



Santé.....

Comment diminuer la mortalité néonatale dans les 15 premiers jours

DUMON
Docteur Vétérinaire,
Consultant en reproduction et élevage canin

UN PROBLÈME IMPORTANT

Une étude récente réalisée en Australie sur 500 portées représentant 2.574 chiots a démontré que 20% d'entre eux meurent entre la naissance et le sevrage et que cette mortalité se répartit de la façon suivante :

- 7% mort-nés ou avortements tardifs,
- 11,3% meurent pendant la première semaine,
- 1,7% entre 8 jours et le sevrage.

C'est donc la pathologie néonatale (15 premiers jours) qui est essentiellement en cause. Et en raison des pertes enregistrées, il s'agit d'un problème important qui est au centre des préoccupations des éleveurs et des cynophiles.

Il y a encore peu de temps les spécialistes s'accordaient sur un taux de mortalité plus important (30%) avec un pourcentage plus élevé de mortalité au-delà des deux premières semaines.

Cette amélioration est sans nul doute liée à un meilleur professionnalisme des éleveurs, à leur prise de conscience de l'importance de l'hygiène, de la prophylaxie sanitaire et médicale. Elle est également liée à l'intérêt porté par les vétérinaires à cette pathologie, et aux progrès réalisés dans leur diagnostic, leur traitement, leur prévention. Le développement de la cynophilie, la place des animaux de compagnie dans la société et, par voie de conséquence, la valeur économique des chiots de race pure ne sont pas étrangers à cette évolution.

UN PROBLÈME COMPLEXE

Ce problème est donc important, mais c'est aussi un problème difficile pour trois raisons :

- difficulté des investigations cliniques en raison de la petite taille des animaux,
- symptomatologie fruste et souvent identique avec des causes très différentes,
- étiologie multifactorielle.

A l'origine de cette pathologie interviennent en effet :

- le déroulement de la mise-bas,
- l'âge et la santé de la mère,
- le potentiel génétique des parents,
- l'alimentation de la chienne pendant la gestation,
- les éventuels traitements médicaux qui ont pu lui être administrés pendant cette période,
- l'hygiène du «nid» qui a accueilli la portée.

Enfin et surtout, le chiot souffre à la naissance d'immaturités physiologique et immunologique qui le rendent sensible aux conditions de température, d'hygrométrie, de ventilation de son environnement immédiat, et particulièrement réceptif aux agents infectieux et parasitaires.

Nous étudierons donc successivement les 4 causes les plus importantes de mortina-

lité, laissant de côté les malformations et anomalies d'origine génétique, iatrogène ou alimentaire.

1 LE RISQUE OBSTÉTRICAL ET CELUI DU POST-PARTUM

Le déroulement de la mise-bas et le post-partum immédiat ont une incidence importante sur la mortalité.

1-1 La durée de la mise-bas

Elle constitue un élément déterminant car une expulsion trop lente des foetus est susceptible de provoquer la mort par anoxie d'un ou plusieurs chiots.

- **La présentation postérieure** bien que physiologique favorise la « noyade » dans les eaux foetales.

Prévention : aide à l'expulsion (technique et aseptie).

- **Inertie utérine primaire ou secondaire** : portées nombreuses et/ou rapprochées, races miniatures

Mise en évidence : absence de contractions, pas de chiot 6 heures après « la perte des eaux » (inertie primaire) ou plus d'une heure entre 2 chiots (inertie secondaire); test de Ferguson négatif (asepsie).

Préférer une perfusion de calcium au recours à l'ocytocine, une césarienne peut être nécessaire : une décision vétérinaire est préférable.

Jamais d'ocytocine sans s'être assuré qu'il n'y a pas d'obstacle à l'expulsion, contre-indiquée sur inertie primaire, prudence sur inertie secondaire.

Résultat souvent illusoire s'il reste plus de deux chiots.

Les injections d'ocytocine peuvent induire une expulsion plus rapide mais également une vasoconstriction des vaisseaux placentaires entraînant des décollements placentaires prématurés et la mort des chiots. Il faut en outre, préalablement à son emploi, être certain que la lenteur de la mise-bas n'est pas liée à une dystocie obstructive, se limiter à des posologies faibles (1 à 5 UI/animal) et ne pas répéter les injections sans respecter un intervalle de 30 minutes au moins entre deux injections.

