



MALADIE DE WEST NILE EN TUNISIE



Héni HAJ AMMAR - Ramzi BARGAOUI - Malek ZRELLI
Teramo – 16 mai 2011

PLAN



- Introduction
- Historique de la maladie en Tunisie
- Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN
- Mesures à prendre face à une situation sanitaire

PLAN

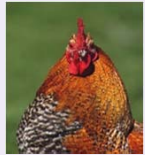


- **Introduction**
- Historique de la maladie en Tunisie
- Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN
- Mesures à prendre face à une situation sanitaire



Introduction

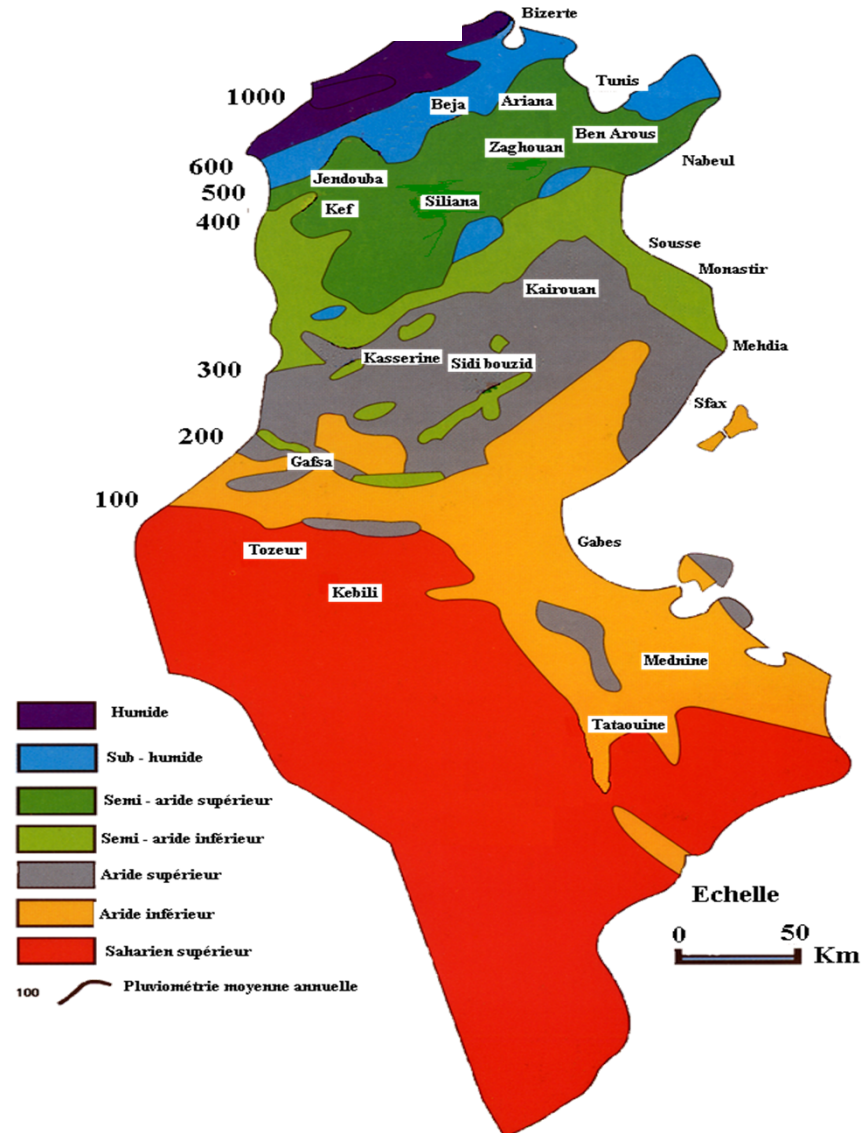
- Climat type méditerranéen tempéré
- Pluviométrie moyenne annuelle variable
 - Au Nord:
 - 800 mm (étage humide)
 - 600 mm (étage subhumide)
 - 450 mm (étage semi-aride)
 - Au Centre:
 - 100 à 250 mm (étage aride)
 - Au Sud :
 - 50 mm (étage désertique)



Introduction

Carte des étages bioclimatiques

Carte bioclimatique de la Tunisie



Introduction



- Le pays subdivisé en 4 zones écologiques:
 - La zone montagneuse (altitude maximale de 1200m) au Nord Ouest qui comprend le tell et la dorsale tunisienne
 - Les larges plaines côtières sur la façade orientale
 - les hautes steppes semi-arides au centre ouest méridional
 - la zone aride du Sahara au sud



Carte de relief

Introduction



Le cheptel Equin

▪ Effectif Total:

