

Guide d'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Québec 

Guide de pratique professionnelle

Guide d'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain

Direction des risques biologiques
et de la santé au travail

Septembre 2011

AUTEURS

Michel Couillard, microbiologiste, directeur adjoint
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Joane Désilets, M.D., adjointe médicale en maladies infectieuses
Direction de santé publique et d'évaluation
Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière

Jocelyn Fournier, M.V., Chef Colonie de primates non humains
Santé Canada

Robert Higgins, M.V. (a participé aux travaux du comité jusqu'en juillet 2004, date à laquelle il a pris sa retraite)
Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal

Michèle Tremblay, M.D.
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Anne Vibien, M.D.
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie

Chantal Vincent, M.V., adjointe coordonnatrice aux zoonoses
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Brian Ward, M.D.
Centre de médecine tropicale
Centre universitaire de santé McGill

MISE EN PAGES

Sophie Duclos, agente administrative
Direction des risques biologiques et de la santé au travail
Institut national de santé publique du Québec

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 1^{er} TRIMESTRE 2012
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-63725-7 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-63726-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2012)

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous les professionnels des directions de santé publique des agences de la santé et des services sociaux ainsi que la directrice du Laboratoire de santé publique du Québec, D^{re} Anne-Marie Bourgault, qui nous ont fourni des commentaires sur le document.

Remerciements également à toutes les secrétaires impliquées et particulièrement aux secrétaires de l'équipe des maladies infectieuses de la Direction de santé publique et d'évaluation de l'Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, Nancy Perreault et Micheline Plante.

Nous remercions également le D^r Pierre Robillard, médecin-conseil à la Direction de santé publique de Lanaudière, pour son soutien lors de la mise à jour de l'annexe 1 Liste des pays d'Amérique et Mme Pascale Lamy, agente de communication à la Direction de santé publique et d'évaluation de l'Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière, pour son soutien lors de l'élaboration du dépliant d'information (annexe 6).

AVANT-PROPOS

La Table de coordination nationale de maladies infectieuses a mandaté en 2002 un groupe de travail multisectoriel pour élaborer un guide de pratique professionnelle sur l'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain. En 2010, la table a demandé à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) de publier ce guide et de le rendre public.

Ce guide s'adresse principalement aux professionnels des directions de santé publique, aux médecins cliniciens et urgentologues, aux médecins vétérinaires et aux médecins responsables en santé et sécurité au travail des entreprises concernées (incluant les médecins responsables en santé au travail dans le réseau public).

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	VII
LISTE DES FIGURES ET ALGORITHMES	VII
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	IX
1 PROBLÉMATIQUE	1
2 INFECTION AU VIRUS B	3
2.1 Biologie du virus B	3
2.1.1 Propriétés physicochimiques et biologiques	3
2.2 Épidémiologie du virus B.....	3
2.2.1 Expositions à risque à un primate non humain	3
2.2.2 Cas répertoriés d'infections par le virus B chez l'humain	4
2.2.3 Cas répertoriés d'infections par le virus B chez le primate non humain	4
2.3 Transmission du virus B à l'humain.....	4
2.3.1 Liquides ou substances biologiques impliqués	4
2.3.2 Mode de transmission	5
2.4 Aspects cliniques de l'infection par le virus B	5
2.4.1 Chez l'humain	5
2.4.2 Chez le primate non humain.....	6
3 PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES INFECTIONS DONT L'INFECTION AU VIRUS B CHEZ L'HUMAIN	7
3.1 Interventions cliniques immédiates.....	7
3.1.1 Premiers secours	7
3.1.2 Évaluation initiale de la personne exposée (voir questionnaire d'enquête épidémiologique à l'annexe 2).....	9
3.1.3 Évaluation initiale du primate non humain	10
3.1.4 Analyses de laboratoire	11
3.1.5 Éducation	14
3.2 Recommandations de prophylaxie postexposition contre le virus B	14
3.2.1 Critères de décision.....	14
3.2.2 Prophylaxie postexposition.....	15
3.3 Suivi de la personne exposée	18
3.4 Traitement de l'infection au virus B	19
4 PRÉVENTION DES AUTRES MALADIES INFECTIEUSES TRANSMISSIBLES À L'HUMAIN	21
4.1 Maladies entériques	21
4.2 Tuberculose	21
4.3 Tétanos.....	22
4.4 Rage	22
4.5 Hépatite A.....	22

4.6	Hépatite B.....	23
4.7	Autres viroses.....	23
BIBLIOGRAPHIE		27
ANNEXE 1	LISTE DES PAYS DES AMÉRIQUES	33
ANNEXE 2	QUESTIONNAIRES D'ENQUÊTE	37
ANNEXE 3	COORDONNÉES DU LSPQ, DU MAPAQ ET DU LNM.....	55
ANNEXE 4	COLLECTE, ACHEMINEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS HUMAINS.....	59
ANNEXE 5	RÔLES DES INTERVENANTS POUR ÉVALUER L'ÉTAT DE SANTÉ DU PRIMATE NON HUMAIN, COLLECTE, ACHEMINEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS SIMIENS	65
ANNEXE 6	DÉPLIANT D'INFORMATION SUR LA PRÉVENTION DES INFECTIONS TRANSMISES PAR LES SINGES.....	71
ANNEXE 7	FEUILLES D'AUTOSURVEILLANCE DES SYMPTÔMES D'UNE POSSIBLE INFECTION AU VIRUS B.....	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Signes et symptômes suggérant une infection humaine par le virus B.....	6
Tableau 2	Résumé des interventions cliniques immédiates.....	8
Tableau 3	Résumé de la médication et posologie lors de prophylaxie ou traitement de l'infection au virus B.....	20

LISTE DES FIGURES ET ALGORITHMES

Figure 1	Examen physique du primate non humain	13
Algorithme 1	Classification du primate pour évaluer le risque de présence d'un statut de porteur du virus B	16
Algorithme 2	Recommandations de prophylaxie postexposition contre le virus B.....	17

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
DSP	Direction de santé publique
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LNM	Laboratoire national de microbiologie
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux

1 PROBLÉMATIQUE

L'exposition à risque à un primate non humain se fait, dans la majorité des cas, par le biais de morsures.

Une exposition par morsure, contact percutané ou via une muqueuse avec un primate non humain entraîne un risque de transmission du **virus B** qui est reconnu endémique chez les macaques. Cette infection peut s'avérer mortelle pour l'homme. Le risque de transmission du virus de la rage et du tétanos est également présent.

Ce guide d'intervention décrit donc la problématique, l'épidémiologie, la prévention et le traitement de l'infection au virus B chez l'humain. Il renseigne aussi sur la prévention des autres maladies transmissibles par le primate non humain et les mesures préventives.

Pour plus d'information sur l'exposition en milieu institutionnel, consulter le document : *Situation, orientation et guide d'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain*; section 3.2.4 – Exposition d'un travailleur institutionnel à un primate non humain.

2 INFECTION AU VIRUS B

2.1 BIOLOGIE DU VIRUS B

2.1.1 Propriétés physicochimiques et biologiques

Une infection au virus B conduit à la destruction des cellules infectées pour ensuite devenir latente dans les ganglions nerveux, si l'animal ou l'humain a survécu à l'infection initiale. La réactivation périodique de cette latence fait en sorte que le virus se réplique à nouveau pour être ensuite relâché à titre de virions infectieux (Huff et Barry, 2003).

2.2 ÉPIDÉMIOLOGIE DU VIRUS B

2.2.1 Expositions à risque à un primate non humain

L'algorithme 1 a été rédigé pour faciliter l'évaluation du risque de la présence du virus B en fonction de l'espèce de primate non humain en cause.

Les primates non humains considérés à risque de transmettre le virus B sont :

- Tous les macaques, incluant ceux certifiés exempt du virus B;
- Tous les primates non humains¹ vivant dans l'île de Porto Rico et dans les pays hors des Amériques (voir annexe 1);
- Tous les primates non humains¹ qui auraient été gardés en captivité en présence de macaques durant plus d'une semaine;
- Tous les primates non humains¹ gardés en captivité (incluant ceux provenant de colonies reconnues exemptes du virus) sont considérés comme des macaques c'est-à-dire porteurs du virus et pouvant ainsi le transmettre (Huff et Barry, 2003; ILAR, 2003).

Le risque d'excrétion virale est accru chez les macaques si une ou plusieurs des conditions suivantes sont notées :

- animal ayant subi un stress important au cours des dernières semaines (chirurgie, gestation, mise-bas, déménagement);
- animal en période d'accouplement;
- animal ayant subi une modification de son environnement physique et social;
- animal immunosupprimé;
- animal symptomatique (lésions et signes compatibles avec le virus B);
- animal malade ou convalescent.

¹ Les macaques sont l'espèce la plus susceptible d'être infectée; cependant, l'infection au virus B a été documentée chez d'autres espèces de primates non humains (Voir : Situation, orientation et guide d'intervention, février 2010, section 2.2.3).

2.2.2 Cas répertoriés d'infections par le virus B chez l'humain

Il est estimé, aux États-Unis, que plusieurs centaines d'expositions à risque (morsure et autres expositions) surviennent chez les travailleurs chaque année (ILAR, 2003), mais heureusement les infections humaines sont très rares.

Depuis son isolement en 1933, le virus B aurait provoqué la mort d'une trentaine de personnes, à l'échelle mondiale (CDC et NIH, 2007).

L'infection au virus B chez l'humain est considérée comme extrêmement rare malgré sa prévalence élevée chez les macaques et le nombre élevé de macaques utilisés dans les laboratoires de recherche depuis des décennies.

De plus, malgré la présence de nombreux contacts entre des voyageurs et des singes dans leur habitat naturel ou en captivité, aucune transmission n'avait été documentée dans ce contexte. Cependant, récemment en 2009, un cas clinique d'infection au virus B a été rapporté chez une fillette ayant été en contact avec un macaque en Thaïlande (Ritz et collab., 2009).

2.2.3 Cas répertoriés d'infections par le virus B chez le primate non humain

Ce virus est bien adapté à son hôte et généralement ne cause que des lésions orales bénignes chez le macaque. Un état de latence s'installe à une primo-infection. Le virus persiste toute la vie dans les cellules des ganglions sensoriels faisant en sorte qu'il peut, lorsque réactivé, se retrouver dans les sécrétions salivaires, oculaires ou génitales (Jainkittivong et Langlais, 1998; Cohen et collab., 2002). Dans la majorité des cas, l'animal est asymptomatique et l'excrétion virale ne durerait que quelques heures. L'excrétion serait plus longue lors de primo-infection ou de maladie secondaire alors qu'elle pourrait s'échelonner sur 4 à 6 semaines (Hilliard et Scinicariello, 1992).

La maladie a aussi été inoculée expérimentalement à des primates des Amériques tels que le capucin et le marmouset (Florence, 1996; CDC, 1987). Bien que fort peu probable à l'état sauvage, la transmission naturelle du virus à des espèces de primates non humains autres que les macaques a tout de même déjà été rapportée. Ces situations accidentelles ont pu se produire dans des zoos ou des animaleries où des espèces différentes étaient gardées très près l'une de l'autre. Une faible proportion de ces primates non-macaques survivra à l'infection.

2.3 TRANSMISSION DU VIRUS B À L'HUMAIN

2.3.1 Liquides ou substances biologiques impliqués

Les liquides biologiques les plus susceptibles de transmettre le virus du primate à l'humain sont la salive et le liquide des vésicules ou des ulcérations herpétiques (CDC, 1987).

Les autres liquides ou substances impliqués sont :

- les sécrétions du tractus urogénital;
- le liquide conjonctival;
- les fèces (CDC, 1987);
- l'urine (CDC, 1987);
- les tissus ou les cultures cellulaires.

Le sang constituerait un liquide moins à risque, car la virémie surviendrait rarement chez des animaux sains (Cohen et collab., 2002).

2.3.2 Mode de transmission

La transmission par inoculation de liquides ou substances biologiques (voir 2.3.1) survient lors de :

- morsures;
- griffures;
- piqûres et blessures avec des aiguilles, des instruments ou de l'équipement contaminé.

On a rarement rapporté des cas de transmission de personne à personne par contact (un seul cas) ou par gouttelettes (Florence, 1996; Cohen et collab., 2002).

2.4 ASPECTS CLINIQUES DE L'INFECTION PAR LE VIRUS B

2.4.1 Chez l'humain

La période d'incubation varie de 2 jours à 6 semaines (Florence, 1996; CDC, 1998; Cohen et collab., 2002), mais habituellement les symptômes débutent dans les 3 semaines suivant l'exposition (CDC, 1987; CDC, 1988; Florence, 1996; Cohen et collab., 2002; Huff et Barry, 2003). Le développement et la progression de la maladie dépendent du site d'inoculation et de l'importance de l'inoculum. Dans la majorité des cas, l'infection se traduit par une encéphalomyélite ascendante d'évolution rapide (Cohen et collab., 2002). L'encéphalomyélite survient après une phase fébrile non spécifique; elle est associée de façon variable à des vésicules herpétiques ou à des signes neurologiques périphériques. En l'absence de traitement, la létalité est de 80 %. Ce taux diminue lors de la prise d'antiviraux (Cohen et collab., 2002). Aucune séroconversion asymptomatique n'a été rapportée à ce jour dans la littérature (Cohen et collab., 2002; Straus, 2005). Un résumé des diverses phases symptomatiques de l'infection est présenté dans le tableau 1 (p. 6).

Tableau 1 Signes et symptômes suggérant une infection humaine par le virus B

Phase précoce (inconstante) [le virus se multiplie au site d'inoculation]
Éruptions vésiculaires ou ulcérations au (ou près du) site d'inoculation
Douleur intense ou démangeaison au site d'inoculation
Lymphadénopathie proximale au site d'inoculation
Phase intermédiaire (inconstante) [le virus se propage via le système nerveux périphérique, la moelle épinière pour atteindre le cerveau]
Hyperthermie
Engourdissement, paresthésie ou autre symptôme neurologique au (ou près du) site d'inoculation
Fatigue musculaire ou paralysie de l'extrémité contaminée, proximale au site d'inoculation
Conjonctivite
Hoquet persistant
Phase tardive (si absence de thérapie) [développement d'une encéphalomyélite diffuse]
Sinusite
Raideur de la nuque
Mal de tête persistant plus de 24 heures
Nausées et vomissements
Atteintes du tronc cérébral : diplopie, dysphagie, vertiges, hémiparésie controlatérale, signes cérébelleux avec ataxie, perte controlatérale de la sensibilité, paralysie des nerfs crâniens ou perte de connaissance
Atteinte mentale
Autres signes compatibles avec une atteinte du système nerveux central ou une encéphalite virale : rétention urinaire, détresse respiratoire, convulsions, hémiparésie, hémiplégie, paralysie ascendante progressive ou coma

2.4.2 Chez le primate non humain

La période d'incubation de la maladie chez le primate est variable. Si beaucoup d'espèces de primates peuvent être infectées par le virus, la gravité de l'infection résultante peut néanmoins varier d'une espèce à l'autre.

Chez les macaques, seulement quelques cas d'encéphalite mortelle ont été rapportés. L'infection est le plus souvent **asymptomatique**, mais peut présenter les signes suivants :

- Une conjonctivite;
- Des vésicules situées sur le dos de la langue, dans la cavité buccale, à la jonction mucocutanée des lèvres et sur les muqueuses génitales (1 % des macaques infectés).

