



Réseau Sécurité Naissance - Naître ensemble Pays de la Loire

Commission obstétricale Commission du diagnostic anté-natal

Recommandations pour la prévention et la prise en charge de la toxoplasmose per-gravidique et post-natale

Version du 28 décembre 2006

Groupe de travail : N. WINER, gynéco-obstétricien, CHU Nantes ; C. BOSCHER, pédiatre, CHU Nantes ; F. GAY-ANDRIEU, parasitologue, CHU Nantes ; B. CIMON, parasitologue, CHU Angers ; J. GUITTET, pédiatre, CHU Angers ; P. PENN, parasitologue, CHU Angers ; F. BIQUARD, gynéco-obstétricien, CHU Angers ; C. SALONNE, gynéco-obstétricien, CH Le Mans ; M-T CHEVE, gynéco-obstétricien, CH Le Mans ; E. BOYER, parasitologue, CH Le Mans ; H. BOUVET, pédiatre, CH Le Mans ; B. BRANGER, médecin coordinateur, Réseau « Sécurité Naissance – Naître ensemble » des Pays de la Loire et les membres de la Commission obstétricale du 19 octobre 2006.

I. Références (en ordre alphabétique)

1. AFFSA. Toxoplasmose : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation. Décembre 2005. www.afssa.fr/ftp/afssa/34487-34488.pdf. 318 pages
2. Ambroise-Thomas P, Schweitzer M, Pinon JM, Thiebaugeorges O. Prevention of congenital toxoplasmosis in France. Risk assessment. Results and perspectives of prenatal screening and newborn follow up. Bull Acad Natl Med. 2001;185(4):665-83; discussion 684-8.
3. Brezin AP, Thulliez P, Couvreur J, Nobre R, McLeod R, Mets MB. Ophthalmic outcomes after prenatal and postnatal treatment of congenital toxoplasmosis.. Am J Ophthalmol. 2003; 135 :779-84.
4. Couvreur J. Problems of congenital toxoplasmosis. Evolution over four decades. Presse Med. 1999 ; 28:753-7
5. Kieffer F, Thulliez P, Brezin A, Nobre R, Romand S, Yi-Gallimard E, Voyer M, Magny JF. Treatment of subclinical congenital toxoplasmosis by sulfadiazine and pyrimethamine continuously during 1 year: apropos of 46 cases]. Arch Pediatr. 2002; 9:7-13.
6. Nobre R. Journées Périnatalogie 1997
7. Peyron F, Wallon M, Bernardoux C. Long-term follow-up of patients with congenital ocular toxoplasmosis. N Engl J Med. 1996; 334: 993-4.
8. Robert-Gangneux F, Kieffer F. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la toxoplasmose congénitale. La lettre du gynécologue 2002 ; 268 : ?
9. Roizen N, Swisher CN, Stein MA, Hopkins J, Boyer KM, Holfels E, Mets MB, Stein L, Patel D, Meier P, et al. Neurologic and developmental outcome in treated congenital toxoplasmosis. Pediatrics. 1995;95:11-20
10. Romand S, Wallon M, Franck J, Thulliez P, Peyron F, Dumon H. Prenatal diagnosis using polymerase chain reaction on amniotic fluid for congenital toxoplasmosis. Obstet Gynecol. 2001 Feb;97(2):296-300.
11. Wallon M, Kodjikian L, Binquet C, Garweg J, Fleury J, Quantin C, Peyron F. Long-term ocular prognosis in 327 children with congenital toxoplasmosis. Pediatrics. 2004;113:1567-72

II. Abréviations

- AG : âge gestationnel
- Cp : comprimé
- Gél : gélule
- IRM : imagerie par résonance magnétique
- M : million
- UI : unités internationales
- SA : semaines d'aménorrhée
- SC : séro-conversion toxoplasmique
- PCR : polymerase chain reaction

III. Diagnostic biologique de la toxoplasmose chez la femme enceinte et l'enfant¹

A. Surveillance sérologique chez la femme enceinte

1. Objectifs

- Evaluer précisément le statut immunitaire des patientes pour définir le groupe à risque : femmes enceintes séronégatives
- Surveiller les patientes à risque avec une sérologie mensuelle jusqu'à l'accouchement
- Dépister précocement une séroconversion toxoplasmique pendant la grossesse
- Dater l'infection toxoplasmique par rapport à la grossesse en évaluant l'ancienneté de la séroconversion en cas de 1^{ère} sérologie positive avec IgG et IgM en début de grossesse

2. Méthodes : stratégie sérologique chez la femme enceinte

La stratégie sérologique comporte une première étape systématique de dépistage associée, en seconde intention, à la réalisation de tests complémentaires.

