



Retour d'expérience d'encéphalites West Nile autochtones en zone inattendue : Soyez prêts !

Yacine Tandjaoui-Lambiotte

Pneumologie & infectiologie, Hopital Delafontaine, 93200, Saint Denis



Retour d'expérience d'encéphalites West Nile autochtones en zone inattendue : Soyez prêts !

Collectif Réanimateurs – microbiologistes - infectiologues
Hopital Delafontaine, 93200, Saint Denis



Déclaration de liens d'intérêt avec les industriels de santé
en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

L'orateur ne
souhaite
pas répondre

☐

- **Intervenant** : TANDJAOUI-LAMBIOTTE Yacine
- **Titre** : Retour d'expérience d'encéphalites West Nile autochtones en zone inattendue : Soyez prêts !

- Consultant ou membre d'un conseil scientifique ☐ OUI ☒ NON
- Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents ☐ OUI ☒ NON
- Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations ☐ OUI ☒ NON
- Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique ☐ OUI ☒ NON

Liens d'intérêts Yacine Tandjaoui-Lambiotte

Activités extra-hospitalières :

Expert Médical pour le Digital Medical Hub

Medical Advisor pour Quantiq

Part dans des entreprises :

1% de Quantiq

0.5% de STANE

**Liens d'intérêt avec la présentation
= je vous laisse juge**

Laboratoires pharmaceutiques :

Rémunération = Board = Symposium = GSK, Boehringer-Ingelheim

Prise en charge de formation = Néant

Investigateur coordonnateur = Néant

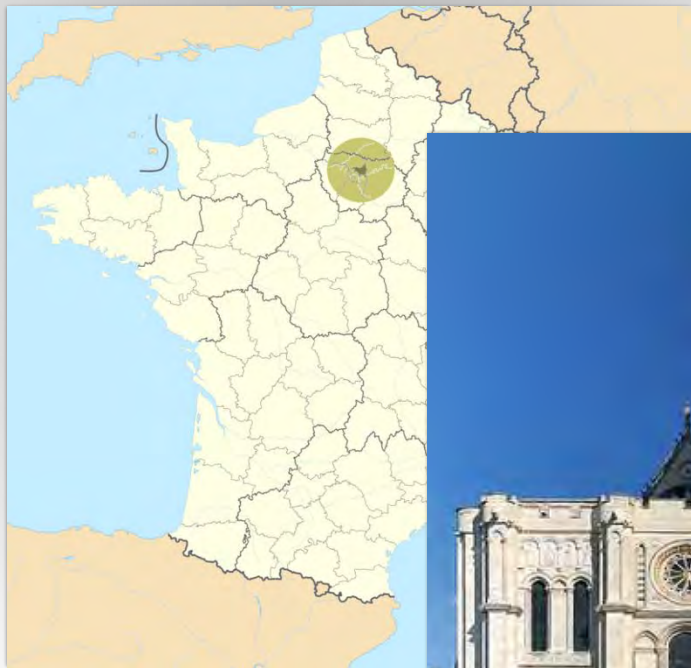
Prestataires :

Rémunération = Board = Symposium = Néant

Investigateur coordonnateur = Néant

Prise en charge d'inscription en congrès et transport pour le CPLF 2022 (ADEP), 2023 (ASTEN) et 2024 (Oxyvie)

Bienvenue en Seine Saint Denis



Espace vert
>1000m²
ouvert au
public



Fin Juillet 2025 à Paris



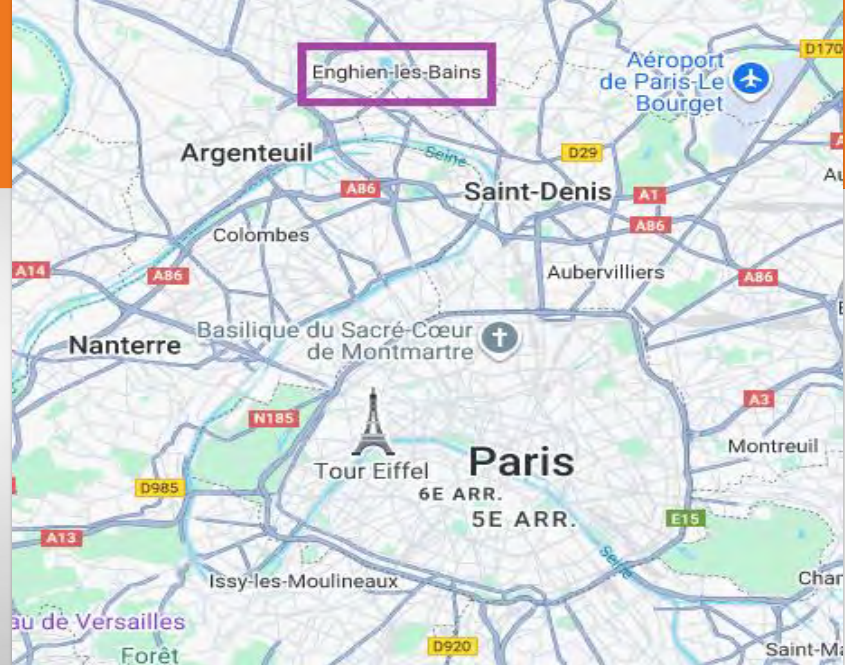
- ❖ 64 ans
- ❖ ATCD med / chir : 0 Allergie : 0

MDV :

Vit seul à Epinay sur Seine,
Pas d'enfant, 2 frères

Voiturier au casino d'Enghien-les-Bains
Voyage en 2025: Jura
Aucun traitement de fond

JNI 2026, PARIS



- ❖ T° 39,2
- ❖ Légère raideur de nuque , ralentissement psychomoteur sans confusion
- ❖ Sd cérébelleux cinétique, sd pyramidal diffus
- ❖ GB 10 G/ L PNN 7,6 G/L Lym 0.95 G/L
- ❖ CRP 30 mg/L PCT nég ASAT 32 UI/L ALAT 25 UI/L
- ❖ Analyse du LCR :
 - GB 430 elts/mm3 , 76% PNN 22% lymphocytes
 - Protides 1,19 g/L Glycorachie 4,4 mmol/L lactate 3,85 mmol/L

- ❖ Hémoculture négative
- ❖ ECBU négatif
- ❖ Sérologie VIH négative

- ❖ Dans le LCR :
- ❖ bactério : négative
- ❖ PCR multiplex : négative
- ❖ Ag pneumocoque négative
- ❖ PCR listeria négative

Hommage au Dr. Hassold-Rugolino

➔ Recherche d'arbovirose

Résultats tombent le 31/07/25

❖ Sérum

Virus	Méthode	Résultats PCR
Chikungunya	Panther	Négatif
Dengue	Panther	Négatif
TBE	Panther	Négatif
Toscana	Panther	Négatif
Usutu	Panther	Négatif
West Nile	Panther	Positif
Zika virus	Panther	Négatif