L'infection entraîne un état de porteur et l'animal ne sera contagieux que par intermittence et sans nécessairement présenter des lésions herpétiques (CDC, 1987; Cohen et collab., 2002).

L'infection chez le macaque est l'équivalent de l'infection à herpès simplex 1 et 2 chez l'humain (ex. : herpès labial, herpès génital).

3 PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES INFECTIONS DONT L'INFECTION AU VIRUS B CHEZ L'HUMAIN

Un contact à risque avec un primate non humain, comme pour tout animal sauvage, peut être la cause de plusieurs infections. L'infection au virus B est une zoonose qui nécessite une attention particulière due à la sévérité de la maladie qu'elle provoque chez l'humain. Chez ce dernier, une possibilité de contact à risque avec le virus B est considérée comme une urgence. L'infection chez l'humain aboutit à une encéphalomyélite mortelle dans 80 % des cas, en l'absence de traitement.

3.1 INTERVENTIONS CLINIQUES IMMÉDIATES

Les interventions suivantes doivent être effectuées rapidement lorsqu'on est en présence d'une personne ayant eu un contact à risque avec un primate non humain. Un contact à risque est défini comme un contact percutané (c'est-à-dire morsure, égratignure, contact sur bris cutané) ou un contact d'une muqueuse avec des liquides ou substances biologiques du primate non humain incluant les selles. Le tableau 2 (p. 8) se veut un résumé des interventions à effectuer.

3.1.1 Premiers secours

Il faut donner rapidement les premiers secours à la suite d'une exposition² très récente (Holmes et collab., 1995; Cohen et collab., 2002). Les actions sont à ajuster selon l'état de la plaie, du risque réel de contact avec le virus, de la présence de signes et symptômes d'infection (ex. : consultation lors de retour de voyage, plusieurs jours après l'incident).

Exposition percutanée

Le plus tôt possible, **dans les 5 minutes qui suivent l'exposition**, et **durant un minimum de 15 minutes** (montre en main) :

- Nettoyer la région exposée et l'irriguer abondamment. Le nettoyage doit se faire minutieusement et en profondeur.
- Utiliser de la proviodine ou de la chlorhexidine (4 %), sinon utiliser tout savon disponible immédiatement.

Exposition d'une muqueuse (yeux, nez, bouche)

Le plus tôt possible, **dans les 5 minutes suivant l'exposition**, irriguer abondamment le site de la blessure avec une solution saline durant une période de 5 minutes. Ce lavage est à reprendre à deux autres reprises après un intervalle de repos de 1 à 2 minutes entre chaque lavage.

² Une exposition sur une peau saine, sans bris cutané, ne nécessite qu'un lavage de mains régulier à l'eau et au savon.

Tableau 2 Résumé des interventions cliniques immédiates

Premiers secours (voir 3.2.1) dans les 5 minutes qui suivent l'exposition
Exposition de la peau : laver la plaie avec de la proviodine, de la chlorhexidine (4 %) ou à l'eau et au savon pour ≥15 minutes
Exposition d'une muqueuse : rincer les yeux ou la muqueuse avec une solution saline stérile ou de l'eau pour 15 minutes
Évaluation initiale de la personne exposée (voir 3.2.2)
Évaluer si les premiers secours ont été faits adéquatement et répéter le nettoyage
Obtenir l'histoire détaillée du type d'exposition (date, heure, localisation, type de blessure, liquides biologiques impliqués)
Évaluer l'état de santé général du patient (incluant un examen physique complet et la liste des médicaments pris actuellement)
Vérifier la vaccination antitétanique
Déterminer la nécessité ou non d'une prophylaxie postexposition contre la rage
Évaluer si une prophylaxie antibiotique est nécessaire
Évaluer si une prophylaxie antivirale contre le virus B est nécessaire
Évaluation initiale du primate non humain (voir 3.2.3)
Déterminer, si possible, l'espèce du primate non humain impliqué, les circonstances de l'exposition, la disponibilité de l'animal et son statut sanitaire
Demander, lorsque l'animal est disponible, qu'il soit examiné par un vétérinaire
Analyses de laboratoire (voir 3.2.4)
Chez l'humain : considérer, lors d'un contact à risque, l'obtention d'un sérum de base pour une analyse éventuelle. Ce prélèvement sera conservé et analysé seulement si un deuxième sérum doit être prélevé. Ne pas prélever de spécimen pour culture virale immédiatement après l'exposition. Une culture serait effectuée seulement lors d'apparition de lésions en postexposition
Chez le primate non humain : considérer la possibilité d'effectuer des prélèvements par un vétérinaire, particulièrement s'il y a présence de lésions buccales ou génitales compatibles avec une infection au virus B ou si un traitement prophylactique est prescrit à une personne exposée
Éducation (voir 3.2.5)
Informé le patient sur les signes et symptômes à surveiller (particulièrement au sujet de l'infection au virus B – voir annexe 6) et lui transmettre un numéro de téléphone et les coordonnées d'un établissement de soins qu'il pourra consulter au besoin
Suivi de la personne exposée (voir 3.4)
Traitement (voir 3.5)
Considérer la nécessité d'une antibioprofylaxie ou d'un traitement antibiotique (voir 3.2.2)
Considérer la nécessité d'une prophylaxie postexposition contre le virus B (voir 3.3)
Commencer le traitement si le patient présente des symptômes de l'infection au virus B (voir 3.5)

3.1.2 Évaluation initiale de la personne exposée (voir questionnaire d'enquête épidémiologique à l'annexe 2)

Obtenir l'histoire détaillée du type d'exposition

- Date, heure, localisation, type de blessure ou autre exposition, liquides biologiques impliqués.

Examen de la plaie

- Évaluer si les premiers secours ont été faits adéquatement et répéter le nettoyage, si nécessaire;
- Débrider la plaie, si indiqué;
- Sauf exception, ne pas refermer la plaie;
- Prendre des radiographies, si nécessaire;
- Élever le membre et l'immobiliser, si nécessaire.

Examen clinique du patient

- Évaluer l'état de santé général du patient (incluant un examen physique complet [dont un examen neurologique] et la liste des médicaments pris actuellement).

Prélèvements : voir 3.1.4

- Lors de contacts à risque³ et lorsqu'une prophylaxie postexposition (PPE) est recommandée ou envisagée (voir 3.2), le prélèvement d'un sérum de base est recommandé. Il doit être effectué le plus tôt possible, mais après un nettoyage rigoureux de la plaie, si cela est indiqué. Le sérum est alors conservé pour analyse ultérieure si nécessaire. Les résultats pourraient entraîner le début d'un traitement ou la poursuite selon la situation.

Antibioprophylaxie ou antibiothérapie

Une antibioprophylaxie ou une antibiothérapie est conseillée pour les plaies modérées à sévères ou situées sur les extrémités (surtout les mains).

- Choix d'antibiotiques

La liste non exhaustive suivante est proposée, à titre indicatif, car les pathogènes sont nombreux, incluant ceux de la flore buccale du primate constituée de bactéries aérobies et anaérobies. Le choix, la durée et la voie d'administration de l'antibiotique devront être ajustés selon qu'ils sont donnés en prophylaxie ou en traitement (à ce moment ajuster en fonction des pathogènes retrouvés en culture).

³ Un contact à risque est défini comme : un contact percutané (c'est-à-dire morsure, égratignure, contact avec bris cutané) ou un contact d'une muqueuse, avec des liquides ou substances biologiques du primate non humain incluant les selles.

- Traitement « Per os » :
 - a) Premier choix : Amoxicilline-clavulanate (clavulin);
 - b) Alternative : Doxycycline :

Si la personne est allergique à la pénicilline; mais cet antibiotique est contraindiqué aux jeunes enfants et aux femmes enceintes ou allaitantes;
 - c) Autre choix : Une consultation avec un médecin microbiologiste-infectiologue est recommandée pour amorcer d'autres traitements.
 - Traitement « Intraveineux » :

L'administration parentérale de l'antibiotique doit être envisagée en présence de :

 - a) Morsure sur « poing fermé » (*clenched fist injury*);
 - b) Ostéomyélite, ténosynovite, arthrite septique;
 - c) Cellulite qui progresse malgré l'antibiothérapie orale ou est accompagnée de symptômes systémiques;
 - d) Patients immunocompromis (diabétiques, atteints de néoplasies, sous chimiothérapie, sous radiothérapie, infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), etc.).
- Durée de l'antibioprophylaxie : 5 jours.
 - Durée de l'antibiothérapie : 10 à 14 jours, sauf en présence d'ostéomyélite ou d'arthrite septique (à prolonger en conséquence).

Immunsation

Il n'y a aucun vaccin, ni immunoglobulines spécifiques pour prévenir l'infection humaine au virus B.

- Vérifier la vaccination antitétanique;
- Déterminer la nécessité ou non d'une prophylaxie postexposition contre la rage;
- Dans certaines circonstances, une prophylaxie contre le virus de l'hépatite A (voir 4.5) et le virus de l'hépatite B (voir 4.6) peut être recommandée.

Antiviraux

La décision d'utiliser une prophylaxie postexposition (PPE-VB) avec des antiviraux pour prévenir l'infection au virus B est avant tout basée sur les risques établis d'avoir contracté ce dernier. La section 3.2 informe sur les recommandations de prophylaxie antivirale postexposition.

3.1.3 Évaluation initiale du primate non humain

L'algorithme 1 (p. 16) a été rédigé pour faciliter l'évaluation du risque de la présence du statut de porteur du virus B en fonction de l'espèce de primate en cause.

Lors de l'évaluation de l'exposition à risque, le médecin doit tenter de connaître l'espèce du primate non humain qui a été impliquée et son pays d'origine, les circonstances de l'accident et la disponibilité de l'animal pour une évaluation par un vétérinaire.

Lors d'exposition à un primate non humain en milieu de travail ou en captivité (ex. : laboratoire de recherche, zoo), il est d'intérêt de se renseigner sur le dossier médical de l'animal, à savoir : son statut sérologique envers le virus B et celui de l'immunodéficience simienne, la présence de lésions herpétiformes, l'existence d'un stress récent ou d'une période d'accouplement, son état de santé général, etc. Si l'animal était disponible, il devrait être examiné par un vétérinaire qui devra prendre les précautions recommandées afin d'éviter une exposition. L'annexe 5 informe sur le rôle des divers intervenants afin d'évaluer l'état de santé du primate non humain, la cause de même que sur la collecte, l'acheminement et la conservation des échantillons de l'animal.

3.1.4 Analyses de laboratoire

Échantillons humains (sérologie, culture virale)

Indications

Lors de contacts à risque⁴ et que la PPE est recommandée ou envisagée (voir 3.2), le prélèvement d'un sérum de base est recommandé. Il doit être effectué le plus tôt possible, mais après un nettoyage rigoureux de la plaie, si cela est indiqué. Le sérum est alors conservé pour analyse ultérieure si nécessaire.

Chez les personnes manifestant tout signe ou symptôme inhabituel ou évocateur de l'infection par le virus B (voir tableau 1), un sérum sera prélevé le plus tôt possible après l'apparition des symptômes et analysé en même temps que le sérum de base aux fins de comparaison. Si les symptômes apparaissent moins de 3 semaines après l'exposition, un troisième sérum devra être prélevé au moins 21 jours après l'exposition, car le deuxième sérum pourrait avoir été fait trop tôt pour détecter la présence d'anticorps spécifiques.

Si le primate non humain présente un résultat positif à une sérologie ou une culture virale, un deuxième sérum devra être prélevé chez l'humain 3 à 6 semaines après le premier prélèvement, et ce, même s'il ne présente aucun symptôme. Un résultat positif (présence d'anticorps spécifiques) au 2^e ou 3^e sérum amènerait une réévaluation clinique du patient et, possiblement, le début d'un traitement curatif contre le virus B.

Le présent guide ne recommande pas, chez l'humain, le prélèvement systématique du site de la plaie pour culture virale après l'exposition. Cependant, si en postexposition, des lésions compatibles apparaissent, une culture de ces lésions serait effectuée.

Informations nécessaires lors de prélèvements

S'il était justifié de procéder à des analyses de laboratoire (ex. : culture positive chez le primate non humain, présence de signes cliniques évocateurs ou apparition de lésions postexposition chez le patient), les échantillons sériques de la phase aiguë et de la phase de convalescence de même que les spécimens pour isolement viral peuvent être envoyés à un laboratoire spécialisé, soit directement par le laboratoire requérant ou par l'intermédiaire du

⁴ Un contact à risque est défini comme : un contact percutané (c.-à-d. morsure, égratignure, contact avec bris cutané) ou un contact d'une muqueuse, avec des liquides ou substances biologiques du primate non humain incluant les selles.

Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) (voir annexe 3). Les échantillons doivent être accompagnés des informations cliniques pertinentes sur la requête d'analyse, à savoir :

- le nom du patient;
- le numéro d'assurance maladie;
- le type de blessure subie (morsure, égratignure, piqure d'aiguille ou autre);
- la présence de symptômes;
- la date de la blessure;
- l'identification (espèce, origine...) du primate non humain (si disponible);
- la nature du ou des prélèvements;
- la date de prélèvement des spécimens;
- le nom et les coordonnées du médecin traitant ou consultant qui prescrit les analyses.

Les informations concernant les personnes ressources, la collecte des échantillons humains, leur acheminement, leur transport ainsi que leur conservation se retrouvent aux annexes 3 et 4.

Échantillons simiens (sérologie, culture virale)

Contexte

Le médecin traitant (en collaboration avec le médecin de la Direction de santé publique) pourrait demander, lorsque l'animal est disponible, qu'un examen du primate non humain soit fait par un vétérinaire. Lors de cet examen, s'il y a présence de lésions buccales ou génitales compatibles avec une infection au virus B ou si un traitement prophylactique contre le virus B a été prescrit à une personne exposée, le vétérinaire effectuera une culture des lésions (lorsque présentes) et une sérologie. Il faut cependant tenir compte du risque d'exposition du vétérinaire lorsqu'il fera les prélèvements.

Un délai d'attente d'au moins 2 semaines suivant l'envoi des échantillons à un laboratoire contractuel est nécessaire, le médecin traitant de la personne exposée ne pourra cependant pas tenir compte des résultats sérologiques de l'animal lors de son intervention initiale.

Lors de l'exposition d'un travailleur institutionnel à un primate non humain

Lorsqu'un travailleur d'une institution de recherche ou d'un jardin zoologique subit un contact à risque avec un primate non humain, le médecin vétérinaire attitré de l'établissement procédera à l'examen et, si nécessaire, à l'échantillonnage de l'animal. Le vétérinaire communiquera le statut sérologique connu de l'animal impliqué au médecin responsable de l'établissement, dans un premier temps, ou à celui qui a pris en charge le patient. Subséquemment, il communiquera et fera suivre à ce médecin une copie des résultats d'analyses virologiques (si lésions herpétiformes) et sérologiques envers le virus B, si des échantillons ont été prélevés sur le primate non humain (délai minimal de 2 semaines pour la réception des premiers résultats). Les frais pour les analyses de laboratoire sont à la charge de l'institution-proprétaire du primate. Le médecin de la DSP et le vétérinaire du MAPAQ seront consultés au besoin seulement. Le médecin traitant décidera s'il doit diriger ou non le patient vers un microbiologiste-infectiologue.

