

## WEST NILE (virus)

### DEFINITION

Le virus *West Nile* est un arbovirus de la famille des *Flaviviridae* appartenant au genre *Flavivirus*. C'est un petit virus icosaédrique à ARN simple brin de polarité positive. Il a été isolé pour la première fois en 1937 dans la province de West Nile en Ouganda, ce qui lui a valu son nom. Il infecte les moustiques et les tiques, les oiseaux mais également les mammifères, considérés comme des hôtes accidentels (essentiellement les chevaux, l'homme occasionnellement). Le virus est responsable chez l'homme d'un épisode fébrile brutal parfois compliqué d'une encéphalite. Il circule en Afrique, à Madagascar, au Moyen Orient, en Océanie, en Inde, sur le continent américain et en Europe. En France, il est présent autour du bassin méditerranéen.

**Synonymes :** virus West Nile / virus du Nil occidental. Fièvre West Nile / Fièvre de Camargue.

### BIOPATHOLOGIE

#### ■ EPIDEMIOLOGIE

La transmission du virus à l'homme se fait par un moustique infecté. Il n'y a pas de contamination inter-humaine possible. Certains cas de transmission par transfusion sanguine et lors de transplantations d'organes ont été rapportés. Les oiseaux sauvages ou domestiques sont les hôtes principaux du virus, intervenant activement dans la dissémination virale. Les oiseaux migrateurs sont responsables du passage du virus de l'Afrique à l'Europe et l'Asie au printemps. Le virus est ubiquitaire : il est particulièrement présent dans les zones humides favorables à la pullulation des moustiques. Depuis son identification en Afrique, le virus a été retrouvé dans diverses régions du globe, au Moyen-Orient, en Inde et en Europe. L'émergence du virus aux Etats Unis est récente : une épidémie s'est déclarée à New York en 1999 (62 cas dont 7 décès). Le virus s'y est largement répandu depuis : en 2008, 1356 cas ont été diagnostiqués dont environ 50 % d'encéphalite/méningite et 44 décès et, au cours de l'année 2009, 663 cas ont été comptabilisés dont environ 50 % d'encéphalite/méningite (source CDC, USA) et 30 décès. En France, une épidémie d'encéphalites équine a eu lieu en Camargue en 1962 puis le virus est réapparu en 2000 et 7 cas humains ont été recensés en 2003 dans le Var. En 2008 et 2009, des cas humains et équins ont été rapportés dans le sud et l'est de l'Europe continentale.

#### ■ CLINIQUE

L'infection chez l'homme est le plus souvent asymptomatique ou pauci-symptomatique associant un syndrome grippal banal à une éruption morbilliforme. Des complications de type méningite ou encéphalite surviennent dans moins de 15 % des cas, surtout chez les enfants et les personnes âgées. Elles sont généralement réversibles mais peuvent être fatales dans certaines circonstances.

### INDICATIONS DE LA RECHERCHE

Diagnostic de fièvre à virus West-Nile chez un patient de retour d'un séjour en zone endémique présentant des signes cliniques compatibles.

Diagnostic de fièvre à virus West-Nile dans le contexte de surveillance épidémiologique du virus en France.

Diagnostic différentiel avec d'autres arboviroses.

### RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

#### ■ PRELEVEMENT - CONSERVATION - TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

Les prélèvements destinés au diagnostic direct sont envoyés à des laboratoires spécialisés équipés de locaux avec confinement de type P3 ou P4. Leur transmission doit se faire selon des procédures légales nationales et internationales pour garantir la sécurité des personnes.

#### ■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Manifestations cliniques ?

Notion de piqûre par un moustique en zone d'endémie ?

Transfusion récente ?

### METHODES DE DOSAGE

#### ■ DIAGNOSTIC DIRECT

L'isolement viral par culture cellulaire à partir du sang périphérique ou du LCR ainsi que la détection de l'ARN viral par méthodes moléculaires (PCR, RT-PCR) sont effectués en laboratoires spécialisés. Toutefois, le virus n'est plus présent lors de l'apparition des symptômes neurologiques ; il faut avoir recours à la sérologie.

#### ■ DIAGNOSTIC INDIRECT

Plusieurs techniques sont disponibles, mais la plus utilisée est l'EIA par détection des IgM spécifiques en immunocapture, couplée à la recherche des IgG. La sérologie est une méthode simple, sensible et réalisable sur sérum et LCR. Cependant, son interprétation est parfois difficile. Deux sérums précoce et tardif sont nécessaires à l'interprétation.

## TRAITEMENT

Il n'existe pas de traitement spécifique de la maladie. Il n'existe pas non plus de vaccin disponible à ce jour. Le traitement est donc purement symptomatique. La prophylaxie est essentielle : elle passe par la lutte contre les vecteurs notamment l'utilisation de répulsifs contre les moustiques ainsi que par la surveillance des hôtes principaux du virus.

### POUR EN SAVOIR PLUS

■ Thomas P., Monath and Franz X., Heinz. *Flaviviruses*. In : Fields Virology, third edition. Raven Publishers, Philadelphia ; 1996 : chapter 31, 1004-1006.

■ <http://www.pasteur.fr>

■ Société française de microbiologie, *Arboviroses*, In : REMIC : Société Française de Microbiologie Ed ;2015 :753-757.