

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 19 mai 2015

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif à la « hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine chez les chiens et les chats »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L. 1313-1 du Code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 29 mars 2013 par la Direction générale de l'Alimentation (DGAI) pour la réalisation de l'expertise suivante : « demande d'avis relatif à la hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine chez les espèces ou groupes d'espèces suivants : abeille domestique, chiens et chats, poissons d'élevage, crustacés d'élevage et mollusques d'élevage » (saisine 2013-SA-0049).

CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Suite aux Etats généraux du sanitaire (2010-2011), une réorganisation des mesures de gestion des maladies animales a été mise en place. Dans ce contexte, l'ordonnance 2011-862 du 22 juillet 2011¹, en modifiant le Code rural et de la Pêche maritime, a défini un nouveau cadre de gestion de la santé animale. Parmi les modifications apportées, les notions de maladies animales

¹ Ordonnance n° 2011-862 du 22 juillet 2011 relative à l'organisation de l'épidémiologie, de la prévention et de la lutte contre les maladies animales et végétales et aux conditions de délégation de certaines tâches liées aux contrôles sanitaires et phytosanitaires.

réputées contagieuses (MRC) et de maladies animales à déclaration obligatoire (MDO) ont disparu, remplacées par les dangers sanitaires répartis en trois catégories :

- première catégorie : dangers sanitaires « *de nature, par leur nouveauté, leur apparition ou persistance, à porter une atteinte grave à la santé publique ou à la santé des végétaux et des animaux à l'état sauvage ou domestique ou à mettre gravement en cause, par voie directe ou par les perturbations des échanges commerciaux qu'ils provoquent, les capacités de production d'une filière animale ou végétale, requièrent, dans un but d'intérêt général, des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte rendues obligatoires par l'autorité administrative* » ;
- deuxième catégorie : « *dangers sanitaires autres que ceux mentionnés au 1° [de première catégorie] pour lesquels il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en œuvre des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte définies par l'autorité administrative ou approuvées dans les conditions prévues à l'article L. 201-12* » ;
- troisième catégorie : « *dangers sanitaires autres que ceux mentionnés aux 1° et 2° pour lesquels les mesures de prévention, de surveillance ou de lutte relèvent de l'initiative privée* ».

Le décret 2012-845 du 30 juin 2012² fixe les conditions d'établissement de la liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie. Ce décret prévoit que « *les listes sont établies par arrêté du ministre chargé de l'agriculture après avis du Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale sur la base, pour les risques sanitaires les plus importants, d'une évaluation de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail* ».

Cette catégorisation, effectuée par le ministère de l'agriculture, repose à la fois sur une approche scientifique d'évaluation des risques et sur différents critères de gestion. En ce qui concerne l'évaluation des risques, la DGAL avait sollicité un avis de l'Anses sur la hiérarchisation de maladies infectieuses et parasitaires présentes sur le territoire métropolitain pour les porcs, volailles, lapins, ruminants et équidés (saisine 2010-SA-0280). Une méthode de hiérarchisation des maladies animales avait été élaborée pour les besoins de cette saisine. Par ailleurs, l'Anses s'était autosaisie sur la question des risques d'introduction et de diffusion des agents pathogènes exotiques en France métropolitaine et avait, dans le cadre de cette autosaisine (2008-SA-0390), élaboré une méthodologie de hiérarchisation appliquée aux maladies exotiques.

L'arrêté ministériel du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales s'est appuyé sur ces deux hiérarchisations.

Dans le but de poursuivre la mise en œuvre de la réglementation relative à la catégorisation des maladies animales pour les autres espèces, la DGAL sollicite un avis de l'Anses sur la hiérarchisation de maladies animales exotiques et présentes en France métropolitaine chez les espèces/groupes d'espèces suivants :

- abeille domestique ;
- chiens et chats ;
- poissons d'élevage ;
- crustacés d'élevage ;
- mollusques d'élevage.

Selon les termes de la saisine :

« *L'objectif de cette demande est de classer les dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine affectant ces espèces, en fonction de leurs conséquences sur les productions animales, sur la santé de l'homme et sur l'environnement, suivant la même démarche globale que celle utilisée dans la réponse à la saisine 2010-SA-0280* ».

² Décret n° 2012-845 du 30 juin 2012 relatif aux dispositions générales organisant la prévention, la surveillance et la lutte contre les dangers sanitaires de première et deuxième catégorie

Cependant, cette nouvelle saisine fait mention d'une hiérarchisation des dangers sanitaires, à la fois exotiques et présents en France. Or la saisine 2010-SA-0280 portait sur la hiérarchisation des agents pathogènes présents en France et l'autosaisine 2008-SA-0390 a permis de développer une méthode de hiérarchisation pour les maladies exotiques. Dans le cadre du traitement de cette saisine, les méthodes de hiérarchisation utilisées précédemment ont été adaptées pour aboutir à une méthode qui prenne en compte la hiérarchisation à la fois des dangers exotiques et présents en France et qui puisse s'adapter à une grande diversité d'espèces.

Les compétences requises pour traiter cette saisine étant de natures différentes, la saisine a été partagée en sous-unités, ne faisant pas appel aux mêmes experts :

- saisine 2013-SA-0049 : adaptation de la méthodologie de hiérarchisation des maladies animales aux demandes de la saisine, à partir des méthodes élaborées par l'Anses dans les avis 2010-SA-0280 et 2008-SA-0390 ;
- saisine 2013-SA-0049A : hiérarchisation des dangers sanitaires pour les abeilles ;
- saisine 2013-SA-0049B : hiérarchisation des dangers sanitaires pour les chiens et les chats ;
- saisine 2013-SA-0049C : hiérarchisation des dangers sanitaires pour les poissons d'élevage ;
- saisine 2013-SA-0049D : hiérarchisation des dangers sanitaires pour les mollusques d'élevage ;
- saisine 2013-SA-0049E : hiérarchisation des dangers sanitaires pour les crustacés d'élevage.

Le présent avis concerne la hiérarchisation des dangers sanitaires chez les chiens et les chats. Conformément à la demande de la DGAL, une seule hiérarchisation a été réalisée pour les deux espèces.

ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « Santé Animale » (SANT). L'Anses a confié le traitement de la saisine :

- au groupe de travail (GT) « Méthodologie de la hiérarchisation » pour l'adaptation de la méthodologie de hiérarchisation du point de vue méthodologique ;
- à quatre groupes de rapporteurs pour la hiérarchisation des dangers sanitaires chez (1) les abeilles, (2) les chiens/chats, (3) les poissons et (4) les mollusques et crustacés.

Pour l'élaboration du présent avis, un groupe de six rapporteurs « chiens/chats » a été nommé. Six réunions ont été organisées entre novembre 2013 et octobre 2014. En outre, pour l'appréciation quantitative de l'incertitude, un appui logistique a été octroyé par un membre du groupe de travail GT « Méthodologie de hiérarchisation ». Les travaux ont été présentés deux fois au CES tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques. Ils ont été adoptés par le CES « SANT » réuni le 17 février 2015.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES SANT

En préambule, il convient de préciser que, pour la présente expertise, conformément à la demande du pétitionnaire d'une hiérarchisation des dangers sanitaires chez les chiens et chats en tant que « groupe d'espèces », les deux filières n'ont pas été étudiées individuellement, mais globalement, en regroupant indistinctement les maladies affectant l'une et/ou l'autre des espèces canine et féline.

1. Contexte des filières canine et féline en France métropolitaine

1.1. Présentation et importance économique

1.1.1. Population de chiens et chats

Selon une enquête FACCO/TNS/Sofres, en 2012, la France métropolitaine comptait 7,42 millions de chiens et 11,41 millions de chats. Depuis plus d'une dizaine d'années, la population canine décroît lentement, alors que la population féline augmente. Ainsi, l'enquête FACCO/TNS/Sofres réalisée en 2000 recensait 9,04 millions de chiens et 9,76 millions de chats.

En 2012, 21,3 % des foyers français possédaient au moins un chien et 27 % possédaient au moins un chat. De plus, 81,3 % des propriétaires de chiens et 68,4 % des propriétaires de chats ne détenaient qu'un animal.

1.1.2. Acteurs des filières canine et féline

1.1.2.1. Elevages de chiens et de chats

La loi n°99-5 du 6 janvier 1999 relative aux chiens dangereux et errants et à la protection des animaux définit l'élevage de chiens ou de chats comme « l'activité consistant à détenir des femelles reproductrices et donnant lieu à la vente d'au moins deux portées d'animaux par an » (chapitre III de l'article L.214-6 du Code rural et de la pêche maritime).

- *Elevages canins*

Entre 20 et 30 % des chiens sont inscrits au livre des origines français (LOF) (Cynophilie française, mars 2014).

En 2013, la société centrale canine (SCC) a enregistré 215 365 naissances de chiots (contre 151 889 en 2000) (Cynophilie française, n° 168, janvier-mars 2014).

En 2003, selon la SCC, la France comptait environ 15 000 élevages canins, dont près de 10 000 ayant déclaré une seule portée et 5 000 ayant déclaré plus de deux portées par an. Parmi eux, 500 à 800 gros élevages étaient recensés, qui détenaient quelques étalons et « plusieurs » dizaines de chiennes reproductrices. Ainsi, une majorité des chiots sont issus d'élevages de petite taille. Le site « Chien de France » compte 21 483 sites d'éleveurs « professionnels et particuliers » (consultation du site internet le 26 novembre 2014).

Le nombre d'élevages canins est plus élevé dans le sud de la France.

- *Elevages félines*

Environ 5 % des chats sont de race.

En 2013, la base de donnée du livre officiel des origines félines (LOOF) comptait 10 975 éleveurs déclarants, correspondant aux éleveurs ayant déposé au moins une déclaration de saillie et de naissance depuis 2003. Parmi eux, 5 388 déclarants ont enregistré au moins une portée depuis moins de 2 ans. En 2013, le LOOF a délivré 30 269 pedigrees (source : site Internet du LOOF <http://www.loof.asso.fr/download/stats/Stats%20LOOF%20-%20toutes%20races.pdf>).

1.1.2.2. Autres acteurs des filières canine et féline

Outre les éleveurs et les propriétaires, les filières canine et féline incluent :

- les structures de ventes d'animaux (animaleries...) ;
- la fourniture des médicaments vétérinaires, produits de soins et d'hygiène, d'aliments, accessoires (paniers, gamelles, jouets, matériel pour sports canins... ;

- les pensions, souvent assurées par des éleveurs, et les refuges ;
- les prestataires : vétérinaires, éducateurs, comportementalistes, toiletteurs, assurance pour chiens/chats, presse spécialisée ;
- les associations : protection animale, clubs canins.

Le nombre d'emplois liés à ces filières est difficile à préciser. Pour la seule filière canine, le nombre de personnes employées dans ses diverses composantes a été estimé à environ 27 000 dans un rapport à l'Assemblée nationale de 2009, sachant que la SCC a estimé, pour 2007, à près de 65 000 le nombre des emplois, directs et indirects générés, tous métiers confondus, par le secteur des animaux de compagnie pris dans sa globalité³.

1.1.2.3. Importance économique des filières canine et féline

Faute de données chiffrées précises et actualisées, il est difficile de déterminer la valeur des filières canine et féline. Nous nous référons ici à des estimations croisées fournies par divers organismes intervenant dans ces filières.

Les estimations les plus récentes sont celles de Promojardin⁴ chiffrant le marché de l'animal de compagnie (élevage, vente, alimentation, services, soins, etc.) en 2013⁵ à 4 320 millions d'euros, la part revenant au chien s'élevant à 1 774 millions d'euros, celle revenant au chat à 1 803 millions d'euros. Ces chiffres confirment la progression de la filière féline, qui a pris la première place en 2012, et dont la valeur a augmenté de 24 % en 5 ans (contre 12 % pour la filière canine).

