



Open Archive TOULOUSE Archive Ouverte (OATAO)

OATAO is an open access repository that collects the work of Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is an author-deposited version published in : <http://oatao.univ-toulouse.fr/>
Eprints ID : 28; 8

To cite this document :

Ej co cu."O clkf c (2009) [U{ pf tqo gu' qqpvks wgu'gp'Hicpeg"<? ngo gpw'](#)
[f g'f kci pqvke'f kH? tgpvkn'](#)Thesis

Any correspondance concerning this service should be sent to the repository administrator: staff-oatao@inp-toulouse.fr

SYNDROMES ZONOTIQUES EN FRANCE : ELEMENTS DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR VETERINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement en 2009
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

Majida CHAMAS

Née le 20/09/1983 à BORDEAUX

Directeur de thèse : M. le Professeur Dominique-Pierre PICAUVET

JURY

PRESIDENT :

M. Patrice MASSIP

Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSESEUR :

M. Dominique-Pierre PICAUVET

M. Michel FRANCO

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

A Monsieur le Professeur Patrice MASSIP

Professeur des Universités, Chef de pôle,
Praticien hospitalier,
Maladies infectieuses et tropicales

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.
Hommages respectueux.

A Monsieur le Professeur Dominique-Pierre PICALET

Professeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Pathologie infectieuse

Qui nous a fait l'honneur d'accepter et de diriger cette thèse.
Pour son soutien et sa patience face à mes soucis informatiques.
Très sincères remerciements.

A Monsieur le Professeur Michel FRANCO

Professeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Parasitologie et Maladies parasitaires

Pour nous avoir fait l'honneur de participer à notre jury de thèse.
Sincères remerciements.

A Julien

Professeur d'Informatique à ses heures perdues,
Sans qui la réalisation de ce CD ROM n'aurait jamais été possible,
Merci beaucoup.

A ma famille :

Mes parents, pour m'avoir permis de réaliser ce rêve d'enfant et d'y avoir cru.
Merci pour le soutien, la confiance et l'amour que vous m'avez toujours apportés.
Merci pour tout.

Mon frère, Alexandre, pour ce bon caractère qui m'a toujours fait défaut, ces vacances cévenoles improvisées qui m'ont permis de supporter un été difficile et pour tout un tas d'autres choses qui font que tu es un « petit » frère extra.

Papi, que j'aurais tant aimé avoir à mes côtés aujourd'hui, et **Mamie**, pour toutes les choses que vous m'avez apprises tous les deux sur la vie, la cuisine, la nature, les animaux, l'histoire et j'en passe...

Talal et France pour votre soutien et les plateaux de petits plats libanais qui m'ont aidé à supporter ces dures années de prépa... sans oublier Fady et Yassine.

Josiane, mieux qu'une tatie, merci de m'avoir toujours encouragée dans mes études, mes amours, ma vie...

Toute ma famille, riche de sa diversité, depuis le Liban jusqu'ici, pour votre affection et vos encouragements.

A mes amis :

Mado, la meilleure des meilleures amies, la sœur que je n'ai jamais eue.
Merci pour cette amitié qui n'a cessé de s'épanouir à travers les épreuves, les bons moments, les férias, les révisions difficiles, les fêtes, les vacances, les confidences partagées et toutes ces choses qui m'ont fait grandir. Merci d'être là pour moi.
Une pensée pour ta famille - tes parents, Benja, Sophie et Caro - qui m'a toujours accueillie avec beaucoup de générosité.

Jérémie, le meilleur des meilleurs amis, le frère jumeau que je n'ai jamais eu.
Pour ce lien fort qui nous unit depuis tant d'années, malgré l'éloignement et des parcours de vie différents.
Pour ta fidélité et ta générosité en amitié et cette finesse d'esprit unique qui te caractérise.
Merci de tout mon cœur.

Nico, pour cette relation pleine de simplicité et de sincérité que j'ai toujours rêvée d'avoir et pour me faire espérer un très bel avenir pour nous deux.
Et pour ta belgitude aussi...

Jean, pour ton amitié depuis les bancs du lycée, ta gentillesse et cette manière unique que tu as de prendre ton temps pour tout.

Florent, pour tous les moments festifs que l'on a partagés, jusqu'à cette dernière soirée marseillaise un peu déjantée...merci pour être si fidèle en amitié.

Cécile et Christophe, pour toutes les fois où je me suis invitée à l'apéro quand je reviens au pays ; **Aurélien**, pour ta gentillesse et ton indulgence...tous mes vœux de bonheur ; **Fabien**, le premier papa d'entre nous, bravo ; **les Jum's**, pour votre spontanéité et votre joie de vivre ; **Aurélié**, pour ton côté créatif si enrichissant ; **Vanou et Hugues**, pour cette amitié naissante.

Charlotte, ma choupite, la femme et la maman merveilleuse que tu es devenue me portera toujours vers le haut, et son choupi, **Tinico**, si pédagogue et si drôle (fajitas !!!) et leur petit choupinet...

Merci aussi à Maïté et Bernard pour m'avoir accueillie avec tant de générosité.

Aude, pour nos plus belles années de T1 et T2 Pro poulottes... où j'ai découvert une fille attachante, généreuse et si fêtarde...Il nous reste toute une vie pour faire grandir cette amitié et s'organiser des boumettes à 8 de tant en tant...

Et pour m'avoir tout appris à la coinche...

Alexandra, la première que j'ai rencontrée en véto, qui m'a rassurée avec son grand sourire (même galère) et avec qui j'ai partagé de belles expériences, merci ma poule.

Justine, pour ton honnêteté, ta générosité et ta décontraction...une amie extraordinaire.

Alex, pour ce que nous avons vécu de beau ensemble et que je n'oublierai pas...

Walou, le grand « too hot », le coloc qui n'aimait pas les chats et le chauffage, merci pour les bons vieux steaks de chez Marco, nos discussions enflammées sur les choses de la vie et ton grand cœur.

Ben, le coloc qui n'aimait pas les lessives et les extérieurs, merci pour Papel, Cascada, David Guetta...pour tes talents de cuisto, ta bonne humeur et ton soutien dans les moments difficiles.

Fouine, le coloc qui n'aimait pas les litières de chats propres et les matches de tennis en deux sets, merci pour nous avoir défendues contre le « too hot », et **Marie**, le plus bel éclat de rire que je connaisse et le plus communicatif aussi.

Pascal, pour tes talents culinaires uniques, et **Foufoune**, pour « la tête de Python » (c'est beaucoup 20 fois dans une soirée) pour votre générosité et cette superbe année de TP en votre compagnie. Quand est-ce qu'on l'ouvre cette fameuse baraque à frites ?

Léni, pour ces années d'Ecole avec les boumettes, les poulettes, les randos Lalouze (cf. première rando de poulots), les cafés de la cité, ta belle soutane des brimades et j'en passe ... longue vie aux poules.

Mathieu, pour notre soirée compotes-bières, tous les autres moments que nous avons partagés et cet amour pour le Liban qui nous a aussi rapprochés.