- 187.809 têtes
 - 24 644 : chevaux
 - 40 093 : mulets
 - 123 067: ânes

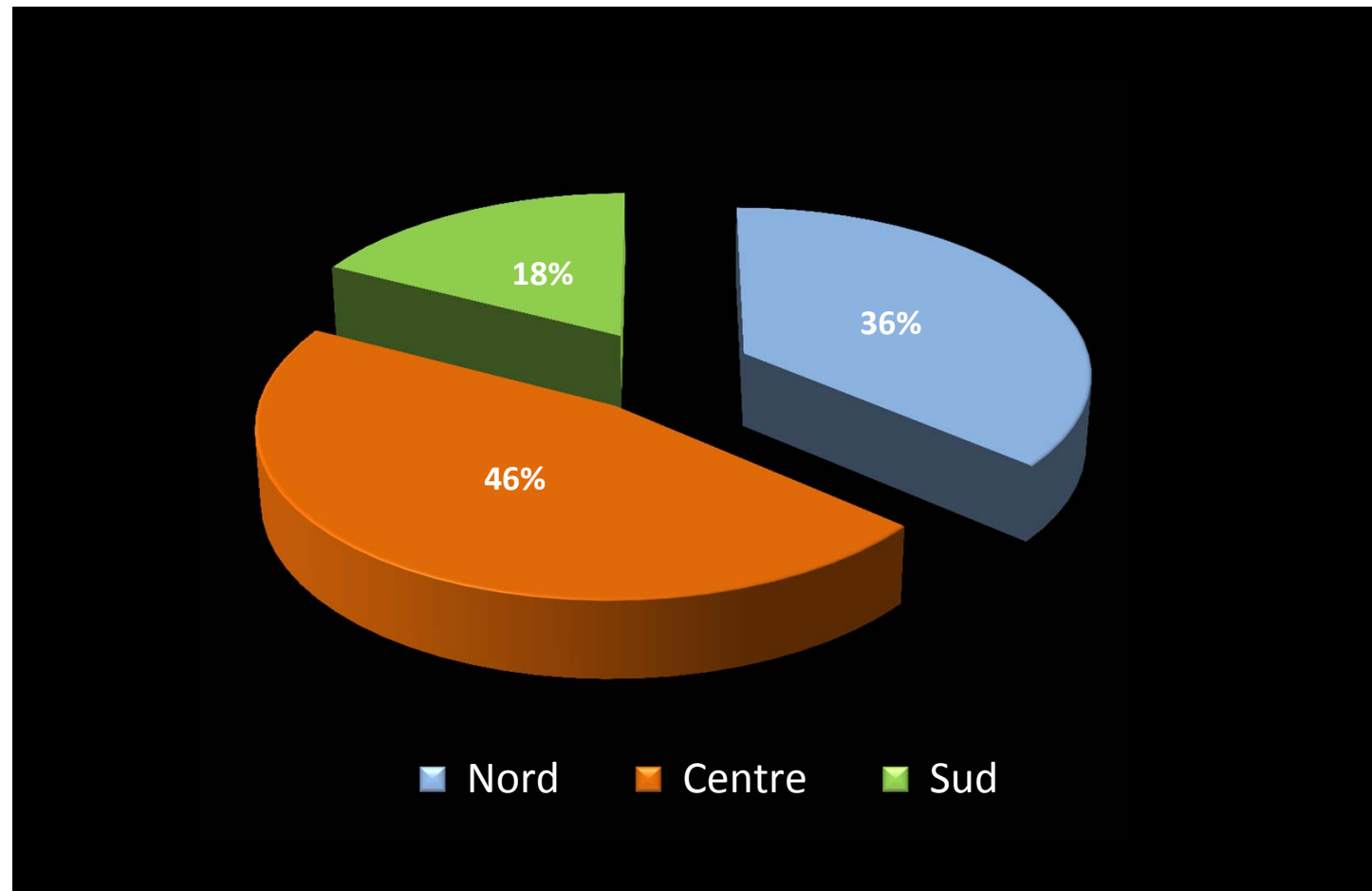
▪ Principales races des chevaux:

- Pur sang arabe
- Pur sang anglais
- Barbe



Introduction

- Répartition des équins selon les régions



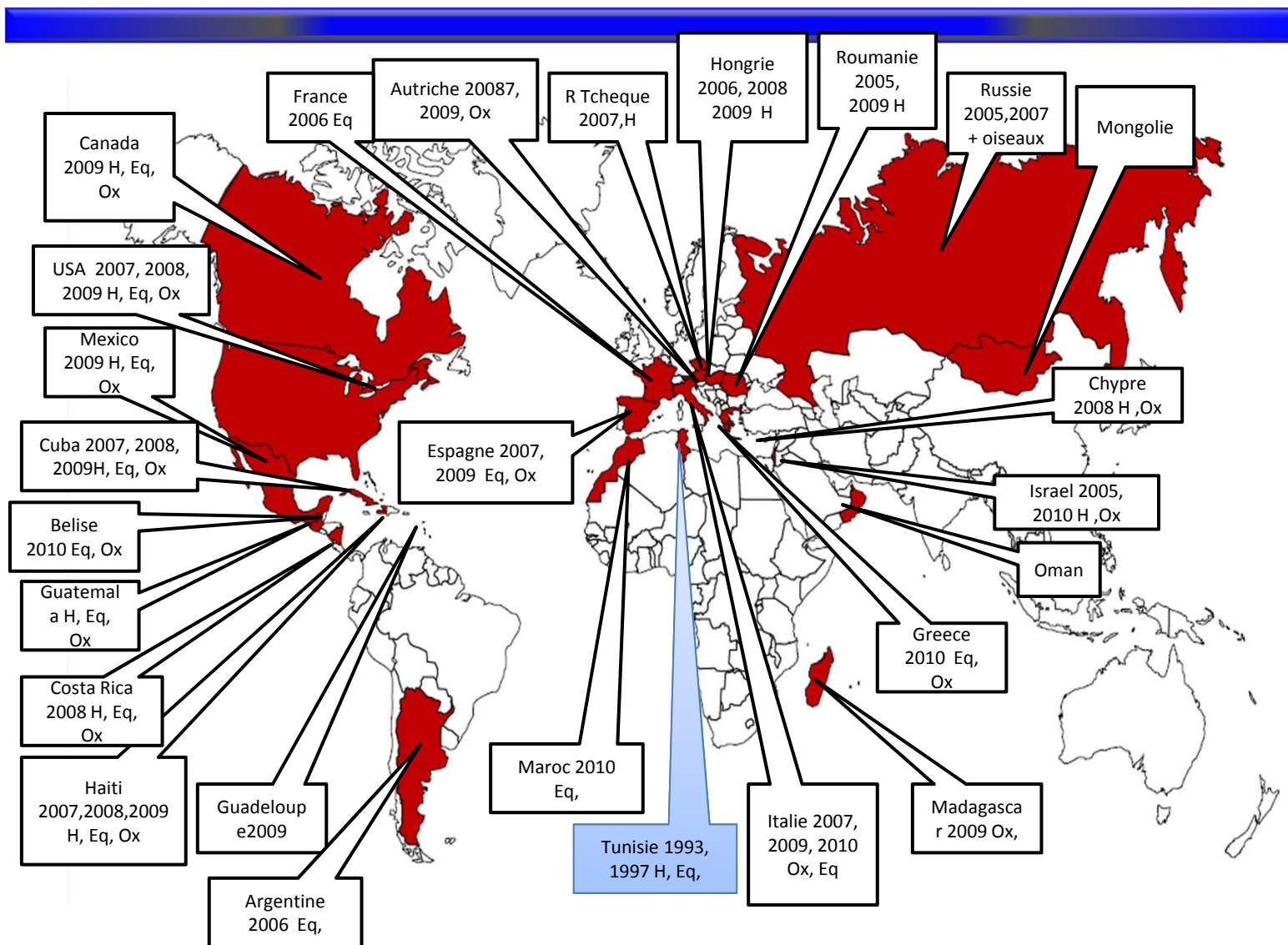


PLAN

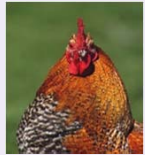
- Introduction
- **Historique de la maladie en Tunisie**
- Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN
- Mesures à prendre face à une situation sanitaire