1.2. Contexte réglementaire

Les activités liées aux animaux de compagnie d'espèces domestiques relevant du chapitre IV de l'article L.214-6 du Code rural et de la pêche maritime, en l'occurrence la gestion d'une fourrière ou d'un refuge, l'élevage, l'exercice à titre commercial des activités de vente, de transit ou de garde, d'éducation, de dressage et de présentation au public de chiens et de chats, sont l'objet d'une réglementation destinée à préserver la santé et le bien-être des animaux en fonction de leur espèce, ainsi que la santé et l'hygiène du personnel. L'arrêté du 3 avril 2014 fixe, par ailleurs, les règles sanitaires et de protection animale auxquelles doivent satisfaire ces activités et définit notamment le règlement sanitaire mentionné à l'article R.214-30 du Code rural et de la pêche maritime, établi par le responsable de l'activité en collaboration avec le vétérinaire sanitaire désigné par ses soins. Ce même article prévoit en outre l'obligation de deux visites des locaux par an réalisées par le vétérinaire sanitaire.

Les élevages canins tels que définis par la loi n° 99-5 du 6 janvier 1999 sont, en outre, soumis à l'arrêté du 8 décembre 2006 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées qui définit les installations non classées et les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ou à autorisation, en fonction de la taille des élevages.

Les chiens et les chats, pour ce qui concerne la présente saisine, peuvent être affectés par diverses maladies, les unes spécifiques à l'une et/ou l'autre de ces espèces, les autres communes à plusieurs espèces animales. Certaines sont réglementées, soit en tant que maladies chez l'animal, soit en tant que maladies chez l'Homme, pour certaines zoonoses. Ces maladies sont listées dans le tableau 1, figurant ci-après.

• **Maladies faisant l'objet d'une réglementation chez l'animal**

- ✓ Quelques maladies sont réglementées en France en tant que dangers sanitaires de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie (articles L.201-1 et D.201-1 à D.201-7 du Code rural et de la pêche maritime ; arrêté ministériel du 29 juillet 2013), et donc soumises à déclaration obligatoire. Des mesures de police sanitaire sont définies pour certaines d'entre elles, la

³ Rapport d'information N° 1514 de l'Assemblée nationale, enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 mars 2009.

⁴ Association pour la promotion du jardinage, de l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie végétal et animal.

⁵ Réalisation Promojardin Avril 2014 : Promojardin/Marché Animal de compagnie 2013 <http://www.promojardin.com/wp-content/uploads/2014/04/SYNTHESE-ANIMAL-2013.pdf>

rage par exemple. D'autres sont prises en compte chez le chien et/ou le chat, comme la maladie d'Aujeszky, non pas pour l'importance qu'elles revêtent dans ces espèces, mais parce que l'atteinte de ces animaux (notion d'animal sentinelle) peut permettre de déceler un foyer dans une autre espèce cible (le porc dans l'exemple de la maladie d'Aujeszky). Enfin, d'autres maladies sont aussi désignées en tant que dangers chez diverses espèces animales, mais pas forcément chez le chien et/ou le chat, bien qu'ils puissent être éventuellement affectés (exemples de certaines encéphalites équine ou de la morve).

- ✓ La gravité médicale de certaines maladies du chien (maladie de Carré, parvovirose canine, etc.) et du chat (immunodéficiences virales félines, parvovirose féline [typhus], etc.) est à l'origine de leur inscription en tant que vice rédhibitoire (art. R.213-2 du Code rural et de la pêche maritime).
- ✓ A l'échelon européen, la rage est la seule maladie des chiens et des chats visée par la directive 82/894/CEE du Conseil du 21 décembre 1982 concernant la notification des maladies des animaux dans la Communauté. La notification d'autres maladies citées susceptibles d'affecter les chiens et les chats concerne d'autres espèces animales. La directive 2003/99/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques, modifiant la décision 90/424/CEE du Conseil et abrogeant la directive 22/117/CEE du Conseil, régit la surveillance des zoonoses et des agents zoonotiques, ainsi que l'échange d'informations les concernant. Elle cite de manière générique diverses zoonoses sans désigner les espèces animales concernées pour le recueil des informations. Certaines zoonoses citées peuvent affecter le chien et le chat (rage, leptospirose, toxoplasmose, zoonoses transmissibles par des arthropodes...).

Concernant spécifiquement le chien et le chat, certaines dispositions réglementaires⁶, reprises dans l'arrêté du 9 décembre 2014 relatif aux conditions de police sanitaire régissant les échanges commerciaux et non commerciaux au sein de l'Union européenne, ainsi que les importations et mouvements non commerciaux en provenance d'un pays tiers de certains carnivores, régissent leurs mouvements au sein de l'Union européenne et leur importation sur le territoire communautaire depuis des pays tiers. Les seules maladies nommément visées sont la rage et, pour une expédition vers l'Irlande, Malte, la Finlande et le Royaume-Uni, le téniasis dû à *Echinococcus multilocularis* (obligation de traitement).

- ✓ Sans qu'il s'agisse d'une réglementation, les échanges et l'épidémiosurveillance sont encadrés au niveau international par l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE). Il n'existe pas de liste OIE des maladies ou infections de carnivores domestiques, mais le chien et/ou le chat sont notamment concernés par des recommandations relatives à la rage, la leishmaniose et l'échinococcose.

- **Maladies faisant l'objet d'une réglementation chez l'Homme**

Quelques zoonoses canines ou félines sont des maladies professionnelles chez l'Homme (tableaux des maladies professionnelles annexés au livre IV du Code de la sécurité sociale et des maladies professionnelles en agriculture annexés au livre VII du Code rural et de la pêche maritime) et/ou des maladies à déclaration obligatoire (articles D.3113-6 et -7 du Code de la santé publique).

⁶ Règlement (UE) n° 576/2013 du Parlement européen et du Conseil du 12 juin 2013 relatif aux mouvements non commerciaux d'animaux de compagnie et abrogeant le règlement (CE) n° 998/2003, et Directive 2013/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 12 juin 2013 modifiant la directive 92/65/CEE du Conseil en ce qui concerne les conditions de police sanitaire régissant les échanges et les importations dans l'Union de chiens, de chats et de furets

Tableau 1 : Maladies affectant les chiens et/ou les chats visées par une réglementation française ou européenne, ou figurant dans la liste des maladies animales de l'OIE

Dangers sanitaires des chiens et/ou chats	CRPM art. L.201-1, D.201-1 à 7 (Dangers sanitaires)	Maladies à notifier à l'OIE	Directive 82/894 (Maladies à notifier dans l'UE)	Règlement 998/2003 : (Mouvements animaux de compagnie)	Directive 2003/99 (Zoonoses à notifier dans l'UE)	CSP art. D.3113-6 et 7 (MDO chez l'Homme)	CSS - livre IV CRPM -livre VII (Maladies professionnelles chez Homme)	CRPM art. R.213-2 (Vices rédhibitoires)
Botulisme	●				○			
Brucellose (<i>B. abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i>)	●	○	○		○	▲	▲	○
Brucellose canine (<i>B. canis</i>)	●							
Dermatophytoses							▲	
Echinococcose		●		●	○			
Encéphalites équine (de l'Est, de l'Ouest, vénézuélienne)	○	○	○		○			
Encéphalite à virus Nipah	●	○						
Encéphalopathie spongiforme	●	○	○			▲		
Fièvre catarrhale ovine	○	○	○					
Fièvre charbonneuse	●	○	○			▲	▲	
Fièvre de West Nile	○	○	○		○			
Fièvre de la vallée du Rift	○	○	○		○			
Fièvre hémorragique Crimée-Congo		○			○			
Fièvre Q		○					▲	
Hépatite contagieuse								●
Immunodéficience virale féline								●
Infection par <i>Corynebacterium ulcerans</i> Tox+						▲		
Influenza HP H5N1	○	○			○			
Leucose féline								●
Leishmaniose		●						
Leptospirose					○		▲	
Maladie d'Aujeszky	●	○						
Maladie de Carré			○					●
Morve	○	○	○					
Maladie de Lyme					○		▲	
Parvovirose féline (typhus)								●
Parvovirose canine								●
Péritonite infectieuse féline								●
Peste équine	○	○	○					
Cow-pox						▲		
Rage	●	●	●	●	●	▲	▲	
Surra (<i>Trypanosoma evansi</i>)		○						
Peste humaine (<i>Yersinia pestis</i>)						▲		
Toxoplasmose		○			○			
Tuberculose	●	○	○		○	▲	▲	○
Tularémie	●	○				▲	▲	

● : Maladies réglementées chez le chien et/ou le chat, désignés nommément ou désignés en tant qu'espèces sensibles ou réceptives.

○ : Maladies communes à plusieurs espèces animales, susceptibles d'affecter le chien et/ou le chat, et dont les déclarations ou autres mesures prévues concernent des espèces (animaux de rente ou équidés) autres que le chien ou le chat.

▲ : Maladies zoonotiques affectant le chien et/ou le chat, dont certaines peuvent être transmises à l'Homme par ces espèces.

1.3. Contexte épidémiologique (notion d'unité épidémiologique)

Dans les filières canine et féline, l'unité épidémiologique est représentée par des particuliers et des collectivités (élevages, animaleries, pensions, chenils). La spécificité de ces filières est liée aux particuliers, qui très majoritairement ne possèdent qu'un seul chien ou chat. Un certain nombre de chats vivent en appartement, sans aucun contact direct avec des congénères. Ceci influence :

- le risque de transmission d'un agent infectieux entre chiens et/ou chats, l'exposition directe à un congénère étant relativement peu fréquente dans le cas d'un chien ou d'un chat vivant seul chez son maître ;
- l'exposition particulièrement répétée et prolongée du propriétaire à un éventuel agent zoonotique, par contact direct avec son chien/chat ou indirect *via* une contamination de son logement.

Il convient de noter quelques situations de regroupements de chiens/chats de particuliers, vivant habituellement seuls, les exposant à des maladies contagieuses ou transmissibles : expositions, clubs canins, notamment les écoles de chiots, chasse, pensions.

Concernant les chiens, les zones de promenades en zone urbaine sont aussi propices à d'éventuelles contaminations, directes et/ou indirectes (agents pathogènes résistants dans le milieu extérieur ou transmis par des vecteurs tels que des tiques).

2. Méthodologie développée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires

2.1. Démarche commune proposée par le GT « Méthodologie »

Le groupe de travail chargé d'élaborer la méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France (GT « Méthodologie ») a été constitué en associant des compétences méthodologiques à celles de spécialistes des filières visées par la saisine 2013-SA-0049, afin de prendre en compte les spécificités de ces espèces. Des échanges réguliers entre le GT « méthodologie » et les groupes de référents par espèces (GRPE) ont permis d'envisager et de traiter les problématiques rencontrées au cours de l'exercice de hiérarchisation.

La méthode élaborée par le GT « Méthodologie » est consultable dans le rapport 2013-SA-0049 « Méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France ». Elle s'articule autour des trois étapes suivantes :

- établissement de la liste des dangers à hiérarchiser ;
- notation des dangers et appréciation de l'incertitude de cette notation selon les modalités de hiérarchisation prévues ;
- traitement et présentation des résultats obtenus en faisant apparaître notamment l'évaluation de l'incertitude s'y attachant.

Des échanges avec le ministère en charge de l'agriculture (demandeur de cette hiérarchisation) ont permis d'affiner ses demandes.