La Promo BRARD : Milou (l'humour le plus fin de la promo...et la concurrence est rude) et **Isa**, merci pour votre gentillesse ; **Bouss** ou « celui qui demande des kicoca et qui milite pour le droit à l'obésité chez les chats » ; **Brice** ou « celui qui arrive toujours à nous trouver les expressions les plus insolites et drôles... ils parlent vraiment comme ça par chez toi ? » ; **Nico C.** ou « l'homme du VB » ; **Babar** ou « l'homme de ma vie de poulot (j'avais promis) » ; **Psy** ou «le clubber déchaîné de toutes nos boums de vieux » ; **Ronsard** ou «celui qui met toujours l'ambiance dans le bus...ou qui énerve tout le monde dans le bus» ; **JM** ou « le seul qui était amoureux du Cantal » ; **Taquet** ou «celui qui adore mettre des minijupes en boum » ; **Marco** ou « l'oreille attentive de mes durs moments » ; **Baptiste** ou « le Master » ; **Nathaniel** pour ces deux années de prépa adoucies par un humour de tous les instants ; **Mikaël** ou « celui qui pouvait faire de la musique même avec des organes fraîchement disséqués » ; **Choco** pour cette bonne vieille catarrhale des familles ; **Bep** pour nos longues discussions certains soirs de boums ; **Cyrielle** pour notre équipe du trophée Virbac « la meilleure » ... et j'en oublie sûrement...

Guillaume-Pierre, pour ton formidable débit de paroles et ce charisme inégalable.

Pillot, pour ton ouverture sur le monde et sur les gens et nos conversations passionnantes.

« **Micro** » - Tristan, Caro, Clem, Julie, Romu, Caro, Guerric...- la coloc où j'ai (aussi) vécu avec bonheur au milieu de personnalités différentes et enrichissantes.

Pierre pour notre beau séjour à Marseille, logés comme des princes et pour ton cœur « gros comme ça », mes petits poulots de week-end : **Edouard, Germain, Julien, Fabien...** et les autres : **Laura, Martin, Zézette, Elise, Manon** et nos souvenirs inoubliables de Crète.

Camille, pour cette expérience insolite des « pieds et paquets » entre deux parties de longue : j'espère y être accueillie en VIP l'année prochaine...merci pour ces belles vacances.

Les « Pampaïens » qui m'accueillent toujours avec beaucoup de générosité et de gentillesse : **Arthur, Gwinnette** et **Margaux**, longue vie à cette coloc et à Michel...

Seb, pour cette année rêvée de T1 Pro, professionnellement et humainement, pour nos Mojitos et ton ultra-perfectionnisme...et bien sûr toute l'équipe -Colette, Hervé, Marie-Laure, Bruno, Julien, Clothilde, Anne-Marie, Céline, Laurence et Carmen- qui m'a beaucoup appris et aidé pour l'avenir.

Et ma p'tite **Javax**, ma doudounette, mon inépuisable concentré d'hyperactivité, qui minimise ma solitude dans l'Aubrac.

Tous ceux que j'ai oubliés de citer, mais que je n'oublie pas dans mon cœur...

TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	11
Introduction.....	1
2	

PREMIERE PARTIE

<u>SYNDROMES ZONOTIQUES EN FRANCE :</u>	<u>1</u>
<u>ELEMENTS DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....</u>	<u>1</u>
<u>THESE</u>	<u>1</u>
<u> Directeur de thèse : M. le Professeur Dominique-Pierre PICAVET</u>	<u>1</u>
<u>.....</u>	<u>1</u>
<u> M. Patrice MASSIP</u>	<u>1</u>
<u>.....</u>	<u>1</u>
<u> M.</u>	<u>1</u>
<u> Professeur à l' Université Paul-Sabatier de TOULOUSE</u>	<u>1</u>
<u>1) Définitions et classifications.....</u>	<u>13</u>
<u> a. Evolution de la définition des zoonoses.....</u>	<u>13</u>
<u> b. Classification des zoonoses.....</u>	<u>13</u>
<u> c. Les zoonoses alimentaires et non alimentaires.....</u>	<u>13</u>
<u>2) Les agents pathogènes responsables des zoonoses.....</u>	<u>14</u>
<u> a. Les zoonoses d'origine bactérienne.....</u>	<u>14</u>
<u> b. Les zoonoses d'origine virale.....</u>	<u>15</u>
<u> c. Les zoonoses d'origines parasitaire et mycosique.....</u>	<u>15</u>
<u> d. Cas particulier de la nouvelle variante de la Maladie de Creutzfeld-Jacob.....</u>	<u>15</u>
<u>3) Les modes, voies et circonstances de la transmission d'une zoonose.....</u>	<u>16</u>

a. Les différents modes et voies de contamination	16
b. Cas de la transmission vectorielle	16
c. Les circonstances de la transmission à l'homme	17
4) Les zoonoses émergentes et réémergentes	17
5) Les facteurs d'évolution de l'épidémiologie des zoonoses	18
a. Facteurs humains	18
b. Facteurs animaux	18
c. Facteurs environnementaux	19
d. Facteurs médicaux	19
e. Facteurs sociaux et économiques	20
1) Bases de données utilisées	22
a. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)	22
c. La FAO : Food and Agriculture Organisation of the United Nations	23
d. L'Institut de Veille Sanitaire (InVS)	24
e. Autres organismes de santé impliqués	24
2) Méthode et critères de hiérarchisation	25
a. La santé publique humaine	25
b. La santé publique vétérinaire	26
c. Le contexte international	26
3) Hétérogénéité des connaissances et de la prévention selon les zoonoses	26
4) Les zoonoses retenues dans l'étude	27
a. Maladies prioritaires	27
b. Maladies importantes	28
c. Maladies peu importantes	29
5) Les limites du classement	30
1) Les objectifs attendus du CD ROM	33

<u>2) Classements en syndromes et en types d'exposition</u>	<u>33</u>
<u>a. Classement en syndromes.....</u>	<u>33</u>
<u>b. Classement à l'aide d'éléments épidémiologiques.....</u>	<u>34</u>
<u>c. Cas particuliers des personnes dites « immunodéprimées ».....</u>	<u>34</u>
<u>d. Les limites des classements.....</u>	<u>35</u>
<u>3) Présentation de chaque zoonose par une fiche d'informations.....</u>	<u>35</u>
<u>4) Exemple d'utilisation.....</u>	<u>36</u>
<u>5) Critiques-Limites.....</u>	<u>36</u>
.....	43
Références bibliographiques.....	47

INTRODUCTION

Dans le monde, plus de la moitié des agents pathogènes connus affectant les humains sont d'origine animale. Les zoonoses ont été définies en 1959 par l'Organisation Mondiale de

la Santé comme « *des maladies ou des infections pouvant se transmettre naturellement d'un animal vertébré à un homme et vice-versa* ». Leur grande diversité tient notamment à leur mode de transmission, la nature de l'agent pathogène responsable et les formes cliniques observées chez les différents hôtes. Plus de deux cents zoonoses ont déjà été décrites dans le monde depuis des siècles et l'intérêt pour ces maladies ne cesse de croître auprès des services de santé publique.