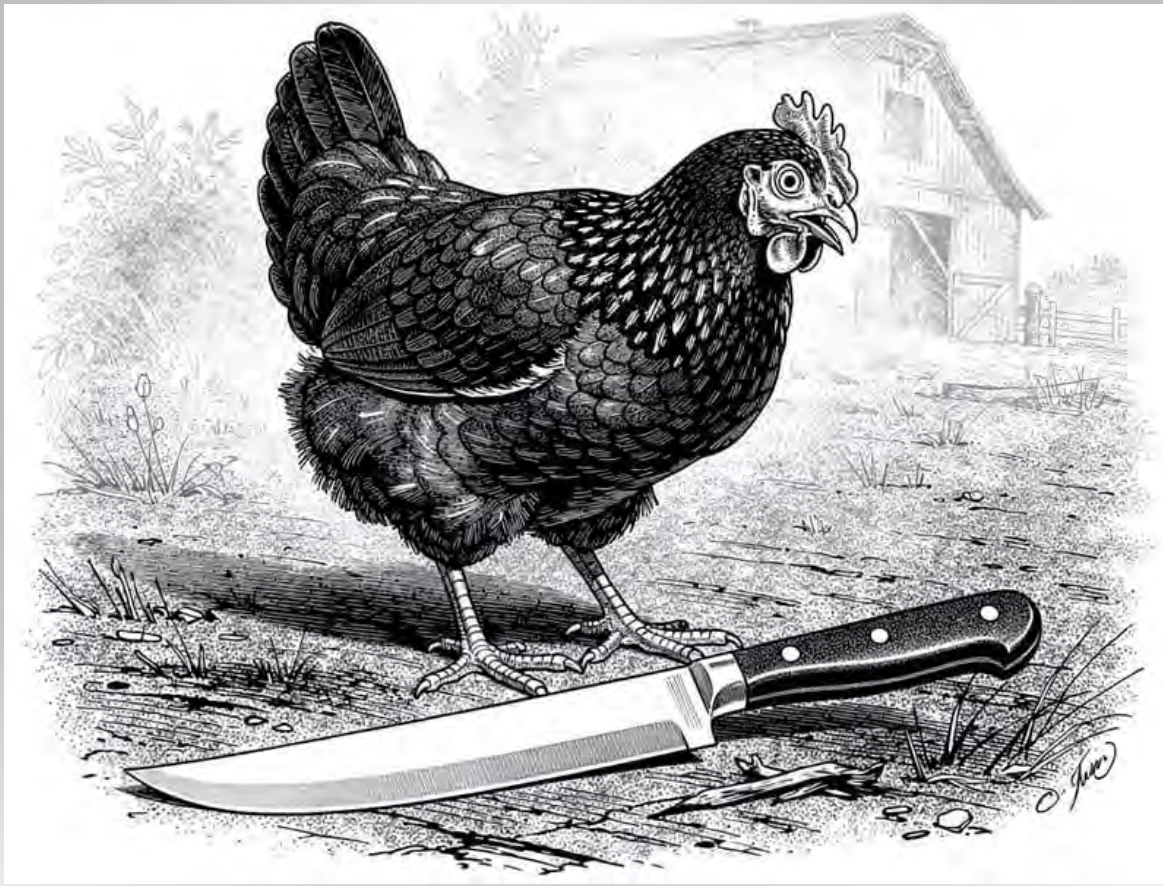
ANTIGENES	Méthode	Interprétation	Ratio IgM	Ratio IgG
Chikungunya	EUROIMMUN IgM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	0.6	Non réalisé
Dengue	EUROIMMUN IgM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	2.3	Non réalisé
TBE	EUROIMMUN IgM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	0.4	Non réalisé
West Nile	EUROIMMUN IgM IgG	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	7.4	1.2
Zika virus	EUROIMMUN IgAM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	0.1	Non réalisé

❖ LCR

Virus	Méthode	Résultats PCR
Dengue	Panther	Négatif
TBE	Panther	Négatif
Toscana	Panther	Négatif
Usutu	Panther	Négatif
West Nile	Panther	Équivoque

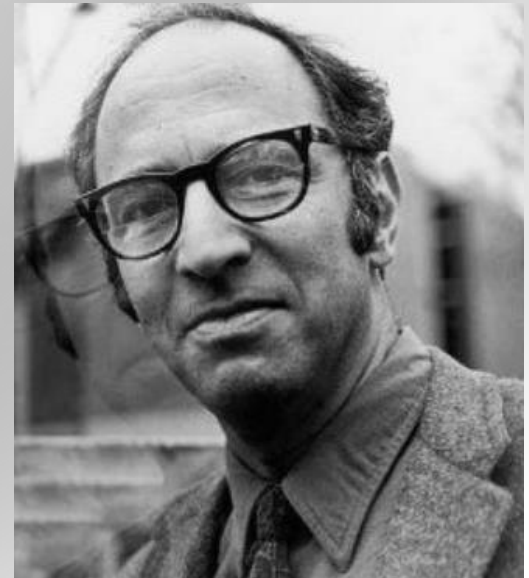
ANTIGENES	Méthode	Interprétation	Ratio IgM	Ratio IgG
TBE	EUROIMMUN IgM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	0.1	Non réalisé
West Nile	EUROIMMUN IgM	Positif si > 1,1 ; Négatif si < 0,8	5.6	Non réalisé

« Comme une poule qui a trouvé un couteau »



West Nile : une anomalie ?

- ❖ **Thomas Kuhn** : *"Les anomalies sont le moteur des révolutions scientifiques."*
- ❖ Historien de sciences, USA, 1922-1996

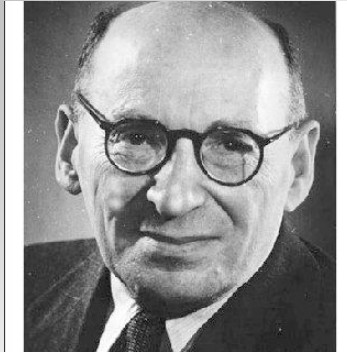


❖ **Ludwik Fleck** : *"On ne voit que ce que nos cadres théoriques nous permettent de voir."*

Les infectiologues parisiens **ne cherchaient pas le WN** car il n'était pas censé être là.

Genèse et développement d'un fait scientifique (1935) → Sur les "styles de pensée" en science.

Bactériologiste et sociologue polonais 1896-1961



La méconnaissance de l'ignorance

Ce que je ne sais pas que je ne sais pas



Ce que je sais que je ne sais pas

Début Aout, patient n°2

- ❖ 39°C
- ❖ Myalgie, rhinopharyngite
- ❖ Diplopie binoculaire, diplégie faciale, nystagmus multidirectionnel, raideur de nuque
- ❖ GB 4.5 Gi/L PNN 3 Gi/L Lym 2,02 Gi/L
- ❖ CRP 17 mg/L PCT nég
- ❖ ASAT 5N ALAT 6N

- ❖ Analyse du LCR :
 - GB 1200 elts/mm³ Lym 90%
 - Protéinorachie 1.95 g/L glycorachie Nle lactate ND

Début Aout, patient n°2, Rhombencéphalite



Biologie moléculaire

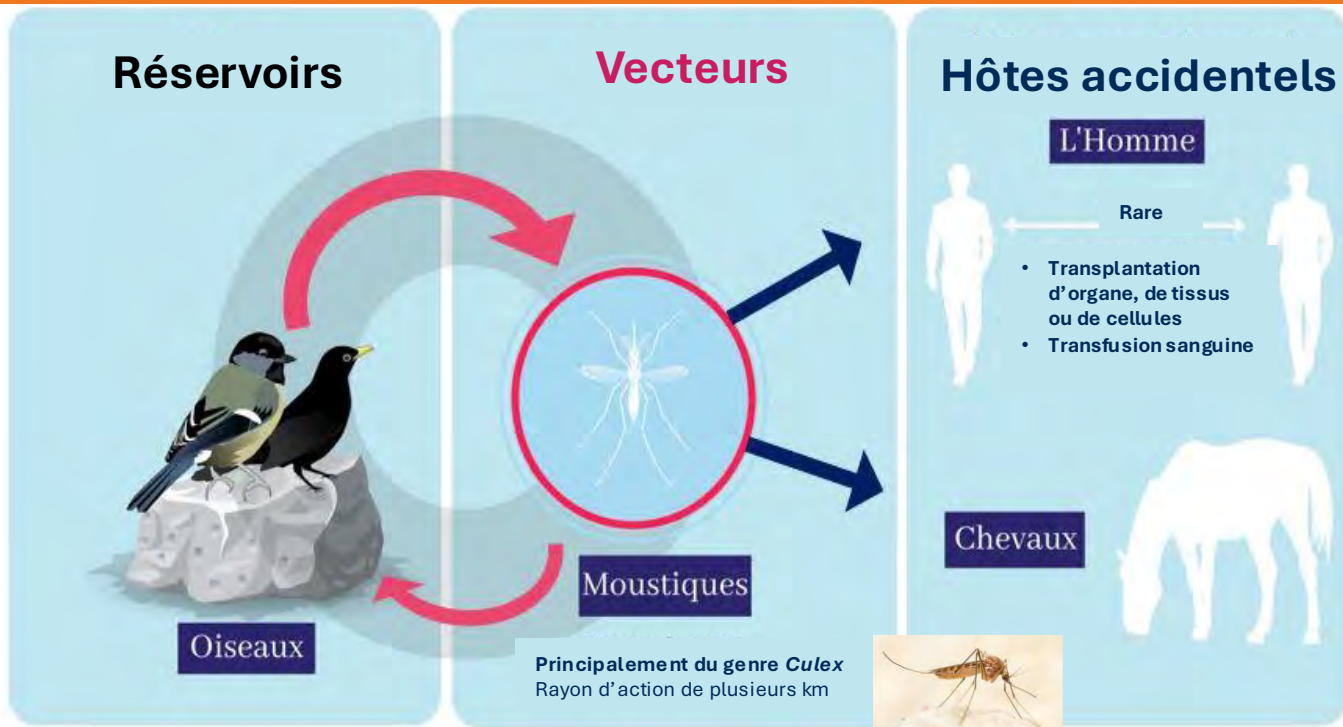
Date d'analyse : 06-08-2025

Virus	Méthode	Résultats PCR
Usutu	Panther	Négatif
Usutu	Panther	Négatif
West Nile	Panther	Positif
West Nile	Panther	Négatif

