

## Rapport annuel 2022

### Opérations de régulation des moustiques réalisées sur le territoire de Cap Atlantique

5) Risques sanitaires liés aux moustiques  
inventoriés

Novembre 2022

## 1) Les risques sanitaires liés aux espèces inventoriées sur le territoire en 2022

Parmi les 21 espèces inventoriées en 2022 sur le territoire de Cap Atlantique, 16 espèces identifiées disposent de compétences vectorielles, moyennes à fortes (cf Annexe 1 - Tableau risques sanitaires).

Sur la totalité de ces espèces, certaines ont été définies comme « espèces cibles » en fonction des densités larvaires observées et du risque sanitaire (compétence vectorielle, répartition, comportement). Elles font l'objet d'une surveillance permanente et d'une régulation si besoin. (cf Annexe 2 - Fiches espèces cibles du territoire).

On distingue ainsi :

- **2 espèces inféodées aux zones humides salées :**

*Aedes caspius, Aedes detritus*

- **1 espèce des milieux semi-permanents saumâtres :**

*Culex modestus*

- **3 espèces localisées dans les milieux doux inondables, prairiaux et forestiers :**

*Aedes rusticus, Aedes cantans, Aedes annulipes,*

- **1 espèce plus spécifiques des milieux artificiels « urbains » :**

*Culex pipiens*

**Bien qu'implanté sur le département de Loire Atlantique depuis 2020 (métropole nantaise), *Aedes albopictus* (le « moustique tigre ») n'a pas été signalé ni capturé - dans le cadre de la surveillance entomologique réalisée par les agents de régulation des moustiques - sur le territoire de Cap Atlantique en 2022.** Depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2020, la surveillance permanente de cette espèce relève de l'Agence Régionale de Santé. (Cf Annexe 3 - Décret 2019-258 du 29 Mars relatif à la prévention des maladies vectorielles). Toutefois, les inventaires entomologiques réalisés par les agents de régulation des moustiques, même s'ils ne visent pas spécifiquement le moustique tigre, permettent d'assurer une veille complémentaire de l'espèce sur le territoire de Cap Atlantique.

## 2) Les enjeux

Les moustiques sont également les premiers vecteurs de maladies au monde en nombre d'espèces, d'agents pathogènes transmis et de personnes affectées. Ainsi, conformément à l'avis de l'Expertise collégiale (Fontenille, 2009), réalisée à la demande conjointe de 5 Ministères français (Santé, Recherche, Agriculture, Environnement et Intérieur), tous les moustiques sont aujourd'hui considérés comme vecteurs potentiels de maladies. La notion de Lutte Anti-Vectorielle (L.A.V.) a été requalifiée. **Les opérations de régulation des moustiques locales (y compris leur surveillance) engagées pour du « confort » et du développement touristique sont aujourd'hui considérées comme des actions de prévention sanitaire en agissant de façon significative pour diminuer les risques de transmission de maladies.**

Dans le cadre des évolutions climatiques envisagées par les modèles du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (G.I.E.C.), il est actuellement difficile de prévoir quelle sera la réaction des espèces locales de moustiques (répartition, dynamique de population, compétences et capacités vectorielles) en lien avec la circulation de nouveaux agents pathogènes, pour lesquelles certaines espèces autochtones sont reconnues compétentes.

Environ 76% des moustiques inventoriés en 2022 sur le territoire d'intervention de Cap Atlantique présentent des compétences vectorielles connues et certains sont des vecteurs effectifs. Par exemple, *Aedes detritus* est vecteur effectif de la myxomatose et présente des compétences pour la transmission des virus de la dengue et du chikungunya (cf. Annexe 4 - Cycle vectoriel de transmission de maladies).

