

Mises à jour relatives au diagnostic et à la prise en charge du virus de la leucose féline (FeLV)

Tous les chats infectés par le virus de la leucose féline (FeLV) n'expriment pas la maladie de la même façon. Il existe différents stades d'infection, différentes manifestations cliniques et différentes issues. Certains chats infectés continueront à vivre presque normalement, tandis que d'autres mourront en quelques mois ou quelques années. Si chaque infection par le FeLV est différente, comment évaluer les individus concernés au-delà d'un résultat de dépistage positif ?

Les Laboratoires de référence IDEXX ont le plaisir de proposer le test RealPCR FeLV Quantitative. Lorsqu'il est utilisé conjointement avec le test FeLV Antigen par ELISA, il permet d'évaluer le stade actuel de l'infection, d'orienter les décisions relatives à l'introduction d'un nouvel individu dans les foyers comptant plusieurs chats, de surveiller l'infection en cas de signes cliniques et d'encourager les propriétaires d'animaux de compagnie à prodiguer des soins réguliers à un chat infecté par le FeLV. Avec des soins préventifs appropriés et de bonnes conditions d'élevage, de nombreux chats infectés par le FeLV peuvent vivre pendant des années.¹

Une meilleure compréhension de la transmission du FeLV et des stades de la maladie

Le virus de la leucose féline a beau être un rétrovirus bien connu chez les chats, notre compréhension de cette infection continue cependant d'évoluer. En tant que rétrovirus, le FeLV utilise son enzyme transcriptase reverse pour créer une copie ADN à partir de son génome viral ARN. Cette copie d'ADN proviral est ensuite intégrée à l'ADN génomique de la cellule féline infectée. Tant que cette cellule survit ou donne naissance à de nouvelles cellules, l'ADN proviral du FeLV persiste et laisse derrière lui un modèle de virus infectieux. Les études utilisant la polymérase chain reaction (PCR) pour détecter les copies d'ADN proviral du FeLV indiquent que la plupart des chats n'éliminent pas ce virus.^{2,3}

Le FeLV est un virus très contagieux qui se transmet principalement par la salive via un contact étroit entre les chats. Le toilettage mutuel, le partage des bols d'eau et de nourriture et les comportements agressifs peuvent être des moyens de transmission. En fonction de l'âge, de la santé et du statut immunitaire du chat exposé au virus, l'infection peut devenir progressive, régressive ou abortive.^{1,4}

- + Une **infection abortive** se produit lorsque le système immunitaire du chat élimine le virus avant l'intégration de l'ADN proviral dans les lymphocytes en division.
- + Un chat atteint d'une **infection régressive** a contrôlé la propagation de l'infection avant l'apparition d'une virémie secondaire. Ces chats ont un risque réduit d'excréter le virus et de développer des signes cliniques liés au FeLV.
- + Un chat atteint d'une infection progressive a subi une infection de la moelle osseuse et une virémie secondaire, et présente un risque accru d'excréter le virus et de développer des signes cliniques liés au FeLV.

- Un chat atteint d'une **infection focale** (localisée ou atypique) contrôle l'infection avant l'atteinte de la moelle osseuse, limitant ainsi l'infection aux systèmes lymphatiques focaux ou à d'autres localisations. Le système immunitaire du chat limite la réplication du virus à certains tissus. La production et la libération de l'antigène FeLV p27 libre dans le sang avec l'intégration du provirus peuvent être intermittentes chez ces chats.

Si la réponse immunitaire n'élimine pas le virus après l'exposition initiale, le FeLV se propage à la moelle osseuse et infecte les cellules précurseurs hématopoïétiques. L'infection par le FeLV des tissus hématopoïétiques et lymphoïdes peut provoquer soit une prolifération cellulaire (entraînant un lymphome ou une leucémie), soit une myélosuppression. Cela peut entraîner une dysrégulation immunitaire et une susceptibilité accrue aux infections opportunistes et aux coinfections observées dans les infections progressives par le FeLV.

