

## à *Bartonella* provoquent -elles de l'agitation, un trouble panique et une dépression résistante au traitement ?

[James L. Schaller](#) , MD, MAR, directeur des services médicaux professionnels de Naples, [www.personalconsult.com](http://www.personalconsult.com), [Glenn A. Burkland](#) , et [PJ Langhoff](#) , assistant de recherche scientifique et rédacteur médical

### Abstrait

---

#### Introduction

*Bartonella* est une infection émergente présente dans les villes, les banlieues et les zones rurales. Les laboratoires nationaux de routine proposent des tests pour seulement 2 espèces, mais au moins 9 ont été découvertes comme des infections humaines au cours des 15 dernières années. Certains auteurs discutent des cas de *Bartonella* ayant des présentations *atypiques* , avec une morbidité grave considérée comme non caractéristique des infections à *Bartonella plus courantes* . Certains résultats atypiques comprennent une distorsion de la vision, des douleurs abdominales, des anomalies graves des tissus du foie et de la rate, un purpura thrombocytopénique, une infection osseuse, de l'arthrite, des abcès, des problèmes de tissus cardiaques et de valves cardiaques. Alors que certains articles traitent de *Bartonella* comme cause de maladies neurologiques, les maladies psychiatriques ont reçu une attention limitée. Les rapports de cas ne se concentrent

généralement pas sur les symptômes psychiatriques et généralement uniquement sur les découvertes comorbides fortuites. Dans cet article, nous discutons des patients présentant une nouvelle agitation, des attaques de panique et une dépression résistante au traitement, qui peuvent tous être attribués à *Bartonella* .

## Méthodes

Trois patients recevant des soins dans un cadre clinique ambulatoire ont développé des changements de personnalité aigus et de l'agitation, de la dépression et des attaques de panique. Ils ont été examinés rétrospectivement pour rechercher des signes d'infections à *Bartonella* . Les progrès du traitement médical et psychiatrique de chaque patient ont été suivis jusqu'à ce que les deux soient résolus de manière significative et que la *Bartonella* soit guérie.

## Résultats

Les patients semblaient généralement avoir besoin d'une dose plus élevée d'antidépresseurs, de benzodiazépines ou d'antipsychotiques pour fonctionner normalement. Les doses ont été réduites après un traitement antibiotique et à mesure que les signes présumés d' infection à *Bartonella* disparaissaient. Tous les patients se sont améliorés de manière significative après le traitement et sont revenus à leur état de santé mentale initial sain ou proche de la normale.

## Discussion

De nouvelles espèces de *Bartonella* apparaissent comme des infections humaines. La plupart n'ont pas de test de diagnostic d'anticorps ou de réaction en chaîne par polymérase (PCR) pour le moment . Les examens différentiels manuels sont d'une utilité inconnue, en raison de nombreux facteurs tels que le faible nombre de globules rouges infectés, la petite

taille des bactéries infectantes, l'incertitude des techniques actuelles de visualisation de ces petites bactéries et une expérience limitée. En tant qu'infection émergente, on ne sait pas si la présence de *Bartonella* chez l'homme dans le monde est rare ou courante, sans plus d'informations sur l'épidémiologie, la microbiologie, la pathologie et la recherche sur les résultats du traitement.

## Conclusion

Trois patients présentaient des troubles psychiatriques aigus associés à des signes et symptômes de type *Bartonella*. Chacun avait été clairement exposé aux tiques ou aux puces et présentait des symptômes physiques compatibles avec *Bartonella*, par exemple, un ganglion lymphatique élargi près d'une piqûre de tique Ixodes et une angiomatose bacillaire trouvée uniquement dans les infections à *Bartonella*. Les résultats de laboratoire et l'évolution générale de la maladie semblaient compatibles avec une infection à *Bartonella*. Les auteurs ne signalent pas que ces patients offrent une preuve certaine de l'infection à *Bartonella*, mais nous espérons soulever la possibilité que les patients infectés par *Bartonella* puissent avoir une variété de symptômes de santé mentale. Étant donné que *Bartonella* peut clairement provoquer des troubles neurologiques, nous pensons que la présence de troubles psychiatriques est une attente raisonnable.

[Aller à:](#)

## Introduction

---

*Bartonella* est une infection qui peut provoquer une éruption cutanée, une hypertrophie des ganglions lymphatiques, ainsi que des malaises et de la fatigue qui disparaissent en plusieurs semaines. [1, 2] De nombreux animaux et insectes sont porteurs de cette infection.

*Bartonella* a plusieurs vecteurs et sources d'infection, notamment les

puces, les excréments de puces, les léchages ou les égratignures de chat, les tiques, les poux et les mouches piqueuses. [3 - 6] Les jeunes chatons errants sont souvent capables d'infecter les humains en raison des excréments de puces sur leurs pattes, ou par des égratignures, des morsures ou des léchages de chat. [7 - 10]

*Bartonella* se trouve dans les villes, les banlieues et les zones rurales, [11 - 14] et est une infection émergente. Au cours des dernières décennies, les publications de recherche sur *Bartonella* se sont multipliées, mais les troubles psychiatriques étaient sous-déclarés chez les soldats de la Première et de la Seconde Guerre mondiale. Par exemple, environ 1 million de soldats de la Première Guerre mondiale ont été touchés par *Bartonella quintana*, [15] mais les revues médicales n'ont pas beaucoup rapporté sur ses manifestations psychiatriques.

Au cours des 15 dernières années, 9 bactéries *Bartonella* connues pour infecter l'homme ont été identifiées : *B henselae*, *B elizabethae*, *B grahamii*, *B vinsonii* subsp. *arupensis*, *B vinsonii* subsp. *berkhoffii*, *B grahamii*, *B washoensis* et, plus récemment, *B koehlerae* et *B rochalimae*. [16 - 20] Actuellement, les plus grands laboratoires nationaux proposent des tests pour seulement 2 espèces [21 - 23] (*B quintana* et *B henselae*).

