

ARBOVIROSES ET GROSSESSE



Prof. Karine Faure
Infectiologue



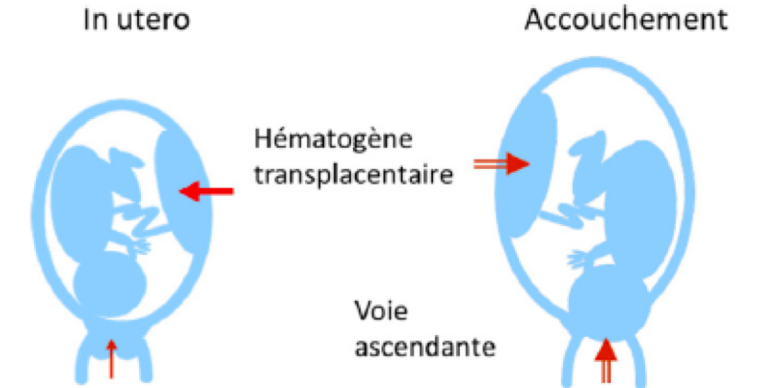
Arboviroses avec transmission mère-enfant (TME)

- Le terme « arbovirus » (arthropod-borne virus)
 - est défini comme tout virus transmis aux humains et/ou à d'autres vertébrés par certains types d'arthropodes hématophages, principalement les insectes (mouches et moustiques) et arachnides (tiques)
 - Comprend plus de 250 virus dont environ 80 pathogènes pour l'homme et principalement transmis par les moustiques
 - Flavivirus, alphavirus, bunyavirus, arenavirus, filovirus

Agents infectieux d'intérêt pendant la grossesse

Infection	Impact		
	Chez la mère	Sur la grossesse *	Transmission mère-enfant
SARS CoV2	++	+	±
VIH	++	+	++
Hépatite C	++	+	++
Hépatite B	++	—	++
Hépatites A et E	++	+	±
Syphilis	++	++	++
P falciparum	++	++	±
C Trachomatis	++	+	+
Tuberculose	++	+	±
Listériose	+	++	++
Grippe	+	+	+
HPV	+	—	+
Dengue	+	—	+
Chikungunya	+	—	+
Entérovirus	±	—	±
Zika	±	±	++
Chagas	+	+	+
Varicelle	±	—	++
HSV	—	—	++
Rubéole	—	—	++
Toxoplasmose	—	±	++
CMV	—	+	++
Parvovirus B19	—	+	++
Streptocoque B	—	—	++

