De grandes données dans un petit test

Une technologie digne d'un laboratoire de référence au creux de la main

IDEXX

CRÉONS DE LA CLARTÉ

Des résultats précis ne sont qu’une pièce du puzzle.

Pour chaque test SNAP*, vous bénéficiez d’une qualité de laboratoire de référence, de formations innovantes et d’une assistance illimitée.

Analyse automatisée.

L’analyseur SNAP Pro* facilite et accélère l’analyse, l’interprétation et le stockage des résultats. Pour chaque test SNAP, tous les jours.

+ Visualisez les résultats interprétés en un coup d’œil pour une évaluation rapide et précise de l’état de santé.
+ Réduisez les frais non payés et intégrez automatiquement les résultats dans le dossier du patient, grâce à la compatibilité avec la plupart des logiciels de gestion et de comptabilité vétérinaire.
+ Analysez les résultats obtenus en les comparants aux résultats antérieurs grâce à VetConnect* PLUS pour obtenir une vision actualisée de l’état de santé de votre patient.

Une prise de décision plus rapide.

VetConnect PLUS permet d’obtenir une vision globale de tous les résultats diagnostiques IDEXX pour chaque patient. Cela permet ainsi d’identifier les tendances et les anomalies plus tôt.

+ Déterminez les étapes à suivre grâce aux diagnostics différentiels et aux conseils d’experts.
+ Consultez le statut des demandes d’analyses envoyées au laboratoire de référence en temps réel, pour tous les patients, partout, et à tout moment.

Assistance du Laboratoire de référence.

Les Laboratoires de référence IDEXX offrent la gamme de tests diagnostiques la plus complète et la plus moderne pour que vous puissiez proposer les meilleurs soins à vos patients.

+ Obtenez davantage d’informations utiles grâce aux tests IDEXX innovants, notamment les tests RealPCR*, les services de pathologie et les services de microbiologie.
+ En cas de résultat positif, obtenez l’aide des Laboratoires de référence pour tout test de suivi nécessaire.
+ Bénéficiez des compétences d’une équipe dévouée de techniciens et de vétérinaires, qui saura vous accompagner tous les jours dans votre clinique et par téléphone.

Outils personnalisés.

IDEXX offre une assistance inégalée. Ce service inclut un réseau international d’experts prêts à vous venir en aide, de façon virtuelle ou en personne.

+ Formez votre équipe, optimisez votre flux de travail et obtenez une assistance personnalisée de nos consultants en diagnostic vétérinaire, nos responsables de formation et de communication scientifique, nos consultants techniques et les spécialistes de laboratoire de référence.
+ Vous pouvez échanger par téléphone avec des vétérinaires conseils, des anatomo-pathologistes et des représentants du service client.
+ Transmettez à vos clients des résultats d’analyse sous forme synthétique, faciles à comprendre et personnalisés.

Formation continue.

Le centre de formation IDEXX fournit toutes les ressources éducatives récentes nécessaires pour vous permettre d’être à la pointe et de progresser dans vos soins.

+ Bénéficiez d’un accès illimité à de nombreuses ressources éducatives offertes dans le cadre de votre partenariat avec IDEXX.
+ Participez à des webinaires, à des séminaires et à des formations en ligne et en présentiel.
+ Accédez à des programmes éducatifs et à des livres blancs qui vous aideront à rester informé des tendances vétérinaires.

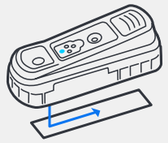
Technologie ELISA : En quoi les tests SNAP se distinguent-ils ?

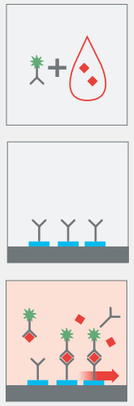
Tous les tests de la gamme SNAP* pour le diagnostic en clinique vétérinaire reposent sur la technologie ELISA (méthode immunoenzymatique). Cette technologie est conforme à la qualité des méthodes utilisées par les Laboratoires de référence IDEXX et elle est considérée comme la méthode de référence pour les diagnostics en clinique vétérinaire.

Les tests SNAP détectent les antigènes et/ou les anticorps dans des échantillons de sang total, de sérum, de plasma ou de selles. Chaque test SNAP se distingue par trois caractéristiques uniques qui permettent une interprétation optimale des résultats : flux bidirectionnel, étape de rinçage et amplification du signal par une réaction faisant intervenir un substrat enzymatique.

Antigène Anticorps

Conjugué (anticorps conjugués/liés à une enzyme)





1 L'antigène est fixé lorsque l'anticorps conjugué à l'enzyme est mélangé à l'échantillon du patient.

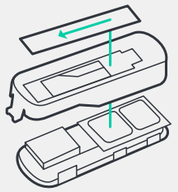
2 La matrice est recouverte d'anticorps spécifiques à l'antigène.

3 Le conjugué et l'antigène se lient aux anticorps fixés sur la matrice et l'antigène se retrouve « pris en sandwich ».

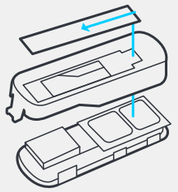
4 Le test SNAP est activé par une pression.

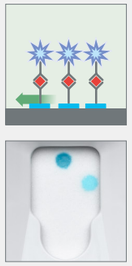
Exemple : test antigénique SNAP®

Étape de rinçage = plus grande spécificité
Flux bidirectionnel = meilleure sensibilité



5 L'étape de rinçage élimine le conjugué non lié et non spécifique, et les composants sanguins de la matrice, et prépare l'étape suivante. L'antigène circule à nouveau à travers la matrice, ce qui lui donne deux opportunités de se lier en raison du flux bidirectionnel.





6 Le substrat circule sur la matrice rincée et réagit avec l'enzyme du conjugué pour amplifier le signal coloré de l'antigène.

Cela entraîne une tache nettement colorée, lisible sans ambiguïté.

Amplification du signal = plus grande sensibilité

Résumé

- Technologie de référence ELISA = technologie du Laboratoire de référence IDEXX
- Spécificité et sensibilité élevées grâce à l'étape de rinçage avec flux bidirectionnel et à l'amplification du signal
- Quatre tests SNAP, SNAP* 4Dx* Plus, SNAP* FIV/FeLV Combo Plus, SNAP* Feline Triple* et SNAP* Leish 4Dx*, permettent des déterminations multiples : avec seulement trois gouttes de sang, il est possible de rechercher plusieurs agents pathogènes en une seule analyse

Vue d'ensemble de tous les tests possibles en clinique vétérinaire

	Page	Agent pathogène/paramètre	Test	Espèce
Maladies félines à rétrovirus/ transmission vectorielle	6	Virus de la leucose féline	Test SNAP* **Feline Triple*** Test SNAP* **FIV/FeLV Combo Plus** Test SNAP* **FeLV**	Chat
	7	Virus de l'immunodéficience féline	Test SNAP* **Feline Triple*** Test SNAP* **FIV/FeLV Combo Plus**	Chat
	8	*Dirofilaria immitis* chez le chat	Test SNAP* **Feline Triple*** Test SNAP* **Dirofilariose**	Chat
Maladies à transmission vectorielle	9	*Leishmania infantum*	Test SNAP* ***Leishmania*** Test SNAP* **Leish 4Dx***	Chien
	10	*Dirofilaria immitis* chez le chien	Test SNAP* **4Dx* Plus** Test SNAP* **Leish 4Dx*** Test SNAP* **Dirofilariose**	Chien
	11	*Anaplasma* spp.	Test SNAP* **4Dx* Plus** Test SNAP* **Leish 4Dx***	Chien
	12	*Ehrlichia* spp.	Test SNAP* **4Dx* Plus** Test SNAP* **Leish 4Dx***	Chien
	13	*Borrelia burgdorferi*	Test SNAP* **4Dx* Plus**	Chien
Agents pathogènes gastro-intestinaux	14	*Giardia* spp.	Test SNAP* ***Giardia***	Chien Chat
	15	Parvovirus chez le chien	Test SNAP* **Parvo**	Chien
Maladies internes Cœur et pancréas	16	NT-proBNP	Test SNAP* **Feline proBNP**	Chat
	17	Lipase spécifique du pancréas chez le chien	Test SNAP* **cPL***	Chien
	18	Lipase spécifique du pancréas chez le chat	Test SNAP* **fPL***	Chat
Autre	19	*Angiostrongylus vasorum*	Test IDEXX **Angio Detect***	Chien
	20	Tous les agents pathogènes Sérovars de *Leptospira*	Test SNAP* **Lepto**	Chien
Cheval	21	Immunoglobuline G (IgG)	Test SNAP* **Foal IgG**	Cheval

Remarque
Tous les algorithmes de ce document sont fournis à titre de référence uniquement, pour une utilisation par, ou sous la supervision d'un vétérinaire diplômé.

Leucose féline

Tests SNAP® Feline Triple®, SNAP® FIV/FeLV Combo Plus et SNAP® FeLV

Maladie
Leucose féline

Agent pathogène
Virus de la leucose féline (FeLV ; fam. retroviridae/Gammarétrovirus)

Pathogénie
L'infection par le FeLV peut connaître plusieurs évolutions. L'infection abortive survient lorsque le système immunitaire du chat élimine le virus avant l'intégration de l'ADN proviral dans les lymphocytes en division. Ces chats ne représentent pas un risque infectieux pour les autres chats.

L'infection régressive survient lorsqu'un chat a contrôlé la diffusion de l'infection avant une virémie secondaire. Ces chats présentent un risque réduit d'excrétion du virus et de développement d'une maladie liée au FeLV.

L'infection progressive survient lorsque le virus infecte la moelle osseuse, ce qui entraîne la survenue d'une virémie secondaire. Ces chats présentent un risque élevé d'excrétion du virus et de développement d'une maladie liée au FeLV.

L'infection focale (localisée ou atypique) survient lorsque la réponse immunitaire contrôle la réplication virale avant l'infection de la moelle osseuse, ce qui limite la réplication virale à certains tissus, comme la rate, les ganglions lymphatiques, l'intestin grêle ou les glandes mammaires.

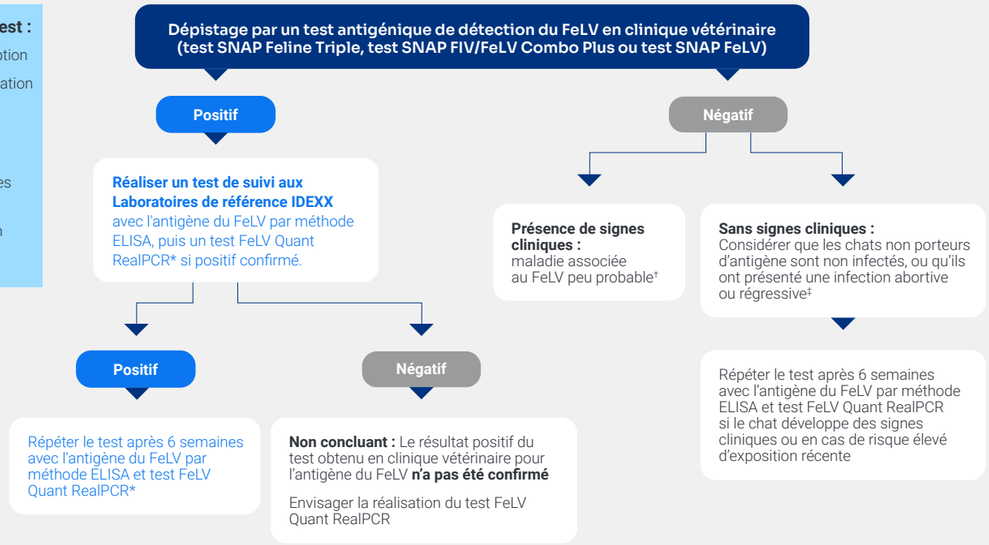
Transmission
Principalement bucco-nasale, plus rarement par morsure. Le virus est excrété dans la salive (partie importante de la charge virale) et, dans une moindre mesure dans les autres sécrétions et excrétions. Le virus est également transmis de la femelle à ses petits, pendant la gestation ou la lactation.