Certains cas de *Bartonella* ont des présentations "atypiques" avec des signes ou des symptômes qui durent plus de semaines, causant divers problèmes médicaux. Par exemple, *Bartonella* peut provoquer des anomalies de la vision, une fièvre prolongée, des douleurs articulaires, une inflammation des poumons, des maladies respiratoires et des granulomes dans tout le corps. Il peut parfois causer des douleurs abdominales, des anomalies des tissus hépatiques et spléniques, un purpura thrombocytopénique, une infection osseuse, des papules ou des pustules, des éruptions maculopapuleuses, de l'arthrite, des abcès, [20,

[24 - 30](#)] [des](#) problèmes de tissus cardiaques et de valves cardiaques, [\[31 - 37\]](#) et maladies neurologiques. [\[38 - 42\]](#)

Traditionnellement, la neurologie cognitive a été liée à certaines maladies psychiatriques. Une recherche dans PubMed avec « *Bartonella* » et les mots de recherche « dépression », « manie », « bipolaire », « dépression majeure », « dépression », « anxiété », « panique », « attaque de panique », « psychose », et « schizophrénie » ont donné les résultats limités de la revue ci-dessous :

- Dépression
- Démence
- Encéphalopathie
- Comportement violent
- Confusion
- Comportement combatif
- Troubles liés à la toxicomanie [\[43 - 48\]](#)

Certains articles associent *Bartonella* à la toxicomanie. *Bartonella* est à plusieurs reprises liée à l'alcoolisme en présence de conditions de vie inférieures aux normes. Les toxicomanes par voie intraveineuse ont également une prévalence élevée d'anticorps dirigés contre les organismes *Bartonella* et peuvent courir un risque important d'être infectés. [\[49 - 53\]](#) Les 3 cas décrits ci-dessous sont cohérents avec les rapports antérieurs de *Bartonella* provoquant des symptômes psychiatriques et ajoutent des données cliniques supplémentaires à ces rapports antérieurs.

[Aller à:](#)

## Cas 1

---

Un pasteur de 41 ans a été signalé par sa femme, ses meilleurs amis et ses enfants comme ayant subi un changement de personnalité après un voyage de camping en Caroline du Nord. Après le voyage, le patient a décrit un petit ganglion lymphatique axillaire « douloureux » du côté droit et a signalé une « fièvre ». Il a retiré 3 tiques de cerf *Ixodes* de sa jambe et de son épaule. Cinq semaines plus tard, il avait un ganglion lymphatique axillaire droit "élargi et très ennuyeux", "une chaleur excessive", une irritabilité, une insomnie sévère et une rage excentrique d'apparition récente. Il avait une nouvelle sensibilité excessive aux odeurs et aux sons légèrement gênants. Ses températures de l'après-midi étaient de 98,7 à 99,9 ° F, qu'il enregistrerait tous les 3 jours.

Le patient a été testé négatif pour la maladie de Lyme en utilisant la procédure de test de surveillance à 2 niveaux des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) effectuée chez Quest Diagnostics, et pourtant *Bartonella* a été suspecté à cause de son symptôme unilatéral de ganglion lymphatique et de l'attachement d'*Ixodes*. La durée de la douleur ganglionnaire était d'au moins 5 semaines, donc *Bartonella "atypique"* a été considérée dans le différentiel.

Le patient a reçu une ordonnance d'IgG et d'IgM *B henselae* ainsi que d'autres tests de laboratoire. Le seul résultat positif était un IgM de 1:256. Un test PCR pour 2 espèces de *Bartonella* était négatif, mais positif pour *B henselae* lorsqu'il était répété.

Au cours des 2 semaines suivantes, le patient a développé une agitation grave, des attaques de panique et une dépression majeure. Sa dépression majeure a été quantifiée par l'échelle Inventory to Diagnose Depression (IDD). [54 - 56] Son IDD était de 39 ans. C'est dans la gamme modérée à sévère, donc on lui a diagnostiqué une dépression majeure (MD). Il s'est également avéré qu'il souffrait d'anxiété excessive avec un 29 sur l'échelle de l'inventaire d'anxiété de Beck (BAI), en utilisant 0 à 7 comme

plage fonctionnelle normale. (Judith Beck, communication personnelle, 1994). [\[57 – 59\]](#)

Il était tellement agité que lors de disputes avec sa conjointe, il a jeté des objets tels que des verres de cuisine, une balle de baseball et une chaise dans la cloison sèche de sa maison. Auparavant, il était inconnu pour utiliser des insultes ou maudire les gens, et maintenant il faisait les deux presque quotidiennement. Il dormait 8 à 9 heures par jour, mangeait normalement et avait une vitesse de parole et des schémas d'énonciation normaux.

Un psychiatre lui a diagnostiqué un trouble bipolaire, malgré le fait qu'il n'avait aucun antécédent génétique ni aucun antécédent de dépression ou de manie. Le patient a pris 15 livres en 3 semaines avec 1250 mg par jour d'acide valproïque, il a donc été essayé sur du carbonate de lithium, 300 mg au petit-déjeuner, déjeuner et dîner, avec 600 mg une fois le soir (taux sanguin 1,1 mEq /L). Ces médicaments n'ont eu aucun effet clinique clair sur l'agitation, les sautes d'humeur ou l'anhédonie avec désespoir du patient. Ils ont été arrêtés après un minimum de 3 semaines d'essais.

Un essai de quétiapine à 12,5 mg le matin, l'après-midi et 50 mg au coucher l'a aidé de manière significative pendant 3 semaines, mais le médicament a ensuite cessé de contrôler son agitation et d'autres comportements dysfonctionnels. Une dose plus élevée de 25 mg de quétiapine le matin, 25 mg l'après-midi et 100 mg au lit a été efficace. Le patient a rapporté de manière surprenante qu'il se sentait "bien" et "satisfait" de ce médicament à ces doses.

À ce stade, le patient avait encore un gros ganglion lymphatique unilatéral douloureux, de la fatigue et de nouvelles papules sous son bras droit. Diverses causes de gros ganglions lymphatiques unilatéraux

persistants avec des papules ont été ressenties pour correspondre à un diagnostic de *Bartonella* .

Sur la base d'une consultation avec un médecin spécialiste des maladies infectieuses, le patient a été traité avec de l'azithromycine 250 mg deux fois par jour et de la rifampicine 300 mg deux fois par jour avec de la nourriture pendant 2 semaines. L'anxiété du patient a augmenté et il a eu 5 crises de panique. Son état psychiatrique s'est aggravé : très réactif, émotionnellement instable et nettement irritable. Sa quétiapine a été augmentée à 50 mg au petit-déjeuner et au déjeuner, et à 200 mg une fois le soir, avec un contrôle immédiat de sa morbidité accrue.

Après 5 semaines de ce traitement bi-antibiotique, le patient a commencé à présenter une somnolence. Sa dose de quétiapine a été réduite à 25 mg au petit-déjeuner et à 75 mg au coucher, sans retour d'agitation ni de labilité de l'humeur.