* Avortement, mort fœtale, restriction de croissance, prématurité



Impacts mère – grossesse - transmission

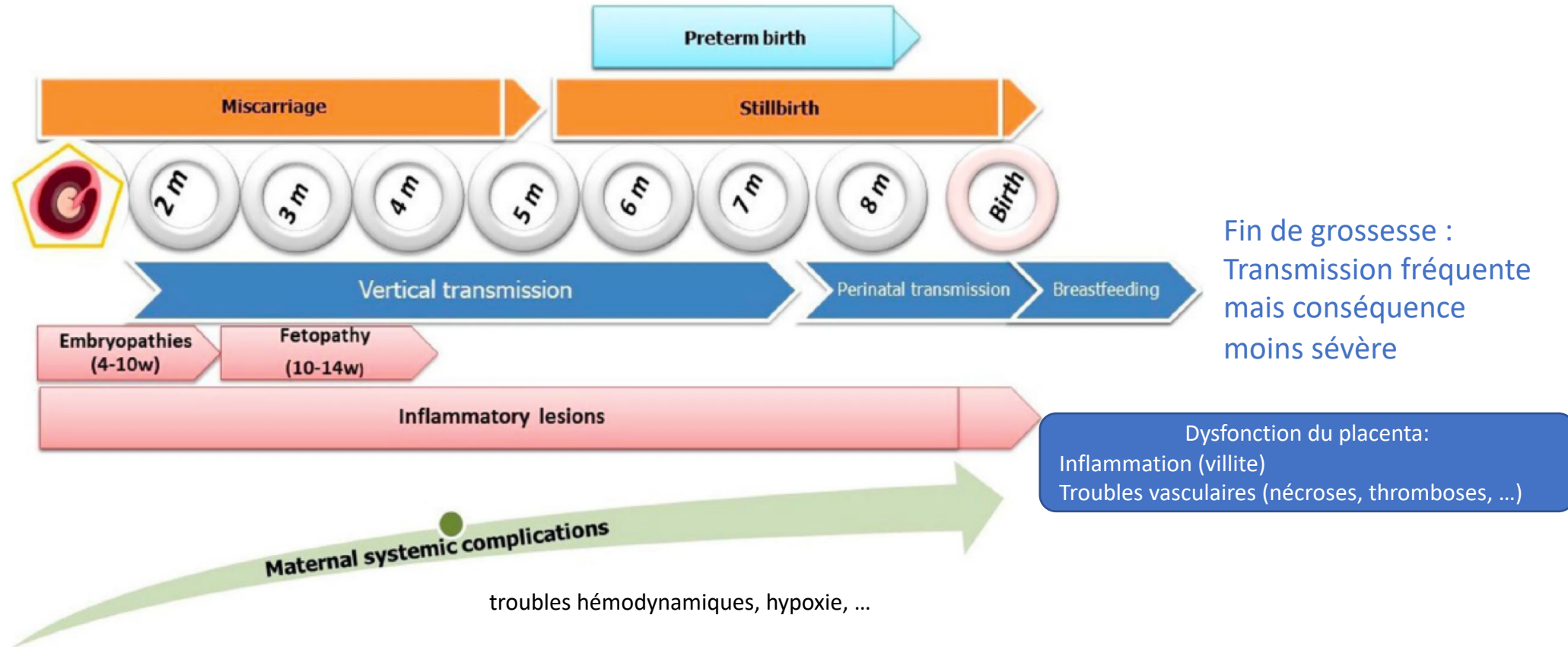


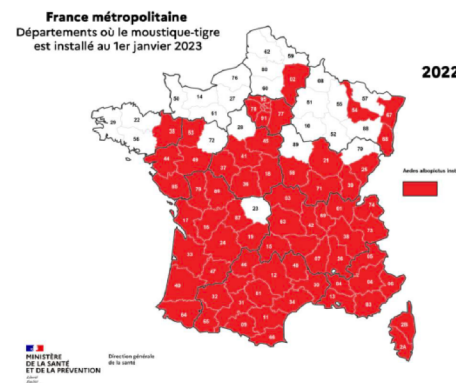
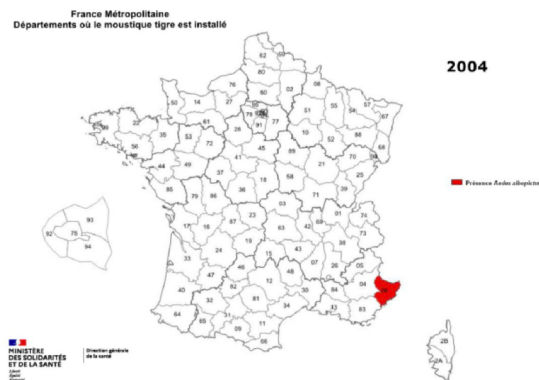
Fig. 1 Theoretical framework for arboviral infections exposure risk during pregnancy: analytical findings and maternal-fetal adverse outcomes

Risque de transmission accru si accouchement en période de virémie

Hcini N et al. 2024

Arboviroses, vecteurs, distribution

Familles	Exemples	Vecteurs	Distribution
<i>Togaviridae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Chikungunya Virus de la rivière Ross Virus Mayaro 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Aedes aegypti</i> et <i>albopictus</i> <i>Culex annulirostris</i>, <i>Aedes</i> spp. <i>Haemagogus</i> spp., <i>Aedes aegypti</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Afrique, Asie, Amérique latine, sud des Etats-Unis, plus rare dans le sud de l'Europe Australie, îles du Pacifique Amérique centrale et partie nord de l'Amérique du Sud
<i>Bunyaviridae</i>	Fièvre de la Vallée du Rift	Différentes espèces d' <i>Aedes</i> et <i>Culex</i>	Afrique, péninsule arabique
<i>Flaviviridae</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dengue Zika Fièvre jaune Encéphalite japonaise West Nile virus 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Aedes</i> spp., principalement <i>A. aegypti</i> <i>Aedes</i> spp., principalement <i>A. aegypti</i> <i>Haemagogus</i> (cycle sylvatique) et <i>Aedes</i> spp., principalement <i>A. aegypti</i> <i>Culex tritaeniorhynchus</i> et <i>vishrui</i> <i>Culex</i> spp., principalement <i>C. pipiens</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Afrique, Asie, Amérique latine, plus rare dans le sud des Etats-Unis et dans le sud de l'Europe Îles du Pacifique, Amérique latine, cas sporadiques en Afrique et en Asie Afrique subsaharienne, régions tropicales d'Amérique du Sud Îles du Pacifique, Asie du Sud-Est Afrique, Moyen-Orient, sud de l'Asie, sud et sud-est de l'Europe, Amérique du Nord