Lors de l'exposition de toute autre personne à un primate non humain

Dans le cas d'un suivi postexposition de toute autre personne, il incombe au médecin traitant du patient exposé d'assurer le suivi. Au besoin, si le primate non humain est disponible, la DSP supportera le médecin traitant dans sa demande d'examen du primate non humain si la prophylaxie postexposition a été considérée ou recommandée (voir section 3.3) et si le résultat de cet examen pourrait changer l'intervention.

Lorsque l'exposition implique un primate non humain en institution, les mêmes consignes que pour un travailleur s'appliquent quant à l'examen de l'animal par le vétérinaire attitré (voir paragraphe précédent).

Il sera rarement recommandé d'effectuer des prélèvements sanguins chez le primate non humain considérant qu'un seul résultat séronégatif ne permet pas d'éliminer le statut de porteur du virus B. S'il y avait besoin de confirmer le statut de l'animal, un deuxième prélèvement devra être effectué au moins 2 semaines après le premier. Pour ce qui est de l'indication de faire des cultures chez le primate non humain impliqué, elle ne devrait être envisagée qu'en présence de lésions d'apparence herpétiforme chez le primate non humain.

L'annexe 5 renseigne sur les rôles des intervenants pour évaluer l'état de santé du primate non humain, la collecte, l'acheminement et la conservation des échantillons simiens.

Relation entre les résultats du primate non humain et le suivi du patient

La figure ci-dessous résume la relation qu'il y a entre les résultats de l'examen du primate non humain et le suivi du patient.

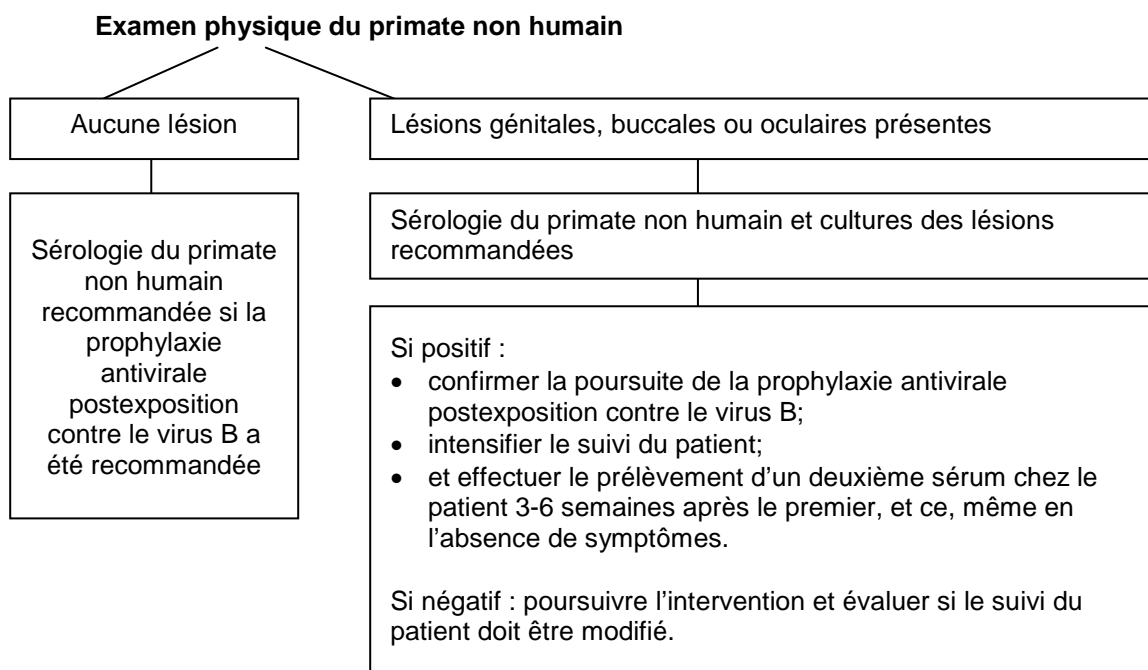


Figure 1 Examen physique du primate non humain

3.1.5 Éducation

La personne exposée au primate non humain doit être informée sur les signes et les symptômes de l'infection au virus B ainsi que sur la contagiosité possible des lésions cutanées (voir dépliant d'information à l'annexe 6). De plus, le patient doit avoir un numéro de téléphone auquel il peut se référer s'il y a présence de symptômes et les coordonnées d'un établissement où il peut se présenter pour être évalué rapidement (annexe 7).

3.2 RECOMMANDATIONS DE PROPHYLAXIE POSTEXPOSITION CONTRE LE VIRUS B

3.2.1 Critères de décision

Deux algorithmes ont été élaborés pour évaluer le risque d'une transmission virale et la nécessité d'un traitement prophylactique.

L'algorithme 1 (p. 16) permet de classer le primate non humain afin d'estimer le risque de la présence du virus B chez cet animal.

L'algorithme 2 (p. 17) renseigne sur les recommandations de prophylaxie en fonction du type d'exposition. Cette prophylaxie n'est plus indiquée si le dernier contact à risque avec le primate non humain remonte à plus de 6 semaines (42 jours) soit à plus de deux périodes d'incubation moyenne du virus B ou à la période d'incubation maximale. L'algorithme 2 a été développé à partir des recommandations d'un groupe d'experts s'étant penché sur le suivi des patients ayant été en contact avec un primate non humain (Holmes et collab., 1995; Cohen et collab., 2002). Cet algorithme informe sur les situations où un traitement prophylactique postexposition doit être envisagé. Selon ces auteurs, les situations identifiées où une prophylaxie est recommandée reposent avant tout sur un risque réel de transmission du virus B. Ce groupe d'experts reconnaît la toxicité (même si faible) des produits antiviraux (voir Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques de l'Association des pharmaciens du Canada pour plus de détails) de même que les inconvénients liés à leur utilisation. Ils ont donc pris la peine de nuancer certaines situations, lorsque le risque de transmission s'avère plutôt minime, en invoquant la possibilité de seulement « considérer » d'administrer la prophylaxie. La décision est alors laissée au médecin traitant et à son patient. En effet, des facteurs additionnels tels le bien-être psychologique et moral de la personne exposée peut parfois influencer la décision à prendre (Cohen et collab., 2002).

La décision de prescrire une prophylaxie postexposition à la suite d'un contact à risque avec un primate non humain doit être considérée en tenant compte de quatre variables importantes soit **la source de l'exposition, la nature de la substance à la base du contact, le type de blessure et l'application des premiers secours.**

La source de l'exposition (algorithme 1)

Seuls les macaques sont reconnus comme pouvant transmettre le virus à d'autres primates et aux humains. Les non-macaques ne sont pas considérés à risque à moins qu'ils aient été en contact avec un macaque. Les primates non humains vivant dans un pays situé hors des Amériques sont plus à risque d'être porteurs du virus B que ceux des Amériques (voir annexe 1 et section 2.2.3).

Pour aider à l'identification du primate non humain avec lequel il y a eu contact, le site Web suivant peut être consulté : <http://www2.gsu.edu/~wwwvir/VirusInfo/macaque.html>.

La nature de la substance à la base du contact (algorithme 2)

L'exposition à, par exemple, des liquides de lésions orales/génitales de l'animal, du tissu nerveux ou de la salive comporte un risque élevé. Une exposition à des urines, des selles ou du sang est à moindre risque.

Le type de blessure (algorithme 2)

La profondeur et la localisation de la blessure sont des facteurs importants dans la prise de décision.

L'application des premiers secours (algorithme 2)

En effet, si les premiers secours sont inadéquats, il y a un plus grand risque d'infection, car la durée d'exposition au matériel infectieux est plus longue.

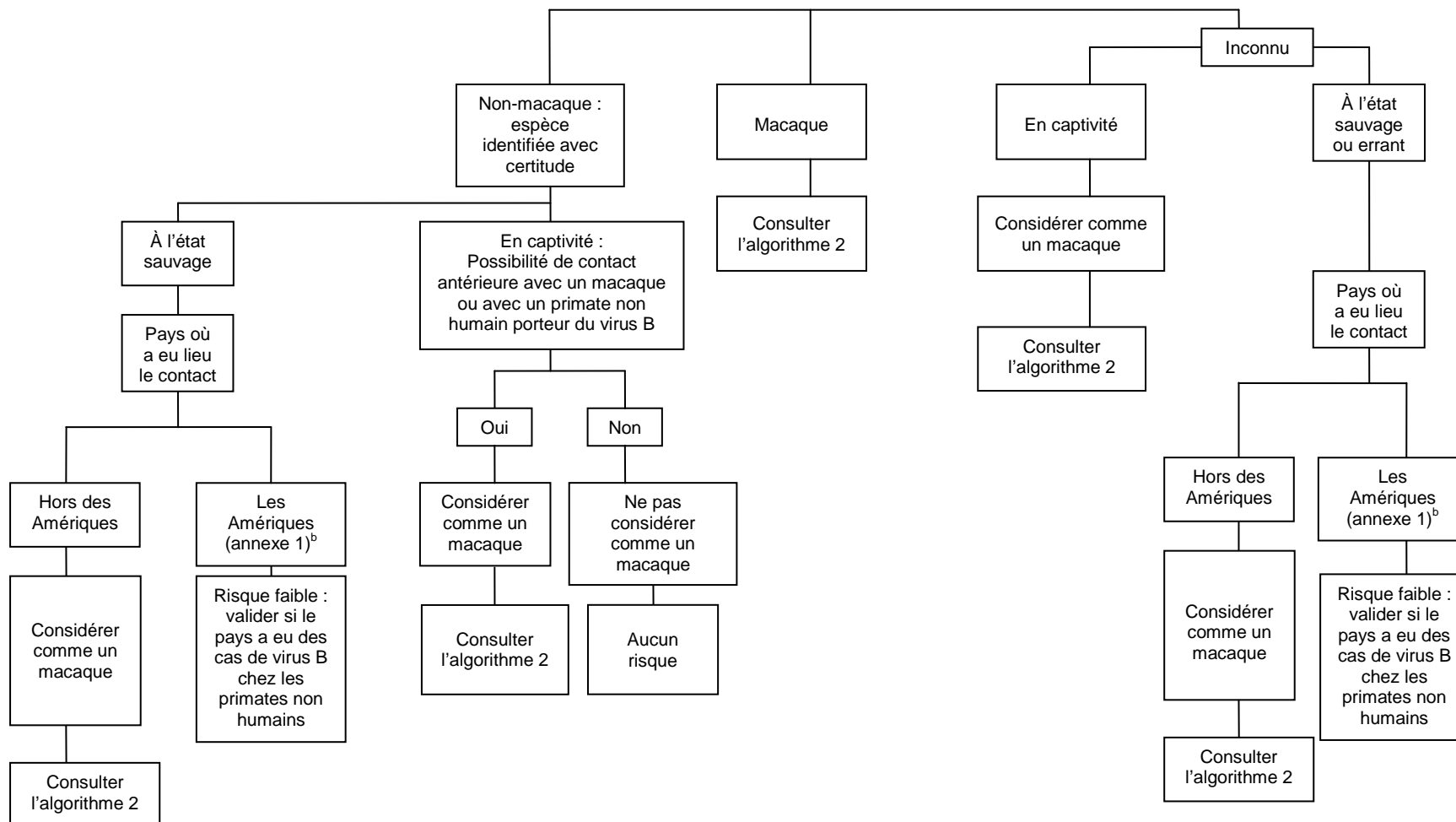
3.2.2 Prophylaxie postexposition

À la suite de l'évaluation faite à partir des algorithmes 1 et 2, si une chimioprophylaxie postexposition est recommandée, une prescription de **valacyclovir**, 1 g, trois fois par jour (voir tableau 3, p. 20) devrait être faite pour les adultes et les femmes non enceintes. Le dosage devrait être ajusté en présence d'insuffisance rénale. En deuxième choix, l'**acyclovir** peut être prescrit à un dosage de 800 mg cinq fois par jour. L'acyclovir devrait être utilisé comme premier choix chez la femme enceinte. Un test de grossesse devrait être fait pour une femme en âge de procréer afin de s'assurer qu'elle n'est pas enceinte et il est important de s'assurer qu'elle ne deviendra pas enceinte durant le traitement avec le valacyclovir.

La chimioprophylaxie postexposition devrait être administrée le plus tôt possible après l'exposition, une fois que les premiers secours ont été administrés.

La durée recommandée pour la prophylaxie est de 2 semaines (Cohen et collab., 2002). Après cette période, si le patient est toujours asymptomatique, seul un suivi clinique est nécessaire (voir 3.3). Si le patient développe des symptômes durant l'administration de la chimioprophylaxie, celle-ci devra être substituée à un traitement intraveineux (voir 3.4).

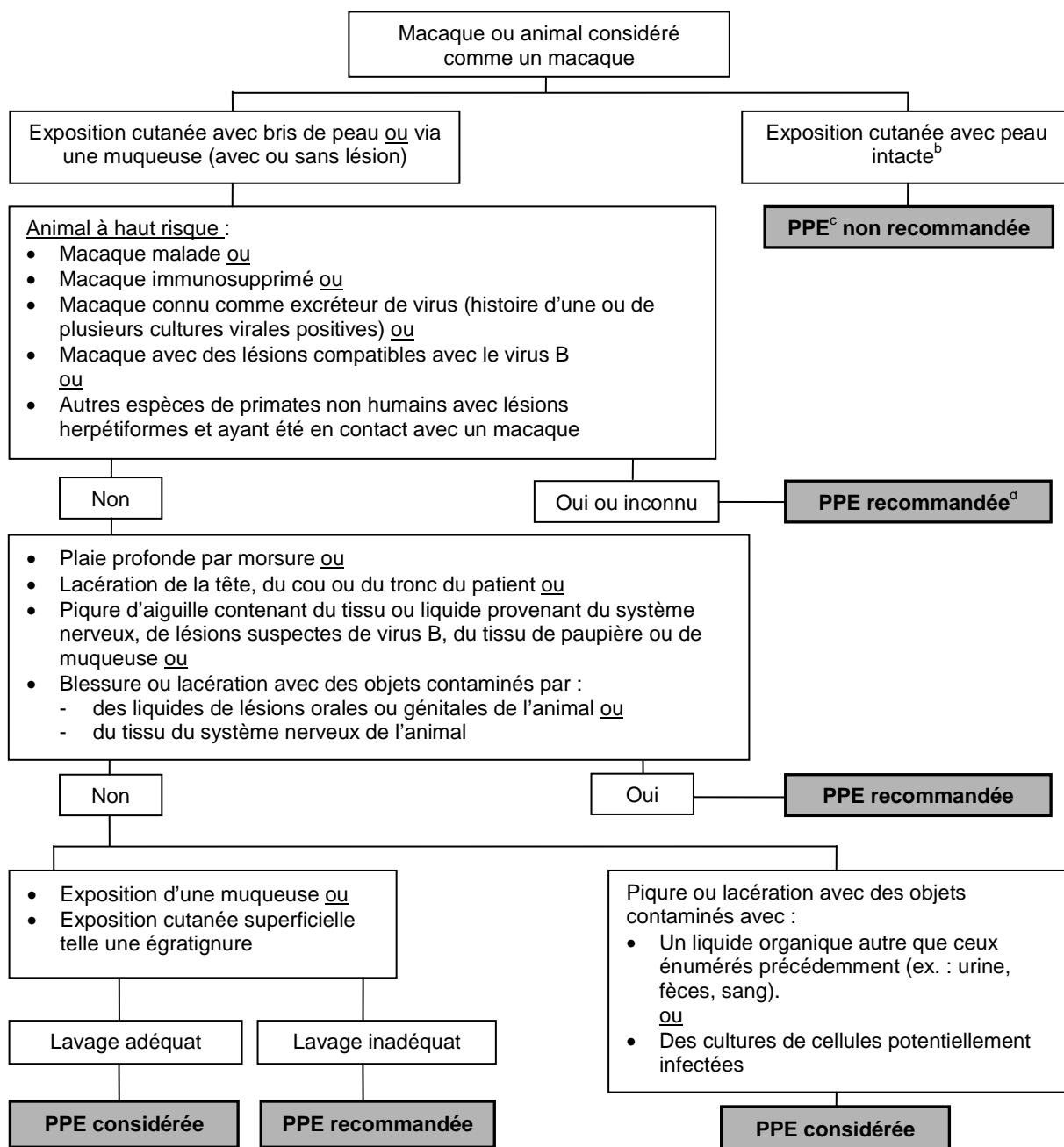
Le tableau 3 (p. 20) renseigne sur les produits et les posologies à utiliser lors d'une prophylaxie postexposition ou traitement de l'infection au virus B.