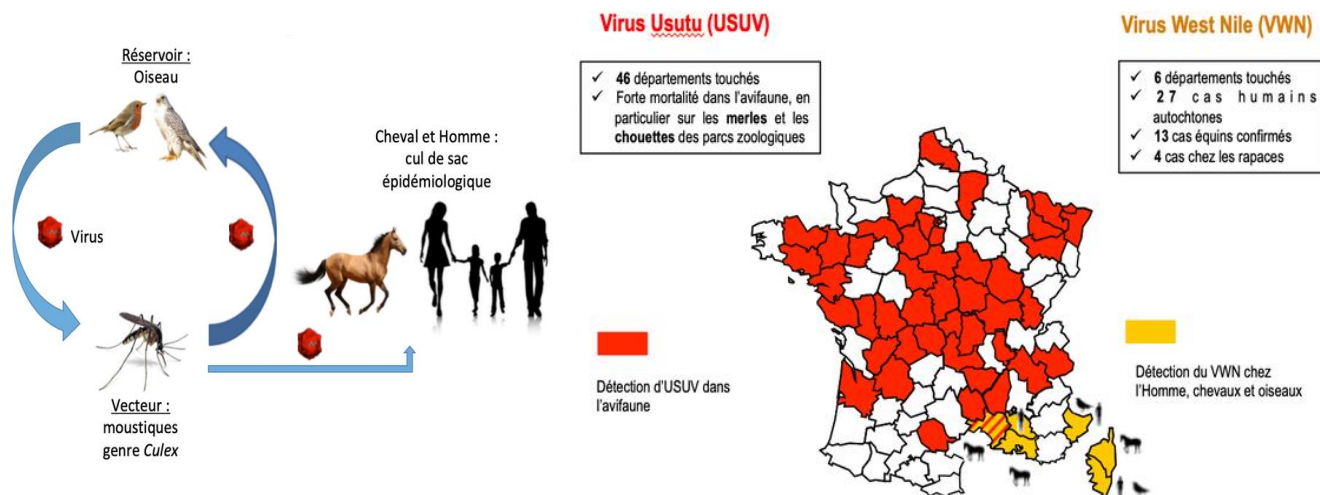
Par ailleurs, la circulation des virus s'intensifie au niveau mondial. Ainsi, en Europe, différents virus sont surveillés par le European Center for Disease prevention and Control (E.C.D.C.), notamment les virus Tahyna, Sindbis, Bataï et Lednice. En 2012, un virus proche de l'encéphalite japonaise a été identifié en Italie, alors que depuis 2011, le virus Usutu de la même famille des flavivirus sévit en Allemagne.

Depuis 2015, le virus Usutu a été détecté chaque année en France dans l'avifaune sauvage en période estivale, mais en 2018 la circulation de l'infection a été plus précoce et plus largement distribuée comparé aux autres années. Entre le 31 juillet et le 27 août 2018, l'USUV a en effet été détecté dans dix-sept départements touchant en majorité les merles noirs (*Turdus merula*) détectés et prélevés sur le terrain par le réseau Sagir (réseau ONCFS-FNC-FDC) et les chouettes des parcs zoologiques (chouette lapone (*Strix nebulosa*) et chouette hulotte (*Strix aluco*)).  
[https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/RevueFS/FauneSauvage324\\_2019\\_Art2.pdf](https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/RevueFS/FauneSauvage324_2019_Art2.pdf)

Un cas autochtone d'infection par le virus Usutu, dont les symptômes ont débuté le 18/09/2022, a été confirmé le 04/11/2022 en Nouvelle-Aquitaine.

	Date 1 <sup>er</sup> isolement	Nb de départements avec circulation virale chez les oiseaux (numéro des départements)
2015	02/09/2015	2 (68, 69)
2016	25/08/2016	4 (42, 57, 68, 87)
2017	30/08/2018	5 (07, 38, 41, 68, 73)
2018 (au 27/08/2018)	31/07/2018	17 (03, 16, 18, 23, 35, 36, 37, 41, 44, 53, 57, 73, 75, 79, 85, 86 et 87)

**Tableau 1.** Date du premier isolement d'USUV dans l'avifaune de 2015 à 2018 (au 27 août) et nombre de départements avec isolement viral



Le virus West Nile est récemment réapparu sur le continent européen, notamment en 2011 en Grèce, en Roumanie et en Hongrie. En 2012, des cas humains ont été diagnostiqués en Italie et en Serbie où trois personnes sont décédées. Le virus West Nile est un virus qui infecte accidentellement l'Homme, et qui peut avoir des conséquences mortelles. Son cycle implique des moustiques vecteurs, principalement *Culex pipiens* et *Culex modestus*, et un réservoir animal constitué d'Oiseaux. Néanmoins, une demi-douzaine d'espèces de moustiques référencés dans l'Ouest de la France est identifiée comme vecteur potentiel du virus West Nile, notamment certaines espèces régulées dont *Ae. Cantans* et *Ae. caspius*.