Symptômes
Pendant la phase aiguë, les symptômes sont principalement non spécifiques : fièvre, anorexie, altération de l'état général, adénopathie, ictère ; plus tard, on peut observer des tumeurs malignes, une immunodéficience, une gingivite/stomatite ou d'autres infections secondaires, une anorexie et d'autres signes cliniques dus aux cytopénies, et des maladies immunitaires, des troubles de la reproduction ou des troubles neurologiques.

Diagnostic biologique
Phase aiguë : leucopénie
Virémie persistante : selon l'intensité de la maladie. Une anémie arégénérative, une leucopénie, une thrombopénie, une pancytopénie, une hyperprotéinémie, une hyperbilirubinémie et une protéinurie sont possibles. Certains chats développeront une leucémie.

Prophylaxie
Vaccination

Quand effectuer le test :
- + Au moment de l'adoption
- + Avant la primovaccination contre le virus
- + Après une exposition potentielle au virus
- + Si des signes cliniques sont présents
- + Avant la reproduction ou le don de sang



†De rares cas de lymphome et de myélosuppression ont été décrits chez des chats présentant une infection récessive. Le test FeLV Quant RealPCR peut être envisagé.

‡L'infection précoce peut entraîner un résultat négatif au test antigénique de la FeLV en clinique vétérinaire et au laboratoire de référence, effectuez une nouvelle analyse après 6 semaines si le chat a un risque ou une confirmation d'exposition récente.

Produit	Tests SNAP Feline Triple, SNAP FIV/FeLV Combo Plus, SNAP FeLV
Paramètre détecté	Antigène p27 du FeLV
Conditionnement	5/15/30 tests (tests SNAP Feline Triple, SNAP FIV/FeLV Combo Plus) 15/30 tests (test SNAP FeLV)
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	10 minutes

- Témoin positif
- Antigène du FeLV
- Anticorps anti-FIV
- Antigène de l'agent de la dirofilariose féline (Test SNAP Feline Triple uniquement)

Syndrome d'immunodéficience féline

Tests SNAP® Feline Triple® et SNAP® FIV/FeLV Combo Plus

Maladie
Syndrome d'immunodéficience féline

Agent pathogène
Virus de l'immunodéficience féline (FIV ; fam. retroviridae/Lentivirus)

Pathogénie
Le virus a un tropisme pour les lymphocytes T, en particulier avec les $CD4^+$, mais également d'autres cellules immunitaires. Le génome viral s'intègre au génome de l'hôte après la pénétration cellulaire.

Transmission
Le virus se transmet principalement par la salive lors des morsures. En conséquence, les chats mâles errants non castrés sont particulièrement à risque.

Il existe d'autres modes de transmission plus rares : transplacentaire, par la lactation et lors de l'accouplement (de façon vénérienne ou par la morsure d'un mâle infecté).

Symptômes
Phase aiguë : fièvre, adénopathie, anorexie (peuvent ne pas être remarquées par le propriétaire, car les signes sont légers)

Phase latente : infraclinique

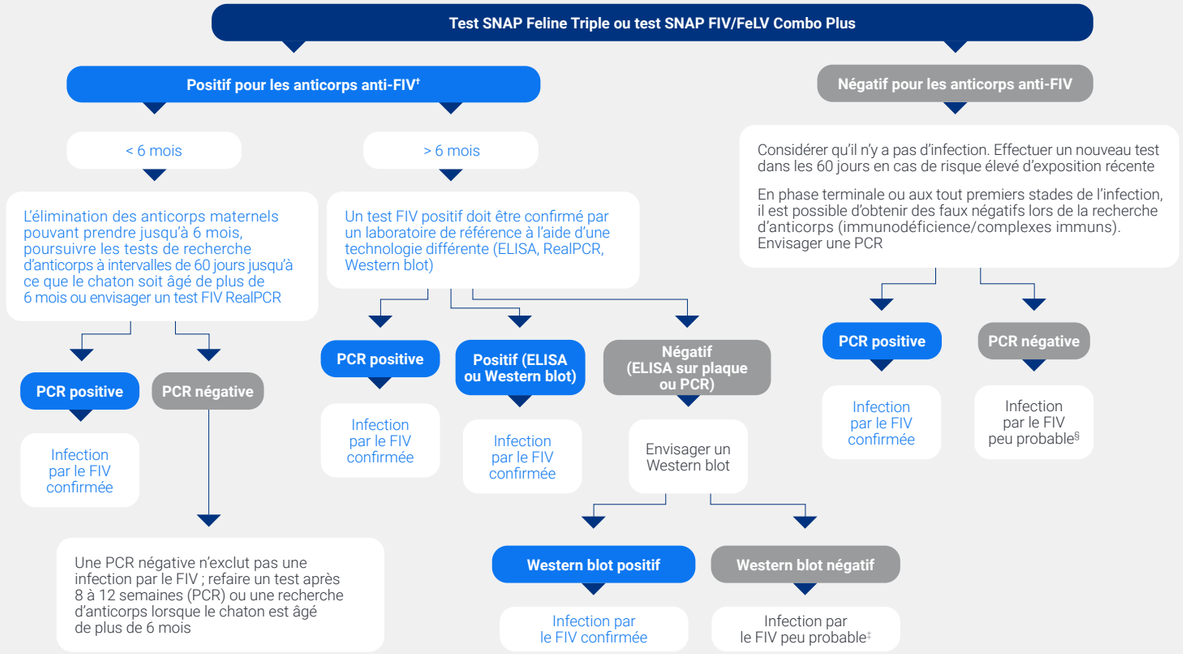
Phase symptomatique non spécifique : anorexie, perte de poids, stomatite, symptômes spécifiques d'organe, selon le système atteint.

Phase terminale : le FIV lui-même est responsable d'une immunodéficience avec prédisposition aux infections secondaires et à l'apparition de tumeurs malignes ou à une stimulation immunitaire (pouvant entraîner une maladie à médiation immunitaire) ; l'immunodéficience et/ou l'immunostimulation peuvent entraîner une gingivite/stomatite chronique, une rhinite chronique, une adénopathie, une glomérulonéphrite, une cachexie ou des maladies neurologiques.

Diagnostic biologique
Phase aiguë : neutropénie, lymphopénie, biochimie clinique non représentative

Phase terminale : anémie, leucopénie, thrombopénie ; profil de biochimie sérique montrant occasionnellement une hypergammaglobulinémie (polyclonale), ou d'autres anomalies, selon le système d'organes atteint, ex. : protéinurie, azotémie, hyperglycémie, hypercholestérolémie

Prophylaxie
Castrer les chats mâles, éviter tout contact entre les chats séronégatifs pour le FIV et les chats potentiellement séropositifs pour le FIV.



†La vaccination contre le FIV induit la production d'anticorps anti-FIV spécifiques, ce qui peut donner un résultat positif. La PCR est recommandée pour ces chats, il n'y a actuellement pas de vaccin anti-FIV autorisé en Europe.

‡Statut de l'infection par le FIV incertaine, refaire un test après 6 mois (sérologie, PCR)

§En cas de suspicion clinique d'une infection par le FIV chez un chat : refaire un test après 3 à 6 semaines par immunoblot (pour une plus grande plage d'anticorps) et PCR.

Produit	Tests SNAP Feline Triple, SNAP FIV/FeLV Combo Plus
Paramètre détecté	Anticorps anti-FIV
Conditionnement	5/15/30 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	10 minutes

- Témoin positif
- Antigène du FeLV
- Anticorps anti-FIV
- Antigène de l'agent de la dirofilariose féline (Test SNAP Feline Triple uniquement)

Dirofilariose féline | Tests SNAP* Feline Triple* et SNAP* Dirofilariose

Maladie

La dirofilariose est une parasitose des artères pulmonaires et du cœur Le chat est plus résistant à l'infection par l'agent de la dirofilariose que le chien, et a souvent une très faible charge parasitaire. Chez le chat, les larves meurent souvent pendant la migration de l'hypoderme vers les artères pulmonaires et le cœur. En présence d'une infection par un ver adulte, l'observation de microfilaires circulantes est rendue difficile par la faible charge parasitaire et la possibilité que les vers responsables de l'infection soient tous du même sexe. Le chat étant un animal de petite taille, même si le nombre de vers responsables de l'infection est faible, la charge parasitaire est considérée comme importante. Des études ont estimé la prévalence de l'infection par un ver adulte chez le chat à 5 % à 15 % de celle des chiens non protégés, pour la même zone géographique. La dirofilariose est endémique dans la région méditerranéenne et, en raison de l'expansion de l'habitat du vecteur et de l'allongement de la saison chaude dus au réchauffement climatique, la distribution de la maladie s'étend à d'autres régions d'Europe.

Agent pathogène

Dirofilaria immitis

Vecteur

Moustique (*Culex, Aedes, Anopheles*)

Quels chats faut-il tester ?

Il convient de tester les chats qui vivent ou se trouvent temporairement dans des zones endémiques ou pré-endémiques, les chats présentant des signes cliniques de la maladie et les chats infectés, afin de surveiller le statut de la maladie.

Signes cliniques

Les chats peuvent être asymptomatiques, de façon permanente ou temporaire.

Une dyspnée d'apparition brutale, une hémoptysie et un décès brutal peuvent survenir, ainsi que des signes respiratoires chroniques, des vomissements, un malaise, une anorexie et une perte de poids.

Diagnostic biologique

Le diagnostic de la dirofilariose peut être difficile en raison de la complexité du cycle de vie. Les tests antigéniques de la dirofilariose ont une spécificité de près de 100 % pour les infections par un ver adulte impliquant au moins un ver femelle adulte. Les tests d'anticorps dirigés contre l'agent de la dirofilariose peuvent permettre de détecter l'exposition à des larves de *D. immitis* dès deux mois après l'exposition, mais ils ne permettent pas de confirmer une infection active. Il est souvent utile d'effectuer ces tests en association pour obtenir le tableau clinique le plus complet.

†Dans les zones endémiques et pré-endémiques ou pour les chats dont les antécédents de déplacements sont pertinents, envisager une recherche d'anticorps dirigés contre l'agent de la dirofilariose féline à l'aide d'un test ELISA.

‡Le test antigénique de la dirofilariose par ELISA avec traitement thermique est recommandé.

§ESDA : European Society of Dirofilariosis and Angiostrongylosis, ABCD : Advisory Board on Cat Diseases européen, CAPC : Companion Animal Parasite Council.

