Gestion des diarrhées chez le chiot en périsevrage

Dr Aurélien Grellet, Dr Hanna Mila, Pr Sylvie Chastant-Maillard
NeoCare® École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Les jeunes chiots de moins de 1 an ont plus de risques de diarrhée que les chiens adultes, avec environ 10 à 25 % des chiots de cet âge présentant ou ayant présentés des troubles digestifs (tableau 1). L'objectif de cet article est donc de présenter les facteurs pouvant impacter la santé digestive du chiot et de proposer une conduite à tenir pour la gestion et la prévention de ce problème.

Tableau 1 - Prévalence des diarrhées chez le chiot

Âge des animaux considérés	Nombre d'animaux inclus	Prévalence des diarrhées	Pays
< 1 an	46	20 %	Royaume Uni
< 1 an	359	11 %	Royaume Uni
5-14 semaines	266	25 %	France
7 semaines – 3 mois	575	16 %	Norvège
< 1 an	2792	18 %	Amérique du Nord

Le sevrage : une étape critique au niveau digestif pour le chiot

Le sevrage est une étape critique pour le chiot. Au niveau digestif, le passage d'une alimentation lactée à une alimentation solide entraine des modifications de l'architecture de la muqueuse digestive (augmentation de la profondeur des cryptes intestinales), du transport des nutriments, de l'activité enzymatique (diminution de l'activité des lactases et augmentation de l'activité des amylases et lipases), et de la flore digestive (diminution relative des bactéries aérobies). Parallèlement à ces changements digestifs, le chiot traverse lors du périsevrage une période de trou immunitaire au cours de laquelle l'animal est sensible aux infections, notamment digestives, mais réfractaire à la vaccination du fait de la persistance des anticorps maternels. Parallèlement, la séparation du chiot de sa mère lors du sevrage induit un stress important, démontré comme impactant le métabolisme, le système immunitaire et la fonction intestinale chez de nombreuses espèces comme par exemple le porc. Tous ces phénomènes peuvent expliquer la plus forte prévalence des diarrhées chez le chiot par rapport à l'adulte.

Les diarrhées de sevrage : un problème pour le chiot et un risque pour la santé publique

Les diarrhées de sevrage peuvent induire des modifications de la croissance pondérale et augmenter les risques de mortalité. Ainsi les troubles gastro-intestinaux représentent la première cause de mortalité chez les chiots de moins d'un an en Amérique du Nord. Il est donc nécessaire de prendre en charge efficacement et rapidement un chiot présentant des troubles digestifs.

Ces affections digestives représentent également un risque pour la santé publique. En effet, une partie des agents infectieux excrétés par les chiots diarrhéiques sont potentiellement zoonotiques. C'est le cas par exemple de Giardia duodenalis ou Toxocara canis. Les éleveurs et les vétérinaires jouent donc un rôle central non seulement dans le traitement et la prévention de ces diarrhées mais également d'un point de vue de la santé publique.

Les diarrhées de sevrage : un phénomène complexe

Les diarrhées de sevrage sont un phénomène complexe pour plusieurs raisons :

Un entéropathogène n'induit pas systématiquement des troubles digestifs

Même si les chiots sont fréquemment infectés par différents entéropathogènes (virus, parasites, bactéries) (tableau 2), la présence d'un entéropathogène n'est pas systématiquement associée à des troubles digestifs. Ainsi 18 à 54 % des chiens excrètent des parasites ou virus digestifs sans pour autant développer de signes cliniques.