Algorithme 1 Classification du primate pour évaluer le risque de présence d'un statut de porteur du virus B^a

^a Une prophylaxie contre le virus B ne serait plus indiquée si le dernier contact à risque avec le primate non humain remonte à plus de 6 semaines (42 jours).

^b Les primates non humains en provenance Porto Rico sont considérés porteurs du virus B.



Algorithme 2 Recommandations de prophylaxie postexposition contre le virus B^a

^a Une prophylaxie contre le virus B ne serait pas indiquée si le dernier contact à risque avec le primate non humain remonte à plus de 6 semaines.

^b Si aucune lésion cutanée n'est apparente et que l'exposition a eu lieu il y a < 24 heures, laver la région incriminée avec une solution d'alcool. S'il survient une sensation de brûlure en un site : considérer que la peau est non saine. Si l'exposition s'est produite il y a ≥ 24 heures, il faut évaluer le risque avec le patient.

^c PPE : Prophylaxie postexposition.

^d Pour les macaques, connus comme excréteurs du virus B (histoire d'une ou de plusieurs cultures virales positives) et par ailleurs en bonne santé et sans lésion, la prophylaxie pourrait plutôt être « considérée » lors d'exposition par piqure d'aiguille avec du sang.

3.3 SUIVI DE LA PERSONNE EXPOSÉE

La surveillance d'une possible infection au virus B devrait engendrer une visite médicale aux semaines 1, 2 et 4 après l'exposition et en tout temps s'il y a apparition de symptômes. Si le patient ne se présente pas à ses visites, un appel téléphonique pour le rejoindre devrait être fait. Lors du suivi, le médecin devrait s'assurer de l'absence de symptômes d'infection au virus B ainsi que de l'observance à la prophylaxie si elle a été prescrite.

Le patient doit avoir un numéro de téléphone auquel il peut se référer s'il y avait présence de symptômes et les coordonnées d'un établissement où il peut se présenter pour évaluation médicale.

Il est également conseillé qu'une infirmière de la Direction de santé publique (ou d'un centre de santé et de services sociaux, ou d'un groupe de médecine familiale) fasse un suivi téléphonique des symptômes aux semaines 3, 5 et 6 ou selon l'entente avec le clinicien. Pour ce faire, des feuilles d'autosurveillance des symptômes devront être remises au patient par le médecin ou la DSP pour être complétées par ce dernier (voir annexe 7).

Selon le type de plaie, le médecin pourrait décider de revoir le patient plus rapidement et de façon plus rapprochée, par exemple en présence de surinfection bactérienne.

Lorsque la chimioprophylaxie antivirale est recommandée et débutée rapidement, on note un plus haut taux de survie (Elmore et Eberle, 2008).

Si le patient a été placé sous chimioprophylaxie antivirale, la période de suivi devrait être prolongée (Cohen et collab., 2002) et sa durée évaluée individuellement par le clinicien.

Lorsqu'un patient présente des symptômes, une enquête est nécessaire incluant un examen physique avec une attention particulière à la présence de lésions et à l'état neurologique du patient. Des tests de laboratoire devraient également être faits soit :

- une culture des lésions (si présentes et en appliquant les pratiques de base rigoureusement, car les lésions doivent être considérées comme contagieuses), des conjonctives et de l'oropharynx pour le virus B;
- le prélèvement d'un deuxième sérum et l'analyse en parallèle avec le premier sérum;
- les prélèvements effectués de routine.

Les tests neurologiques devraient inclure une ponction lombaire, une imagerie du cerveau par résonance magnétique (IRM) et un électroencéphalogramme (EEG) (Cohen et collab., 2002). Une consultation en neurologie est recommandée.

Dans la situation où la personne exposée présente des symptômes d'infection par le virus B (tableau 1), il faut débiter immédiatement le traitement.

3.4 TRAITEMENT DE L'INFECTION AU VIRUS B

La présence de signes ou de symptômes d'infection au virus B ou un résultat positif à une culture de lésions du patient nécessitent un traitement intraveineux.

Le choix de l'antiviral dépend de la présence ou non de symptômes indiquant une atteinte du système nerveux central (voir tableau 3, p. 20). En l'absence de symptômes du système nerveux central, l'acyclovir 12,5 à 15 mg/kg aux 8 heures, pourrait être administré. En présence de symptômes du système nerveux central, le ganciclovir à 5 mg/kg aux 12 heures est recommandé. Le ganciclovir pourrait également être utilisé lorsque le patient n'a pas de symptôme du système nerveux central, étant donné le risque de dissémination rapide du virus au système nerveux central (Cohen et collab., 2002).

L'utilisation récente de l'acyclovir et du ganciclovir pour traiter des patients dans les premières phases de la maladie (incluant des personnes avec un début d'atteinte du système nerveux central) est probablement responsable de la survie de ces patients. Par contre, lorsque le patient présente une encéphalomyélite avancée, le traitement s'est avéré peu efficace (Cohen et collab., 2002).

Durant le traitement, le personnel soignant ainsi que les visiteurs doivent prendre des précautions additionnelles lors de contact avec le sang et les liquides ou substances corporels (précautions additionnelles de contact).

Durée du traitement

Le traitement devrait être poursuivi jusqu'à la résolution des symptômes et l'obtention d'au moins deux séries de cultures négatives faites à 10 et à 14 jours d'intervalle. Une fois le traitement de l'infection terminé, il est recommandé de poursuivre la médication pour une période additionnelle de 6 à 12 mois en utilisant toutefois la posologie de la prophylaxie. Ce traitement prophylactique pourrait même être maintenu quelques années. Cette approche est basée sur le traitement de l'herpès génital récidivant, mais le plan de traitement devra être adapté à chaque situation et discuté avec le patient. Une consultation avec un microbiologiste-infectiologue est recommandée.

Cependant, il n'y a pas de données pour indiquer exactement le temps que doit durer le traitement *per os*. Le traitement pourrait être poursuivi à vie en utilisant plutôt le valacyclovir ou l'acyclovir *per os*.

Tableau 3 Résumé de la médication et posologie lors de prophylaxie ou traitement de l'infection au virus B

Présentation clinique	Médication 1^{er} choix	Médication alternative
Prophylaxie postexposition	Valacyclovir, 1 g PO q 8 heures pour 14 jours	Acyclovir, 800 mg PO 5 fois par jour, pour 14 jours
Traitement de l'infection <ul style="list-style-type: none"> • Absence de symptôme du système nerveux central • Présence de symptômes du système nerveux central 	Acyclovir, 12,5 -15 mg/kg IV aux 8 heures Ganciclovir, 5 mg/kg IV aux 12 heures	Ganciclovir, 5 mg/kg IV q 12 heures

4 PRÉVENTION DES AUTRES MALADIES INFECTIEUSES TRANSMISSIBLES À L'HUMAIN

D'autres infections peuvent également être transmises lors d'un contact à risque avec un primate non humain. Les infections énoncées ci-dessous sont celles pour lesquelles une exposition requiert un suivi, et dans certains cas une prophylaxie, particulièrement en ce qui concerne le tétanos et la rage pour lesquels une prophylaxie doit être envisagée d'emblée.

4.1 MALADIES ENTÉRIQUES

Plusieurs infections intestinales peuvent être transmises des primates non humains à l'homme et vice versa.

Shigellose, salmonellose et campylobactériose

Ces infections bactériennes se manifestent surtout chez les primates non humains lorsque ces derniers sont gardés en captivité dans un environnement où la densité de la population est élevée. Elles sont souvent transmises au primate non humain par l'humain. La transmission de l'infection se fait par voie fécale orale autant chez l'homme que chez le primate. Certains primates non humains peuvent être porteurs sains. La prévention de la transmission de l'infection à l'homme se fait par le respect des pratiques de base notamment le lavage des mains. Pour les travailleurs de milieu institutionnel où des primates non humains sont gardés, l'utilisation de méthode barrière, telle le port de gants et le port de vêtements et d'équipement de protection personnelle est recommandée.

Si une personne présente des symptômes de gastroentérite ou a une diarrhée sanguinolente aiguë après un contact à risque avec un primate non humain, il est suggéré d'effectuer des cultures de selles pour confirmer la présence de ce pathogène.

Giardiase et amibiase

Ces protozoaires pathogènes sont reconnus endémiques chez le primate non humain. La transmission à l'homme se fait par voie fécale orale. Une diarrhée persistante après un contact avec un primate non humain devrait évoquer chez le médecin traitant la possibilité d'une parasitose intestinale. L'examen des selles devrait confirmer le diagnostic. La prévention de la transmission à l'homme se fait par le respect des pratiques de base, telles que le lavage des mains et le port d'équipement personnel en milieu institutionnel, lorsque requis.

4.2 TUBERCULOSE

La tuberculose est rare chez les primates non humains à l'état sauvage. Ils y sont, par contre, très sensibles et l'acquièrent habituellement dans leur pays d'origine à la suite d'un contact avec des humains infectés. Les primates non humains des Amériques seraient plus résistants à l'infection que les autres primates non humains et ne présenteront que peu de symptômes.

Bien qu'aucun cas de tuberculose maladie transmise par les primates aux humains n'ait été documenté jusqu'à présent, il est reconnu que le taux de TCT (test cutané à la tuberculine) positif chez les travailleurs oeuvrant auprès des primates soit de 60 à 100 fois supérieur au taux observé dans la population (Bennett et collab., 1995).

Les travailleurs en contact avec des primates non humains pourraient avoir un TCT de base, puis aux 6 mois ou annuellement par la suite selon le niveau de risque de la colonie et le type de contact (ILAR, 2003). De plus, lorsqu'un diagnostic de tuberculose maladie est confirmé chez un primate non humain, tout travailleur exposé à ce primate devrait avoir un TCT. S'il y avait conversion, le travailleur devrait être dirigé pour évaluation médicale et prophylaxie s'il y a lieu.

Il est recommandé que des précautions additionnelles (pour transmission par voie aérienne) soient appliquées par les travailleurs s'occupant de primates durant le voyage et durant la quarantaine lors de l'importation. Ces précautions additionnelles s'ajoutent aux recommandations décrites pour les employés travaillant auprès des primates non humains pour la prévention du virus B. Voir document *Situation, orientation et guide d'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain*, section 5.2.

Hors milieu de travail, lors d'un contact ponctuel de courte durée avec un primate non humain, la tuberculose ne sera pas considérée comme un risque potentiel.

4.3 TÉTANOS

L'administration d'immunoglobulines antitétaniques et du vaccin contre le tétanos doit être évaluée en fonction des protocoles établis (voir : Protocole d'immunisation du Québec).

4.4 RAGE

Le risque de transmission du virus de la rage est réel, particulièrement s'il s'agit d'un primate non humain qui n'a pas été gardé en captivité ou pour lequel la période d'observation n'a pas été complétée (jusqu'à 6 mois).

Les indications de prophylaxie doivent être évaluées selon le Protocole d'immunisation du Québec et le Guide d'intervention provincial sur la rage humaine. On doit cependant tenir compte que la période d'excrétion du virus de la rage chez le primate non humain n'est pas bien connue, c'est pourquoi la période d'observation est de 6 mois. Dans ce contexte, il sera le plus souvent recommandé d'administrer une prophylaxie antirabique (RIG et vaccination) le plus tôt possible après l'exposition à risque.

Lors de morsure ou de contact à risque avec la salive, l'application adéquate des premiers secours (nettoyage minutieux et prolongé de la plaie) est très importante.

4.5 HÉPATITE A

L'exposition au virus de l'hépatite A (VHA, variante animale) survient naturellement chez plusieurs espèces de primates dont le chimpanzé, le singe hibou, le cynomolgus, le rhesus et le cercopithèque (Bennett et collab., 1995). Il n'y a cependant aucune infection humaine

symptomatique documentée à partir de ces virus simiens. L'infection peut également être transmise aux primates par les humains au moment de leur mise en captivité et de leur exportation ou par de la nourriture contaminée. L'animal est ainsi plus à risque d'être infecté dans les premiers mois qui suivent son arrivée au pays. Seuls les chimpanzés ont été impliqués dans la retransmission du VHA humain. Jusqu'à présent, plus de 100 cas de transmission d'hépatite A (variante humaine) des chimpanzés aux humains ont été documentés.

Selon le Protocole d'immunisation du Québec, la vaccination contre le VHA fait partie des indications en préexposition chez les gardiens de zoo, les vétérinaires et les chercheurs qui travaillent avec des primates non humains. Pour les autres personnes exposées aux primates non humains, le risque de transmission (habituellement par voie fécale orale) ainsi que la nécessité d'une prophylaxie devront être évalués au cas par cas advenant une exposition à un primate reconnu malade ou récemment arrivé au pays (≤ 3 mois).

4.6 HÉPATITE B

Le virus de l'hépatite B (VHB) peut se retrouver naturellement (souche animale) chez les grands singes dont le chimpanzé, le gibbon, le gorille et possiblement le singe cynomolgus (*Macaca fascicularis*) (Baskin, 2002), l'orang-outang et le Woolly monkey⁵ (*Lagothrix* spp) (ILAR, 2003). Ce virus est assez spécifique d'espèce, mais est potentiellement transmissible à l'humain par ces primates même si aucune transmission de l'infection naturelle du primate non humain à l'humain n'a été documentée. Par contre, l'hépatite B est fréquemment acquise chez les travailleurs institutionnels qui manipulent des primates non humains inoculés expérimentalement avec le VHB humain (Bennett et collab., 1995).

Les travailleurs qui entrent en contact régulièrement avec des singes inoculés expérimentalement ou avec de grands singes devraient donc être vaccinés préventivement contre l'hépatite B. Chez les travailleurs non immuns, une prophylaxie adéquate (immunoglobulines spécifiques et vaccination) serait donc à envisager en postexposition s'il s'agit d'une exposition significative.

En dehors du contexte institutionnel, si une personne a eu un contact significatif aux liquides biologiques infectieux d'un grand singe ou un singe d'espèce inconnue avec une description compatible avec un grand singe, la prophylaxie postexposition contre l'hépatite B pourrait être envisagée.

4.7 AUTRES VIROSES

Des virus autres que le virus B peuvent être transmissibles à l'humain. De même, certains virus endémiques à l'homme peuvent causer des infections graves chez le primate non humain.

⁵ Le nom commun du Woolly monkey est lagotriche.