Pour la 1^{ère} étape, consistant en l'établissement de la liste des dangers à hiérarchiser, le GT « méthodologie » a proposé des critères généraux d'inclusion et d'exclusion. La liste des dangers a été établie, pour chaque GRPE, sur la base de la situation et des connaissances actuelles. Ainsi, certains dangers n'ont pu être pris en compte, faute de données disponibles, et la liste serait à réévaluer en cas d'émergence d'une nouvelle maladie.

Pour la 2^{ème} étape, le GT « Méthodologie » s'est attaché à mettre au point une méthode simplifiée de notation des dangers, permettant de traiter séparément les maladies animales présentes en France et les maladies exotiques. La grille de notation proposée comprend huit domaines de critères. La méthode laisse une certaine latitude aux groupes de référents par espèces dans le choix des critères et des éléments d'évaluation permettant la notation, sous réserve que ces adaptations soient argumentées.

Afin de répondre à la demande du ministère, les modalités de justification de la notation et d'appréciation de l'incertitude ont également été développées. Sur ce dernier point, deux modalités d'appréciation de l'incertitude pour l'attribution d'une note sont présentées :

- l'incertitude qualitative, notée « indice d'incertitude », prenant en compte l'insuffisance de connaissances,
- l'incertitude quantitative ou « incertitude globale », prenant en compte le niveau de connaissance et la variabilité de la note.

Enfin, pour la dernière étape, le GT « méthodologie » a développé un socle commun de mode de traitement des données et de présentation des résultats (les modèles de représentation graphique sont présentés en annexe) dans le but d'obtenir des avis homogènes, quels que soient les espèces et groupes d'espèces.

En conclusion, le GT « Méthodologie » a élaboré, dans une démarche d'expertise collective, une méthode de hiérarchisation des dangers sanitaires qui se veut simple, souple et applicable quels que soient les espèces et groupes d'espèces animales visés.

2.2. Adaptation de la méthode à la filière chiens/chats

2.2.1. Pour établir la liste des maladies à hiérarchiser

Pour le pétitionnaire, *« les dangers sanitaires à considérer sont ceux faisant l'objet d'une réglementation au titre du Code rural et de la pêche maritime, ceux visés par la réglementation européenne (directive 82/894, directive 2003/99, directive 93/53, directive 2006/88, règlement 1251/2008), les zoonoses à déclaration obligatoire chez l'Homme ou les zoonoses professionnelles, les maladies listées par l'OIE et tout autre danger sanitaire qu'il semblerait pertinent de traiter »*.

Afin d'éviter un biais de sélection préjudiciable au travail de hiérarchisation, les rapporteurs ont convenu de recenser les principaux dangers, présents ou non en France métropolitaine, décrits chez le chien et/ou le chat. Cette liste initiale (cf. tableau 18 en annexe 1 du présent document), sans être exhaustive, contient un grand nombre d'agents (ou groupes d'agents) infectieux et parasitaires, 149 au total. Elle inclut, entre autres, les dangers désignés par la saisine. Elle inclut également les principaux agents zoonotiques identifiés chez le chien et/ou le chat, quand bien même ces espèces n'en constituent pas le réservoir principal.

La liste définitive des dangers à hiérarchiser (cf. paragraphe 3.1) a été établie à partir de cette liste initiale. Les dangers retenus l'ont été sur la base d'une expertise collective se référant aux critères d'inclusion et d'exclusion suivants :

- Pour les critères d'inclusion
 - ✓ *le caractère zoonotique* du danger sanitaire, les chiens/chats devant constituer une source de contamination habituelle pour l'Homme ;
 - ✓ *l'existence d'un impact économique* lié à la maladie (gravité médicale, frais de traitement) et à sa prévention en soulignant que, chez les chiens et chats, cet impact doit être considéré à l'échelle des collectivités et à l'échelle individuelle, la majorité de ces animaux étant détenus seuls dans un foyer.
- Pour les critères d'exclusion
 - ✓ absence de rôle pathogène clairement établi chez le chien ou le chat (pas de cas cliniques décrits dans la bibliographie, pouvoir pathogène pour l'espèce à confirmer), ou rôle non déterminant dans le développement de la maladie (agent opportuniste ou incriminé dans une maladie multifactorielle) ;
 - ✓ expression clinique rare et/ou de faible gravité chez le chien et/ou le chat ;

- ✓ agent zoonotique pour lequel le chien et/ou le chat ne sont pas une source habituelle, fréquente/importante de contamination humaine (pour des sujets en bonne santé), à moins que l'une ou l'autre de ces espèces n'intervienne indirectement en tant que réservoir principal ;
- ✓ agent zoonotique provoquant chez l'Homme une affection rare (dans le monde) et/ou de faible gravité (sauf, éventuellement, chez des sujets immunodéprimés ou affectés d'une maladie grave sous-jacente) ;
- ✓ maladie exotique dont le vecteur et/ou l'hôte intermédiaire n'ont pas été, à ce jour, identifiés en France métropolitaine.

2.2.2. Pour la grille de notation

2.2.2.1. Domaines de critères (DC)

L'outil de notation général proposé par le GT « Méthodologie », inspiré de celui utilisé dans le cadre de la saisine 2010-SA-0280, comportait huit DC. Tous s'appliquent aux filières canine et féline et sont repris dans la grille de notation (cf. annexe 2, tableau 19) conçue par le GRPE.

2.2.2.2. Critères et éléments de notation

Les critères et éléments de notation proposés par le GT « Méthodologie » ont été adaptés pour tenir compte des spécificités des filières chiens/chats. Ils sont développés dans la grille de notation (cf. annexe 2, tableau 19).

Les principales modifications apportées par le GPPE sont les suivantes :

- Dans le DC0 « Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection en France », les deux critères « Modalités d'introduction » et « Mesures de lutte générales et/ou spécifiques de l'agent pathogène visé en France » ont été conservés, en retirant toutefois les éléments d'évaluation relatifs aux « produits animaux » (aliments, produits, sous-produits d'animaux) qui concernent des espèces de rente, mais sont sans objet dans le cas des chiens et chats.
- Pour le DC1, les trois critères proposés « Potentiel de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie/de l'infection en l'absence d'intervention, dans les espèces ou groupes d'espèces considérés », donc dans les populations canines et félines, ont été retenus par le GRPE.
- Pour le DC2 « Impact économique de la maladie/de l'infection dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles », les trois critères proposés par le GT « Méthodologie » ont été retenus avec les aménagements suivants :
 - ✓ l'incidence/prévalence (critère 2-1) est celle des cas cliniques, et non des cas d'infection ou d'infestation inapparents, le plus souvent sans conséquence économique chez le chien et le chat. Ce critère est parfois difficile à renseigner, car en dehors de la rage due aux espèces de Lyssavirus RABV et EBLV-1, il n'existe pas de réseau officiel d'épidémiosurveillance en France ;
 - ✓ pour l'estimation de l'impact économique dans les unités épidémiologiques (critère 2-2), ces dernières sont définies comme regroupant les élevages (au sens réglementairement défini) et les unités familiales correspondant aux animaux détenus par les particuliers. Le GRPE a inclus les frais de traitement curatif dans l'estimation de l'impact économique ;
 - ✓ enfin les éléments d'évaluation pour l'impact économique à l'échelon national (critère 2-3) incluent, en plus des répercussions dans la filière canine ou féline (à l'exception des éléments d'évaluation relatifs à la production et la transformation, sans objet pour les filières chiens/chats), celles éventuellement observées dans d'autres filières animales domestiques (animaux de rente en particulier) lorsque le chien ou le chat sont pour elles une source de contamination significative (exemple de l'hydatidose).

Les éléments d'évaluation relatifs à la production et la transformation, sans objet pour les filières chiens/chats, ont été retirés.

- *Le DC3 « Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine »* est une composante importante dans la hiérarchisation des dangers chez les chiens et les chats. Les deux critères proposés par le GT « Méthodologie de hiérarchisation » ont été utilisés, en évaluant la part de ces espèces (critère 3-1) dans la contamination directe ou indirecte de l'Homme, et pour ce qui est de la gravité de la maladie humaine (critère 3-2), en évaluant la proportion de cas sévères parmi les formes relevant effectivement de cas de contamination d'origine canine ou féline. Dans l'appréciation du critère 3-1, le rôle de réservoir principal d'un agent pathogène (exemple du chat en tant qu'hôte définitif principal pour la toxoplasmose) est pris en compte, même si l'hôte intervient peu comme source de contamination directe de l'Homme à son contact.
- *Pour le DC4 « Impact sociétal de la maladie/de l'infection »*, deux critères seulement ont été retenus, l'impact de la maladie sur le bien-être de l'animal (critère 4-1) et l'impact psychologique (critère 4-2) sur les propriétaires, éleveurs et population générale. Le bien-être de l'animal permet de prendre en compte la gravité et la durée de la maladie. L'impact économique extra-filière n'a pas été pris en compte, le GRPE considérant que ce critère s'appliquait peu ou pas aux filières canine et féline.
- *Pour le DC5 « Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes »*, un seul critère a été retenu, en l'occurrence l'impact sur la faune sauvage lorsque le chien ou le chat sont effectivement les sources principales de l'agent pathogène pour ces espèces. Les impacts sur la flore et l'habitat ont été supprimés car sans objet pour les filières chiens-chats.
- *Pour le DC6 « Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable »*, sept critères étaient proposés pour le DC6. Trois n'ont pas été retenus car s'appliquant peu ou pas aux chiens et chats : il s'agit des critères relatifs au contrôle de la réintroduction de la maladie en France, à l'euthanasie des animaux comme mesure de lutte et à la possibilité de sélection d'animaux résistants.
- Enfin, *pour le DC7 « Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon national »*, seuls ont été retenus parmi les critères proposés, les impacts économique (critère 7-1) et sociétal (critère 7-2). L'impact environnemental, qui pouvait concerner la filière au travers de l'utilisation de produits d'hygiène et de médicaments, n'a pas été conservé, les experts ne disposant pas des données permettant une notation. Dans le critère 7-1 n'a été retenu pour la notation que l'appréciation du coût global des mesures de lutte préventives collectives ou individuelles, en excluant les actions curatives individuelles déjà prises en compte dans le DC2.

2.2.2.3. Modalités de notation

Les modalités de notation ont été établies par le GRPE selon les prescriptions du GT « Méthodologie » :

- Les dangers sanitaires à noter ont été répartis entre les experts en tenant compte de leur domaine de compétences (maladies bactériennes, maladies virales, maladies parasitaires, zoonoses ou certaines maladies en particulier). Chaque rapporteur a réalisé une première notation de chaque danger sanitaire qui lui a été attribué (notation verticale) et l'a proposée pour relecture à un (ou deux) autre(s) expert(s) du GRPE préalablement désigné(s) par le GRPE. Les notes émanant de la confrontation entre rapporteurs et relecteurs ont été ensuite soumises, maladie par maladie, à l'ensemble des experts du GRPE, pour une validation collective.

- Dans un deuxième temps, les experts ont été sollicités pour une lecture horizontale, critère par critère et DC par DC, des notes attribuées à l'ensemble des dangers retenus, pour une validation finale collective des notes avant les essais de hiérarchisation.

Les notes attribuées par le GRPE l'ont été selon les prescriptions suivantes :

- Les rapporteurs ont noté globalement le DC0 (note de 0 à 1) en tenant compte du système de notation proposé par le GT « Méthodologie de hiérarchisation », donc sans passer par une notation intermédiaire des deux critères pris en compte.
- Les autres DC (DC1 à DC7) ont fait l'objet d'une notation intermédiaire des critères les constituant, chacun sur la base d'une échelle de notation élaborée par le GRPE. Les critères ont été notés individuellement de 0 à 5, puis additionnés et recalculés sur 10, comme prescrit par le GT « Méthodologie de hiérarchisation », pour obtenir la note finale de DC.
- Dans le cas particulier du DC2 (« Impact économique de la maladie/de l'infection dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles »), les filières canine et féline ont été notées séparément, et la note finale de DC pondérée au prorata de l'importance de chaque filière, que les experts ont considéré équivalente (50 % pour le chien et 50 % pour le chat) au regard des données chiffrées du marché de l'animal de compagnie en 2013 (cf. paragraphe 1.1.1.3).