❖ Ecouvillon nasopharyngé

Virus	Méthode	Résultats PCR
West Nile	Panther	Positif

Infection et cycle de transmission WNV



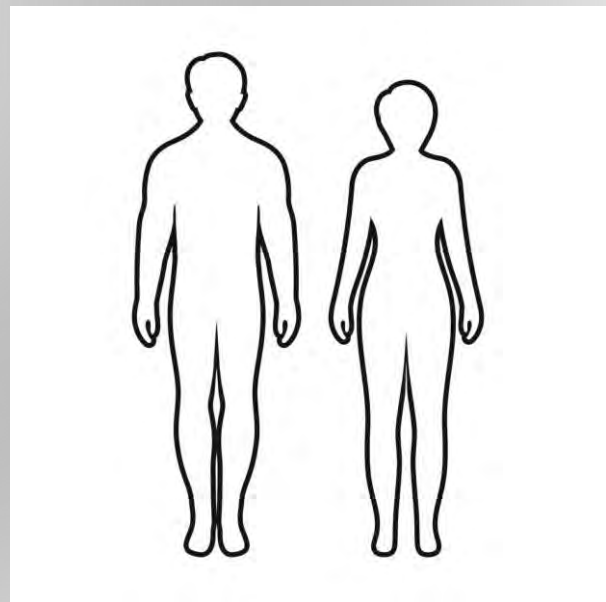
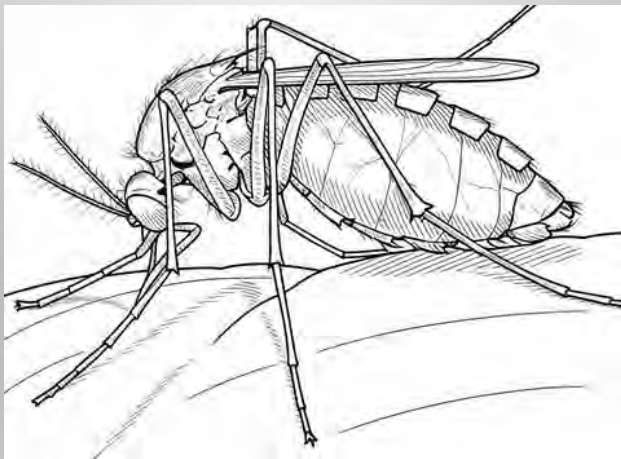
**Virémie
insuffisante
pour infecter le
vecteur**

**Formes
neuroinvasives ~1%
et ~ 10% de létalité**

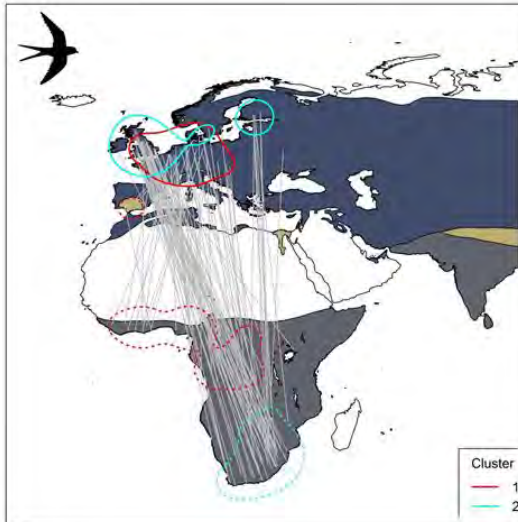
**Formes
symptomatiques
bénignes ~20%**

**Formes
asymptomatiques
~80%**

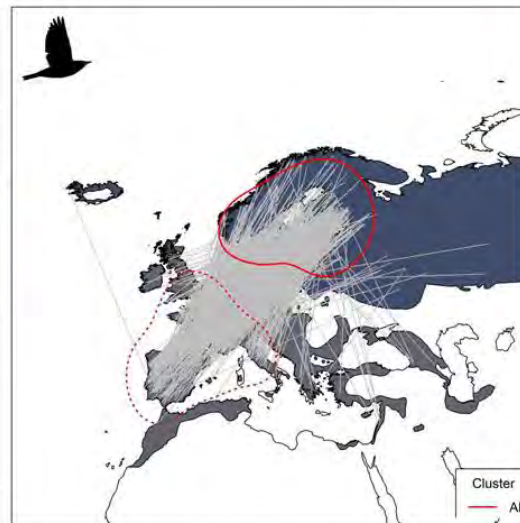
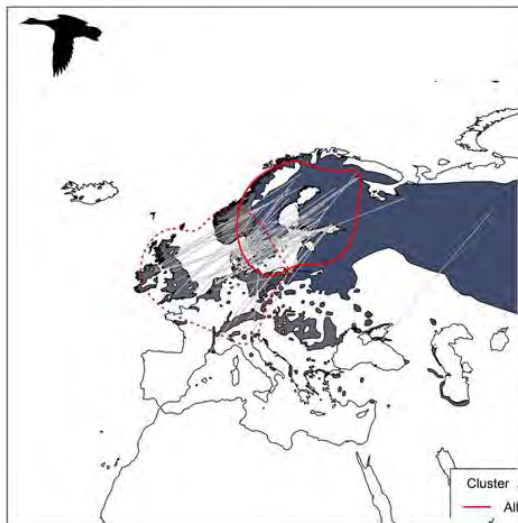
- **Virus de la famille des flavivirus** (plusieurs lignages)
- **Durée incubation : 2-6 jours (<15 jours)**



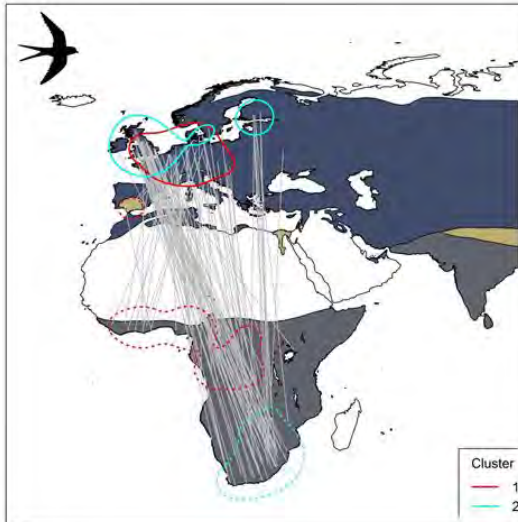
Hirondelle



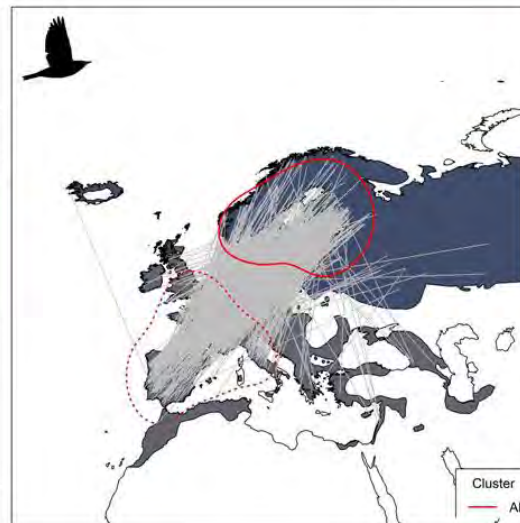
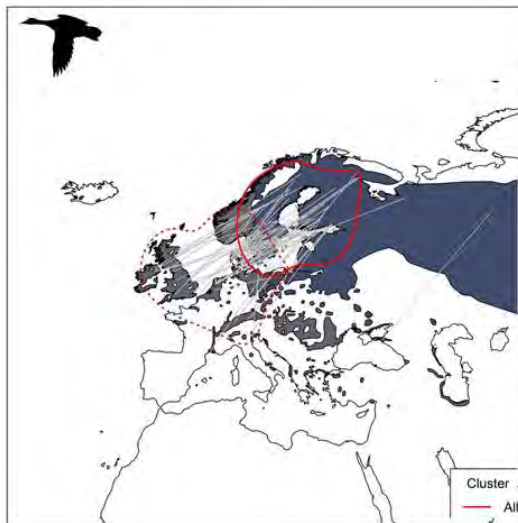
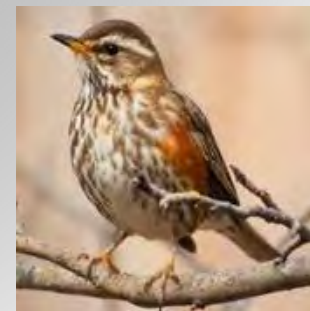
Garrot à œil d'or



