



FICHES TECHNIQUES DES ZONNOSES

« Une seule Santé - One Health - »

Au Mali

(La rage, l'anthrax, la brucellose, la leishmaniose, les salmonelloses, la toxoplasmose et la borreliose)

AU MALI

Juillet 2017

1. Rage

1.1. Présentation

- La rage est une zoonose virale. Les zoonoses sont des maladies transmises à l'homme par les animaux et vice versa. Le virus de la rage infecte les animaux domestiques et sauvages et se transmet à l'homme par contact avec la salive d'animaux infectés lors de morsures, de griffures et de léchage.
- Le virus de la rage infecte le système nerveux central, provoquant une inflammation de l'encéphale, mortelle. Chez l'homme. La maladie se manifeste au départ par de la fièvre, des céphalées, un état de malaise ou de faiblesse généralisé. Avec l'évolution de la maladie, d'autres symptômes apparaissent : insomnie, anxiété, confusion, paralysie légère ou partielle, excitation, hallucinations, salivation excessive, difficulté à déglutir et hydrophobie.
- Chez les personnes non vaccinées, la rage est presque toujours mortelle en l'absence de prophylaxie post-exposition administrée avant l'apparition des symptômes. La mort intervient généralement dans les jours qui suivent l'apparition des symptômes neurologiques.
- Les chiens sont responsables de la plupart des cas mortels de rage humaine (environ 97%) dans le monde. Ils sont le principal vecteur du virus, en Afrique.
- Selon les estimations de l'OMS, environ 55 000 personnes meurent chaque année de la rage dans le monde, dont 24 000 en Afrique.
- Les personnes les plus exposées à la rage sont celles qui vivent en milieu rural. La rage canine touche surtout les enfants de moins de 15 ans. Ces derniers représentent environ 30% à 60% des victimes de morsures de chien (principal mode de transmission du virus). Ils jouent souvent avec des animaux et ne signalent pas forcément des morsures ou des égratignures.
- La lutte contre la rage canine et l'accès à une prophylaxie post-exposition peuvent considérablement alléger le fardeau de la rage dans les populations humaines.
- Il est essentiel de disposer de tests diagnostiques rapides et précis de la rage chez l'homme et les animaux, pour pouvoir administrer à temps une prophylaxie post-exposition. En l'espace de quelques heures, un test diagnostique de laboratoire peut déterminer si un animal a la rage ou non, et renseigner le personnel médical.

1.2. *But de la surveillance*

- Détecter rapidement les cas de rage et réagir sans délai et de façon appropriée.
- Identifier les personnes contacts et les zones à risque.

- Estimer la charge que représente la rage.
 - Notifier immédiatement les cas et faire des notifications récapitulatives mensuelles systématiques.
 - Mener des investigations pour retrouver et identifier l'animal mordeur
-

1.3. Définition de cas standardisée

- Cas présumé

Toute personne ayant été en contact avec un animal suspecté enragé et présentant l'un des signes suivants : hydrophobie, photophobie, aérophobie, hallucinations, accompagné ou non de céphalées, douleurs cervicales, nausées, fièvre, **hydrophobie**, anxiété, agitation, sensations de picotement anormales ou douleurs à un site de morsure.

- Cas confirmé :

Tout Cas présumé, confirmé par l'Immunofluorescence, ELISA ou PCR chez l'homme et/ou chez l'animal.

1.4. Action de santé publique

- S'il y a un seul cas

- Prophylaxie immédiate post-exposition pour éviter la maladie.
- Observation de la personne exposée
- Isolement du patient si la rage se manifeste, afin d'éviter la contamination d'autres personnes.
- Vaccination des contacts du patient si la maladie se manifeste.
- Vaccination des populations canines et félines locales pour prévenir les épidémies.

- Mesures préventives générales:

- Sensibilisation de la communauté sur la rage.
 - Campagnes de vaccination des animaux domestiques et sauvages dans les zones à risque.
 - Maintenance de la surveillance active de la rage chez les animaux.
-

Références

- Normes recommandées par l'OMS pour la surveillance WHO/CDS/CSR/ISR/99.2 http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_CDS_CSR_ISR_99.2_p.p.1-100_fre.pdf
 - Laboratory techniques in rabies, 4ième édition, OMS, édité par F.-X. Meslin and all
 - Organisation mondiale de la santé, Rage, Aide-mémoire No 99 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/fr/index.html>
-

-
- Council of State and Territorial Epidemiologists (CSTE). National Surveillance for Human Rabies. CSTE position statement 09-ID-70. Atlanta: CSTE; Juin 2009. <http://www.cste.org>.
 - Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Human Rabies Prevention — United States, 2008: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR 2008; 57(RR03):1–26, 28. <http://www.cdc.gov/mmwr/>
 - Bleck TP, Rupprecht CE. Chapter 160 – Rhabdoviruses. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Principles and Practice of Infectious Diseases, 6ième édition. Philadelphie: Churchill Livingstone; 2005.
 - Manuel de procédure standard de l'OIE, édition 2016.
-

2. LE CHARBON OU ANTHRAX

2.1. Présentation

- L'Anthrax est une zoonose largement répandue, provoquée par *Bacillus anthracis*, une bactérie sporulée Gram positif en forme de bâtonnets. Cette zoonose est transmise à l'homme à partir du bétail (boeufs, moutons, chèvres, buffles, cochons et autres) ou du gibier, par contact direct avec les animaux ou indirect avec leurs produits dérivés.
- La période d'incubation dure de 1 à 7 jours, mais elle peut être plus longue (jusqu'à 2-3 semaines pour la forme cutanée de l'anthrax et jusqu'à 7 semaines pour la forme pulmonaire). Les personnes exposées au risque professionnel incluent celles qui manipulent les carcasses infectées et celles qui travaillent dans le traitement des os, des peaux, de la laine et autres produits animaux. Des personnes peuvent également être contaminées en manipulant ou en consommant de la viande d'animaux malades ou morts de la maladie. Il a également été rapporté que la maladie pouvait être transmise des animaux infectés à l'homme par l'intermédiaire de piqûres de mouche. Toutefois, on ne sait pas si ce mode de transmission est efficace et fréquent.
- L'anthrax humain représente un sérieux problème de santé publique dans plusieurs pays et peut provoquer des épidémies explosives (en particulier, la forme gastro-intestinale contractée par ingestion de viande contaminée). Bien que le risque pour la forme pulmonaire de l'anthrax (par inhalation) soit essentiellement professionnel, la menace d'une guerre biologique ne doit pas être négligée. L'anthrax a des conséquences sérieuses sur le commerce des produits animaux.
- La lutte contre l'anthrax repose sur sa prévention dans le bétail. Les programmes uniquement basés sur la prévention chez l'homme sont onéreux et à priori peu efficaces, excepté pour les individus professionnellement exposés.
- Il existe un vaccin efficace pour les personnes professionnellement exposées, de même que pour le bétail, notamment pour les troupeaux continuellement exposés à une végétation et à des sols contaminés.

Dans la plupart des pays, l'anthrax est une maladie qui doit être notifiée.

