. Trois signalements ont été effectués dans deux communes d'Ille-et-Vilaine – Domagné et Rennes – où des détections avaient déjà eu lieu en 2021. Les deux autres signalements proviennent du Morbihan et du Finistère, respectivement à La Gacilly et Brest. Ces derniers ont entraîné des enquêtes de primo-infestation (cf. 2.4). Parmi les autres signalements, 44% correspondaient à des moustiques non-vecteurs du genre *Culiseta sp.* Le détail de tous les signalements traités est disponible en annexe 3 et les modèles des différents courriers envoyés par ALTOPICTUS en réponse aux signalements sont présentés en annexe du document Synthèse technique et financière.





**FIGURE 3 : SIGNALEMENTS CITOYENS TRAITÉS ENTRE 2018 ET 2022 EN BRETAGNE LORS DE LA PÉRIODE D'ACTIVITÉ D'*Aedes albopictus* (SOURCES : SI-LAV, ALTOPICTUS)**

En Bretagne, le nombre de signalements à traiter est sensiblement similaire à la saison 2021, avec 44 signalements réalisés, contre 47 l'an passé. La période estivale, entre juin et septembre, correspond aux mois où le nombre de signalements a été le plus élevé (figure 3). Cela correspond à la période où la population de moustique est la plus élevée, toute espèce confondue, et donc où la nuisance est la plus importante.



CARTE 2 : SIGNALEMENTS CITOYENS REÇUS EN BRETAGNE EN 2022 (SOURCE : ALTOPICTUS)

## 1.3 Actions menées autour des nouvelles détections

Au printemps 2022, des opérations de lutte de primo-infestation ont été organisées en réaction aux détections d'*Aedes albopictus* en 2021 dans 2 communes d'Ille-et-Vilaine (Domagné et Rennes) et 2 communes du Morbihan (Camors et Auray). Elles avaient pour but d'éliminer le vecteur de la commune ou à défaut d'entraver son installation. La stratégie de lutte appliquée par ALTOPICTUS pour une lutte de primo-infestation sans traitement adulticide est une intervention anti-larvaire via du porte-à-porte ciblant la génération d'*Aedes albopictus* ayant survécu à l'hiver au stade d'œuf en diapause. *Aedes albopictus* a de nouveau été détecté à Domagné pendant l'été mais pas dans les autres communes.

En réaction aux détections d'*Aedes albopictus* au cours de la saison 2022, des enquêtes de primo-infestation ont été réalisées dans 3 communes bretonnes : La Gacilly (56), Saint-Brieuc (22) et Brest (29). Seule la prospection menée à La Gacilly a confirmé la présence de larves et d'adultes d'*Aedes albopictus* dans une zone inférieure à 150m autour du signalement. La détection à Rennes fin octobre n'a quant à elle pas entraîné d'intervention ; en effet, la période de diapause étant bien entamée, il aurait été peu probable de trouver des larves ou des adultes lors d'une enquête de primo-infestation.

Lors de chaque enquête de primo-infestation, des traitements larvicides (*Bti* : *Bacillus thuringiensis israelensis* formulation Vectomax G) ont été effectués sur les différents gîtes en eau observés afin de diminuer au mieux les risques d'implantation de la population d'*Aedes albopictus*. Les gestes à adopter pour limiter la propagation ont également été prodigués à la population rencontrée et le recours au site de signalement a été recommandé.

L'ensemble des actions réalisées lors des primo-infestations en 2022 est détaillé en annexe 4.

En 2023, plusieurs opérations de lutte de primo-infestations auront lieu au printemps à :

- Saint-Brieuc,
- La Gacilly,
- Rennes,
- Et Camors (où un piège BG-GAT installé chez un particulier après l'opération du printemps 2022 avait été relevé positif)

## 1.4 Diagnostics des sites RSI

En 2022, l'ARS Bretagne a demandé la réalisation de diagnostics entomologiques sur deux sites de la région soumis au Règlement Sanitaire International (RSI) : le port de Brest et l'aéroport Brest Bretagne (29). Ils ont pour but :

- d'évaluer les risques d'import et d'export de moustiques vecteurs ;
- de proposer un plan d'action aux gestionnaires des établissements pour réduire ces risques.

Lors de ces diagnostics réalisés en trois phases, les gîtes larvaires potentiels ont été identifiés et des prélèvements ont été effectués dans les différents gîtes en eau. Une session de capture d'adultes (par piégeage et prospection) a également été menée afin d'établir un inventaire de la faune culicidienne des différents sites. L'ensemble des sites prospectés peuvent permettre une implantation pérenne du moustique tigre via la présence de gîtes larvaires en eau (principalement des avaloirs pluviaux).

Le tableau 1 ci-dessous présente un résumé général des diagnostics réalisés sur le port et l'aéroport de Brest, qui ont fait l'objet d'un rapport transmis à l'ARS.

TABLEAU 1 : RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS DES SITES RSI 2022

	Port de Brest	Aéroport de Brest Bretagne
<b>Dates</b>	Phase 1 : 15 au 17 et 22 mars 2022 Phase 2 : 28 et 29 juin 2022 Phase 3 : 2 et 3 août 2022	Phase 1 : 23 et 24 mars 2022 Phase 2 : 30 juin 2022 Phase 3 : 4 août 2022
<b>Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu de zones végétalisées</li> <li>- Présence d'un terminal de conteneurs et d'espaces de stockage</li> <li>- Proximité d'habitations pavillonnaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs zones végétalisées</li> <li>- Présence d'un espace de stockage</li> </ul>
<b>Résultats prospections gîtes larvaires</b>	<p><b>Absence d'<i>Aedes albopictus</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 725 gîtes potentiels (majoritairement des gîtes de structure)</li> <li>- 352 gîtes en eau au moins une fois lors des trois phases dont 29 gîtes productifs en larves de moustiques (<i>Culex pipiens s.l.</i> et <i>Culex hortensis</i>).</li> </ul>	<p><b>Absence d'<i>Aedes albopictus</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 549 gîtes potentiels (majoritairement des gîtes de structure)</li> <li>- 215 gîtes en eau au moins une fois lors des trois phases dont 9 gîtes productifs en larves de moustiques (<i>Culex sp.</i>).</li> </ul>
<b>Piégeage par BG-PRO®</b>	Une seule espèce capturée : <i>Culex pipiens s.l.</i>	Une seule espèce capturée : <i>Culex pipiens s.l.</i>
<b>Conclusion</b>	<p><b>Risque vectoriel faible à moyen :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passagers en partance ou en provenance de destinations nationales et européennes à risque d'import ;</li> <li>- Présence de gîtes en eau positifs en larves de culicidés.</li> </ul>	<p><b>Risque vectoriel faible à moyen :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des millions de tonnes de marchandises en partance ou en provenance de destinations à risque d'import ;</li> <li>- Présence de gîtes en eau positifs en larves de culicidés.</li> </ul>

## 1.5 Évolution de la colonisation

Selon l'annexe 2 de l'arrêté du 23 juillet 2019, une commune doit être considérée comme colonisée par *Aedes albopictus* si au moins l'un des trois critères suivants est rempli :

- Des œufs sont observés sur 3 relevés successifs d'un même piège pondoir ;
- La prospection entomologique permet l'observation de larves et/ou d'adultes dans un rayon supérieur à 150 mètres autour d'un signalement ou d'un piège positif ;
- La distance entre 2 pièges positifs ou 2 signalements positifs est supérieure à 500 m.