En 2017, le 1<sup>er</sup> cas humain signalé en France depuis 2015 témoigne d'une circulation du virus West-Nile. En 2018, selon l'European Centre for Disease and Control, le nombre total de cas recensés dans 16 pays européens (n = 2 083, dont 27 cas en France) dépasse le nombre total de cas de ces 7 dernières années (1 832) ; Cette épidémie, la plus importante depuis les années 60 a causé la mort de 108 personnes. En parallèle, 285 cas d'affection ont été diagnostiqués chez des chevaux dans 10 pays.

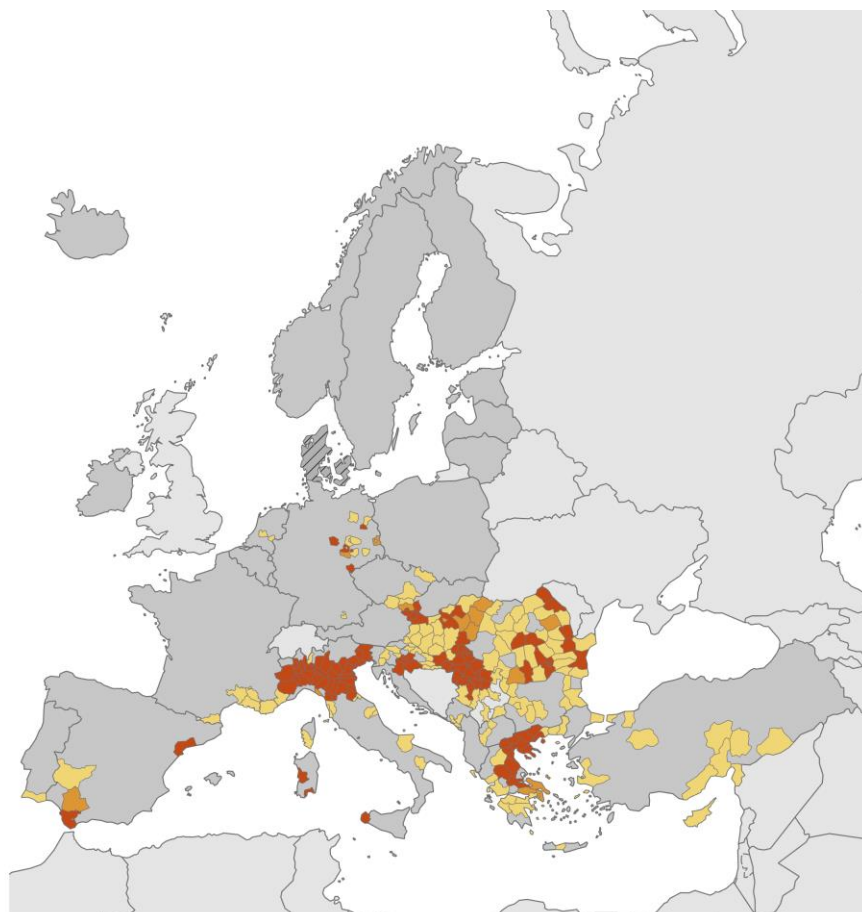
En 2019 et 2020 des cas humains ont été signalés pour la première fois en Allemagne (2019 et 2020) et aux Pays Bas (2020) (cf. ci-après Carte de répartition des cas de West-Nile en Europe en 2022).

**Distribution of human West Nile virus infections in NUTS 3 or GAUL 1 regions in the EU/EEA and neighbouring countries during 2012–2022, as of 28 of September 2022**

- Human infections reported, current season (2022)
- Human infections reported, 2021
- Human infections reported, 2012–2020
- No data reported
- No infections reported
- Not included

Countries not visible in the main map extent

- Malta
- Liechtenstein



Administrative boundaries: © EuroGeographics ©  
The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 29 September 2022

Carte de répartition des cas de West-Nile en Europe en 2022

D'autres espèces qui ne faisaient jusqu'à présent pas l'objet d'une régulation s'avèrent être fréquemment identifiées dans les prélèvements ou les captures effectuées par les agents et assez largement réparties dans l'Ouest de la France, notamment *Anopheles maculipennis*, *Anopheles plumbeus*, *Culiseta morsitans*, et *Aedes geniculatus*. L'homme, comme le cheval, est un hôte particulièrement sensible à ce virus. En 2012, une épidémie majeure de West Nile a affecté les Etats-Unis avec près de 3 000 cas dont au moins 41 morts. Plusieurs cas équins dus à ce virus ont été identifiés en 2015 dans les départements du Gard, des Bouches-du-Rhône et de l'Hérault.