Historique de la maladie en Tunisie



Historique de la maladie en Tunisie



- La maladie sévit pendant la saison estivo-automnale (Pluviométrie et température élevée)
- Pas de cas clinique chez les animaux
- Sérologie positive
- Circulation virale intermittente et depuis 1963 chez l'animal
- Deux épidémies :1997 et en 2003



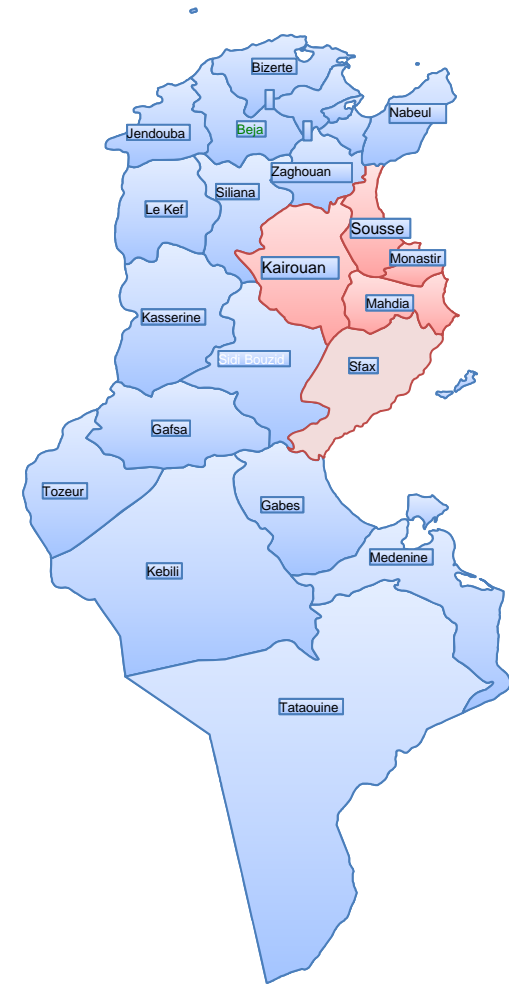
Historique de la maladie en Tunisie

Epidémie 1997:

- Centre Est de la Tunisie.
 - 173 cas de méningo-encéphalite
 - Létalité: 8 morts (> 60 ans) → 4,6% des cas
 - Sfax et Mahdia: 90% (respectivement 105 et 53 cas)
 - Monastir (8 cas), Sousse (6 cas) et Kairouan (1 cas

Epidémie 2003:

- Sur 94 cas suspects, 31 ont été confirmés.
- Le virus n'a pas été isolé.





Historique de la maladie en Tunisie

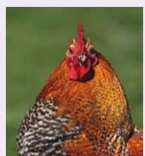
■ Les symptômes observés

- Syndrome pseudo-grippal d'évolution bénigne dans 20 p100 des cas
- Atteinte neurologiques dans mois de 1 p100 des cas: méningite et méningo-encéphalite
- Évolution vers une altération précoce de l'état de conscience et une méningo-encéphalomyélite et des tares associées
- Atteintes potentiellement mortelle
- Létalité (4 – 18 p 100) surtout chez les sujets âgés et tarés



PLAN

- Introduction
- Historique de la maladie en Tunisie
- Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN
- Mesures à prendre face à une situation sanitaire



Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

Organisation et partenaires

Conseil National de la Santé Animale

Direction Générale des Services Vétérinaires

Comité consultatif et de pilotage

CNVZ

APA, PIF,
CPA

Laboratoires
IRVT, ENMV,
Autres

ENMV

FNARC

Sté des
Courses

Centres
Equestres

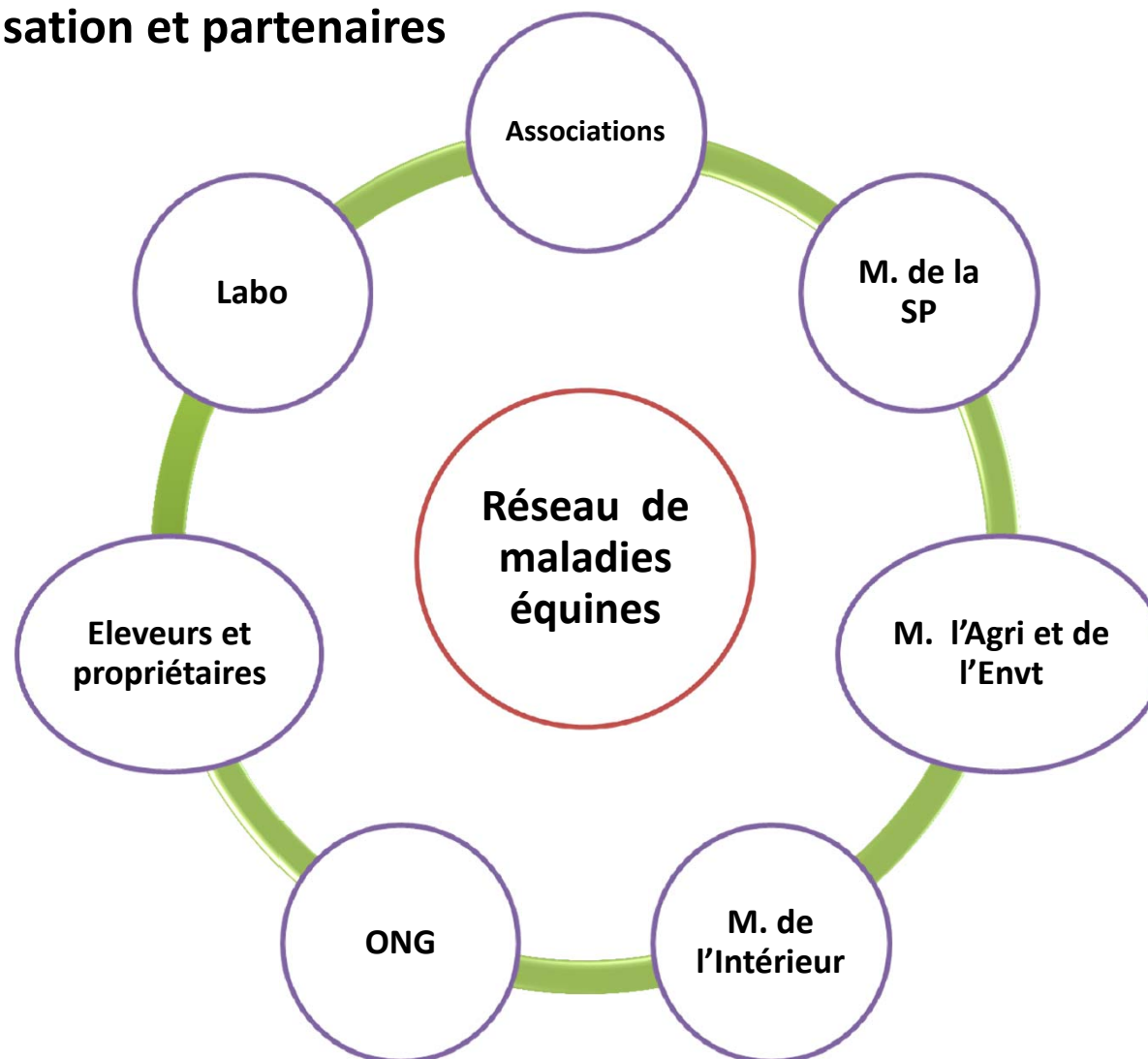
Eleveurs
Privés

Autres



Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

Organisation et partenaires



17/05/2011

Direction Générale des Services Vétérinaires



Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

Surveillance des oiseaux sauvages

- Objectif:
 - Surveiller les cas de mortalité anormale et inexpliquée des oiseaux sauvages
 - Détection du virus de FWN
 - Les oiseaux autochtones
 - Les corvidés sont particulièrement ciblés
 - Utilisation du réseau de veille et de surveillance de l'Influenza aviaire



Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

Surveillance passive des équidés

■ Objectifs

- Contrôle sanitaire permanent détection des cas cliniques
- Définition de cas de suspicion :
 - état de fièvre
 - atteinte nerveuse
 - endroit/zone de pullulation des moustiques
- Confirmation par le laboratoire

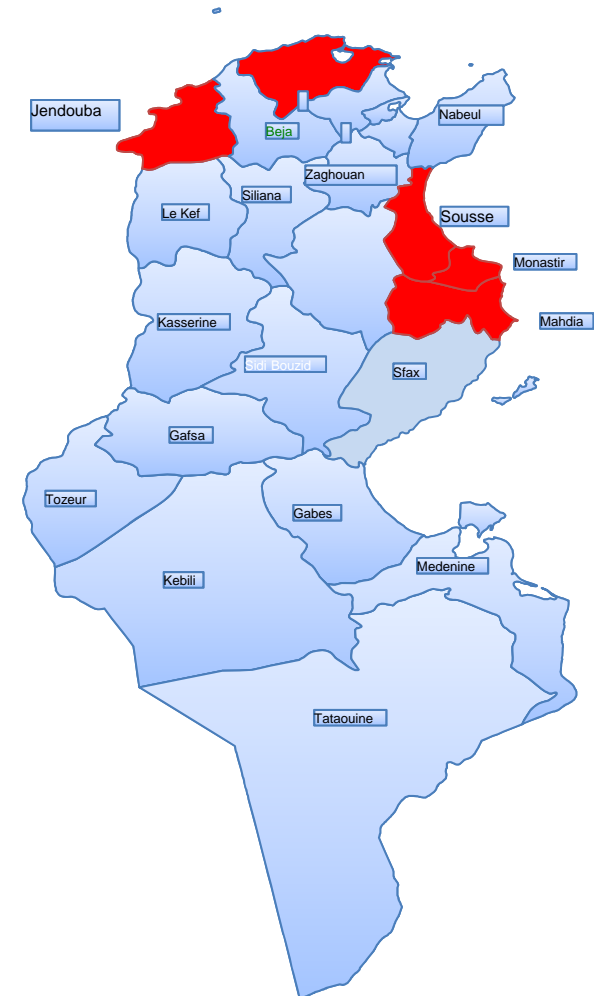
Une seul suspicion (fin déc 2011) → résultat négatif



Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

Surveillance active

- Enquête séro-épidémiologique 2005
 - 23,5 p 100
- Sentinelles (IRVT)
 - Dans les endroits à haut risque
 - 5 sites (50 poules)
 - Centre Est: Mahdia Monastir, Sousse
 - Nord et N-Ouest: Bizerte et Jendouba
 - Pas de séroconversion





Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN

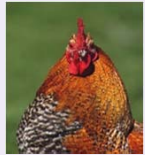
Surveillance entomologique

- Ministère de l'Agriculture et de l'Environnement
 - IRVT
- Ministère de la Santé Publique
 - IPT (vecteur)
 - Protocole de surveillance entomologique mis en place
 - Démarrage mois prochain



PLAN

- Introduction
- Historique de la maladie en Tunisie
- Réseau de veille et de contrôle permanent de la WN
- **Mesures à prendre face à une situation sanitaire**