Si *Aedes albopictus* est détecté mais qu'aucun critère n'est respecté alors la commune est notée « avec détection ».

TABLEAU 2 : LISTE DES COMMUNES DE BRETAGNE COLONISÉES PAR LE MOUSTIQUE TIGRE ET AVEC DÉTECTIONS PONCTUELLES

Communes nouvellement colonisées par <i>Aedes albopictus</i>		
DOMAGNÉ		
Communes avec détections ponctuelles d' <i>Aedes albopictus</i> (non colonisées)		
AURAY (56)	CAMORS (56)	RENNES (35)

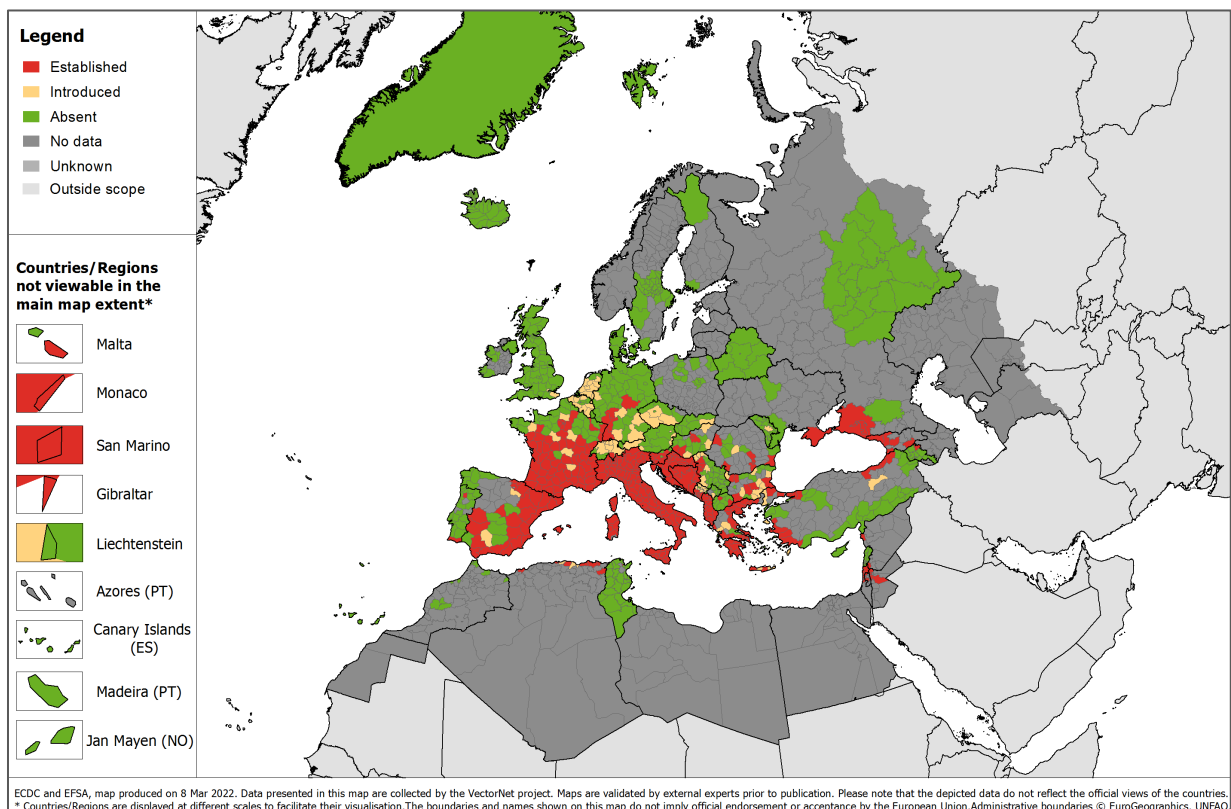
BREST (29)	LA GACILLY (56)	SAINT-BRIEUC (22)
------------	-----------------	-------------------

Les surveillances par pièges pondoirs et par signalements citoyens a permis de confirmer la colonisation d'une première commune bretonne en août 2022 et de détecter la présence du moustique tigre sur 5 autres. Le département d'Ille-et-Vilaine est ainsi devenu le premier département de Bretagne classé colonisé par le moustique tigre (tableau 2).

## 2 Bilan de la surveillance des moustiques vecteurs en France et en Europe

### 2.1 Europe

Introduit à Gênes (Italie) en 1990, *Aedes albopictus* poursuit son inéluctable expansion en Europe et autour du bassin méditerranéen (carte 3).