Diagnostic de l'infection par le FeLV

L'American Association of Feline Practitioners (AAFP) et le European Advisory Board on Cat Diseases (ABCD) recommandent le dépistage des maladies félines. L'ABCD recommande de dépister tous les chats pour l'infection par le FeLV au moment de leur acquisition, avant la première vaccination, après une exposition potentielle à des chats infectés par le FeLV, et dans le cadre d'un bilan diagnostique pour toute maladie évocatrice. Les tests ELISA centrés sur la protéine FeLV p27 sont disponibles en clinique et au laboratoire de référence. Ces tests de détection de l'antigène FeLV p27 dans le sang total, le sérum ou le plasma sont couramment utilisés pour dépister l'infection par le FeLV dans les cliniques vétérinaires et les refuges pour animaux.¹ Il est recommandé de confirmer les résultats positifs d'un dépistage. Historiquement, un test d'immunofluorescence (IFA) était utilisé pour confirmer l'infection par le FeLV, mais il s'est avéré qu'il générerait un grand nombre de faux négatifs et de faux positifs.^{2,4} Les limites de l'immunofluorescence dans la détection du FeLV sont bien documentées.^{1,5,6} Le test IDEXX FeLV Antigen par ELISA, effectué dans le laboratoire de référence (de préférence sur du plasma), est un test très sensible et spécifique et est recommandé pour confirmer la présence de l'antigène du FeLV. La PCR en temps réel (test FeLV RealPCR*) détecte l'ADN proviral et est donc utile pour confirmer la présence d'une infection de la moelle osseuse par le FeLV.^{2,3} En raison des risques supplémentaires de transmission, tout chat utilisé comme donneur de sang ou pour la reproduction doit être testé à la fois avec le test antigénique FeLV par ELISA et avec un test FeLV RealPCR pour l'ADN proviral. Idéalement, ces tests devraient être effectués deux fois à au moins 3-6 mois d'intervalle.

Les stades de l'infection par le FeLV

Récemment, des études sur des chats infectés par le FeLV ont démontré une corrélation entre l'issue de l'infection et les charges d'ARN viral et d'ADN proviral.^{7,8} Une approche pratique des tests de suivi est nécessaire, car le FeLV est davantage un spectre de signes cliniques qui peut être assimilé à une maladie chronique, mais gérable, plutôt qu'à un état pathologique statique. Les stades de l'infection par le FeLV reflètent l'état de la maladie au moment du test, et le stade peut évoluer dans le temps en fonction de la santé et du statut immunitaire du chat, comme pour d'autres infections virales chroniques. Le pronostic des chats atteints d'infections progressives est variable en fonction du statut immunitaire à un moment donné, du stress ou des éventuelles maladies concomitantes. Certains chats atteints d'une infection progressive peuvent rester asymptomatiques pendant plusieurs années. De même, les chats atteints d'une infection régressive peuvent rester asymptomatiques ou revenir à une infection progressive en cas d'immunosuppression, de stress ou de maladie concomitante. Les chats infectés de manière régressive peuvent mettre en place une réponse immunitaire efficace et finir par devenir négatifs à la PCR et/ou à l'antigène.

Un test ponctuel peut ne pas suffire à déterminer l'issue à long terme d'une infection par le FeLV chez un chat.

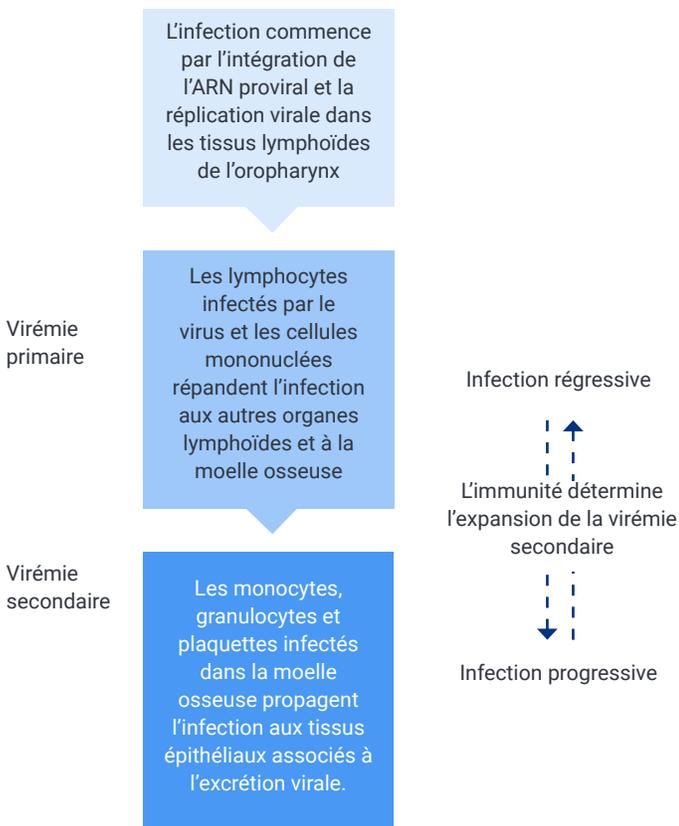


Figure 1. Stades de l'infection par le FeLV

La présence de l'antigène FeLV p27 lors d'un test ELISA de dépistage, lorsqu'elle est confirmée par un test FeLV par ELISA au laboratoire de référence, indique la présence d'une infection par le FeLV. Elle n'indique pas le stade de l'infection. L'utilisation d'une approche de test multimodale avec l'antigène du FeLV par ELISA et la PCR quantitative en temps réel permet de déterminer le stade d'une infection potentielle par le FeLV.