### Cas particulier de moustique tigre (*Aedes Albopictus*)

Même si ce moustique n'a pas été inventorié à ce jour sur le territoire de la presqu'île de Guérande, il semble toutefois important de rappeler les enjeux liés à cette espèce. Il en effet présent dans la métropole nantaise.

Pour la première fois en 2010, des cas autochtones de dengue (2 cas) et de chikungunya (2 cas) ont été identifiés en métropole dans les départements des Alpes-Maritimes et du Var, soulignant ainsi la possibilité de voir se développer ces maladies dans les départements où le vecteur, *Aedes albopictus*, est implanté. En 2012, pour la première fois depuis l'épidémie majeure de 1927-1928, un cas mortel de dengue a été diagnostiqué en Grèce. Entre 2013 et 2014, les Antilles françaises et plus largement le continent américain ont découvert les premières épidémies de chikungunya.

En 2014, de nouveaux cas autochtones de dengue ont été déclarés dans le Var et les Bouches-du-Rhône, et pour la première fois en métropole un foyer de cas groupés à Montpellier (Hérault). En 2015, un nouveau foyer de cas autochtones de dengue (6) a été observé à Nîmes dans le département du Gard.

La vulnérabilité de la métropole se confirme en lien avec l'extension du territoire colonisé par le moustique vecteur *Aedes albopictus* (« moustique tigre »), son extension s'accélégrant vers l'Ouest et le Nord, notamment avec son implantation en Ile-de-France. En 2016, l'activité a été particulièrement soutenue à cause du nombre de cas importés de virus zika (18), contre lequel l'OMS a lancé une alerte sanitaire sur l'Europe, compte tenu de son impact sur les malformations fœtales.

En 2017, un foyer de 15 cas de chikungunya s'est déclaré dans le Var, alors que plus de 400 cas ont été identifiés en Italie, notamment dans la région de Rome.

En 2018, 2 foyers de transmission autochtone du virus de la dengue (8 cas au total) ont été mis en évidence en septembre et octobre 2018, dans les régions PACA et Occitanie (189 cas importés). En 2019, 9 cas autochtones de dengue ont été observés en PACA et pour la première fois en Auvergne-Rhône-Alpes, près de Lyon (657 cas importés). En 2020, 6 foyers autochtones (13 cas au total) ont été dénombrés (834 cas importés). En 2021, 2 cas autochtones ont été identifiés (164 cas importés).

Au 16 octobre 2022, neuf foyers de transmission de dengue, totalisant 65 cas autochtones ont été identifiés en France métropolitaine : 5 foyers en région Occitanie (12 cas), 3 foyers en région PACA (51 cas) et un foyer en Corse (2 cas). Par ailleurs, 231 cas importés ont été recensés du 1<sup>er</sup> mai au 14 novembre.

Au-delà du risque sanitaire (au sens strict) lié à ce « nouveau » vecteur, le comportement agressif et vulnérant d'*Aedes albopictus* est connu pour générer des nuisances importantes sur les populations des nouvelles communes colonisées. « L'absence » relative de moustiques sur ces territoires amplifie la perception de la nuisance et engendre une nouvelle demande sociale qu'il est nécessaire d'appréhender en parallèle de la gestion du risque sanitaire.

## Références bibliographiques

ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control. (2014). Guidelines for the surveillance of native mosquitoes in Europe. ECDC, Stockholm, Sweden. ISBN 978-92-9193-599-4.

Fontenille D. et al., (2009). La lutte anti-vectorielle en France. Marseille, IRD Éditions, coll. Expertise collégiale, 536 p. + CD-ROM.

Gabinaud A. (1975). Ecologie de deux *Aedes* halophiles du littoral méditerranéen Français ; *Aedes* (*Ochlerotatus*) *caspius* (PALLAS, 1771) – *Aedes* (*Ochlerotatus*) *detritus* (HALIDAY, 1833) (Nematocera-Culicidae) ; Utilisation de la végétation comme indicateur biotique pour l'établissement d'une carte écologique. Application en dynamique des populations. Thèse présentée devant l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc pour obtenir le grade de Docteur ès Sciences, 451p.

Decors A. et al. (2019). 2018 en France, record de circulation du virus Usutu. *Faune sauvage* (n°324, 3<sup>ème</sup> trimestre 2019), pp. 9-14

(2022) Chikungunya, dengue et zika - Données de la surveillance renforcée en France métropolitaine en 2022 ; [santepubliquefrance.fr](https://www.santepubliquefrance.fr)