Cependant, il se plaignait toujours de symptômes des ganglions lymphatiques axillaires du côté droit, il a donc été traité pendant 3 semaines supplémentaires avec ces antibiotiques. Une revue de la littérature médicale de PubMed à la recherche de la dose idéale d'antibiotiques et de la durée du traitement pour cette suspicion d'infection à *Bartonella* n'a donné aucun résultat uniforme. Cependant, les plaintes des ganglions lymphatiques du patient ont pris fin brusquement après 8 semaines d'antibiotiques, et ses médicaments ont donc été arrêtés.

Les symptômes psychiatriques du patient se sont significativement améliorés et il reste désormais sous escitalopram 5 mg et quétiapine 6,5 mg le matin et 25 mg qhs . Sa personnalité est ressentie à 90% de la ligne de base, selon son épouse et son ami le plus proche. Nous suggérons que les problèmes psychiatriques de cet homme justifient une présentation

de *Bartonella* . Concrètement, ses symptômes ont immédiatement suivi un attachement net d'Ixodes, un nouveau ganglion axillaire unilatéral et inconfortable est apparu juste après cet attachement, de nouvelles papules se sont formées, et il a ressenti une nouvelle sensation constante de "fièvre légère", un résultat de sérologie *Bartonella* faiblement positif , contradictoire Résultats de PCR et réponse positive à 2 antibiotiques appartenant à des classes de médicaments qui sont censés être efficaces in vivo contre *Bartonella* . De plus, son amélioration émotionnelle s'est produite presque simultanément à la normalisation de ses ganglions lymphatiques élargis.

[Aller à:](#)

## Cas 2

---

Suite à l'adoption de 2 jeunes chats d'un refuge, une étudiante en médecine a signalé une "éruption inhabituelle" sur ses cuisses, consistant en 4 lignes linéaires mesurant 4 à 9 cm, chacune de 0,5 à 1,0 cm de largeur, partant du haut de sa cuisse distalement. Ces éruptions cutanées ont finalement été déterminées comme étant une angiomatose bacillaire par un dermatologue, après l'élimination d'un certain nombre d'autres causes possibles, telles que le syndrome de Cushing, le sarcome de Kaposi et une infection par le VIH.

Le patient présentait des facteurs de risque importants pour *Bartonella* , notamment l'adoption de chatons dans un refuge. Elle a signalé un certain nombre de piqûres de puces, ayant " bombardé de puces " son appartement 2 fois au cours de l'année écoulée, et elle a également permis à ses chats de dormir dans son lit. Elle a expliqué que ses chats lui léchaient régulièrement les mains, lui léchaient occasionnellement la bouche, la grattaient et la mordaient doucement en jouant.

La patiente s'est plainte de nouvelles attaques de panique, d'une profonde agitation et d'une dépression qui ont commencé au moment de ses nouvelles éruptions cutanées sur les cuisses. Elle n'a pas bénéficié des doses habituelles de benzodiazépines ou des doses standard d'inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine. Elle a refusé un essai d'antidépresseurs tricycliques en raison de problèmes cardiaques, et elle a refusé un essai de mirtazapine en raison de problèmes de poids. Elle a rejeté la sélégiline transdermique et le bupropion en raison de la probabilité d'absence d'effet anxieux.

Les seuls traitements montrant un bénéfice modeste (30 % à 40 %) pour ce patient étaient l'escitalopram à une dose progressivement augmentée à 30 mg par jour, ce qui est supérieur à la posologie approuvée par la Food and Drug Administration des États-Unis et supérieure à la posologie recommandée sur la base de la plupart des recherches sur le médicament, mais cette dose a diminué son désespoir par rapport à un essai de 20 mg de 3 semaines. Son IDD est passé de 34 à 23 sous escitalopram à raison de 30 mg par jour. Elle s'est également auto-administrée SAM-e (S-adénosylméthionine) à 600 mg tous les matins. Cette dernière dose est inférieure à la dose de routine pour le traitement de la dépression majeure, qui est de 1200 à 1600 mg par jour lorsqu'elle est administrée par voie orale. La patiente a estimé que cela était "utile" pour diminuer sa dépression. [\[60 - 65\]](#)

La patiente a été avertie des risques de convulsions et de syndrome sérotoninergique avec l'utilisation de 2 antidépresseurs, dont 1 à très haute dose, mais des doses plus faibles d'escitalopram avaient l'impression que "rien ne se passait" et elle voulait des doses qui avaient des avantages. [\[66, 67\]](#)

Pendant 8 semaines, une augmentation de l'escitalopram a diminué sa dépression modérée résiduelle. Elle a été augmentée à 60 mg

d'escitalopram et 1200 mg de SAM-e sur 10 semaines, ce qui a entraîné une rémission de 90 % de sa dépression. Elle ne présentait aucun symptôme de sérotonine tel que myoclonies, rigidité, hyperréflexie, frissons, confusion, agitation, instabilité de la tension artérielle, fièvre, nausées, diarrhée, diaphorèse, bouffées vasomotrices ou rhabdomyolyse . Elle avait une certaine anxiété résiduelle, et cela a été traité avec du clonazépam 2 mg, 1 comprimé une fois le matin et l'après-midi, et 2 qhs , sans effets secondaires de sédation.

Elle avait toujours des limitations claires dans le traitement de l'information, une mémoire nettement médiocre et le besoin inhabituel d'une dose psychiatrique élevée pour obtenir un quelconque bénéfice. Son psychiatre a noté: «Elle peut avoir un trouble cérébral diffus, c'est-à-dire une inflammation non diagnostiquée ou une source infectieuse. Ses images inhabituelles d'éruptions cutanées sur les cuisses semblent importantes. L'infirmière praticienne du patient avait vu un cas de fièvre des griffes du chat dans le passé et avait émis l'hypothèse que le patient souffrait d'une angiomatose bacillaire due à *Bartonella* , la cause infectieuse de la fièvre des griffes du chat.

Le patient a été mis sous céfuroxime 250 mg 2 fois/jour et azithromycine 250 mg 3 fois/jour. Au cours de la semaine 1, le patient est devenu de plus en plus triste, irritable et désespéré, avec des attaques de panique accrues qu'une augmentation du clonazépam n'a pas soulagées. Cependant, à la semaine 2, elle semblait avoir moins de dépression et d'agitation. Étonnamment, au cours de la semaine 3, environ le jour 16, ses éruptions cutanées rougeâtres sur les cuisses avaient disparu, avec une couleur de peau normale résiduelle avec des motifs irréguliers.