Tableau 2 : Prévalence des principaux pathogènes digestifs chez le chiot dans différentes études

Agents pathogènes	Population considérée	Effectifs	Prévalence (%)
Parvovirus canin de type 2	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	14,7
Coronavirus canin	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	20,3
Toxocara canis	Chiots 5 et 8 semaines	266	22,2
	Chiots en magasin	143	12
	Chiots < 3 mois	2661	12
Cystoisospora ohioensis complex	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	25,6
	Chiots < 3 mois	2661	15,6
Cystoisospora canis	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	13,2
	Chiots < 3 mois	2661	11,8
Cystoisospora sp	Chiots en magasin	143	9
Giardia duodenalis	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	41
	Chiots en magasin	143	34
	Chiots < 3 mois	2661	37,5
Cryptosporidium parvum	Chiots entre 5 et 8 semaines	266	25,9

Un même entéropathogène n'induit pas toujours les mêmes signes cliniques chez les chiots

Le parvovirus est classiquement décrit comme agent de diarrhée chez le chiot associé à une atteinte de l'état général (vomissement, anorexie, prostration, déshydratation) pouvant aller jusqu'à la mort de l'animal. Cependant, chez certains chiots, ce virus peut entrainer uniquement une diarrhée de sevrage (modification de la qualité des selles) sans répercussion sur l'état général, voire même n'entrainer aucun signe clinique. Cette variation dans les signes cliniques observés en fonction des individus pourrait s'expliquer par des différences de compétence immunitaire locale et systémique.

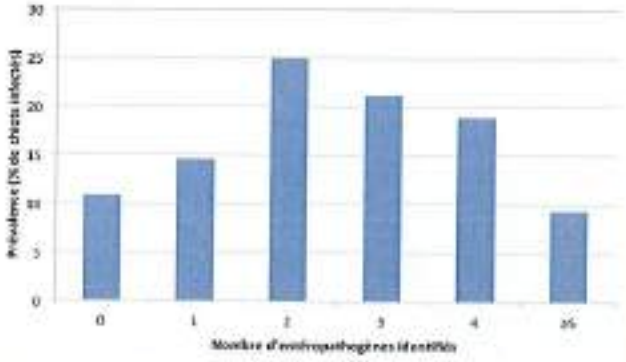
Les variations de pathogénicité dans les souches de virus circulantes peuvent également entrainer des différences dans les signes cliniques observés. Ainsi, bien que différentes études ne mettent pas en évidence d'association significative entre la présence du coronavirus et des troubles digestifs, certaines souches de ce virus pourraient entrainer des gastroentérites sévères voire létales chez certains chiots.

Enfin l'âge et le statut immunitaire des chiots moduleraient la pathogénicité des entéropathogènes et leur impact clinique. C'est le cas par exemple lors d'une infection par des coccidies. Ainsi Cystoisospora ohioensis complex peut entrainer des troubles digestifs sur des animaux très jeunes (7 jours d'âge), alors que son action pathogène n'est pas démontrée en période de sevrage. Au contraire Cystoisospora canis induirait des signes cliniques essentiellement sur les chiots en période de sevrage et plus particulièrement après un stress (vente du chiot par exemple).

Les coinfections et interactions entre entéropathogènes sont fréquentes

Les infections multiples sont fréquentes. Une étude sur 316 chiots révèle que 75% des animaux sont pluri infectés (figure 1). Certains de ces agents infectieux peuvent alors interagir et amplifier la sévérité des signes cliniques, comme cela serait le cas par exemple avec le coronavirus aggravant les signes cliniques lors de co infection avec la parvovirus canin de type 2.

Figure 1 : Fréquence des pluri-infections chez le chiot en périsevrage (étude sur 316 chiots) d'après Grellet et al.



De nouveaux entéropathogènes sont régulièrement identifiés

Récemment, différents virus et parasites digestifs ont été isolés chez le chien, comme l'astrovirus, le norovirus ou les trichomonadidés (Tritrichomonas fœtus, Pentatrichomonas hominis). Malgré leur forte prévalence chez le chiot (entre 5 et 23 % en fonction du pathogène et de l'origine des animaux), leur implication dans les diarrhées de sevrage n'est pas clairement établie. En effet, la majorité des études ont recherché ces agents infectieux sans tenir compte des possibles co-infections.

Adopter une approche globale dans l'évaluation des diarrhées de sevrage

L'origine des diarrhées de sevrage étant multifactorielle, l'objectif sera d'essayer d'avoir une vision la plus globale possible de la situation. Pour ce faire, il est recommandé d'évaluer simultanément trois grands paramètres : la nutrition, les entéropathogènes excrétés et l'environnement.