2.2. But de la surveillance

- Détecter les épidémies.
 - Superviser les programmes de prévention et de lutte.
-

2.3. Définition de cas standardisée

- Cas présumé :

Toute personne manifestant brutalement les symptômes d'une des formes cliniques de la maladie :

- a. **Forme cutanée :** Toute personne présentant une lésion cutanée évoluant sur une période de 1 à 6 jours, passant d'une papule à une vésicule, puis se transformant en
-

escarre noirâtre, systématiquement accompagnée d'un œdème plus ou moins étendu.

- b. **Forme gastro-intestinale** : Toute personne souffrant de troubles abdominaux caractérisés par des nausées, des vomissements, une anorexie, et suivis de fièvre.
- c. **Forme respiratoire (inhalation)** : Toute personne présentant un bref prodrome évoquant une maladie respiratoire virale aiguë, suivi de l'apparition rapide d'hypoxie, de dyspnée et d'une forte fièvre, avec un élargissement du médiastin visible à la radiographie.
- d. **Forme méningée** : Toute personne présentant une forte fièvre d'apparition brutale, pouvant être accompagnée de convulsions, d'une perte de conscience, de signes et symptômes méningés ; forme fréquemment observée dans les infections systémiques, mais qui peut aussi ne manifester aucun autre symptôme clinique de l'anthrax.

Et ayant un lien épidémiologique avec des cas présumés ou confirmés chez l'animal ou avec des produits contaminés d'origine animale.

- **Cas probable**

Un cas suspect qui réagit positivement au test d'allergie cutanée (chez les individus non vaccinés).

- **Cas confirmé**

Cas cliniquement compatible avec les formes cutanée, respiratoire, gastro-intestinale et méningé confirmé en laboratoire par :

(a) Isolement de *B. anthracis* à partir du sang ou du tissu du site affecté ;

ou

(b) Mise en évidence de la présence de *B. anthracis* à l'aide d'au moins deux tests diagnostiques (ELISA et Test d'Ascoli) ;

Remarque : *Il n'est pas toujours possible de mettre en évidence la présence de B. anthracis dans les prélèvements cliniques, lorsque le malade a été traité avec des agents antimicrobiens.*

2.4. Répondre au seuil d'alerte

S'il y a un seul cas présumé :

- Notifier immédiatement aux autorités compétentes (secteurs de la santé publique et de la santé animale) l'information relative au cas.
 - Appliquer les mesures barrières standard pour toutes les formes de la maladie. Utiliser un équipement et des vêtements de protection (gants, blouses, masques faciaux), ainsi qu'une protection respiratoire s'il y a des risques d'aérosols. Désinfecter et couvrir toute coupure ou écorchure, avant d'enfiler les vêtements de protection.
-

- Nettoyer l'environnement à l'eau de javel (désinfection).
 - Prendre en charge le patient en lui dispensant des soins de support, ainsi qu'un traitement antibiotique [pénicilline V, pénicilline procaïne (cas sans complications), ou pénicilline G (cas graves)].
 - Faire des prélèvements de façon sécurisée pour confirmation du cas par le laboratoire.
 - Mener des investigations conjointes (secteurs de la santé publique et de la santé animale) des cas et des décès.
 - Vacciner les animaux exportés/importés.
 - Chez l'homme, on envisagera une vaccination préventive sélective en cas d'exposition *professionnelle*.
-

2.5. Répondre au seuil d'intervention

■ Si un seul cas est confirmé :

- Les mesures standardisées de lutte contre les infections sont suffisantes et doivent être appliquées pour la prise en charge des patients.
 - On fera tout particulièrement attention aux gouttes de liquides organiques qui doivent être traitées par les méthodes habituelles de nettoyage et de décontamination appliquées aux liquides biologiques. Ceci doit être fait rapidement et soigneusement, car les microorganismes restant sur les surfaces peuvent produire des spores infectieuses.
 - Comme c'est l'usage, il convient d'utiliser un équipement protecteur dans les situations où il y a risque d'aspersion ou d'inoculation accidentelle. Tout incident doit être immédiatement notifié.
 - Mobiliser la communauté pour la détection et le traitement rapide des cas.
 - Enterrer ou incinérer correctement les corps (humains et animaux).
 - Mener des actions éducatives dans la communauté concernant la description du cas confirmé, le mode de transmission de la maladie et l'application des mesures de lutte contre l'infection lors des soins à domicile.
 - Rechercher activement les cas supplémentaires qui pourraient ne pas s'être présentés aux services de soins (personnes âgées ou jeunes enfants, par exemple) et donner des informations sur la prévention à domicile et quand il faut consulter les services de santé.
 - Demander de l'aide aux autorités nationales, selon les besoins.
-

2.6. Analyser et interpréter les données

- **Temps** : Faire des graphiques du nombre de cas présumés/probables/confirmés par date.
 - **Lieu** : Cartographier l'emplacement des cas animaux et humains, présumés et confirmés par zone géographique (district).
-

- **Caractéristiques individuelles** : Faire un tableau indiquant le nombre de cas présumés/probables/confirmés par date, par tranche d'âge et par sexe.
-

2.7. Confirmation au laboratoire

2.7.1. Tests diagnostiques

Isolement de *Bacillus anthracis* à partir d'un prélèvement (sang, lésions, sécrétions).

Observation de *B.anthraxis* lors de l'examen microscopique de frottis colorés (liquide vésiculaire, sang, liquide céphalorachidien, liquide pleural, selles).

Sérologie positive (ELISA, Ascoli, Western blot, détection de toxine, test anticorps fluorescent).

Mise en évidence par PCR.

2.7.2. Prélèvements

- Forme cutanée :

- Pour les lésions vésiculaires, 2 prélèvements de liquide vésiculaire à partir de vésicules intactes (non ouvertes) à l'aide de coton-tige stériles.
- Pour les escarres, les bords doivent être soulevés et deux échantillons prélevés en faisant pivoter un coton-tige sous les bords.
- Pour les ulcères, il faut prélever l'échantillon à la base de la lésion avec un coton-tige imbibé de sérum physiologique.
- Les échantillons de sang destinés à la culture bactériologique doivent être prélevés avant tout traitement antibiotique, si le patient manifeste des symptômes systémiques.
- Chez tous les patients présentant une lésion diagnostiquée comme un anthrax cutané, une biopsie doit être prélevée sur toute la hauteur de la papule ou de la vésicule, en englobant du tissu cutané adjacent. Elle sera plongée dans le formol pour l'histopathologie.
- Chez les patients n'ayant pas encore commencé l'antibiothérapie ou seulement depuis moins de 24 heures, faire une deuxième biopsie.
- Prélever les sérums de phase aiguë et de phase convalescente pour la sérologie.

■ Forme gastro-intestinale :

- Prélèvement sanguin avant antibiothérapie pour la culture.
- Ascites pour la culture et la PCR.
- Selles ou écouvillonnage rectal pour la culture et la PCR.
- Prélèvement d'une lésion oropharyngée, si présente, pour la culture et la PCR.
- Sérums de phase aiguë et de phase convalescente pour la sérologie.
- Biopsies tissulaires chez les cas décédés pour l'histopathologie.