Les connaissances relatives à certaines de ces maladies dans le milieu médical humain restent limitées aussi bien en termes d'épidémiologie et de diagnostic que de traitement et de prévention. Des zoonoses émergentes ont ainsi été récemment identifiées mais d'autres font également leur réapparition, après qu'on les ait crues éradiquées. Le grand public est encore peu informé sur ce sujet. L'intérêt de réaliser un tel document est d'avoir un aperçu simple et pratique des zoonoses présentes en France. Etant donné leur diversité, il est indispensable de les hiérarchiser pour s'intéresser à celles, qui aujourd'hui sont d'un intérêt public majeur.

Dans un premier temps, nous définirons ainsi les différentes sortes de zoonoses selon leurs particularités, puis nous envisagerons leur hiérarchisation en France selon des critères précis et enfin nous expliquerons la fabrication du support informatique qui résulte de ces recherches et son utilisation.

PREMIERE PARTIE

LES DIFFERENTS TYPES DE ZONNOSES ET LEURS CARACTERISTIQUES

I. Les différents types de zoonoses et leurs caractéristiques

1) Définitions et classifications

a. Evolution de la définition des zoonoses

En 1959, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini les zoonoses comme des maladies infectieuses, englobant les maladies virales et bactériennes, mais a laissé de côté les maladies parasitaires qui sont, pour certaines d'entre elles, des zoonoses. Des auteurs ont proposé une autre définition fondée sur les agents étiologiques des zoonoses caractérisés comme « *des agents transmissibles (bactéries, virus, parasites ou prions) qui ne sont pas inféodés à un seul hôte et qui peuvent provoquer une infection ou une infestation (avec ou sans maladie clinique) chez au moins deux espèces de vertébrés dont l'homme.* » (Savey, 2004 d'après Teufel).

Cette conception plus moderne permet aussi de distinguer parmi les maladies transmises par des insectes à l'homme, celles qui sont de véritables zoonoses et celles qui ne le sont pas (exemple du paludisme). Il faut également noter l'importance de la notion de transmissibilité qui écarte les maladies simplement communes à l'Homme et à l'animal.

b. Classification des zoonoses

Les zoonoses sont divisées en catégories en fonction des critères de fréquence et de gravité chez l'Homme. On distingue ainsi les zoonoses majeures, les plus fréquentes ou les plus graves, les zoonoses mineures, maladies bénignes ou graves mais peu fréquentes, les zoonoses exceptionnelles, qui peuvent être graves mais sont très rares et enfin les zoonoses potentielles, pour lesquelles on ne peut confirmer qu'elles sont réellement des zoonoses.

Cette classification n'est cependant pas figée ; d'une part, la fréquence d'une zoonose varie selon l'endroit géographique mais aussi dans le temps puisque ces maladies sont

évolutives, et d'autre part, la gravité de chaque maladie peut fortement varier selon les individus, surtout chez les personnes immunodéprimées.

c. Les zoonoses alimentaires et non alimentaires

Les zoonoses dites alimentaires, pour lesquelles la contamination est exclusivement ou essentiellement alimentaire et dont le réservoir est constitué par des animaux d'élevage, sont soumises à une surveillance étroite des services sanitaires.

En revanche, les zoonoses non alimentaires, pour lesquelles la contamination alimentaire est nulle ou minoritaire ou dont le réservoir est la faune sauvage regroupent des agents pathogènes nombreux et variés qui se transmettent selon des modes divers. La surveillance et, de ce fait, la prévention de ce type de zoonoses sont plus difficiles à mettre en œuvre et constituent un véritable enjeu pour les services de santé publique.

2) Les agents pathogènes responsables des zoonoses

Les agents pathogènes responsables des zoonoses sont très diversifiés : sont inclus les bactéries, les virus, les parasites, les champignons microscopiques et les prions.

a. Les zoonoses d'origine bactérienne

Les zoonoses bactériennes sont très diverses dans leur expression clinique chez l'Homme, mais aussi par leur importance respective en santé animale et humaine. Les maladies dont elles sont le plus souvent responsables sont sûrement les infections digestives ; en effet dans de nombreux pays les zoonoses bactériennes d'origine alimentaire sont la première cause de maladies intestinales chez l'Homme. Les agents bactériens zoonotiques sont aussi responsables d'autres pathologies respiratoire, cutanée ou septicémique. Les zoonoses bactériennes sont cosmopolites dans la majorité des cas mais sévissent plus facilement et gravement dans les régions tropicales.

b. Les zoonoses d'origine virale

Les zoonoses virales sont, elles, plus dépendantes de leurs caractéristiques épidémiologiques et sont moins largement distribuées dans le monde. Les manifestations cliniques dont elles sont responsables sont principalement des syndromes fébriles isolés ou algiques, des encéphalites ou des fièvres hémorragiques.

c. Les zoonoses d'origines parasitaire et mycosique

Les zoonoses parasitaires sont nombreuses et très diversifiées de par leurs spécificités géographiques ; les dégâts qu'elles peuvent causer sont importants à la fois en santé publique et en santé animale.

Les zoonoses mycosiques sont quant à elles moins fréquentes et moins préoccupantes en termes de santé animale et humaine.

d. Cas particulier de la nouvelle variante de la Maladie de Creutzfeld-Jacob

Les prions, également appelés agents transmissibles non conventionnels, sont des protéines infectieuses résistant aux traitements qui inactivent les acides nucléiques ; leur nature n'est pas encore connue avec précision. L'exposition de l'Homme au prion responsable de l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine (ESB) peut entraîner la nouvelle variante de la maladie de Creutzfeld-Jacob. Cette variante, apparue en 1996, fait partie des Encéphalopathies Subaiguës Spongiformes Transmissibles (ESST) et est la seule maladie à prion considérée comme une zoonose. Cette variante de la maladie, responsable de troubles neurologiques importants chez l'Homme, conduit inexorablement à la mort.

3) Les modes, voies et circonstances de la transmission d'une zoonose

a. Les différents modes et voies de contamination

Les deux modes de transmission sont les contaminations directe et indirecte. La transmission directe est « *le passage d'un agent pathogène d'un organisme à un autre par contact étroit entre eux ou proche contact aérien* » (Toma et al. 1991). Quant à la transmission indirecte il s'agit du « *passage d'un agent pathogène d'un organisme à un autre par l'intermédiaire d'un autre organisme, d'un objet ou d'une substance* » (Toma et al. 1991). La transmission vectorielle, par les arthropodes, fait partie de la contamination indirecte.