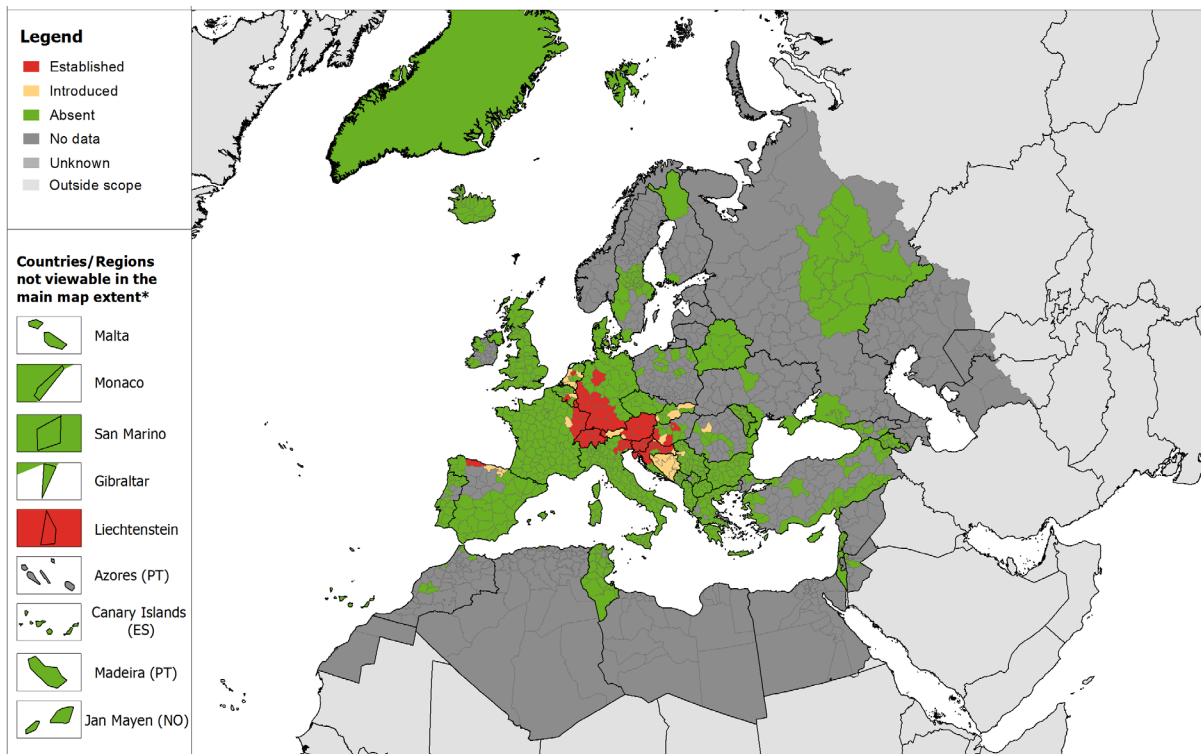


**CARTE 3 : DISTRIBUTION D'AEDES (STEGOMYIA) ALBOPICTUS EN EUROPE EN MARS 2022 (SOURCE : ECDC)**

L'espèce invasive *Aedes aegypti*, vecteur tropical majeur des mêmes arboviroses qu'*Aedes albopictus*, demeure actuellement cantonnée à l'île de Madère et à l'Est du bassin Méditerranéen (Russie, Arménie, Turquie et Égypte). Des introductions régulières sont documentées dans les cargaisons de Lucky-bambous (Pays-Bas), ou plus sporadiquement dans les cargaisons de pneus et dans les ports internationaux y compris en France métropolitaine.

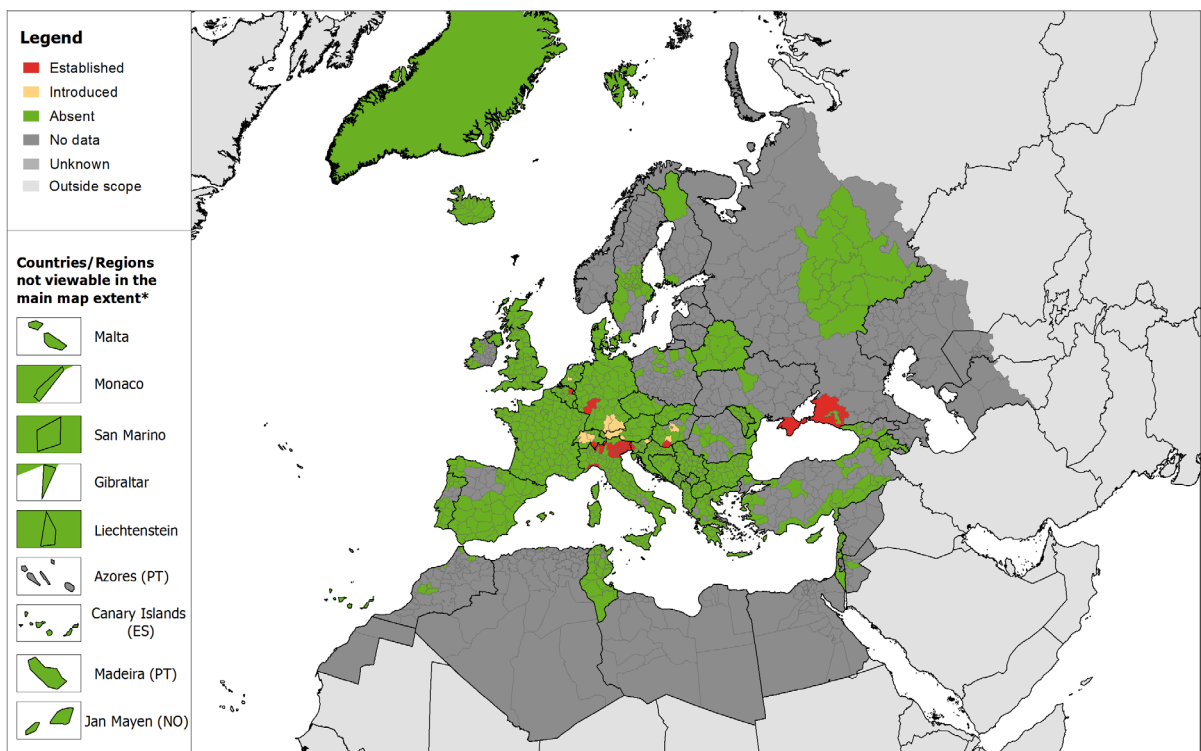
L'espèce de moustiques la plus invasive en Europe après *Aedes albopictus* est *Aedes japonicus*, qui poursuit sa colonisation de l'Europe centrale (carte 4). L'espèce est bien implantée dans le Nord-Est de la France (régions Grand-Est et Bourgogne-Franche-Comté), où elle fait l'objet de signalements citoyens.





**CARTE 4 : DISTRIBUTION D'AEDES (FINLAYA) JAPONICUS JAPONICUS EN EUROPE EN MARS 2022 (SOURCE : ECDC)**

L'espèce invasive *Aedes (Hulecoeteomyia) koreicus*, très anthropophile, a été détecté chez tous les pays de la frontière orientale de la France métropolitaine et est bien implantée en Suisse et en Italie (carte 5).



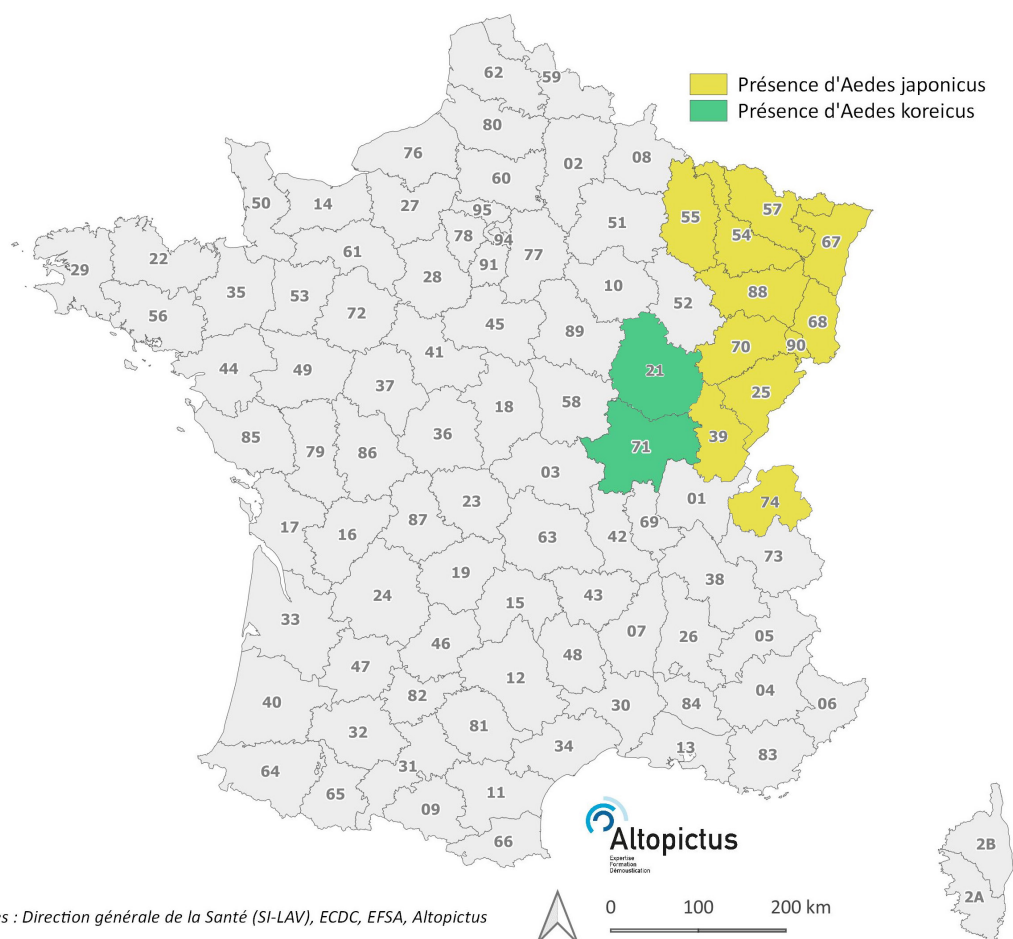
**CARTE 5 : DISTRIBUTION D'AEDES (HULECOETEOMYIA) KOREICUS EN EUROPE EN MARS 2022 (SOURCE : ECDC)**