La première étape est réalisée dans tout laboratoire d'analyses de biologie médicale, les tests complémentaires permettant l'expertise des difficultés sérologiques sont pris en charge par des laboratoires spécialisés. Pour la Région des Pays de la Loire, plusieurs protocoles sont proposés dans les laboratoires de Parasitologie-Mycoologie des C.H.U. d'Angers et de Nantes, ainsi que dans le laboratoire de Microbiologie du C.H.G. Le Mans

3. Stratégie du laboratoire de Parasitologie-Mycoologie du CHU d'Angers

Tableau I : Méthodes et acronymes

Tests G et M	Méthode immunoenzymatique sur automate AxSYM® (Abbott Diagnostics)
Test au latex	Ac totaux / agglutination (Pastorex Toxo®, bioMérieux)
IgM (ISAGA)	IgM / immunocapture-agglutination (Toxo-ISAGA®, bioMérieux)
IgA (IC-Agg)	IgA / immunocapture-agglutination (méthode artisanale)
ADHS	IgG / Agglutination Directe Haute Sensibilité (ToxoScreen-DA®, bioMérieux)
Avidité IgG	Méthode sur automate Vidas® (Vidas-Avidity®, bioMérieux)

- 1^{er} temps : Tests de dépistage systématiques → Tests G et M par méthode immunoenzymatique automatisée (MEIA AxSYM)
- 2^{ème} temps : Tests complémentaires : selon les résultats des tests de dépistage
 - ✓ Test G positif/Test M négatif ⇒ test au latex : *confirme l'immunité*
 - ✓ Test G positif/Test M positif ⇒ Avidité des IgG + IgA (IC-Agg) : *précise le stade de l'infection toxoplasmique.*
 - ✓ Test G négatif/Test M positif ⇒ IgM (ISAGA) + IgA (IC-Agg) : *confirme ou infirme une séroconversion débutante.*

¹ Auteurs : B. CIMON, P. PENN, F. GAY-ANDRIEU, E. BOYER

- ✓ Taux IgG limite ou faible (2 à 6 UI/ml)/Test M négatif ⇒ ADHS : *précise le statut immunitaire (immunité ancienne ou absence d'immunité)*
- ✓ Taux IgG élevé (> 100 UI/ml)/Test M négatif ⇒ Avidité des IgG + IgA (IC-Agg) : *différencie rebond sérologique et séroconversion atypique*

4. Stratégie du Laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHU de Nantes :

- 1^{er} temps : Tests de dépistage systématiques → Tests G et M par méthode immunoenzymatique automatisée (MEIA AxSYM)
- 2^{ème} temps : Tests complémentaires → tout résultat positif en IgG ou en IgM par méthode MEIA est confirmé par une technique de 2^{ème} intention, respectivement le test IgG ou le test IgM ELFA sur Vidas
 - ✓ Test G négatif/Test M positif ⇒ IgM (ISAGA) +/- IgA (EIA) : *confirme ou infirme une séroconversion débutante.*
 - ✓ Test G positif/Test M positif ⇒ Avidité des IgG +/- IgA (EIA) : *précise le stade de l'infection toxoplasmique.*
 - ✓ Test G limite ou faible (2 à 6 UI/ml)/Test M négatif ⇒ ADHS : *précise le statut immunitaire.*

Ces algorithmes ne sont pas figés, d'autres associations de tests pouvant être effectuées face à des situations particulières.

5. Stratégie du Laboratoire de Microbiologie du CH Le Mans

Tableau II : Méthodes et acronymes

Tests G et M MEIA	Méthode MEIA sur automate AxSYM® (Abbott Diagnostics)
Tests G et M ELFA	Méthode ELFA sur automate VIDAS® (bioMérieux)
IgM (ISAGA)	IgM / immunocapture-agglutination (Toxo-ISAGA®, bioMérieux)
IgA	Méthode EIA : IgA Platelia Toxo® (Biorad)
ADHS	Agglutination Directe Haute Sensibilité (ToxoScreen-DA®, bioMérieux)
Avidité IgG	Méthode sur automate Vidas® (Vidas-Avidity®, bioMérieux)