2.2.3. Pour l'appréciation de l'incertitude de la notation

Deux méthodes d'appréciation de l'incertitude de la notation, qualitative et quantitative, sont proposées dans le document du GT « Méthodologie ». Il convient de rappeler que la première est essentiellement fondée sur le degré estimé d'insuffisance de connaissances, alors que la seconde englobe plusieurs catégories de facteurs, notamment le niveau des connaissances, la variabilité des situations et la méthode utilisée par les experts. Parce qu'il disposait, pour la plupart des dangers retenus pour leur hiérarchisation chez les chiens et les chats, d'une bibliographie généralement conséquente, le GRPE a convenu de présenter les résultats avec les deux méthodes.

2.2.4. Pour la pondération des domaines de critères en vue de l'agrégation finale

Deux types d'agrégation des notes de DC sont possibles, sans pondération, ou avec pondération. Faute d'indication sur la pondération souhaitée par le pétitionnaire pour la hiérarchisation des dangers retenus chez les chiens et chats, le GRPE a choisi, d'une part, de procéder à l'agrégation des DC sans pondération (DC équipés), ce qui s'accorde globalement avec les résultats présentés dans la publication de l'OIE (Gary, 2014) et, d'autre part, de tester les effets sur la hiérarchisation finale, d'une pondération déterminée par les experts du GRPE selon la méthode dite « Las Vegas » proposée par le GT « Méthodologie ».

3. Présentation des résultats

3.1. Liste des dangers à hiérarchiser

La liste initiale comportant 149 agents ou groupes d'agents pathogènes susceptibles d'infecter ou parasiter les chiens et/ou les chats est présentée dans le tableau 18 à l'annexe 1 du document. Elle intègre différentes informations dont la dénomination de la maladie, l'espèce atteinte (chien et/ou chat), son caractère zoonotique éventuel, sa localisation géographique, et les principaux motifs d'exclusion lorsqu'un danger n'a pas été retenu par le GRPE.

Trente-deux dangers ou groupes de dangers ont été retenus pour l'exercice de hiérarchisation. Leur liste est présentée dans le tableau 2 ci-dessous. Il convient de noter que dans la suite du document, chaque danger sera identifié par la maladie qu'il provoque chez l'animal.

Tableau 2 : Liste (par ordre alphabétique) des trente-deux dangers sanitaires identifiés par le GRPE pour l'exercice de hiérarchisation chez les chiens et les chats.

Nom de la maladie	Agent pathogène (danger sanitaire visé)	Espèces animales affectées		Zoo-nose	Présence en France
		Chien	Chat		
Babésiose	<i>Babesia canis, B. vogeli</i>	+			+
Bartonellose	<i>Bartonella henselae, B. clarridgeae et autres Bartonella</i>	+	+	+	+
Bordetellose	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	+	+		+
Brucellose canine	<i>Brucella canis</i>	+		+	-
Calicivirose féline	Calicivirus félin (FCV)		+		+
Chlamydiose féline	<i>Chlamydia (Chlamydophila) felis</i>		+		+
Cowpox	Virus cowpox		+	+	+
Dermatophytoses (teignes)	Dermatophytes	+	+	+	+
Dirofilariose	<i>Dirofilaria immitis, D. repens</i>	+			+
Téniasis à <i>E. multilocularis</i>	<i>Echinococcus multilocularis</i>	+	+	+	+
Ehrlichiose canine	<i>Ehrlichia canis</i>	+			+
Herpès-virose canine	Herpèsvirus canin 1 (CHV-1)	+			+
Herpès-virose féline	Herpèsvirus félin 1 (FeHV-1)		+		+
Téniasis à <i>E. granulosus</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>	+		+	+
Immunodéficience virale féline	Virus de l'immunodéficience virale féline (FIV)		+		+
Isosporose	<i>Isospora sp.</i>	+	+		+
Leishmaniose	<i>Leishmania infantum</i>	+		+	+
Leptospirose	<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	+	+	+	+
Leucose féline	Virus leucémogène félin (FeLV)		+		+
Maladie de Carré	Morbillivirus de la maladie de Carré (CDV)	+			+
Maladie de Rubarth	Adenovirus canin de type I (CAV-1)	+			+
Panleucopénie féline	Parvovirus félin (FPV)		+		+
Parvovirose canine	Parvovirus canin de type 2 (CPV-2)	+	+		+
Pasteurellose	<i>Pasteurella multocida et autres pasteurelles</i>	+	+	+	+
Péritonite infectieuse féline	Coronavirus félin (FeCoV)		+		+
Rage	Virus rabique (RABV)	+	+	+	-
Rage de la chauve-souris européenne due à l'EBLV-1	Lyssavirus de la chauve-souris européenne, type 1 (EBLV-1)		+	+	+
Thélaziose	<i>Thelazia callipaeda</i>	+		+	+
Toxocarose	<i>Toxocara canis, T. cati</i>	+	+	+	+
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	+	+	+	+
Tuberculose	<i>Mycobacterium tuberculosis, M. bovis</i>	+	+	+	+
Tularémie	<i>Francisella tularensis</i>	+	+	+	+

Parmi les maladies retenues, seules deux d'entre elles, la rage canine et féline (due au Lyssavirus appartenant à l'espèce RABV, pour « Rabies species ») et la brucellose canine (due à *Brucella canis*), ne sont pas présentes en France métropolitaine. Les trente autres sont présentes en France métropolitaine.

Treize maladies peuvent affecter le chien et le chat, dix affectent seulement le chien et neuf seulement le chat. Seize sont des zoonoses. Certaines d'entre elles peuvent être dans la majorité des cas inapparentes chez l'animal, et ne revêtent une importance qu'en raison de leur fréquence et/ou leur gravité chez l'Homme (exemples du téniasis canin dû à *Echinococcus multilocularis* ou *Echinococcus granulosus*, dont l'importance est due, indépendamment des cas observés chez les animaux de rente, à la gravité des infestations de l'Homme par la larve de ces parasites, connues respectivement sous le nom d'« échinococcose alvéolaire » et « hydatidose »).

Toutes répondent aux critères d'inclusion précédemment désignés par le GRPE. Ce sont en effet :

- des zoonoses graves et/ou fréquentes chez l'Homme, habituellement transmises à l'Homme par le chien et/ou le chat, ou dont l'une ou l'autre de ces espèces est considérée comme le réservoir principal,
et/ou
- des maladies considérées comme économiquement importantes dans les unités épidémiologiques atteintes, du fait de leur fréquence et/ou de leur gravité médicale chez les animaux affectés.

Bien que les motifs d'exclusion ayant permis au GRPE d'éliminer une partie des agents pathogènes répertoriés chez le chien et/ou le chat aient été intégrés dans le tableau 14 en annexe, quelques exclusions méritent toutefois d'être commentées. C'est le cas de certaines maladies visées par la réglementation ou figurant dans la liste de l'OIE, de certaines zoonoses transmises par morsure ou griffure, et de certaines infections d'étiologie souvent multifactorielle, où interviennent parfois des bactéries multirésistantes.

- Parmi les maladies non retenues, figurent en effet des dangers sanitaires importants pour diverses filières d'élevage (ruminants, porcs, chevaux ou volailles) actuellement classés en 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie chez toutes les espèces animales sensibles et/ou réceptives, incluant éventuellement le chien et/ou le chat : c'est le cas de la maladie d'Aujeszky, de la brucellose à *B. abortus*, *B. melitensis* ou *B. suis*, de la fièvre charbonneuse et de l'encéphalopathie spongiforme transmissible. Leur exclusion par le GRPE est justifiée par la rareté des cas décrits chez le chien et le chat, leur rôle épidémiologique limité ou nul dans la circulation et la conservation de l'agent pathogène, l'absence d'impact économique significatif dans les filières canine et féline et, pour les zoonoses, leur rôle négligeable ou nul en tant que source de contamination humaine. Il n'en demeure pas moins que, même si ces maladies n'ont aucun caractère préoccupant pour les filières canine et féline, le chien et le chat peuvent, soit lors d'apparition d'un cas clinique isolé, soit lors de détection de l'agent, par examen bactériologique ou (RT-)PCR, ou lors de réponse sérologique traduisant la circulation de l'agent pathogène, jouer un rôle de sentinelle permettant de révéler l'existence de foyers jusque-là passés inaperçus chez d'autres espèces animales, les cas chez les chiens et chats ne constituant que des épiphénomènes.

Les motifs d'exclusion sont les mêmes pour d'autres maladies prises en compte dans différents textes réglementaires (y compris parfois la liste des dangers de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie) ou dans la liste de l'OIE, sans que le chien ou le chat soient visés en raison de leur faible réceptivité ou sensibilité à l'agent pathogène et/ou la rareté des cas cliniques identifiés. C'est le cas de la fièvre Q, des encéphalites à virus Nipah et Hendra, des encéphalites équine, de l'encéphalite à tiques, de la fièvre catarrhale ovine, de la fièvre hémorragique de Crimée Congo, de la fièvre de West Nile ou de la fièvre de la vallée du Rift.

- Parmi les zoonoses transmises par le chien et/ou le chat figurent notamment des infections habituellement consécutives à des morsures ou griffures. Les plus importantes, par leur gravité et/ou leur fréquence chez l'Homme, ont été retenues : c'est le cas de la rage, des infections par *Bartonella henselae* (et autres bartonelles voisines) principalement responsables chez l'Homme de la maladie « des griffes du chat » (lymphoréticulose bénigne d'inoculation), et des infections par des pasteurelles, notamment *Pasteurella multocida*. Les autres causes d'infection humaine par morsures ou griffures sont le plus souvent des bactéries commensales (*Bergeyella* sp., *Capnocytophaga* sp., *Eikenella* sp., *Moraxella* sp., *Neisseria* sp., etc.) rarement incriminées comme responsables de maladie chez ces espèces ; elles se comportent surtout chez l'Homme comme des agents opportunistes responsables de cellulites et de bactériémies et expriment un pouvoir pathogène essentiellement chez des sujets immunodéprimés. Elles ont été exclues.

Le même raisonnement a été conduit pour des bactéries pour lesquelles un portage, en général sans conséquence clinique pour l'animal, peut être décrit chez le chien ou le chat, sans que ces animaux constituent la source de contamination habituelle de l'Homme (exemple des souches de *Corynebacterium ulcerans* Tox+ isolées lors de prélèvements par écouvillonnage de la gorge ou

des cavités nasales de chiens ou de chats), mais qui ont pour autant été à l'origine récemment de cas humains graves en France et au Royaume Uni.

- Le chien ou le chat peut également héberger (au niveau de la peau, des muqueuses ou du tube digestif) certaines bactéries (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus pseudintermedius*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, etc.). Chez ces espèces, ces bactéries, commensales ou non, sont incriminées, souvent en association avec d'autres facteurs infectieux ou non, dans des infections localisées à certains tissus (dermatites, pneumonies, infections urinaires, etc.). Le principal problème associé à ces infections est lié à la sélection, sous l'effet des traitements mis en œuvre chez les animaux, de clones multirésistants aux antibiotiques, parfois susceptibles d'être transmis à des personnes à leur contact, en particulier si ces personnes sont immunodéprimées. Le caractère multifactoriel des cas cliniques décrits chez le chien ou le chat et la rareté des cas d'infection humaine documentés (identité génétique des souches isolées à la fois chez l'Homme et l'animal) ont conduit le GRPE à les exclure de la liste des dangers à hiérarchiser.