- **Forme pulmonaire (inhalation)**

- Prélèvement sanguin avant antibiothérapie au moment des pics fébriles pour la culture.
- Liquide pleural, si présent, pour la culture et la PCR.
- Liquide céphalorachidien chez les patients manifestant des signes méningés, pour la culture et la PCR.
- Biopsies bronchiques/pleurales pour l'immuno-histochimie.
- Sérums de phase aiguë et de phase convalescente pour la sérologie.
- Biopsies tissulaires chez les cas décédés pour l'histopathologie.

- **Quand réaliser les prélèvements**

- Faire des prélèvements chez tout patient manifestant les symptômes d'une infection cutanée à *Bacillus anthracis*.
- Les échantillons cliniques destinés à la culture du microorganisme doivent être prélevés avant tout traitement antimicrobien. Il est plus facile d'observer la présence du microorganisme dans des échantillons prélevés au stade vésiculaire.
- Faire une PCR sur les prélèvements, si la technique est disponible dans les laboratoires de référence.

Attention : *B. anthracis* a un potentiel infectieux très élevé.

- **Comment préparer, conserver et transporter les prélèvements**

- Stade vésiculaire : prélever du liquide à partir de vésicules intactes à l'aide de coton-tige stériles.
 - Stade de l'escarre : sans ôter l'escarre, insérer un coton-tige sous le bord et le faire pivoter pour prélever du matériel de la lésion. L'échantillon ne se conserve pas plus de 24
-

heures et doit être transporté au laboratoire en 2 heures maximum, à température ambiante.

- Selles : prélever 5 à 10 g dans un récipient propre, stérile, hermétiquement fermé et étanche. L'échantillon ne se conserve pas plus de 24 heures à 4°C et doit être acheminé en 1 heure maximum à température ambiante.
- Sang : prélever selon les modalités de l'établissement pour les méthodes habituelles d'hémocultures. Prélever 10 ml de sang sur EDTA pour la PCR. L'acheminer en 2 heures maximum, à température ambiante.
- Crachat : prélever des échantillons d'expectoration dans un récipient stérile et étanche. L'échantillon ne se conserve pas plus de 24 heures à 4°C et doit être transporté au laboratoire en 2 heures maximum à température ambiante.

Références

- WHO. Anthrax in humans and animals. Organisation mondiale de la Santé, Genève. (2008) (Disponible sur http://www.who.int/csr/resources/publications/anthrax_webs.pdf)
 - Normes recommandées par l'OMS pour la surveillance WHO/CDS/CSR/ISR/99.2 http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_CDS_CSR_ISR_99.2_pp.1-100_fre.pdf
 - Stratégies recommandées par l'OMS contre les maladies transmissibles – lutte et prévention ; WHO/CDS/CPE/SMT/2001.13
http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/who_cds_cpe_smt_2001.13.pdf
 - 2003 WHO Manual for Laboratory Diagnosis of Anthrax (http://www.searo.who.int/LinkFiles/Reports_anthrax.pdf)
 - "CDC: Anthrax Information for Health Care Providers" (<http://emergency.cdc.gov/agent/anthrax/anthrax-hcp-factsheet.asp>)
 - "CDC: Recommended Specimens for Microbiology and Pathology for Diagnosis: Inhalation, Cutaneous, and Gastrointestinal Anthrax" (http://emergency.cdc.gov/agent/anthrax/lab-testing/recommended_specimens.asp)
 - Manuel des standards de OIE, édition 2016
-

3. Brucellose

3.1. *Présentation*

- La brucellose (aussi appelée la fièvre de Malte ou fièvre ondulante) est une zoonose due à des bactéries du genre *Brucella*. La maladie est mondialement répandue et peut se transmettre à l'homme dans certaines circonstances. C'est une infection systémique caractérisée par un important polymorphisme clinique et avec des manifestations peu spécifiques mais qui peut entraîner des complications graves nécessitant souvent une hospitalisation, des traitements longs et contraignants. Les réservoirs classiques de la bactérie sont les animaux d'élevage (bovins, caprins, ovins et porcins), mais ils se sont toutefois étendus à certains mammifères sauvages et marins. Les germes responsables sont des bacilles Gram négatif du type *Brucella* : *B. melitensis* (ovins, caprins), *B. abortus* (bovins), *B. suis* (porcins) et plus rarement *B. canis* et *B. ovis*.
- Les voies de transmission, de l'animal infecté à l'homme, sont principalement la voie digestive et le contact direct. La contamination par voie digestive se fait par l'ingestion de produits contaminés (lait cru et dérivés). Le passage cutanéomuqueux de la bactérie chez l'homme s'opère suite au contact avec l'animal infecté, y compris avec les produits d'avortement, de mise-bas, les excréta, les litières souillées, les viscères et les carcasses.
- La contamination peut également survenir de façon accidentelle dans les laboratoires ou par inhalation de poussières ou aérosols infectés.
- La période d'incubation varie de 5 à 60 jours avec une moyenne de 3 à 4 semaines. Des durées plus longues ont été observées.
- La brucellose est l'infection zoonotique la plus répandue dans le monde. Plus de 500 000 nouveaux cas se produisent chaque année mais avec une répartition globale inégale.

3.2. *But de la surveillance*

- Détecter les cas éventuels de brucellose et intervenir immédiatement.

3.3. *Définition de cas standardisée*

Cas présumé : Toute personne présentant de la fièvre, **ET** au moins un des sept symptômes suivants : sueurs, (abondantes, malodorantes, surtout nocturnes), frissons, arthralgie, faiblesse, dépression, céphalées, anorexie.

Cas probable : Toute personne répondant aux critères cliniques et présentant un lien épidémiologique.

Cas confirmé : Tout cas présumé avec un des tests de laboratoire positif.

3.4. Répondre au seuil d'alerte

S'il y a un seul cas présumé :

- Notifier immédiatement aux autorités compétentes (secteurs de la santé publique et de la santé animale) l'information relative au cas.
 - Appliquer les mesures barrières standard pour toutes les formes de la maladie. Utiliser un équipement et des vêtements de protection (gants, blouses, masques faciaux), ainsi qu'une protection respiratoire s'il y a des risques d'aérosols. Désinfecter et couvrir toute coupure ou écorchure, avant d'enfiler les vêtements de protection.
 - Nettoyer l'environnement à l'eau de javel (désinfection).
 - Prendre en charge le patient en lui dispensant des soins de support, ainsi qu'un Traitement antibiotique sous forme de bithérapie (doxycycline/rifampicine ou doxycycline/streptomycine ou doxycycline/gentamicine)
 - Faire des prélèvements de façon sécurisée pour confirmation du cas par le laboratoire.
 - Mener des investigations conjointes (secteurs de la santé publique et de la santé animale) des cas et des décès.
 - Vacciner les animaux exportés/importés.
 - Chez l'homme, la prophylaxie repose sur la pasteurisation du lait, port de gant (en milieu rural et vétérinaire). En cas d'exposition accidentelle avérée, administration prophylactique de doxycycline (200mg/jour) + rifampicine (600mg/jour) pendant au moins 3 semaines. Il n'y a pas de vaccin chez l'homme.
-

3.5. Répondre au seuil d'intervention

Si un seul cas est confirmé :