Cygne



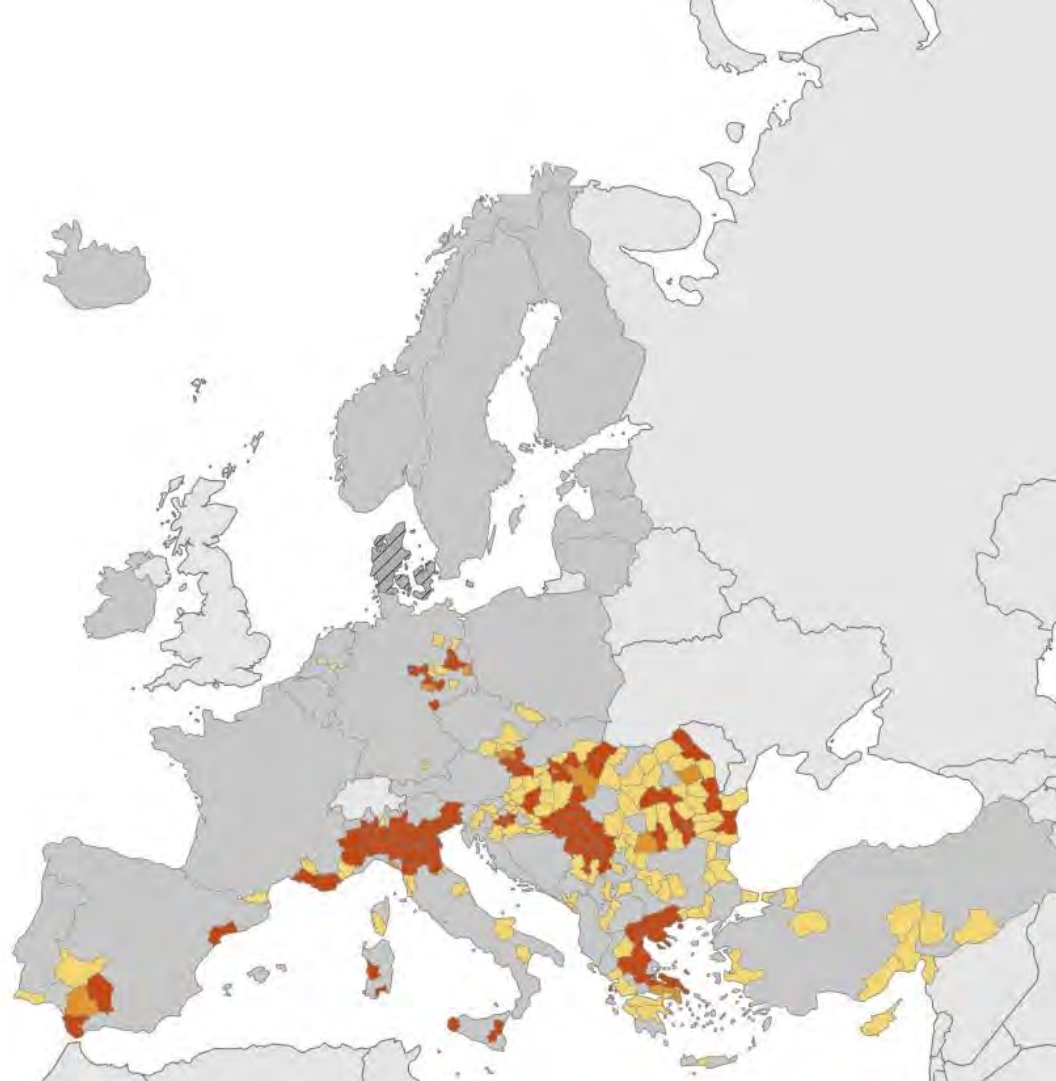
Grive



**Distribution of human West Nile virus infections
in NUTS 3 or GAUL 1 regions of the EU/EEA
and neighbouring countries
during 2012–2022, as of 30 June 2023.**



Countries not viewable
in the main map extent

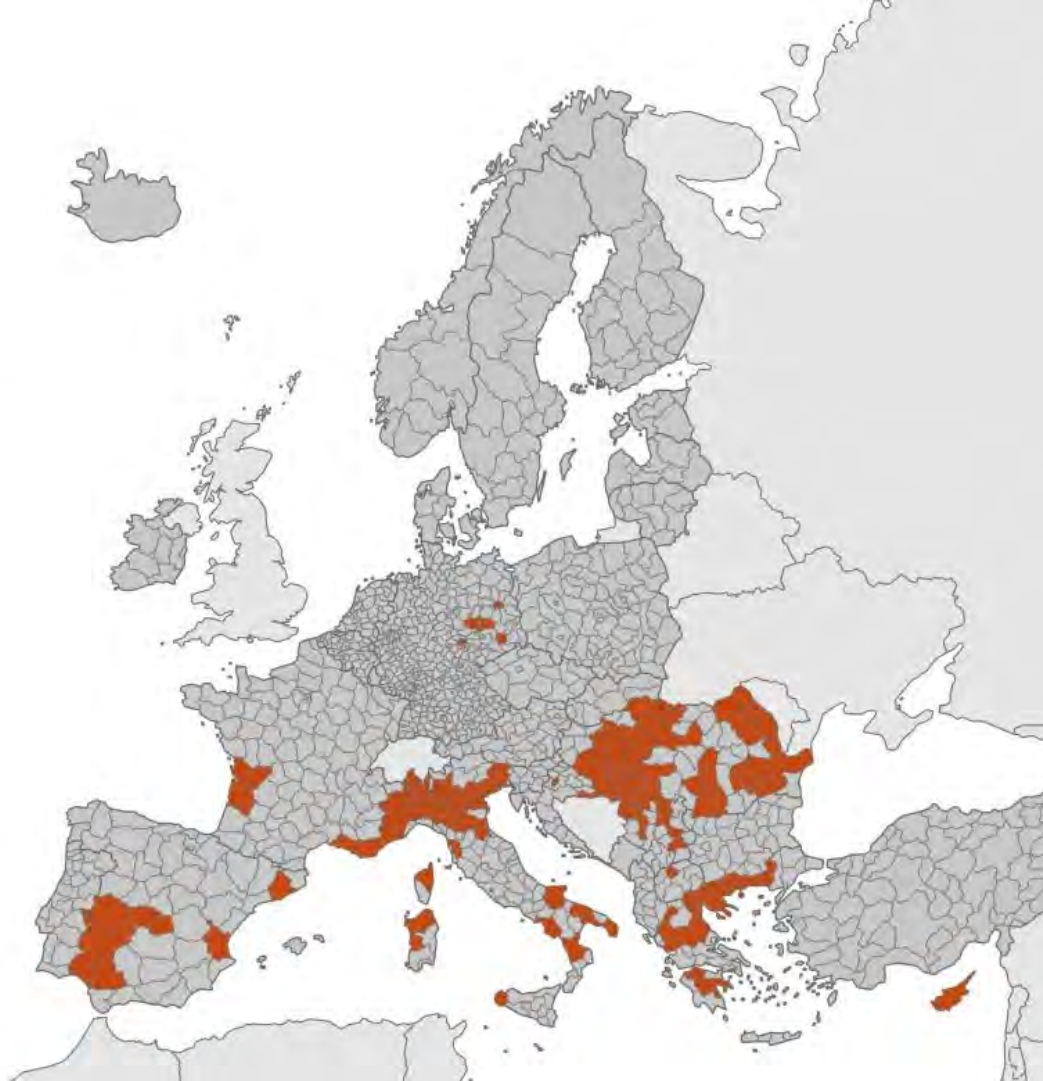


**Distribution of human West Nile virus infections
in NUTS 3 or GAUL 1 regions of the EU/EEA
and neighbouring countries during
the 2023 season, as of 4th January 2024**