Ces espèces ne sont pas des vecteurs primaires connus mais représentent une nuisance non négligeable qui peut être localement confondue avec celle générée par le moustique tigre.

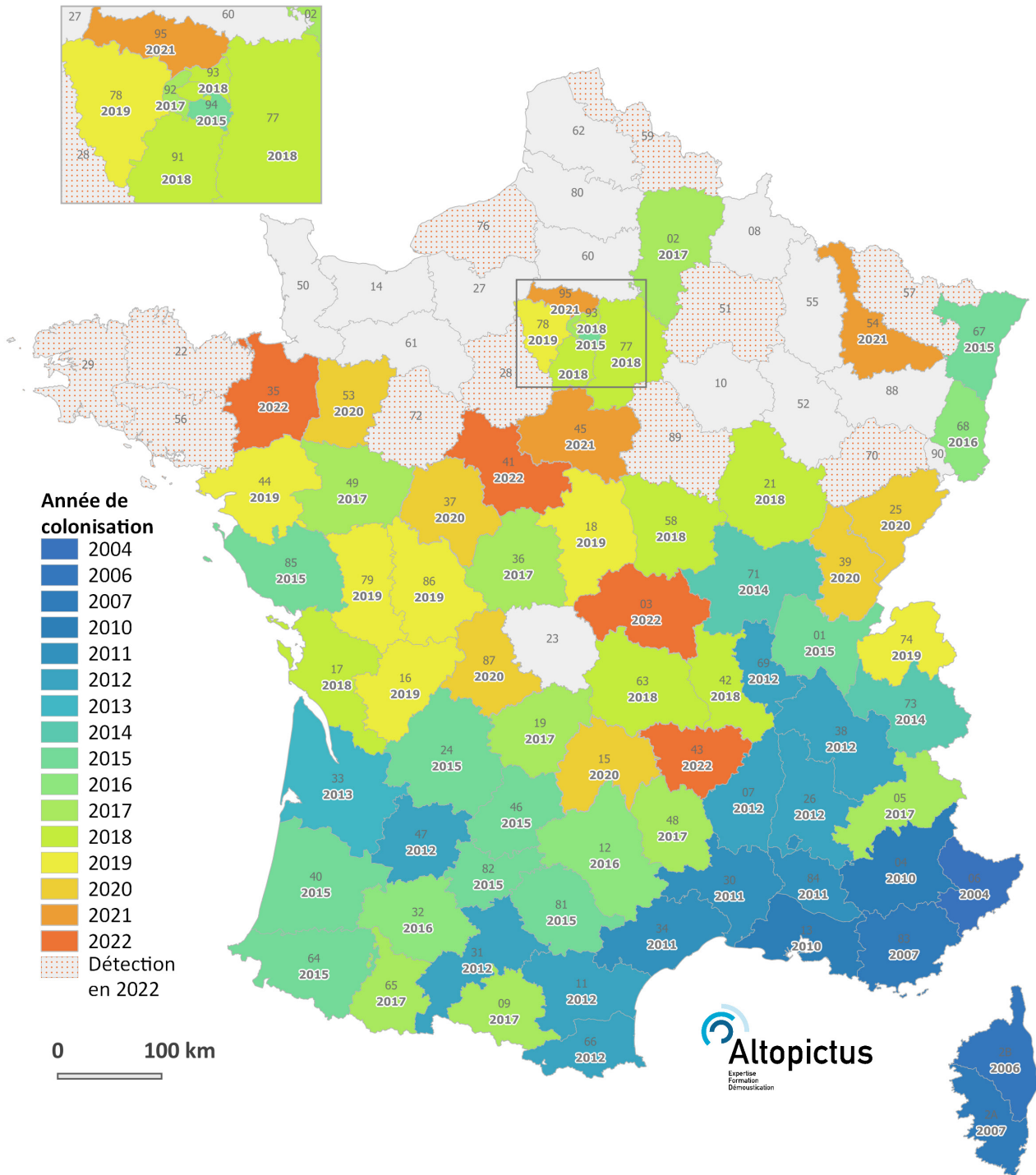
## 2.2 France métropolitaine

- Détecté pour la première fois en France en 2021 par l'EIRAD à Montchanin (2021), *Aedes (Hulecoeteomyia) koreicus* a été détecté cette année dans le même quartier ainsi que quelques kilomètres plus loin au Creusot, et dans une commune du département voisin de Côte-d'Or (21). L'implantation pérenne de cette espèce est très probable sans action de lutte spécifique (carte 6).
- *Aedes (Finlaya) japonicus japonicus* accroît sa distribution dans le quart Nord-Est de France métropolitaine et descend vers le sud. Au moins 2 départements sont nouvellement colonisés en 2022, le Jura (39, détection dans la commune de Foucherans) et la Haute-Savoie (74, communes de Passy et Bellevaux). *Aedes japonicus* est désormais présent dans 3 régions de France métropolitaine : Grand-Est, Bourgogne Franche-Comté et pour la première fois en Auvergne-Rhône-Alpes. Les données de présence ne sont pas exhaustives car cette espèce ne fait pas l'objet d'une surveillance spécifique (carte 6).



**CARTE 6 : DÉPARTEMENTS MÉTROPOLITAINS OÙ ONT ÉTÉ DÉTECTÉES *Aedes japonicus* ET *Aedes koreicus* EN 2022 (SOURCES : DGS, ALTOPICTUS)**

- Arrivé en métropole en 2004 à Menton dans les Alpes-Maritimes, le moustique tigre *Aedes albopictus* a depuis considérablement étendu son aire de répartition sur le territoire. En début d'année 2022, le nombre de départements où *Aedes albopictus* était considéré comme implanté s'élevait à 67. L'Allier (03), l'Ille-et-Vilaine (35), le Loir-et-Cher (41) et la Haute-Loire (43) sont désormais officiellement colonisés par le moustique tigre. Des détections d'*Aedes albopictus* ont également eu lieu dans plusieurs départements (carte 7, figure 4,).