Mesures à prendre face à un situation sanitaire

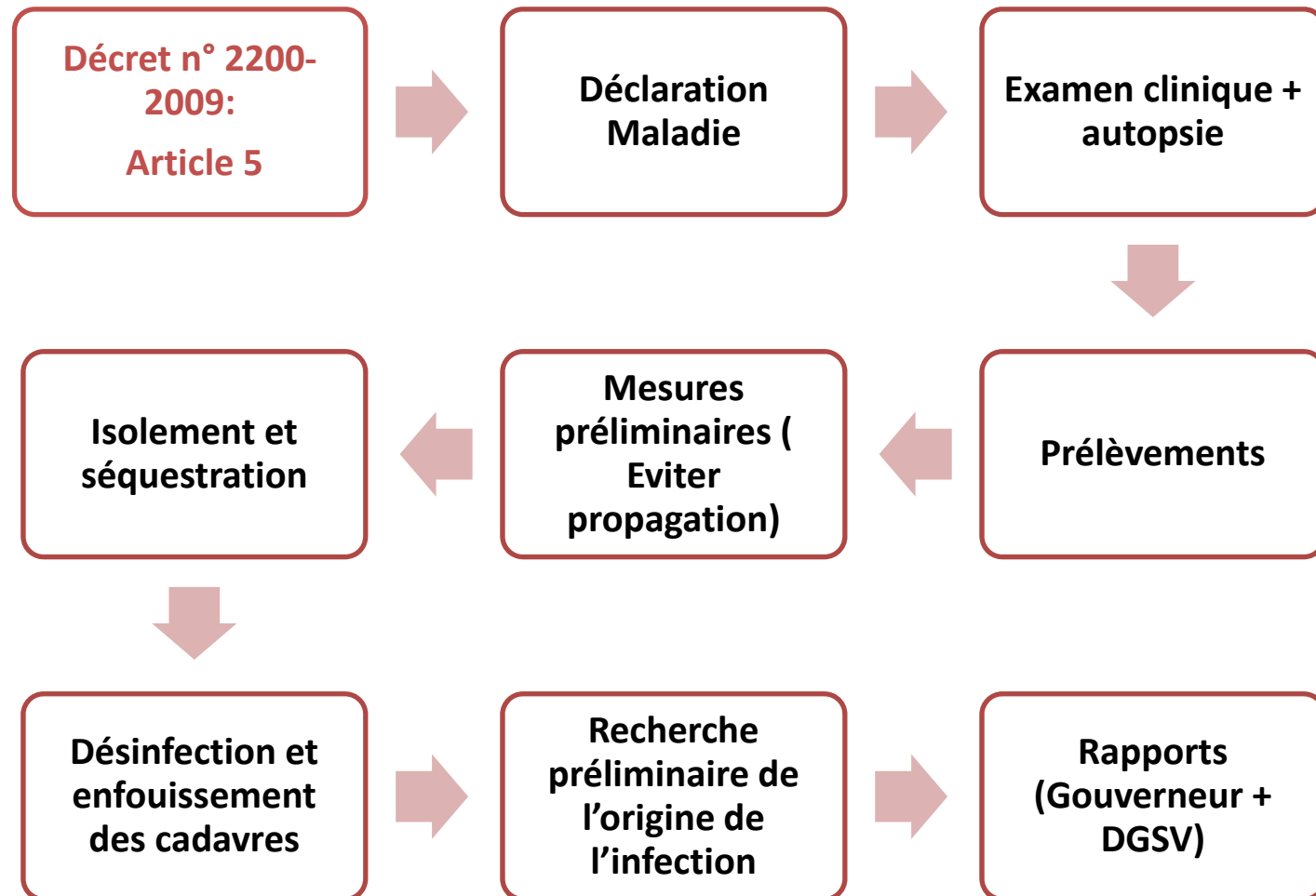
■ Bases réglementaires

- Loi d'élevage n°95-2005 du 18 octobre 2005 relative à l'élevage et aux produits animaux.
- Décret n° 2009-2200 du 14 juillet 2009, fixant la nomenclature des maladies animales réglementées et édictant les mesures générales applicables à ces maladies
- Décret n°89-457 portant délégation de certains pouvoirs des membres du gouvernement aux gouverneurs
- Circulaire MAE n°43 du 28 février 2011 relative à la lutte contre les maladies règlementées
- Circulaire du MARHP n° 238 du 08 Octobre 2010 relative au plan national de veille et contrôle permanent de la maladie de West Nile chez les animaux



Mesures à prendre face à un situation sanitaire

Déclaration faite au vétérinaire sanitaire relevant du CRDA





Mesures à prendre face à un situation sanitaire

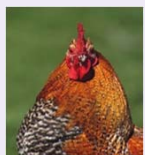
GOVERNEUR AMS l'exploitation infectée Sur proposition du médecin vétérinaire sanitaire de l'ARC et prescrit les mesures suivantes (Art 6)

• Dans l'exploitation:

- **Recensement** et le marquage des animaux existant dans l'exploitation,
- **Séparation** des animaux sains/malades ou suspects
- **Prévenir** la diffusion de M à l'extérieur de l'exploitation (abattage des malades ou tout le cheptel) ,
- **Destruction** des produits et matériels susceptibles d'être pollués et contaminés,
- **Séquestration** de l'exploitation (entrée/sortie) animaux, produits, matériels, véhicules...