Leishmaniose | Tests SNAP* *Leishmania* et SNAP* Leish 4Dx*

Maladie

En Europe, la leishmaniose est endémique dans la région méditerranéenne. Le diagnostic est difficile, car les symptômes sont variés et non spécifiques. De nombreux chiens infectés sont asymptomatiques ou présentent des symptômes légers (adénopathie périphérique/dermatite) avec un titre d'anticorps faible ou nul, ce qui rend nécessaire le recours à des examens complémentaires.

Agent pathogène

Leishmania infantum

Vecteur

Phlebotomus spp. (phlébotomes)

Symptômes

On observe des lésions cutanées dans 50 % à 90 % des cas. Les signes cutanés habituels sont une alopécie symétrique sans prurit, une hyperkératose, une dermatite exfoliative et une inflammation des griffes accompagnée d'une croissance anormale. De nombreux chiens présentent une adénopathie généralisée. Les lésions directes causées par les parasites entraînent des réactions inflammatoires non purulentes et granulomateuses dans les tissus de l'hôte.

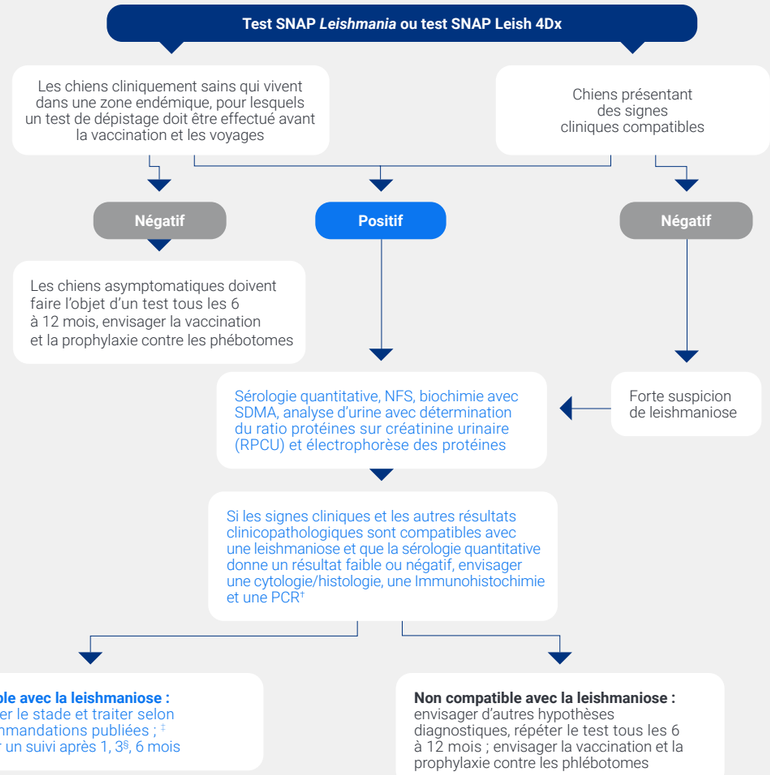
Le dépôt de complexes immuns peut entraîner une polyarthrite, une vascularite, une glomérulonéphrite et une uvéite. Par ailleurs, une perte de poids, une atrophie musculaire, une fièvre, une léthargie, une anorexie, une splénomégalie et, plus rarement, une épistaxis peuvent être présentes. Les symptômes gastro-intestinaux habituels incluent une diarrhée, des vomissements et un méléna.

Diagnostic biologique

Augmentation des protéines totales avec hypergammaglobulinémie, gammapathie généralement polyclonale, des modifications monoclonales sont également possibles, ainsi qu'une hypoalbuminémie ; on observe également une augmentation de la protéine C réactive (CRP) ou des paramètres hépatiques, la protéinurie est très importante ; plus tard : azotémie (l'insuffisance rénale est la cause de décès la plus fréquente) ; anémie, thrombopénie, leucocytose ou leucopénie.

Quels animaux faut-il tester ?

Les chiens ayant séjourné dans une région endémique, pour lesquels un nouveau test doit être effectué 6 à 12 mois après une exposition potentielle ou à des fins diagnostiques en présence de symptômes cliniques évocateurs.
Les chiens qui vivent dans une région endémique, pour lesquels un test doit être effectué annuellement avant la vaccination afin d'évaluer les risques et l'infection. Le titre d'anticorps pouvant être faible, il est possible de recourir à des méthodes de test supplémentaires pour établir le diagnostic en présence de signes cliniques.



†Types d'échantillons recommandés : moelle osseuse, ganglions lymphatiques, rate, peau ou conjonctive par écouvillonnage

‡Pour plus de renseignements sur la détermination du stade clinique, le traitement et le pronostic de la leishmaniose, consultez le site Web de LeishVet : leishvet.org/fact-sheet/clinical-staging.

§Sérologie quantitative recommandée 3 mois après le traitement initial, puis tous les 6 à 12 mois.

Produit	Tests SNAP Feline Triple, SNAP Dirofilariose
Paramètre détecté	Antigène de *Dirofilaria immitis*
Conditionnement	5/15/30 tests
Conservation	Test SNAP Feline Triple à 2–30 °C Test SNAP Dirofilariose à température ambiante
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	Test SNAP Feline Triple : 10 minutes Test SNAP Dirofilariose : 8 minutes

SNAP Feline Triple

- Témoin positif
- Antigène du FeLV
- Anticorps anti-FIV
- Antigène de l'agent de la dirofilariose féline

SNAP Dirofilariose

- Témoin positif
- Faible quantité d'antigènes
- Quantité élevée d'antigènes

Produit	Tests SNAP *Leishmania*, SNAP Leish 4Dx
Paramètre détecté	Anticorps anti-*Leishmania infantum*
Conditionnement	10/30 tests (test SNAP *Leishmania*) 5/15/30 tests (test SNAP Leish 4Dx)
Conservation	2–8 °C les améliorations apportées permettent une conservation jusqu'à 6 mois à température ambiante [18–25 °C])
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	8 minutes

SNAP *Leishmania*

- Témoin positif
- Témoin de *Leishmania*

SNAP Leish 4Dx

- Témoin positif
- Témoin d'*Anaplasma spp*
- Antigène de l'agent de la dirofilariose féline
- Témoin d'*Ehrlichia spp*
- Témoin de *Leishmania*

Dirofilariose canine | Tests SNAP* 4Dx* Plus, SNAP* Leish 4Dx* et SNAP* Dirofilariose

Maladie
La dirofilariose est une maladie parasitaire du coeur et des gros vaisseaux. Les parasites sont localisés essentiellement dans les artères pulmonaires, mais ils peuvent également être retrouvés dans le cœur droit et même dans la veine cave, lorsqu'ils sont en nombre suffisant. En Europe, ce parasite est endémique dans la région méditerranéenne.

Agent pathogène
Dirofilaria immitis

Vecteur
Moustiques (*Culex, Aedes, Anopheles*)

Symptômes
L'évolution initiale de la maladie est infraclinique. Les symptômes apparaissent avec l'accroissement des lésions vasculaires et dépendent du nombre de vers du cœur.

L'évolution clinique comporte trois phases :

Phase I
Asymptomatique

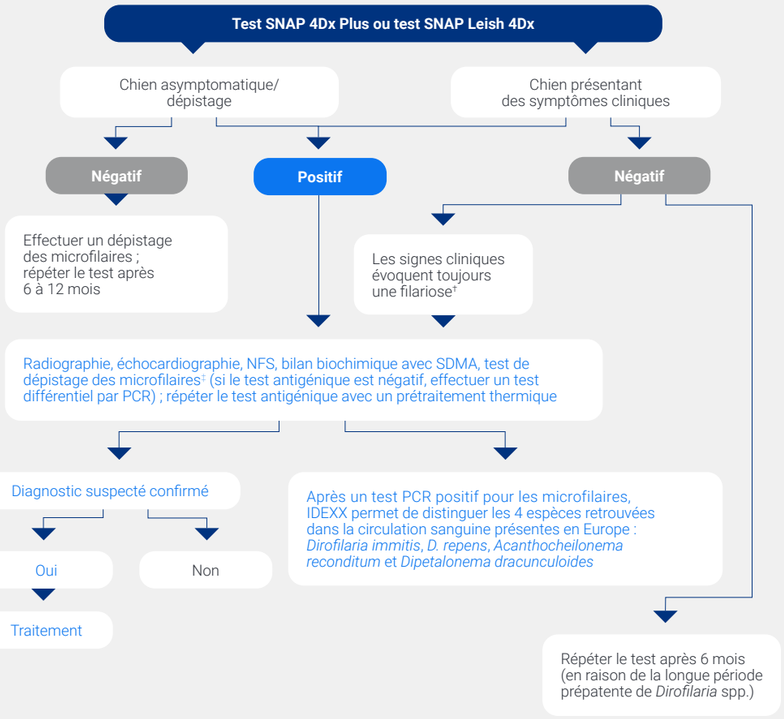
Phase II
Détérioration des performances, toux sporadique, anémie

Phase III
Léthargie, anorexie, perte de poids ; toux chronique parfois sanglante ; dyspnée et tachypnée ; syncope ; bruits pulmonaires à l'inspiration ; pouls jugulaire, congestion veineuse périphérique, ascite, hépatomégalie ; souffle cardiaque ; glomérulopathie, insuffisance rénale.

Diagnostic biologique
Non pathognomonique ; anémie (absente, légère ou modérée, selon la chronicité et la sévérité de la maladie) ; éosinophilie et basophilie (variable) ; leucogramme inflammatoire et thrombopénie (associée à une thromboembolie) ; hyperglobulinémie (incertaine) ; protéinurie (fréquente au cours des maladies chroniques et sévères) ; éventuellement augmentation de la CRP.

Quels animaux faut-il tester ?
Les chiens provenant de régions endémiques. Les chiens ayant séjourné dans une région endémique, 6 mois après une exposition potentielle ou à des fins diagnostiques en présence de symptômes cliniques évocateurs.

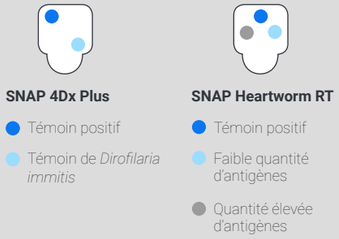
Si le moment de l'infection n'est pas connu, répéter si nécessaire. Ce test permet également de diagnostiquer les infections occultes sans microfilaires circulantes. Pour un diagnostic complet, le test SNAP* doit toujours être effectué avec un dépistage des microfilaires.†



†Si des complexes immuns sont suspectés, effectuer un protocole thermique au laboratoire de référence.

‡Pour dépister une infection par des filaires, le test antigénique ciblant les vers adultes doit toujours être associé à un test ciblant les microfilaires (par exemple : filtration ou PCR), car les deux tests permettent de détecter le parasite à des stades différents et sont donc complémentaires.

Produit	Tests SNAP 4Dx Plus, SNAP Dirofilariose, SNAP Leish 4Dx
Paramètre détecté	Antigène de *Dirofilaria immitis*
Conditionnement	5/15/30 tests (test SNAP 4Dx Plus, test SNAP Dirofilariose) 5/10/30 tests (test SNAP Leish 4Dx)
Conservation	Tests SNAP 4Dx Plus et SNAP Leish 4Dx : 2–8 °C ou à température ambiante (les améliorations apportées permettent une conservation jusqu'à 6 mois à température ambiante [18–25 °C]) Test SNAP Dirofilariose : à température ambiante
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	8 minutes



Anaplasmose | Tests SNAP* 4Dx* Plus et SNAP* Leish 4Dx*

Anaplasmose granulocytaire canine

Agent pathogène
Anaplasma phagocytophilum
Très répandu en Europe centrale et du Nord.