Virus herpès simplex

Les virus herpès humains 1 et 2 peuvent être transmis de l'homme au primate non humain (tels que le tamarin, les marmousets et les singes-hiboux [*Aotus*] de l'Amérique du Sud). Ces primates non humains sont très sensibles à ces virus dont l'infection leur est fatale. Aucune transmission du virus herpès simplex à l'homme à partir de primates infectés, n'a été rapportée dans la littérature à ce jour. La pathogenèse différente de la maladie chez le primate fait en sorte que si ces animaux étaient infectieux, ils ne le seraient que pour une brève période de temps avant leur décès.

Divers rétrovirus

La découverte récente de la transmission de certains rétrovirus à l'homme suggère que les primates non humains sont porteurs d'autres virus et rétrovirus encore inconnus. Nous connaissons actuellement peu de chose sur la pathogénie de ces agents infectieux pour l'humain. Il est cependant important de noter que ce sont majoritairement des infections persistantes à vie.

La transmission possible de rétrovirus, à la suite d'une exposition percutanée ou sur une muqueuse à des liquides biologiques du primate non humain, peut être prévenue par une désinfection de la plaie ou irrigation de la muqueuse similaire à celle recommandée pour prévenir l'infection au virus B chez l'humain.

Infection par le VIH

Il est maintenant connu que le VIH-1 origine du chimpanzé (Gao et collab., 1999) et que le VIH-2 provient du sooty mangabey (*Cercocebus atys*) (Weiss et Wrangham, 1999). S'il est connu qu'un primate non humain a été inoculé par le VIH de façon expérimentale et qu'il y ait eu exposition à risque, il faut appliquer le protocole provincial postexposition accidentelle au VIH *Guide pour la prophylaxie postexposition (PPE) aux personnes exposées à des liquides biologiques dans le contexte du travail, 2006*. Les laboratoires ou autres lieux (ex. : sanctuaires) où il est connu que des singes séropositifs sont présents, devraient tous être dotés d'une politique interne d'information du personnel et d'un protocole postexposition opérationnel comprenant une entente avec un centre hospitalier advenant une exposition à risque.

Infection par le VIS (virus de l'immunodéficience simien)

Des cas de séroconversion sont survenus chez un petit nombre de travailleurs de laboratoire américains exposés directement à des macaques reconnus infectés par le VIS (SIV mac) ou à leurs liquides biologiques (CDC, 1992; CDC, 1997). Aucun de ces travailleurs n'a développé de symptôme et aucune transmission sexuelle à leur partenaire n'a été documentée malgré l'absence de protection.

Davantage de séroconversions ont cependant été observées chez des personnes chassant ou mangeant de la viande sauvage de primates non humains. Une enquête sérologique a démontré qu'au-delà de 17 % des chasseurs africains échantillonnés sont porteurs d'anticorps envers le VIS versus seulement 2 % des citoyens mangeant de la viande

sauvage. Même si le VIS a été et continue d'être transmis régulièrement à l'homme, il n'en résulte pas nécessairement une transmission interhumaine (Wolfe, 2005).

Infection à spumavirus

La prévalence du spumavirus chez les primates non humains serait de loin plus élevée que celle du VIS. La majorité des souches caractérisées à ce jour proviennent de singes et apes originant du continent africain (Calattini et collab., 2006). Que ce soit à la suite d'une infection naturelle ou expérimentale, le virus est non pathogène pour le primate non humain. La transmission naturelle chez les primates non humains s'effectue principalement par morsures avec bris cutané. La présence du spumavirus a d'ailleurs déjà été démontrée dans la salive de macaques, babouins et singes verts africains.

Les premières enquêtes sérologiques sur les infections humaines à spumavirus ont été faites chez des travailleurs nord-américains oeuvrant avec des primates non humains (personnel de zoo et de recherche biomédicale) et ont révélé une prévalence variant de 2 à 4 % (Brooks et collab., 2002; Sandstrom et collab., 2000; Heneine et collab., 1998). Plus récemment, des enquêtes effectuées chez des Africains, vivant soit dans la forêt ou en zones davantage urbanisées et en contact avec des primates non humains, révèlent une prévalence de 1 et 2 %. Cette prévalence s'élève cependant à près de 10 % chez des chasseurs de singes et apes (Wolfe et collab., 2004; Calattini et collab., 2007).

Les données sérologiques et épidémiologiques sur la transmission à l'homme en milieu naturel tendent à endosser l'hypothèse qu'un contact entre la salive du primate non humain et le sang humain est nécessaire (Calattini et collab., 2007).

À la suite des informations recueillies auprès d'Africains et de travailleurs américains de laboratoire ayant séroconverti (Wolfe et collab., 2004; Boneva et collab., 2007), aucun n'a développé de symptôme et une transmission secondaire interhumaine (sexuelle ou par dons de sang) n'a pas été documentée.

Infection aux virus T-lymphotropiques

Deux nouveaux virus T-lymphotropiques (HTLV-3 et HTLV-4) ont été isolés chez des Africains chassant des primates ou les gardant comme animaux de compagnie (Wolfe, 2005). Les virus HTLV-1 et 2 sont pathogènes pour l'homme, et sont apparentés à des virus similaires d'origine simienne.

BIBLIOGRAPHIE

Baskin GB. Bacterial diseases. In : Pathology of Nonhuman Primates. Tulane Regional Primate Research Center. Tulane University, Louisiana ; 2002. p. 1-83.

Bennett BT, Abee CR, Henrickson R. Biosafety. In: Nonhuman Primates in Biomedical Research. Biology and Management. Academic Press; 1995. p. 377-414.

Boneva RS, Switzer WM, Spira TJ, Bhullar VB, Shanmugam V, Cong ME, et collab. Clinical and virological characterization of persistent human infection with simian foamy viruses. AIDS Res Hum Retroviruses 2007 Nov;23(11):1330-7.

Brooks JI, Rud EW, Pilon RG, Smith JM, Switzer WM, Sandstrom PA. Cross-species retroviral transmission from macaques to human beings. Lancet 2002 Aug 3;360(9330):387-8.

Calattini S, Wanert F, Thierry B, Schmitt C, Bassot S, Saib A, et collab. Modes of transmission and genetic diversity of foamy viruses in a *Macaca tonkeana* colony. Retrovirology 2006; 3:23.

Calattini S, Betsem EB, Froment A, Mauclere P, Tortevoeye P, Schmitt C, et collab. Simian foamy virus transmission from apes to humans, rural Cameroon. Emerg Infect Dis 2007 Sep;13(9):1314-20.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Guidelines for Prevention of Herpesvirus Simiae (B-virus) Infection in Monkey Handlers. MMWR 1987 Oct 23; 36(41):680-2, 687-9.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Perspectives in Disease Prevention and Health Promotion Guidelines to Prevent Simian Immunodeficiency Virus Infection in Laboratory Workers and Animal Handlers. MMWR 1988 Nov 18; 37(45):693-704.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Anonymous Survey for Simian Immunodeficiency Virus (SIV) Seropositivity in SIV-Laboratory Researchers: United States, 1992. MMWR 1992 Oct 30; 41(43):814-5.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Nonhuman Primate Spumavirus Infections Among Persons with Occupational Exposure: United States, 1996. MMWR 1997 Feb 14; 46(6):129-131.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Fatal Cercopithecine Herpesvirus 1 (B-virus) Infection Following a Mucocutaneous Exposure and Interim Recommendations for Worker Protection. MMWR 1998 Dec 18; 47(49) :1073-6.

CDC (Centers for disease control and prevention), NIH (National Institutes of Health). Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. Fifth Edition. Washington: U.S. Government: U.S. Department of Health and Human Services 2007; section VIII E.

Cohen JI, Davenport DS, Stewart JA, Deitchman S, Hilliard JK, Chapman LE. Recommendations for prevention of and therapy for exposure to B virus (cercopithecine herpesvirus 1). Clin Infect Dis 2002 Nov 15; 35(10):1191-203.

Elmore D, Eberle R. Monkey B virus (Cercopithecine herpesvirus 1). *Comp Med* 2008 Feb; 58(1):11-21.

Florence G. Le risque herpès B. *STAL* 1996; 21:167-74.

Gao F, Bailes E, Robertson DL, Chen Y, Rodenburg CM, Michael SF, et collab. Origin of HIV-1 in the chimpanzee *Pan troglodytes troglodytes*. *Nature* 1999 Feb 4; 397(6718):436-41.

Heneine W, Switzer WM, Sandstrom P, Brown J, Vedapuri S, Schable CA, et collab. Identification of a human population infected with simian foamy viruses. *Nat Med* 1998 Apr; 4(4):403-7.

Hilliard JK, Scinicariello F. B-virus Transmission from Monkey to Man. *Virus & Life* 1992 Dec; 2-5.

Holmes GP, Chapman LE, Stewart JA, Straus SE, Hilliard JK, Davenport DS. Guidelines for the prevention and treatment of B-virus infections in exposed persons. The B virus Working Group. *Clin Infect Dis* 1995 Feb; 20(2):421-39.

Huff JL, Barry PA. B-virus (Cercopithecine herpesvirus 1) infection in humans and macaques: potential for zoonotic disease. *Emerg Infect Dis* 2003 Feb; 9(2):246-50.

ILAR (Institute for Laboratory Animal Research). Occupational health and safety in the care and use of non human primates, ISBN 0-3099-08914-X, National Academic Press, Washington DC; 2003. p. 1-146.

Jainkittivong A, Langlais RP. Herpes B virus infection. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998 Apr; 85(4):399-403.

Ritz N, Curtis N, Buttery J, Babl FE. Monkey bites in travelers: should we think of herpes B virus? *Pediatr Emerg Care* 2009 Aug; 25(8):529-31.

Sandstrom PA, Phan KO, Switzer WM, Fredeking T, Chapman L, Heneine W, et collab. Simian foamy virus infection among zoo keepers. *Lancet* 2000 Feb 12; 355(9203):551-2.

Straus SE. Herpes B virus. In : Mandell GL, Bennett J, Dolin R, editors. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 6 ed. New York, USA. Elsevier/Churchill Livingstone, 2005. p. 1832-5.

Weiss RA, Wrangham RW. From Pan to pandemic. *Nature* 1999 Feb 4; 397(6718):385-6.

Wolfe ND. Bushmeat Hunting, Deforestation, and Prediction of Zoonotic Disease Emergence. *Emerg Infect Dis* 2005 Dec; 11(12):1822-7.

Wolfe ND, Heneine W, Carr JK, Garcia AD, Shanmugam V, Tamoufe U, et collab. Emergence of unique primate T-lymphotropic viruses among central African bushmeat hunters. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2005 May 31; 102(22):7994-9.

Wolfe ND, Switzer WM, Carr JK, Bhullar VB, Shanmugam V, Tamoufe U, et collab. Naturally acquired simian retrovirus infections in central African hunters. *Lancet* 2004 Mar 20; 363(9413):932-7.

LECTURES SUPPLÉMENTAIRES

Aghokeng AF, Liu W, Bibollet-Ruche F, Loul S, Mpoudi-Ngole E, Laurent C, et collab. Widely varying SIV prevalence rates in naturally infected primate species from Cameroon. *Virology* 2006 Feb 5;345(1):174-89.

Anderson DC, Swenson RB, Orkin JL, Kalter SS, McClure HM. Primary Herpesvirus simiae (B-virus) infection in infant macaques. *Lab Anim Sci* 1994 Oct;44(5):526-30.

Bernacky BJ, Gibson SV, Keeling ME, Abee CR et collab. Nonhuman Primates. In: Fox JG, Anderson LC, Loew FM, Quimby, FW, editors. *Laboratory Animal Medicine*. 2 ed. London, UK: Academic Press; 2002. p. 675-791.

Bricaire F. [Infectious diseases transmitted by animal bites]. *Rev Med Interne* 1993 May;14(5):313-6.

Brook I. Microbiology of human and animal bite wounds in children. *Pediatr Infect Dis J* 1987 Jan;6(1):29-32.

Brook I. Human and animal bite infections. *J Fam Pract* 1989 Jun;28(6):713-8.

Brunet C. Alerte aux macaques. *Travail et santé* 1998; 14(3):38-42.

Callahan M. Controversies in antibiotic choices for bite wounds. *Ann Emerg Med* 1988 Dec;17(12):1321-30.

Carlson CS, O'Sullivan MG, Jayo MJ, Anderson DK, Harber ES, Jerome WG, et collab. Fatal disseminated cercopithecine herpesvirus 1 (herpes B infection in cynomolgus monkeys (*Macaca fascicularis*)). *Vet Pathol* 1997 Sep;34(5):405-14.

CSST (Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec). *Guide de gestion des risques biologiques* 2003, DC 200-16086 (03-05), p. 5-24.

Dagan S, Ilan E, Schinazi RF. Hepatitis C & Hepatitis B Animal Models. In: Schinazi RF, Sommadossi JP, Thomas HC, editors. *Therapies for Viral Hepatitis*. London, UK: International Medical Press Ltd; 1998. p. 149-59.

Davenport DS, Johnson DR, Holmes GP, Jewett DA, Ross SC, Hilliard JK. Diagnosis and management of human B virus (*Herpesvirus simiae*) infections in Michigan. *Clin Infect Dis* 1994 Jul; 19(1):33-41.

Davenport FM, Hennessy AV, Christopher N, Smith CK. A common source multi-household outbreak of chimpanzee-associated hepatitis in humans. *Am J Epidemiol* 1966 Jan; 83(1):146-51.

Davidson WL, Hummeler K. B virus infection in man. *Ann N Y Acad Sci* 1960 May 12; 85:970-9.

Dollinger P. Zoonoses Transmissible from Nonhuman Primates. *European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians. Newsletter* 1999; chap. 1.5.7, 1/99 add.: 1-15.

Eberle R, Hilliard J. The simian herpesviruses. *Infect Agents Dis* 1995 Jun; 4(2):55-70.

Engel GA, Jones-Engel L, Schillaci MA, Suaryana KG, Putra A, Fuentes A, et collab. Human exposure to herpesvirus B-seropositive macaques, Bali, Indonesia. *Emerg Infect Dis* 2002 Aug; 8(8):789-95.

Florence G. L'herpès B, zoonose majeure transmise par les macaques. *Point vétérinaire* 1997; 28 (186):1761-4.

Fournier J, Levesque D. La médecine des primates non humains : Une passion qui impose écoute et respect de l'animal. *Le Médecin vétérinaire du Québec* 2001; 31(1):20-4.

Fowler ME. *Zoo and Wild Animal Medicine: Current Therapy* 3. Philadelphia, PA: W.B. Saunders & Co; 1993. p. 58-78.

Friedmann CT, Dinnes MR, Bernstein JF, Heidbreder GA. Chimpanzee-associated infectious hepatitis among personnel at an animal hospital. *J Am Vet Med Assoc* 1971 Sep; 159(5):541-5.

Goldstein EJ. Bite wounds and infection. *Clin Infect Dis* 1992 Mar; 14(3):633-8.

Goldstein EJ, Pryor EP, III, Citron DM. Simian bites and bacterial infection. *Clin Infect Dis* 1995 Jun; 20(6):1551-2.

Hilliard JK. 1990-1994 Yearly Comparisons. B-virus Resource Laboratory. San Antonio (TX): Southwest Foundation for Biomedical Research; 1995.

Hilliard JK. Strategies of Managing Macaque Monkeys & Herpes Virus Simiae (B Virus). *Proceedings of the 4th National Symposium on Biosafety*. Atlanta, GA; 1996. p. 121-6.

Hillis WD. Viral Hepatitis A associated with sub-human primates. *Transfusion* 1963 Nov; 3:445-54.