• Evaluation nutritionnelle

D'un point de vue nutritionnel, il sera notamment important de considérer :

- Le ou les aliments consommés de manière à évaluer leur qualité (plusieurs cas de diarrhée de sevrage associés à la consommation de viande crue contaminée par Salmonella enterica ont été rapportés) ;
- Le nombre de repas quotidiens donné à l'animal (fractionner la ration alimentaire quotidienne en 4 repas par jour chez les jeunes chiots en périsevrage pourrait diminuer les risques de diarrhée) ;
- La quantité d'aliment distribué quotidiennement (éviter le surrationnement).

• Evaluation des entéropathogènes excrétés

Il sera également important d'identifier si l'animal excrète un ou des entéropathogènes et en quelle quantité. La couleur des selles de l'animal peut être un élément d'orientation du ou des pathogènes responsables de la diarrhée. Ainsi lors de giardiose, l'animal présente une diminution de la capacité d'absorption induite par une atrophie partielle des villosités intestinales et une réduction de l'activité des disaccharidases. Les selles sont alors riches en lipides (stéatorrhée) et peuvent prendre une coloration jaune. Parallèlement des phénomènes de coprophagie peuvent être observés (augmentation de l'appétence des selles due à l'augmentation de la teneur en lipides). Des selles non formées, muqueuses avec la présence de sang nature orienteront quant à elles davantage vers une coccidiose. Enfin dans certains cas la visualisation directe du parasite est possible.

Ces différences d'aspect ne permettent cependant pas d'établir un diagnostic de certitude. Votre vétérinaire peut donc vous proposer des examens complémentaires (coproscopie, tests ELISA et/ou PCR). La coproscopie est particulièrement intéressante en élevage car elle permet d'avoir une vision globale des agents parasitaires excrétés. L'examen devra être réalisé à partir de selles fraiches et pas trop liquides (en particulier pour la recherche des protozoaires). La réalisation de coproscopies collectives (ensemble des chiots atteints ou de la portée) pourra être réalisée. Cette approche permet de limiter les faux négatifs liés à la période prépatente et à l'excrétion parasitaire intermittente. Le parvovirus devra également être suspecté et recherché lors de diarrhée de sevrage ou lors de mort subite et ceci quel que soit le statut vaccinal de l'animal.

• Tenir compte de l'environnement

Face à des problèmes de diarrhée de sevrage, il sera particulièrement important de penser à l'environnement. En effet, dans une collectivité canine, toutes les affections ne se résolvent pas toujours avec un traitement et il est parfois plus payant de lutter contre les facteurs favorisants plutôt que contre les agents pathogènes.

Gestion des diarrhées de sevrage

Lors de diarrhée de sevrage sur un ou plusieurs chiots, il est important de non seulement gérer la diarrhée de sevrage chez ces chiots mais également de mettre en place dans la collectivité des plans de prévention pour éviter que le problème ne se répète sur d'autres animaux. Cette prévention dans une collectivité repose à la fois sur des mesures médicales et sanitaires.

Les mesures médicales

La vermifugation

La vermifugation dépendra des agents parasitaires circulant dans l'élevage. Pour évaluer les parasites présents, il peut être proposé de réaliser annuellement une série de coproscopies collectives (collecte de selles sur 3 à 5 individus pour une même analyse) sur trois populations d'animaux : les chiennes en anoestrus et les étalons, les chiennes gestantes et allaitantes, et les chiots en périsevrage (entre 4 et 8 semaines d'âge). Dans les collectivités ayant plusieurs portées de chiots d'âge différent simultanément présents, deux coproscopies collectives distinctes peuvent être réalisées sur les selles de chiots : une première sur les chiots entre 4 et 6 semaines d'âge et une seconde sur des chiots entre 6 et 9 semaines d'âge. Le vétérinaire de l'élevage mettra en place un traitement antiparasitaire en fonction de ces résultats. Le choix des molécules se fera en tenant compte du spectre d'action, de la durée du traitement, de la fréquence d'administration, de la facilité d'administration et du coût. Compte-tenu de la forte prévalence de la toxocarose, une vermifugation systématique contre Toxocara canis est recommandée. Les chiots pourront être vermifugés tous les quinze jours dès 2 semaines d'âge, et ce jusqu'à l'âge de 2 mois ; puis une fois par mois jusqu'à l'âge de 6 mois. La mère, quant à elle, devra être vermifugée au même moment que ses chiots (recommandations de l'European scientific counsel companin animal parasites, groupe européen d'experts en parasitologie).