- 1^{er} temps : Tests de dépistage systématiques → tests G et M par méthode immunoenzymatique automatisée (ELFA Vidas)
- 2^{ème} temps : Tests complémentaires
 - ✓ Test de confirmation IgM (ISAGA)
 - ✓ Test de datation de l'infection toxoplasmique : Avidité des IgG

Certains échantillons de sérums peuvent être adressés au Laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHU d'Angers pour confirmation de l'expertise sérologique

B. Diagnostic anténatal de toxoplasmose congénitale

1. Indication

- Séroconversion toxoplasmique survenue pendant la grossesse, à l'exclusion des situations particulières suivantes :
 - ✓ Séroconversion survenue à la période péri-conceptionnelle (période allant de 1 mois avant le début de la grossesse à 15 jours après)
 - ✓ Séroconversion survenue après 26 semaines d'aménorrhée

2. Méthodes de diagnostic biologique prénatal

Dans la Région des Pays de la Loire, seuls les Laboratoires de Parasitologie-Mycologie des CHU d'Angers et de Nantes possèdent l'agrément ministériel autorisant la pratique du diagnostic biologique prénatal de la toxoplasmose. Pour le CH Le Mans, il existe une convention avec le CHU d'Angers pour la réalisation des analyses de diagnostic biologique prénatal de la toxoplasmose.

- *Type de prélèvement* : liquide amniotique
- *Date du prélèvement* : Entre la 18^{ème} et la 26^{ème} semaine d'aménorrhée, en respectant un délai de 4 semaines minimum après la séroconversion
- *Documents administratifs* obligatoires (adressés avec le prélèvement)
 - ✓ Fiche de renseignements : résultats des sérologies réalisées chez la mère, traitement en cours, signes échographiques éventuels
 - ✓ Attestation de consultation préalable : complétée et signée par le médecin préleveur
 - ✓ Formulaire de consentement de la femme enceinte
- *Modalités de prélèvement* et d'acheminement au laboratoire
 - ✓ 2 flacons stériles contenant chacun 10 ml de liquide amniotique
 - ✓ Le liquide amniotique doit parvenir au plus vite au laboratoire, si possible dans les 4 heures qui suivent le prélèvement
- *Techniques biologiques*
 - ✓ 1^{er} flacon : Recherche du génome de *Toxoplasma gondii* par PCR et détection de 2 séquences sur le gène B1 de *Toxoplasma gondii*
 - ✓ 2^{ème} flacon : Inoculation intrapéritonéale à un lot de souris
- *Délais de réponse des analyses biologiques*
 - ✓ PCR au CHU d'Angers : série hebdomadaire. Un premier résultat est rendu le mardi après-midi pour tout prélèvement parvenu au laboratoire au plus tard le lundi en début d'après-midi.
 - ✓ PCR au CHU de Nantes : tous les jours de la semaine, du lundi au vendredi. Le délai de rendu de résultat est actuellement de 3 jours ouvrables (délai maximum).

- ✓ Inoculation à la souris : Prélèvement sanguin à J21 et J42 : recherche d'anticorps sériques par ADHS. Surveillance des souris pour diagnostic direct si elles développent de l'ascite (recherche de toxoplasmes en microscopie optique dans l'ascite).

C. Diagnostic néonatal de toxoplasmose congénitale

1. Indications :

- Nouveau-né dont la mère a fait une séroconversion toxoplasmique pendant la grossesse quelle que soit la date de la séroconversion (y compris les séroconversions péri-conceptionnelles) et quel que soit le résultat du diagnostic biologique prénatal.
- Nouveau-né dont la mère, séronégative vis-à-vis de la toxoplasmose pendant la grossesse, s'est positivée (contrôle effectué à l'accouchement).

2. Prélèvements et techniques

- Bilan à l'accouchement
 - ✓ *Sang* de la mère à l'accouchement (5 ml sur tube sec)
Sérologie : IgG (MEIA), IgM (ISAGA), IgA (IC-Agg) (échantillon utilisé pour immunoblot / sang enfant J4).
 - ✓ *Placenta*
Inoculation à la souris : recueillir la totalité du placenta et des membranes (et au minimum 200g), dans un seau propre, hermétique, sans conservateur (Bouin, formol), puis transmettre au plus vite au laboratoire (avant transmission, conserver à 4°C mais ne pas congeler).
 - ✓ *Sang de cordon* (non prélevé au CH Le Mans pour raisons techniques) (3 ml sur tube sec sans gel)
Sérologie : IgG (MEIA), IgM (ISAGA), IgA (IC-Agg). Inoculation à la souris à partir du caillot.