Le recours à la césarienne est souvent nécessaire, mais une césarienne effectuée trop tôt (avant la rupture des enveloppes foetales et/ou avant la chute de la progestéronémie au-dessous de 5ng) ou une anesthésie mal conduite expose également la portée à une hypoxie néonatale fatale.

- **Dystocie obstructive fœtale** : malposition, excès de volume, malformation congénitale comme l'hydrocéphalie, ou maternelle (cal de fracture...), syndrome du chiot unique.

L'imagerie médicale est précieuse pour une bonne maîtrise de la mise-bas : la radiographie met en évidence le nombre de chiots et les dystocies éventuelles, la vacuité utérine quand on souhaite s'assurer qu'il ne reste pas de chiot ; l'échographie permet d'apprécier la vitalité des foetus et la souffrance foetale lorsque la fréquence cardiaque est inférieure à 130 battements par minute.

1-2 L'hypoxie

La première inspiration détermine le volume des espaces alvéolaires aplatis à la naissance et, par conséquent la capacité respiratoire. C'est l'augmentation de la pression de gaz carbonique dans les vaisseaux ombilicaux qui déclenche le réflexe inspiratoire.

Cette augmentation est consécutive à leur compression au moment du passage du chiot dans la filière pelvienne.

Moment particulièrement critique pour le chiot nouveau-né : installation d'une bonne ventilation pulmonaire conditionnant un bon apport d'oxygène.

Une mise-bas trop lente par les voies naturelles ou par césarienne ou l'insuffisance de

surfactant alvéolaire consécutif à une hystérotomie réalisée trop tôt seront à l'origine d'hypoxie (risque plus important : premier et dernier chiot de la portée).

Le chiot doit être délivré de ses enveloppes foetales dès sa naissance. C'est la mère qui s'en charge si tout va bien mais une intervention extérieure est nécessaire si elle est défaillante (nervosité excessive ou à l'opposé épuisement). C'est également la mère qui, par léchage, réalise un massage thoracique du chiot et favorise la mise en place de la respiration. Là encore il faut parfois la remplacer avec des gestes simples : dégagement des voies respiratoires par aspiration des liquides qui encombreront le larynx, frictions et massage thoracique, stimulants respiratoires, oxygénation.

Prévention : maîtrise de la réanimation : secouer délicatement le chiot tête en bas, aspirer les mucosités qui encombreront le larynx (poire en caoutchouc, seringue), frictionner, réchauffer, stimulant respiratoire (dopram, respirot).

1-3 Traumatismes du post-partum

Il est recommandé de surveiller la chienne à la fin de la mise-bas pour prévenir certains accidents :

- **écrasement** d'un ou plusieurs chiots (chiennes de grandes races et/ou nerveuses) d'où l'intérêt de barres «anti-écrasement» dans les caisses de mise-bas pour permettre aux chiots de se soustraire au poids de leur mère ;

- **cannibalisme** totalement imprévisible, dont on ignore la cause et dont on sait seulement qu'il est le fait de chiennes particulièrement nerveuses et généralement primipares ;

- **éviscération** par léchage exagéré de la mère, et arrachement trop brutal du cordon ombilical.

Prévention : aménagement de la maternité, contrôle de l'adoption surtout avec des primipares.



1-4 Contrôle de la lactation

Ce contrôle est indispensable pour deux raisons :

- importance du colostrum qui chez les carnivores apporte la quasi-totalité des anticorps maternels et assure la protection immunologique des chiots
- nécessité d'un apport hydrique, calorique et nutritionnel immédiat pour prévenir toute déshydratation, hypoglycémie et hypothermie néonatales.

L'**agalactie**, essentiellement observée sur les primipares, est fort heureusement très rare car aucun traitement n'est satisfaisant. Il est classique de prescrire du métoclopramide pour tenter de stimuler la sécrétion de prolactine mais les résultats sont inconstants.

Il s'agit fort heureusement le plus souvent d'un simple retard de mise en place de la lactation, ou d'un défaut d'éjection du lait qui cèdent à des injections d'ocytocine (2 UI/animal 4 fois par jour).

Mais ce qu'il faut avant tout rechercher par une inspection et une palpation rigoureuses des mamelles, c'est la présence d'une éventuelle **mammite aiguë** ou **infraclinique** qui serait fatale à la portée.