En 8 semaines, la dépression et l'anxiété du patient se sont améliorées. Elle a toléré une forte réduction de ses deux médicaments, c'est-à-dire que l'escitalopram a été abaissé à 25 mg par jour avec une diminution du

clonazépam à 1 mg une fois le matin, l'après-midi et le soir. Elle a complètement arrêté son SAM-e. Elle était considérée comme médicalement guérie et ne devait subir que des examens gynécologiques de routine.

Après 6 mois, l'angiomasose bacillaire est revenue à environ 50 % et la patiente a signalé un retour modéré d'une colère inappropriée, d'une sensibilité interpersonnelle excessive, d'un trouble dysphorique prémenstruel sévère, d'irritabilité et de tristesse.

Elle a été considérée par son médecin comme ayant une rechute de *Bartonella* et a été placée sous rifampicine 300 mg 3 fois par jour et cefdinir 300 mg 3 fois par jour pendant 12 semaines. Il a ensuite remplacé le cefdinir par de l'azithromycine 500 mg à raison de 1½ comprimé par jour pendant 6 semaines. Après ce traitement, la patiente était revenue à son état initial et ne prend plus que 10 mg d'escitalopram par jour, avec du clonazépam 0,5 mg le matin et 0,75 mg une fois le soir - une fraction des doses précédentes. Le médecin de famille estime que les antibiotiques ont été utiles, mais n'est toujours pas certain du « meilleur » protocole antibiotique pour *Bartonella*, d'après son examen des manuels sur les infections et des articles de Medline.

[Aller à:](#)

### Cas 3

---

Un homme d'affaires du Midwest a signalé l'échec d'un traitement pour une nouvelle anxiété sociale apparue à l'âge adulte, un trouble anxieux généralisé, des attaques de panique et un MD. Ses scores de dépression IDD étaient de 34 et 40 pris deux fois au cours de la même semaine d'admission. Son BAI était de 29 ans. Il avait également un nouveau mal de tête quotidien modérément sévère. Il allait bien psychiatriquement

jusqu'à ce qu'il parte en voyage de camping et de chasse en Floride quelques mois plus tôt. Suite à cela, il a ressenti des sensations de "grippe" et de "fièvre" pendant environ 9 jours. Il a également développé 3 nouvelles papules couleur peau sous son bras gauche. Il n'avait pas d'éruptions cutanées, d'attaches de tiques, d'expositions claires aux puces ou de contact avec un chien ou un chat. Cependant, il a signalé des contacts fréquents avec des branches et des feuilles de brousse sauvages lors de la chasse et de la marche dans les bois. Il a également signalé qu'il ne s'était pratiquement jamais vérifié pour les tiques.

Son partenaire de camping a été mordu par une tique étoile solitaire et traité immédiatement avec des antibiotiques pour la maladie de Lyme ou de Masterson, en fonction de l'historique, de l'emplacement, du type de tique et d'une nouvelle éruption cutanée ovale, rose et homogène à la cheville.

Notre patient a échoué à la fois aux tests ELISA Lab Corp et Western blot pour Lyme selon les critères de surveillance du CDC, mais a montré une bande 23 sur le Western blot IgM. Son frottis sanguin différentiel manuel a révélé des coccobacilles attachés à certains globules rouges (GR), une capacité rare pour les bactéries, mais trouvée dans certaines infections de l'espèce américaine *Bartonella*. Le patient était négatif pour une PCR *Bartonella*, mais positif pour un titre IgG à 1:128. Un examen de certains articles de Medline a montré à l'interniste que le test PCR *Bartonella* n'est pas toujours fiable. D'autres articles ont montré un degré élevé de fiabilité. Il a décidé de traiter *Bartonella* en raison de la forte exposition du patient aux tiques, de l'infection par les tiques de son ami, des 3 nouvelles papules du patient, du frottis sanguin manuel et de son titre d'anticorps anormal.

L'interniste a traité le patient avec de la doxycycline 100 mg deux fois par jour pendant 3 semaines sans aucun bénéfice autre qu'une légère

réduction des maux de tête. Il l'a ensuite traité avec de la rifampicine 300 mg 2 fois/jour associée à du triméthoprime-sulfaméthoxazole à la dose de 160 mg/800 mg 2 fois/jour pendant 1 mois.

Le patient a eu un bénéfice marqué de ce dernier traitement et est revenu à environ 85% à sa ligne de base psychiatrique. Il ne présentait plus d'anxiété sociale, de trouble anxieux généralisé ou d'attaques de panique. Son MD était seulement léger avec un IDD de 12 (à la limite de la normale) et il était traité quotidiennement avec 100 mg de sertraline.

Après environ 14 mois, le patient a été victime d'un grave accident de la route et a dû être hospitalisé et subir de multiples interventions chirurgicales pour retrouver sa stabilité. Environ 7 à 12 semaines après son accident, il a commencé à avoir une résurgence de tous ses symptômes psychiatriques. Son médecin a diagnostiqué une rechute *de Bartonella* provoquant une rechute psychiatrique. Le patient a été mis sous rifabutine 300 mg par jour avec azithromycine 250 mg deux fois par jour.

En 4 à 5 semaines, ses symptômes psychiatriques se sont améliorés d'environ 50%, il a donc été traité pendant 5 semaines supplémentaires avec une rémission de tous les symptômes psychiatriques à l'exception de la dépression, qui était traitée avec 100 mg de sertraline. Son taux sanguin de sertraline a été vérifié et son taux de sertraline à l'état d'équilibre avait diminué avec le temps, sa dose a donc été augmentée de 100 mg à 150 mg par jour, ce qui lui a permis de retrouver une humeur normale.

[Aller à:](#)

## Résultats

---

Les patients précédemment discutés avec *Bartonella* présumée semblaient généralement nécessiter une dose plus élevée d'antidépresseurs, de benzodiazépines ou l'utilisation d'antipsychotiques pour fonctionner normalement. Les doses pourraient être réduites à mesure que les signes présumés d'infection à *Bartonella* disparaissent après un traitement antibiotique. Tous les patients se sont améliorés de manière significative et ont presque atteint leur état de santé mentale de base normal et sain.