- RECONNAÎTRE LE MOUSTIQUE TIGRE**
- Il est **rayé noir et blanc** (corps et pattes)
 - Il est **très petit (5 mm)**
 - Sa piqûre est **douloureuse**
 - Il pique durant la **journée** (ce n'est pas lui qui vous empêche de dormir la nuit !)



Cas autochtones détectés :

Les maladies transmises par les moustiques confirment leur progression en France hexagonale

DENGUE

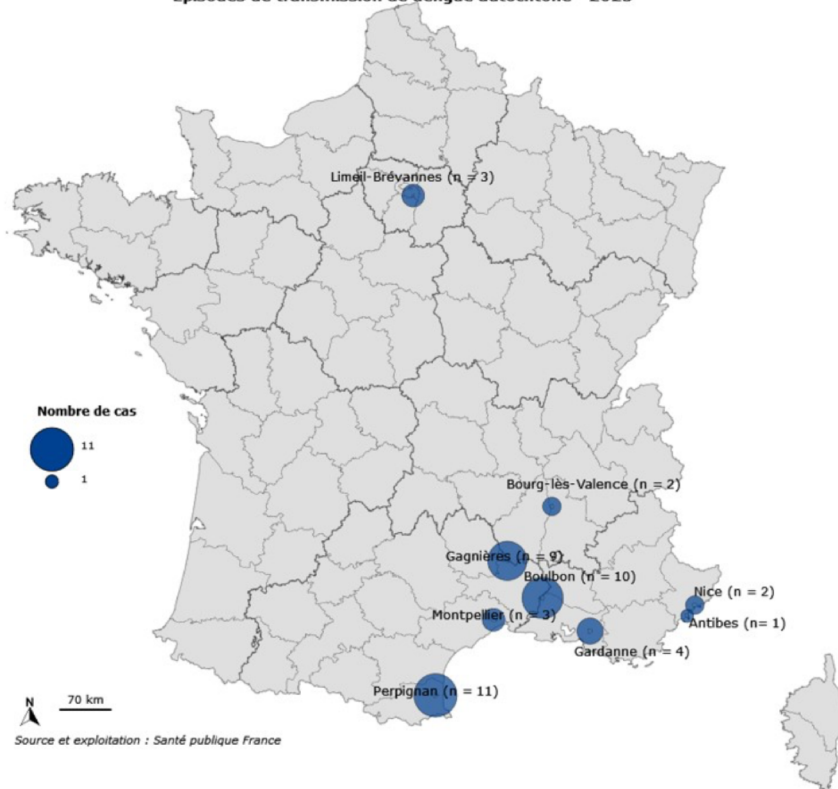
Cas autochtones

9 foyers de transmission autochtone
45 cas au total

Cas importés

Dengue	Chikungunya	Zika
2 019	30	9

Episodes de transmission de dengue autochtone - 2023



WEST NILE

Cas autochtones

Suivi des cas de West-Nile autochtones, mise à jour au 04/09/2023

Région	Département	Commune(s)	Nb de cas autochtones	Nb de formes neuro.	Nb de formes asympt.	Nb de décès	DC
PACA	83	Ollioules, la Seyne-sur-Mer, Six-Fours-les-Plages	12	5	0	1	15/C
Occitanie	30	Vauvert	2	0	1	0	23/C

DENGUE

Mère : Pas de particularité dans la présentation clinique
Exacerbation des complications de la grossesse (thrombopénie, cytolyse)
➡ Augmentation du risque de fièvre hémorragique (OR = 3,38)