Les infections progressives avec des charges élevées d'ARN viral et d'ADN proviral ont été associées à une probabilité plus faible de survie à long terme, tandis que les infections progressives avec des charges faibles d'ADN proviral ont été associées à une probabilité plus élevée de survie à long terme.

Les résultats des méthodes de diagnostic combinées de l'antigène du FeLV par ELISA et de la PCR quantitative en temps réel fournissent des informations plus objectives pour déterminer le stade de l'infection, évaluer la probabilité de survie à long terme et suivre les infections par le FeLV.

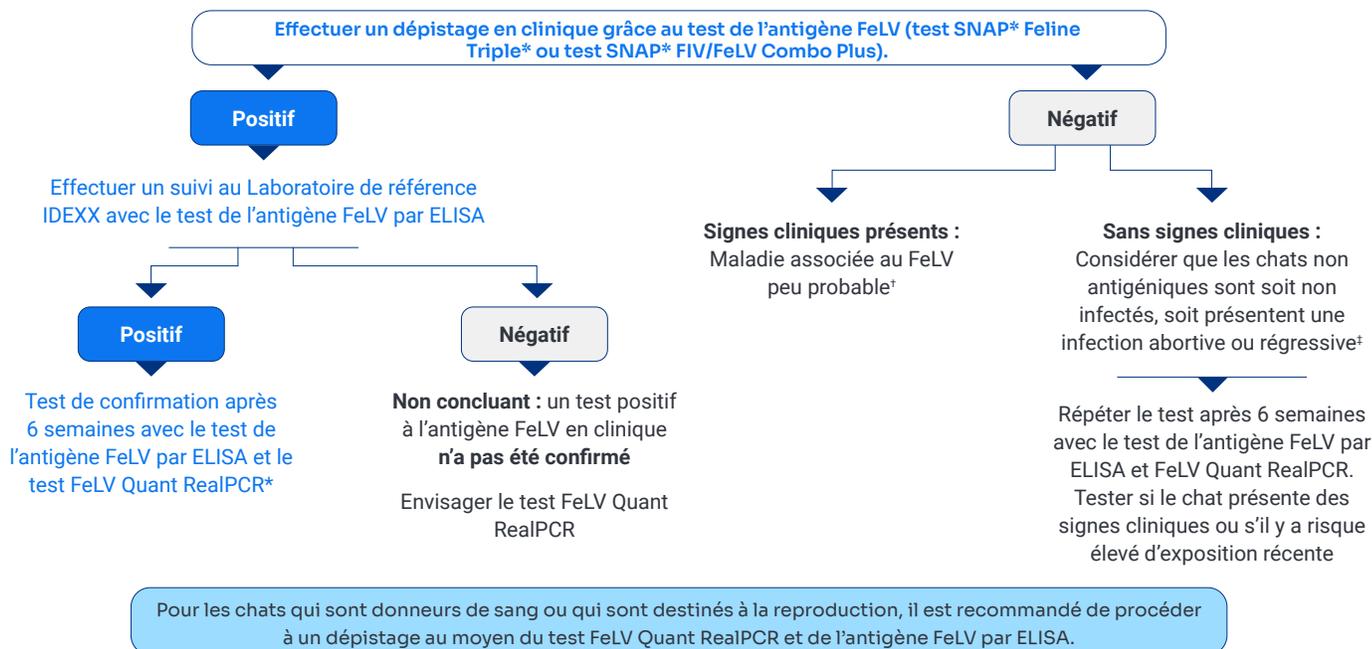
Le test FeLV Quant RealPCR

Les Laboratoires de référence IDEXX ont le plaisir de proposer le test FeLV Quant RealPCR*. Ce test quantitatif de PCR en temps réel détecte le virus FeLV sous forme d'ADN proviral intégré, confirmant ainsi l'infection. Lorsque le test est positif pour le FeLV, la quantification de l'ADN proviral du FeLV (copies/ml) est également fournie. Associées aux antécédents cliniques et les résultats de l'antigène FeLV par ELISA, les valeurs quantitatives fournissent une estimation de la probabilité de survie à long terme. L'évolution de ces valeurs quantitatives au fil du temps peut également s'avérer utile pour surveiller le passage d'une maladie régressive à une maladie progressive, notamment en période de stress ou de maladie concomitante.