**CARTE 7 : HISTORIQUE DE LA COLONISATION DES DÉPARTEMENTS MÉTROPOLITAINS PAR *Aedes albopictus* (SOURCE : DGS, ALTOPICTUS)**

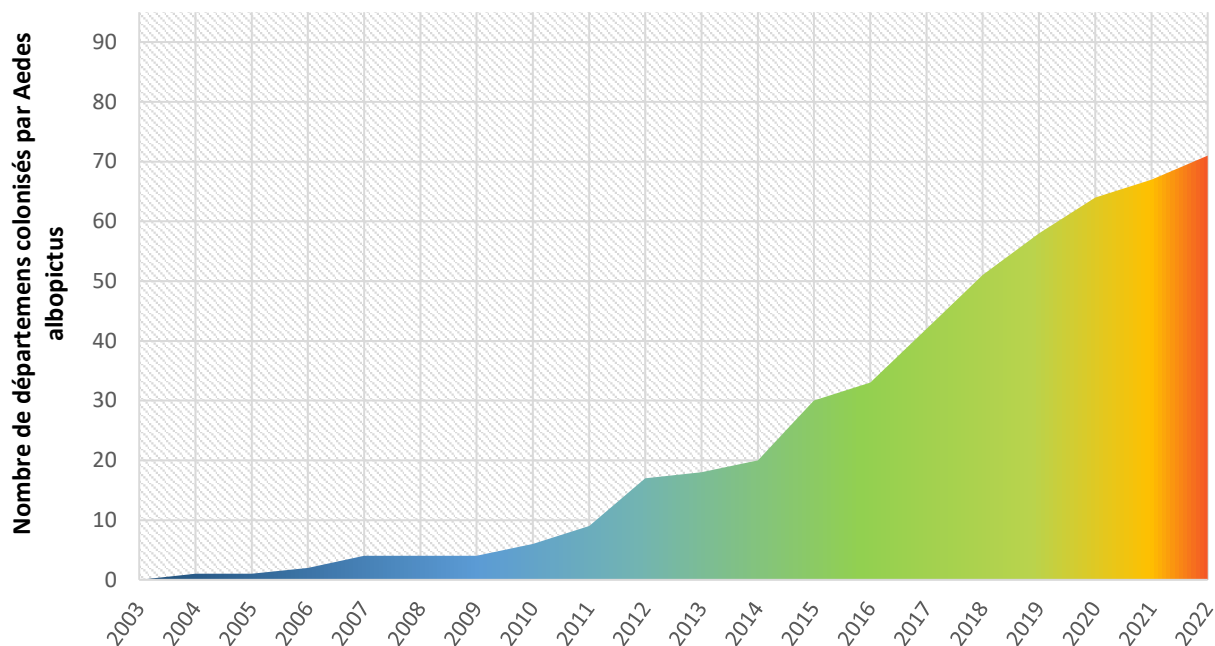


FIGURE 4 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DÉPARTEMENTS COLONISÉS EN MÉTROPOLE DEPUIS 2004 (INSTALLATION DU MOUSTIQUE TIGRE À MENTON).

À ce jour, 71 départements sont classés colonisés par *Aedes albopictus*.

## 3 Bilan des circulations vectorielles en France et dans le monde

### 3.1 Circulations vectorielles internationales d'intérêt

#### ▪ AMÉRIQUES

**DENGUE** – Le nombre de cas humains de dengue enregistrés aux Amériques en 2022 (2 557 703 de cas) est 2 fois supérieur à l'année 2021. Le Brésil est le pays le plus touché avec 2 182 229 de cas recensés. Cuba, responsable d'un tiers des cas importés en France métropolitaine en 2022, a signalé 3 036 cas de dengue (2,6 fois plus qu'en 2021) (Source : PAHO).

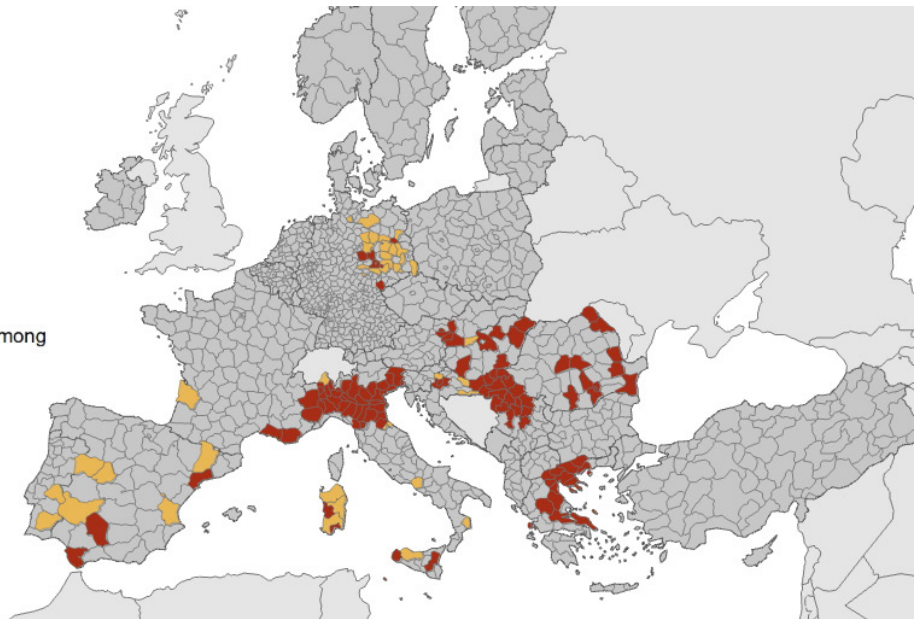
#### ▪ EUROPE

**WEST NILE VIRUS** – Le nombre de cas humains et de décès causés par la fièvre du Nil Occidental (WNV) en 2022 en Europe est 6 fois supérieur à 2021 et 3 fois supérieur à 2020. A la date du 16/11/2022, étaient recensés 963 cas humains confirmés dont 73 décès : Italie (586 cas dont 37 décès), Grèce (283 cas et 31 décès), Serbie (226 cas et 12 décès), Roumanie (46 cas et 5 décès), Hongrie (14 cas), Allemagne (10 cas), Croatie (8 cas), Autriche (6 cas), Espagne (5 cas), France (4 cas) et la Slovaquie (1 cas) (carte 8). Le virus est véhiculé par les oiseaux et transmis principalement par les moustiques du

genre *Culex*. Une forte densité de population vectorielle est nécessaire ( $\geq 300$  *Cx. pipiens* par piège et par nuit) pour permettre la circulation vectorielle vers l'Homme (Calzolari *et al.* 2015).