Prévention : toute anomalie dans la mise en place de la lactation impose l'isolement des chiots et leur allaitement artificiel comme une portée de chiots orphelins.

Il est impératif de contrôler l'état des mamelles, la présence et la qualité du lait après la mise-bas.

2- PATHOLOGIE CONSÉCUTIVE À L'IMMATURITÉ PHYSIOLOGIQUE DU CHIOT NOUVEAU-NÉ

Le jeune carnivore pendant la période néonatale dépend totalement de sa mère pour sa protection, son soutien et sa nutrition. L'ouverture des yeux (10 jours) et des oreilles (15 jours) sont tardives, le contrôle des mictions et de la défécation ne se fait qu'à partir de 20 jours, etc.

Il est incapable d'assurer sa régulation thermique, son homéostasie hydrique et glycémique ; trois syndromes majeurs le guettent : **refroidissement, déshydratation et hypoglycémie.**



2-1 Refroidissement

•Les causes

La régulation thermique se met en place lentement chez le chiot dont la température rectale, qui est de 35°5 à la naissance s'élève à 37° la première semaine et n'atteint 38°5 que vers la quatrième semaine.

Il doit donc être considéré comme poikilotherme pendant le premier mois.

Cette hypothermie néonatale est aggravée par une absence totale de réflexe

du frisson donc de toute vasoconstriction cutanée jusqu'à six jours et par la faible teneur en graisses du tissu hypodermique qui serait susceptible d'assurer une relative protection contre le froid.

La sensibilité au refroidissement est atténuée lorsqu'il y a de nombreux chiots dans la portée car ils se réchauffent mutuellement, et par la chaleur apportée par le lait maternel lors des tétés.

En revanche lorsqu'il n'y a que deux ou trois chiots dans la fratrie, ou a fortiori lors de chiots orphelins, le risque de refroidissement est toujours pré-occupant. Bien évidemment, la température extérieure joue un rôle essentiel comme facteur de risque aggravant, les problèmes apparaissant presque systématiquement avec une température du « nid » inférieure à 20°.

•Les symptômes

Lorsque sa température rectale est égale ou inférieure à 35°, le chiot est incapable de téter, par perte du réflexe de succion. On observe une augmentation de la fréquence respiratoire avec vocalisation aiguë expiratoire et une diminution de la fréquence cardiaque.

Privés d'apports énergétiques, l'hypoxie tissulaire et l'acidose métabolique s'installent et font encore chuter la température. Et à 34°, le chiot qui manifeste par de petits cris est rejeté par la mère. Ces cris constituent le signe d'alerte : un chiot nouveau-né doit téter, dormir et rester silencieux. Si l'on n'intervient pas immédiatement, les cris diminuent, la torpeur et le coma s'installent et la mort survient rapidement.

Prévention : on peut généralement éviter ces accidents en étant vigilant sur la température ambiante des nurseries, ou autour du «nid» s'il s'agit d'une portée isolée. Elle doit être de 31 - 32° pendant la première semaine. A partir de la

deuxième semaine, il faut diminuer la puissance de la source de chaleur pour atteindre progressivement 22° à quinze jours et maintenir cette température jusqu'à quatre semaines

2-2 Déshydratation

Chez le chiot nouveau-né, le poids du corps est constitué à 82% d'eau (contre 55% chez l'adulte). Il est donc particulièrement sensible à la déshydratation dès que les apports hydriques sont insuffisants.

• Les causes

Deux éléments constituent une prédisposition naturelle à la déshydratation : un rapport relativement élevé entre surface cutanée et poids du corps, et une immaturité rénale.

La peau représente 18% du poids du chiot nouveau-né avec une couche kératinisée qui ne sera définitivement étanche qu'entre 20 et 30 jours : le risque de déshydratation est donc majeur.

De plus le rein du chiot nouveau-né est constitué d'une zone de tissu qui n'est fonctionnelle qu'à partir de deux à trois semaines. De ce fait, la filtration glomérulaire ne représente que 20 à 50% de celle du (*). A côté de ces facteurs favorisants intrinsèques, le rôle de l'humidité ambiante est très important. L'idéal est une hygrométrie se situant entre 55 et 65 %. Au-dessous de 35%, le risque de déshydratation est très sérieux. Au-dessus de 95%, on peut observer une gêne respiratoire mais surtout le microbisme ambiant est décuplé.