Hogan B, Okulicz JF, Lutwick LI, Deaner RO. Herpes B. *emedicine* 2009 Mar. Disponible à : <http://emedicine.medscape.com/article/235360-overview>.

Hummeler K, Davidson WL, Henle W, Labocetta AC, Ruch HG. Encephalomyelitis due to infection with Herpesvirus simiae (herpes B virus); a report of two fatal, laboratory-acquired cases. *N Engl J Med* 1959 Jul 9; 261(2):64-8.

Janda DH, Ringler DH, Hilliard JK, Hankin RC, Hankin FM. Nonhuman primate bites. *J Orthop Res* 1990 Jan; 8(1):146-50.

Jensen K, Varado-Ramy F, Gonzalez-Martinez J, Kraiselburd E, Rullan J. B-virus and free-ranging macaques, Puerto Rico. *Emerg Infect Dis* 2004 Mar; 10(3):494-6.

Kessler MJ, Hilliard JK. Seroprevalence of B virus (*Herpesvirus simiae*) antibodies in a naturally formed group of rhesus macaques. *J Med Primatol* 1990 ; 19(2):155-60.

Khabbaz RF, Heneine W, George JR, Parekh B, Rowe T, Woods T, et collab. Brief report: infection of a laboratory worker with simian immunodeficiency virus. *N Engl J Med* 1994 Jan 20; 330(3):172-7.

- Lairmore MD, Kaplan JE, Daniel MD, Lerche NW, Nara PL, McClure HM, et collab. Guidelines for the prevention of simian immunodeficiency virus infection in laboratory workers and animal handlers. *J Med Primatol* 1989; 18(3-4):167-74.
- Lee DN, Baskerville A, Cropper LM, Brown DW. Herpesvirus simiae (B virus) antibody response and virus shedding in experimental primary infection of cynomolgus monkeys. *Lab Anim Sci* 1991 Aug; 41(4):360-4.
- Loomis MR, O'Neill T, Bush M, Montali RJ. Fatal herpesvirus infection in patas monkeys and a black and white colobus monkey. *J Am Vet Med Assoc* 1981 Dec 1; 179(11):1236-9.
- Loutier F. Guide postexposition concernant l'herpès B simien (macaques). Jardin zoologique de Québec. Novembre 1997; p. 1-17.
- Mafuco Nsabimana JM, Moutschen M, Thiry, E, Meurens, F. Infection humaine par le virus B du singe en Afrique. *Cahiers santé* 2008 Jan-Fév-Mar; 18(1):3-7.
- MSSS (Ministère de la Santé et des Services sociaux). Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS. Recommandations sur les mesures individuelles de prévention du SRAS pour les travailleuses et travailleurs de la santé du Québec. Février 2004; p. 25.
- MSSS (Ministère de la Santé et des Services sociaux). Protocole d'immunisation du Québec. 2004.
- Murphy FA, Fauquet CM, Bishop DHL, Ghabrial SA, Jarvis AW, Martelli GP, Mayo MA, Summers MD. *Virus Taxonomy: Classification and Nomenclature of Viruses. The Sixth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses.* Vienna, Austria: Springer-Verlag; 1995.
- Nagler FP, Klotz M. A fatal B virus infection in a person subject to recurrent herpes labialis. *Can Med Assoc J* 1958 Nov 1; 79(9):743-5.
- National Institute for Occupational Safety and Health. Cercopithecine herpesvirus 1 (B virus) Infection Resulting from Ocular Exposure. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 2001; 16(1):32-4.
- Nguyen C, Lalonde RG. Risk of occupational exposure to Herpesvirus simiae (B virus) in Québec. *Can Med Assoc J* 1990; 143(11) :1203-6.
- Orcutt RP, Pucak GJ, Foster HL, Kilcourse JT, Ferrell T. Multiple testing for the detection of B virus antibody in specially handled rhesus monkeys after capture from virgin trapping grounds. *Lab Anim Sci* 1976; 26:70-4.
- Ostrowski SR, Leslie MJ, Parrott T, Abelt S, Piercy PE. B-virus from pet macaque monkeys: an emerging threat in the United States? *Emerg Infect Dis* 1998 Jan; 4(1):117-21.
- Reme T, Jentsch KD, Steinmann J, Kenner S, Straile U, Buse E, et collab. Recommendation for post-exposure prophylaxis after potential exposure to herpes b virus in Germany. *J Occup Med Toxicol* 2009; 4:29.

Renquist DM, Whitney RA, Jr. Zoonoses acquired from pet primates. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1987 Jan; 17(1):219-40.

Robertson BH. Viral hepatitis and primates: historical and molecular analysis of human and nonhuman primate hepatitis A, B, and the GB-related viruses. *J Viral Hepat* 2001 Jul; 8(4):233-42.

Santé Canada. Fiche technique santé sécurité matières infectieuses. Herpesvirus 1 cercopithecine. 2001. Disponible à : <http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds81f.html>.

Santé Canada. Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire. 3^e édition. 2004; p. 71-5.

Schweizer M, Falcone V, Gange J, Turek R, Neumann-Haefelin D. Simian foamy virus isolated from an accidentally infected human individual. *J Virol* 1997 Jun; 71(6):4821-4.

Seppa N. HIV Related Virus still Cross Species Line. *Science News* 2001; 149(6):86.

Simon MA, Daniel MD, Lee-Parritz D, King NW, Ringler DJ. Disseminated B virus infection in a cynomolgus monkey. *Lab Anim Sci* 1993 Dec; 43(6):545-50.

Thompson SA, Hilliard JK, Kittel D, Lipper S, Giddens WE, Jr., Black DH, et collab. Retrospective analysis of an outbreak of B virus infection in a colony of DeBrazza's monkeys (*Cercopithecus neglectus*). *Comp Med* 2000 Dec; 50(6):649-57.

Ward B. Protocol for Initial Evaluation and Treatment of Injuries Associates with Old World Monkeys (Macaques). McGill Tropical Diseases Centre, Montreal 1996 September. p. 1-18.

Ward JA, Hilliard JK. B virus-specific pathogen-free (SPF) breeding colonies of macaques: issues, surveillance, and results in 1992. *Lab Anim Sci* 1994 Jun; 44(3):222-8.

Weigler BJ. Biology of B virus in macaque and human hosts: a review. *Clin Infect Dis* 1992 Feb; 14(2):555-67.

Weigler BJ, Hird DW, Hilliard JK, Lerche NW, Roberts JA, Scott LM. Epidemiology of cercopithecine herpesvirus 1 (B virus) infection and shedding in a large breeding cohort of rhesus macaques. *J Infect Dis* 1993 Feb; 167(2):257-63.

Weiss RA. Retroviral zoonoses. *Nat Med* 1998 Apr; 4(4):391-2.

Whitley RJ. Cercopithecine Herpes Virus 1 (B Virus). In: Fields BN, Knipe DM, Howley PM & al., editors. *Fields Virology*. 3 ed. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven Publishers; 1996. p. 2623-35.

Wilson RB, Holscher MA, Chang T, Hodges JR. Fatal Herpesvirus simiae (B virus) infection in a patas monkey (*Erythrocebus patas*). *J Vet Diagn Invest* 1990 Jul; 2(3):242-4.

Zwartouw HT, MacArthur JA, Boulter EA, Seamer JH, Marston JH, Chamove AS. Transmission of B virus infection between monkeys especially in relation to breeding colonies. *Lab Anim* 1984 Apr; 18(2):125-30.

ANNEXE 1

LISTE DES PAYS DES AMÉRIQUES

LISTE DES PAYS DES AMÉRIQUES

Amérique du Nord

Canada
États-Unis d'Amérique (incl. Hawaï)
Groenland
Saint-Pierre-et-Miquelon

Amérique Centrale

- *Amérique moyenne continentale*

Belize
Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
Mexique
Nicaragua
Panama

- *Amérique moyenne (Caraïbes)*

Anguilla
Antigua-et-Barbuda
Antilles néerlandaises
Aruba
Bahamas
Barbade
Bermudes
Iles Caïmans
Cuba
Dominique
Grenade
Guadeloupe
Haïti
Iles Vierges américaines
Iles Vierges britanniques

Jamaïque

Martinique

Montserrat

Porto Rico (considérer à risque pour le virus B)

République dominicaine

Saint-Barthélemy

Saint-Kitts-et-Nevis

Sainte-Lucie

Saint-Martin

Saint-Vincent-et-Grenadines

Trinité-et-Tobago

Iles Turks et Caicos

Amérique du Sud

- *Amérique du Sud tropicale*

Bolivie

Brésil

Colombie

Équateur

Guyane

Guyane française

Paraguay

Pérou

Suriname

Vénézuela

- *Amérique du Sud tempérée*

Argentine

Chili

Iles Falkland (Malouines)

Uruguay

Sources : Wikipedia : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rique> et Pan American Health Organization : <http://www.paho.org/English/SHA/coredata/tabulator/newTabulator.htm>.

ANNEXE 2
QUESTIONNAIRES D'ENQUÊTE

QUESTIONNAIRES D'ENQUÊTE

- Questionnaire d'enquête à la suite d'une exposition à un primate non humain (PNH) hors milieu de travail
- Questionnaire d'enquête à la suite d'une exposition à un primate non humain (PNH) en milieu de travail

**Questionnaire d'enquête
à la suite d'une exposition à un primate non humain (PNH)
« hors milieu de travail »**

1. Source du signalement

Cas déclaré par : _____ Établissement : _____

Date (jj/mm/aaaa) : _____

Reçu par : _____

2. Identification de la personne exposée

Nom et prénom : _____ Nom du parent : _____

D.D.N. (jj/mm/aaaa) : _____ Âge : _____ Sexe : M F

Adresse : _____

Tél. domicile : () ____-____ Tél. Travail : () ____-____ Cellulaire : () ____-____

ATCD médicaux particuliers (ex. : grossesse, insuffisance rénale, allergie...) :

3. Évaluation de l'exposition

- Date du contact (jj/mm/aaaa) : _____

- Ville/province/pays où s'est produit le contact : _____

- Contexte du contact (travail, voyage, zoo...) : _____

- Type de PNH : Macaque

Non-macaque (espèce identifiée avec certitude) : _____

Inconnu

- Type de contact : Morsure (site) _____

Égratignure (site) : _____

Contact avec une plaie fraîche du patient

- Préciser le type de liquides ou substances
biologiques impliqués provenant du PNH :

Contact avec une muqueuse du patient

- Préciser le type de liquides ou substances biologiques impliqués provenant du PNH :

Piqure d'aiguille

Blessure avec objet contaminé

Autres types de contact (précisez) : _____

- État de santé du PNH (si disponible)

Malade (préciser) : _____

Immunosupprimé

Connu porteur du virus B

Présente des lésions herpétiformes

Bonne santé

Autre (préciser) : _____

- Description de l'évènement :

4. Premiers secours

Y a-t-il eu des premiers secours appliqués après l'exposition? Oui Non

Si oui :

- Quel délai y a-t-il eu entre l'exposition et le début de l'application des premiers secours (en minutes)? _____

- Premier secours :

a. Pour une exposition percutanée : nettoyage à l'eau et au savon (ex. : proviodine, chlorhexidine ou autres)?

Oui (indiquer la durée) : _____ Non

b. Pour une exposition d'une muqueuse : irrigation avec une solution d'eau saline?

Oui (indiquer la durée) : _____ Non

5. Consultation médicale

Y a-t-il eu consultation médicale avant? Oui Non

Si oui, Nom du médecin : _____ Tél. : _____

Nom de l'établissement : _____

Date de la consultation (jj/mm/aaaa) : _____

Autre consultation : _____

Traitement reçu : Lavage adéquat de la plaie (15 minutes)⁶

Antibiothérapie

Antiviraux (spécifier lequel et la posologie) :

Immunisation antitétanique

Prophylaxie antirabique

Autre (préciser) :

Sérologie Virus B faite : Oui Non

6. Coordonnées du propriétaire de l'animal

- Nom de la personne propriétaire ou celle responsable de l'organisme propriétaire :

- Adresse : _____

- Téléphone : _____

7. Évaluation de l'animal

En présence d'un animal disponible,

Y a-t-il eu une évaluation faite par un vétérinaire? Oui Non

Si oui,

Présence de lésions herpétiformes notée

État de santé évalué : Préciser Malade (préciser) _____

Immunosupprimé : _____

Connu porteur du virus B _____

Bonne santé

⁶ Voir Guide d'intervention section 3.1.

Prélèvement fait pour sérologie

Prélèvement fait pour culture

Résultats d'analyses antérieures si connus :

Sérologie : _____ Culture : _____

Nom du vétérinaire : _____ Téléphone : _____

8. Surveillance de l'animal

En présence d'un animal disponible pour observation :

ACIA (Agence canadienne d'inspection des aliments) avisée du cas et enquête
envoyée par télécopie le (jj/mm/aaaa) _____

Observation effectuée par autre organisme (préciser) : _____

9. Autres personnes en contact

Y a-t-il eu d'autres personnes en contact à risque avec cet animal? Oui Non

Si oui, préciser le nombre et inscrire leur nom ci-dessous :

10. Recommandations de santé publique

- **Consultation médicale** Oui Non Déjà fait

- **Lavage de plaie adéquat** Oui Non

- **Prophylaxie antitétanique** Oui : TIG vaccin

Non : dernière dose < 5 ans

Non indiquée

- **Prophylaxie antirabique recommandée** Oui (voir section 11) Non

- **Prophylaxie contre l'hépatite A recommandée** : Oui Non

Si oui, préciser le produit administré et la date de début de la vaccination :

- **Prophylaxie contre l'hépatite B recommandée** : Oui Non

Si oui, préciser le produit administré et la date de début de la vaccination :

- **Prophylaxie antivirale contre le virus B :**

Non recommandée

Considérée

Recommandée

- Si recommandée (ou considérée et donnée) :

Prélèvement d'un sérum initial chez l'humain recommandé et

fait le (jj/mm/aaaa) : _____ ou

non fait (raison) : _____

- Si considérée et non donnée

Prélèvement d'un sérum initial chez l'humain recommandé et

fait le (jj/mm/aaaa) : _____ ou

non fait (raison) : _____

- Type antiviral prescrit et posologie : (voir section 11) _____

Date début prophylaxie (jj/mm/aaaa) : _____

Date de fin : _____

- **Examen du PNH recommandé :** Oui Non

Si oui :

- demande faite au MAPAQ le (jj/mm/aaaa) : _____

- PNH examiné le (jj/mm/aaaa) : _____

par D^r _____ D.M.V. Tél. : _____

- **Prélèvements pour le PNH**

Prélèvement déjà fait (voir section 7)

Prélèvement non fait

- Recommandation d'effectuer les prélèvements : Oui Non

Si oui : Fait (date : jj/mm/aaaa) : _____

Résultat (date) : _____

Sérologie : _____

Virologie (si demandé) : _____

Non fait (raison) : _____

11. Prophylaxie postexposition

- Contre la rage :

Poids : _____ Nombre d'UI (20UI/Kg) : _____

Vaccination antirabique antérieure : Oui Non

Si oui, préciser le type de vaccin et le calendrier suivi :

Calendrier recommandé : RIG VCDH 5 doses VCDH 3 doses

Prophylaxie débutée le (jj/mm/aaaa) : _____ Lieu : _____

Calendrier recommandé, inscrire les dates prévues d'administration du vaccin :

Jour 0 _____ jour 3 _____ jour 7 _____ jour 14 _____ jour 28 _____

- Contre le virus B :

Antiviraux administrés : _____

Date de début (jj/mm/aaaa) : _____ Date de fin : _____

12. Suivi de la personne exposée

Remise des feuilles d'autosurveillance

- Suivi téléphonique :

Semaine 1 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 2 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 3 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 4 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 5 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 6 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Référence pour une consultation médicale faite

Date : _____ Endroit : _____

13. Note d'évolution

Enquête effectuée par : _____ Date : _____

Questionnaire d'enquête

à la suite d'une exposition à un primate non humain (PNH)

« milieu de travail »⁷

1. Source du signalement

Cas déclaré par : _____ Établissement : _____

Date (jj/mm/aaaa) : _____

Reçu par : _____

2. Identification de la personne exposée

Nom et prénom : _____ Nom du parent : _____

D.D.N. (jj/mm/aaaa) : _____ Âge : _____ Sexe : M F

Adresse : _____

Tél. domicile : () ____ - ____ Tél. travail : () ____ - ____ Cellulaire : () ____ - ____

ATCD médicaux particuliers (ex. : grossesse, insuffisance rénale, allergie...) : _____

3. Identification de l'employeur-propriétaire de l'animal :

Nom de l'organisme/employeur : _____

Adresse de l'employeur : _____

Département où a eu lieu le contact avec le PNH :

Nom du supérieur immédiat : _____

Tél. : Travail : () ____ - ____ Cellulaire : () ____ - ____ Pagerie : () ____ - ____

⁷ Cf document : *Situation, orientation et guide d'intervention à la suite d'une exposition à risque avec un primate non humain*; section 3.2.4 – Exposition d'un travailleur institutionnel à un primate non humain, p. 12.