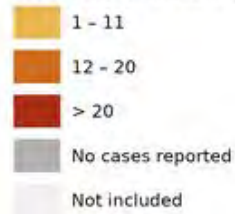
-  Human infections reported
-  No infections reported
-  Not included

Countries not visible
in the main map extent

-  Malta
-  Liechtenstein



Total number of human cases



Countries not visible at
the current scale

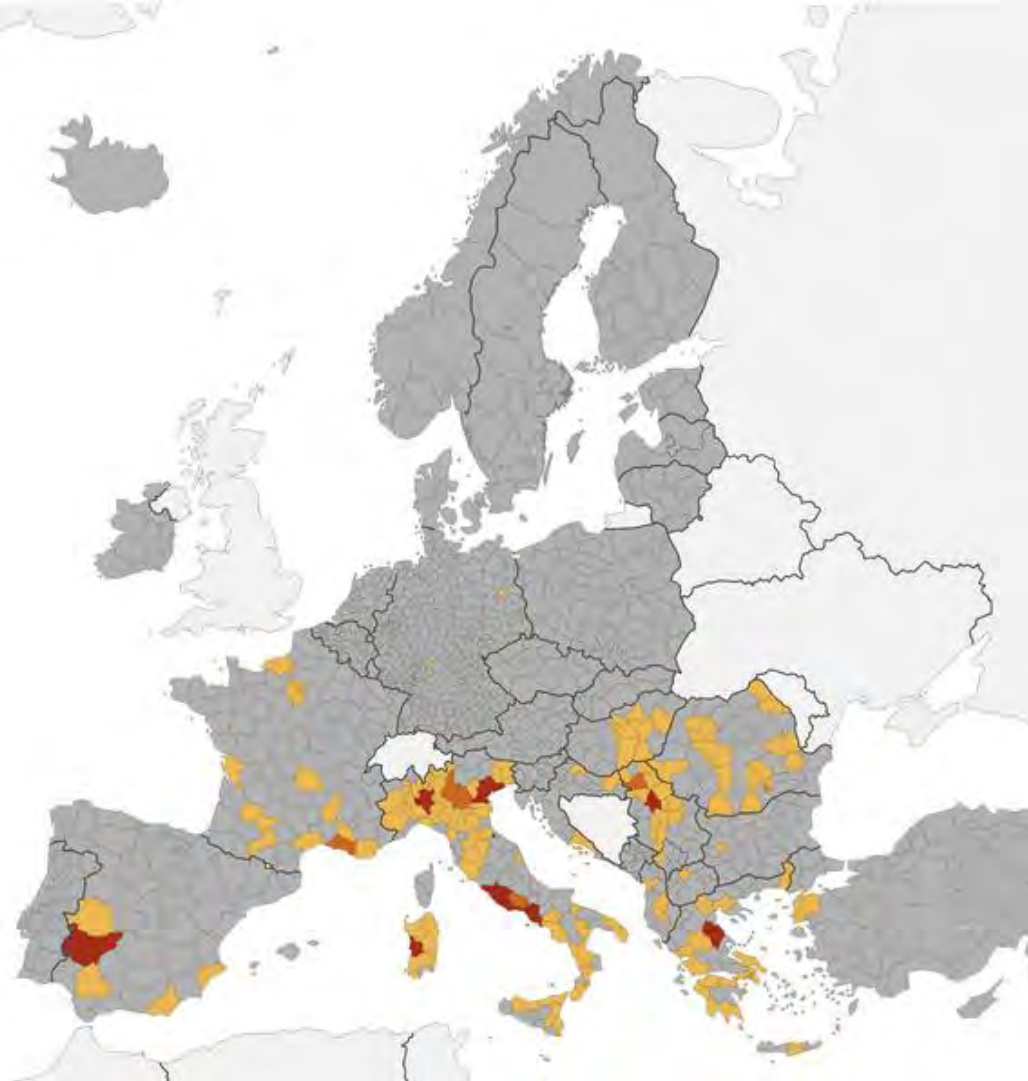


Figure 2. Nombre de cas autochtones d'infection par le virus West Nile par département de survenue (n=38), France hexagonale, 2024



Surveillance du virus West-Nile en France hexagonale - 2024

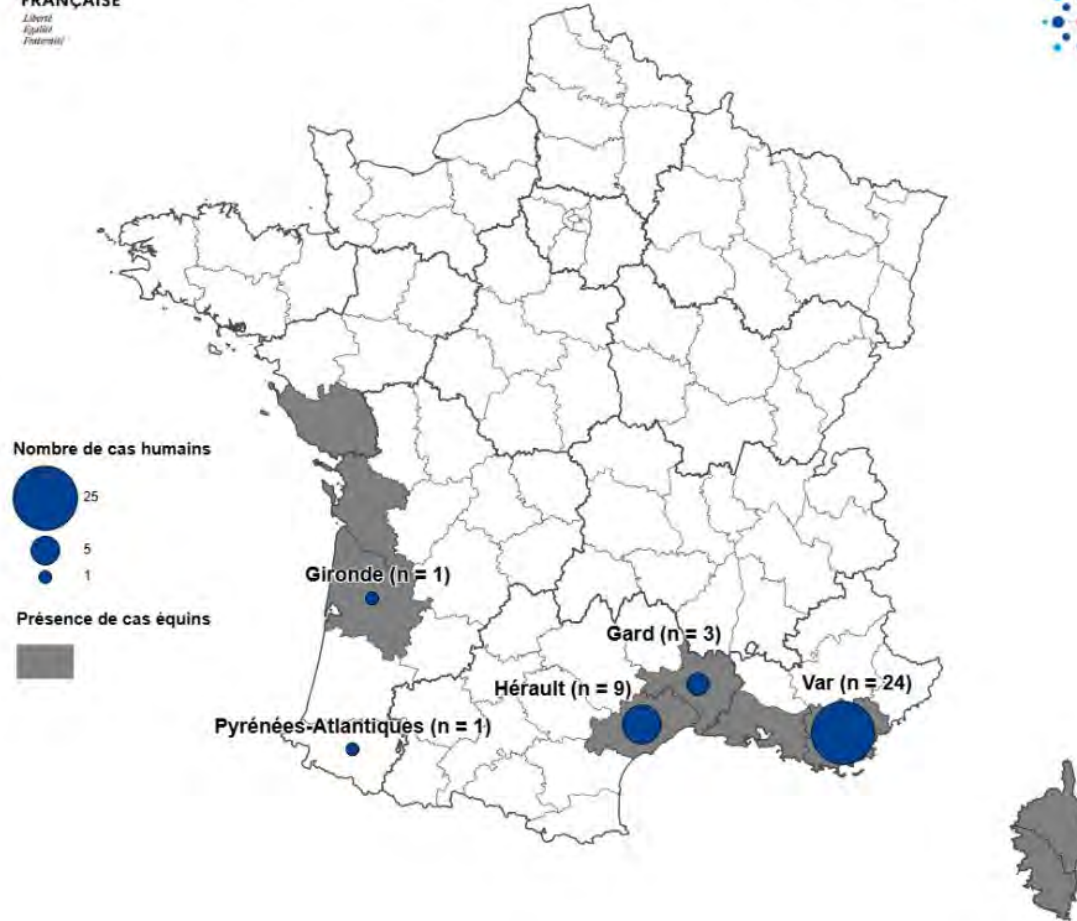


Figure 1. Nombre de cas autochtones d'infection à virus West Nile par département de survenue France hexagonale (n=62), 2025