- Les mesures standardisées de lutte contre les infections sont suffisantes et doivent être appliquées pour la prise en charge des patients.
 - Comme c'est l'usage, il convient d'utiliser un équipement protecteur dans les situations où il y a risque de contamination. Tout incident doit être immédiatement notifié.
 - Mobiliser la communauté pour la détection et le traitement rapide des cas.
 - Mener des actions éducatives dans la communauté concernant la description du cas confirmé, le mode de transmission de la maladie et l'application des mesures de lutte contre l'infection lors des soins à domicile.
 - Rechercher activement les cas supplémentaires qui pourraient ne pas s'être présentés aux services de soins (personnes âgées ou jeunes enfants, par exemple) et donner des informations sur la prévention à domicile et quand il faut consulter les services de santé.
 - Demander de l'aide aux autorités nationales, selon les besoins.
-

3.6. **Analyser et interpréter les données**

- **Temps** : Faire le graphique des cas et des décès par jour/semaine/mois. Tracer une courbe épidémique.
 - **Lieu** : Cartographier l'emplacement des lieux d'habitation (et de travail) des cas.
 - **Caractéristiques individuelles** : Transmettre immédiatement les informations relatives aux cas et aux décès. Durant l'épidémie, compter et notifier le nombre de cas et de décès. Analyser la répartition en fonction de l'âge et du sexe. Evaluer immédiatement les facteurs de risque.
-

3.7. **Confirmation au laboratoire**

3.7.1. Tests diagnostiques

- Isolement : Hémoculture/Culture
 - Identification : PCR
 - Sérologie : sero-agglutination Wright, ELISA, immunofluorescence indirecte (IFI).
-

3.7.2. Prélèvements

Sang, liquide céphalo-rachidien (LCR), liquide de ponction articulaire, pus, ganglions lymphatiques ou moelle osseuse, et autres tissus.

- **Quand réaliser les prélèvements**

Faire des prélèvements chez tout patient manifestant les signes cliniques de la Brucellose.

Le prélèvement pour les hémocultures doit se faire dans les 15 jours après l'apparition des signes. Les échantillons cliniques destinés à la culture du microorganisme doivent être prélevés avant tout traitement antimicrobien.

Pour la Sérologie, les prélèvements doivent être réalisés entre 1 à 4 semaines après le début des signes.

Attention : *B. melitensis* et *B. suis* ont été développés comme arme biologique contre les populations humaines et/ou animales surtout dans les zones non endémique.

- **Comment préparer, conserver et transporter les prélèvements**

- Les prélèvements doivent être réalisés dans des conditions d'asepsie.
 - Maintenir le prélèvement entre +2 et +8°C.
 - Transporter les échantillons en utilisant un triple emballage (catégorie B UN 3373)
 - Les échantillons non préservés doivent parvenir au laboratoire le jour même.
-

3.7.3. Résultats

Les résultats de laboratoire sont disponibles entre 1 à 10 jours et sont transmis à l'autorité compétente.

Références

- Fiche informative : Brucellose version juillet 2016 www.wiv-isp.be/matra/fiches/Brucellose.pdf
 -
 - Georgios Pappas, Photini Papadimitriou, Nikolaos Akritidis et *al.*: The new global map of human brucellosis *Lancet Infect Dis* 2006; 6: 91–99
 - Traitement de la brucellose humaine : étude systématique et méta-analyse des essais randomisés contrôlés, 2008, DOI :10.1136/bmj.39497.500903.25, 701-704
 - Solis Garcia del Pozo J., Solera J. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials in the treatment of human brucellosis. *PLoS ONE*, 2012, 7, e32090.
-

4. Leishmaniose

4.1. *Présentation*

- La leishmaniose se décline en 3 formes principales: viscérale (la plus sévère, souvent appelée kala-azar), cutanée (la plus fréquente) et cutanéomuqueuse. La leishmaniose est due à un protozoaire du genre *Leishmania*, transmis par la piqûre d'un phlébotome infecté. La maladie, qui touche les populations les plus pauvres du monde, est associée à la malnutrition, aux déplacements de population, aux mauvaises conditions de logement, aux systèmes immunitaires fragilisés et au manque de ressources. Elle est liée à des évolutions environnementales telles que la déforestation, la construction de barrages, les systèmes d'irrigation et l'urbanisation. Selon les estimations, il y aurait chaque année entre 700 000 et 1 million de nouveaux cas et entre 20 000 et 30 000 décès. Seule une petite proportion des sujets infectés finiront par développer la maladie. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la leishmaniose est endémique dans 88 pays du monde, dont 13 parmi les pays les moins développés. Au Mali, la maladie a été signalée bien avant les indépendances. Seules les formes cutanées ont été décrites, et le pays en est endémique excepté la zone désertique du Nord. Deux principaux foyers d'endémies étaient identifiés, le cercle de Nioro dans la région de Kayes et le cercle de Ségou dans la région de Ségou.
- La leishmanie est un parasite intracellulaire obligatoire. Il existe un seul genre appelé *Leishmania*, composé de deux sous-genres : *Leishmania* et *Viannia*.
- Les phlébotomes sont repartis dans le monde et 40 espèces assurent la transmission de la leishmaniose et des arboviroses.
- le réservoir : le chien, le renard et très rarement le chat.
- La malnutrition, déplacements de population, mauvaises conditions de logement, systèmes immunitaires fragilisés, manque de ressources, déforestation, construction de barrages, aménagement agricole et urbanisation.

La piqûre infectante du phlébotome représente le mode quasi exclusif de contamination :

La transmission à partir d'un chien infecté, nécessitant le passage par l'insecte vecteur.

Des cas exceptionnels de transmission transplacentaire et par transfusion sanguine

Chez les animaux, les symptômes généraux, amaigrissement, baisse d'appétit, abattement, fonte musculaire ; les symptômes cutané-muqueux : chute des poils diffuse sur le corps, et plus marquée sur la tête, avec des squames (pellicules), nodules leishmaniens dans l'oreille, onychogryphose , squamosis , adénomégalie splénomégalie ; Blépharite et truffe croûteuse, Blépharite et conjonctivite, Inflammation de la cornée et de l'intérieur de l'œil, Importante épistaxis ; les atteintes musculaires : myosites, voire myocardite ; Nerveuses :ostéo-articulaires, troubles de la reproduction

chez l'homme : on distingue principalement trois types de leishmanioses : La leishmaniose viscérale ; cutanée et cutané-muqueuse.

4.2. *But de la surveillance*

- Détecter rapidement les nouveaux cas de leishmaniose dans les zones à risque (la déforestation, la construction de barrages, les systèmes d'irrigation et l'urbanisation),
- Evaluer l'ampleur de la maladie,
- Suivre les tendances,
- Planifier et gérer les activités de lutte,
- Evaluer les interventions de lutte.

4.3. *Définition de cas standardisée*

Cas présumé :

Tout individu présentant un ou plusieurs nodules sur les parties découvertes du corps (visage, cou, bras, jambes), qui s'agrandissent et deviennent une ou des ulcérations non douloureuses ne répondant pas aux traitements usuels antiseptique et antibiotique. avec ou sans hypertrophie de la rate et ou du foie.

Cas confirmé :

Mise en évidence des leishmanies à partir des lésions.