Transmission : oui

Grossesse : **Malformations fœtales : non**
Augmentation des FCS au 1^{er} T (OR = 3,50)
Augmentation des morts fœtales in utero
Augmentation des accouchements prématuré (OR = 1,71)
➡ Augmentation des complications hémorragiques perpartum principalement si phase virale aiguë lors de l'accouchement (hémorragie de la délivrance, hématome rétroplacentaire, hémorragie lors de césarienne)

➡ **Infection néonatale :** fièvre, thrombopénie, splénomégalie, cas de sepsis et détresse respiratoire rapportés

WEST NILE

Mère : Pas de particularité dans la présentation clinique
Augmentation de la gravité de la maladie ???

 **Transmission :** rare (probablement en lien avec une faible virémie)

Grossesse : Malformations fœtales : non (?)
Augmentation des FCS au 1^{er} T

Infection néonatale : Peu d'impact clinique néonatal (même neuro à long terme)
Rares cas rapportés d'encéphalite et rash cutané sans infection virale documenté
chez le Nné
Le risque = TME au 3^{ème} T et atteinte neurologique centrale du Nné ?

CHIKUNGUNYA

Mère : Pas de particularité dans la présentation clinique
Pas d'augmentation de la gravité de la maladie

➡ **Transmission :** Rare avant 22 SA, peu fréquente après 22 SA

Grossesse : **Malformations fœtales : non**
Augmentation des FCS au 1^{er} T
Augmentation des morts fœtales in utero si infection avant 22 SA ?

Infection néonatale : **Le risque = infection maternelle en peripartum (J-2 à J+2, virémie)
avec 50% de risque de transmission**

➡ Maladie chez le Nné à J3-J7 avec fièvre et prostration, œdèmes des extrémités, thrombopénie, parfois érythrodermie, convulsions, troubles de l'hémostase. Maladie sévère dans 50% des cas, séquelles neurologiques

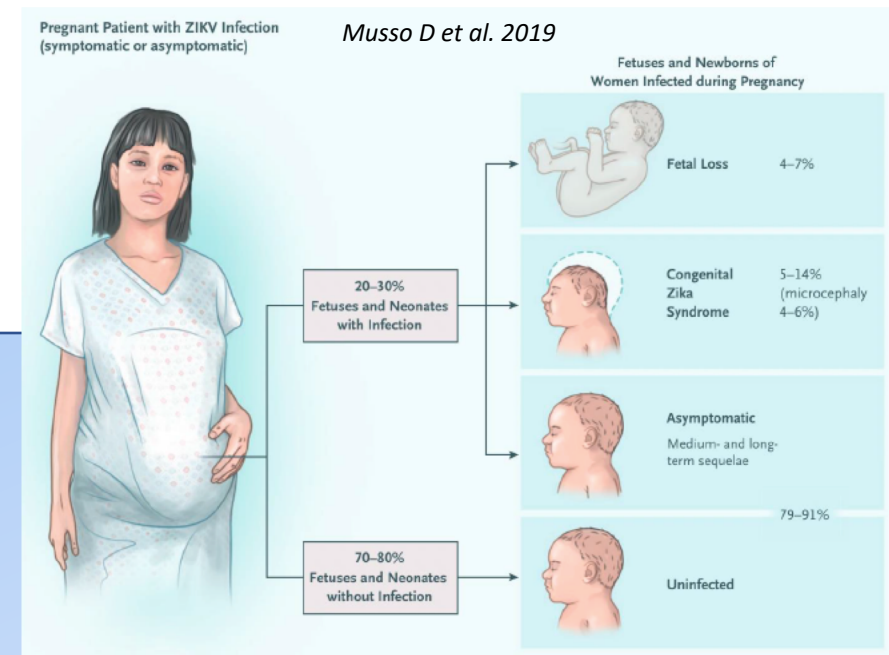
ZIKA

Mère : Pas de particularité dans la présentation clinique
Pas d'augmentation de la gravité de la maladie

Transmission : oui

Grossesse : **Malformations fœtales : oui, microcéphalie et autres lésions cérébrales**
Augmentation des FCS au 1^{er} T
Augmentation des morts fœtales in utero
Augmentation des accouchements prématurés ?