Plusieurs voies de contamination sont possibles : respiratoire par inhalation de l'agent pathogène, digestive par ingestion, cutanée et muqueuse par contact ou inoculation. La transmission peut également se faire par morsure, qui est un cas particulier de la voie transcutanée ; en effet, une maladie qui n'est pas une zoonose peut être consécutive aux complications de la plaie de morsure, ou alors il s'agit d'une zoonose qui est accidentellement transmise telles que les leptospiroses, le rouget et la tularémie, ou bien encore il s'agit d'une zoonose essentiellement transmise par morsure comme la rage ou la pasteurellose.

b. Cas de la transmission vectorielle

Le mode de transmission vectorielle par le biais d'un arthropode piqueur ou mordeur est particulier. Un vecteur se définit au sens strict comme « *un être vivant qui, à l'occasion de relations écologiques, acquiert un agent pathogène sur un hôte vivant, et le transmet ensuite à un autre hôte* » (Toma et al. 1991). Un vecteur biologique assure la multiplication de l'agent pathogène qu'il transmet. Il s'agit, dans la majorité des cas, d'arthropodes.

L'intervention du vecteur facilite ainsi la rencontre de l'agent infectieux avec son hôte et évite des pertes parfois importantes de micro-organismes dans le milieu extérieur. On appelle système vectoriel le système constitué de l'agent infectieux, de son (ou ses) hôte(s)

vertébré(s), et de son (ou ses) vecteur(s). Les maladies virales transmises par des vecteurs sont les arboviroses : elles sont très nombreuses et cosmopolites, bien que plus répandues dans les zones tropicales. La lutte contre ces maladies, qui préoccupent de plus en plus les autorités sanitaires passe évidemment par la lutte contre ces vecteurs, dont la population est difficile à maîtriser.

c. Les circonstances de la transmission à l'homme

Une zoonose professionnelle est une zoonose contractée lors de l'exercice d'une profession qui expose une personne au contact d'animaux vivants, de cadavres, de carcasses et/ou de produits d'origine animale. Ces maladies sont classées dans la liste des « maladies professionnelles » réglementées par des décrets du Code de la Sécurité Sociale : la rage et la brucellose en sont des exemples.

Les zoonoses accidentelles sont transmises à l'Homme de manière imprévisible ou difficilement prévisible ; les zoonoses de loisir appartiennent aux zoonoses accidentelles et sont contractées pendant des occupations non professionnelles, comme les leptospiroses pouvant être transmises lors d'une baignade.

Enfin les zoonoses familiales sont celles transmises par les animaux de compagnie aux personnes du foyer.

4) Les zoonoses émergentes et réémergentes

Une maladie infectieuse émergente est caractérisée par une apparition récente dans une population donnée ou une incidence, ou une portée géographique, qui connaît une rapide expansion. Les zoonoses constituent une grande part de ce type de maladie. Des paramètres favorisant l'émergence ont été identifiés : ils peuvent être écologiques, environnementaux ou démographiques. Par ailleurs, on suspecte souvent une origine tropicale des phénomènes infectieux, qui surviennent classiquement après de grands changements climatiques, mais aujourd'hui les agents infectieux sont également très présents dans les régions tempérées.

L'acquisition d'une résistance aux anti-infectieux d'une part et le réchauffement climatique avéré de l'autre ont notamment permis ces adaptations. Une propagation accrue des zoonoses est à craindre étant donné l'aggravation de ces paramètres.

En outre, certaines maladies infectieuses que l'on croyait avoir disparues sont, elles, qualifiées de réémergentes. Elles se manifestent le plus souvent par une forme clinique différente et plus sévère. L'un des exemples les plus représentatifs est la peste due au bacille *Yersinia pestis*, qui, après avoir sévi sous la forme de grandes épidémies depuis l'Antiquité jusqu'au XVIII^{ème} siècle, fait actuellement sa réapparition sur presque tous les continents. La différence est qu'aujourd'hui elle touche essentiellement les régions les plus pauvres.

5) Les facteurs d'évolution de l'épidémiologie des zoonoses

Qu'elles soient émergentes, pérennes ou réémergentes les zoonoses évoluent selon différents facteurs que nous allons envisager.

a. Facteurs humains

Les courants migratoires humains sont en partie responsables de la migration de maladies ; en effet qu'ils soient la conséquence de guerres et de conflits ou simplement d'installations de populations dans des régions jusque là peu peuplées, ces courants facilitent l'émergence de certaines zoonoses. Il faut noter que la population des régions tropicales a doublé depuis 1950, là où les conditions climatiques sont les plus propices au développement d'une grande part des agents pathogènes.

L'un des autres facteurs humains à avoir beaucoup évolué est l'essor considérable du tourisme international : la démocratisation des voyages aériens et l'intérêt touristique pour des régions encore peu connues sont en faveur de l'émergence de maladies exotiques dites d'importation. La fièvre jaune, zoonose due à un arbovirus et transmise par un moustique du genre *Aedes*, en est un exemple ; la vaccination préventive contre cette maladie est ainsi très

fortement recommandée avant un séjour dans les régions intertropicales d'Afrique ou d'Amérique y compris en Guyane Française.

b. Facteurs animaux

L'évolution des populations animales dans une région donnée détermine également l'expansion ou la régression des maladies infectieuses. Ainsi les animaux sont le réservoir de la maladie ou l'hôte habituel, accidentel ou intermédiaire de l'agent pathogène, et les migrations de ces différentes populations, leur extinction ou leur développement conditionnent les possibilités de contact avec les hommes et donc la transmissibilité des maladies.

D'autre part, l'élevage intensif d'animaux de rente, entraînant une concentration importante d'animaux et exacerbant leur sensibilité, favorise le développement de maladies infectieuses.

Il faut également noter l'augmentation considérable des adoptions d'animaux de compagnie, qui ne sont pas toujours suivis médicalement et qui peuvent être la source de nombreuses maladies. Néanmoins, même si ces animaux sont suivis par un vétérinaire et vaccinés couramment contre des maladies infectieuses, telles que la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth ou les leptospiroses, il faut savoir que la plupart de ces vaccinations ne concernent pas des zoonoses ou alors peuvent ne pas être entièrement efficaces.

Enfin il faut noter que plusieurs zoonoses peuvent ne pas se manifester cliniquement chez l'animal et que l'on identifie alors mal la source de transmission.

c. Facteurs environnementaux

Les changements climatiques observés depuis le siècle dernier comme le réchauffement de la planète sont des facteurs propices au développement de certaines maladies infectieuses. La modification des cycles saisonniers a notamment entraîné une évolution de la répartition géographique des vecteurs de zoonoses mais aussi de leurs périodes d'activité. Une recrudescence de maladies vectorielles dues à des moustiques ou à des tiques

est observée depuis quelques années ; c'est le cas de la Dengue, arbovirose qui sévit principalement dans les zones intertropicales d'Asie et d'Amérique du Sud, et ne cesse de s'étendre. On soupçonne que cette évolution est en partie due au réchauffement climatique, qui a permis l'adaptation du moustique vecteur de la maladie à de nouvelles régions.

Par ailleurs la déforestation semble être la cause de la recrudescence d'épidémies de certaines fièvres hémorragiques : en effet, elle expose les populations aux aérosols émis par les rongeurs et à la pullulation d'arthropodes dont l'habitat a été détruit. De la même façon, la gestion des eaux, si elle est mauvaise, peut favoriser la multiplication importante d'arthropodes vecteurs.

d. Facteurs médicaux

La résistance d'agents pathogènes développée à l'encontre de certains antimicrobiens oblige la recherche médicale à trouver et mettre en œuvre de nouveaux traitements et moyens de prévention.