- Les syndromes, troubles ayant généralement une origine multifactorielle (coryza, etc.) ont été aussi exclus. Cependant, dans le cas de la toux de chenil, le GRPE a retenu *Bordetella bronchiseptica*, principal agent pathogène à l'origine de ce syndrome. Chez le chat, les deux principaux virus à l'origine d'un coryza, herpèsvirus et calicivirus, ont été retenus.

Des exceptions à ces différents critères d'exclusion peuvent, enfin, concerner quelques dangers de la liste retenue par le GRPE. C'est le cas de la thélaziose (due au nématode *Thelazia callipaeda*, transmise par la drosophile *Phortica variegata* et identifiée en France en 2005), qui a été retenue en tant que maladie émergente en France. La tularémie a été également conservée, bien que le chat soit exceptionnellement à l'origine de contaminations humaines en France, en raison de sa présence sur la liste des maladies humaines à déclaration obligatoire et des maladies professionnelles (en soulignant que la notation s'est focalisée sur *Francisella tularensis holarctica* - sous-espèce présente en France - et non sur *Francisella tularensis tularensis*, considérée plus pathogène chez l'Homme comme chez l'animal, mais absent en France).

3.2. Résultats de la hiérarchisation des dangers sanitaires dans la filière

Les résultats exposés ci-dessous résultent de l'exploitation des notations des critères et DC par le GRPE telles qu'elles figurent, pour chaque maladie, dans les tableaux 14 (maladies présentes en France métropolitaine) et 15 (maladies non présentes en France) placés dans l'annexe 3 du présent document. Ces tableaux ont été constitués à partir des fiches remplies par les experts, dont un exemple (copie de la fiche « Leishmaniose ») est présenté en annexe 3 (tableau 13).

Le GRPE a testé, pour cette hiérarchisation, deux méthodes d'évaluation de l'incertitude associées aux notations :

- les résultats associés à l'évaluation qualitative de l'incertitude sont fondés sur la prise en compte des notes modales de DC et des indices d'incertitude de la notation (« ii » modal) qui leur sont associées ;
- les résultats associés à l'évaluation quantitative de l'incertitude sont fondés sur la prise en compte des trois notes attribuées à chaque DC, la note minimale, la note modale et la note maximale. Le traitement de ces données implique le tirage au sort (avec remise) de 1 000 valeurs dans la distribution de la note de chaque DC, permettant de calculer, pour chaque jeu de 1000 valeurs, une note moyenne globale (médiane) assortie de son intervalle de crédibilité à 95 %.

Les résultats de hiérarchisation des maladies présentes et non présentes en France métropolitaines sont présentés séparément.

3.2.1. Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine

Seuls seront présentés ici les résultats finaux de la hiérarchisation, résultant, d'une part de l'agrégation des DC sans pondération, d'autre part de l'agrégation des DC après pondération (selon le barème proposé par le GRPE). Les résultats de hiérarchisation des maladies par DC sont présentés en annexe 5.

L'agrégation des notes des DC pour le calcul de la note finale par maladie a été effectuée, d'abord en considérant les DC comme équipésants, ensuite en introduisant la pondération proposée par le GRPE.

3.2.1.1. Hiérarchisation après agrégation sans pondération des DC

Comme annoncé précédemment, deux jeux de résultats sont présentés ici, ceux découlant du traitement qualitatif de l'incertitude, et ceux découlant du traitement quantitatif.

3.2.1.1.1. Résultats associés à l'évaluation qualitative de l'incertitude

Le rang final des maladies en l'absence de pondération des DC, ainsi que l'indice d'incertitude modal final associé apparaissent dans le tableau 3. Ces résultats apparaissent aussi selon deux représentations graphiques (figures 1 et 2), leur différence portant sur l'expression de l'*ii* associé.

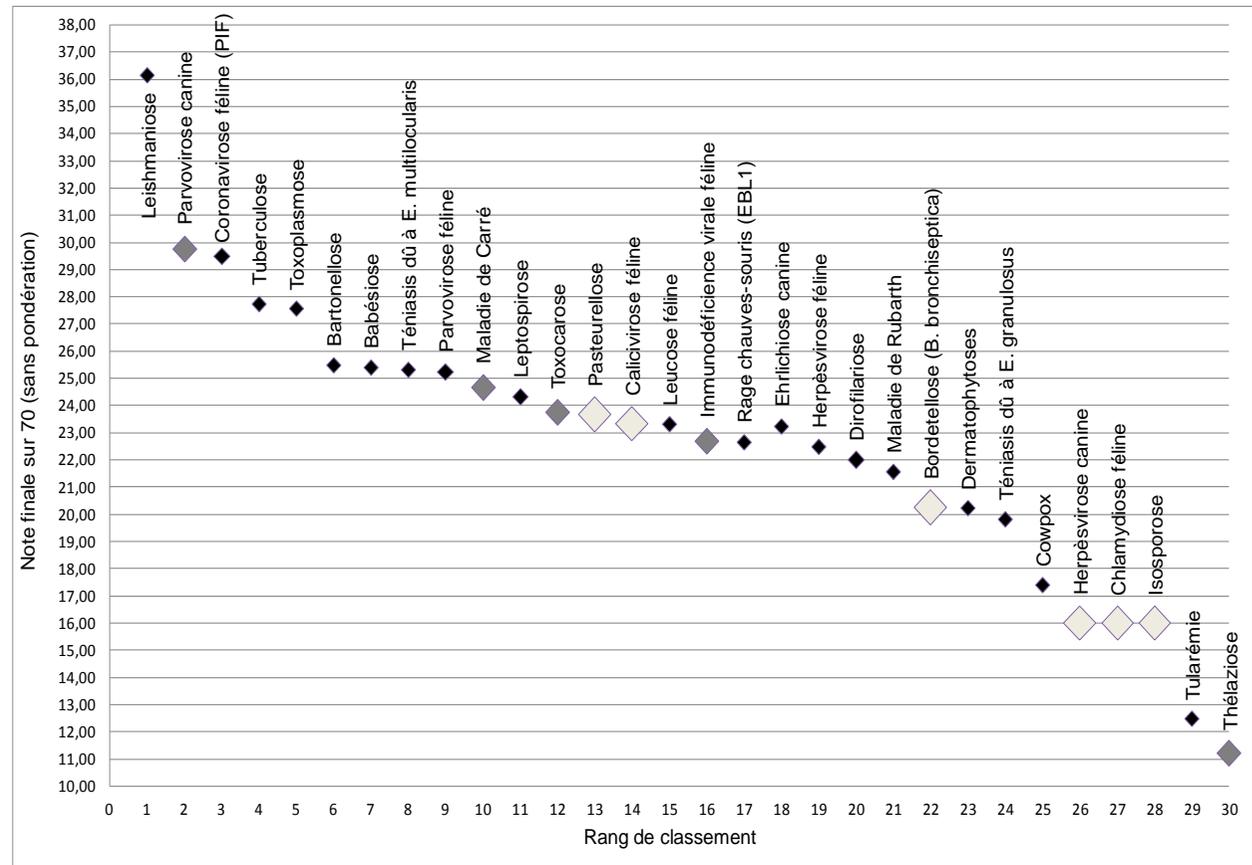
Les notes finales se situent entre 36,2 (leishmaniose canine) et 11,2 (thélaziose), avec un indice d'incertitude (*ii*) modal faible (égal à 1) pour dix-huit des maladies notées. On observe que, pour la majorité des maladies (une vingtaine sur les trente expertisées), notamment celles dont les notes s'étalent de 25 à 20 sur 70, l'écart de note avec la maladie précédente ou la suivante est souvent inférieur à 0,5. Ces faibles différences favorisent les modifications de rang observées lors du nouveau calcul de la note après retrait d'un DC (*voir plus loin*).

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 3 et figure 1 : Tableau et représentation graphique de la hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine, selon la note finale pour chaque maladie (notation sans pondération des DC ; note finale sur 70), en précisant l'indice d'incertitude (ii) modal.

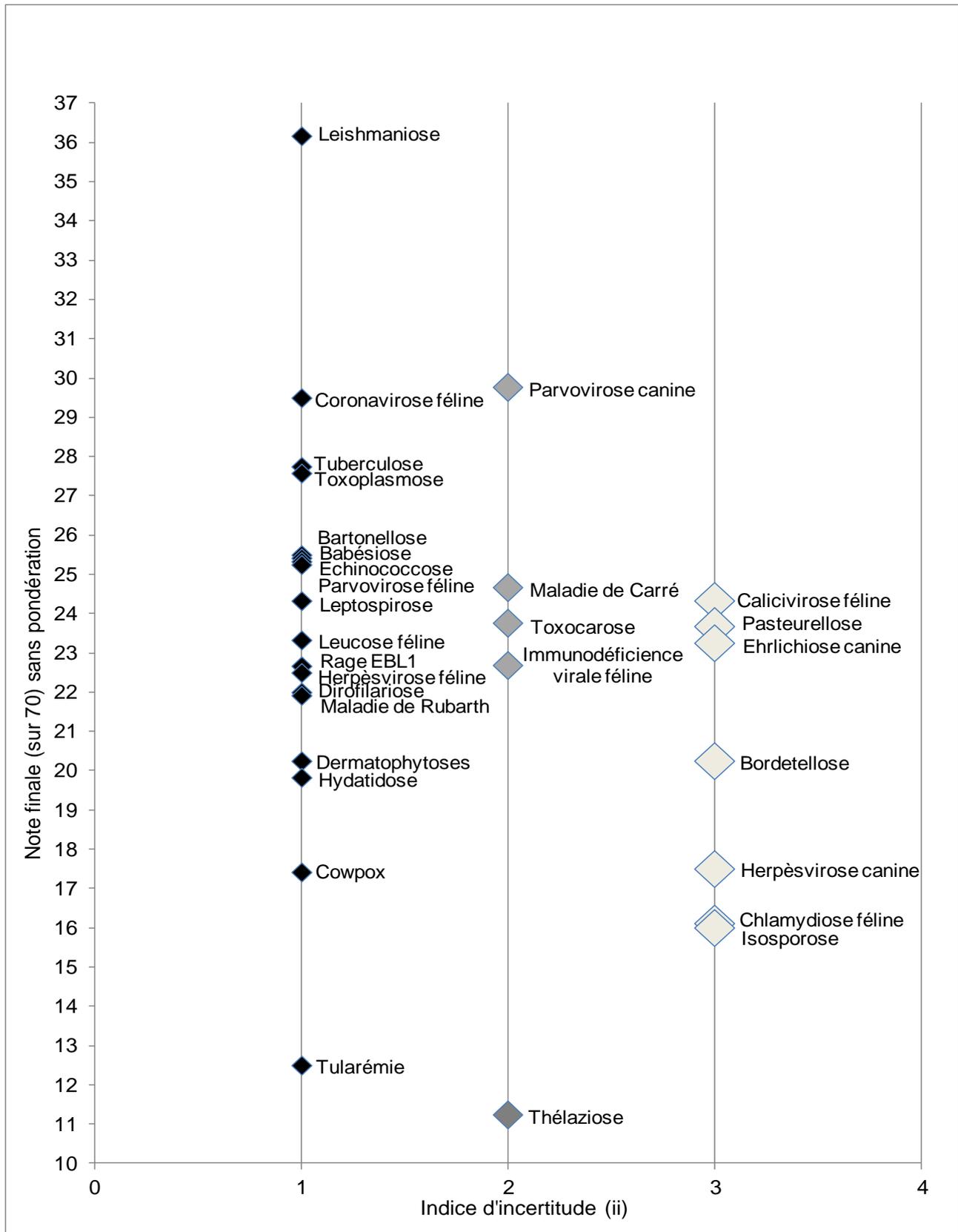
Rang	Maladie	Note sur 70	ii modal (*)
1	Leishmaniose	36,17	1
2	Parvovirose canine	29,75	2
3	Coronavirose féline (PIF)	29,50	1
4	Tuberculose	27,75	1
5	Toxoplasmose	27,58	1
6	Bartonellose	25,50	1
7	Babésiose	25,42	1
8	Téniasis à <i>E. multilocularis</i>	25,33	1
9	Parvovirose féline	25,25	1
10	Maladie de Carré	24,67	2
11 ^{ex}	Calicivirose féline	24,33	3
11 ^{ex}	Leptospirose	24,33	1
13	Toxocarose	23,75	2
14	Pasteurellose	23,66	3
15	Leucose féline	23,33	1
16	Ehrlichiose canine	23,25	3
17 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	22,67	2
17 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	22,67	1
18	Herpèsvirose féline	22,50	1
20	Dirofilariose	22,00	1
21	Maladie de Rubarth	21,92	1
22 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	20,25	3
22 ^{ex}	Dermatophytoses	20,25	1
24	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	19,83	1
25	Herpèsvirose canine	17,50	3
26	Cowpox	17,42	1
27 ^{ex}	Chlamydie féline	16,00	3
27 ^{ex}	Isosporose	16,00	3
29	Tularémie	12,50	1
30	Thélaziose	11,22	2

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Figure 2 : Représentation graphique de la hiérarchisation (sans pondération des DC) de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction de l'indice d'incertitude modal final associé à la note finale de chaque maladie.