[Aller à:](#)

## Discussion

---

*Bartonella* avec des symptômes psychiatriques est rarement discutée dans la littérature médicale. Dans cet article, nous avons présenté des études de cas de patients présentant une nouvelle morbidité psychiatrique claire, une agitation soudaine, des attaques de panique et une dépression résistante au traitement, tous probablement attribués à *Bartonella*.

Des données raisonnablement convaincantes et larges ont fourni des preuves à inclure dans cet article et comprenaient : l'exposition à des zones endémiques et à des animaux endémiques tels que les jeunes chats, des morsures de tiques claires ou une transmission probable de puces, des ganglions lymphatiques anormaux, une "fièvre", un test d'anticorps positif, un éventuellement une PCR positive, des papules axillaires, des éruptions cutanées d'angiomatose bacillaire, le besoin inhabituel d'une dose psychiatrique élevée pour obtenir un quelconque bénéfice, des limitations du traitement de l'information, une mauvaise mémoire et un nouveau mal de tête quotidien modérément sévère.

La présence de symptômes psychiatriques induits par *Bartonella ne devrait pas être surprenante*. Premièrement, les troubles psychiatriques sont des troubles cérébraux, et *Bartonella* est documentée comme causant de nombreux troubles cérébraux neurologiques divers.

Deuxièmement, les infections à *Bartonella* sont associées aux globules rouges, qui permettent aux petites bactéries *Bartonella* (une fraction de la taille des globules rouges) de pénétrer dans le système vasculaire du cerveau. [68 - 83] Ces globules rouges infectés par *Bartonella* provoquent probablement une morbidité psychiatrique due à une pathologie cérébrale, comme l'indique le fait que certains patients atteints de *Bartonella* présentent des troubles neurologiques, tels que des convulsions, une hémiplégie, des accidents vasculaires cérébraux ischémiques, une myélite transverse et de multiples lésions granulomateuses. ainsi que la méningite et l'encéphalite. [38, 84, 85]

Enfin, avec 9 espèces ou sous-espèces pouvant infecter les humains, il est possible que ce plus grand nombre d'espèces puisse produire un plus large éventail de signes et de symptômes, dont certains pourraient être de nature psychiatrique. Trois cas cliniques présentaient des symptômes psychiatriques lors d'infections à *Bartonella*. Les 3 cas ont été examinés rétrospectivement. Aucun patient n'a été sollicité pour la recherche. Aucun n'a subi d'examens ou de tests dépassant ce qui était exigé par son médecin pour lui permettre de poser un diagnostic clinique. Comme *Bartonella* est une infection émergente, il n'y a pas de norme claire de soins avec un traitement antibiotique, avec seulement 1 étude randomisée en double aveugle impliquant un bref essai d'azithromycine ayant été menée. [86]

*Bartonella* est une infection émergente qui soulève plus de questions que de réponses. La fréquence des pathologies psychiatriques dues à cette infection émergente est inconnue, et les meilleurs traitements in vivo contre *Bartonella* sont également encore en émergence. Une revue de la

littérature sur le diagnostic et le traitement en laboratoire chez des patients humains réels *in vivo* montre que les chercheurs n'offrent pas de traitement uniforme, et la plupart des articles sur le traitement *de Bartonella* sont petits et se caractérisent par diverses limitations. Par conséquent, nous ne proposons pas d'antibiotiques, de dosage ou de durée de traitement optimaux dans le traitement de *Bartonella*. Nous rapportons simplement les traitements utilisés dans chacun de ces 3 cas, chacun ayant un certain soutien dans la littérature.

Aucun de ces cas n'offre de preuve certaine d'une infection à *Bartonella*, mais nous évoquons la possibilité que ces patients aient eu une infection à *Bartonella* et que cela ait eu un impact sur leur santé mentale.

[Aller à:](#)

## Conclusion

---

Nous notons que le nombre d'espèces *de Bartonella* qui infectent les humains dépasse actuellement le nombre d'espèces *de Bartonella* qui peuvent être testées par les meilleurs laboratoires nationaux. Certains antibiotiques semblent avoir un effet, mais le dosage et la durée ne sont pas clairement établis ou indiqués par une large revue de la littérature. De plus, l'amélioration clinique et la disparition des symptômes ne signifient pas toujours une éradication complète. Autrement dit, il peut être possible pour un patient de rechuter en raison d'un stress médical important pour le corps ou d'une diminution de la capacité du système immunitaire. De la plus haute importance, nous pensons que *Bartonella* peut pénétrer dans le cerveau et provoquer non seulement des troubles neurologiques bien documentés, mais également certains troubles psychiatriques.

[Aller à:](#)

## Notes de bas de page

---

[Commentaires des lecteurs sur : Les infections à \*Bartonella\* provoquent-elles de l'agitation, un trouble panique et une dépression résistante au traitement ?](#) Consultez les commentaires des lecteurs sur cet article et fournissez les vôtres.

Les lecteurs sont encouragés à répondre à l'auteur à [moc.liamqgrabme@rellahcsj](mailto:moc.liamqgrabme@rellahcsj) ou à Paul Blumenthal, MD, rédacteur en chef adjoint de *MedGenMed*, pour les yeux de l'éditeur uniquement ou pour une éventuelle publication en tant que lettre réelle dans *MedGenMed* par e-mail : [ude.drofnats@nemulbp](mailto:ude.drofnats@nemulbp)

[Aller à:](#)

## Informations sur le contributeur

---

James L. Schaller, Naples et Tampa, Floride Courriel de l'auteur : [moc.liamqgrabme@rellahcsj](mailto:moc.liamqgrabme@rellahcsj).

Glenn A. Burkland, Temple University School of Dental Medicine, Philadelphie, Pennsylvanie.

PJ Langhoff, Houston , Wisconsin.