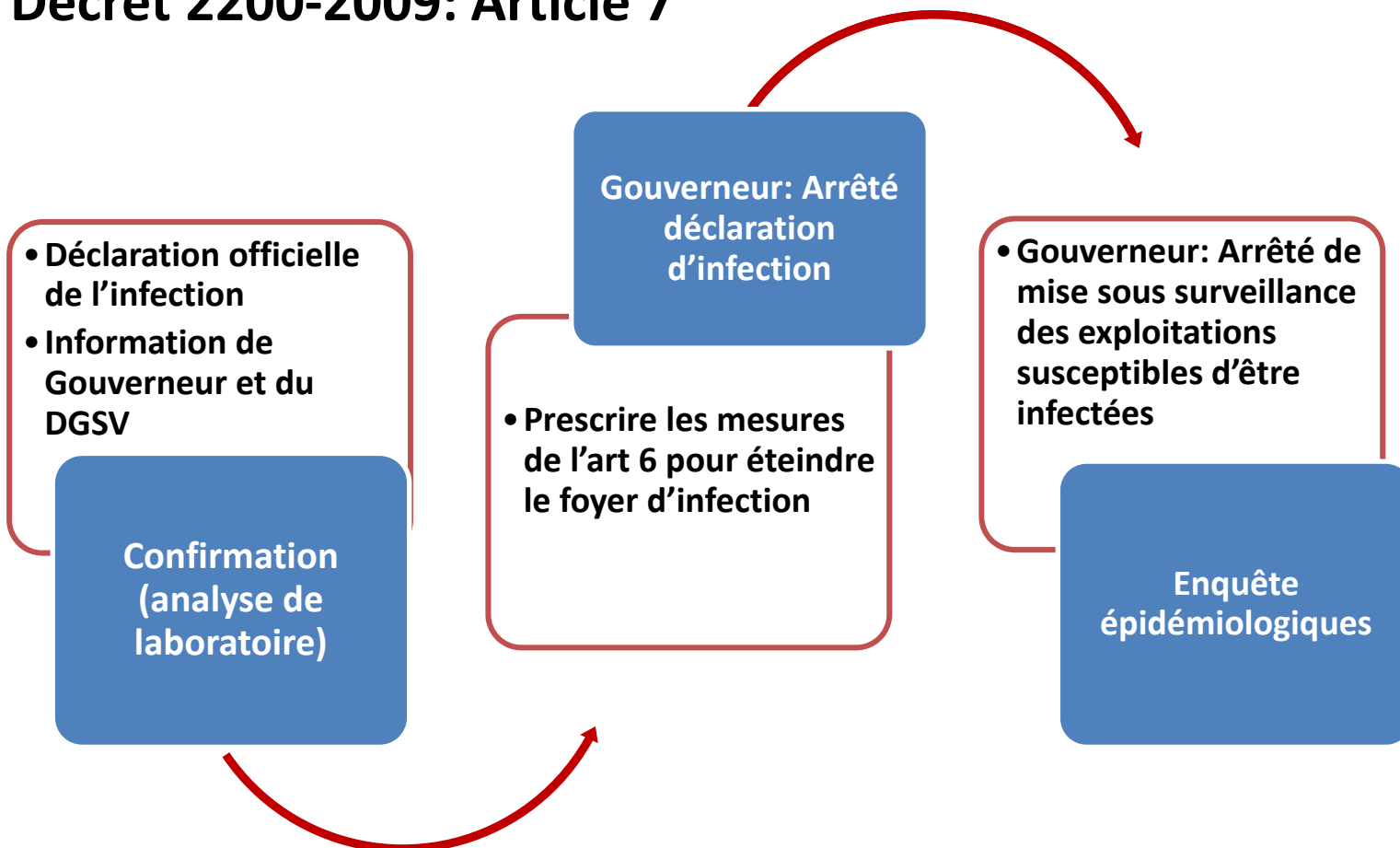
• Extérieur de l'exploitation

- **Délimitation** d'une ZP et d'une ZS ou d'autres zones réglementées (recensement et surveillance des élevages)
- **Restriction** de circulation des animaux, des véhicules, interdiction d'expositions aux foires et aux marchés
- **Vaccination** ou le traitement des animaux des espèces sensibles est possible,
- **Enquête** (origine de la contamination, identification des exploitations contaminées).



Mesures à prendre face à une situation sanitaire

Décret 2200-2009: Article 7





Plan national de veille et contrôle permanent de la FWN chez les animaux

- Composante oiseaux sauvages
- Composante de prévention pour les animaux de haute valeur génétique et économique (Pur sang)
- Composante d'information de formation et de communication (intervenants en santé animale)
- Coordination avec les autres partenaires



Plan national de veille et contrôle permanent de la FWN chez les animaux

- Sensibilisation Information et communication
 - Situation sanitaire
- Réunions à l'échelle régionale et centrale

Page 1

Le virus de West Nile a été introduit en Tunisie par un touriste originaire de la région de l'ouest américain en septembre 2010. Selon une enquête réalisée en 2002, 23,3 p 100 des équidés en Tunisie sont atteints de la maladie. Les autres espèces animales domestiques et sauvages sont également atteintes. La transmission se fait par cycles de circulation virale d'oiseau à oiseau par l'effet des piqûres de moustiques, et s'amplifie à chaque cycle. Certaines espèces aviaires sont plus sensibles que d'autres au virus ; c'est le cas notamment des membres de la famille des corvidés (Corvidae).

ETUDE CLINIQUE Chez les équidés, les symptômes apparaissent après une incubation de 3 à 15 jours. **Forme nerveuse** : évolution aiguë ou subaiguë. **Une phase fébrile** initiale et une atteinte plus ou moins marquée de l'état général.

La Phase d'état : symptômes nerveux encéphaliques :
 • dépression,
 • hyperexcitabilité,
 • tremblements musculaires
 • étou myéliniques :
 • démarche chancelante,
 • toune difficile,
 • difficulté de reculer,
 L'évolution vers la paralysie, le coma et la mort. La guérison peut survenir après 20 à 30 jours, des séquelles d'ordre nerveux peuvent persister.

Forme fébrile pure : la plus habituelle, et passe souvent inaperçue.

DIAGNOSTIC
 Epidémiologique : Toute affection nerveuse avec ou sans hyperthermie dans une zone à risque et pendant la saison chaude et humide.
 Diagnostic différentiel avec les autres maladies nerveuses des équidés (la rage en particulier). Encéphalite vermineuse, botulisme, léptos, intoxication par le Pb (saturnisme), Rhinopneumonie (forme nerveuse).

Laboratoire : Recherche virale : RT-PCR, Inoculation intracérébrale des sources nouveaux nées.

Recherche d'anticorps : SN, ELISA, IFI, IHA.

LUTTE
 Traitement : symptomatique, et mettre les animaux à l'abri des piqûres de moustiques pendant son activité.
 Vaccination : non pratiquée en Tunisie.

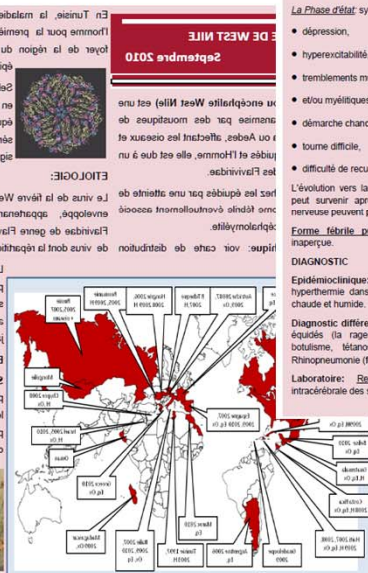
Lutte contre le vecteur :
 • Désinsectisation et élimination des gîtes larvaires et application d'un insecticide chez les animaux à risque.
 • Drainage des eaux stagnantes aux alentours des écuries et le lieu environnant.
 • Entretien hygiénique de l'environnement et de l'environnement des écuries et les locaux d'élevage des équidés.

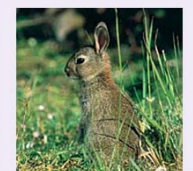
PRELEVEMENTS
 • Sérum (sang total sur tube sec) en vue de recherche de IgM chez les équidés et les oiseaux.
 • Organes (cerveau, moelle épinière, reins) en vue de détecter le virus chez les équidés et les oiseaux.