Infection néonatale : très rare (rash cutané, absence de symptôme)



En résumé

	Flaviviridae					Togaviridae		Phenuiviridae
	ZIKV	DENV	YFV	WNV	JEV	CHIKV	VEEV	RVFV
Malformations congénitales et tératogénicité	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Risque suspecté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Risque documenté	Pas de risque prouvé
Fausse couche et pertes fœtales	Risque documenté	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Risque suspecté	Risque documenté	Risque suspecté	Risque suspecté	Risque documenté
Naissance prématurée et faible poids à la naissance	Pas de risque prouvé	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Risque suspecté	Risque suspecté	Pas de risque prouvé
Détresse fœtale pendant le travail	Pas de risque prouvé	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé
Hémorragie post-partum	Pas de risque prouvé	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé
Infection néonatale et complications néonatales	Risque documenté	Risque documenté	Risque documenté	Risque suspecté	Risque documenté	Risque documenté	Pas de données	Risque documenté
Complication neurologique et altérations neurosensorielles	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Risque documenté	Pas de données	Risque documenté	Risque documenté	Pas de risque prouvé
Retard de développement neurologique et altérations neurosensorielles à long terme	Risque documenté	Pas de risque prouvé	Pas de risque prouvé	Pas de données	Pas de données	Risque documenté	Pas de données	Pas de risque prouvé

■ Risque documenté
 ■ Risque suspecté
 ■ Pas de risque prouvé

Quelle conduite à tenir ?

Diagnostic clinique : y penser !



Diagnostiques différentiels !
(toxo, VZV, parvoB19, CMV, Rub, Syph, HSV)

Diagnostic biologique



Détection du virus dans le placenta ne veut pas dire infection fœtale

Détection du virus dans le lait maternel ne veut pas dire transmission par allaitement

PCR : durée courte de virémie
nombreuses formes asymptomatiques

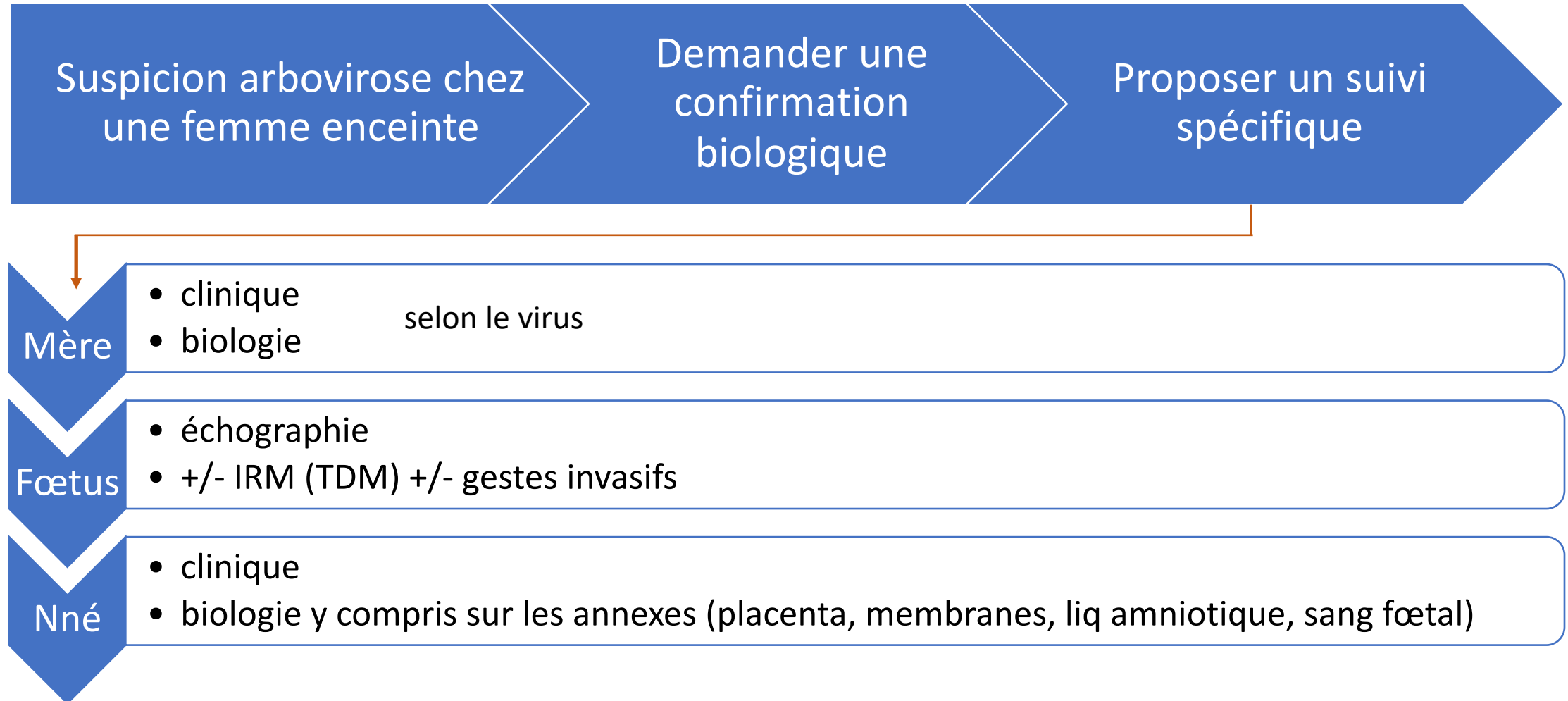
Virus	Site of detection of RNA		
	Mothers	Fetal annexes	Fetus or neonates
ZIKV	Saliva, urine, blood (whole blood, serum, plasma), anal fluid, cervical mucus, vaginal fluid, breast milk, solid organ transplantation, CSF	Amniotic fluid, placenta, membranes, umbilical cord	Cord blood, urine, neonatal blood, CSF, brain
DENV	Breast milk, seminal fluid, saliva, urine, blood, solid organ transplantation, CSF	Amniotic fluid, placenta, umbilical cord	Neonatal blood, urine
JEV	No data	Placenta	Brain, liver
WNV	Blood, serum, urine, brain, CSF, milk	Placenta, umbilical cord	Blood
YFV	Blood	No data	Serum samples
CHIKV	Breast milk, seminal fluid, saliva, urine, blood, amniotic fluid, placenta, membranes, CSF	Amniotic fluid, placenta	Blood
VEEV	Blood, throat swabs, human serum	Amniotic fluid	Brain tissue from aborted and stillborn human fetuses
OROV	blood	No data	No data