Protocole vaccinal

Le protocole vaccinal pourra être réajusté par votre vétérinaire si nécessaire face à la mise en évidence d'une circulation du parvovirus.

Mesures sanitaires

Différentes mesures sanitaires peuvent être mises en place de manière à limiter les récidives et une possible contamination aux autres individus.

Ainsi au cours du sevrage alimentaire, il est recommandé d'utiliser des aliments de qualité hautement digestibles et réhydratables pour permettre une transition harmonieuse entre l'alimentation lactée et l'aliment solide. Les chiots doivent être rationnés de manière à éviter des diarrhées de sevrage par surconsommation et la ration journalière doit être fractionnée pour faciliter la digestion de l'aliment (4 repas par jour sur les jeunes animaux avant sevrage).

Il est recommandé d'organiser des secteurs bien distincts en élevage et notamment un local pour les adultes, une maternité/nurserie, une quarantaine pour accueillir les nouveaux arrivants, et une infirmerie pour isoler les animaux dès l'apparition de signes cliniques.

Il est également important de rappeler l'importance du nettoyage et de la désinfection des locaux et du matériel. En effet, ce sont des éléments clés pour limiter les récidives mais également pour limiter la contagion des autres animaux en contact. Ils sont toutefois trop souvent négligés. Il est important de bien faire la différence entre ces deux étapes bien distinctes. Le nettoyage est une opération qui consiste à désincruster, par un effet chimique ou/et mécanique (brossage, haute pression), les matières organiques des supports auxquels elles adhèrent. La grande majorité des souillures sont de nature organique (excréments), donc acide. Il est conseillé d'utiliser un détergent alcalin six jours sur sept et de recourir à un détergent acide une fois par semaine pour éliminer des supports les souillures minérales (calcaire). La désinfection des surfaces ne se réalise qu'après un nettoyage préalable. On ne désinfecte bien que des surfaces propres, c'est-à-dire celles qui ont été préalablement nettoyées (par un détergent) et rincées car la plupart des désinfectants sont inactivés par des matières organiques qui forment à leur contact une croûte protectrice. Le choix des produits dépend de l'agent infectieux identifié ou suspecté mais également de la surface à nettoyer/désinfecter, du coût, de la facilité d'application et de son innocuité pour le personnel. Le temps de conservation des désinfectants sera également important à considérer. Ainsi certains produits, comme l'hypochlorite de sodium (eau de Javel), sont instables après dilution. Une préparation extemporanée est donc conseillée pour ce type de désinfectant (Encadré 1). Aucun produit n'est idéal dans l'ensemble des situations.

Encadré 1 : Utilisation pratique de l'eau de Javel

- Nettoyage préalable nécessaire (inactivation de l'eau de Javel en présence de matière organique) :
  - Enlever manuellement les excréments
  - Laver énergiquement de préférence avec une brosse
  - Utiliser un détergent dégraissant à pH alcalin
- Concentration recommandée
  - 1 L d'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif (eau de Javel en "bidon") et compléter avec de l'eau pour atteindre 5 à 10 L d'eau,
  - 250 ml à 9,6 % de chlore actif (eau de Javel en "berlingot") pour 5 à 10 L d'eau
- Stockage
  - L'eau de Javel doit être utilisée directement après dilution
  - Stockage à l'abri de la chaleur et de la lumière
- Température d'utilisation
  L'eau de Javel doit s'utiliser dans de l'eau froide à tiède, jamais chaude. En effet, à la chaleur, le chlore se vaporise et l'eau de Javel est inactivée.
- Temps de contact
  Lors d'utilisation d'eau de Javel, il est recommandé de laisser agir au minimum 10 minutes.
- Conservation
  L'eau de Javel est instable après dilution. Une préparation extemporanée est donc conseillée pour ce type de désinfectant.