4.4. *Répondre au seuil d'alerte*

- Renforcer la lutte anti-vectorielle
 - Renforcer la surveillance épidémiologique et entomologique
 - Prendre en charge les cas
-

4.5. Répondre au seuil d'intervention

Le seuil d'épidémie est de 15 cas pour 100 000 habitants en moyenne pendant deux semaines consécutives. Une fois l'épidémie détectée dans une zone donnée, on fixera une valeur seuil moins élevée pour les zones contiguës (par exemple 5 cas par semaine pour 100 000 habitants).

4.6. Analyser et interpréter les données

- Temps : suivre l'évolution épidémiologie dans le temps
 - Lieu : cartographie des cas par zone géographique,
 - Caractéristiques individuelles : âge, sexe,...
-

4.7. Confirmation en laboratoire

4.7.1. Tests diagnostiques

- Frottis sur lame coloré au MGG
 - Biologie moléculaire PCR
- Examen histologique
-

4.7.2. Prélèvements : Sang

- **Quand réaliser les prélèvements** : A tout moment
 - **Comment préparer, conserver et transporter les échantillons**
-

Le matériel obtenu peut être :

- Etaler sur lame (frottis)
 - Mis en culture
 - Fixé pour examen anatomopathologique
 - Soumis à une PCR
-

4.7.3. Résultats

Références

Leishmaniose. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/fr/> (consulté le 10/06/2017)

Normes recommandées par l'OMS pour la Surveillance Deuxième édition - juin 2000.

http://data.unaids.org/publications/irc-pub04/surveillancesstandards_fr.pdf (consulté le 10/06/2017)

5. FIEVRE TYPHOÏDE

5.1. *Présentation*

La fièvre typhoïde est une maladie bactérienne causée par *Salmonella typhi*. Les sérotypes sont caractérisés par trois antigènes de surface : l'antigène flagellaire « H », l'antigène oligosaccharidique « O » et l'antigène polysaccharidique « Vi » (découvert dans les sérotypes Typhi et Paratyphi). *Salmonella enterica* est un bacille Gram négatif, mobile, non sporulé et anaérobie facultatif mesurant 0,7-1,5 µm par 2,0-5,0 µm.

Les symptômes apparaissent généralement 1 à 3 semaines après l'exposition, et peuvent être modérés à sévères. *Salmonella enterica* peut causer quatre manifestations cliniques différentes: la gastro-entérite, la bactériémie, la fièvre entérique et l'état de porteur asymptomatique. Les symptômes se caractérisent par une fièvre élevée, des maux de tête, une constipation ou une diarrhée, des taches roses sur la poitrine, ainsi qu'une splénomégalie et une hépatomégalie. Suite à la maladie aiguë, les patients peuvent devenir porteurs sains.

La fièvre typhoïde reste un problème de santé publique grave à travers le monde, avec 16 à 33 millions de cas et 500 000 à 600 000 décès chaque année, selon les estimations. Lors de la dernière épidémie qui s'est produite en République démocratique du Congo entre le 27 septembre 2004 et début janvier 2005, pas moins de 42 564 cas de fièvre typhoïde ont été rapportés, responsables de 214 décès et de 696 cas de péritonite et de perforations intestinales. Au Mali peu d'études de grande envergure ont été faites sur la prévalence des salmonelloses, cependant des études ponctuelles ont été réalisées dans le district de Bamako (en 2007 une prévalence de 25.1%).

Dans pratiquement toutes les zones d'endémie, l'incidence de la fièvre typhoïde la plus élevée se retrouve chez les enfants de 5 à 19 ans. La maladie est presque exclusivement transmise par l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par les selles ou l'urine de sujets infectés, malades ou porteurs sains.

L'eau polluée est la source la plus fréquente de transmission de la typhoïde. Les coquillages ramassés près des égoûts, les légumes fertilisés avec du fumier et mangés crus, le lait et les produits laitiers contaminés peuvent également constituer une source d'infection.

La fièvre typhoïde a été pratiquement éliminée dans la plupart des pays industrialisés grâce aux installations sanitaires. La plupart des cas diagnostiqués dans les pays développés sont importés des pays d'endémie.

Les personnes infectées peuvent transmettre la maladie tant qu'elles hébergent la bactérie ; la plupart sont contagieuses avant et durant la première semaine de convalescence, mais 10% des patients non traités libèrent des bactéries jusqu'à 3 mois. Pour ce qui est de la salmonellose non typhique, les hôtes réservoirs sont les animaux domestiques et sauvages tels que les bovins, les porcs, la volaille, la faune aviaire, les mouches et les animaux de compagnie (particulièrement les reptiles), ainsi que l'humain (porteurs chroniques). Dans le cas du sérotype Typhi, les personnes porteuses chroniques sont le seul réservoir de la maladie.

Comme zoonose, La transmission des salmonelloses entre les animaux et les humains survient lorsque ces derniers entrent en contact avec des animaux infectieux et leurs excréments.

Les mouches sont un vecteur indirect possible, car elles peuvent transmettre la bactérie aux aliments.

5.2. But de la surveillance

- Déceler rapidement les cas sporadiques et les épidémies de fièvre typhoïde et obtenir la confirmation en laboratoire.
 - Identifier les zones et les populations à risque de façon à améliorer la prévention de la maladie par des mesures d'hygiène.
-

5.3. Définition de cas standardisée

Cas présumé :

Apparition progressive d'une fièvre persistante s'intensifiant, accompagnée de frissons, de malaises, de céphalées, de maux de gorge, de toux, et parfois, de douleurs abdominales et de constipation ou de diarrhée.

Cas confirmé :

tout cas présumé, confirmé par isolement de *Salmonella typhi* dans le sang, la moelle osseuse, les fluides intestinaux ou les selles.

5.4. Répondre au seuil d'alerte

S'il y a des cas présumés de fièvre typhoïde :

- Organiser l'examen en laboratoire des selles ou de prélèvements rectaux des cas présumés, surtout dans les situations où l'on soupçonne une transmission alimentaire ou par l'eau.
 - Notifier et investiguer toutes les épidémies présumées de typhoïde. Rechercher le cas ou le porteur à la source de l'infection et le vecteur (eau ou aliment) qui a transmis l'infection.
 - Traiter les sujets atteints de fièvre typhoïde avec des antibiotiques. Pour les formes graves, fournir également un traitement symptomatique, par exemple hydratation orale ou intraveineuse, utilisation d'antipyrétiques et nutrition appropriée.
-

5.5. Répondre au seuil d'intervention

- Si les cas de fièvre typhoïde sont confirmés :

- Identifier les zones/les populations à haut risque et la/les source(s) et mode(s) de transmission de façon à prévenir et contrôler la maladie.
- Mener des programmes d'éducation pour la santé en matière d'hygiène personnelle, avec des messages simples sur l'eau potable, la préparation de la nourriture, l'hygiène et le lavage des mains.
- Aider la/les populations affectée(s) à s'approvisionner en eau saine et à disposer de systèmes d'assainissement adéquats. Chlorer l'eau suspecte. Toute l'eau de boisson doit être chlorée ou bouillie avant consommation.
- Plus de 90% des patients peuvent être traités à la maison avec des antibiotiques oraux, des soins fiables et un suivi médical en cas de complications ou d'absence de réponse au traitement. Les patients souffrant de vomissements persistants, de diarrhée sévère ou de distension abdominale doivent être hospitalisés pour recevoir une antibiothérapie par voie parentérale.