(* absence de texte dans l'original)

• Les symptômes

Les besoins en eau sont de 1 à 2 ml/100 g. Un chiot déshydraté arrête de téter, pleure, perd toute vitalité, puis se refroidit et est rejeté par la mère. Les cris tout comme lors de refroidissement doivent alerter le propriétaire. La persistance du pli cutané confirme parfois le diagnostic mais n'est pas toujours facile à mettre en évidence.

Le signe qui ne trompe pas est la perte de poids. Il est donc indispensable de contrôler la courbe de poids de chaque chiot d'une portée sachant qu'un chiot retrouve son poids de naissance en 48 heures, le double à 10 jours, et doit ensuite gagner quotidiennement entre 2 et 3 gr par kilo de poids adulte. Le poids de naissance est en outre un bon indicateur pronostique de survie : s'il accuse 25% au-dessous du poids moyen de naissance dans sa race, le chiot présentera le plus souvent une immaturité physiologique accrue. Le pronostic vital sera alors réservé et une réanimation préventive peut être envisagée.

Prévention : outre la surveillance quotidienne du poids des chiots qui permet de déceler les premiers signes de déshydratation, il faut maintenir l'humidité ambiante de la maternité dans les valeurs optimales que nous avons définies.

Pratiquement, on peut considérer que le local est trop humide si des gouttelettes d'eau apparaissent sur les vitres, et trop sec si elles sont indemnes de buée.

2-3 Hypoglycémie

• Les causes



Le chien adulte utilise essentiellement ses graisses comme source d'énergie et peut, de ce fait, résister à un jeûne de trois semaines sans manifester d'hypoglycémie. A l'inverse, le chiot nouveau-né, surtout lorsqu'il est âgé de moins de 5 jours et s'il est chétif ou prématuré, ne dispose pas de réserves hépatiques suffisantes, et son potentiel enzymatique indispensable à la transformation des graisses en sucre est pratiquement inexistant pendant les dix premiers jours.

Privé de l'apport ombilical, il doit immédiatement ajuster sa glycémie avec l'alimentation intermittente qu'il reçoit avec les tétées. C'est ainsi que la glycémie chute à 0,45 g/l, quatre à six heures après la naissance, puis remonte autour de 0,70 g/l après 72 heures après, grâce au lait maternel.

Ainsi, vont essentiellement apparaître des signes d'hypoglycémie, lors de portées nombreuses, si la chienne a peu de lait, en cas de stress, de chiots orphelins, etc.

• Les symptômes

On observe une chute de la température rectale, un affaiblissement qui entraîne une impossibilité de téter. On note des pleurs permanents avant qu'ils n'épuisent les chiots et que n'apparaissent : respiration irrégulière, déshydratation et troubles nerveux allant d'un discret trismus jusqu'à de véritables convulsions précédant coma et mort.

Ce sont précisément ces manifestations nerveuses qui permettent de différencier cliniquement une simple déshydratation et une hypoglycémie associée.

Prévention : elle consiste à limiter le nombre de chiots allaités par la mère, à contrôler la courbe de croissance, et une fois encore à considérer des cris permanents comme des signes d'alerte. Refroidissement, déshydratation et hypoglycémie peuvent évoluer isolément ou conjointement. Les trois syndromes associés compliquent toutes les affections néonatales, que les causes soient nutritionnelles, parasitaires ou infectieuses. Aussi est-il essentiel d'attacher une grande importance au contrôle des paramètres préventifs.

3- PATHOLOGIE NÉONATALE LIÉE À LA MÈRE

La santé et la vitalité des chiots à la naissance et dans les premiers jours de la vie peuvent être compromises par :

- l'ascaridiose ;
- des affections bactériennes localisées ou généralisées dues à des germes microbiens transmis par la mère par voie transplacentaire, par le lait, par contact pendant les premiers jours (perméabilité cutanée des chiots).

3-1 Ascaridiose

• Les symptômes

Ballonnement, occlusion intestinale.

Prévention : vermifugation de la lice au moment de la saillie et le 40e jour de gestation.

3-2 Affections bactériennes

Selon leur pathogénicité, les germes microbiens vont générer des processus infectieux localisés ou septicémiques. C'est ainsi que l'on observera ces troubles sur la portée en corrélation avec certaines affections maternelles telles que : otite suppurée, pyodermite, pyorrhée alvéolo-dentaire, abcès des glandes anales, plaie infectée, vaginite, mammite, métrite post-partum....