Vecteur en Europe
Ixodes ricinus

Pathogénie
L'agent pathogène attaque de façon préférentielle les neutrophiles, qui le disséminent dans l'organisme.

Symptômes
L'évolution est souvent infraclinique. Les symptômes peuvent apparaître brutalement après une période d'incubation de 1 à 2 semaines (les pics saisonniers sont corrélés à l'activité des tiques) et sont non spécifiques : fièvre, apathie, anorexie, splénomégalie, douleurs musculo-squelettiques (rarement des douleurs articulaires). Plus rarement, des symptômes gastro-intestinaux, neurologiques, respiratoires et dermatologiques, tels qu'une tendance à saigner, une hépatomégalie et une adénopathie peuvent survenir.

Diagnostic biologique
Thrombopénie, anémie normochrome, lymphopénie, monocytose, hypoalbuminémie, élévation de la CRP et des enzymes hépatiques† ; rarement, une protéinurie.

Thrombopénie cyclique canine d'origine infectieuse

Agent pathogène
Anaplasma platys
En Europe, on le retrouve dans la région méditerranéenne.

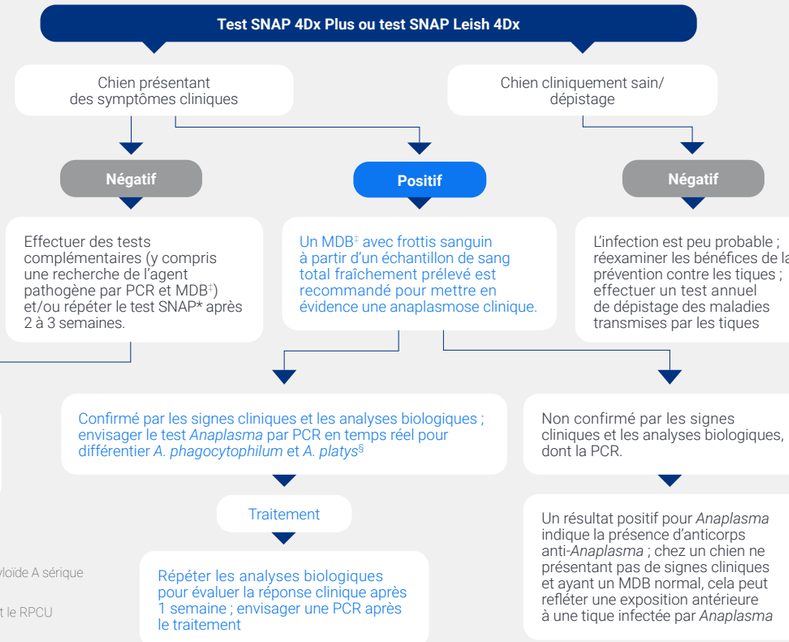
Vecteur
Rhipicephalus sanguineus

Pathogénie
Thrombopénie (cyclique par la suite) dans les 10 jours qui suivent l'infection (période d'incubation de 8 à 15 jours).

Symptômes
Les manifestations cliniques sont non spécifiques et légères, elles incluent anorexie, léthargie, adénopathie généralisée, pâleur des muqueuses et fièvre ; dans les cas les plus sévères, il est possible d'observer des hémorragies pétéchiales et ecchymoses, ainsi qu'une uvéite.

Diagnostic biologique
Thrombopénie, avec éventuellement élévation de la CRP Les co-infections (principalement *Ehrlichia canis*, mais également *Babesia* et *Hepatozoon canis*) peuvent entraîner d'autres modifications des valeurs biologiques.

Co-infection avec *Borrelia*
Dans le cas d'une co-infection avec *Borrelia* et *A. phagocytophilum*, le risque qu'un animal développe des symptômes cliniques de l'une des maladies est deux fois plus élevé que dans le cas d'une mono-infection.[1] Le test SNAP 4Dx Plus permet de détecter les deux infections avec un seul test et d'instaurer une intervention thérapeutique en temps utile.

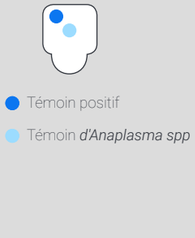


†La CRP est spécifique au chien ; chez le chat et le cheval, l'amyloïde A sérique (SAA) est la protéine à analyser pendant la phase aiguë.

‡MDB = bilan médical de base avec analyse d'urine comprenant le RPCU et éventuellement la CRP.

§Dans la mesure où *A. platys* peut provoquer une maladie sévère chez le chien européen et que, contrairement à ce qui est observé avec *A. phagocytophilum*, une proportion élevée de chiens ne répond pas au traitement (les co-infections peuvent en être une raison), il est important de différencier les infections par ces deux espèces d'*Anaplasma*.

Produit	Tests SNAP 4Dx Plus, SNAP Leish 4Dx
Paramètre détecté	Anticorps anti-*Anaplasma* spp.
Conditionnement	5/15/30 tests (test SNAP 4Dx Plus) 5/10/30 tests (test SNAP Leish 4Dx)
Conservation	2–8 °C ou à température ambiante (les améliorations apportées permettent une conservation jusqu'à 6 mois à température ambiante [18–25 °C])
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	8 minutes



Ehrlichiose | Tests SNAP* 4Dx* Plus et SNAP* Leish 4Dx*

Maladie
L'ehrlichiose monocytaire canine (EMC) est provoquée par un germe pathogène qui pénètre dans les monocytes et s'y multiplie, formant des morulae qui, très rarement, sont visibles au microscope. Ces monocytes disséminent ensuite le germe dans la rate, les ganglions lymphatiques et la moelle osseuse. *Ehrlichia canis* est surnommé le « tueur silencieux » (en raison de la longueur de l'incubation et la symptomatologie peu spécifique).

Agent pathogène en Europe
Ehrlichia canis

Vecteur
Rhipicephalus sanguineus
En Europe, on le retrouve dans la région méditerranéenne.

Symptômes
On distingue les trois phases de l'EMC : aiguë, subclinique et chronique. La phase aiguë commence après une incubation de 8 à 20 jours, et dure 2 à 4 semaines. Elle évolue sans symptômes ou avec des symptômes discrets. Cette phase est souvent suivie d'une phase subclinique.

Phase aiguë :
Fièvre, léthargie, dyspnée, anorexie et splénomégalie

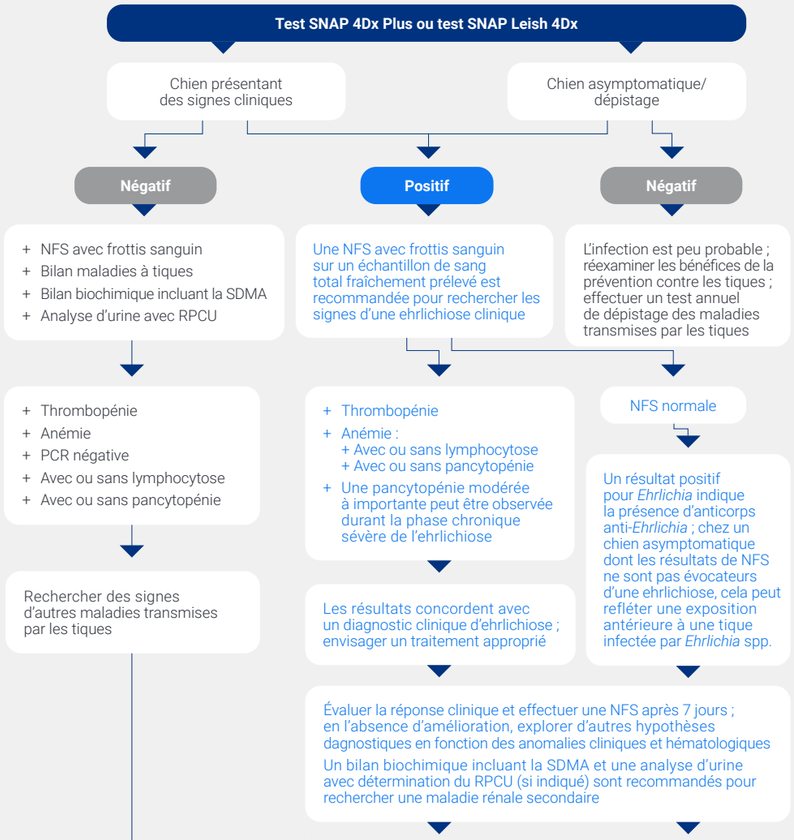
Phase chronique :
Hémorragies pétéchiales, ecchymoses ; fièvre avec apathie, anorexie, perte de poids ; adénopathie généralisée, splénomégalie, hypoplasie médullaire ; troubles du système nerveux central (SNC) (méningite), polymyosite, polyarthrite, symptômes oculaires (uvéite, lésions rétiniennes), toux, dyspnée (pneumonie), hypertrophie du muscle cardiaque.

Diagnostic biologique
Thrombopénie, anémie, leucopénie, leucocytose et monocytose (en cas de passage à la phase chronique), élévation des enzymes hépatiques, hyperglobulinémie (gammapathies monoclonales dans la région bêta ou gamma possibles), hypoalbuminémie, protéinurie, possible élévation de la CRP ; dans les stades avancés, pancytopénie et neutropénie (toutes deux de mauvais pronostic), azotémie.

Co-infection avec *Leishmania*
En cas de co-infection avec *Leishmania* et *Ehrlichia*, les risques de maladie clinique et de mauvaise réponse au traitement sont significativement majorés, et il existe un risque d'une incidence plus importante des maladies immunitaires ou de myélopathies.[2]

Options thérapeutiques
Pendant les phases aiguës et subcliniques, la maladie répond bien au traitement. Par contre, le traitement est plus difficile au stade chronique. La détection précoce des chiens infectés est d'autant plus importante. La présence d'une infection par *Ehrlichia canis* doit systématiquement être recherchée chez les chiens vivant ou ayant séjourné dans une zone endémique.

Le test SNAP 4Dx Plus permet de détecter les anticorps anti-*E. ewingii* et *E. chaffeensis* ; toutefois, cette distinction est uniquement pertinente en Amérique du Nord.



†La PCR sur sang peut donner des faux négatifs, la sensibilité peut être plus élevée avec des échantillons provenant de la rate ou de la moelle osseuse.

Produit	Tests SNAP 4Dx Plus, SNAP Leish 4Dx
Paramètre détecté	Anticorps anti-*Ehrlichia* spp.
Conditionnement	5/15/30 tests
Conservation	2–8 °C ou à température ambiante (les améliorations apportées permettent une conservation jusqu'à 6 mois à température ambiante [18–25 °C])
Type d'échantillon	Sang total (avec anticoagulant)/sérum/plasma
Temps de lecture	8 minutes

Borréliose | Test SNAP* 4Dx* Plus

Maladie
La borréliose de Lyme (BL) est une maladie multisystémique, d'évolution le plus souvent subclinique, qui touche certains animaux de compagnie (chien, chat, cheval) ainsi que l'homme.