Vers le développement de nouvelles techniques d'évaluation de la santé digestive

• Les biomarqueurs de la santé digestive

Les diarrhées de sevrage résultent comme nous l'avons vu d'une interaction hôte / pathogène / environnement. Face à la complexité de ce phénomène chez le chiot, différentes équipes de recherche étudient l'intérêt de marqueurs non invasifs, digestifs ou sanguins, pour évaluer l'influence de

divers stimuli (stress, agents infectieux, changement alimentaire, modification de flore). Ainsi des marqueurs de la perméabilité intestinale (inhibiteur de l'alpha1-protéinase), de l'inflammation intestinale (calprotectine et protéine S100A12), de la fonction entérocytaire (citrulline) et de l'immunité locale (immunoglobuline A) ont été évalués chez le chiot. Les premières études décrivent des résultats encourageants avec une modification de la concentration de ces marqueurs lors d'atteintes digestives chez le chiot, notamment lors de parvovirose. Cependant l'âge ou la race des animaux influencent leurs concentrations. L'intérêt de ces marqueurs dans le diagnostic, le pronostic et le suivi des chiots souffrant de diarrhée de sevrage doit encore être déterminé mais pourrait apporter un plus dans la compréhension de ce phénomène.

- **La métagénomique du microbiote intestinal et la métabolomique**

Le microbiote digestif, aussi appelé flore intestinale, joue un rôle important dans la santé des individus en stimulant leur système immunitaire, en influençant la structure du tube digestif, en participant aux défenses contre les principaux pathogènes et en apportant des bénéfices nutritionnels à l'hôte (comme la production d'acides gras à chaine courte). Cependant l'étude de cette diversité bactérienne n'est pas simple et les techniques classiques de mise en culture ne permettent pas la mise en évidence de la totalité des espèces présentes. Ainsi on estime chez l'homme que 60% de la microflore colique dominante ne serait pas cultivable. Ces dernières années, la médecine humaine et vétérinaire ont vu le développement de nouvelles techniques de biologie moléculaire. Ces nouvelles techniques d'identification de la flore digestive sont principalement basées sur le séquençage de l'acide ribonucléique ribosomal 16S (ARNr 16S) bactérien et de l'ADN correspondant. Il devient donc possible de connaitre l'ensemble des types bactériens composant une flore digestive, sans culture préalable. On peut donc envisager une flore dans toute sa complexité.

Parallèlement à ces études caractérisant la flore digestive, de nouvelles recherches portent sur l'interaction entre cette population bactérienne et leur hôte. Pour cela ces études analysent les métabolites bactériens et ceux de l'hôte dans différents fluides (sérum, urine) : c'est la métabolomique. L'utilisation de ces méthodes ont permis de démontrer non seulement la présence d'une dysbiose intestinale associée à une altération du profil métabolique global chez les chiens adultes atteints de diarrhée aiguë, mais également une modification du microbiote chez les chiens porteurs sains de Giardia sp. Ces techniques restent néanmoins encore dans le domaine de la recherche car il s'agit de techniques coûteuses faisant appel à des méthodes de bio-informatique pour leur interprétation. Aujourd'hui l'analyse du microbiote et la métabolomique n'ont pas encore été utilisées pour l'évaluation de la santé digestive chez le chiot en périsevrage.