• Affections locales

- omphalophlébite

- pyodermite néonatale
- ophtalmie néonatale

• **Affections généralisées**

- septicémie néonatale

• **Les causes**

Un examen bactériologique effectué sur le sang prélevé dans le coeur d'un petit chiot dans les quatre heures qui suivent le décès (ou passé ce délai à partir du cerveau) permet d'isoler différents germes.

Par ordre de fréquence décroissante on trouve : E Coli, Streptocoque B hémolytique et Staphylocoque.

Les causes favorisantes sont :

- non-ingestion du colostrum qui dans l'espèce canine, apporte 98% des anticorps maternels (chiots orphelins, agalactie, portée très nombreuse ...);
- infection de la mère : mammite, métrite, affection dentaire ou bucco-gingivale, pyodermite;
- microbisme d'élevage essentiellement s'il s'agit d'un établissement mal tenu, avec hygiène des locaux déficiente, ventilation insuffisante, hygrométrie trop élevée.

• **Les symptômes**

Cette affection suraiguë provoque une mortalité soudaine des chiots âgés de 5 jours à 4 semaines.

Un premier cas apparaît dans une portée et les autres suivent avec 12 à 24 heures de décalage. Le chiot signale initialement son inconfort par des cris, rapidement suivis de polypnée, puis de troubles nerveux précédant une mort rapide (12 à 24 heures). L'examen nécropsique met en évidence un état congestif généralisé, des pétéchies sur tous les organes et un météorisme des anses intestinales plus ou moins accentué

Prévention :

- au moment de la saillie rechercher et traiter tartre dentaire, otites suppurées, abcès et engorgement des glandes anales, pyodermites;
- veiller à l'absorption du colostrum, (redoubler de vigilance avec des chiots orphelins ou une portée nombreuse);
- contrôler une éventuelle affection suppurative maternelle. en fin de gestation ou au cours du post-partum : vaginite, métrite, mammite;
- en élevage, tous les moyens les plus efficaces de désinfection et d'assainissement des locaux doivent être mis en oeuvre dès qu'une portée est atteinte ainsi que les protocoles classiques de prophylaxie sanitaire : isolement et cloisonnement du reste de l'élevage et séparation des chiots et de leur mère.

3-3 Syndrome « du lait toxique »

• **Les causes**

Un examen du lait au microscope met en évidence un nombre très important de polynucléaires témoignant d'une mammite infra-clinique (alors que le lait est macroscopiquement normal) dont on isolera, après mise en culture, le plus souvent, un staphylocoque et parfois un colibacille.

Le syndrome du lait toxique fait souvent suite à une mise-bas laborieuse avec manœuvres obstétricales, et il convient de vérifier s'il n'en reste pas de vaginite ou un début de métrite associées.

• **Les symptômes**

Il s'agit d'une affection bactérienne qui se déclare entre 3 et 5 jours. Les chiots présentent des signes d'inconfort avec cris, gémissements continus, ballonnement abdomi-



nal, épreintes, ténésme et, ce qui est le plus caractéristique, un anus oedémateux et violacé.

Traitement et prévention : il conviendra de séparer immédiatement les chiots de la mère et d'entreprendre des soins intensifs sur les chiots les plus touchés, une antibiothérapie sur la mère et une "vidange utérine" si nécessaire. Les chiots seront alimentés avec du lait en poudre pour carnivores jusqu'à réapparition d'un lait histologiquement donc bactériologiquement normal chez la mère. Si cette guérison est trop lente à se manifester, le

risque de rétention lactée et de mammite aiguë chez la chienne impose de mettre un terme à la lactation et de maintenir définitivement l'allaitement artificiel de la portée jusqu'au sevrage.

4. PATHOLOGIE D'ÉLEVAGE

Dans les élevages, et plus particulièrement lorsque la concentration des animaux est importante et les installations mal adaptées, un certain nombre d'affections peuvent entraîner une morbidité ou une mortalité néonatale importante au cours des deux premières semaines pouvant aller jusqu'à la faillite de l'établissement.

Nous rencontrerons :

1- Des germes non spécifiques qui peuvent être à l'origine de véritables endémies et développer un microbisme d'élevage souvent difficile à maîtriser, sans remettre en cause l'organisation des locaux et les méthodes de désinfection pratiquées.