- **VACCINATION**

- Il n'existe actuellement aucun vaccin pour prévenir la salmonellose non typhique.
- Trois vaccins (deux administrés par voie parentérale, et un, par voie orale) ont été autorisés aux Etats-Unis; leur utilisation devrait être envisagée chez le personnel de laboratoire qui manipule le sérotype Typhi et chez les voyageurs qui ont l'intention de passer de longues périodes dans des régions endémiques. Les vaccins disponibles offrent une protection modérée contre la fièvre typhoïde, mais ils n'offrent aucune protection contre le sérotype Paratyphi.
- On a montré qu'un vaccin oral vivant protège 70 % des enfants inoculés vivant dans les régions endémiques.
- La vaccination n'est pas recommandée chez les femmes enceintes et les patients atteints de l'infection à VIH/du sida.

- **PROPHYLAXIE**

- Les antibiotiques peuvent être utilisés comme traitement préventif chez les personnes à risque (par exemple les nouveau-nés et les personnes immunodéprimées).
- L'assainissement des réseaux d'approvisionnement en eau, la désinfection et le traitement des sujets porteurs de la bactérie sont les mesures prophylactiques les plus efficaces pour prévenir la propagation de la fièvre entérique dans les régions endémiques.

- **MANUTENTION ET ENTREPOSAGE**

○ **DEVERSEMENTS**

Laisser les aérosols se poser et, tout en portant des vêtements de protection, couvrir délicatement le déversement avec des essuie-tout et appliquer un désinfectant approprié, en commençant par le périmètre et en se rapprochant du centre. Laisser agir suffisamment longtemps avant de nettoyer.

○ **ELIMINATION**

Décontaminer les déchets par stérilisation à la vapeur, incinération ou désinfection chimique.

○ **ENTREPOSAGE**

Dans des contenants étanches et scellés, étiquetés de façon appropriée et placés en lieu sûr.

5.6. Analyser et interpréter les données

Temps : Faire le graphique du nombre hebdomadaire de cas et de décès.

Lieu : Cartographier précisément les lieux d'habitation des cas.

Caractéristiques individuelles : Notifier immédiatement l'information individuelle pour les cas et les décès. Rapporter tous les mois les totaux récapitulatifs. Durant l'épidémie, compter les cas et les décès hebdomadaires. Effectuer l'analyse en fonction de l'âge. Evaluer les facteurs de risque pour améliorer la prévention des épidémies.

5.7. Confirmation en laboratoire

5.7.1. Tests diagnostiques

Isolement de *Salmonella spp.* à partir des selles (coproculture) ou du sang (hémoculture)

Ne pas utiliser le test WIDAL dans un but diagnostique.

5.7.2. Prélèvements

- Sang
 - Selles
-

Quand réaliser les prélèvements

Effectuer les prélèvements de préférence avant l'administration des antibiotiques.

Comment préparer, conserver et transporter les prélèvements

- 5-10 ml de sang dans un flacon d'hémoculture
 - Selles dans un récipient
 - Conserver les échantillons à 4-8°C ou à la température ambiante loin des sources de chaleur et à l'abri du soleil.
-

Résultats

- Hémoculture : 4 jours à 2 semaines
 - Coproculture : 3-4 jours
-

Références

- The diagnosis, Treatment and Prevention of Typhoid Fever; WHO/V&B/03.07
<http://www.google.fr/#hl=fr&q=diagnostic%2C+traitement+et+pr%C3%A9vention+de+la+fi%C3%A8vre+typho%C3%AFde&aq=f&aqi=&aql=&oq=diagnostic%2C+traitement+et+pr%C3%A9vention+de+la+fi%C3%A8vre+typho%C3%AFde&fp=c4ed615a0aebee93>
 - Relevé épidémiologique hebdomadaire; N° 1, 2005, 80, 1-8;
<http://www.who.int/wer/2005/wer8001/fr/index.html>
 - Normes recommandées par l'OMS pour la surveillance
WHO/CDS/CSR/ISR/99.2 http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_CDS_CSR_ISR_99.2_pp.1-100_fre.pdf
-

6. Toxoplasmose

6.1. *Présentation*

La toxoplasmose se définit comme une protozoose cosmopolite due à une coccidie à multiplication intracellulaire obligatoire, *Toxoplasma gondii*.

Ce parasite peut se transmettre par le placenta (de la mère au bébé), par contact avec de la terre ou de l'eau infectés, par l'ingestion d'aliments contaminés ou, dans de très rares cas, par transfusion sanguine ou don d'organe. Il est supposé que la moitié des cas sont dus à la consommation d'aliments contaminés, comme de la viande crue ou insuffisamment cuite, ou des fruits et légumes crus. L'infection peut également se transmettre par contact avec des déjections félines dans l'environnement, bien que les chats n'excrètent des oocystes que pendant quelques semaines de leur existence, généralement lorsqu'ils sont chatons. Les chats jouent un rôle important dans le cycle de vie du parasite, mais ils ne sont pas le principal vecteur d'infection.

L'inoculation d'une combinaison de tachyzoïtes et de bradyzoïtes peut favoriser la formation de kystes tissulaires dès la 2e ou la 3e journée suivant l'infection, bien qu'il puisse n'y avoir aucune manifestation clinique de la toxoplasmose, 4-20 jours (cas associés aux chats).

On estime que 95 % des personnes ayant un système immunitaire sain ne manifesteront aucun symptôme clinique une fois infectées par *Toxoplasma*, ou peuvent remarquer des symptômes pseudo grippaux qui se résorbent rapidement.

L'infection congénitale peut résulter en un avortement spontané ou à une mortinaissance, et les nouveau-nés infectés peuvent présenter des symptômes de toxoplasmose congénitale : Retard mental, Malformation, Chorioretinite, Strabisme, Nystagmus, microphthalmie et cataractes.

La gravité de l'infection transplacentaire est inversement proportionnelle à l'âge gestationnel. Par contre, plus la femme est infectée tardivement pendant la grossesse, plus le taux de transmission verticale est élevé.

En Afrique, les pays dans lesquels cette séroprévalence est la plus élevée (> 50 %) sont l'Ethiopie, le Gabon, le Nigeria et le Mali. Elle avoisine 50 % au Bénin, en Centrafrique, au Congo, en Egypte, au Kenya ou au Soudan et est inférieure à 50 % au Niger, en Tanzanie ou dans d'autres pays de l'Afrique d'Afrique de l'Ouest.