Conclusion

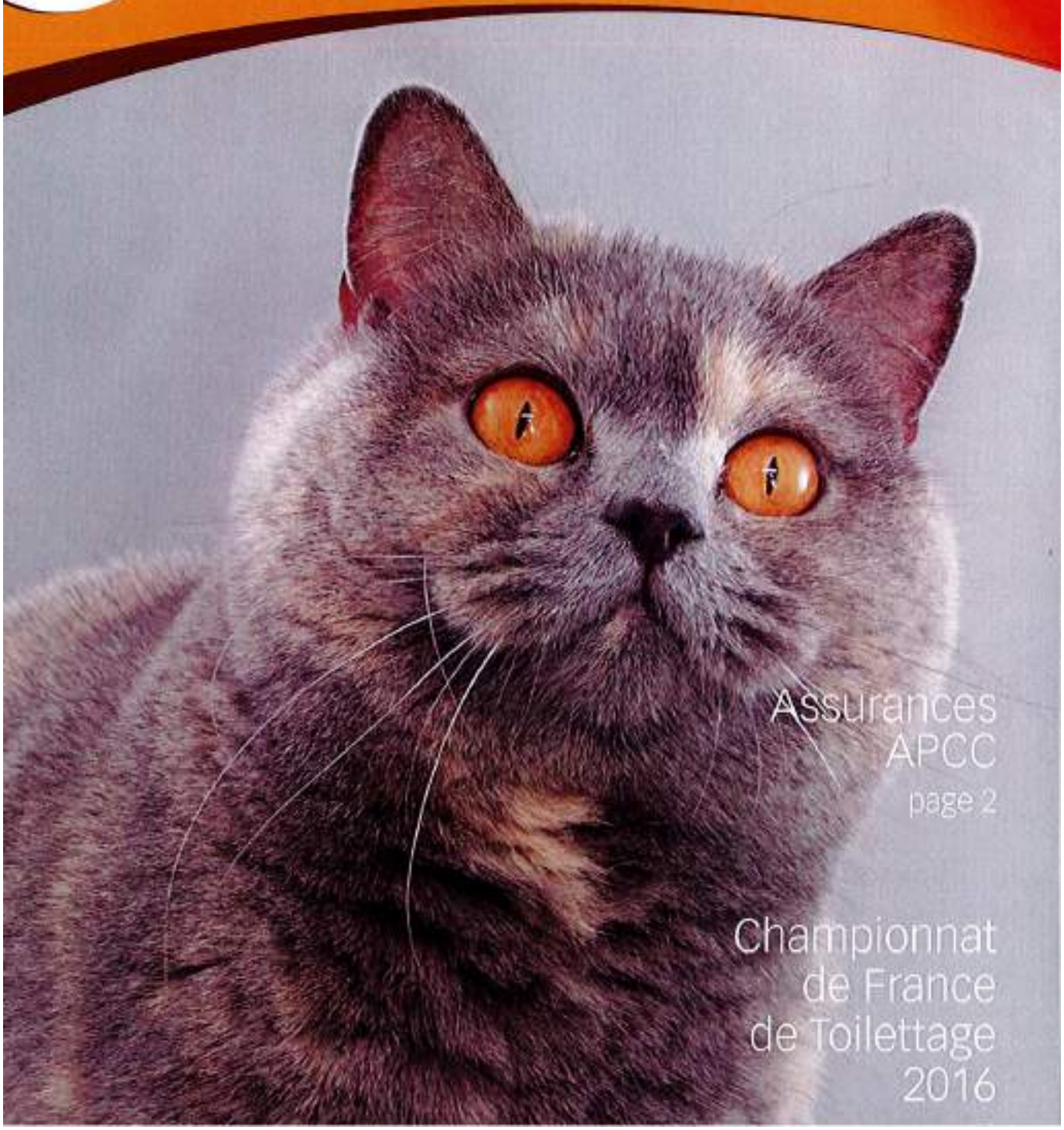
La qualité des selles chez le chien peut être influencée par les caractéristiques propres de l'animal (taille et âge), la présence d'entéropathogènes (virus, parasites, bactéries), et l'alimentation (erreur dans la transition alimentaire, qualité de l'aliment). La diarrhée est donc un processus complexe résultant de l'influence de différents facteurs (nutrition, maladies infectieuses et environnement). Une bonne collaboration éleveurs – vétérinaires est un facteur clé pour une gestion rapide de ce problème et l'amélioration des connaissances sur ce sujet.

fession avec le

SNPCC

SYNDICAT NATIONAL DES PROFESSIONS DU CHIEN ET DU CHAT

www.snpcc.com



Assurances APCC
page 2

Championnat de France de Toilettage 2016