L'influence des DC dans le classement final est exprimée dans le tableau 4 ci-après et dans le tableau 23 (annexe 6), où sont reportés à la fois les notes et les classements. Dans ces tableaux, le rang de chaque maladie est recalculé après retrait de chaque DC. La note finale est considérée comme influencée par un DC, lorsque son retrait entraîne une modification de plus de 2 rangs par rapport au rang initial (ce qui s'observe notamment si la note attribuée au DC est élevée par rapport à celle des autres DC). On constate que :

- seules cinq maladies ont un rang de classement qui est très peu influencé par le retrait des différents DC. Il s'agit de la leishmaniose, la coronavirose féline (PIF), et parmi les maladies moins bien classées, la chlamydiose féline, la tularémie et la thélaziose.
- les DC dont le retrait influe le plus sur le rang de classement sont le DC3 (impact sur la santé publique) et DC4 (impact sociétal), qui concernent la moitié des maladies. On constate d'ailleurs que les écarts de rang de classement peuvent être conséquents pour certaines maladies : par exemple le retrait du DC1 (potentiel de diffusion, de persistance et d'évolution) permet à la rage des chauves-souris due à l'EBLV-1 de passer du 17^{ème} au 3^{ème} rang de classement, ce qui s'explique, dans ce cas particulier, par la faible note attribuée à ce DC, du fait que l'infection, transmise sporadiquement au chat par des sérotines enrégées, ne constitue pas une menace pour la population féline.
- lorsque le retrait d'un DC entraîne une modification de plus de 2 rangs par rapport au rang initial, la prise en compte de l'*ii* permet d'apprécier la robustesse de la hiérarchisation (cette robustesse peut être remise en question lorsque l'*ii* pour le DC considéré est égal à 3). Il faut souligner, d'ailleurs, que les DC4 (impact sociétal), DC5 (impact sur l'équilibre des écosystèmes) et DC7 (impact des mesures de lutte) sont, en majorité, affectés d'un *ii* égal à 3, leur donnant moins de valeur pour la hiérarchisation.

Tableau 4 : Influence des DC sur le rang de classement final de 30 maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine (hiérarchisation sans pondération des DC)

Maladie	Rang de classement							
	Tous DC	sans DC1	sans DC2	sans DC3	sans DC4	sans DC5	sans DC6	sans DC7
Leishmaniose	1	1	1	1	1	1	1	1
Parvovirose canine	2	6	5	2	5	2 ^{ex}	2	4
Coronavirose féline (PIF)	3	4	3	3	3	4	5	3
Tuberculose	4	5	2	6	8	2 ^{ex}	10	5
Toxoplasmose	5	2	4	16	2	8	3	2
Bartonellose	6	7	6	17	4	9	15	6
Babésiose	7	9 ^{ex}	11	4	13	10	4	12
Téniasis dû à <i>Echinococcus multilocularis</i>	8	8	7 ^{ex}	18	6	11	8	8
Parvovirose féline	9	16	9	5	10	12	6	9
Maladie de Carré	10	15	10	7	17	13^{ex}	7	11
Calicivirose féline	11 ^{ex}	21	14	8^{ex}	9	5^{ex}	14	13
Leptospirose	11 ^{ex}	11	13	13	14	5^{ex}	11	15
Toxocarose	13	9^{ex}	17	19	7	16	12	10
Pasteurellose	14	13	16	23	11	7	9	7
Leucose féline	15	14	12	8^{ex}	18	17	13	21
Ehrlichiose canine	16	12	15	10	19	18	20^{ex}	16
Immunodéficience virale féline	17 ^{ex}	18	18	11	20^{ex}	19	18 ^{ex}	14
Rage des chauves-souris (due à l'EBLV-1)	17 ^{ex}	3	7^{ex}	20	20^{ex}	13^{ex}	22	24
Herpèsvirose féline	19	17	21 ^{ex}	12	12	20	20 ^{ex}	17
Dirofilariose	20	24	19	15	22	15	16^{ex}	19
Maladie de Rubarth	21	19 ^{ex}	20	14	23	23	18^{ex}	20
Bordetellose	22 ^{ex}	23	25	22	16	21 ^{ex}	24	22
Dermatophytoses	22 ^{ex}	19^{ex}	24	27	24	21 ^{ex}	16^{ex}	18
Téniasis dû à <i>Echinococcus granulosus</i>	24	25	21^{ex}	26	15	24	23	23
Herpèsvirose Canine	25	28	26	21	25	25	25	26
Cowpox	26	22	23	28	27	26	28	25
Chlamydiose féline	27 ^{ex}	26 ^{ex}	27	25	28	27 ^{ex}	27	27
Isosporose	27 ^{ex}	26 ^{ex}	28	24	26	27 ^{ex}	26	28
Tularémie	29	29	29	29	29	29	30	29
Thélaziose	30	30	30	30	30	30	29	30

Légende :

-Caractère gras : les rangs exprimés en caractère gras correspondent aux DC dont le retrait entraîne une modification de plus de 2 rangs par rapport au classement final.

-Cases grisées : les cases sont grisées lorsque l'indice d'incertitude (ii) est égal à 3 pour le DC correspondant. Dans le classement final « tous DC », la case est grisée si l'ii modal calculé par rapport à l'ensemble des DC est égal à 3.

Au final, l'examen de l'ensemble de ces résultats permet de distinguer trois groupes de maladies :

- **Le premier groupe** renferme une seule maladie, la leishmaniose canine.

La leishmaniose canine est une maladie parasitaire zoonotique non contagieuse transmise par piqûre de phlébotomes et causée par le protozoaire *Leishmania infantum*. Elle est décrite en France dans au moins 32 départements, dans lesquels elle est transmise essentiellement par piqûre de *Phlebotomus perniciosus*. Sa gravité chez les chiens infectés, l'augmentation de son incidence observée ces dernières années et son extension géographique progressive en rapport avec l'aire de répartition des vecteurs en font une maladie importante.

Dans l'exercice de hiérarchisation, cette maladie se distingue nettement des autres :

- ✓ par sa note: elle est la plus élevée (36,2 sur 70), avec presque 7 points d'écart avec la maladie suivante (parvovirose canine) ;
- ✓ par son classement : il n'est pas affecté par le retrait de l'un ou l'autre DC.

- **Le deuxième groupe**, avec des notes s'échelonnant progressivement de 29,8 à 19,8 sur 70, réunit 23 maladies, soit la majorité des maladies notées. Il est difficile de les individualiser nettement les unes des autres, à part les quatre premières qui sont la parvovirose canine, la coronavirose féline, la tuberculose canine et féline et la toxoplasmose :

- ✓ La parvovirose canine est la maladie zoonotique la plus récemment apparue dans la population canine, associée à un taux de mortalité élevé chez les jeunes animaux, dont de nouveaux variants émergent régulièrement, s'incrémentent et se répandent. Elle continue à faire des victimes en dépit des vaccinations mises en œuvre (importance de la « période critique »). Les derniers variants peuvent également infecter le chat. Ce n'est pas une zoonose. Son rang varie, selon les DC pris en compte, de la 2^{ème} à la 6^{ème} place, avec un *ii* final modal de 2.
- ✓ La coronavirose digestive du chat, au travers de la péritonite infectieuse féline (PIF) qui résulte de l'émergence, chez l'animal infecté, de souches mutantes virulentes, est l'une des maladies les plus graves chez le chat : lorsque la maladie est déclarée, l'issue est presque toujours fatale avec un taux de mortalité de 95 %. Ce n'est pas une zoonose. Son rang varie, selon les DC pris en compte, de la 3^{ème} à la 5^{ème} place, avec un *ii* final modal de 1.
- ✓ La tuberculose est, chez le chien et le chat, le plus souvent transmise par l'Homme et causée par *Mycobacterium tuberculosis*. Son rang varie, selon les DC pris en compte, de la 2^{ème} à la 10^{ème} place. Son rang de classement est surtout affecté par le retrait du DC4 (impact sociologique, affecté d'un *ii* de 3) et du DC6 (limites à l'efficacité des mesures de lutte).
- ✓ La toxoplasmose, protozoose dont le chat est hôte définitif, est généralement inapparente dans cette espèce. Elle est surtout marquée par son impact zoonotique, même si le chat est rarement identifié comme source directe de contamination des femmes enceintes. Elle est classée 5^{ème} mais son rang varie de la 2^{ème} (sans DC2) à la 16^{ème} (sans DC3) place.
- ✓ Les 19 maladies suivantes, notées entre 25,5 sur 70 (bartonellose) et 19,6 sur 70 (infestation du chien par le ténia *Echinococcus granulosus*, ou hydatidose lorsque la larve infeste les hôtes intermédiaires) se distinguent plus difficilement les unes des autres. Des variations importantes de rang en fonction des DC pris en compte sont observées pour plusieurs maladies : c'est le cas, par exemple, pour la bartonellose, classée 6^{ème} mais dont le rang varie de la 4^{ème} (sans DC4) à la 17^{ème} (sans DC3), ou de la rage due à l'EBLV-1, classée 17^{ème} et dont le rang varie de la 3^{ème} (sans DC1) à la 24^{ème} (sans DC7).

- **Le troisième groupe** correspond aux 6 maladies situées en fin de liste : l'herpèsvirose canine, le cow-pox, la chlamydie féline, l'isospore, la tularémie et la thélaziose. Elles se démarquent, des précédentes par leur note finale basse, entre 17,5 pour l'herpèsvirose canine et 11,2 pour la thélaziose.

3.2.1.1.2. Résultats associés à l'évaluation quantitative de l'incertitude

Le classement final des maladies en l'absence de pondération des DC apparaît dans le tableau 5 et la figure 3 ci-après. Les notes finales ont été recalculées à partir d'un échantillon de 1 000 valeurs tirées au sort à partir de distributions triangulaires caractérisées par 3 valeurs (minimale, modale et maximale) obtenues après agrégation des 7 DC. Les notes qui apparaissent correspondent à la médiane assortie de son intervalle de crédibilité à 95 %. Ces notes médianes sont légèrement différentes de celles prises en compte précédemment, mais ces dernières (notes modales attribuées par les experts) se situent dans l'intervalle de crédibilité tel que calculé.

Les notes finales se situent entre 34,4 (leishmaniose canine) et 12,1 (thélaziose).