S'il y en a un :

Nom du médecin responsable de l'institution : _____

Adresse : _____

Tél. Travail : () ____ - ____ Cellulaire : () ____ - ____ Pagerie : () ____ - ____

Nom du vétérinaire de l'institution : _____

Adresse : _____

Tél. Travail : () ____ - ____ Cellulaire : () ____ - ____ Pagerie : () ____ - ____

4. Évaluation de l'exposition

- Date du contact (jj/mm/aaaa) : _____

- Type de PNH : Macaque
 Non-macaque (espèce identifiée avec certitude) : _____

- Type de contact : Morsure (site) _____
 Égratignure (site) : _____
 Contact avec une plaie fraîche du patient
- Préciser le type de liquides ou substances biologiques impliqués provenant du PNH :

Contact avec une muqueuse du patient
- Préciser le type de liquides ou substances biologiques impliqués provenant du PNH :

Piqure d'aiguille
 Blessure avec objet contaminé
 Autres types de contact (préciser) : _____

- Description de l'évènement :

5. Premiers secours

Y a-t-il eu des premiers secours appliqués après l'exposition? Oui Non

Si oui :

- Quel délai y a-t-il eu entre l'exposition et le début de l'application des premiers secours (en minutes)? _____
- Premiers secours :
 - a. Pour une exposition percutanée : nettoyage à l'eau et au savon (ex. : proviodine, chlorhexidine ou autres)?
 Oui (indiquer la durée) : _____ Non
 - b. Pour une exposition d'une muqueuse : irrigation avec une solution d'eau saline?
 Oui (indiquer la durée) : _____ Non

6. Rapport d'accident

Complété : Oui Non Date (jj/mm/aaaa) : _____

Non

Si non, pourquoi? : _____

7. Consultation médicale

Y a-t-il eu consultation médicale avant? Oui Non

Si oui, Nom du médecin : _____ Tél. : _____

Nom de l'établissement : _____

Date de la consultation (jj/mm/aaaa) : _____

Autre consultation : _____

Traitement reçu : Lavage adéquat de la plaie (15 minutes)⁸

Antibiothérapie

Antiviraux (spécifier lequel et la posologie) : _____

Immunisation antitétanique

Prophylaxie antirabique

Autre (préciser) : _____

Sérologie Virus B faite : Oui Non

⁸ Voir Guide d'intervention section 3.1.

8. Évaluation de l'animal

- Selon dossier clinique du PNH (information transmise par le vétérinaire de l'institution) : état de santé connu du PNH
 - Malade (préciser) : _____
 - Immunosupprimé
 - Connu porteur du virus B
 - Présence des lésions herpétiformes
 - Bonne santé
 - Autre (préciser) : _____

- À la suite de cette exposition, y a-t-il eu une évaluation de l'animal par un vétérinaire?
 Oui Non
Si oui,
 - Présence de lésions herpétiformes notée
 - Prélèvement fait pour sérologie
 - Prélèvement fait pour cultureNom du vétérinaire (si différent du vétérinaire de l'institution) : _____
Téléphone : () _____ - _____

9. Surveillance de l'animal

- En présence d'un animal disponible pour observation :
- ACIA avisée du cas et enquête envoyée par télécopie le (jj/mm/aaaa) _____
- Observation effectuée par autre organisme (préciser) : _____

10. Autres personnes en contact

- Y a-t-il eu d'autres personnes en contact à risque avec cet animal? Oui Non
- Si oui, préciser le nombre _____ et inscrire leur nom ci-dessous :
- _____

11. Recommandations de santé publique

- **Consultation médicale** Oui Non Déjà fait
- **Lavage de plaie adéquat** Oui Non
- **Prophylaxie antitétanique** Oui : TIG vaccin
 Non : dernière dose < 5 ans
 Non indiquée
- **Prophylaxie antirabique recommandée** Oui (voir section 12) Non

- **Prophylaxie contre l'hépatite A recommandée** : Oui Non

Si oui, préciser le produit administré et la date de début de la vaccination :

- **Prophylaxie contre l'hépatite B recommandée** : Oui Non

Si oui, préciser le produit administré et la date de début de la vaccination :

- **Prophylaxie antivirale contre le virus B** :

Non recommandée

Considérée

Recommandée

- Si recommandée (ou considérée et donnée) :

Prélèvement d'un sérum initial chez l'humain recommandé et

fait le (jj/mm/aaaa) : _____ ou

non fait (raison) : _____

- Si considérée et non donnée

Prélèvement d'un sérum initial chez l'humain recommandé et

fait le (jj/mm/aaaa) : _____ ou

non fait (raison) : _____

- Type antiviral prescrit et posologie : (voir section 12) _____

Date début prophylaxie (jj/mm/aaaa) : _____

Date de fin : _____

- **Examen du PNH recommandé** : Oui Non

Si oui :

- demande faite à l'employeur le (jj/mm/aaaa) : _____

- PNH examiné le (jj/mm/aaaa) : _____

par D^r _____ D.M.V. Tél. : _____

- **Prélèvements pour le PNH**

Prélèvement déjà fait (voir section 8)

Prélèvement non fait

- Recommandation d'effectuer les prélèvements : Oui Non

Si oui : Fait (date : jj/mm/aaaa) : _____

Résultat (date) : _____

Sérologie : _____

Virologie (si demandé) : _____

Non fait (raison) : _____

12. Prophylaxie postexposition

- **Contre la rage :**

Poids : _____ Nombre d'UI (20UI/Kg) : _____

Vaccination antirabique antérieure : Oui Non

Si oui, préciser le type de vaccin et le calendrier suivi :

Calendrier recommandé : RIG VCDH 5 doses VCDH 3 doses

Prophylaxie débutée le (jj/mm/aaaa) : _____ Lieu : _____

Calendrier recommandé, inscrire les dates prévues d'administration du vaccin :

Jour 0 _____ jour 3 _____ jour 7 _____ jour 14 _____ jour 28 _____

- **Contre le virus B :**

Antiviraux administrés : _____

Date de début (jj/mm/aaaa) : _____ Date de fin : _____

13. Suivi de la personne exposée

(par le bureau de santé de l'organisme/employeur ou la Direction de santé publique)

Remise des feuilles d'autosurveillance

- Suivi téléphonique :

Semaine 1 : date de l'appel : _____

particularité : _____

Semaine 2 : date de l'appel : _____

particularité : _____

Semaine 3 : date de l'appel : _____

particularité : _____

Semaine 4 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 5 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Semaine 6 : date de l'appel : _____
particularité : _____

Référence pour une consultation médicale faite

Date : _____ Endroit : _____

14. Note d'évolution

Enquête effectuée par : _____ Date : _____

ANNEXE 3

COORDONNÉES DU LSPQ, DU MAPAQ ET DU LNM

COORDONNÉES DU LSPQ, DU MAPAQ ET DU LNM

- Laboratoire de santé publique du Québec de l'Institut national de santé publique du Québec :

Pour toute question relative aux aspects de laboratoire concernant le virus B chez les humains, prière de s'adresser au :

Laboratoire de santé publique du Québec
Secteur Sérodiagnostic et Virologie
20045, chemin Sainte-Marie
Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3R5

Tél. : 514 457-2070
Fax : 514 457-6346

- MAPAQ, laboratoire de pathologie animale :

Médecin vétérinaire coordonnateur aux zoonoses
(Docteure Chantal Vincent est la présente titulaire du poste)
200, chemin Sainte-Foy, 11^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6

Tél. : 418 380-2100, poste 3110
Fax : 418 380-2169

- Laboratoire national de microbiologie :

Agence de la santé publique du Canada
1015, rue Arlington
Winnipeg (Manitoba) R3E 3R2

ANNEXE 4

COLLECTE, ACHEMINEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS HUMAINS

COLLECTE, ACHEMINEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS HUMAINS

Collecte des échantillons

Sérum

- Prélever de 5 à 7 ml de sang dans un tube à bouchon rouge avec ou sans séparateur de sérum;
- Laisser le caillot se former pendant au moins 15 minutes;
- Centrifuger l'échantillon pour séparer le sérum du caillot;
- Identifier un tube à congélation de 2 ml avec le nom complet du patient et la date de prélèvement;
- Placer de 0,5 à 2 ml de sérum dans un tube étanche à bouchon bien vissé;
- Conserver en sérothèque à ≤ -20 °C. Lors du transport vers un laboratoire extérieur, s'il y a lieu, acheminer congelé.

<p>ATTENTION :</p> <ul style="list-style-type: none">- Ne pas expédier les sérums dans des tubes en verre.- Ne pas congeler ou expédier des échantillons de sang complet.- Ne pas expédier des échantillons mal étiquetés ou avec de l'information superflue risquant de causer de la confusion.- Ne pas décongeler les sérums avant l'expédition.
--

Spécimens pour culture virale (si justifié seulement)

- Identifier les tubes d'échantillons avec le nom complet du patient, la date de prélèvement et le site de prélèvement (en langue anglaise si le laboratoire requérant envoie directement les spécimens au laboratoire de référence américain).
- Chez les individus symptomatiques (tableau 1), effectuer un écouvillonnage des sites suivants :
 - Conjonctives;
 - Oropharynx postérieur;
 - Biopsie ou écouvillonnage fait à la base de toute lésion papuleuse, vésiculaire ou ulcéralive, compatible avec l'infection par le virus B.
- Effectuer l'écouvillonnage avec des écouvillons en coton ou en dacron stériles munis de tiges en plastique ou en bois.
- Placer chaque écouvillon dans un tube différent contenant 1-2 ml de milieu de transport pour l'isolement viral.
- Congeler chaque spécimen à ≤ -60 °C ou placer sur glace sèche jusqu'à l'expédition.

- ATTENTION :**
- Ne pas utiliser d'écouvillons à tige métallique.
 - Ne pas mêler les échantillons d'écouvillonnage.
 - Ne pas utiliser de « culbottes » bactériologiques ou virologiques.
 - Ne pas utiliser un même écouvillon à plus d'un site.
 - Ne pas placer plus d'un écouvillonnage par tube de milieu de transport.
 - Ne pas utiliser moins de 1 ml et plus de 3 ml de milieu par tube de transport pour l'isolement viral.
 - Ne pas congeler les échantillons avant l'expédition

- REMARQUES :**
- Il peut être recommandé de reprendre les prélèvements si les symptômes persistent et que la recherche virale s'avère négative.
 - Les écouvillons et le milieu de transport pour l'isolement viral peuvent être obtenus auprès du laboratoire de microbiologie de l'établissement ou d'un laboratoire de virologie effectuant de la culture virale.

Pour toute question relative aux analyses de laboratoire concernant le virus B, prière de s'adresser au LSPQ, secteur Sérodiagnostic et Virologie (voir coordonnées, annexe 3).

Acheminement des échantillons

Le LSPQ envoie les échantillons humains au Laboratoire national de microbiologie de l'Agence de la santé publique du Canada à Winnipeg pour les analyses sérologiques et la recherche virale sur les échantillons. Aviser le LSPQ avant d'envoyer les échantillons.

Il est important de transporter les spécimens de diagnostic selon les règles en vigueur que ce soit vers le LSPQ ou dans un autre laboratoire extérieur. Expédier sur glace ou sachets réfrigérants; indiquer qu'il s'agit d'un spécimen pour diagnostic de catégorie B. Les spécimens pour isolement viral, pour lesquels il est raisonnable de croire qu'ils contiennent le virus B, doivent être placés dans un emballage de type 1A. Ce dernier est ensuite placé dans un contenant tertiaire en styromousse contenant de la glace ou des sachets réfrigérants. L'étiquetage doit être conforme aux règles de Transport Canada pour ce type d'échantillon. Des étiquettes d'indication de danger de biorisque et de glace doivent être placées sur le contenant extérieur.

Conservation des sérums précoces

Contexte santé publique

Les prélèvements sont effectués dans un établissement du réseau. Les échantillons sériques devraient être conservés à -20 °C pour une période minimale d'une année après l'exposition. Les établissements qui n'ont pas les facilités matérielles pour conserver les échantillons peuvent les faire parvenir au LSPQ, accompagnés d'une requête du Laboratoire de santé publique du Québec. En plus des informations usuelles concernant le bénéficiaire, la requête doit préciser la date de prélèvement ainsi que la date d'exposition et la présence de symptômes. La mention « sérum précoce pour référence ultérieure » doit être inscrite lorsque l'analyse n'est pas requise immédiatement. Tout échantillon sérique acheminé au LSPQ sera conservé au moins 2 ans.

Contexte institutionnel ou milieu de travail

Toute personne blessée par un primate non humain dans le secteur privé (académique, pharmaceutique ou autre) peut être prise en charge par le réseau de santé publique. Si un travailleur est blessé, il peut être pris en charge par un médecin responsable ou consultant en milieu de travail, la santé publique ne sera alors pas avisée. Certaines firmes biopharmaceutiques traitent directement avec le National B Virus Resource Laboratory, un laboratoire américain qui effectue également les analyses sérologiques et l'isolement viral sur les spécimens afin que toutes les dispositions soient prises pour s'assurer que le colis arrive à destination conformément aux règlements en vigueur dans le pays de destination.

Formulaires pour l'acheminement des échantillons humains

Requête du LSPQ (FO-LSPQ-221) complétée

Inscrire « Virus B » dans la section « Agent étiologique présumé ou recherché » et cocher l'option désirée (ex. : sérum précoce pour référence ultérieure, recherche d'anticorps, culture virale ou recherche d'acide nucléique) dans la section « Analyse(s) demandée(s) ». En plus de la date de prélèvement, indiquer le contexte, la date de l'exposition et la date d'apparition des symptômes.

Émission des résultats

Seuls les résultats positifs émis par le laboratoire extérieur seront communiqués par téléphone au médecin requérant ou consultant, dès sa réception.