Lors de l'accouchement, il est indispensable d'adresser rapidement ces prélèvements au laboratoire. Pour des raisons pratiques, la recherche du parasite sur le placenta est transmise par les Laboratoires des CHU d'Angers et CH Le Mans au Laboratoire de Parasitologie-Mycologie du CHU de Nantes.

- Bilan à la période néonatale
 - ✓ *Sang* de l'enfant prélevé entre J4 et J10 (3 ml sur tube sec)
Sérologie : IgG (MEIA), IgM (ISAGA), IgA (IC-Agg), profils immunologiques comparés (PIC) mère-enfant par immunoblot
Au CH Le Mans, l'immunoblot est remplacé par une détermination de la charge immunitaire : l'analyse est pratiquée par le Laboratoire de l'Institut de Puériculture de Paris auquel les prélèvements sont adressés.
 - ✓ LCR de l'enfant (en cas d'indication spécifique : signe d'appel neurologique) (*flacon stérile*)
Biochimie + Parasitologie (PCR)

D. Surveillance de l'enfant

1. Indications

- Enfant né de mère ayant présenté une séroconversion toxoplasmique pendant la grossesse : surveillance minimale d'un an.
- Enfant ayant présenté des signes biologiques de toxoplasmose congénitale (même si la toxoplasmose est infraclinique) ; surveillance au delà de la première année.

2. Surveillance sérologique

➤ Fréquence

- ✓ une sérologie de contrôle entre J15 et 2 mois
- ✓ contrôles sérologiques à 3, 6, 9 mois et à 1 an (rythme calqué sur celui des consultations). Il est capital de surveiller l'enfant jusqu'à négativation complète de la sérologie pour affirmer qu'il n'a pas été contaminé.

➤ Techniques

- ✓ Sang de l'enfant (3 ml sur tube sec)

Sérologie : dosage systématique des 3 isotypes à l'aide de techniques adaptées au contexte de l'enfant :

- IgG (MEIA) avec reprise systématique du sérum antérieur,
- IgM (ISAGA),
- IgA (IC-Agg).

Ces critères imposent que la surveillance sérologique de l'enfant soit réalisée dans le même laboratoire capable, en outre, de mettre en œuvre les techniques sérologiques appropriées. Au CH Le Mans : dosage de 2 isotypes (IgG et IgM) au laboratoire + envoi du sérum à l'Institut de Puériculture de Paris pour détermination de la charge immunitaire jusqu'à négativation des sérologies.

- Sérothèque : conservation à – 80°C de tous les sérums de ces enfants

3. Interprétation des résultats d'analyses

Pour permettre une interprétation optimale des résultats des analyses biologiques, il est important que le biologiste dispose de la totalité des informations cliniques et paracliniques. Il est donc souhaitable que les *conclusions des examens* cliniques, radiologiques et ophtalmologiques soient communiquées régulièrement au laboratoire qui assure le suivi biologique de l'enfant.

IV. Séroconversion maternelle toxoplasmique per-gravidique²

A. Objectifs

- Prise en charge obstétricale d'une séroconversion maternelle toxoplasmique per gravidique.

B. Domaine d'application

- Toutes les femmes dont le statut sérologique toxoplasmique est négatif en début de grossesse.

C. Destinataires

- Personnel médical du service de gynécologie obstétrique : gynécologues-obstétriciens, sages-femmes, internes, échographistes

D. Indications

1. Séroconversion péri-conceptionnelle

La période péri-conceptionnelle s'étend de 1 mois avant la conception supposée jusqu'à 15 jours après. En cas de séro-conversion :

- Instaurer un traitement par Spiramycine : 9 M UI/j
- Surveillance échographique mensuelle
 - ✓ Si apparition de signe d'appel échographique :
 - amniocentèse à un AG \geq 18 SA : PCR et inoculation à la souris
 - IRM cérébrale fœtale à 32 SA
- Bilan maternel à l'accouchement
- Bilan de l'enfant en période néonatale