The identification of the virus at a site does not mean that it can be considered as a possible source of contamination (e.g., ZIKV has been found in breast milk without being a confirmed mode of neonatal contamination)

CHIKV Chikungunya virus, CSF cerebrospinal fluid, DENV Dengue virus, JEV Japanese encephalitis virus, OROV Oropouche orthobunyavirus, VEEV Venezuelan equine encephalitis virus, WNV West Nile virus, YFV Yellow fever virus, ZIKV Zika virus

Sérologie : peu de spécificité des IgM en zone d'endémie (augmentation des IgM possible par toutes infections)
réactivité croisée entre flavivirus (DENG, ZIKV, YFV) et alphavirus

Quelle conduite à tenir ?



Quelle conduite à tenir ?

Thérapeutique

- Traitement symptomatique
- Place de la sérothérapie ???
- Place de la tocolyse en cas de phase virale aiguë (virémique) perpartum ???

Préventive

- Vaccination :
 - Fièvre jaune : VVA – de principe CI chez la femme enceinte mais administré sans risque rapporté
 - Encéphalite japonaise : vaccin inactivé – aucun risque rapporté
 - Dengue : VVA (DENGIVAXIA, QDENGGA) – CI chez la femme enceinte, peu de données
- Répulsifs : tous autorisés pendant la grossesse !

Au total

Ce qu'il faut savoir

- Sévérité accrue chez la femme enceinte : dengue (et fièvre hémorragique de Crimée-Congo)
- Majoration des pertes fœtales : dengue et Zika (et encéphalite japonaise, fièvre de la vallée du Rift)
- Tératogénicité : Zika (et virus de l'encéphalite équine vénézuélienne)
- Gravité chez le nouveau-né en cas d'infection perpartum : Chikungunya et dengue

Ce qu'il faut faire

- Documenter l'infection chez la mère
- Proposer un suivi spécifique (écho) et documenter chez le fœtus selon virus/signes morphologiques
- Documenter l'infection chez le Nné (et ne pas oublier les annexes)