- Human infections, with or without outbreaks among equids and/or birds
- Outbreaks among equids and/or birds
- No infections reported
- Not included

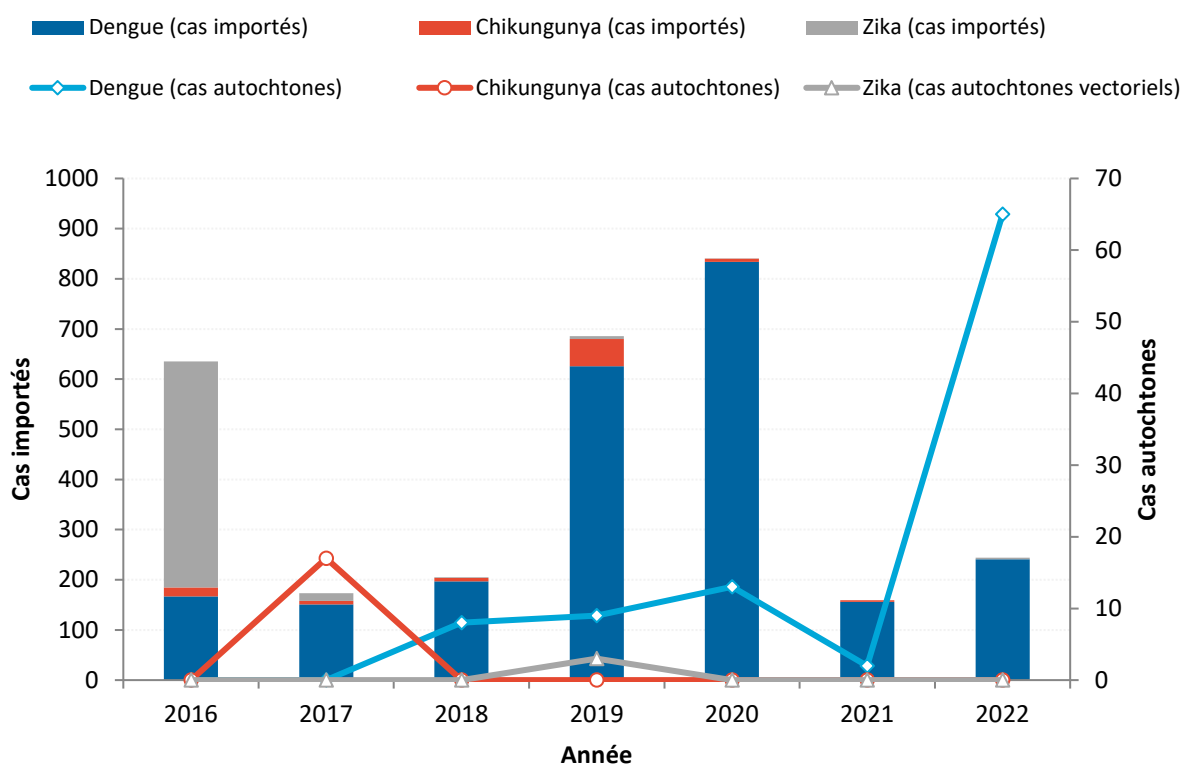


**CARTE 8 : CAS AUTOCHTONES HUMAINS (ROUGE), AVIAIRES ET ÉQUINS (ORANGE) DE VIRUS DU NIL OCCIDENTAL EN EUROPE AU 16/11/2022**

## 3.2 En France métropolitaine

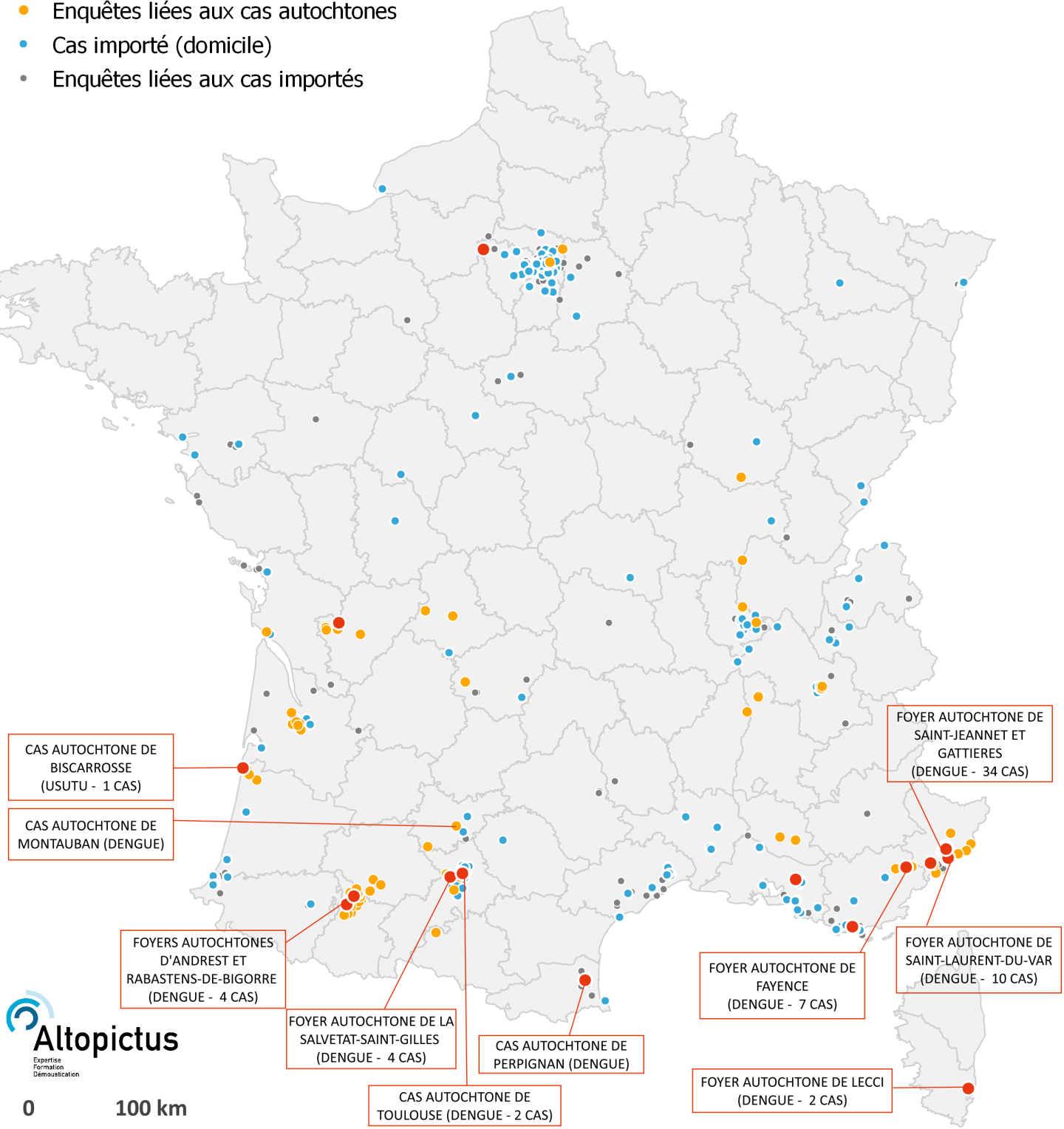
**DENGUE** – Si l'année 2022 a été semblable à 2021 en nombre de cas importés de dengue (année inter-épidémique), elle a été exceptionnelle par rapport au nombre d'épisodes de transmissions autochtones en Métropole (figure 5). Au total, 65 cas autochtones de dengue ont été recensés en 2022 avec notamment des foyers importants en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Var et Alpes-Maritimes) et pour la première fois des cas dans des départements de l'ouest de l'Occitanie (Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne et Tarn-et-Garonne) et en Corse.