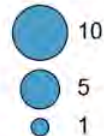


200 km

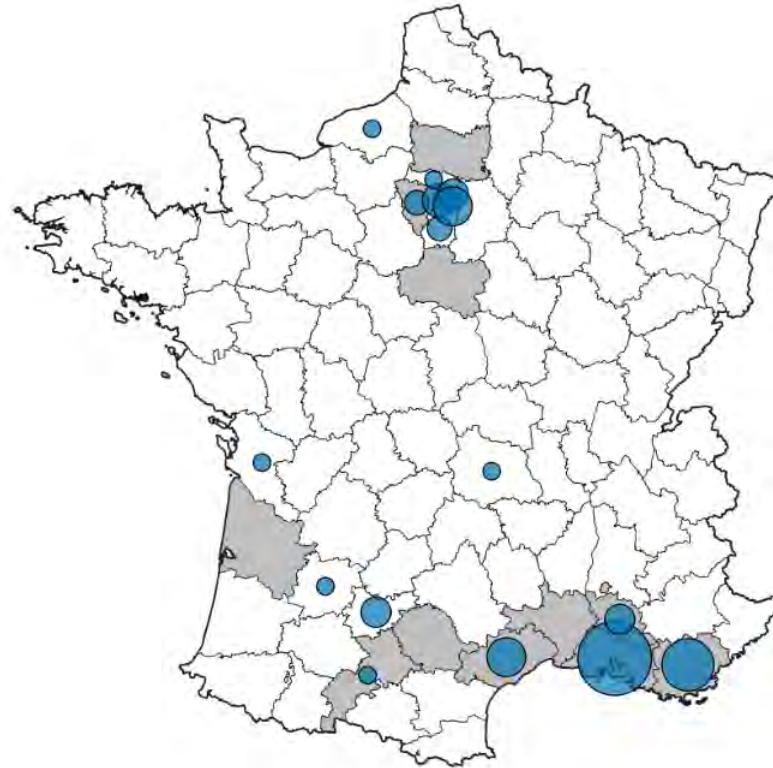


Nombre de cas

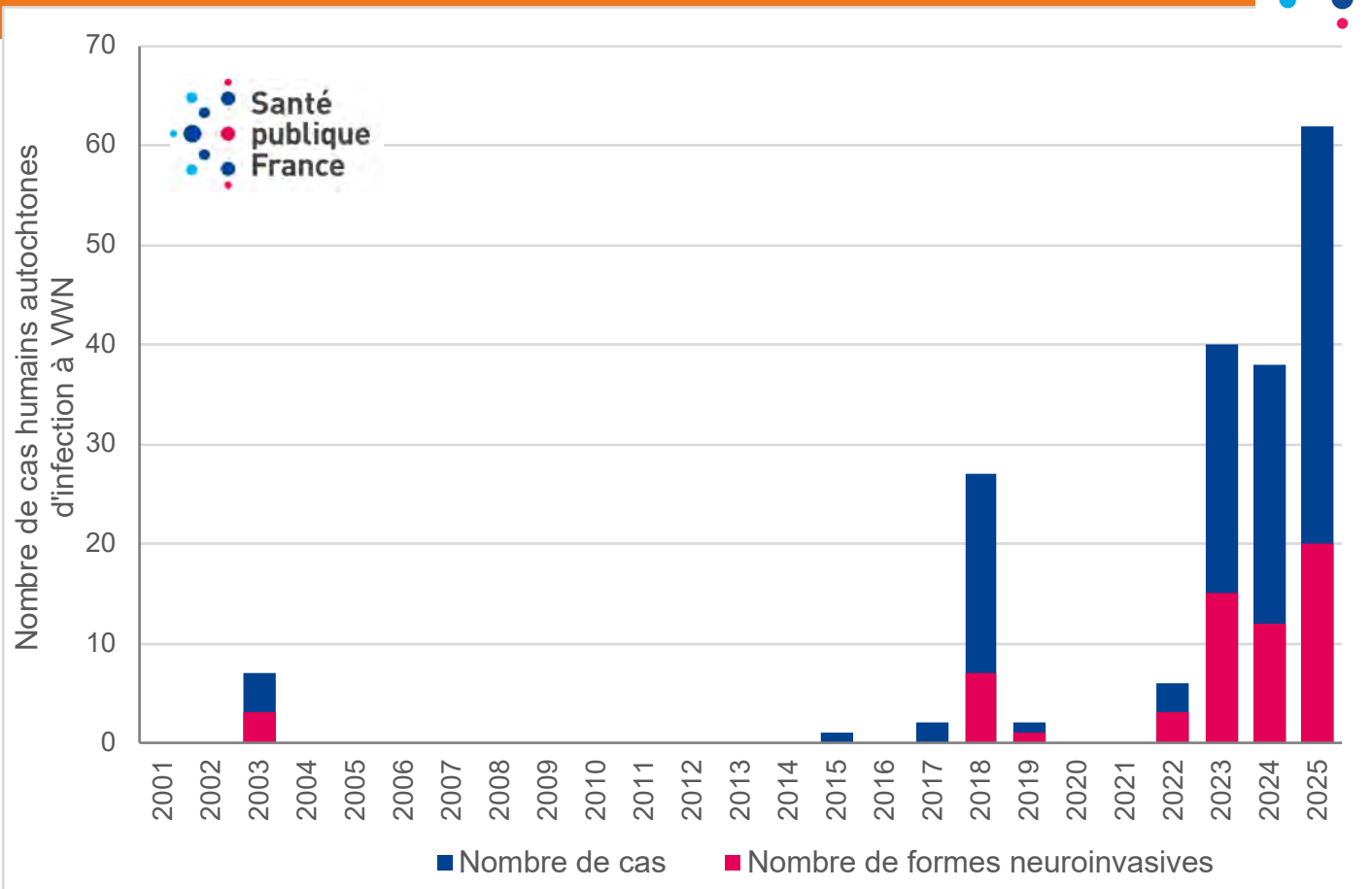
Départements d'infection



Présence de cas équins



WNV - VOLET HUMAIN 2001-2025





Summer ~~Winter~~ is Coming.



Brief Report

A Specific Pattern of Routine Cerebrospinal Fluid Parameters Might Help to Identify Cases of West Nile Virus Neuroinvasive Disease

Johann Otto Pelz ^{1,*}, Christoph Mühlberg ¹, Isabel Friedrich ¹, Lorenz Weidhase ², Silke Zimmermann ³,
Melanie Maier ⁴ and Corinna Pietsch ⁴

	Cases of HSV-ME (<i>n</i> = 14)	Cases of VZV-ME (<i>n</i> = 36)	Cases of Enterovirus- ME (<i>n</i> = 27)	Cases of WNV-ME (<i>n</i> = 9)	Cases of ME of Unknown Viral Etiology (<i>n</i> = 63)	Statistical Significance
Age (median, in years)	67.5	66	31	65	36	<0.001 *
Sex (female, %)	6 (42.9%)	23 (63.9%)	9 (33.3%)	1 (11.1%)	32 (50.8%)	0.024 #
Season (<i>n</i> , %)						0.003 #
spring	1 (7.1%)	6 (16.7%)	9 (33.3%)	0	14 (21.9%)	
summer	5 (35.7%)	12 (33.3%)	11 (40.7%)	9 (100%)	22 (34.4%)	
autumn	6 (42.9%)	12 (33.3%)	6 (22.2%)	0	11 (17.2%)	
winter	2 (14.3%)	6 (16.7%)	1 (3.7%)	0	17 (26.6%)	

Clinique souvent peu discriminante

Table 3. Patient symptoms reported during their initial history and physical at the time of admission, with a breakdown based on the presence or absence of neuroinvasive disease

Symptom	n (%)	Neuroinvasive disease		P value
		Yes	No	
Fever*	58 (73.4%)	54 (74.0%)	4 (66.7%)	1.00
Confusion or altered mental status	47 (49.6%)	46 (63.0%)	1 (16.7%)	0.07
Weakness	32 (40.5%)	30 (41.1%)	2 (33.3%)	1.00
Nausea	25 (31.7%)	22 (30.1%)	3 (50.0%)	0.58
Vomiting	24 (30.4%)	21 (28.8%)	3 (50.0%)	0.53
Headache	22 (27.9%)	21 (28.8%)	1 (16.7%)	0.87
Fatigue	16 (20.3%)	16 (21.9%)	0 (0.0%)	0.45
Diarrhea	12 (15.2%)	12 (16.4%)	0 (0.0%)	0.63
Dizziness	11 (13.9%)	9 (12.3%)	3 (33.3%)	0.42
Myalgia	9 (11.4%)	9 (12.3%)	0 (0.0%)	0.81

Brelsford –
PROC - 2025

Table 3. Patient symptoms reported during their initial history and physical at the time of admission, with a breakdown based on the presence or absence of neuroinvasive disease