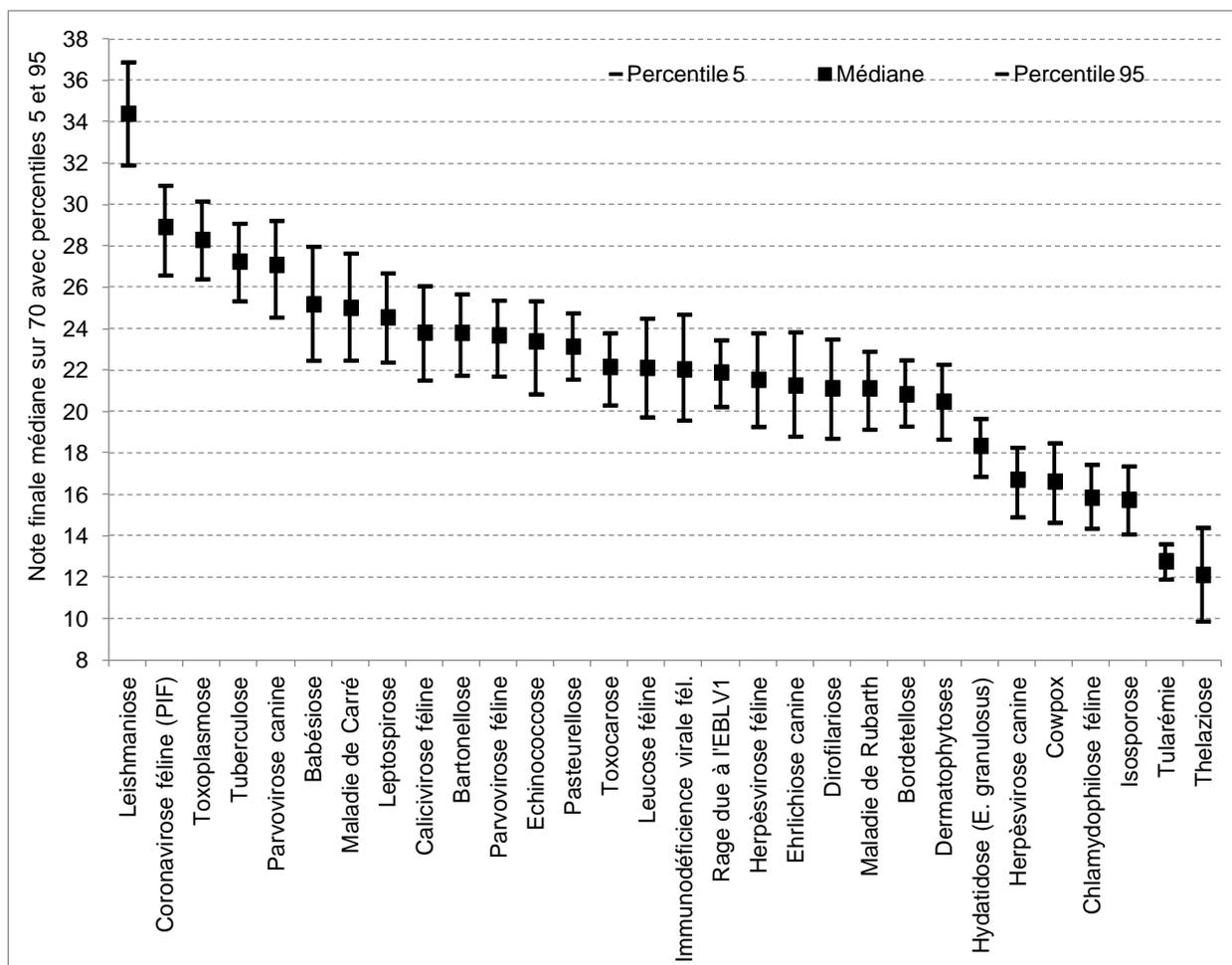
Comme précédemment, la leishmaniose canine se démarque nettement des autres maladies.

Les maladies suivantes forment un groupe dans lequel elles apparaissent mal individualisées les unes des autres (fort chevauchement de l'intervalle de crédibilité). La coronavirose, la toxoplasmose, la tuberculose et la parvovirose canine ne peuvent être réellement distinguées des maladies moins bien classées suivantes (babésiose canine, maladie de Carré, leptospirose). On remarque que la parvovirose canine apparaît ici en 5^{ème} position (elle était en 2^{ème} position dans le cas précédent). Il en est de même pour les maladies dont les notes sont les plus faibles (herpèsvirose canine, cowpox, chlamydie féline, isospore, tularémie et thélaziose).

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 5 et figure 3 : Tableau et représentation graphique de la hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine, selon la note finale médiane pour chaque maladie (notation sans pondération des DC ; note finale sur 70) calculée par traitement quantitatif des données

Rang	Maladie	Note médiane /70
1	Leishmaniose	34,41
2	Coronavirose féline (PIF)	28,94
3	Toxoplasmose	28,32
4	Tuberculose	27,27
5	Parvovirose canine	27,10
6	Babésiose	25,20
7	Maladie de Carré	25,03
8	Leptospirose	24,57
9	Calicivirose féline	23,83
10	Bartonellose	23,82
11	Parvovirose féline	23,70
12	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i> (échinococcose alvéolaire)	23,41
13	Pasteurellose	23,16
14	Toxocarose	22,17
15	Leucose féline	22,13
16	Immunodéficience virale féline	22,06
17	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	21,91
18	Herpèsvirose féline	21,56
19	Ehrlichiose canine	21,28
20	Dirofilariose	21,15
21	Maladie de Rubarth	21,14
22	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	20,86
23	Dermatophytoses	20,50
24	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i> (hydatidose)	18,36
25	Herpèsvirose canine	16,73
26	Cowpox	16,64
27	Chlamydirose (chlamydophilose) féline	15,86
28	Isosporose	15,75
29	Tularémie	12,79
30	Thélaziose	12,13



Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 6 : Hiérarchisation de 30 maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine selon le rang le plus fréquent occupé par chacune de ces maladies du fait des notes obtenues, sans pondération des DC, à l'issue de 1000 simulations*.

	Leishmaniose	Coronavirose féline (PIF)	Toxoplasmose	Tuberculose	Parvovirose canine	Babésiose	Maladie de Carré	Leptospirose	Calicivirose féline	Bartonellose	Parvovirose féline	Téniasis à <i>E. multilocularis</i>	Pasteurellose	Toxocarose	Leucose féline	Immunodéficience vir. Fé.	Rage due à l'EBLV1	Herpès-virose féline	Ehrlichiose canine	Dirofilariose	Maladie de Rubarth	Bordetellose	Dermatophytoses	Téniasis à <i>E. granulosus</i>	Herpès-virose canine	Cowpox	Chlamydiaophilose féline	Isosporose	Tularémie	Thélaziose	
Rang 1	994	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 2	5	519	302	77	79	12	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 3	1	241	348	192	151	32	24	8	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 4	0	127	207	281	239	68	46	25	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 5	0	66	100	248	263	110	97	66	25	9	7	3	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 6	0	28	36	117	136	169	175	130	68	53	35	28	10	0	5	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 7	0	9	5	60	67	155	164	143	93	101	67	68	30	1	12	15	0	4	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 8	0	4	2	12	20	117	126	148	121	116	107	88	51	9	26	33	4	6	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 9	0	0	0	10	23	71	86	117	127	113	131	95	76	26	40	29	12	15	12	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 10	0	0	0	1	10	55	71	83	109	133	128	97	106	35	39	46	25	22	19	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 11	0	0	0	2	5	45	53	75	89	108	113	106	154	52	45	59	21	20	20	14	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 12	0	0	0	0	1	28	53	72	73	101	105	80	109	70	52	53	39	53	32	40	23	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 13	0	0	0	0	5	37	29	37	60	69	79	90	124	83	63	60	59	55	44	46	35	16	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 14	0	0	0	0	1	29	29	37	54	53	56	66	80	92	77	77	94	66	42	52	44	33	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 15	0	0	0	0	0	28	12	21	47	47	51	56	74	110	94	59	90	70	54	69	58	39	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 16	0	0	0	0	0	10	9	11	35	30	36	57	49	111	82	81	114	91	63	69	68	59	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 17	0	0	0	0	0	11	8	12	33	23	27	44	51	69	78	85	114	79	79	71	97	76	42	1	0	0	0	0	0	0	0
Rang 18	0	0	0	0	0	7	7	6	22	20	21	35	35	86	76	72	108	105	95	80	85	89	51	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 19	0	0	0	0	0	6	3	1	17	10	20	34	15	90	78	77	103	84	94	82	97	117	72	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 20	0	0	0	0	0	4	1	2	9	9	10	16	18	65	80	76	84	92	100	82	112	138	96	6	0	0	0	0	0	0	0
Rang 21	0	0	0	0	0	3	2	3	7	3	4	17	10	52	53	67	67	87	72	77	133	158	176	9	0	0	0	0	0	0	0
Rang 22	0	0	0	0	0	2	0	2	4	0	2	15	5	34	54	56	48	88	119	120	107	126	189	29	0	0	0	0	0	0	0
Rang 23	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	5	0	15	34	36	16	51	95	115	97	117	228	160	11	16	0	1	0	0	0
Rang 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	2	10	41	39	17	12	65	590	75	90	19	22	0	0	0
Rang 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	6	2	4	4	145	339	316	86	89	0	0	0
Rang 26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	41	295	269	212	178	0	1	0
Rang 27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	185	165	331	298	0	5	0
Rang 28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	95	133	342	399	10	18	0
Rang 29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	10	13	676	290	0
Rang 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	314	686	0

* Une fois les 1000 simulations réalisées, on relève combien de fois (fréquence) une maladie occupe un rang particulier. Les cellules grisées correspondent au rang le plus fréquemment obtenu pour chaque maladie.

L'analyse de sensibilité de la hiérarchisation conforte les résultats précédemment énoncés.

Cette analyse a été réalisée en tirant aléatoirement une valeur probable dans chacune des distributions des DC et en classant les maladies par ordre décroissant des notes globales obtenues par maladie. Ce processus a été reproduit 1 000 fois (soit 1 000 simulations). Une fois les 1 000 simulations réalisées, on relève combien de fois (fréquence) une maladie occupe un rang particulier.

Les résultats apparaissent dans le tableau 6. On observe que :

- la leishmaniose canine arrive quasi-systématiquement en première position (sur 1 000 simulations, 994 fois en 1^{ère}, 5 fois en 2^{ème} et 1 fois en 3^{ème} position) ;
- la position des maladies suivantes est moins systématique, avec une assez large distribution des rangs obtenus en fonction des simulations :
 - ✓ les distributions les plus faibles sont observées pour les quatre maladies les mieux placées, c'est-à-dire la coronavirose féline (PIF), la toxoplasmose, la tuberculose et la parvovirose canine. La coronavirose féline, classée 519 fois en 2^{ème} position, passe, en fonction des simulations, du rang 1 (6 fois) au rang 8 (4 fois), et la parvovirose canine, classée 263 fois en 5^{ème} position, passe, en fonction des simulations, du rang 2 (79 fois) au rang 14 (1 fois) ;
 - ✓ les distributions des rangs des autres maladies sont plus importantes, comme on peut le constater, par exemple, pour la babésiose canine, dont le rang varie de la 2^{ème} à la 23^{ème} place, ou pour la maladie de Carré, dont le rang varie de la 2^{ème} à la 21^{ème} place ;
- en revanche, la position des six maladies dont la note est la plus faible (herpèsvirose canine, cowpox, chlamydie féline, isosporose, tularémie et thélaziose) varie peu. La tularémie est, par exemple, classée 10 fois en 28^{ème} position, 676 fois en 29^{ème} et 314 fois en 30^{ème}

3.2.1.2. Hiérarchisation après agrégation avec pondération des DC

La pondération utilisée est celle établie par le GRPE selon la méthode Las Vegas proposée par le GT « Méthodologie » : 14 points pour le DC1, le DC2 et le DC3, 12 pour le DC6, 6 pour le DC4 et 5 pour le DC5 et le DC 7. La note finale (sur 700) est ramenée sur 70.