Les recombinaisons et les mutations de souches virales peuvent aussi faire apparaître des souches à pouvoir pathogène modifié et donc difficiles à contrôler.

En outre, dans certains pays, on déplore un manque cruel de recherches, de vaccinations et l'arrêt de la lutte antivectorielle ; pour cette raison, les maladies tropicales inquiètent encore beaucoup les services de santé publique, y compris dans les régions tempérées.

e. Facteurs sociaux et économiques

Les obstacles financiers sont évidents dans les pays en voie de développement exposés à des zoonoses endémiques ; cependant, même dans un pays développé comme la France, des choix financiers ont été faits après la définition de priorités pour la lutte contre certaines maladies au détriment d'autres.

En outre, les bouleversements politiques, qu'il s'agisse d'un conflit militaire, d'une crise économique ou plus simplement d'un changement de gouvernement, déstructurent un pays et par la même occasion ses services sanitaires. Ces changements peuvent alors favoriser l'extension ou l'émergence d'une ou de plusieurs zoonoses, puisque les moyens de contrôle et de prévention ne sont plus optimisés.

Enfin, le grand public ignore certaines zoonoses parce qu'elles inquiètent peu, et parfois à tort, les autorités et les professionnels de santé. La brucellose et les leptospiroses en sont des exemples : ce sont des maladies potentiellement graves pour l'Homme, mais les précautions d'hygiène requises ne sont pas correctement appliquées, même par les vétérinaires. Il suffirait notamment de porter des gants pour tout prélèvement d'urines chez un animal, afin de limiter le risque de contracter une leptospirose.

DEUXIEME PARTIE

HIERARCHIE JUSTIFIEE DES ZONNOSES ETUDIEES EN FRANCE

II. Hierarchie justifiée des zoonoses étudiées en France

1) Bases de données utilisées

En terme de santé humaine et animale, différents organismes coopèrent à l'échelon national et international afin de fournir des données sur chaque zoonose.

a. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

L'OMS est l'organisation internationale spécialisée dans la santé humaine : elle dirige et coordonne les travaux dans ce domaine au sein des Nations Unies, définit des programmes de recherche en santé, fixe des normes et des critères et fournit un soutien technique aux pays en terme de santé publique.

Les zoonoses font largement partie des préoccupations de l'OMS qui s'attache à les surveiller, les hiérarchiser et à développer des groupes de recherche travaillant sur l'évolution de chacune d'entre elles. Depuis quelques années l'Organisation s'intéresse tout particulièrement à la recrudescence des zoonoses émergentes et réémergentes ; ces types de zoonoses, pour lesquelles la répartition géographique évolue constamment ont été longtemps négligés par les services de santé publique notamment dans les pays en voie de développement.

Les données centralisées par l'OMS sur toutes les zoonoses peuvent être librement consultées sur son site internet : <http://www.who.int/fr/>.

b. L'Office International des Epizooties (OIE)

Renommée en mai 2003 Organisation Mondiale de la Santé Animale, l'OIE, qui a gardé son acronyme, regroupe 172 pays et territoires membres ; il s'agit d'une organisation intergouvernementale chargée d'améliorer la santé animale dans le monde. Sur tous les continents il existe des représentations régionales et sous-régionales qui adaptent au niveau local des moyens de contrôle et de surveillance des maladies animales. La mission principale de l'OIE est de recueillir les déclarations de maladies animales dans chaque pays et de diffuser cette information à tous les pays membres pour qu'ils puissent se protéger des épizooties. Elle travaille ainsi en collaboration avec l'OMS lorsqu'il s'agit de maladies à caractère zoonotique, en centralisant et diffusant des données épidémiologiques les concernant.

L'OIE a établi une liste réunissant les principales maladies contagieuses susceptibles d'entraîner des restrictions commerciales lors d'échanges internationaux.

En France, une liste de maladies réputées contagieuses (dites MRC), soumises à une réglementation spéciale figure dans une nomenclature fixée par décret (article L.223-2 du Code Rural). Cette liste évolue en fonction de la réglementation de l'Union européenne mais aussi en relation avec la liste diffusée par l'OIE. La déclaration de ces maladies est obligatoire et donne lieu à l'application de mesures de police sanitaire.

Enfin on distingue des maladies à déclaration obligatoire (dites MADO) : pour celles-ci il n'existe pas de mesures de lutte systématiques mais seulement des mesures d'épidémiosurveillance et d'épidémiovigilance. Parmi les MRC et les MADO figurent évidemment des zoonoses.

c. La FAO : Food and Agriculture Organisation of the United Nations

La FAO, en français, « Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation » a pour principale mission de lutter contre la faim dans le monde. L'un de ses grands thèmes de recherche et d'action concerne la production et la santé animales. La FAO travaille ainsi en collaboration avec l'OMS et l'OIE afin de définir des priorités d'action, de prévention et de recherche de données dans ce domaine, ce qui a un lien évident avec la surveillance et l'évolution des zoonoses.

d. L'Institut de Veille Sanitaire (InVS)

Il s'agit d'un établissement public français, placé sous la tutelle du ministère de la Santé, qui a pour missions permanentes la surveillance, la vigilance et l'alerte dans tous les domaines de la santé publique.

Les missions de l'Institut de Veille Sanitaire concernent tous les domaines de la santé publique tels que les maladies infectieuses, la santé environnementale, la santé dans le cadre professionnel et les maladies à évolution chronique.

La surveillance des zoonoses entre ainsi dans les champs de compétence de l'InVS en qualité de maladies infectieuses mais aussi en tant que maladies professionnelles. Ses travaux de centralisation des données dans le domaine sanitaire s'appliquent au niveau national mais se font aussi en collaboration avec les autres pays de l'Union Européenne et les organisations sanitaires internationales.

En juillet 2000, le département des maladies infectieuses de l'InVS a entrepris la hiérarchisation des zoonoses non alimentaires : le principal objectif était de définir des priorités et des mesures à mettre en œuvre pour optimiser la connaissance, la prévention et le contrôle de ces maladies. Un groupe d'experts d'institutions intervenant en matière de santé publique humaine et vétérinaire (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments, Direction Générale de la Santé, Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes, Centre Hospitalier Universitaire Cochin, Cellule Interrégionale d'Epidémiologie de l'Est) s'est réuni et concerté pour déterminer les zoonoses à étudier prioritairement en France. Les résultats de ces analyses ont été consignés dans un rapport intitulé « Définitions des priorités dans le domaine des zoonoses non-alimentaires 2000-2001 ».