Stades de l'infection	Test de l'antigène FeLV par ELISA	Test FeLV Quant RealPCR
Non-infecté (abortive)	Négatif	Négatif
Régressive	Négatif	Positif
Progressive	Positif	Positif (<1x10 ⁶ copies/ml) Forte probabilité de survie à long terme
	Positif	Positif (< 1 × 10 ⁶ copies/mL) Probabilité plus faible de survie à long terme
Focale ou atypique (dans de rares cas)	Positif	Négatif

Tableau 1. Résultats attendus du test de l'antigène FeLV par ELISA et du test FeLV Quant RealPCR pour chaque stade de la maladie

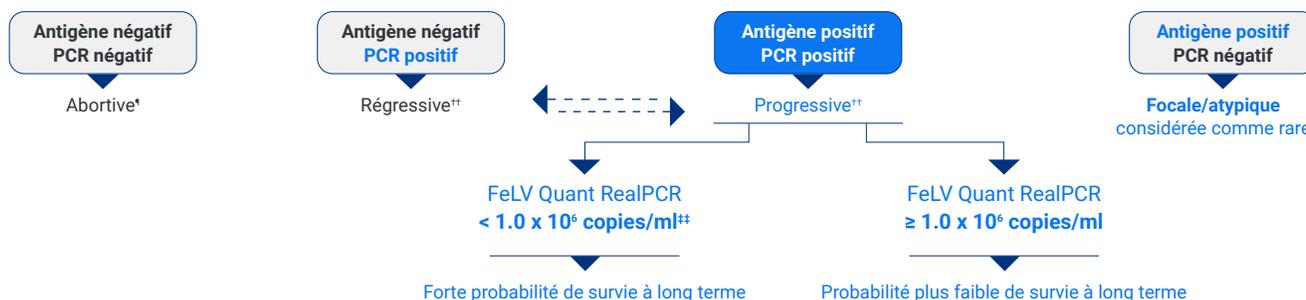
Algorithme pour le diagnostic et la détermination du stade des infections au FeLV



* Des lymphomes et une myélosuppression ont été décrits occasionnellement chez des chats infectés de manière récessive. Le test FeLV Quant RealPCR peut être envisagé.

† Une infection précoce peut conduire à un résultat négatif pour les tests de dépistage de l'antigène du FeLV en clinique et en laboratoire de référence ; refaire un contrôle dans les 6 semaines si le chat a été récemment exposé ou s'il risque de l'être.

Interprétation des résultats de l'ELISA et de la Quant RealPCR



* Les chats ayant une infection abortive sont positifs aux anticorps du FeLV ; les Laboratoires IDEXX ne proposent pas de test de détection des anticorps du FeLV.

** Si des signes cliniques apparaissent, il est recommandé de procéder à un nouveau test avec la real time PCR quantitative pour confirmer les signes de progression versus une comorbidité.

** Charge d'ADN viral (copies/mL) selon Beall et al.^{2,3}

Prise en charge des chats FeLV positifs

Comprendre le stade actuel de l'infection permet aux vétérinaires de conseiller correctement les propriétaires de foyers à plusieurs chats, de fournir des recommandations en matière d'élevage et d'éduquer les clients sur les mesures à prendre pour surveiller l'état de santé de leur chat.

- + Placement - Évitez de placer des chats avec une infection progressive avec d'autres chats. Cela concerne en particulier les chats dont le système immunitaire est affaibli, comme les chatons de moins de 6 mois et les chats âgés souffrant d'une maladie chronique.
- + Prise en charge - Les chats infectés par le FeLV doivent faire l'objet d'examen médicaux préventifs au moins tous les 6 mois afin de détecter précocement les changements dans leur état de santé.
- + Comorbidités - Les chats infectés par le FeLV peuvent tomber malades en raison d'affections sans rapport avec leur infection par le FeLV. La détermination de leur stade peut aider à distinguer les comorbidités d'une infection au FeLV progressive.