Symptom	n (%)	Neuroinvasive disease		P value
		Yes	No	
Nuchal rigidity	7 (8.9%)	7 (9.6%)	0 (0.0%)	0.96
Photophobia	6 (7.6%)	6 (8.2%)	0 (0.0%)	1.00
Vision changes	6 (7.6%)	2 (2.7%)	0 (0.0%)	1.00
Rash	5 (6.3%)	5 (6.8%)	0 (0.0%)	1.00
Seizure	4 (5.1%)	3 (4.1%)	1 (16.7%)	0.70
Lightheadedness	3 (3.8%)	3 (4.1%)	0 (0.0%)	1.00
Nystagmus	2 (2.5%)	2 (2.7%)	0 (0.0%)	1.00
Shortness of breath	2 (2.5%)	2 (2.7%)	0 (0.0%)	1.00
Back pain	2 (2.5%)	1 (1.4%)	1 (16.7%)	0.35
Tremor	3 (3.8%)	3 (4.1%)	0 (0.0%)	1.00
Ataxia	1 (1.3%)	1 (1.4%)	0 (0.0%)	1.00
Word finding difficulty	1 (1.3%)	1 (1.4%)	0 (0.0%)	1.00

Inspiré de *Gould et al. - JAMA - 2025*

Asymptomatique
(80% des cas)

Fièvre West Nile
(20% des cas)

- Fièvre
- Céphalées
- Asthénie
- Myalgie
- Nausées
- Vomissements
- Diarrhée
- Rash

West Nile neuro-invasif
(<1% des cas, 10% mortalité)

Méningite

- Photophobie
- Céphalées
- Raideur de nuque

Encephalite

- confusion
- Troubles conscience
- Mouvement anormaux
- Signe focal
- Epilepsie (rare)

Myélite flasque aiguë

- 24-48 H après la fièvre
- Faiblesse asymétrique d'un membre (+/- douleur)
 - Atteinte respiratoire possible
 - Atteinte paires craniennes

Autres complications possibles

- Chorioretinite
- Nevrite optique

- Uvéite
- Nevrite optique

- Myocardite
- Rhabdomyolyse

- Pancréatite
- Hépatite

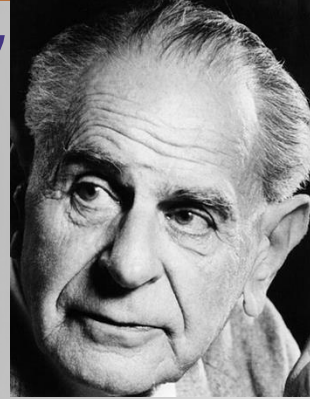
- Dysautonomie
- Sd personne raide

LCR initial peut être neutrophilique

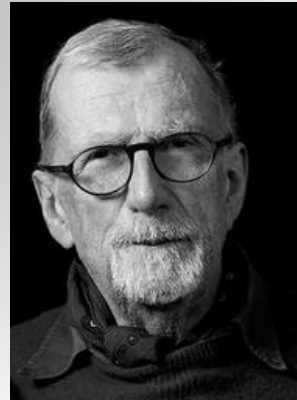
Cerebrospinal Fluid Neutrophilic Pleocytosis in Hospitalized West Nile virus Patients

Renee Crichlow, MD, Jessica Bailey, MD, and Cameron Gardner, MD

- **Karl Popper** : *"Une théorie est scientifique si elle est réfutable."*
- Epistémologiste autrichien 1902-1994
- Ici, l'hypothèse "le VVN circule en Île-de-France" est testable (par la détection chez les moustiques, les oiseaux, les humains).



- **Bruno Latour** : *"Un fait scientifique se construit par des alliances entre acteurs."*
- Philosophe français 1947-2022
- Collaboration entre cliniciens, virologues, entomologistes, épidémiologistes.