Notre travail se fonde essentiellement sur ce rapport et nous n'envisagerons que les zoonoses qui y sont répertoriées afin de simplifier le diagnostic différentiel. En France, il s'agit des dernières données précises qui ont contribué à la hiérarchisation des zoonoses dont nous disposons.

e. Autres organismes de santé impliqués

Enfin à l'échelon départemental, les Directions Départementales des Services Vétérinaires (DDSV) sont placées sous l'autorité des préfets. Leurs missions comprennent, en particulier, le bien être et la protection des animaux, l'hygiène et la sécurité sanitaire des aliments et le respect de la protection de l'environnement. Les agents de ces services disposent pour cela de pouvoirs de polices administrative et judiciaire. Dans le cadre des zoonoses, les DDSV interviennent donc en récoltant des informations et en appliquant des mesures au niveau départemental puis régional et permettent de les centraliser à l'échelon national.

D'autres organismes de santé comme par exemple l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), établissement public indépendant ou le Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) collaborent à l'échelon national pour centraliser des informations épidémiologiques et prendre des mesures de prévention et de surveillance à l'encontre des zoonoses en France.

2) Méthode et critères de hiérarchisation

Les experts en santé animale et humaine, en analysant les zoonoses, ont déterminé différents critères que nous allons développer. On évoquera ici seulement des critères scientifiques et objectifs mais il faut savoir que dans certains cas des critères subjectifs peuvent entrer en jeu comme la perception sociale d'une maladie ou une demande politique la concernant.

a. La santé publique humaine

L'importance de la maladie humaine est évaluée grâce à son incidence, sa prévalence, la mortalité et la létalité qu'elle entraîne, sa sévérité et son potentiel épidémique. Il est cependant difficile d'obtenir les données sur la maladie humaine au niveau national ; aussi une extrapolation a été faite d'après les données venant d'autres pays mais aussi selon des études réalisées par zones du territoire national.

L'existence de mesures de prévention et de contrôle des maladies est également un critère utilisé pour leur hiérarchisation. Par ailleurs des mesures spécifiques de prévention sont connues pour certaines zoonoses et il est important de les prendre en compte : il peut s'agir de la disponibilité d'un vaccin efficace par exemple. Dans certains cas, on note aussi l'existence de groupes à risque ou de mesures réglementaires spécifiques contre les sources d'infection. Ces informations sont requises pour évaluer l'impact d'une zoonose sur la santé publique humaine.

b. La santé publique vétérinaire

En ce qui concerne la santé vétérinaire, les éléments épidémiologiques et l'existence de mesures de contrôle permettent de définir des priorités : la disponibilité d'un vaccin à usage vétérinaire efficace, l'existence d'un programme de contrôle de la maladie pour les animaux domestiques et sauvages et la fiabilité de mesures de surveillance et de contrôle chez les animaux sont les critères à prendre en considération.

D'autre part, l'impact économique est un facteur important lorsque des animaux de rente sont concernés.

c. Le contexte international

Des données sur les zoonoses présentes en France sont exigées de la part de l'Union Européenne et des organismes internationaux tels que l'OMS, l'OIE et la FAO. Les critères permettant de définir les maladies prioritaires sont l'existence de programmes de surveillance

humaine et animale au niveau européen ou international. Le contexte international est un critère très important surtout aujourd'hui où nous sommes confrontés à l'explosion de zoonoses émergentes et réémergentes ; ainsi l'évolution de ces maladies à l'échelon international donne des informations sur leur probable évolution et leur épidémiologie à l'échelon national.

3) Hétérogénéité des connaissances et de la prévention selon les zoonoses

Pour un certain nombre de zoonoses on ne possède que très peu d'éléments d'épidémiologie ou encore on ne connaît pas vraiment les potentiels évolutif et épidémique de la maladie en France.

Par exemple la maladie de Lyme chez l'homme a été sous-diagnostiquée pendant longtemps jusqu'à l'apparition de nombreux cas relativement graves notamment dans l'Est et le Centre de la France. Le réservoir animal de cette zoonose n'a pas encore été confirmé et les incidences des maladies humaine et animale sont encore mal connues.

Des obstacles à la lutte contre les zoonoses sont aussi présents comme la variété de réservoirs ou de vecteurs dont les populations peuvent être difficilement contrôlables. Ainsi, dans le cas où le réservoir est constitué par des animaux sauvages il est difficile de maîtriser le potentiel épidémique de la maladie ; la difficulté est la même si le sol est la principale source de l'agent pathogène. Parfois le réservoir de la maladie n'est même pas connu et la faisabilité d'un programme de surveillance est remise en cause.

Par ailleurs il existe des critères beaucoup plus subjectifs, que nous n'avons pas évoqués mais qui peuvent remettre en question les autres indices de hiérarchisation. Il s'agit par exemple de la valeur affective que l'on accorde à son animal de compagnie. Si celui-ci est malade ou porteur sain d'une zoonose, l'attachement personnel peut être un obstacle à la prévention ou la surveillance de cette maladie. De la même façon la protection non raisonnée de certaines populations d'animaux sauvages peut exacerber le potentiel épidémique d'une zoonose.

Enfin l'indifférence ou l'insouciance du public face à une maladie est facteur de risque de sa propagation, accentué lorsque les professionnels de santé humaine et animale sont eux-mêmes peu informés.

4) Les zoonoses retenues dans l'étude

Différents niveaux de priorité peuvent être déterminés selon les critères évoqués précédemment ; c'est ce qui a été réalisé par les experts en santé humaine et animale dans le rapport de l'InVS.

a. Maladies prioritaires

Les zoonoses non alimentaires retenues comme prioritaires sont les suivantes :

- La brucellose,
- L'échinococcose alvéolaire,
- La grippe,
- L'hydatidose,
- Les leptospiroses,
- La maladie de Lyme,
- Les mycobactérioses,
- La psittacose,
- La rage,
- La toxoplasmose,
- L'infection par le virus West-Nile.

b. Maladies importantes

Les zoonoses considérées comme importantes sont :

- La fièvre charbonneuse,
- Les encéphalites à tiques,
- La fièvre Q,
- L'infection à *Hantavirus*,
- La leishmaniose viscérale,
- La pasteurellose,
- L'infection à *Streptococcus suis*,
- La toxocarose,
- La tularémie.

c. Maladies peu importantes

Enfin, les maladies peu importantes sont :

- L'ankylostomiase,
- La babésiose,
- La cryptococcose,
- La dermatite cercarienne,
- La dirofilariose,
- Ebola,
- L'ecthyma contagieux,
- L'ehrlichiose,
- L'encéphalomyélite ovine,
- La fièvre boutonnière méditerranéenne,
- La fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses,
- La leishmaniose cutanée,
- La maladie des griffes du chat,
- La mélioïdose,
- Le rouget du porc,

- La teigne,
- Le typhus exanthématique.

On peut remarquer dans ces listes que figurent des zoonoses connues depuis des décennies, voire, des siècles, en France et d'autres, qui sont des maladies dites « exotiques » et d'importation. En outre, comme nous le verrons dans la suite de cet exposé, certaines de ces maladies sont bien documentées alors que d'autres sont encore mal connues puisque l'on dispose de peu de recul par rapport à elles.

5) Les limites du classement

Ces listes peuvent néanmoins être remises en question à cause de l'évolution permanente et parfois rapide de l'épidémiologie et de la répartition géographique des zoonoses.