Au Mali, la situation épidémiologique pour l'ensemble du pays, cependant des données existent au niveau de certaines notamment:

Au centre national de transfusion sanguine CNTS/ en 1997, 21 % pour les donneurs HIV-, La prévalence de la toxoplasmose à Bamako chez les femmes en âge de procréer était de 34% et la contamination vers l'âge de 20 ans

6. Toxoplasmose

6.2. *But de la surveillance*

- Evaluer l'ampleur de la maladie,
 - Suivre les tendances,
 - Planifier et gérer les activités de lutte,
 - Evaluer les interventions de lutte.
-

6.3. *Définition de cas standardisée*

Cas présumé :

Toute personne présentant un syndrome infectieux avec une fièvre élevée, une atteinte marquée de l'état général, une hépato-splénomégalie, et au minimum une atteinte viscérale, qui débouche sur un tableau de détresse respiratoire aiguë dans près d'un tiers des cas, en l'absence de traitement.

Cas confirmé :

Confirmation du cas suspect au laboratoire après les tests sérologiques et PCR

6. Toxoplasmose

6.4. *Intervention de santé publique recommandée*

Traitement :

Chez la femme enceinte ayant présenté une primo-infestation durant sa grossesse, et lorsque l'infestation foetale n'est pas documentée, un traitement par spiramycine (3 g/j) sera poursuivi jusqu'à l'accouchement.

Le traitement des formes évolutives des patients infectés par le VIH, de la toxoplasmose congénitale, de la femme enceinte dont le fœtus présente des signes d'infestation (clinique ou biologique) repose sur une bithérapie associant la pyriméthamine (50 mg/j chez l'adulte et 1 mg/kg/j chez l'enfant) et la sulfadiazine (3 à 6 g/j chez l'adulte et 150 mg/kg/j chez l'enfant). Le cotrimoxazole à forte dose peut aussi être utilisé.

Prévention :

Pour éviter toute contamination, il faut respecter certaines mesures hygiéno-diététiques comme :

- Porter des gants avant de manipuler de la viande crue, des crudités ou lorsqu'on fait du jardinage. Dans le cas contraire, il faut se laver soigneusement les mains après avoir manipulé les crudités ;
- Eviter tout contact avec les chats, à défaut, éliminer les fèces du chat et changer sa litière avec des gants et à des intervalles réguliers inférieurs à 24 heures.
- Désinfecter les objets souillés par de l'eau bouillante pendant 5 minutes;
- Consommer toute viande bien cuite ;
- Eviter la consommation de crudités ou les laver soigneusement ;
- Eviter la consommation d'œufs crus et de lait crû.

La vaccination des chats et des animaux destinés à la consommation pourrait être une des solutions pour diminuer le risque d'infection humaine.

NB :

- Femme enceinte non immunisée : éviter les contacts avec les jeunes chats, ne manger que de la viande très cuite, laver et rincer soigneusement crudités et fruits. Réaliser un suivi sérologique durant la grossesse pour dépister une éventuelle séroconversion et mettre alors en route un traitement et un suivi adapté.
- Patient immunodéprimé par une infection VIH : prophylaxie par prise quotidienne de triméthoprimesulfaméthoxazole (480 à 960 mg/j)

6. Toxoplasmose

6.5. Analyser et interpréter les données

Temps : Suivre l'évolution de l'épidémiologie dans le temps.

Lieu : Cartographier les lieux d'habitation des cas et analyser leur distribution.

Caractéristiques individuelles : Analyser la distribution des cas en fonction de l'âge et autres facteurs démographiques.

6.6. Confirmation en laboratoire

Tests diagnostiques

Sérologie : IgG et IgM

PCR

Prélèvements

Sang (sérum)

Quand réaliser les prélèvements

A tout moment

Comment préparer, conserver et transporter les prélèvements

Appliquer les précautions universelles pour minimiser tout risque d'exposition aux objets contondants et aux liquides biologiques.

Prélever 5 à 10 ml de sang veineux.

Laisser le caillot se rétracter à température ambiante, pendant 30 à 60 minutes, ou

Centrifuger pour séparer le sérum des globules rouges.

Verser aseptiquement le sérum dans des tubes stériles avec capuchons à vis.

Conserver les sérums à +4°C. Pour une conservation supérieure à 5 jours, les prélèvements doivent être

congelés à -20°C.

Transporter les échantillons de sérums dans un emballage approprié pour éviter tout risque de casse ou de fuite.

Résultats

6. Toxoplasmose

Références

Parasitologie mycologie. Association française des enseignants de parasitologie, Anofel, 71^{ème} édition, 2002 France

[2] Toxoplasmose et Toxoplasmosis. B.Fortier, A. Dao, F.Ajana, EMC maladies infectieuses, 8-509-A-10, Pédiatrie,4-330-A-10 ,2000 ,13p

[3] Toxoplasmosis. J.G Montoya, O Liesenfeld. The Lancet, 2004 : 1965-76,363p

E.pilly TROP Maladies infectieuses tropicales version 2012

Nathalie MOIRÉ: VACCINATION CONTRE LA TOXOPLASMOSE CHEZ LES ANIMAUX DE RENTE

Publication /2007/toxoplasmose.pdf/hhp:/www.invs.sante.fr/

7. BORRELIOSSES

7.1. Présentation

- Les borrelioses sont des maladies infectieuses causées par des bactéries véhiculées et transmises à l'homme par les tiques ou des poux. Ces bactéries, qui tirent leur nom du biologiste français Amédée Borrel, causent deux formes principales de borrelioses : les borrelioses tropicales (connues depuis plus longtemps sous le nom de fièvres récurrentes) et la maladie de Lyme. Elle est causée par au moins trois espèces de bactéries appartenant au genre *Borrelia*. *Borrelia burgdorferi* est découvert en 1982 par Willy Burgdorferi, la principale cause de la maladie de Lyme en Amérique du Nord et Fièvres récurrentes (*Borrelia crocidurae*) à tique en 1905 en Afrique tropical. *Borrelia crocidurae* a été retrouvé dans plusieurs localités chez les rongeurs et chez les tiques suite des travaux de recherche effectués par la Faculté de Médecine en 2012 au Mali.
 - Les borrelioses sont transmises aux humains par la piqûre de certains types de tiques qui sont infectées par *Borrelia burgdorferi* et *Borrelia crocidurae*. La bactérie est habituellement transportée par des oiseaux, des souris, des écureuils et d'autres petits animaux. Les tiques deviennent infectées par la bactérie quand elles se nourrissent d'un animal contaminé. La nymphe ou la tique adulte, quand cette dernières effectue son repas sanguin, à travers sa salive la bactérie est injectée chez l'hôte. Aucune preuve de transmission naturelle d'une personne à une autre n'a été décrite. Les animaux de compagnie (chats et chiens) peuvent aussi contracter la maladie de Lyme, mais ils ne semblent pas contaminer les êtres humains. Ils peuvent toutefois apporter les tiques infectées chez vous. Les Borrelies sont parfois transmises in utero de la mère à l'enfant (*Borrelia burgdorferi*[]) et par piqûre de poux ou de tiques pour les borrelioses tropicales (*Borrelia recurrentis*).
 - Les symptômes se caractérisent par des lésions cutanées (érythème chronique migrateur, une macule ou une papule rouge qui s'étend de façon annulaire), de la polyarthrite et des manifestations neurologiques et cardiaques, sensation de malaise, fatigue, fièvre, maux de tête, raideur du cou, myalgie, arthralgies migrantes ou lymphadénopathie d'une durée de plusieurs semaines peuvent précéder les lésions. Les anomalies cardiaques et neurologiques apparaissent plusieurs semaines ou plusieurs mois après le début de l'érythème chronique migrateur; l'arthrite chronique peut s'installer. La maladie peut entraîner des méningo-encéphalites graves entraînant parfois la mort.
 - Le diagnostic clinique est difficile car les symptômes de la maladie sont très souvent confondus avec ceux d'un paludisme résistant. Le diagnostic de certitude se fait au laboratoire.
-