2. Séroconversion maternelle du 1^{er} et 2^{ème} trimestre (→ 26 SA)

- Traitement initial précoce par Spiramycine
- Surveillance échographique mensuelle
- Amniocentèse terme \geq 18 SA et 4 SA après la datation de la séroconversion
 - ✓ Si PCR négative : poursuite de la surveillance échographique + Spiramycine
 - ✓ Si PCR positive : traitement par pyriméthamine et sulfadiazine en cure discontinue (voir chapitre V)
- IRM cérébrale fœtale
 - ✓ Sur signe d'appel échographique
 - ✓ Si PCR positive
- Bilan maternel à l'accouchement
- Bilan de l'enfant en période néonatale

² Auteurs : F. BIQUARD, C. SALONNE, B. CIMON, J. GUITTET

3. Séroconversion maternelle à partir de 26 SA

- Surveillance échographique mensuelle
- Traitement par pyriméthamine et sulfadiazine selon protocole (chapitre V)
- Bilan à l'accouchement
- Bilan néonatal et suivi post-natal prolongé de l'enfant
- IRM cérébrale fœtale sur signe d'appel échographique

4. Bilan à l'accouchement

- A la mère
 - ✓ Sang : 5 ml sur tube sec : marqueurs sérologiques (IgG, IgM, IgA) et western blot. Pour le western-blot, le sang de la mère prélevé à l'accouchement est analysé comparativement au sang de l'enfant prélevé entre J4 et J10
- Sang du cordon
 - ✓ 3 ml sur tube sec sans gel. Marqueurs sérologiques (IgG, IgM, IgA)
- Placenta :
 - ✓ frais, conservé à 4°C : recueillir la totalité du placenta et des membranes, au minimum 200g, dans un seau propre, hermétique, sans conservateur (Bouin, formol), puis transmettre au plus vite au laboratoire. Avant transmission, conserver à 4°C mais ne pas congeler
 - ✓ Transport en Parasitologie dans les 24H
 - ✓ Inoculation à la souris.

5. Prescription des traitements et surveillance

- Spiramycine : Rovamycine® 3M UI cp pelliculé : 3/j
- Pyriméthamine et sulfadiazine : Malocide® 50 mg cp : 1/j et Adiazine® 500 mg cp : 6/j
 - ✓ Cure discontinue de 4 semaines en alternance avec 2 semaines de Rovamycine®
- Acide folinique, soit :
 - ✓ Lederfoline® solution buvable à 50 mg : 1/semaine (non remboursé)
 - ✓ Folinoral® gél 25 mg : 2/semaine (remboursé)
- Surveillance NFS, plaquettes : 1/semaine. Risque de pancytopenie

E. Evaluation

- Bilan annuel en fonction de l'évolution des données acquises de la science.

V. Prise en charge du nouveau-né en cas de séro-conversion toxoplasmique pendant la grossesse³

A. Les prélèvements

1. Le placenta

- Recueillir la totalité du placenta et des membranes dans un seau propre, hermétique, sans conservateur, notamment pas de Bouin.
- Transmettre au plus vite au laboratoire de Parasitologie (moins de 24 H).
- Avant transmission, conserver à + 4 °C (ne pas congeler).

2. **Sang du cordon** : 3 ml sur tube sec pour sérologie

3. **Sang de la mère** : 5 ml sur tube sec pour sérologie

4. **Sang de l'enfant prélèvement entre J4 et J10** : 3 ml sur tube sec pour sérologie

5. **Ponction lombaire à J2 - J3** (à ne plus faire systématiquement, c.f. infra) : 1 tube pour chimie LCR

B. Les autres examens complémentaires

- Sérologie sang de la mère et sang de cordon : IgG - IgM – IgA,
- Nouvelle sérologie enfant (avec Western blot) + NGFS – plaquettes entre J4 et J10,
- Placenta pour une inoculation à la souris,
- Fond d'œil,
- Radiographie du crâne,
- Echographie transfontanellaire,
- Scanner cérébral en cas de chorio-rétinite,
- Ponction lombaire seulement si chorio-rétinite ou calcifications cérébrales pour une recherche d'hyperprotéinorachie.