Le cas autochtone de Perpignan (66) est le cas le plus précoce recensé en France métropolitaine, avec le début des signes daté au 12/06/2022 (carte 9). Chaque cas autochtone mobilise l'opérateur de démositication sur un nombre variable d'interventions, le record ayant été généré par un cas autochtone des Hautes-Pyrénées ayant généré 27 enquêtes et 25 traitements LAV assurés par Altopictus. La circulation autochtone de dengue à Saint-Jeannet et Gattières (Alpes-Maritimes) est la plus importante enregistrée en Europe avec 34 cas confirmés.



**FIGURE 5 : HISTORIQUE 2016-2022 DES CAS IMPORTÉS ET AUTOCHTONES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE AU 18/11/2022 (SOURCE : SPF)**

- Cas autochtone (domicile)
- Enquêtes liées aux cas autochtones
- Cas importé (domicile)
- Enquêtes liées aux cas importés



CARTE 9 : CAS AUTOCHTONES ET IMPORTÉS RECENSÉS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE EN 2022 (SOURCE : SI-LAV).

## 4 Annexes

---

- ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES ET SITES SURVEILLÉS PAR PIÈGES EN 2022
- ANNEXE 2 : RÉSULTATS BRUTS DES PIÈGES PONDOIRS ET PIÈGES À ADULTES
- ANNEXE 3 : LISTE DES SIGNALEMENTS CITOYENS REÇUS EN 2022 EN BRETAGNE
- ANNEXE 4 : LISTE DES ENQUÊTES ENTOMOLOGIQUES RÉALISÉES LORS DES PRIMO-INFESTATIONS EN 2022



## ANNEXE 1 : LISTE DES COMMUNES ET SITES SURVEILLÉS PAR PIÈGES EN 2022

### Communes non colonisées :

DÉPARTEMENT	COMMUNE	NOMBRE DE PIÈGES	NOMBRE DE RELEVÉS
Côtes-d'Armor	DINAN	3	6
	GUINGAMP	2	6
	LANNION	2	6
	PERROS-GUIREC	2	6
	SAINT-BRIEUC	5	6
Finistère	BREST	10	6
	CONCARNEAU	2	6
	FOUESNANT	2	6
	MORLAIX	2	6
	PLOMELIN	4	6
	QUIMPER	5	6
Ille-et-Vilaine	BAIN-DE-BRETAGNE	3	6
	DINARD	3	6
	DOMAGNÉ	4	2
	FOUGÈRES	2	6
	REDON	2	6
	RENNES	20	6
	SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE	2	6
	SAINT-MALO	5	6
Morbihan	VITRÉ	2	6
	AURAY	6	6
	CAMORS	4	6
	HENNEBONT	2	6
	LANESTER	2	6
	LORIENT	8	6
	QUIBERON	2	6
VANNES	7	6	

### Points d'entrée au titre du RSI :

DÉPARTEMENT	SITE	NOMBRE DE PIÈGES	NOMBRE DE RELEVÉS
Finistère	PORT DE BREST	5	6
	AEROPORT DE BREST-GUIPAVAS	4	6
	PORT DE ROSCOFF	2	6
Ille-et-Vilaine	AEROPORT DE RENNES BRETAGNE	4 pièges pondoirs	6
		3 pièges à adultes	3
	PORT DE SAINT-MALO	5	6
Morbihan	PORT DE LORIENT	5	6

### Surveillance des sites à risques d'importation – Sites de pneus :

DÉPARTEMENT	SITE	COMMUNE	NOMBRE DE PIÈGES	NOMBRE DE RELEVÉS
Côtes-d'Armor	SITE TRIGONE	Mur-de-Bretagne	3	6
Finistère	SITE ABR	Plomelin	5 pièges pondoirs	6
			3 pièges à adultes	3
Morbihan	SITE GLD ENVIRONNEMENT	Locoal-Mendon	3	6
	SITE DE PIETE	Pontivy	3	6

### Sites touristiques

DÉPARTEMENT	SITE	COMMUNE	NOMBRE DE PIÈGES	NOMBRE DE RELEVÉS
Côtes-d'Armor	COTE DE GRANIT ROSE	Perros-Guirec	2	6
		Trégastel	1	6
Finistère	OCEANOPOLIS	Brest	3	6
Ille-et-Vilaine	GRAND AQUARIUM DE SAINT-MALO	Saint-Malo	3	6
Morbihan	CARNAC	Carnac	3	6



	35-20-016	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-017	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
VITRE	35-20-020	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-021	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
AURAY	56-20-008	RAS	0	RAS	0	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-009	RAS	0	RAS	0	S	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-007	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-008	RAS	0	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-009	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
CAMORS	56-22-001	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	HP	0	RAS	0
	56-21-010	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-012	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-013	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-014	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
HENNEBONT	56-21-001	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-002	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
LANESTER	56-20-023	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-024	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
LORIENT	56-20-015	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-016	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-018	RAS	0	RAS	0	RAS	0	PP	-	RAS	0	RAS	0
	56-20-019	RAS	0	RAS	0	RAS	0	PP	-	RAS	0	RAS	0
	56-20-020	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-021	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-022	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-005	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
QUIBERON	56-21-003	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-004	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
VANNES	56-20-001	PP	-	PP	-	RAS	0	RAS	0	PP	-	RAS	0
	56-20-002	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-003	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	PP	-
	56-20-004	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-005	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-006	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	HP	0	RAS	0
	56-20-007	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0

#### Points d'entrée au titre du RSI, pièges pondoirs :

SITE	CODE PIÈGE	ÉTAT MAI	ŒUFS MAI	ÉTAT JUIN	ŒUFS JUIN	ÉTAT JUIL.	ŒUFS JUIL.	ÉTAT AOUT	ŒUFS AOUT	ÉTAT SEPT.	ŒUFS SEPT.	ÉTAT OCT.	ŒUFS OCT.
PORT DE BREST	29-20-014	RAS	0	RAS	0	HP	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-015	RAS	0	PP	-	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-016	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-017	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
AEROPORT DE BREST-GUIPAVAS	29-20-018	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-019	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-020	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-021	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
PORT DE ROSCOFF	29-20-022	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-036	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	29-20-037	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
AEROPORT DE RENNES-SAINT-JACQUES	2015-35-015	S	0	PP	-	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	2015-35-016	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-049	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-050	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
PORT DE SAINT-MALO	35-20-003	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-008	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-009	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	35-20-044	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
PORT DE LORIENT	35-20-045	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	2014-56-05	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	2014-56-06	S	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	2014-56-07	RAS	0	S	0	S	0	S	0	RAS	0	RAS	0
	56-20-013	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0
	56-21-006	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0	RAS	0

#### Point d'entrée au titre du RSI, pièges adultes :

SITE	CODE PIÈGE	ÉTAT MAI	ŒUFS MAI	ÉTAT JUIN	ŒUFS JUIN	ÉTAT JUIL.	ŒUFS JUIL.	ÉTAT AOUT	ŒUFS AOUT	ÉTAT SEPT.	ŒUFS SEPT.	ÉTAT OCT.	ŒUFS OCT.
AEROPORT DE RENNES-SAINT-JACQUES	35-22-BG1	RAS	0	RAS	0	RAS	0						
	35-22-BG2	RAS	0	RAS	0	RAS	0						
	35-22-BG3	RAS	0	RAS	0	RAS	0						