[Aller à:](#)

## Les références

---

1. Massei F, Gori L, Macchia P, Maggiore G. Le spectre élargi de la bartonellose chez les enfants. *Infect Dis Clin North Am.* 2005;19:691-711 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
2. Murakami K, Tsukahara M, Tsuneoka H, et al. Maladie des griffes du chat : analyse de 130 cas séropositifs. *J Infect Chemother.* 2002;8:349-352 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

3. Jardine C, Waldner C, Wobeser G, Leighton FA. Effet du contrôle expérimental des ectoparasites sur les infections à Bartonella chez les spermophiles sauvages de Richardson. *J Wildl Dis.* 2006;42:750–758 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
4. Sreter -Lancz Z, Tornyai K, Szell Z, Sreter T, Marialigeti K. Infections à Bartonella chez les puces (Siphonaptera : Pulicidae ) et absence de Bartonellae chez les tiques (Acari : Ixodidae) de Hongrie. *Folia Parasitol (Prague)* 2006;53:313 –316. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
5. Easterbrook JD, Kaplan JB, Vanasco NB, et al. Une enquête sur les agents pathogènes zoonotiques portés par les rats bruns à Baltimore, Maryland, USA. *Épidémiol Infect.* 2007 ; 15 janv. 1–8. [ Epub avant impression ] [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
6. Izri A, Depaquit J, Parola P. [Phlébotomes et transmission des agents pathogènes autour du bassin méditerranéen] *Med Trop (Mars)* 2006;66:429–435. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
7. Vincent JM, Demers DM, Bass JW. Exanthèmes infectieux et infections inhabituelles. *Adolesc Med.* 2000;11:327–358 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
8. Vincent JM, Demers DM, Bass JW. Exanthèmes infectieux et infections inhabituelles. *Adolesc Med.* 2000;11:327–358 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
9. Massei F, Messina F, Talini I, et al. Élargissement du spectre clinique de l'infection à Bartonella henselae reconnue par le sérodiagnostic . *Eur J Pediatr .* 2000;159:416–419 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
10. Mikolajczyk MG, O'Reilly KL. Maladie clinique chez des chatons inoculés avec une souche pathogène de Bartonella henselae . *Suis J Vet Res.* 2000;61 : 375–379 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
11. Reeves WK, Szumlas DE, Moriarity JR, et al. Agents pathogènes bactériens transmis par les poux chez les poux ( Phthiraptera ) des rongeurs et des bovins d'Égypte. *J Parasitol .* 2006;92:313–318 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

12. Reeves WK, Nelder MP, Korecki JA. Bartonella et Rickettsia chez les puces et les poux de mammifères en Caroline du Sud, États-Unis J Vector Ecol. 2005;30:310–315. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
13. McGill S, Rajs J, Hjelm E, Lindquist O, Friman G. Une étude sur des échantillons médico-légaux d'anticorps de Bartonella spp chez des héroïnomanes suédois par voie intraveineuse. APMIS. 2003;111 :507–513 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
14. Maladie des griffes de chat . EMédecine . Disponible sur : <http://www.emedicine.com/emerg/topic84.htm> Consulté le 6 septembre 2007.
15. Jackson LA, Spach DH. Émergence de l'infection à Bartonella quintana chez les sans-abri. Urgence Infect Dis. 1996;2:141–144 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
16. Heller R, Kubina M, Mariet P, et al. Bartonella alsatica sp. nov. , une nouvelle espèce de Bartonella isolée du sang de lapins sauvages. Int J Syst Bactériol . 1999;49(Pt 1):283–288. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
17. Maurin M, Raoult D. Infections à Bartonella : problèmes de diagnostic et de prise en charge. Courant Opin Infect Dis. 1998;11:189–193 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
18. Marie JL, Fournier PE, Rolain JM, Briolant S, Davoust B , Raoult D. Détection moléculaire de Bartonella quintana , B. elizabethae , B. koehlerae , B. doshiae , B. taylorii et Rickettsia felis dans des puces de rongeurs Kaboul, Afghanistan. Suis J Trop Med Hyg . 2006;74:436–439 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
19. Boulouis HJ, Chang CC, Henn JB, Kasten RW, Chomel BB. Facteurs associés à l'émergence rapide d'infections zoonotiques à Bartonella. Rés vétérinaire. 2005;36:383–410 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
20. Vukelic D, Benic B, Bozinovic D, et al. Une issue inhabituelle chez un enfant atteint de la maladie des griffes du chat hépatosplénique. Wien Klin Wochenschr . 2006;118:615–618 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

21. Nom du test Lab Corp : Bartonella Antibody Profile. Numéro de test 163162. Disponible à : <http://www.labcorp.com/dos/index.html> Consulté le 6 septembre 2007.
22. Nom du test Quest Diagnostics : Bartonella Species Antibody (IGG, IGM) with Reflex to Titers. Code 34251. Disponible sur : <http://cas2.questdiagnostics.com/scripts/webdos.wls?MGWLPN=QDCWS0209&w1app=DOS&OrderCode=34251&SITE=26&SearchString=B%2A&tradio=title> Consulté le 6 septembre 2007.
23. Technologies de mise au point. Bartonella Antibody Panel, IFA (Serum) Code 4020. Et Bartonella DNA, PCR. Code 47000. Disponible sur : [http://www.focusdx.com/focus/1-reference\\_laboratory/search\\_frame.asp?f=2](http://www.focusdx.com/focus/1-reference_laboratory/search_frame.asp?f=2) Consulté le 6 septembre 2007.
24. Ziemssen F, Bartz-Schmidt KU, Gelissen F. Glaucome unilatéral secondaire et neurorétinite : manifestation atypique de la maladie des griffes du chat. Jpn J Ophthalmol . 2006;50:177-179 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
25. Ben-Ami R, Ephros M, Avidor B, et al. Maladie des griffes du chat chez les patients âgés. Clin Infect Dis. 2005;41:969-974 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
26. Reynolds MG, Holman RC, Curns AT, O'Reilly M, McQuiston JH, Steiner CA. Épidémiologie des hospitalisations pour la maladie des griffes du chat chez les enfants aux États-Unis. Pediatr Infect Dis J. 2005;24:700-704 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
27. Ridder GJ, Boedeker CC, Technau-Ihling K, Sander A. Maladie des griffes du chat : manifestations et prise en charge oto-rhino-laryngologiques. Chirurgie de la tête et du cou Otolaryngol . 2005;132:353-358 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
28. Lampes LW, Scott MA. Maladie des griffes du chat : perspectives historiques, cliniques et pathologiques. Suis J Clin Pathol . 2004;121(Suppl ):S 71-80. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