ANNEXE 5

**RÔLES DES INTERVENANTS POUR ÉVALUER L'ÉTAT DE SANTÉ
DU PRIMATE NON HUMAIN, COLLECTE, ACHEMINEMENT ET
CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS SIMIENS**

RÔLES DES INTERVENANTS POUR ÉVALUER L'ÉTAT DE SANTÉ DU PRIMATE NON HUMAIN, COLLECTE, ACHEMINEMENT ET CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS SIMIENS

Rôles des intervenants

Si un primate non humain devait être échantillonné, le médecin traitant, avec au besoin le soutien de la DSP, contacterait le médecin vétérinaire coordonnateur aux zoonoses du MAPAQ (voir annexe 3). Le coordonnateur aux zoonoses communiquerait avec la clinique ou l'hôpital vétérinaire apte à effectuer ce type de prélèvements, le plus près de l'endroit où se trouve le primate non humain à échantillonner. Une liste récente des médecins vétérinaires praticiens aptes à effectuer une telle enquête chez un primate non humain sera fournie au coordonnateur aux zoonoses par le président de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec.

Rôle du coordonnateur aux zoonoses

Après avoir contacté le médecin vétérinaire praticien et expliqué la marche à suivre pour le recouvrement des honoraires professionnels⁹, il incombera au coordonnateur aux zoonoses du MAPAQ de mettre en contact le propriétaire de l'animal (ou à défaut son gardien) et le médecin vétérinaire pour que des échantillons sanguins soient prélevés chez l'animal afin de déterminer son statut sérologique (et virologique si symptomatique) en regard du virus B.

Si des cultures virales des muqueuses orale, oculaires et génitale étaient requises, il incomberait au coordonnateur aux zoonoses du MAPAQ de s'assurer que le vétérinaire praticien ait les écouvillons requis de même que les milieux de transport nécessaires.

Suivant les directives du coordonnateur aux zoonoses, le médecin vétérinaire praticien enverra dans les plus brefs délais un premier échantillon sanguin, puis 2 semaines plus tard, un deuxième échantillon au laboratoire de pathologie animale du MAPAQ. Toujours suivant l'avis du coordonnateur aux zoonoses, le laboratoire fera à son tour suivre les échantillons au Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg, Agence de la santé publique du Canada (annexe 3).

Rôle du médecin vétérinaire clinicien

Pour des raisons de sécurité, tant pour le personnel que pour l'animal, le primate non humain devra être tranquilisé avant toute procédure (examen physique ou prélèvement d'échantillon). Sous bonne contention par son propriétaire ou son gardien, l'animal recevra une injection intramusculaire (quadriceps, biceps, sus ou sous-épineux) de 10 mg/kg de kétamine. En moins de 5 minutes, l'animal s'immobilisera (raideur musculaire). Cela procurera une sédation suffisamment longue pour procéder à l'examen clinique et au prélèvement des échantillons. Il est recommandé de mettre l'animal en cage pendant sa récupération. Il peut être ramené à domicile, s'il y a lieu, une fois ses fonctions cognitives recouvrées (tout au plus 45 minutes après l'injection de kétamine).

⁹ Pour les expositions survenues en institution (centre de recherche, jardin zoologique), ces frais devraient être à la charge de l'institution. Cependant, chaque situation sera analysée au cas par cas.

- Examen :
 - Muni de gants et d'une protection faciale (incluant les yeux), le praticien évaluera principalement l'état des muqueuses buccale et génitale;
 - La présence de vésicules ou d'ulcères devra être notée et immédiatement signalée au vet-RAIZO du MAPAQ. Le vet-RAIZO du MAPAQ communiquera ensuite avec le médecin traitant et la DSP. Il avisera également le coordonnateur ou la coordonnatrice aux zoonoses du MAPAQ puisque suggestive d'une infection active par le virus B. Les lésions seraient ensuite écouvillonnées pour culture virale.
- Échantillonnage :
 - La ponction veineuse peut se faire soit à partir de la veine saphène ou de la veine fémorale au niveau du triangle fémoral (repérage via pulsation de l'artère fémorale);
 - À l'aide d'un système de prélèvement « Vacutainer » de calibre G21 à G23, prélever de 3 à 4 ml de sang dans une éprouvette à bouchon rouge avec ou sans séparateur de sérum;
 - Dans le cas d'une ponction fémorale, maintenir une pression locale pendant plusieurs minutes afin de prévenir la formation d'un hématome;
 - Laisser l'échantillon sanguin coaguler pendant au moins 15 minutes. Centrifuger et séparer le sérum du caillot si possible;
 - Faire suivre l'échantillon à la température du réfrigérateur (c'est-à-dire sur contenants de glace artificielle) au laboratoire de pathologie animale du MAPAQ comme indiqué par le coordonnateur aux zoonoses (annexe 3).

Rôle du laboratoire provincial (MAPAQ) et national (LNM, ASPC)

Le laboratoire de pathologie animale du MAPAQ centrifugera les échantillons du vétérinaire clinicien et recueillera au moins 2 ml de sérum. Il enverra par avion au Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg (Agence de la santé publique du Canada), à tour de rôle, chacun des sérums préservés dans un tube de plastique placé dans un deuxième contenant vissé et étanche dans lequel du tissu absorbant est ajouté. Ce contenant est placé dans une boîte de styromousse avec suffisamment de glace sèche ou de contenants de glace artificielle précongelés pour maintenir une température à près de 0 °C durant le transport. Cette boîte de styromousse sera à son tour placée dans une boîte de carton (le colis).

Il est important de transporter les spécimens de diagnostic selon les règles en vigueur. La réglementation sur le transport des matières dangereuses exige, à cet égard, que les instructions d'emballage du colis soient de type 1A (échantillon diagnostic).

Bien qu'une telle enquête soit peu probable, les spécimens destinés à un isolement viral et pour lesquels il est raisonnable de croire à la présence du virus B doivent être placés dans un premier contenant de plastique vissé en présence d'un milieu de transport viral. Ce contenant primaire est ensuite protégé par un contenant secondaire (un cylindre vissé par exemple) et le tout est enfin placé dans un troisième contenant, celui-ci en styromousse avec au moins 2,5 kg de glace sèche ou glace artificielle précongelée à -70 °C. Les écouvillons de même que le milieu de culture approprié auront été remis par le laboratoire provincial du MAPAQ au vétérinaire praticien responsable de l'échantillonnage. Le Laboratoire national de

microbiologie de Winnipeg (Agence de la santé publique du Canada) doit être informé au préalable de l'envoi des échantillons simiens afin de préparer les cultures cellulaires servant à l'isolement viral.

Communication des résultats

Les résultats des analyses seront télécopiés et postés par le Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg au coordonnateur aux zoonoses du MAPAQ qui, rapidement, les communiquera au médecin traitant et à la DSP impliquée. Le coordonnateur informera également le vet-RAIZO et le médecin vétérinaire praticien qui pourra ainsi compléter le dossier médical de l'animal.

ANNEXE 6

DÉPLIANT D'INFORMATION SUR LA PRÉVENTION DES INFECTIONS TRANSMISES PAR LES SINGES

DÉPLIANT D'INFORMATION SUR LA PRÉVENTION DES INFECTIONS TRANSMISES PAR LES SINGES

PRUDENCE AVEC LES SINGES, ILS PEUVENT VOUS TRANSMETTRE DES INFECTIONS GRAVES!

Vous partez en voyage, vous séjournez dans un pays où l'on peut côtoyer des singes, il faut savoir que ceux-ci peuvent vous transmettre des infections graves. Même si les singes sont sympathiques, nous ressemblent sous certains aspects et sont mignons, il ne faut pas s'en approcher, qu'ils soient en captivité dans des zoos ou des parcs d'attractions ou en liberté dans un pays étranger. Ils peuvent en effet transmettre des infections graves, dont le virus de la rage (si les singes sont à l'état sauvage) et le virus B.

PRÉVENTION DU VIRUS B

Une infection au virus B peut être transmise du singe à l'humain et être mortelle.

Le virus B chez les singes :

Ce virus est principalement transmis par les singes macaques, mais aucun singe ne serait à l'abri de cette infection. L'infection au virus B ne paraît pas chez le singe macaque qui n'a aucune manifestation. C'est pourquoi les mesures de prévention qui vous sont proposées ici s'appliquent à tous les singes.

• **Comment peut se transmettre le virus B à l'humain?**

Une personne peut être exposée si :

- Elle se fait mordre par un singe.
- Elle se fait égratigner par un singe.
- Elle a des contacts **entre** ses muqueuses ou sa peau non intacte (c.-à-d. présence de lésions non cicatrisées, des lésions de dermite ou d'eczéma) **et** tout liquide du singe ou ses selles.
- Elle a été piquée ou coupée avec des objets ayant été en contact avec un singe (cage, litière).

• **Quels sont les moyens pour prévenir une infection au virus B?**

- Personne ne devrait garder un singe comme animal de compagnie (l'importation et la vente de singes dans ce but sont actuellement interdites au Canada).
- Personne ne devrait toucher à un singe ni l'approcher, que ce soit ici au Québec ou lors de voyage. Pour les travailleurs qui œuvrent auprès de primates non humains, les mesures de protection recommandées doivent être suivies.
- Personne ne devrait toucher à main nue un objet ou une surface (dont une cage) ayant été en contact avec un singe.

- **Que faire s'il y a exposition ou blessure?**

Comme pour toute blessure, le premier geste à poser est de donner les premiers secours appropriés.

Premiers secours :

Si une personne a été exposée à un singe (tel que décrit précédemment), il est important :

Si c'est une blessure ou une exposition au niveau de la peau non intacte :

- **Très bien nettoyer la plaie et la rincer abondamment le plus tôt possible et durant au moins 15 minutes (montre en main).**
- **Utiliser tout savon disponible immédiatement.**

Exposition d'une muqueuse (les yeux, l'intérieur du nez, la bouche et les lèvres)

- **Rincer abondamment avec de l'eau durant au moins 15 minutes (montre en main).**

Il est important que la personne blessée essaie de savoir d'où provenait le singe et si celui-ci est gardé en captivité ou dans son habitat naturel. Pour ce faire, elle doit demander au propriétaire du singe le nom de l'espèce animale, s'il provient de la région ou s'il a été importé, et si oui d'où vient-il?

PRÉVENTION DE LA RAGE

La rage est une maladie mortelle transmise le plus souvent par la morsure ou le léchage par un animal infecté excréant le virus dans sa salive. Les singes en liberté peuvent être atteints de la rage. Les premiers secours mentionnés précédemment s'appliquent, mais, en plus, des vaccins sont disponibles et peuvent être nécessaires.

PRÉVENTION DU TÉTANOS

Toute plaie ou morsure faite par un singe peut être contaminée par la bactérie responsable du tétanos. Il est donc important de mettre à jour régulièrement votre vaccination contre le tétanos.

LE VIRUS B CHEZ L'HUMAIN

CHEZ L'HUMAIN, L'INFECTION PAR LE VIRUS DONNERA DES SYMPTOMES ENTRE 2 JOURS ET 6 SEMAINES APRES L'EXPOSITION. LES MANIFESTATIONS DU VIRUS B PEUVENT ETRE LES SUIVANTES :

AU DÉBUT DE LA MALADIE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au site de l'exposition, ou près du site. Attention, ces lésions peuvent contenir du virus B. 2. Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition. 3. Présence de ganglions (bosses) douloureux, au niveau du cou, de l'aîne ou sous un bras (à l'endroit le plus près du site de l'exposition).
DURANT LA MALADIE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Température élevée. 2. Engourdissement, fourmillement/picotement ou baisse de la sensibilité au site de l'exposition, ou près du site. 3. Fatigue musculaire ou paralysie du membre qui a été exposé. 4. Conjonctivite (inflammation au niveau de l'œil). 5. Hoquet persistant.
À LA FIN DE LA MALADIE (SI NON TRAITÉE)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinusite. 2. Raideur de la nuque. 3. Mal de tête durant plus de 24 heures. 4. Nausées et vomissements. 5. Vision double. 6. Difficulté à avaler. 7. Vertiges. 8. Faiblesse importante du côté opposé du corps où se situe l'exposition. 9. Trouble de la coordination des mouvements. 10. Perte de sensibilité du côté opposé du corps où se situe l'exposition. 11. Perte de connaissance. 12. Atteinte mentale. 13. Incapacité à uriner. 14. Difficulté à respirer. 15. Convulsions. 16. Progression vers une paralysie complète et un coma. 17. Décès.
<p>POUR PRÉVENIR TOUT RISQUE D'EXPOSITION À DES MALADIES INFECTIEUSES : NE VOUS APPROCHEZ PAS ET NE TOUCHEZ PAS AUX SINGES! SI VOUS DEVEZ TRAVAILLER AVEC DES SINGES, DES PRÉCAUTIONS DOIVENT ÊTRE PRISES. INFORMEZ-VOUS À VOTRE EMPLOYEUR OU À VOTRE DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE.</p>
<p>EN CAS D'EXPOSITION À UN SINGE ET POUR PRÉVENIR TOUTES CES MALADIES, CONSULTEZ UN MÉDECIN IMMÉDIATEMENT. IL VOUS PRESCRIRA LES TRAITEMENTS NÉCESSAIRES, AU BESOIN.</p> <p>POUR PLUS D'INFORMATION, VOUS POUVEZ ÉGALEMENT COMMUNIQUER AVEC INFO SANTÉ AU NUMÉRO 811.</p>

ANNEXE 7

**FEUILLES D'AUTOSURVEILLANCE DES SYMPTÔMES
D'UNE POSSIBLE INFECTION AU VIRUS B**

SEMAINE N° 1

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							

SEMAINE N° 2

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							

SEMAINE N° 3

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							

SEMAINE N° 4

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							

SEMAINE N° 5

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							

SEMAINE N° 6

Autosurveillance des symptômes : après exposition à un singe par morsure ou autre

NOM DE L'INFIRMIÈRE EN SANTÉ PUBLIQUE : _____ TÉL. : _____

NOM DE L'HÔPITAL À CONSULTER SI SYMPTÔMES : _____ TÉL. : _____

CHAQUE JOUR : Cochez les cases qui correspondent aux symptômes que vous ressentez.

Semaine débutant le (année/mois/jour) : _____

SYMPTÔMES	JOURS						
	1	2	3	4	5	6	7
Aucun symptôme							
• Éruptions (petits boutons contenant du liquide incolore) au (ou près du site de la blessure)							
• Douleur intense ou démangeaisons au site de l'exposition							
• Présence de ganglions (bosses) douloureux, au cou, à l'aîne ou sous un bras							
• Fièvre (température en °C)							
• Engourdissement, picotement ou baisse de la sensibilité au (ou près du) site de la blessure							
• Fatigue des muscles ou incapacité à bouger le membre où il y a eu la blessure							
• Conjonctivite (inflammation) d'un oeil							
• Hoquet qui persiste							
• Nuque raide							
• Mal de tête durant plus de 24 heures							
• Nausées et vomissements							
• Vision double							
• Difficulté à avaler							
• Vertiges							
• Faiblesse importante du côté du corps opposé à la blessure							
• Difficulté à coordonner les mouvements							
• Perte de sensibilité du côté du corps opposé à la blessure							
• Perte de connaissance							
• Incapacité à uriner							
• Difficulté à respirer							
Autres symptômes : spécifiez :							



EXPERTISE
CONSEIL



INFORMATION



FORMATION

www.inspq.qc.ca



RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION



COLLABORATION
INTERNATIONALE



LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique

Québec