Ainsi une zoonose comme le Chikungunya n'y figure pas alors qu'elle a provoqué de sérieux dégâts en 2004, 2005 et 2006 sur l'île de La Réunion et a menacé également la France métropolitaine où le principal vecteur du virus a aussi été retrouvé.

En outre, parmi ce classement, certaines maladies n'ont que très peu d'incidence sur la santé humaine : la teigne, par exemple, est une infestation bénigne chez l'homme et guérit souvent spontanément alors que lors d'une infection par le virus *Ebola*, dès l'apparition de signes cliniques, on note 50 à 90% de mortalité. Ces deux maladies sont néanmoins qualifiées toutes deux de maladies peu importantes.

Il est important de prendre également en considération l'impact médiatique de certaines de ces maladies qui a conduit à des aberrations et a entretenu la psychose du grand public. Les épisodes de grippe aviaire ont eu par exemple des conséquences graves sur la filière de l'élevage de volailles car ils ont été surmédiatisés et surtout présentés comme une grave menace pour la santé humaine, alors même que le risque zoonotique depuis les porcs ou les

oiseaux est réel mais actuellement faible. La grippe fait pourtant partie de la liste des maladies que nous avons retenues dans cette étude.

En somme, cette liste de trente-sept zoonoses, retenues par l'équipe d'experts ayant produit ce rapport, n'est pas exhaustive mais, afin de simplifier le travail réalisé, nous servira de support pour la réalisation du CD ROM.

TROISIEME PARTIE

REALISATION D'UN SUPPORT INFORMATIQUE : SES OBJECTIFS, SA CONSTRUCTION ET SON UTILISATION

III. Réalisation d'un support informatique : ses objectifs, sa construction et son utilisation

1) Les objectifs attendus du CD ROM

Etant donnée la désinformation dont le public et les professionnels de santé humaine et vétérinaire sont victimes, il s'agit de construire un outil simple, accessible, ludique et pratique pour donner des éléments de diagnostic différentiel de ces zoonoses. L'objectif n'est pas de citer des informations trop scientifiques et compliquées sur chaque maladie mais simplement de proposer des pistes de diagnostic face à l'observation d'un syndrome et selon les conditions d'exposition à un agent pathogène. Le vocabulaire scientifique utilisé ne sera cependant pas forcément accessible au grand public.

Les zoonoses que nous voulions retenir dans le diagnostic différentiel sont les trente-sept listées dans la partie précédente tout en sachant que cette sélection peut être incomplète. Cependant, deux zoonoses, trop difficiles à classer dans un diagnostic différentiel simple ont dû être écartées : il s'agit de l'infection à *Hantavirus* et des Mycobactérioses.

2) Classements en syndromes et en types d'exposition

a. Classement en syndromes

L'idée est de partir du corps humain et de le diviser en différentes zones anatomiques pour définir différents types de syndromes. Un syndrome se définit comme « *un ensemble clinique de symptômes et/ou de signes, observable dans plusieurs états pathologiques différents et sans cause spécifique* » (définition du Larousse Médical, édition 2000).

Dans cette étude, la définition ne sera pas appliquée avec rigueur et, afin de la simplifier, nous envisagerons les syndromes, ou ensemble de symptômes, pseudo-grippal, neurologique, respiratoire et cutané correspondant aux régions anatomiques suivantes : « la tête », le cerveau, les poumons et la peau.

Nous caractériserons le syndrome pseudo-grippal par les éléments cliniques suivants : fièvre, céphalées et douleurs musculaires. Ce syndrome est relativement vague et peu spécifique mais constitue le point de départ de la plupart des maladies infectieuses.

Par ailleurs nous envisagerons une catégorie de maladies peu ou pas symptomatiques. Il existe effectivement certaines zoonoses, notamment parasitaires, qui ne se manifestent pas, ou seulement très peu, cliniquement. Aussi, il paraît difficile de les détecter mais il faut savoir qu'elles existent et peuvent évoluer vers des formes plus graves, surtout chez des individus immunodéprimés.

Ce classement prend en compte le premier syndrome qu'entraîne la maladie humaine, le premier dans la chronologie du tableau clinique mais aussi en terme de fréquence. Pour certaines de ces maladies, il existe plusieurs types de manifestations cliniques, selon l'individu, le germe et l'environnement, et un choix a dû être fait.

b. Classement à l'aide d'éléments épidémiologiques

Certaines catégories de syndromes s'appliquent à de nombreuses zoonoses, notamment le syndrome cutané, aussi il faut pouvoir départager ces maladies à l'aide d'autres critères. Nous avons alors envisagé des éléments épidémiologiques comme les circonstances de la transmission et la source animale de contamination. Comme cela a été développé dans le sous-chapitre I.3) a., on distingue les modes de transmissions direct et indirect. Nous utiliserons donc ce critère associé à l'espèce animale impliquée dans la transmission afin de différencier les maladies entraînant le même type de signes cliniques.

En ce qui concerne le syndrome pseudo-grippal, les critères utilisés sont particuliers : pour le diagnostic différentiel, nous avons choisi d'utiliser le type de signes observés secondairement.

c. Cas particuliers des personnes dites « immunodéprimées »

Certaines zoonoses sont transmises à tous les individus, passent inaperçues chez la plupart d'entre eux, mais se manifestent sous des formes cliniques graves chez d'autres. Au lieu de parler de personnes « immunodéprimées », c'est-à-dire de personnes qui n'ont pas de réactions immunitaires normales, nous envisagerons les maladies dont « l'expression clinique est liée aux facteurs de terrain ». Nous définirons les facteurs de terrain comme des modifications d'un état de santé physiologique ; les individus concernés sont évidemment les personnes infectées par le VIH, celles souffrant d'une maladie auto-immune, celles ayant des malformations d'organes et celles ayant reçus une ou des greffe(s), mais nous y inclurons également les femmes enceintes, les jeunes enfants, les personnes âgées et les personnes recevant un traitement particulier comme une corticothérapie.

Sur la page de démarrage du CD ROM, une rubrique est réservée à ces personnes et détaillera les zoonoses les affectant particulièrement et de façon plus sévère.

d. Les limites des classements

Dans ces classements des choix subjectifs ont forcément été faits. Certaines zoonoses sont polymorphes dans leur expression clinique, aussi, les cas particuliers ou rares ne sont pas évoqués en premier lieu lors du diagnostic différentiel, mais sont développés dans la mesure du possible dans les fiches d'information spécifiques à chaque maladie.

Par ailleurs, le classement en syndromes s'appuie sur les renseignements obtenus dans la bibliographie de chaque maladie et certaines d'entre elles sont beaucoup plus documentées que d'autres.

En ce qui concerne les éléments d'épidémiologie il peut être difficile, face à des lésions cutanées par exemple, de savoir dans quelles circonstances l'infection ou l'infestation a eu lieu. Une morsure de tique ou une piqûre de moustique n'est pas toujours remarquée ni sentie

dans le cas de transmissions vectorielles par exemple. On ne fait pas non plus forcément le lien avec la transmission d'une maladie d'origine animale lors d'une balade en forêt ou d'une baignade, puisqu'il n'y a pas de contact direct avec l'animal.