29. Metzkor -Cotter E, Kletter Y, Avidor B, et al. Analyse sérologique à long terme et suivi clinique des patients atteints de la maladie des griffes du chat. *Clin Infect Dis*. 2003;37:1149–1154 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
30. Murakami K, Tsukahara M, Tsuneoka H, et al. Maladie des griffes du chat : analyse de 130 cas séropositifs. *J Infect Chemother* . 2002;8:349–352 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
31. Houpikian P, Raoult D. Endocardite à hémoculture négative dans un centre de référence : diagnostic étiologique de 348 cas. *Médecine (Baltimore)* 2005;84:162–173 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
32. Pedersen BK. Mort cardiaque subite chez les coureurs d'orientation suédois – un mystère résolu ? *Scand J Med Sci Sports*. 2001;11:259 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
33. Meininger GR, Nadasdy T, Hruban RH, Bollinger RC, Baughman KL, Hare JM. Myocardite chronique active suite à une infection aiguë à *Bartonella henselae* (maladie des griffes du chat) *Am J Surg Pathol* . 2001;25:1211–1214 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
34. Wesslen L, Ehrenborg C, Holmberg M, et al. Infection subaiguë à *Bartonella* chez des coureurs d'orientation suédois succombant à une mort cardiaque subite inattendue ou ayant des arythmies malignes. *Scand J Infect Dis*. 2001;33:429–438 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
35. McGill S, Wesslen L, Hjelm E, Holmberg M, Rolf C, Friman G. Analyse sérologique et épidémiologique de la prévalence de *Bartonella* spp. anticorps chez les orienteurs d'élite suédois 1992–93. *Scand J Infect Dis*. 2001;33:423–428 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
36. Pedersen BK. [La bactérie *Bartonella* est soupçonnée d'être la cause de mort subite chez les coureurs de fond suédois.] [Article en danois] *Ugeskr Laeger*. 2001;163:2951 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
37. Posfay Barbe K, Jaeggi E, Ninet B, et al. Endocardite à *Bartonella quintana* chez un enfant. *N Engl J Méd*. 2000;342:1841–1842 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

38. Gerber JE, Johnson JE, Scott MA, Madhusudhan KT. Méningite et encéphalite mortelles dues à la bactérie *Bartonella henselae*. J Forensic Sci. 2002;47:640–644. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
39. [Aucun auteur répertorié] Dossiers de cas du Massachusetts General Hospital. Exercices clinicopathologiques hebdomadaires. Cas 1-1998. Un garçon de 11 ans avec une crise. N Engl J Méd. 1998;338:112–119. Erratum dans : N Engl J Med 1998;338:483. Commentaire dans : N Engl J Med. 1998;338:1549–1550. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
40. Wheeler SW, Wolf SM, Steinberg EA. Encéphalopathie des griffes du chat. Neurologie. 1997;49:876–878. Commentaire dans : Neurologie. 1998;51:1239. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
41. Chan L, Reilly KM, Snyder HS. Présentation inhabituelle de l'encéphalite des griffes du chat. J Emerg Med. 1995;13:769–772. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
42. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Encéphalite associée à la maladie des griffes du chat – Comtés de Broward et Palm Beach, Floride, 1994. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1994;43:909, 915–916. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
43. Baker J, Ruiz-Rodriguez R, Whitfeld M, Heon V, Berger TG. Angiomatose bacillaire : une cause traitable de symptômes psychiatriques aigus dans l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine. J Clin Psychiatrie. 1995;56 : 161–166. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
44. Marra CM. Complications neurologiques de l'infection à *Bartonella henselae*. Courant Opin Neurol. 1995;8:164–169. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
45. Harvey RA, Misselbeck WJ, Uphold RE. La maladie des griffes du chat : une cause inhabituelle de comportement combatif. Suis J Urgent Med. 1991;9:52–53. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
46. Angibaud G, Balague JP, Lafontan JF. [ Encéphalopathie à *Bartonella henselae* ] Presse Med. 2005;34:297–298. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

47. Singhal AB, Newstein MC, Budzik R, et al. Anomalies de l'imagerie par résonance magnétique pondérée en diffusion dans l'encéphalopathie à Bartonella. J Neuroimagerie. 2003;13:79–82 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
48. Touyama M, Uezu K, Nakamoto A, et al. [Un cas de maladie des griffes du chat avec encéphalopathie] [Article en japonais] Kansenshogaku Zashi . 2002;76:113–117 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
49. Chmielewski T, Podsiad3y E, Tylewska-Wierzbanowska S. Présence de Bartonella spp dans diverses populations humaines. Pol J Microbiol . 2007 ; 56 : 33–38 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
50. Borboli S, Afshari NA, Watkins L, Foster CS. Syndrome oculoglandulaire présumé de Bartonella quintana . Ocul Immunol Inflamm . 2007;15:41–43 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
51. Rolain JM, Arnoux D, Parzy D, Sampol J, Raoult D. Infection expérimentale d'érythrocytes humains de patients alcooliques avec Bartonella quintana . Ann NY Acad Sci. 2003;990 :605–611 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
52. Breathnach AS, Hoare JM, Eykyn SJ. Endocardite à culture négative : contribution des infections à Bartonella. Cœur. 1997;77:474–476 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
53. Comer JA, Flynn C, Regnery RL, Vlahov D, Childs JE. Anticorps contre les espèces de Bartonella chez les toxicomanes par voie intraveineuse du centre-ville de Baltimore, dans le Maryland. Arch Stagiaire Med. 1996;156:2491–2495. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
54. Zimmerman M, Coryell W. La validité d'un questionnaire d'auto-évaluation pour le diagnostic du trouble dépressif majeur. Arch Gen Psychiatrie. 1988;45:738–740 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
55. Zimmerman M, Coryell W. L'inventaire pour diagnostiquer la dépression (IDD): une échelle d'auto-évaluation pour diagnostiquer le trouble dépressif majeur. J Consulter Clin Psychol. 1987 ; 55 : 55–59 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