C. Modalités du traitement

Deux modalités sont proposées :

1. Malocid® et Adiazine®

- Pyriméthamine = Malocid® : comprimé à 50 mg
 - ✓ 1 mg/kg/j tous les 3 ou 4 jours⁴ (ex : 12 mg tous les 4 jours pour NN de 3 kg)
- Sulfadiazine = Adiazine® : comprimé à 500mg
 - ✓ 75 à 100 mg/Kg/j tous les jours, en deux prises

³ Auteur : J. GUITTET

⁴ Une équipe propose une prise tous les jours pour éviter les oublis (mêmes doses au total)

➤ Acide folinique

- ✓ Folate de Calcium Dakota® (remboursé 100% pharmacie CHU) : ampoule forme injectable de 5 et 25 mg à donner per os
- ✓ Folinoral® ou Osfolate® (remboursé 65% en officine : gélules de 5 et 25 mg)
- ✓ Posologie :
 - 10 mg tous les 3 à 4 jours si poids inférieur à 5 kg
 - 25 mg tous les 3 à 4 jours si poids supérieur à 5 kg

2. Fansidar®

- 1 cp = 25 mg de Pyriméthamine + 500 mg de Sulfadoxine
- ✓ 1 cp/20 kg
 - ✓ 1 prise tous les 10 jours
 - ✓ associé à Folate de calcium® ou Osfolate® ou Folinoral®
10 à 25 mg tous les 10 jours

3. Corticothérapie

- Célestène® : 10 gouttes/kg/jour pendant un mois à dose dégressive
- ✓ Indication : protéinorachie > 1,5 gr/l, chorio-rétinite oedémateuse évolutive