Agent pathogène
Borrelia burgdorferi sensu stricto†

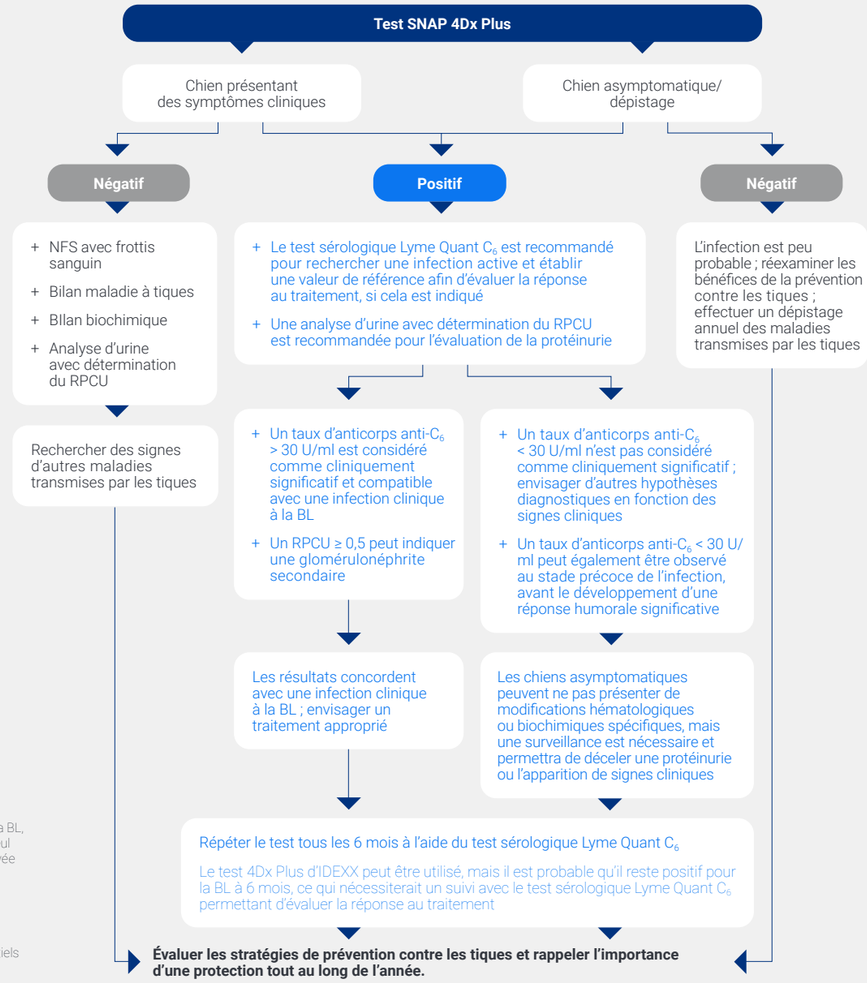
Vecteur en Europe
Ixodes ricinus‡

Symptômes
L'évolution clinique de la BL peut varier selon les espèces. Contrairement à l'homme, le chien ne présente pas de plaque rouge autour de la morsure (érythème migrant).

Après une période d'incubation de 2 à 5 mois, environ 5 % des chiens présentent une boiterie (avec des lésions histopathologiques de la membrane synoviale). Un petit pourcentage de patients présentent une atteinte rénale (glomérulonéphrite membranoprolifératives stérile à complexes immuns). Très peu de patients présentent des symptômes cardiaques ou neurologiques.

Diagnostic biologique§
Généralement non significatif. Les paramètres sont uniquement modifiés dans les cas chroniques en fonction des systèmes atteints. Anémie arégénérative en cas de glomérulonéphrite et d'insuffisance rénale (possiblement avec thrombopénie), augmentation de la CRP, hypoalbuminémie, protéinurie et azotémie. Une augmentation des neutrophiles peut être mise en évidence dans le liquide synovial.

Test ELISA à peptide C_6
La détection des anticorps anti-peptide C_6 (une des six régions invariables de la protéine de surface immunomodulatrice VlsE) présente des avantages par rapport aux tests préexistants (ELISA/IFA sur cellules entières). Un résultat positif indique une infection active. Il n'y a pas de réaction croisée avec les anticorps vaccinaux ou ceux induits par d'autres spirochètes (ex. : leptospires). Le test sérologique Lyme Quant C_6*, disponible auprès des laboratoires de référence IDEXX, permet de quantifier avec exactitude les anticorps, et semble être corrélé à la quantité de complexes immuns.[3] Les anticorps anti-C_6 peuvent souvent être détectés dès 3 semaines après l'infection.



†Chez l'homme, certaines espèces du complexe *Borrelia burgdorferi* sensu lato peuvent entraîner la BL, mais chez certains animaux (comme le chien), seul *B. burgdorferi* sensu stricto est une cause prouvée d'une maladie clinique.

‡Des données indiquent que d'autres *Ixodes* spp., comme *I. hexagonus*, peuvent également être des vecteurs de la borréliose de Lyme.

§Les recommandations et les diagnostics différentiels sont issus de Pantchev et al.[4]

Produit	Test SNAP 4Dx Plus
Paramètre détecté	Anticorps anti-peptide C_6 de *Borrelia burgdorferi*
Conditionnement	5/15/30 tests
Conservation	2–8 °C ou température ambiante
Type d'échantillon	Sang total avec anticoagulant/sérum/plasma
Temps de lecture	8 minutes

Giardiose | Test SNAP* *Giardia*

Maladie
La giardiose est une parasitose intestinale causée par un protozoaire. Les animaux jeunes, âgés ou immunodéprimés et ceux présentant des co-infections ou des comorbidités sont particulièrement susceptibles de présenter des symptômes cliniques. La dysbiose peut également jouer un rôle encore sous-estimé. Cette maladie est considérée comme une zoonose potentielle, bien que surestimée, particulièrement chez le chat et le chien. Au sein d'un groupe, les animaux asymptomatiques excréteurs constituent des réservoirs du parasite.

Agent pathogène
Giardia duodenalis (synonymes : *G. intestinalis*, *G. lamblia*) Les kystes, qui représentent la forme infectieuse, sont excrétés dans les selles. Les trophozoïtes sont motiles, s'accrochent aux microvillosités de l'intestin grêle, peuvent en réduire la surface d'absorption et causer des lésions entérocytaires.

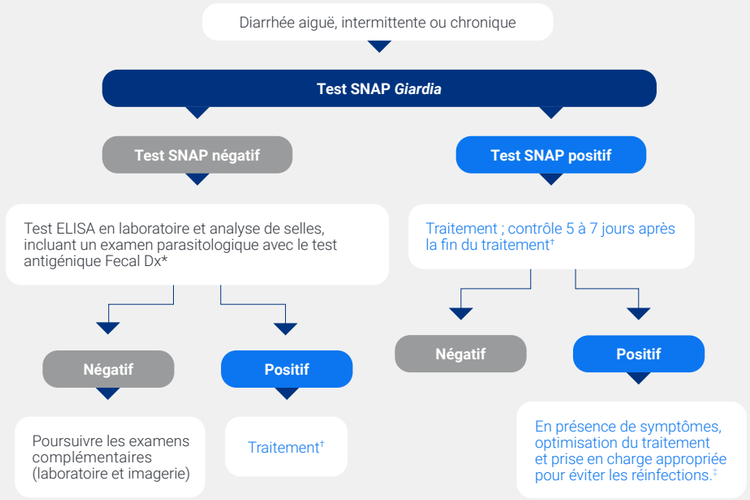
Transmission
Ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par des kystes. La contamination est également possible par l'environnement ou le pelage, par exemple lorsque les animaux sont en contact étroit et se reniflent, se lèchent, boivent dans des flaques, et par la coprophagie chez les chiens, entre autres.

Symptômes
La période prépatente dure environ une semaine. En raison des lésions épithéliales, il est possible d'observer une diarrhée récurrente ou chronique, avec des selles claires, nauséabondes, muqueuses et grasses, parfois chargées de sang ou s'accompagnant de vomissements. La malabsorption qui s'ensuit peut entraîner d'autres symptômes comme une anorexie, une apathie, une perte de poids ou une très faible prise de poids chez les chiots.

Diagnostic biologique
Les résultats des analyses, dont la NFS, sont généralement peu représentatifs. Une discrète leucocytose et une anémie peuvent parfois survenir.

Prophylaxie
Pour réduire les risques de ré-infestation, il faut effectuer un nettoyage rigoureux de l'environnement, laver le pelage des animaux infestés et, dans les groupes, identifier les porteurs sains et les traiter. La raison la plus fréquente de l'infection réfractaire est la réinfection ; malgré toutes les mesures d'hygiène, il n'est pas toujours possible de l'éviter chez le chien.

Prévalence de *Giardia*
Les résultats d'un travail effectué dans le cadre d'une thèse de doctorat ont mis en évidence la présence de Giardia dans respectivement 22,8 % et 15,4 % des échantillons de selles de chiens et de chats analysés dans les laboratoires de référence IDEXX (pour un nombre total d'échantillons d'environ 80 000). Chez les animaux de moins de 12 mois, la proportion augmente pour atteindre respectivement 62,5 % chez les chiots et 53,5 % chez les chatons. Les co-infections avec cryptosporidia/coccidia (chien/chat), les nématodes (chien) ou *Tritrichomonas foetus* (chat) étaient significativement plus fréquentes.[5] Dans les grandes populations de chats et de chiens (chenils, refuges), l'introduction du protozoaire peut entraîner l'infestation de l'ensemble des animaux. Une étude européenne menée conjointement par l'École vétérinaire de Hanovre et IDEXX (2010) sur le test SNAP* a révélé que 24,8 % des chiens et 20,3 % des chats ayant une diarrhée étaient infectés par *Giardia*.[6] Cela confirme l'importance du dépistage de *Giardia* chez les chiens et les chats présentant une entéropathie, en particulier chez les jeunes animaux présentant des co-infections.



†Selon de récentes données scientifiques, le métronidazole peut entraîner une dysbiose chez le chien ; un nouveau test réalisé plus de 1 semaine après le traitement peut révéler une réinfection.[7]

‡Selon l'ESCCAP, le traitement d'animaux sains positifs pour *Giardia* n'est généralement pas recommandé. Le traitement peut constituer une option dans les environnements à risque élevé, comme les chenils et les chatteries ou dans les élevages, particulièrement en cas d'incidence élevée de la diarrhée chez les chiots ou en présence de jeunes enfants ou de personnes immunodéprimées.[8]

Produit	Test SNAP *Giardia*
Paramètre détecté	Antigène de *Giardia*
Conditionnement	5/15 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Selles
Temps de lecture	8 minutes

- Témoin positif
- Antigène de *Giardia*

Parvovirose | Test SNAP* Parvo

Maladie recherchée
La parvovirose canine est une maladie infectieuse grave. Elle touche en particulier les chiots au cours de leurs premiers mois de vie et entraîne une forte mortalité. Il existe deux formes cliniques de parvovirose. La forme intestinale se développe chez les nouveaux-nés ou chez les chiots au moment du sevrage. La forme cardiaque est rare et atteint uniquement les nouveau-nés dépourvus d'anticorps maternels.