56. Zimmerman M, Coryell W, Corenthal C, Wilson S. Une échelle d'auto-évaluation pour diagnostiquer le trouble dépressif majeur. Arch Gen Psychiatrie. 1986;43:1076–1081 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
57. Leyfer OT, Ruberg JL, Woodruff-Borden J. Examen de l'utilité de l'inventaire d'anxiété de Beck et de ses facteurs en tant que moyen de dépistage des troubles anxieux. J Trouble anxieux . 2006;20:444–458 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
58. Kabacoff RI, Segal DL, Hersen M, Van Hasselt VB. Propriétés psychométriques et utilité diagnostique de l'inventaire d'anxiété de Beck et de l'inventaire d'anxiété d'état avec des patients externes psychiatriques âgés. J Trouble anxieux . 1997;11:33–47 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
59. Creamer M, Foran J, Bell R. L'inventaire d'anxiété de Beck dans un échantillon non clinique. Behav Res Ther. 1995;33:477–485 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
60. Goren JL, Stoll AL, Damico KE, Sarmiento IA, Cohen BM. Biodisponibilité et absence de toxicité de la S-adénosyl-L-méthionine (SAME) chez l'homme. Pharmacothérapie. 2004;24:1501–1507 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
61. Delle Chiaie R, Pancheri P, Scapicchio P. Efficacité et tolérabilité de la S-adénosyl-L-méthionine 1,4-butanedisulfonate (SAME) orale et intramusculaire dans le traitement de la dépression majeure : comparaison avec l'imipramine dans 2 études multicentriques. Suis J Clin Nutr . 2002;76:1172S–1176S. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
62. Mischoulon D, Fava M. Rôle de la S-adénosyl-L-méthionine dans le traitement de la dépression : une revue des preuves. Suis J Clin Nutr . 2002;76:1158S–1161S. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
63. Di Rocco A, Rogers JD, Brown R, Werner P, Bottiglieri T. La S-adénosyl-méthionine améliore la dépression chez les patients atteints de la maladie de Parkinson dans un essai clinique ouvert. Mov Disord . 2000;15:1225–1229 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

64. Williams AL, Girard C, Jui D, Sabina A, Katz DL. S-adénosylméthionine (SAME) comme traitement de la dépression : une revue systématique. Clin Invest Med. 2005;28:132–139 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
65. Alpert JE, Papakostas G, Mischoulon D, et al. S-adénosyl-L-méthionine (SAME) comme adjuvant pour le trouble dépressif majeur résistant : un essai ouvert après une réponse partielle ou une non-réponse aux inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ou à la venlafaxine. J Clin Psychopharmacol . 2004;24:661–664 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
66. Bodner RA, Lynch T, Lewis L, Kahn D. Syndrome sérotoninergique. Neurologie. 1995;45:219–223 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
67. Lane R, Baldwin D. Syndrome sérotoninergique induit par un inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine : examen. J Clin Psychopharmacol . 1997;17:208–221 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
68. Mehock JR, Greene CE, Gherardini FC, Hahn TW, Krause DC. Invasion par Bartonella henselae des érythrocytes félins in vitro. Infect Immun. 1998;66:3462–3466 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
69. Kordick DL, Breitschwerdt EB. Présence intra-érythrocytaire de Bartonella henselae . J Clin Microbiol . 1995;33:1655–1656 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
70. Mandle T, Einsele H, Schaller M, et al. L'infection de cellules progénitrices CD34+ humaines par Bartonella henselae entraîne la présence intraérythrocytaire de B. henselae . Sang. 2005;106:1215–1222 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
71. Medkova Z. [ Bartonelloses ] [Article en tchèque] Klin Mikrobiol Infekc Lek. 2004;10:207–213 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
72. Schmid MC, Schulein R, Dehio M, Denecker G, Carena I, Dehio C. Le système de sécrétion VirB de type IV de Bartonella henselae assure la médiation de l'invasion, de l'activation pro-inflammatoire et de la protection anti-apoptotique des cellules endothéliales. Mol Microbiol . 2004;52 :81–92 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

73. Rolain JM, Locatelli C, Chabanne L, Davoust B, Raoult D. Prévalence de Bartonella clarridgeiae et Bartonella henselae chez les chats domestiques de France et détection des organismes dans les érythrocytes par immunofluorescence. Clin Diagn Lab Immunol. 2004;11:423–425 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
74. Seubert A, Hiestand R, de la Cruz F, Dehio C. Une machinerie de conjugaison bactérienne recrutée pour la pathogénèse. Mol Microbiol . 2003;49:1253–1266 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
75. Rolain JM, Maurin M, Mallet MN, Parzy D, Raoult D. Culture et sensibilité aux antibiotiques de Bartonella quintana dans les érythrocytes humains. Agents antimicrobiens Chemother . 2003;47:614–619 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
76. Schulein R, Dehio C. Le système de sécrétion VirB / VirD4 de type IV de Bartonella est essentiel pour établir une infection intraérythrocytaire. Mol Microbiol . 2002;46:1053–1067 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
77. Rolain JM, Foucault C, Guieu R, La Scola B, Brouqui P, Raoult D. Bartonella quintana in human erythrocytes. Lancette. 2002;360:226–228 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
78. Rolain JM, La Scola B, Liang Z, Davoust B, Raoult D. Détection immunofluorescente de Bartonella henselae intraérythrocytaire chez des chats naturellement infectés. J Clin Microbiol . 2001;39:2978–2980 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
79. Koesling J, Aebischer T, Falch C, Schulein R, Dehio C. Avant-gardiste : cessation médiée par les anticorps de l'infection hémotrope par l'agent pathogène intraérythrocytaire de la souris Bartonella grahamii . J Immunol. 2001;167:11–14 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]
80. Schulein R, Seubert A, Gille C, et al. Invasion et colonisation intracellulaire persistante des érythrocytes. Une stratégie parasitaire unique du pathogène

émergent Bartonella. J Exp Méd. 2001;193:1077–1086 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

81. Guptill L, Wu CC, Glickman L, Turek J, Slater L, HogenEsch H. Extracellular Bartonella henselae et pseudoinclusions intraérythrocytaires artéfactuelles chez des chats infectés expérimentalement. Microbiol vétérinaire . 2000;76:283–290 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

82. Basse JW, Vincent JM, Personne DA. Le spectre en expansion des infections à Bartonella : II. Maladie des griffes du chat. Pediatr Infect Dis J. 1997;16:163 –179. [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

83. Kordick DL, Breitschwerdt EB. Présence intra-érythrocytaire de Bartonella henselae . J Clin Microbiol . 1995;33:1655–1656 . [ [Article PMC gratuit](#) ] [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

84. Puligheddu M, Giagheddu A, Genugu F, Giagheddu M, Marrosu F. Épilepsie partialis continua dans la maladie des griffes du chat. Saisies. 2004;13:191–195 . Erratum dans : Saisies. 2006;15:357 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

85. Rocha JL, Pellegrino LN, Riella LV, Martins LT. Hémiparésie aiguë associée à la maladie des griffes du chat. Braz J Infect Dis. 2004;8:263–266 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]

86. Conrad DA. Traitement de la maladie des griffes du chat. Courant Avis Pédiatre . 2001;13:56–59 . [ [PubMed](#) ] [ [Google Scholar](#) ]