4. Surveillance des effets secondaires

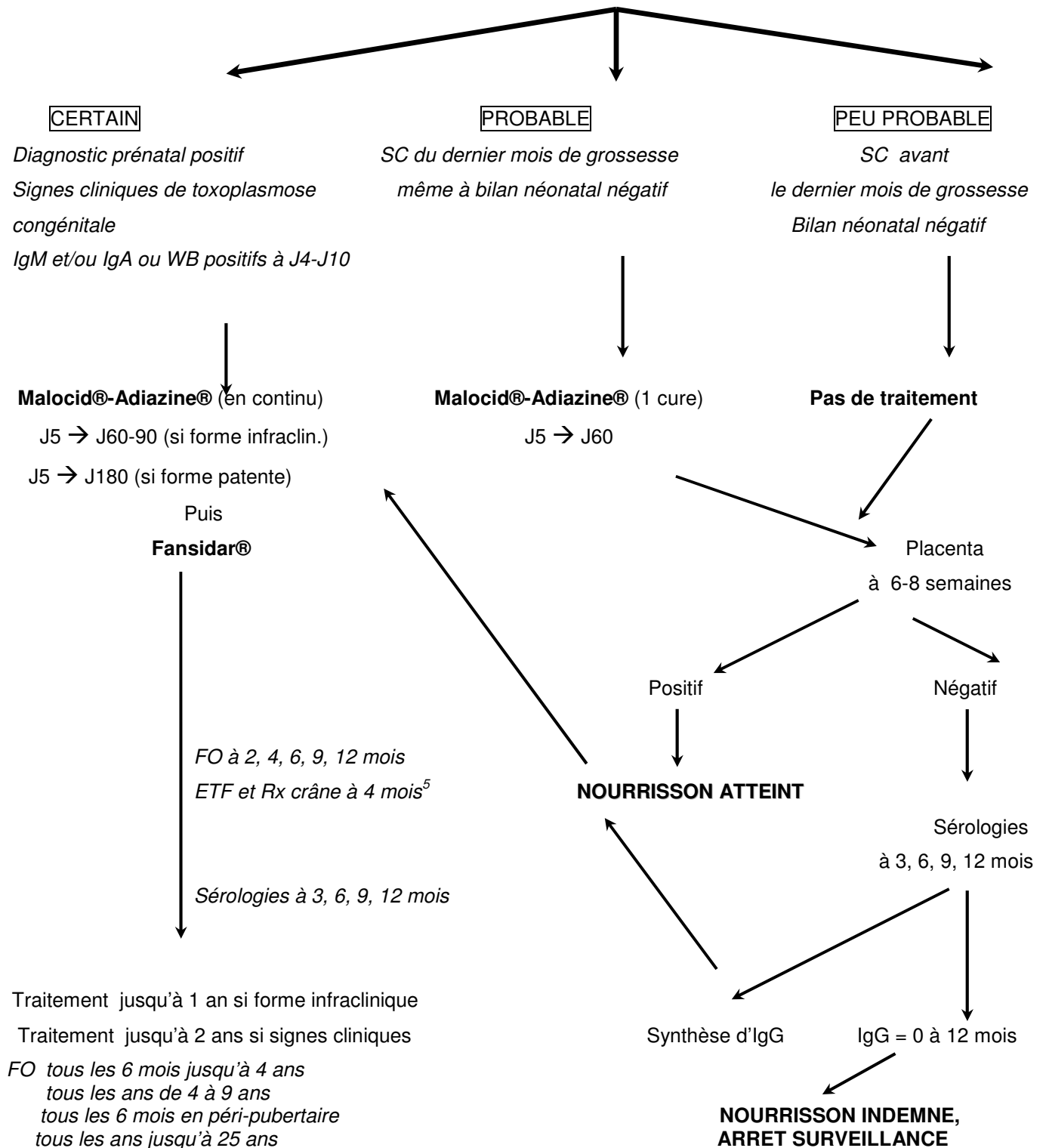
- Hématologiques

- Ils surviennent par effet anti-folique de la pyriméthamine. Il s'agit essentiellement d'une neutropénie (fréquence de 50 %), favorisée par une infection virale et le traitement par Bactrim®, toujours réversible.
- Dépistage : faire NGFS + plaquettes
- ✓ tous les 8 - 15 jours si Malocid® - Adiazine®
 - ✓ tous les mois si Fansidar®
- Prise en charge
- ✓ Neutrophiles entre 750 à 1000/mm³ (µL) : continuer traitement antiparasitaire et 10 mg par jour Folate de calcium® ou Folinoral®
 - ✓ Neutrophiles < 750 /mm³ : arrêter traitement antiparasitaire et 10 à 25 mg par jour Folate de calcium® ou Folinoral® pendant 8 jours. Reprendre traitement quand neutrophiles > 1000 /mm³.
 - ✓ Attention au déficit en G6PD si origine ethnique en faveur.

- Dermatologiques

- Effets en lien avec les sulfamides.
- Toxidermie : syndrome de Stevens – Johnson (Adiazine®) ou syndrome de Lyell (Fansidar®).

DIAGNOSTIC DE TOXOPLASMOSE CONGÉNITALE DU NOUVEAU-NE



⁵ A discuter, pour une équipe, si l'enfant n'est pas symptomatique

VI. Recommandations d'hygiène générale chez la femme enceinte⁶

Ces recommandations s'appliquent également dans la prévention d'autres risques infectieux (listeriose)

Recommandations indispensables		Précisions
Hygiène personnelle	Se laver les mains : - surtout après avoir manipulé de la viande crue, des crudités souillées par de la terre ou avoir jardiné, - avant chaque repas.	Brossage des ongles recommandé.
Hygiène domestique	Porter des gants pour jardiner ou pour tout contact avec de la terre. Faire laver chaque jour, par une autre personne, le bac à litière du chat avec de l'eau bouillante, ou porter des gants.	Faire particulièrement attention aux jeunes chats, surtout s'ils chassent, et aux chats errants.
Hygiène alimentaire	Bien cuire tout type de viande (y compris la volaille et le gibier). En pratique, une viande bien cuite a un aspect extérieur doré, voire marron, avec un centre rose très clair, presque beige et ne laisse échapper aucun jus rosé.	Une viande bien cuite correspond à une température à cœur comprise entre 68 et 72°C. Eviter la cuisson des viandes au four à micro-ondes.
	Lors de la préparation des repas, laver à grande eau les légumes et les plantes aromatiques, surtout s'ils sont terreux et consommés crus.	Précautions particulièrement renforcées pour les végétaux constamment souillés par de la terre et consommés crus; radis, salade, fraises, champignons.
	Laver à grande eau les ustensiles de cuisine ainsi que les plans de travail.	
Recommandations complémentaires		Précisions
Congélation	La congélation des denrées d'origine animale à des températures inférieures à -18°C (surgélation) permet la destruction des kystes, et peut être proposée comme recommandation complémentaire de prévention.	
Repas en dehors du domicile	Ne consommer de viande que bien cuite. Eviter les crudités. Préférer les légumes cuits.	
Autres recommandations (relevant de la précaution)		Précisions
Aliments déconseillés	Lait de chèvre cru.	Risque exceptionnel mais avéré.
	Viande marinée, saumurée ou fumée.	Risque potentiel.
	Huîtres, moules et autres mollusques consommés crus.	Risque hypothétique à confirmer.

⁶ AFFSA. Décembre 2005. Tableau 44 – page 259