### ANNEXE 3 : LISTE DES SIGNALEMENTS CITOYENS REÇUS EN 2022 EN BRETAGNE

N° SI-LAV	COMMUNE	DÉPARTEMENT	DATE	RÉSULTAT
22-01-00009	LE HEZO	Morbihan	01/01/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-01-00108	GOVEN	Ille-et-Vilaine	06/01/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-01-01007	CONCARNEAU	Finistère	30/01/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-02-00127	CESSON-SEVIGNÉ	Ille-et-Vilaine	13/02/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-04-00923	EVELLYS	Morbihan	19/04/2022	Autre insecte
22-05-00918	CONCARNEAU	Finistère	15/05/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-05-00930	NOYAL-CHATILLON-SUR-SECHE	Ille-et-Vilaine	15/05/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-05-01164	ÉPINIAC	Ille-et-Vilaine	18/05/2022	Sans suite
22-05-01424	DOMAGNÉ	Ille-et-Vilaine	21/05/2022	<i>Aedes albopictus</i>
22-06-00356	SAINT-SENOUX	Ille-et-Vilaine	02/06/2022	<i>Aedes geniculatus</i>
22-06-01006	LE RHEU	Ille-et-Vilaine	11/06/2022	Autre insecte
22-06-01854	BRUZ	Ille-et-Vilaine	20/06/2022	Autre insecte
22-06-02132	LE RELECQ-KERHUON	Finistère	23/06/2022	<i>Aedes geniculatus</i>
22-06-02244	JUGON-LES-LACS	Côtes-d'Armor	23/06/2022	Sans suite
22-06-02339	SAINT-ARMEL	Morbihan	25/06/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-07-00168	PLUMERGAT	Morbihan	02/07/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-07-01392	CHATEAULIN	Finistère	18/07/2022	<i>Culiseta annulata</i> ou <i>subochrea</i>
22-07-01942	CONCARNEAU	Finistère	22/07/2022	Autre insecte
22-07-02514	PORDIC	Côtes-d'Armor	28/07/2022	Sans suite
22-07-02525	PLESTIN-LES-GREVES	Côtes-d'Armor	28/07/2022	<i>Aedes geniculatus</i>
22-08-00728	SAINT-MALO	Ille-et-Vilaine	08/08/2022	Autre moustique
22-08-00921	FOUESNANT	Finistère	08/08/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-08-02531	DOMAGNÉ	Ille-et-Vilaine	19/08/2022	Sans suite
22-08-02673	SAINT-ERBLON	Ille-et-Vilaine	20/08/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-08-03043	CESSON-SEVIGNE	Ille-et-Vilaine	21/08/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-08-03432	DOMAGNÉ	Ille-et-Vilaine	24/08/2022	Sans suite
22-08-03478	LE HEZO	Morbihan	24/08/2022	<i>Aedes geniculatus</i>
22-08-03606	DOMAGNÉ	Ille-et-Vilaine	24/08/2022	Autre insecte
22-08-04391	LA GACILLY	Morbihan	29/08/2022	<i>Aedes albopictus</i>
22-09-00014	ARRADON	Morbihan	02/09/2022	Classé sans suite
22-09-00883	VANNES	Morbihan	05/09/2022	<i>Aedes sp.</i>
22-09-01480	CORPS-NUDS	Ille-et-Vilaine	07/09/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-09-02649	DOMAGNÉ	Ille-et-Vilaine	13/09/2022	<i>Aedes albopictus</i>
22-09-03456	RENNES	Ille-et-Vilaine	16/09/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-09-03742	BEDEE	Ille-et-Vilaine	18/09/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-09-04054	BREST	Finistère	20/09/2022	<i>Aedes albopictus</i>
22-09-04463	BAIS	Ille-et-Vilaine	22/09/2022	Autre moustique
22-10-00482	KERVIGNAC	Morbihan	06/10/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-10-00975	CHEVAIGNE	Ille-et-Vilaine	12/10/2022	<i>Culex sp</i>
22-10-02309	RENNES	Ille-et-Vilaine	27/10/2022	<i>Aedes albopictus</i>
22-11-01718	SAINT-AUBIN-D'AUBIGNE	Ille-et-Vilaine	26/11/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-06-00448	SAINT-ARMEL	Ille-et-Vilaine	05/06/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-06-01718	QUIMPERLE	Finistère	18/06/2022	<i>Culiseta annulata</i>
22-06-02005	RENNES	Ille-et-Vilaine	21/06/2022	<i>Culiseta annulata</i>

## ANNEXE 4 : LISTE DES ENQUÊTES ENTOMOLOGIQUES RÉALISÉES LORS DES PRIMO-INFESTATIONS EN 2022

### Enquêtes entomologiques

N° ENQUÊTE	COMMUNE	DATE ALERTE	DATE ENQUÊTE	RÉSULTAT	REMARQUES	NOMBRE DE PIÈGES POSES
<b>N° OPÉRATION SI-LAV DU PLAIGNANT : 22-08-04391</b>						
1	LA GACILLY	29/08/22	13/09/22	POSITIF	Détection de plusieurs adultes <i>Aedes albopictus</i> et de larves sur une zone de 150 mètres	4 pièges à adultes

### Interventions de primo-infestation :

N° ENQUÊTE	COMMUNE	DATE ALERTE	DATE INTERVENTION	RÉSULTAT	REMARQUES	NOMBRE DE PIÈGES POSES	RÉSULTATS DES PIÈGES
<b>N° OPÉRATION SI-LAV DU PLAIGNANT : 21-08-06257</b>							
1	AURAY	29/08/21	24 au 25/05/22	NEGATIF	Absence d' <i>Aedes albopictus</i> , probable éradication de la population initiale dans la commune.	10 pièges à adultes (BG-GAT®)	Juillet : 0 positif Septembre : 0 positif
<b>N° OPÉRATION SI-LAV DU PLAIGNANT : 21-09-00845</b>							
1	CAMORS	06/09/21	17 au 18/05/22	POSITIF	Survie hivernale de la population initiale dans la commune.	10 pièges à adultes (BG-GAT®)	Juillet : 1 positif Septembre : 0 positif
<b>N° OPÉRATION SI-LAV DU PLAIGNANT : 21-08-02883</b>							
1	DOMAGNÉ	15/08/21	9 au 11/05/22	POSITIF	Larves <i>Aedes albopictus</i> dans un seul gîte, pouvant signifier une faible persistance de la population initiale dans la commune.	9 pièges à adultes (BG-GAT®)	Juillet : 7 sur 9 positifs Septembre : 8 sur 9 positifs
<b>N° OPÉRATION SI-LAV DU PLAIGNANT : 21-09-01011</b>							
1	RENNES	07/09/21	12 au 13/05/22	NEGATIF	Mortalité hivernale de la population introduite OU œufs survivants non éclos.	5 pièges à adultes (BG-GAT®)	Juillet : 0 positif Septembre : 0 positif