Agent pathogène responsable
Le Parvovirus canin (CPV)
et en particulier le CPV-2, avec ses variants CPV-2a, CPV-2b et CPV-2c (tous trois détectés par le SNAP Parvo)[9]

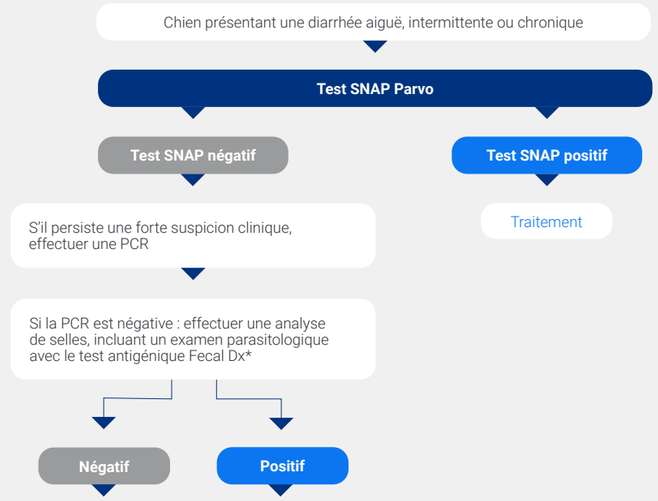
Transmission
Le virus se transmet par contact direct avec les animaux infectés qui l'excrètent dans le milieu extérieur (principalement via leurs selles). La transmission est également possible par le matériel souillé ou la nourriture.

Symptômes
Forme intestinale : les animaux infectés présentent de la fièvre, une apathie, une anorexie, des vomissements, une diarrhée hémorragique, un abdomen tendu.

Forme cardiaque : les chiots atteints développent une myocardite non purulente. Un décès peut survenir brutalement, ou après l'apparition de symptômes, tels qu'une dyspnée, des nausées, un œdème pulmonaire et une ascite.

Diagnostic biologique
Thrombopénie, anémie, leucopénie transitoire, lymphopénie

Prophylaxie
Il existe des vaccins contre la parvovirose qui sont administrés via une primo-vaccination suivie de rappels. Les chiots non vaccinés ne doivent pas entrer en contact avec d'autres chiens ou du matériel potentiellement contaminé.



†Les études confirment que ce test présente une spécificité de 100 %. Celui ci ne devrait pas interférer avec la vaccination. Si nécessaire, une interférence peut être définitivement écartée par la PCR.

Produit	Test SNAP Parvo
Détection de	Antigène CPV-2a,b,c/FPV
Conditionnement	5 tests
Conservation	2–25 °C
Type d'échantillon	Selles
Durée de l'analyse	8 minutes

- Témoin positif
- Antigène du parvovirus

Cardiomyopathie hypertrophique | Test SNAP* Feline proBNP

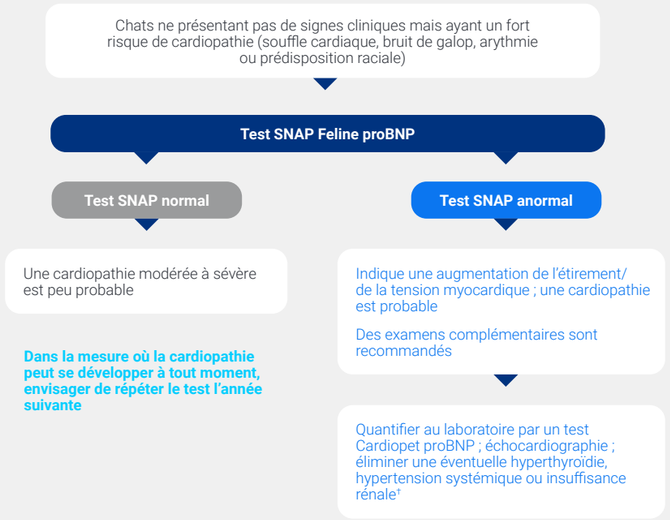
Paramètre
NT-proBNP

Maladie recherchée
Les cardiomyopathies, et en particulier la cardiomyopathie hypertrophique (CMH), sont les affections cardiaques les plus fréquentes chez le chat. La CMH survient généralement chez les chats mâles, jeunes ou d'âge moyen, mais peut toucher toutes les populations de chat. Il existe une prédisposition raciale chez le Bengale, l'Himalayen, le Persan et le Maine Coon. La CMH se caractérise par une hypertrophie concentrique du ventricule gauche, entraînant un dysfonctionnement diastolique (perturbation de la relaxation ventriculaire).

A mesure que la maladie évolue, l'oreillette gauche s'hypertrophie et la pression intra-atriale gauche s'élève, ce qui entraîne une augmentation du risque de développer une insuffisance cardiaque congestive. De plus, le risque d'apparition d'une thromboembolie est plus important chez les chats présentant une hypertrophie de l'oreillette gauche (thrombose aortique ou à la bifurcation de l'aorte).

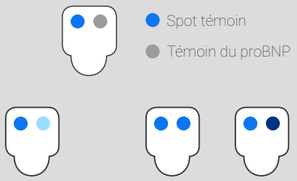
Symptômes
Les chats atteints d'une cardiomyopathie peuvent sembler en bonne santé, même en présence d'anomalies modérées à sévères révélées à l'échocardiographie. À l'auscultation, on peut retrouver un souffle systolique sternal ou parasternal, accompagné ou non d'un bruit de galop ou d'une arythmie. Le souffle cardiaque n'est pas présent systématiquement chez les chats atteints de cardiomyopathie, et à l'inverse, un souffle cardiaque non pathologique peut apparaître chez des chats ne présentant pas de cardiopathie, en particulier chez les chats âgés.

Physiologie et physiopathologie du BNP et du NTproBNP
Le peptide natriurétique BNP (peptide natriurétique de type B pour « brain », c'est à dire cerveau) est une neurohormone synthétisée sous forme d'une prohormone (proBNP) dans les cardiomyocytes atriaux. En cas d'étirement physiologique des oreillettes, le proBNP est scindé sous forme de deux petits peptides : le peptide N-terminal inactif (NT-proBNP) et le peptide C-terminal biologiquement actif (C-BNP). Le C-BNP se lie à des récepteurs vasculaires et rénaux pour induire une vasodilatation ainsi qu'une diurèse, s'opposant ainsi à l'étirement myocardique. En cas de cardiopathie, les cardiomyocytes ventriculaires sécrètent également le BNP, qui est alors libéré en plus grande quantité. **La quantité libérée est proportionnelle à la sévérité de la cardiopathie.** De ce fait, le BNP est considéré comme un marqueur de l'hypertrophie atriale et ventriculaire, ainsi que des contraintes s'exerçant sur la paroi cardiaque. Les tests **SNAP* Feline proBNP ainsi que le Cardiopet* proBNP** mesurent la concentration en NT-proBNP dans la circulation sanguine.



†Chez le chat, l'augmentation de la concentration du NT-proBNP peut être secondaire à une hyperthyroïdie ou à une hypertension, ou être la conséquence d'une réduction de son excrétion rénale en cas de d'azotémie sévère.

Produit	Test SNAP Feline proBNP
Paramètre détecté	NTproBNP
Conditionnement	5/10 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sérum/plasma avec EDTA
Durée de l'analyse	10 minutes



Pancréatite canine | Test SNAP* cPL*

Paramètre
Lipase spécifique du pancréas du chien (cPL)

Maladie recherchée
La pancréatite est fréquente chez le chien. Il est cependant difficile d'en établir le diagnostic, du fait de l'absence de spécificité des symptômes cliniques et de la fiabilité restreinte des méthodes de diagnostic non invasives. Les chiens adultes d'âge moyen à âgés sont particulièrement touchés.

La pancréatite entraîne l'activation des processus de digestion protéolytique et lipolytique à l'intérieur même du pancréas, ce qui conduit à une autodigestion des tissus pancréatiques et des organes voisins. Ceci amène à des complications systémiques pouvant entraîner le décès du chien. On observe alors une inflammation locale, pouvant être associée à une nécrose. Dans les cas sévères de pancréatite aiguë, des complications systémiques telles que le syndrome de réponse inflammatoire systémique [SIRS] et le syndrome de défaillance multiorganique [MODS] peuvent survenir.

Symptômes
Les symptômes cliniques sont souvent peu spécifiques. Les animaux atteints présentent par exemple des vomissements, une douleur abdominale, une anorexie, une faiblesse, une déshydratation et de la diarrhée. Le plus souvent, la pancréatite est aigüe (diagnostic histopathologique) et induit des répercussions importantes sur l'état clinique de l'animal. Toutefois, des formes discrètes, voire sucliniques, sont également possibles. Les lésions entrainées par la pancréatite aiguë sont en principe réversibles. La forme chronique s'observe plus rarement chez le chien et évolue principalement de façon subclinique ou s'accompagne de symptômes discrets.

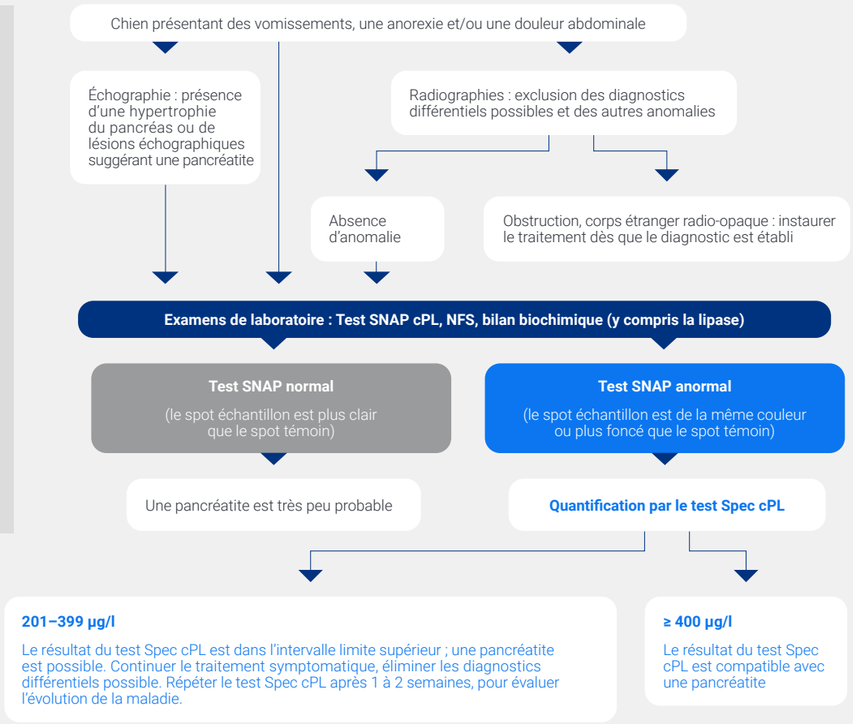
Néanmoins, les lésions histopathologiques sont alors irréversibles et la pancréatite chronique peut s'activer par des crises répétées, associées à des symptômes cliniques sévères.

Diagnostic biologique
Thrombopénie, neutrophilie avec déviation à gauche de la courbe d'Arneth et signes de toxicité, CRP augmentée, anémie, élévation des enzymes hépatiques, azotémie, déséquilibre électrolytique (hypocalcémie), hyperbilirubinémie, hypoalbuminémie hypercholestérolémie, hypo- ou hyperglycémie ; analyse d'urine : augmentation de la densité urinaire, avec possibilité de bactériurie et protéinurie.