- + Résultats - Les chats infectés de manière régressive et ayant une faible charge d'ADN proviral devraient avoir une durée de survie plus longue que les chats infectés de manière progressive et ayant une charge d'ADN proviral élevée. Cependant, certains chats atteints d'infections progressive peuvent vivre des années.
- + Éducation des propriétaires : les chats infectés par le FeLV doivent être gardés à l'intérieur ou bénéficier d'un accès contrôlé à l'extérieur. Le nombre de chats dans le foyer doit être géré de manière à minimiser le stress et à créer un environnement stable. Limiter l'introduction de nouveaux chats aide à contrôler les infections opportunistes, en particulier pour les chats dont l'infection progresse. Une bonne alimentation est indispensable et le poids des chats dont l'infection progresse doit être contrôlé régulièrement. Les chats atteints d'infections progressives doivent être examinés immédiatement par un vétérinaire dès l'apparition de signes cliniques afin que les infections opportunistes ou d'autres maladies puissent être détectées rapidement et traitées.

+ Antirétroviraux et immunomodulateurs : Ils ne sont indiqués que dans des cas exceptionnels en raison de l'absence d'efficacité prouvée et du risque de toxicité. D'autres études sont nécessaires pour en démontrer leur efficacité et les bénéfices cliniques qu'ils apportent.

Service Client

IDEXX soutient votre activité grâce à nos équipes du service client, l'assistance technique et les services de conseil médical, y compris nos consultants diagnostic vétérinaire et nos spécialistes vétérinaires certifiés.

01 73 431 333

Références

1. Little S, Levy J, Hartmann K, et al. 2020 AAEP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. *J Feline Med Surg.* 2020;22(1):5-30. doi:10.1177/1098612X19895940.
2. Tandon R, Cattori V, Gomes-Keller MA, et al. Quantitation of feline leukaemia virus viral and proviral loads by TaqMan real-time polymerase chain reaction. *J Virol Methods.* 2005;130(1-2):124-132. doi:10.1016/j.jviromet.2005.06.017.
3. Hofmann-Lehmann R, Huder JB, Gruber S, Boretti F, Sigrist B, Lutz H. Feline leukaemia provirus load during the course of experimental infection and in naturally infected cats. *J Gen Virol.* 2001;82(7):1589-1596. doi:10.1099/0022-1317-82-7-1589.
4. Hartmann K. Feline leukemia virus infection. In: Greene CE, ed. *Infectious Diseases of the Dog and Cat.* 4th ed. St Louis, MO: Saunders; 2012:108-136.
5. Hartmann K, Griessmayr P, Schulz B, et al. Quality of different in-clinic test systems for feline immunodeficiency virus and feline leukaemia virus infection. *J Feline Med Surg.* 2007;9(6):439-445. doi:10.1016/j.jfms.2007.04.003.
6. Hartmann K, Werner RM, Egberink H, Jarrett O. Comparison of six in-house tests for the rapid diagnosis of feline immunodeficiency and feline leukaemia virus infections. *Vet Rec.* 2001;149(11):317-320. doi:10.1136/vr.149.11.317.
7. Buch JS, Clark GH, Cahill R, et al. Analytical validation of a reference laboratory ELISA for the detection of feline leukemia virus p27 antigen. *J Vet Diagn Invest.* 2017;29(5):654-659. doi:10.1177/1040638717710451.
8. Beall MJ, Buch J, Cahill RJ, et al. Evaluation of a quantitative enzyme-linked immunosorbent assay for feline leukemia virus p27 antigen and comparison to proviral DNA loads by realtime polymerase chain reaction. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 2019;67:101348. doi:10.1016/j.cimid.2019.101348.
9. Helfer-Hungerbuehler AK, Widmer S, Kessler Y, et al. Long-term follow up of feline leukemia virus infection and characterization of viral RNA loads using molecular methods in tissues of cats with different infection outcomes. *Virus Res.* 2015;197:137-150. doi:10.1016/j.virusres.2014.12.025.

Publié août 2023

Les informations contenues dans le présent document sont destinées à fournir des indications générales uniquement. Comme pour tout diagnostic ou traitement, vous devez faire preuve de discernement clinique avec chaque patient en vous basant sur une évaluation complète du patient, y compris les antécédents, la présentation physique et les données de laboratoire complètes. En ce qui concerne tout traitement médicamenteux ou programme de surveillance, vous devez vous référer aux notices des produits pour une description complète des dosages, des indications, des interactions et des mises en garde.

© 2024 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved. • 09-2691168-00 • La politique de confidentialité d'IDEXX est disponible sur idexx.com

*Les marques Feline Triple, RealPCR et SNAP sont la propriété de la société IDEXX Laboratories, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Le test PCR est un service fourni dans le cadre d'un accord avec Roche Molecular Systems, Inc.