3) Présentation de chaque zoonose par une fiche d'informations

Après que le diagnostic différentiel a été fait selon les critères développés dans les paragraphes précédents, des informations précises mais simplifiées sont résumées dans une fiche sur chaque zoonose. Les éléments retranscrits sont épidémiologiques, cliniques et évoquent également le traitement, s'il existe, et la prévention concernant la maladie.

L'examen de laboratoire contribuant au diagnostic est également évoqué dans un but uniquement pratique et sans entrer dans les détails : il s'agit de connaître surtout le type de prélèvement à effectuer sur le patient.

4) Exemple d'utilisation

Nous allons ici présenter un exemple d'utilisation du CD ROM.

Envisageons la présence d'une ou de plusieurs lésion(s) cutanée(s) sur la jambe découverte après un séjour à la campagne. Sur la page d'accueil du CD ROM, il suffit tout d'abord de cliquer sur la zone « avant-bras » du corps humain colorée en rouge, qui correspond à l'ensemble clinique «Symptômes cutanés», mots qui apparaissent lorsque la souris passe sur cette zone. Cette action envoie alors l'utilisateur sur une page où figurent trois boutons d'action intitulés « Contact avec un animal, un cadavre ou un produit », « Griffade ou morsure » et « Contamination indirecte ». S'il n'y a pas eu de contact direct (simple ou par morsure) avec un animal, il faut alors cliquer sur le dernier bouton qui correspond à une transmission vectorielle ou à un contact avec des eaux, des sols ou des objets souillés. L'utilisateur, en cliquant sur ce dernier bouton d'action, peut visualiser les noms de six zoonoses. Il convient alors de parcourir les fiches de chacune de ces maladies qui

donnent, selon ce que l'on désire, les éléments épidémiologiques de transmission ou le type de lésion engendré. Ces fiches se consultent en cliquant sur le nom de la maladie. Il est normalement possible de différencier, selon les conditions de contamination et l'aspect des lésions, ces six zoonoses. S'il y a eu morsure ou griffade, en passant sur le bouton « Griffade ou morsure », deux zoonoses apparaissent : la Pasteurellose et la Maladie des griffes du chat, différenciables par la clinique et les conditions de contamination.

Selon le syndrome concerné, les intitulés des critères épidémiologiques sont différents : par exemple, pour le syndrome neurologique, il s'agit des boutons d'action : « contamination directe par contact, morsure ou griffade » et « contamination indirecte » alors que pour le syndrome cutané il s'agit de « contact avec un animal, un cadavre ou un produit », « griffade ou morsure » et « contamination indirecte ».

5) Critiques-Limites

Les critiques que l'on peut émettre sur la réalisation de ce CD ROM sont celles évoquées tout au long de cette étude.

D'une part, la prise en compte de trente-sept zoonoses peut paraître limitée d'autant plus que le rapport de l'InVS date déjà de 2001 et que l'évolution des zoonoses est très rapide. Ce choix peut se justifier par l'absence de données mises à jour régulièrement concernant l'influence des zoonoses à l'échelon national : les chiffres et les informations recueillis dans un contexte international sont très souvent extrapolés pour chaque pays.

Il faut également savoir que beaucoup de cas de zoonoses ne sont pas déclarés et répertoriés ; les chiffres dont nous disposons sont, dans leur grande majorité, sous-estimés.

En outre, les signes cliniques décrits pour chaque zoonose sont ceux qui sont le plus fréquemment observés mais il existe également des tableaux cliniques atypiques ou variables selon les individus et les conditions de contamination. Ce diagnostic différentiel a été simplifié au maximum afin de faciliter la réalisation et l'utilisation du support informatique.

Enfin, les informations données sur chaque maladie, aussi bien cliniques qu'épidémiologiques, sont très simplifiées et ne prétendent pas donner des diagnostics de certitude ; elles offrent seulement des pistes.

CONCLUSION

En somme, ce CD ROM n'a pas la prétention de diagnostiquer à la place d'un médecin une zoonose mais seulement de donner des éléments d'orientation vers une maladie ou un ensemble de maladies. L'objectif de sa réalisation est avant tout d'être simple à utiliser et à décrypter et de donner des informations concises mais justes.

Le grand public, mais aussi les professionnels de santé humaine et animale, ignorent encore beaucoup l'existence et les conséquences de certaines maladies infectieuses et parasitaires transmises par le monde animal. Les raisons de ces ignorances sont à la fois dues à la grande variété et l'évolution très rapide de toutes ces maladies mais aussi à des obstacles scientifiques, financiers et sociaux.

Les données dans le domaine de l'évolution des zoonoses sont inégales pour chaque pays et chaque maladie ; cependant ce sujet éveille l'intérêt croissant des services de santé publique étant donné les impacts économique, sanitaire et social qu'il engendre. Ce CD ROM, réduit à la situation de la France et à un nombre limité de zoonoses, pourrait tout à fait être remanié de façon à être plus complet et s'appliquer par exemple à l'ensemble de l'Union Européenne. En effet, aujourd'hui, les circulations d'hommes, d'animaux, de vecteurs et d'agents de maladies sont facilitées par la souplesse des frontières et la mondialisation.

Ce travail n'est donc qu'une première étape de recherche et de synthèse documentaire : il a vocation à être régulièrement réactualisé.

NOM : CHAMAS

Prénom : Majida

SYNDROMES ZONOTIQUES EN FRANCE : ELEMENTS DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

RESUME :

Les zoonoses sont des maladies infectieuses ou parasitaires qui sont transmises naturellement de l'animal à l'Homme et vice-versa. Les connaissances en matière d'épidémiologie et de diagnostic chez l'homme sont très hétérogènes à l'échelle mondiale mais aussi selon les zoonoses étudiées.

En France, le grand public mais aussi les services de santé publique sont encore peu informés de l'importance et des répercussions économiques, sanitaires et sociales que peuvent avoir certaines de ces maladies.

Il s'agit ici, à travers un support informatique ludique, précis et facile à utiliser, de proposer des pistes de diagnostic différentiel chez l'Homme des zoonoses à prendre prioritairement en considération en France.

MOTS-CLES : ZONOSSES / DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL / SYNDROMES / EPIDEMIOLOGIE / SANTE PUBLIQUE

ZONOSSES IN FRANCE : MATERIEL FOR DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

ABSTRACT :

Zoonoses are infectious or parasitic diseases which are passed on naturally by the animal to the Man and vice versa. The knowledge about epidemiology and about clinical signs at the Man is very heterogeneous at the World level but also according to the studied disease.

In France not only the general public but also public health's services are little informed about the importance and the economic, sanitary and social consequences that some of these diseases can have.

It's a question here of giving some indications about differential diagnosis at the Man of zoonoses to consider firstly in France, through a CD playful, precise and easy to use.

KEYWORDS : ZONOSSES / DIFFERENTIAL DIAGNOSIS / SYNDROME / EPIDEMIOLOGY / PUBLIC HEALTH