7.2. But de la surveillance

- Détecter les cas éventuels de borrélioses et intervenir immédiatement.
-

7.3. Définition de cas standardisée

- Cas présumé des borrélioses :

Tout patient atteint éruption ou de fièvres récurrentes semblable à ceux d'un paludisme (accès fébrile brutal pouvant atteindre 40 à 41°C, accompagné de frissons, céphalées, d'asthénie, algies diverses). La fièvre dure trois à quatre jours, retombe brutalement, puis, classiquement, de nouveaux accès (**jusqu'à 9**) surviennent. Les troubles digestifs sont fréquents. Il peut y avoir, rarement, des atteintes oculaires et cérébrales.

- Cas confirmé des borrélioses :

Un cas suspect présentant un résultat de laboratoire positif pour l'infection à *Borrelia* établi à l'aide de technique reconnue (sérologie positive des IgM, Frottis mince, PCR).

7.4. Répondre au seuil d'alerte

- En cas de suspicion de borrélioses :

- Signaler immédiatement les cas suspects au niveau hiérarchique suivant en utilisant le formulaire de déclaration de cas;
 - Recueillir des échantillons pour confirmation au laboratoire (réseau des laboratoires travaillant sur les agents pathogènes émergents et dangereux (EDPLN));
 - Procéder à la recherche active d'autres cas;
 - Renforcer la surveillance des événements pour détecter l'apparition de groupes de cas présentant des éruptions cutanées (érythème) et/ou un syndrome fébrile récurrent inconnu;
 - Mener une enquête pour déterminer les facteurs de risque de transmission;
 - Prendre en charge et traiter les cas en leur fournissant des soins de soutien.
-

7.5. Répondre au seuil d'intervention

- Prévenir la transmission

- Informer les agents de santé communautaire sur la maladie et les risques et renforcer leurs capacités
 - Renforcer les mesures de lutte contre les réservoirs (rongeurs) et les vecteurs (tiques), dans et autour des habitations :
 - o Dératiser les habitations,
 - o Combler les terriers et désinfecter les animaux de compagnie.
 - Œuvrer pour garantir la sûreté des dons de sang et des transfusions sanguines.
 - Orienter les cas les plus graves présentant des complications vers les services de soins en milieu hospitalier.
-

- **Prendre en charge des cas**

Antibiotiques actifs : chloramphénicol, tétracyclines, érythromycine, pénicilline.

- **Les traitements classiques**

-
- à la tétracycline : 500 mg per-os chez l'adulte et 12,5 mg/kg chez l'enfant de plus de huit ans, toutes les six heures, pendant 5 à 10 jours.
 - à la doxycycline : 100 mg per-os chez l'adulte deux fois par jour et 4 mg/kg en une seule prise chez l'enfant de plus de huit ans, pendant 5 à 10 jours.
 - si atteintes neurologiques : 12 à 30 millions d'UI par jour de pénicilline G ou 2 g/j de ceftriaxone parentérale, pendant 10 à 14 jours.

- **Faire la recherche opérationnelle**

- Entreprendre des études, y compris des études pour déterminer les foyers de transmission potentielle (sérologie chez les rongeurs).
 - Promouvoir la recherche dans les domaines des vaccins, des médicaments, du diagnostic, de la biologie des vecteurs et des méthodes appropriées de lutte contre les réservoirs.
-

7.6. Analyser et interpréter les données

Temps :

- Faire la cartographie des cas, y compris les complications et les décès éventuels associés aux borrélioses.
- Établir une courbe des cas pendant la flambée.

Lieu :

- Indiquer l'emplacement des habitats présentant des cas et vérifier la présence des animaux de compagnie et les rongeurs.

Caractéristiques individuelles : Signaler les informations basées sur les cas, y compris les complications et les décès associés aux borrélioses.

Analyser la répartition selon l'âge et le sexe, le pourcentage de cas de borrélioses et d'hospitalisations.

Évaluer les facteurs de risque pour améliorer la prévention des flambées et mieux comprendre le lien possible entre les borrélioses et les complications neurologiques.

NB : Analyse entomologique

Dans les zones touchées et à haut risque, cartographier les populations de tiques infectées et non infectées, les sites de reproduction, les habitats présentant des cas, etc.

7.7. Confirmation au laboratoire

Tests diagnostiques

- Frottis mince
 - Sérologie de détection des immunoglobulines M (IgM)
 - Réaction en chaîne par polymérase (PCR)
-

Prélèvements

- Sang total/Sérum
-

Quand réaliser les prélèvements

Prélever un échantillon chez tous les cas suspects.

Moment de la collecte :

- Sang pendant les flambées de fièvres
-

Comment préparer, conserver et transporter les prélèvements

-
- Le transport des échantillons devrait se conformer aux lignes directrices de l'OMS pour la sécurité du transport des matières infectieuses et des échantillons de diagnostic.
 - Garder l'échantillon réfrigéré (à une température de 2 à 8°C) s'il doit être traité (ou acheminé à un laboratoire de référence) dans les 48 heures.
 - Garder l'échantillon congelé (-10 à -20°C), s'il doit être traité après les premières 48 heures ou dans un délai de 7 jours.
 - Garder l'échantillon congelé (-70°C), s'il doit être traité après une semaine. L'échantillon peut être conservé pendant des périodes prolongées.

Les tiques, pour les tests peuvent être transportées à l'état vivant dans les tubes de 50 ML ou dans du formol.

Résultats

- Les résultats du frottis mince peuvent être obtenus le jour même du prélèvement ou dans les 24H qui suivent.
- L'examen de la sérologie de détection des immunoglobulines M (IgM) peuvent être obtenus les 48H qui suivent la réception au laboratoire.
- L'examen de la réaction en chaîne par polymérase (PCR) peuvent être obtenus les 72H voir une semaine qui suivent la réception au laboratoire.

Références

1. Yves GILLE. Diagnostic d'une fièvre récurrente africaine ou à tique – borrelieuse. Bioltrop (aût 2015).
 2. <http://www.bioltrop.fr/spip.php?article415> (accédé le 12/07/2017 à 13H30).
 3. Tom G. Schwan, Jennifer M. Anderson, Job E. Lopez, Robert J. Fischer, Sandra J. Raffel, Brandi N. McCoy, David Safronetz, Nafomon Sogoba, Ousmane Maiga, Sekou F. Traore'. Endemic Foci of the Tick-Borne Relapsing Fever. Spirochete *Borrelia crocidurae* in Mali, West Africa, and the Potential for Human Infection. PLOS Neglected Tropical Diseases. November 2012 | Volume 6 | Issue 11 | e1924.
 4. REVISION_Guide SIMR Mali_V4COR_Bko_06072017.
 5. DESCRIPTION des ZONOSSES GHSA OH 2017corr.
-