SURVEILLANCE DE LA MALADIE
 • Surveillance clinique : Le programme de surveillance de la maladie ciblant en particulier les oiseaux qui semblent être les plus sensibles, dans de nombreux pays les corvidés trouvés morts se présentent comme indicateurs probables de la présence du virus de la fièvre de West Nile. Une mortalité anormale chez les oiseaux est indicateur de la présence de l'infection.
 Les équidés font l'objet d'une surveillance clinique, les animaux présentant des signes nerveux seront prélevés en vue de recherche de l'infection.
 • Surveillance entomologique (vecteur et larves) peut être envisagée dans le but d'étudier le comportement du vecteur.

Retenons
 1. La fièvre de West Nile est une arbovirose, qui touche les oiseaux sauvages et domestiques et accidentellement l'Homme et les équidés qui représentent un cul de sac épidémiologique.
 2. La transmission du virus se fait par piqure de moustiques de Genre (Culex, Aedes ...) ou suite à une transfusion sanguine ou greffe d'organe chez l'Homme.
 3. Le réservoir du virus sont les animaux malades essentiellement les oiseaux ;
 4. La prophylaxie passe obligatoirement par la protection des équidés et de l'Homme contre les piqûres de moustiques au cours de la période d'activité (saisons chaudes et humides) et par le respect de l'hygiène générale dans l'élevage équin.
 5. Bien que la FWN soit zoonose, l'homme développe rarement la maladie.
 6. 24 pour cent des équidés en Tunisie sont séropositifs.

Page -2





Sensibilisation communication

skoutal), de polioréovirus non supportés (infectés de cellules mononucléées et manchons lymphocytaires périvasculaires, dégénérescence et nécrose neuronale, multinucléées), les plus sévères étant localisées au cornu ventral des parties thoraciques et lombaires de la moelle épinière.

ÉPIDÉMIOLOGIE

1. Agents

- Sources de virus représentées par les oiseaux infectés chez lesquels la virémie est intense et persistante. La virémie modérée chez les équidés permet rarement la circulation virale; les chevaux se comportent donc comme des cules de sac épidémiologique. L'homme est également un cul de sac épidémiologique.

- Réservoir de virus : il est essentiellement constitué par les oiseaux sauvages et domestiques appartenant au genre le plus divers. Le virus a été isolé chez le moineau, le pigeon de roche, le tourterelle, la corneille, le héron garde-bœuf, des rapaces... En région d'endémie, de hauts titres d'anticorps sont retrouvés chez les poules, canards, oies et pigeons domestiques. Chez certains oiseaux, les titres de virus dans le sang sont très élevés : 10⁷ à 10⁸ chez le moineau et la corneille. Une telle virémie permet de comprendre le rôle de réservoir des oiseaux et leur intervention dans la dissémination du virus (migration). Chez les mammifères, la virémie est fugace et le titre bas.

- Résistance du virus : faible ne permettant pas sa survie dans le milieu extérieur.

- Transmission uniquement indirecte à partir du sang par l'intervention de moustiques omphalopiles et synanthropes des genres Culex, Mansonia ou Aedes intervenant comme vecteurs (multiplication virale, possibilité de transmission croisée chez certains espèces). L'isolément viral et sa transmission expérimentale ont été également occasionnellement obtenus avec des types omphalopiles Orthotopos sp., Anopheles sp., Cnemidophorus sp., etc.



Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

2. Synthétique

- La fièvre West Nile est une arbovirose entretenue à l'état endémique dans certaines écozones (zones tempérées) grâce à un cycle associant un réservoir (oiseaux sauvages) et un vecteur biologique arthropode (moustique) omphalopile. Un cycle épidémologique survient au printemps au cycle épidémologique dans certaines régions (Afrique, Moyen-Orient) en période chaude et sèche. Dans les zones tempérées, la survie du virus hivernale doit être assurée par certains moustiques en diapause, voire leurs oeufs et larves, notamment C. pipiens de mousses domestiques ou par les tiques (transmission transovariante). En Tunisie, le vecteur incriminé est Culex pipiens.

- La circulation virale est réalisée par l'activité des vecteurs, chevaux et hommes, la maladie s'exprimant sous forme sporadique ou épidémique pendant les périodes d'activité des vecteurs (période chaude et humide). Le nombre de cas chez les équidés est souvent limité par le développement d'une immunité naturelle chez les sujets régulièrement exposés. En zone tempérée, la maladie est saisonnière et apparaît en été et en automne, notamment si le temps humide favorise la multiplication des vecteurs. Le cycle de transmission est plusieurs étapes :

- Infection du moustique au cours de sa piqûre sur un vertébré viraémique (oiseau domestique ou sauvage et équidés).
- En milieu infecté.
- Les équidés malades (sur pâturage ne se justifiant pas) doivent être isolés jusqu'à guérison à l'abri des arthropodes vecteurs.
- Protection des équidés sains contre les moustiques (piédestalisateur régulière des écuries, emploi de répulsifs d'inhalation...).
- Contrôler et limiter le déplacement des équidés (contrôle vétérinaire).
- Si la situation l'exige, Application d'insecticides pour limiter la prolifération des moustiques vecteurs.

LA MALADIE CHEZ L'HOMME

potentiel et éventuellement mettre en place un traitement des extrémités, une ablation des nerfs, des convulsions, une parésie et dans certains cas la mort.

CLINIQUE

L'infection chez l'homme est inapparente dans la plupart des cas. Cependant les formes symptomatiques existent : elles peuvent aller du simple syndrome grippal à l'encéphalite grave, voire mortelle. Lorsqu'il s'agit d'un syndrome grippal, C'est un syndrome fébrile, d'apparition soudaine avec des symptômes tels que : fièvre, douleurs articulaires, une angine, une asthénie, une conjonctivite, des douleurs névralgiques. On observe parfois un exanthème discret une éruption maculo-papuleuse ou roséoliforme dans 50% des cas, une polyarthralgie (articulaire, axillaire, inguinale), de l'irritation de la gorge, une anorexie, des douleurs abdominales, une diarrhée et le début des symptômes respiratoires... Dans 10% des cas, l'évolution est diphtérique, un nouvel accès survient après un ou deux jours d'amélioration, une lymphocytose. Cependant dans 15% des cas, il existe des complications à type de méningite ou d'encéphalite aseptiques, avec une rigidité de la nuque, des vomissements, des

DIAGNOSTIC

L'isolement du virus et les serodiagnostics sont actuellement utilisés pour le diagnostic. Le virus est recherché dans différents prélèvements, tels que le liquide céphalo-rachidien, le foie, le cerveau et le plus souvent dans le sang pendant la période de virémie. Cette recherche se fait par inoculation intracérébrale au nouveau-né (pour le virus neurotrope) - ensemencement de cultures cellulaires - introduction de la maladie est en général liée à l'introduction d'oiseaux migrateurs infectés.