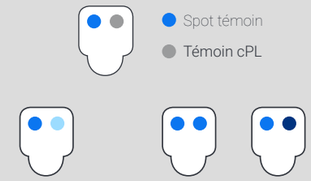
Test Spec cPL* d'IDEXX (laboratoires de référence IDEXX)
Contrairement aux tests classiques, la Spec cPL mesure exclusivement la lipase spécifique du pancréas du chien (cPL) par une méthode immunologique. De ce fait, ce test constitue une méthode diagnostique non invasive fiable pour la détection de la pancréatite.

Le test Spec cPL doit être réalisé pour quantifier le résultat lorsque le test SNAP cPL est positif.

Il permet par ailleurs de surveiller l'efficacité du traitement et l'évolution de la maladie, en particulier dans les formes chroniques.



Produit	Test SNAP cPL
Paramètre détecté	Lipase spécifique du pancréas du chien
Conditionnement	5/10 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sérum
Durée de l'analyse	10 minutes



Pancréatite féline | Test SNAP* fPL*

Paramètre
Lipase spécifique du pancréas du chat (fPL)

Maladie recherchée
La pancréatite féline est une maladie multifactorielle dont l'évolution clinique et le pronostic sont variables. Sa fréquence est sous-estimée par de nombreux vétérinaires et son diagnostic peut s'avérer particulièrement complexe.

Chez le chat, la forme aiguë est rare ; la plupart des animaux présentent une pancréatite chronique.

Symptômes
La pancréatite chronique (diagnostic histopathologique) peut évoluer de façon subclinique ou être associée à des symptômes discrets. Dans tous les cas, les lésions sont irréversibles et des épisodes aigus récurrents sont possibles ; ils sont souvent d'apparition brutale, avec des signes cliniques marqués. Les motifs de consultation les plus fréquents sont une léthargie, une baisse de l'appétit et une déshydratation.

Lors de pancréatite, les chats présentent plus rarement des vomissements ou une douleur abdominale que les chiens.

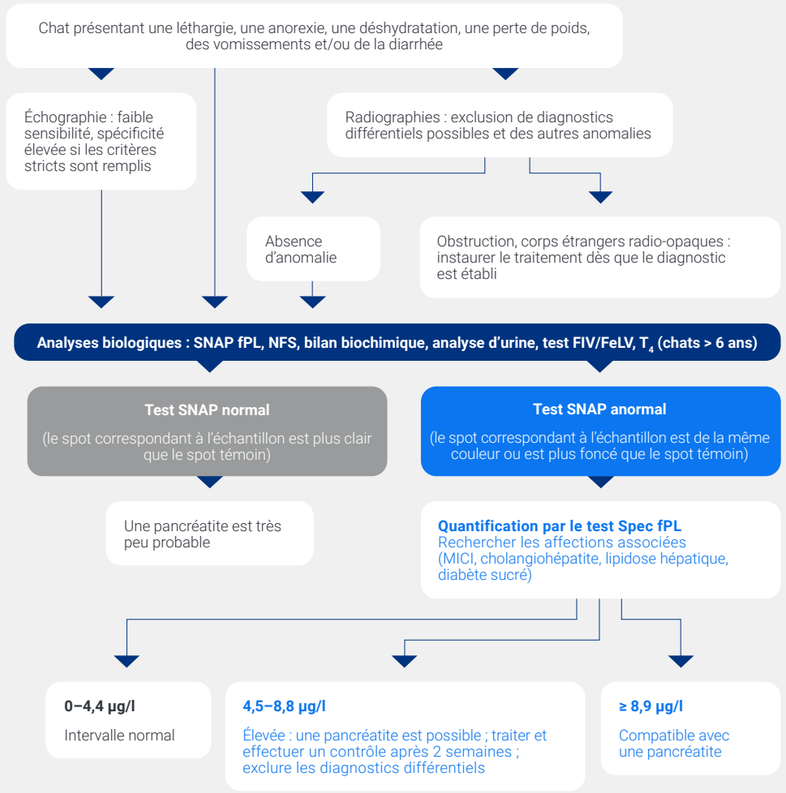
La diarrhée peut se déclencher du fait de la pancréatite elle-même, ou être la conséquence d'une autre affection gastro-intestinale accompagnant la pancréatite (maladie inflammatoire de l'intestin, cholangiohépatite, lipidose hépatique). Le terme « triade » fait référence à une atteinte inflammatoire gastro-intestinale du chat, et décrit l'association d'une inflammation de l'intestin grêle, du pancréas et du système hépatobiliaire.†

D'autres symptômes peuvent être observés, comme un ictère, de la fièvre ou une masse abdominale palpable.

Diagnostic biologique
Bien souvent, on observe peu de modifications, ou celles ci reflètent la présence des affections associées. Les résultats suivants peuvent apparaître : anémie arégénérative, leucocytose ou leucopénie, augmentation de la SAA, élévation des enzymes hépatiques, hyperbilirubinémie, hyperglycémie, azotémie, déséquilibre électrolytique, hypocalcémie. Les taux d'amylase et de lipase sériques ne sont pas adaptés au diagnostic de la pancréatite chez le chat.

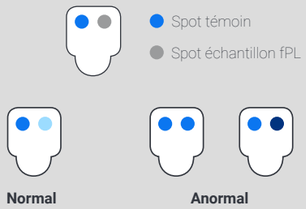
Test Spec fPL* d'IDEXX (laboratoires de référence IDEXX)
Le test Spec fPL doit être effectué pour quantifier tout résultat positif obtenu avec le test SNAP fPL. Il mesure la concentration sanguine de la lipase spécifique du pancréas du chat, et fournit des informations quant à l'état du pancréas.

Il permet également de surveiller l'efficacité du traitement et l'évolution de la maladie, en particulier dans les formes chroniques.



†Le diagnostic définitif de la triade nécessite en théorie une confirmation histopathologique d'inflammation pour chaque organe, mais cela est souvent peu accessible en pratique en raison de contraintes financières ou liées au patient. Des études confirment que les lésions histopathologiques de la triade sont présentes chez 30 % à 50 % des chats chez qui une pancréatite et une cholangite/hépatite ont été diagnostiquées.[10]

Produit	Test SNAP fPL
Paramètre détecté	Lipase spécifique du pancréas du chat
Conditionnement	5/10 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sérum
Durée d'analyse	10 minutes



Angiostrongylose | Test Angio Detect*

Maladie
Angiostrongylose pulmonaire du chien (CAG)

Agent pathogène
Angiostrongylus vasorum

Hôte intermédiaire
Escargot

Hôtes paraténiques
Dans les modèles expérimentaux, les chiens peuvent être infestés après l'ingestion de grenouilles ou de poules infectées par des larves L3 provenant d'escargots.

Cycle du parasite
Après ingestion par le chien d'un hôte intermédiaire infecté par des larves L3, ces larves traversent la paroi intestinale et migrent dans les ganglions lymphatiques mésentériques. Elles évoluent en larves L4 et parviennent au ventricule droit et aux artères pulmonaires via les vaisseaux sanguins 10 jours après l'infection. Elles poursuivent leur développement, et après environ 6 à 8 semaines, les femelles adultes commencent à pondre des œufs. Les larves L1 migrent dans les voies respiratoires supérieures via les alvéoles, sont expectorées avant d'être dégluties puis excrétées par les selles, puis ingérées par un hôte intermédiaire. L'excrétion des larves L1 est intermittente, les périodes de forte excrétion de l'agent pathogène alternant avec les périodes sans excrétion. En conséquence, l'examen d'un seul échantillon de selles peut être négatif malgré la présence de vers adultes.

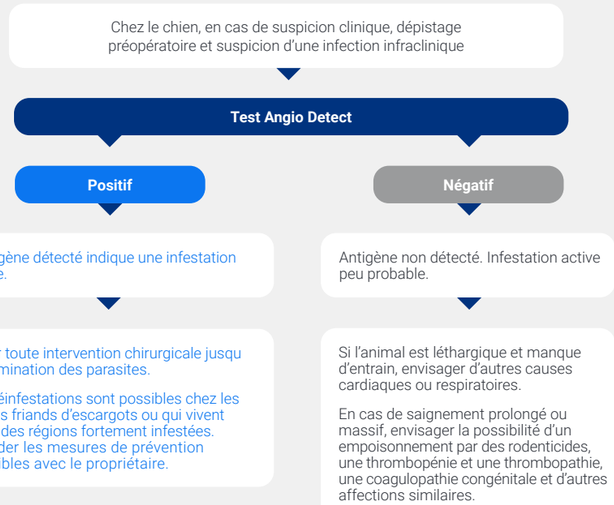
Symptômes
Il est important d'inclure la CAG dans le diagnostic différentiel chez les chiens présentant des symptômes respiratoires, hémorragiques et neurologiques, ainsi que des syncopes (fréquemment associées à une hypertension pulmonaire). Les symptômes cliniques sont variables et non spécifiques (perte de poids, toux occasionnelle, boiterie intermittente, perte de coordination, manque d'entrain, apathie et détérioration des performances). Cependant, des manifestations importantes ont également été décrites, telles qu'une dyspnée sévère, une coagulopathie, des symptômes neurologiques, et parfois une insuffisance cardiaque aiguë.

L'échocardiographie met parfois en évidence une hypertrophie et une dilatation du ventricule droit, ainsi qu'une hypertension pulmonaire. Un œdème pulmonaire est également possible. Cependant, la maladie peut rester infraclinique pendant des mois, voire des années.

Diagnostic biologique
Neutrophilie (plus rarement éosinophilie), anémie et également, dans de rares cas, troubles des paramètres de l'hémostase et thrombopénie. Une élévation du taux de CRP et des altérations des protéines sériques à l'électrophorèse sont également possibles.

Test Angio Detect
Le test permet de statuer sur la présence d'une infestation par *Angiostrongylus vasorum* en 15 minutes. Il présente une sensibilité† et une spécificité‡ très élevées en comparaison à la technique de Baermann. Il permet la détection du parasite également pendant les périodes sans excrétion de larves.

Ce test ne présente pas de réactions croisées avec d'autres nématodes.



†Sensibilité supérieure comparée à la technique de Baermann à partir d'un seul échantillon, en raison de l'intermittence de l'excrétion larvaire dans les selles.

‡La spécificité de l'examen microscopique selon la technique de Baermann dépend fortement de la compétence de l'opérateur.

Produit	Test Angio Detect
Paramètre détecté	Antigène de *Angiostrongylus vasorum*
Conditionnement	5/20 tests
Conservation	4–30 °C
Type d'échantillon	Sérum/plasma
Temps de lecture	15 minutes

Leptospirose | Test SNAP* Lepto

Maladie
Leptospirose

Agent pathogène
La leptospirose chez le chien est principalement causée par des sérovars de *Leptospira interrogans*, *Leptospira kirschneri* et *Leptospira borgpetersenii*.

Pathogénie
Bactériémie après pénétration via les muqueuses. Le production d'anticorps spécifiques entraîne la disparition des leptospires de la circulation sanguine et de la plupart des organes. Les leptospires peuvent toutefois persister dans le foie et les reins. Le contact avec les chiens est un facteur de risque de zoonose. La pathogénie inclut la production d'hémolysine associée à une maladie hémolytique, de toxines bactériennes, une atteinte viscérale en raison de la réplication bactérienne et de la production de cytokines induite et une atteinte viscérale due à l'invasion directe de cellules inflammatoires, entre autres. Environ 10 jours après l'infection, les leptospires pénètrent dans la lumière des tubules rénaux et sont éliminés dans les urines en quelques jours à quelques mois.