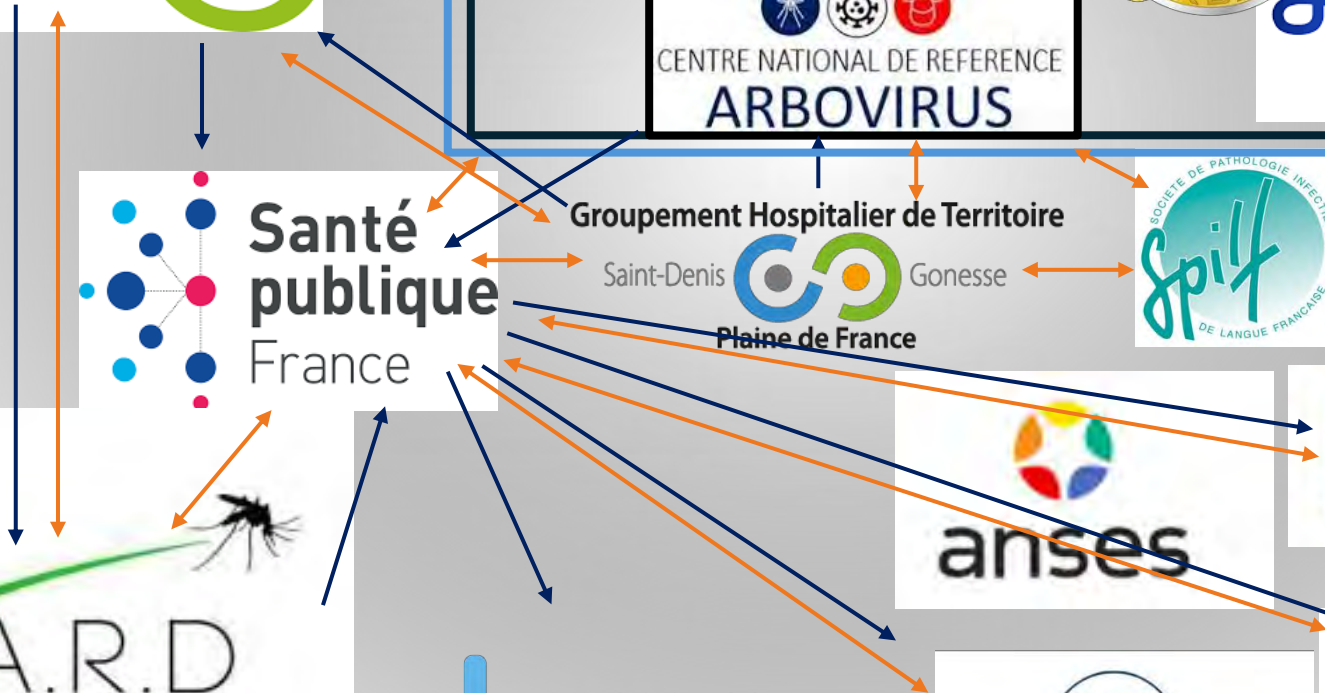


Institut national
de la santé et de la recherche médicale

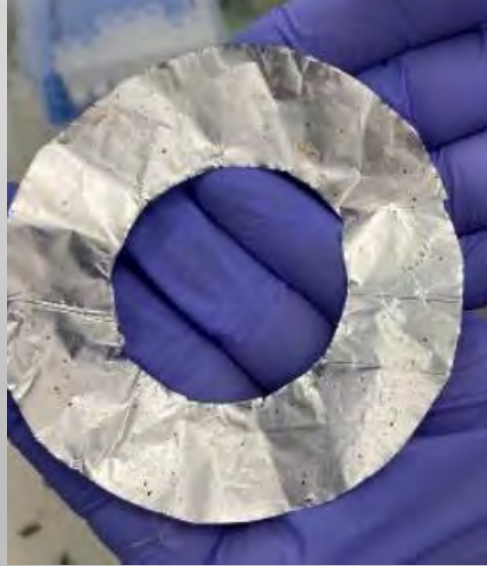


Groupement Hospitalier de Territoire



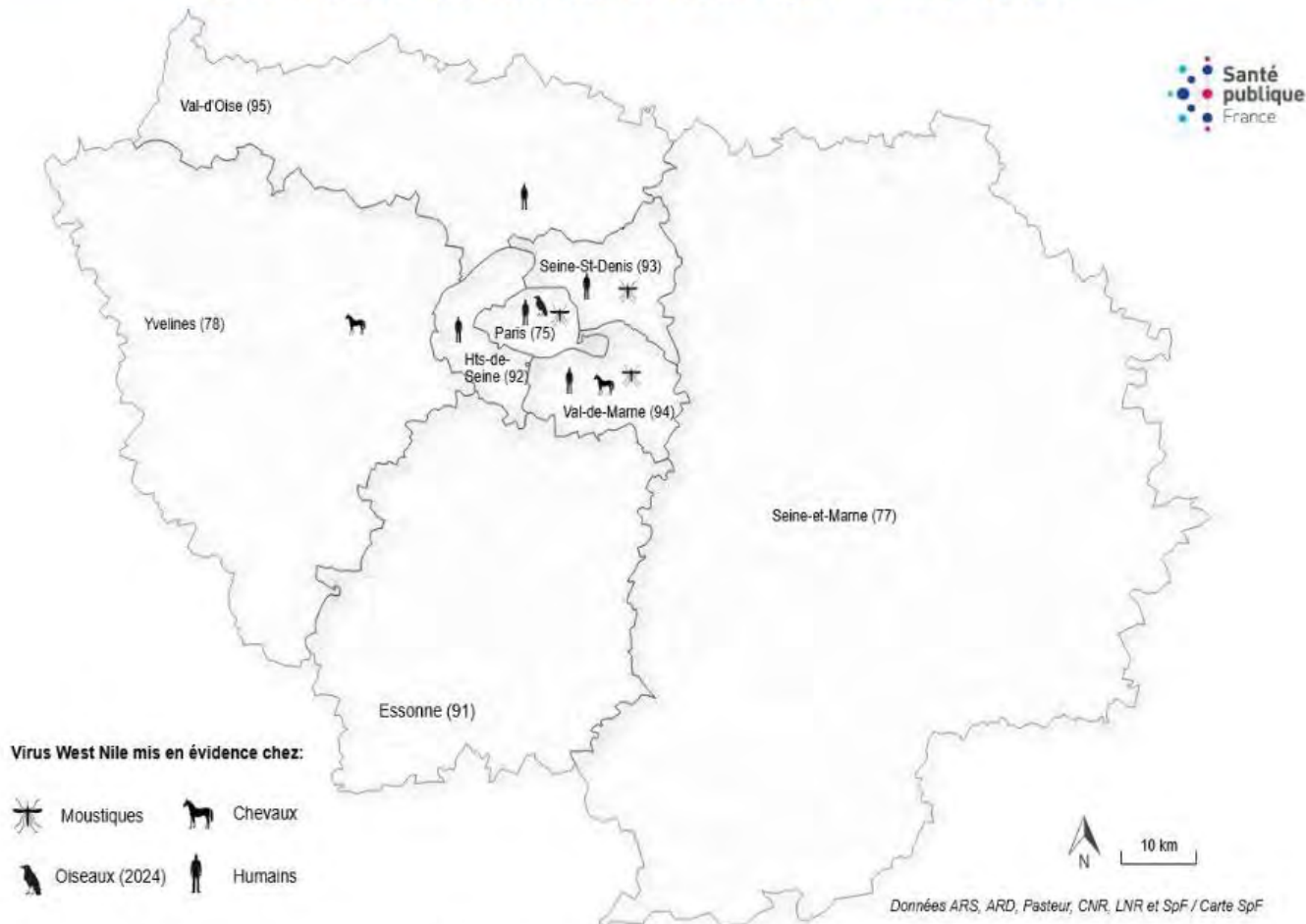


Pièges à excretats de moustique: Molecular Xenomonitoring



https://www.albinfontaine.com/Stl/Protocole_MX_2025_Fr.pdf

Figure 1 | Présence confirmé du virus West Nile dans les départements franciliens selon leur détection sur des cas humains, équins ou dans des excréta de moustiques au 16/09/2025.



Nota: Sources multiples, données non géolocalisées et le nombre de figures n'est pas proportionnel au nombre de cas.

Surveillance West Nile virus

Jan.

Fév.

Mars

Avril

Mai

Juin

Juill.

Août

Sept.

Oct.

Nov.

Déc.

SIGNALEMENT OBLIGATOIRE - CNR

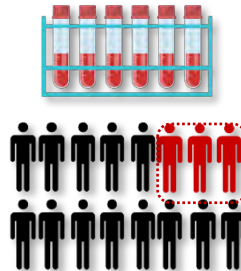
SURVEILLANCE RENFORCEE

Professionnels de santé

+



+



+/-



Signalement
obligatoire à l'ARS

Si suspicion autochtone
Transfert des
prélèvements au CNR

Surveillance
Laboratoire (+ CNR)

Investigation
des cas autochtones

Sécurisation
des dons

LAV

Objectif principal : repérer précocement la circulation du VWN pour sécuriser les produits issus du corps humain (produits sanguins, dons d'organes)

Auto-Ac atypique dans le LCR des 2 patients...

Pr. J.Honnorat

Institut MeLiS

Équipe Synaptopathies et
Autoanticorps (SynatAc)

INSERM U1314 / UMR CNRS 5284

CNR encéphalite auto-immune

JNI 2026, PARIS

Neuropile et onconeuronaux (LCR) Marquage atypique

anti-NMDAr (LCR) Négatif

anti-LGI1 (LCR) Négatif

anti-CASPR2 (LCR) Négatif

anti-AMPAr (LCR) Négatif

anti-rGABAb (LCR) Négatif

anti-DPPX (LCR) Négatif

Auto-Ac anti-Interferon de type I

Nous les avons trouvés positifs contre les IFN- α s et l'IFN- ω . Ils sont négatifs contre l'interféron- β

Positif chez un des deux patients



ARTICLE

Autoantibodies neutralizing type I IFNs underlie West Nile virus encephalitis in ~40% of patients

nature communications



Article

<https://doi.org/10.1038/s41467-023-41600-3>

Blockade of interferon signaling decreases gut barrier integrity and promotes severe West Nile virus disease

Traitement

À date

- ❖ Traitement de support exclusif
- ❖ Absence de traitement antiviral ou immunomodulateur validé

Messages du CNR

Professionnels de santé



+



Signalement
obligatoire à l'ARS

Transfert des
prélèvements au CNR

**sang total + sérum + urine + écouvillon
pharyngé + LCR** si signes neuro, donc a priori
tous si suspicion de WNV

Envoyer systématiquement un sérum à un LCR,
(le CNR a trop souvent des LCR seuls...)

<https://cnr-arbovirus.fr/>

PAPA WAS A ROLLIN' STONE | MY GIRL | JUST MY IMAGINATION (running away with me)

THE TEMPTATIONS

GET READY



PAPA WAS A ROLLIN' STONE | MY GIRL | JUST MY IMAGINATION (running away with me)

THE TEMPTATIONS

GET READY



Cohorte Nationale / RétroWest

- ❖ Etude soutenue par ArboFrance/ANRS-MIE
- ❖ Collaboration Univ. Bordeaux, CH Delafontaine, UVE/CNR des arbovirus
- ❖ Cohorte rétrospective cas humains probables/confirmés et symptomatiques (même pauci) d'infection à WNV, France métropole et Outre-Mers, 2017 à 2026 inclus
- ❖ Début de la collection des données cet été. Clôture fin d'année

Cohorte Nationale / RétroWest

❖ Marion Parisey (St Denis)

marion.parisey@ch-stdenis.fr

❖ Alexandre Duvignaud (Bordeaux)

alexandre.duvignaud@u-bordeaux.fr

❖ Carole Eldin (Marseille)

carole.eldin@univ-amu.fr

Messages clés

- ❖ Méningo-encéphalite en métropole en été, bilan 1^{ère} ligne négatif, penser au West Nile
 - Même si absence de voyage
 - Même si LCR neutrophilique
- ❖ Hypothèse dysimmune
- ❖ Il faut déclarer, discuter, s'entourer. Pas de succès sans collaboration
- ❖ Travail national Cohorte
- ❖ Groupe SPILF Emergence

Remerciements

- ❖ Nolan Hassold-Rugolino & la réa de Delaf'
- ❖ Marion Parisey & pneumo-infectio de Delaf'
- ❖ Labo de microbio de Delaf'
- ❖ Guillaume Durand & le CNR
- ❖ Nelly Fournet & Santé Publique France
- ❖ Duc Nguyen & le groupe émergence de la SPILF
- ❖ Carole Eldin (Marseille) & Alexandre Duvignaud (Bordeaux)
- ❖ Alexandre Bleibtreu (Pitié)

Remerciements