2- Des réurgences souvent atypiques des grandes viroses systémiques : **Maladie de Carré, Maladie de Rubarth, Parvovirose et Leptospirose.**

La généralisation de la vaccination assure une protection par les anticorps maternels jusqu'à la période critique des 8 semaines, et l'impact de ces affections ne touche pas la néonatalité des 15 premiers jours.

3- Des affections presque exclusivement rencontrées en élevage et touchant plus particulièrement la reproduction et la pédiatrie : **Brucellose, Herpès-virose, Mycoplasmoses.**

Ces affections sont de véritables fléaux en élevage canin. La mortalité est une de leurs manifestations cliniques, mais en élevage elle apparaît après que l'on ait observé dans l'établissement des avortements tardifs ou des cas d'infertilité.

La Brucellose à *Brucella Canis*, qui sévissait il y a encore peu de temps exclusivement sur le continent américain et au Japon, a fait son apparition et semble progresser en Europe.

La Mycoplasmoses est en général associée à de la « toux de chenil » et à des vaginites contagieuses, souvent rebelles à toute thérapeutique.

L'Herpès-virose, qui peut également évoluer conjointement à des troubles respiratoires, touche de plus en plus d'élevages et, alors que sa prévalence s'avère préoccupante, un vaccin (Eurikan ND) apporte une solution satisfaisante dans les élevages infectés.

En tout état de cause, dès que l'on est en présence de mortalité néonatale dans un élevage, ces trois maladies doivent être systématiquement recherchées et la PCR est la méthode de choix par sa fiabilité et sa rapidité.

Conduite à tenir face à une mortalité contagieuse en élevage canin :

lorsque l'hypothèse infectieuse est la plus probable, il faut :

- isoler la (ou les) portée(s) malade(s) et entreprendre réanimation par fluidothérapie et antibiothérapie d'urgence;

- s'imposer la recherche d'un diagnostic précis par examens nécropsiques, PCR,

bactériologie. L'examen bactériologique doit être systématique. En effet, si nous avons décrit des maladies virales, évoqué Mycoplasmoses et Brucellose etc., le microbisme d'élevage est la première hypothèse à éliminer avec les germes classiques : staphylocoques, streptocoques, colibacilles, salmonelles. Le prélèvement doit être réalisé au maximum 1/2 heure après la mort, sous une asepsie rigoureuse. Reins, poumon, foie, rate et/ou sang cardiaque seront prélevés et réfrigérés à + 4°C. Pour que les résultats soient utilisables, la mise en culture doit être effectuée moins de 36 heures après la mort de l'animal. Tous les laboratoires d'analyses médicales sont capables de traiter cet examen qu'il y a toujours intérêt à associer à un antibiogramme. En revanche, Mycoplasmoses, Herpès virus, Brucellose et virus minute seront recherchés par PCR.

- désinfection;

- mettre en place un plan d'éradication adapté à la cause lorsque le diagnostic est établi.

CONCLUSION

1- La prévention de la pathologie néonatale commence au moment de la saillie :

- suivi des chaleurs pour une détermination précise du terme,

- vaccinations à jour,

- vermifugation,

- choix de reproducteurs indemnes de Brucellose, CHV, Mycoplasmoses.

2- Elle se poursuit pendant la gestation :

- contrôle de l'alimentation,

- vermifugation à J 40,

- radiographie et échographie près du terme pour évaluer le risque de dystocies.

3- La surveillance de la mise-bas et du post-partum est essentielle.

4- Les conditions d'ambiance, de température, d'hygrométrie et d'hygiène de la maternité ; l'aménagement du nid, tout comme la pesée quotidienne des chiots sont des facteurs déterminants.

5- Hygiène, nettoyage et désinfection des locaux et particulièrement de la maternité sont également primordiaux.

6- Mesures sanitaires d'urgence dès l'apparition d'un problème pathologique et a fortiori d'une mortalité (isolement, désinfection redoublée). S'imposer la recherche du diagnostic précis (au minimum autopsie et bactériologie, souvent PCR).



Pour plus d'informations, contactez l'AFVAC -
Association Française des Vétérinaires pour Ani-
maux de Compagnie 40, rue de Berri
75008 PARIS -
E-mail : contact@afvac.com
Site web : <http://www.afvac.com/>

Courtoisie : Cynophilie Française
4e trimestre 2007