Transmission
Les leptospires sont excrétés dans l'urine et contaminent l'environnement. L'infection survient principalement par l'eau, le sol et les aliments contaminés. Les rongeurs sont un réservoir fréquent.

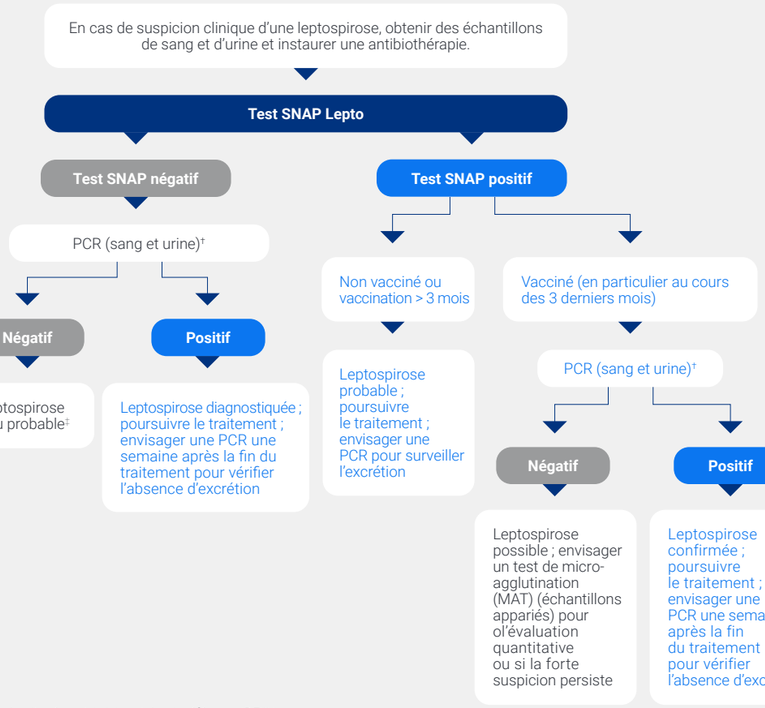
Symptômes
La maladie entraîne souvent une atteinte rénale aiguë, suivie d'une atteinte hépatique ; récemment, il a été montré que les formes pulmonaires ou atypiques sont également fréquentes ; une anorexie, une apathie, des symptômes gastro-intestinaux sont fréquents, ainsi qu'une polydipsie/polyurie. On observe également un ictère, une fièvre, des douleurs abdominales, des douleurs musculaires (démarche raide), une uvéite, une dyspnée et des coagulopathies.

Diagnostic biologique
Anémie, leucocytose avec neutrophilie, thrombopénie.

Azotémie, élévation des enzymes hépatiques, hyperbilirubinémie et augmentation de l'activité de la créatine kinase, troubles de l'équilibre électrolytique. Augmentation du temps de Quick et du temps de céphaline activée.

Diminution de la densité urinaire, glycosurie, cylindres granuleux, protéinurie discrète.

Sérovars détectés
Le test SNAP Lepto permet de détecter les anticorps dirigés contre les sérovars pathogènes de *Leptospira*, dont Icterohaemorrhagiae, Grippotyphosa, Canicola, Pomona, Bratislava et Autumnalis. Le test repose sur une technologie ELISA fiable qui détecte efficacement les anticorps IgM en plus des IgG.



†Lorsque des échantillons de sang et d'urines sont fournis simultanément, le laboratoire de référence IDEXX considère qu'il y a une seule PCR.

‡La PCR peut être négative en raison d'une excrétion intermittente (urine) ou de l'antibiothérapie (sang et urine) ou lorsqu'un seul type d'échantillon (sang ou urine) est testé et que le taux d'anticorps est faible (infection précoce ou à la phase chronique chez les porteurs présentant ou non des signes cliniques). En conséquence, pour exclure une leptospirose, il est recommandé de fournir au laboratoire de référence deux échantillons sériques appairés qui seront analysés par MAT.

Produit	Test SNAP Lepto
Paramètre détecté	Anticorps anti-*Leptospira*
Conditionnement	5/10 tests
Conservation	2–8 °C
Type d'échantillon	Sérum
Temps de lecture	10 minutes

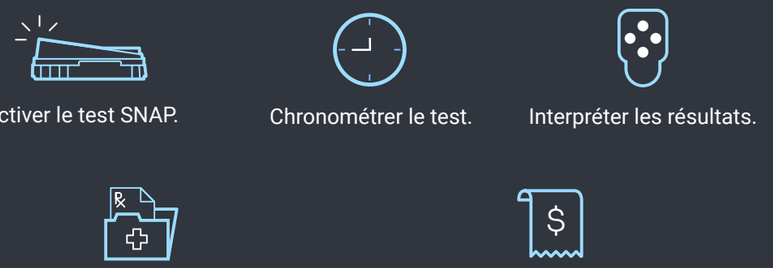
Travaillez moins. Laissez l'analyseur SNAP Pro s'en charger.

Avec l'analyseur SNAP Pro*, vous n'avez qu'à préparer votre échantillon, le verser dans le dispositif de test SNAP* et insérer ce dernier dans l'analyseur SNAP Pro. En 3 étapes simples, vous pouvez gagner du temps et vous concentrer sur vos patients.

Pourquoi est-ce si facile ?

+ Visualisez les résultats interprétables d'un seul coup d'œil pour une évaluation rapide et précise de l'état de santé.
+ Plus besoin de minuteur : l'analyseur chronomètre les tests à votre place, vous n'êtes plus obligé d'attendre à proximité.
+ Le code couleur facilite la lecture des résultats et élimine la part d'incertitude dans l'interprétation, ce qui vous donne, à vous et à votre équipe, une plus grande confiance et une efficacité accrue.
+ Réduisez les prestations non facturées et intégrez automatiquement les résultats dans le dossier médical de l'animal, grâce à la compatibilité avec la plupart des logiciels de gestion et de comptabilité vétérinaire.

Le SNAP Pro s'en occupe pour vous :



Références

1. Beall MJ, Chandrashekar R, Eberts MD, et al. Serological and molecular prevalence of *Borrelia burgdorferi, Anaplasma phagocytophilum*, and *Ehrlichia* species in dogs from Minnesota. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2008;8(4):455–464. doi:10.1089/vbz.2007.0236
2. Beasley EA, Pessôa-Pereira D, Scorza BM, Petersen CA. Epidemiologic, clinical and immunological consequences of co-infections during canine leishmaniosis. *Animals (Basel)*. 2021;11(11):3206. doi:10.3390/ani11113206
3. Levy SA, O'Connor TP, Hanscom JL, Shields P, Lorentzen L, Dimarco AA. Quantitative measurement of C_6 antibody following antibiotic treatment of *Borrelia burgdorferi* antibody-positive nonclinical dogs. *Clin Vaccine Immunol*. 2008;15(1):115–119. doi:10.1128/CVI.00340-07
4. Pantchev N, Pluta S, Huisinga E, et al. Tick-borne diseases (borreliosis, anaplasmosis, babesiosis) in German and Austrian dogs: status quo and review of distribution, transmission, clinical findings, diagnostics and prophylaxis. *Parasitol Res*. 2015;114 Suppl 1:S19–54. doi:10.1007/s00436-015-4513-0
5. Vrhovec MG. *Retrospektive Analyse der parasitologischen Untersuchungsergebnisse eines privaten Untersuchungslabors: Intestinale, respiratorische und vektorübertragene Parasitosen bei Hunden und Katzen in Deutschland (2004–2006)*. Dissertation. Justus-Liebig-Universität Gießen. 2013. Accédé le 19 novembre 2023. https://d-nb.info/1065479522/34
6. Epe C, Rehkter G, Schnieder T, Lorentzen L, Kreienbrock L. *Giardia* in symptomatic dogs and cats in Europe—results of a European study. *Vet Parasitol*. 2010;173(1–2):32–38. doi:10.1016/j.vetpar.2010.06.015
7. Pilla R, Gaschen FP, Barr JW, et al. Effects of metronidazole on the fecal microbiome and metabolome in healthy dogs. *J Vet Intern Med*. 2020;34(5):1853–1866. doi:10.1111/jvim.15871
8. *GL6: Control of Intestinal Protozoa in Dogs and Cats*. 2nd ed. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites; 2018. Accédé le 20 novembre 2023. www.esccap.org/guidelines/gl6/
9. Decaro N, Desario C, Beall MJ, et al. Detection of canine parvovirus type 2c by a commercially available in-house rapid test. *Vet J*. 2010;184(3):373–375. doi:10.1016/j.tvjl.2009.04.006
10. Lidbury JA, Mooyottu S, Jergens AE. Triaditis: truth and consequences. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2020;50(5):1135–1156. doi:10.1016/j.cvsm.2020.06.008
11. Baldwin JL, Cooper WL, Vanderwall DK, Erb RW. Immunoglobulin G and early survival of foals: a three year field study. Dans : *Proceedings of the 35th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners*. American Association of Equine Practitioners. 1989:179–185.
12. Kohn CW, Knight D, Hueston W, Jacobs R, Reed SM. Colostral and serum IgG, IgA, and IgM concentrations in Standardbred mares and their foals at parturition. *JAVMA*. 1989;195(1):64–68.
13. LeBlanc MM, McLaurin BI, Boswell R. Relationships among serum immunoglobulin concentration in foals, colostral specific gravity, and colostral immunoglobulin concentration. *JAVMA*. 1986;189(1):57–60.
14. LeBlanc MM, Tran T, Baldwin JL, Pritchard EL. Factors that influence passive transfer of immunoglobulins in foals. *JAVMA*. 1992;200(2):179–183.
15. McGuire TC, Poppie MJ, Banks KL. Hypogammaglobulinemia predisposing to infection in foals. *JAVMA*. 1975;166(1):71–75.
16. Morris DD, Meirs DA, Merryman GS. Passive transfer failure in horses: incidence and causative factors on a breeding farm. *Am J Vet Res*. 1985;46(11):2294–2299.
17. Perryman LE, McGuire TC. Evaluation for immune system failures in horses and ponies. *JAVMA*. 1980;176(12):1374–1377.
18. Stoneham SJ, Digby NJ, Ricketts SW. Failure of passive transfer of colostral immunity in the foal: incidence, and the effect of stud management and plasma transfusions. *Vet Rec*. 1991;128(18):416–419. doi:10.1136/vr.128.18.416

CRÉONS DE LA CLARTÉ

Laboratoire IDEXX
Bâtiment A
84 rue Charles Michels
93200 Saint Denis
France
+33 (0)1 73 431 333
Idexx.fr

© 2024 IDEXX Laboratories. Inc. Tous droits réservés • 09-2691336-00 • La politique d'IDEXX en matière de protection de la confidentialité est disponible sur le site : idexx.com.
*4Dx, Angio Detect, C_{PL}, cPL, Feline Triple, fPL, RealPCR, SNAP, SNAP Pro, Spec cPL et Spec fPL sont des marques ou des marques déposées d'IDEXX Laboratories, Inc. ou de ses sociétés affiliées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.