LUTTE MÉDICALE

Il n'existe à ce jour aucun traitement efficace, il ne peut être que symptomatique (antifébriles, analgésiques, hydratants...). Il n'existe pas de vaccin à ce jour, que ce soit pour l'homme ou pour le cheval. Des essais sont actuellement menés chez le cheval au Danemark et au Canada.



Cycle de transmission et de dissémination du virus West Nile.

L'ENCEPHALITE A V

DEFINITION La fièvre West Nile ou encéphalite West Nile est une maladie infectieuse transmise par des moustiques, affectant les équidés, l'homme et certains oiseaux, due à un virus de la famille des Flaviviridae (arbovirose). La maladie se traduit chez les équidés par une atteinte fébrile de l'état général éventuellement associée à des symptômes d'encéphalomyélite.

ESPECES AFFECTEES Affecte naturellement : Les équidés domestiques (sont les révélateurs de l'existence de la maladie); Infection inapparente possible d'autres espèces (vache, chèvre, porc).

- De nombreuses espèces d'oiseaux domestiques et sauvages peuvent être infectées (infection inapparente) et occasionnellement présenter des symptômes (obésité des têtes chez des oies, pigeons, corbeaux, colibris, martins pêcheurs, oiseaux de zoo...).

- Transmissible à l'homme: il s'agit d'une zoonose parfois responsable d'un syndrome neurologique (syndrome grippal associé, dans 1 à 10% des cas selon la virulence du virus, à des symptômes d'encéphalite) parfois mortels (jeûtes âgés...).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE Maladie considérée comme émergente à la suite de l'augmentation de l'activité virale et de l'extension géographique observée ces dernières années. Décrite pour la première fois en 1937 dans le district de West Nile en Ouganda, la fièvre West Nile est connue en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie (Inde, Pakistan), en Europe Méridionale (ouest de la Russie, Roumanie, Espagne, France...) et en Amérique du Nord.

En Tunisie, la maladie a été identifiée une première fois en 1987 dans un foyer centré sur le Sahel, mais toute activité virale semblait avoir disparu depuis cette date.

IMPORTANCE hygiénique (transmissibilité à l'homme) et économique (gravité médicale chez certains équidés) justifient son inscription dans le site des maladies infectieuses émergentes.

ETIOLOGIE Le virus de la fièvre West Nile est un rbovirus enveloppé, classé dans la famille des Flaviviridae (genre Flavivirus) au sein du complexe antigénique de l'encéphalite

Phase d'état (correspond à la localisation virale dans le système nerveux central) : elle est marquée par le développement, en 5 à 10 jours, de symptômes nerveux encéphaliques et/ou méningés. Les symptômes encéphaliques (dépression, hyperexcitabilité, trémulations musculaires...) sont souvent discrets et s'échappent dans ce cas à l'attention clinique. Les symptômes méningés correspondent à une paralysie (démarche chancelante, tumeur difficile, difficultés du neck...) évoluant éventuellement, dans les formes les plus graves vers la parésie, la coma et la mort. Ces paralysies sont parfois localisées (parésie d'un membre, du pénis, etc.). Le gardien survient habituellement en 20 à 30 jours, mais des saqueuses peuvent persister (monopégie, ptose palpébrale...). Les formes frustes sont fréquentes, mais certains foies sont parfois associés à une ataxie marquée (10 cas notés sur 22 chevaux malades au Maroc en 1990).

Le virus West Nile est une arbovirose entretenue à l'état endémique dans certaines écozones (zones tempérées) grâce à un cycle associant un réservoir (oiseaux sauvages) et un vecteur biologique arthropode (moustique) omphalopile. Un cycle épidémologique survient au printemps au cycle épidémologique dans certaines régions (Afrique, Moyen-Orient) en période chaude et sèche. Dans les zones tempérées, la survie du virus hivernale doit être assurée par certains moustiques en diapause, voire leurs oeufs et larves, notamment C. pipiens de mousses domestiques ou par les tiques (transmission transovariante). En Tunisie, le vecteur incriminé est Culex pipiens.

La maladie se traduit chez les équidés par une atteinte fébrile de l'état général éventuellement associée à des symptômes d'encéphalomyélite. Infection inapparente possible d'autres espèces (vache, chèvre, porc). De nombreuses espèces d'oiseaux domestiques et sauvages peuvent être infectées (infection inapparente) et occasionnellement présenter des symptômes (obésité des têtes chez des oies, pigeons, corbeaux, colibris, martins pêcheurs, oiseaux de zoo...). Transmissible à l'homme: il s'agit d'une zoonose parfois responsable d'un syndrome neurologique (syndrome grippal associé, dans 1 à 10% des cas selon la virulence du virus, à des symptômes d'encéphalite) parfois mortels (jeûtes âgés...). REPARTITION GEOGRAPHIQUE Maladie considérée comme émergente à la suite de l'augmentation de l'activité virale et de l'extension géographique observée ces dernières années. Décrite pour la première fois en 1937 dans le district de West Nile en Ouganda, la fièvre West Nile est connue en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie (Inde, Pakistan), en Europe Méridionale (ouest de la Russie, Roumanie, Espagne, France...) et en Amérique du Nord. En Tunisie, la maladie a été identifiée une première fois en 1987 dans un foyer centré sur le Sahel, mais toute activité virale semblait avoir disparu depuis cette date. IMPORTANCE hygiénique (transmissibilité à l'homme) et économique (gravité médicale chez certains équidés) justifient son inscription dans le site des maladies infectieuses émergentes. ETIOLOGIE Le virus de la fièvre West Nile est un rbovirus enveloppé, classé dans la famille des Flaviviridae (genre Flavivirus) au sein du complexe antigénique de l'encéphalite

Les métrons, sont essentiellement microscopiques formés les métrons de

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003

Fiche technique WN - DGSV - 9/2003



Merci de votre attention