3.2.1.2.1. **Avec évaluation qualitative de l'incertitude**

Les résultats apparaissent dans le tableau 7. Ces résultats apparaissent aussi selon deux représentations graphiques (figures 4 et 5), leur différence portant sur l'expression de l'*ii* associé.

La leishmaniose conserve la position prédominante constatée lors de l'agrégation sans pondération.

Le classement n'est pas, non plus, modifié pour le groupe des maladies les moins bien classées.

L'effet de la pondération est variable pour les autres maladies :

- Parmi ces dernières, les quatre premières sont toujours la coronavirose féline (PIF), la toxoplasmose, la parvovirose canine et la tuberculose. On remarque que la pondération fait passer la parvovirose canine du 2^{ème} au 4^{ème} rang de classement.
- Des modifications de plus de 2 rangs sont aussi observées parmi les autres maladies sans que la pondération permette d'en individualiser certaines. Quelques zoonoses, comme la pasteurellose, la bartonellose, la toxocarose ou les dermatophytoses (teigne) sont néanmoins privilégiées, alors que le rang de certaines maladies non zoonotiques comme la babésiose, la leucose féline ou la maladie de Carré est affecté par la pondération.

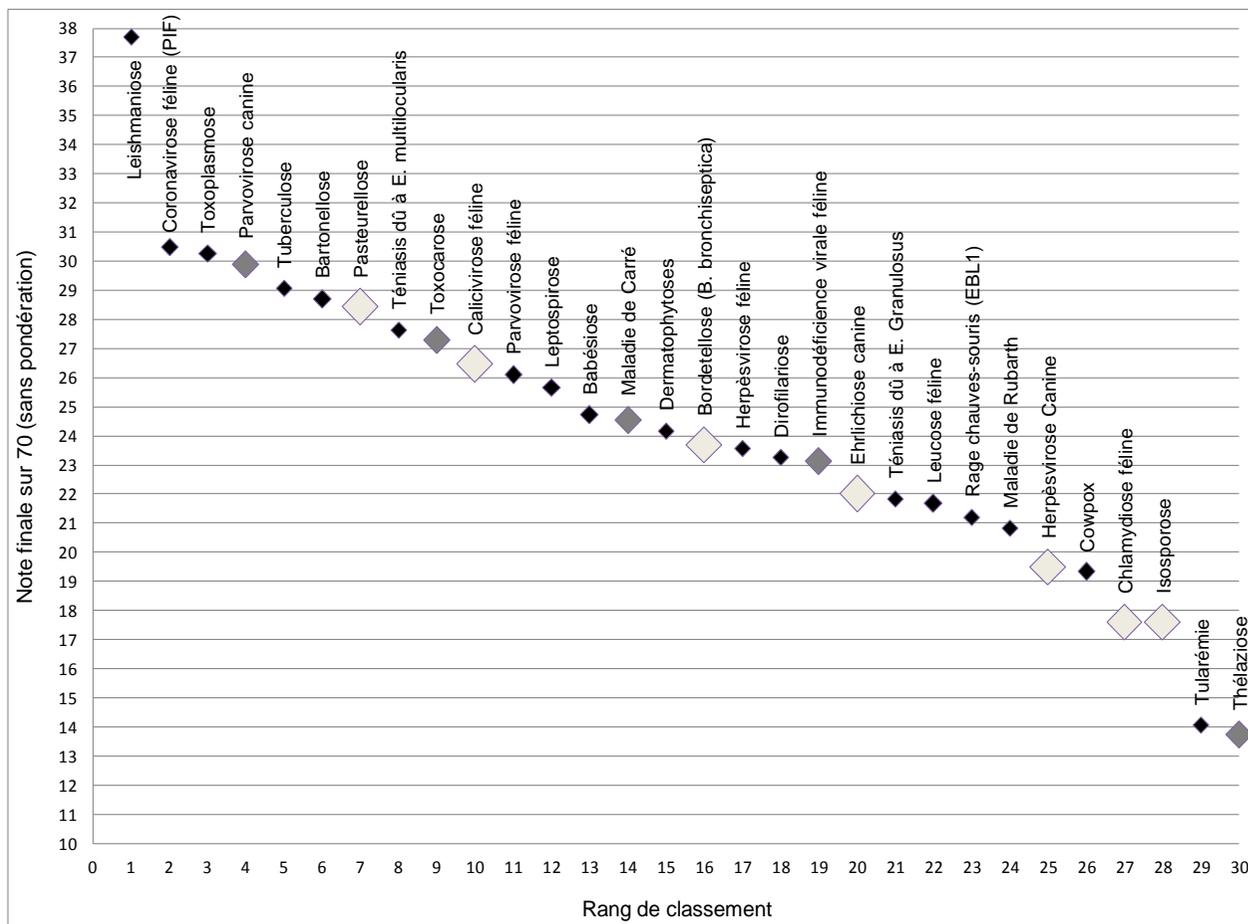
Mais, au total, la pondération telle que proposée par le GRPE ne remet pas en question la tendance de répartition (en termes de hiérarchisation) des maladies mise en évidence en considérant les DC comme équipésants.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 7 et figure 4 : Tableau et représentation graphique de la hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine, selon la note finale pour chaque maladie (notation avec pondération des DC ; note finale sur 70), en précisant l'indice d'incertitude (ii) modal.

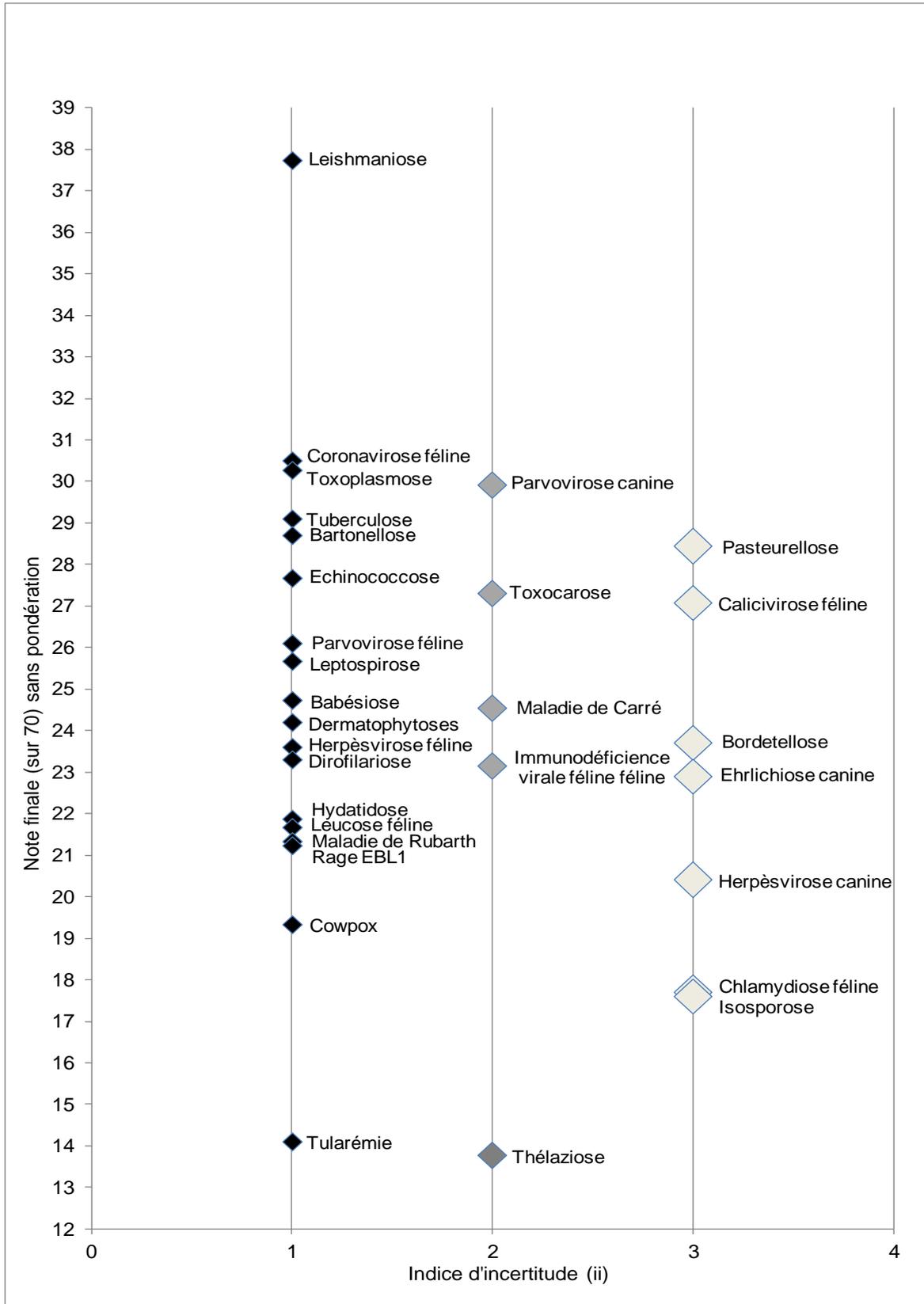
Rang	Maladie	Note sur 70	ii modal (*)
1	Leishmaniose	37,73	1
2	Coronavirose féline (PIF)	30,50	1
3	Toxoplasmose	30,27	1
3	Parvovirose canine	29,90	2
5	Tuberculose	29,10	1
6	Bartonellose	28,70	1
7	Pasteurellose	28,43	3
8	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	27,67	1
9	Toxocarose	27,30	2
10	Calicivirose féline	27,07	3
11	Parvovirose féline	26,10	1
12	Leptospirose	25,67	1
13	Babésiose	24,73	1
14	Maladie de Carré	24,54	2
15	Dermatophytoses	24,20	1
16	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	23,70	3
17	Herpèsvirose féline	23,60	1
18	Dirofilariose	23,30	1
19	Immunodéficience virale féline	23,14	2
20	Ehrlichiose canine	22,90	3
21	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	21,87	1
22	Leucose féline	21,67	1
23	Maladie de Rubarth	21,33	1
24	Rage chauves-souris (EBLV-1)	21,23	1
25	Herpèsvirose canine	20,40	3
26	Cowpox	19,33	1
27 ^{ex}	Chlamydie féline	17,60	3
27 ^{ex}	Isosporose	17,60	3
29	Tularémie	14,10	1
30	Thélaziose	13,76	2

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Figure 5 : Représentation graphique de la hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction de l'indice d'incertitude modal final associé à la note finale (notation avec pondération des DC ; note finale sur 70) de chaque maladie



3.2.1.2.2. Avec évaluation quantitative de l'incertitude

Les résultats obtenus apparaissent dans le tableau 8 et la figure 6 présentés ci-après. Ils sont globalement similaires à ceux observés lors du traitement qualitatif de l'incertitude, et amènent aux mêmes conclusions.

Plus intéressante est l'analyse de sensibilité réalisée en tirant aléatoirement une valeur probable dans chacune des distributions des DC et en classant les maladies par ordre décroissant des notes globales obtenues par maladie. Ce processus a été reproduit 1 000 fois (soit 1 000 simulations). Les résultats apparaissent dans le tableau 9 présenté ci-après. Dans cette analyse, on constate assez peu de différence avec les résultats découlant de l'analyse précédente sans pondération.

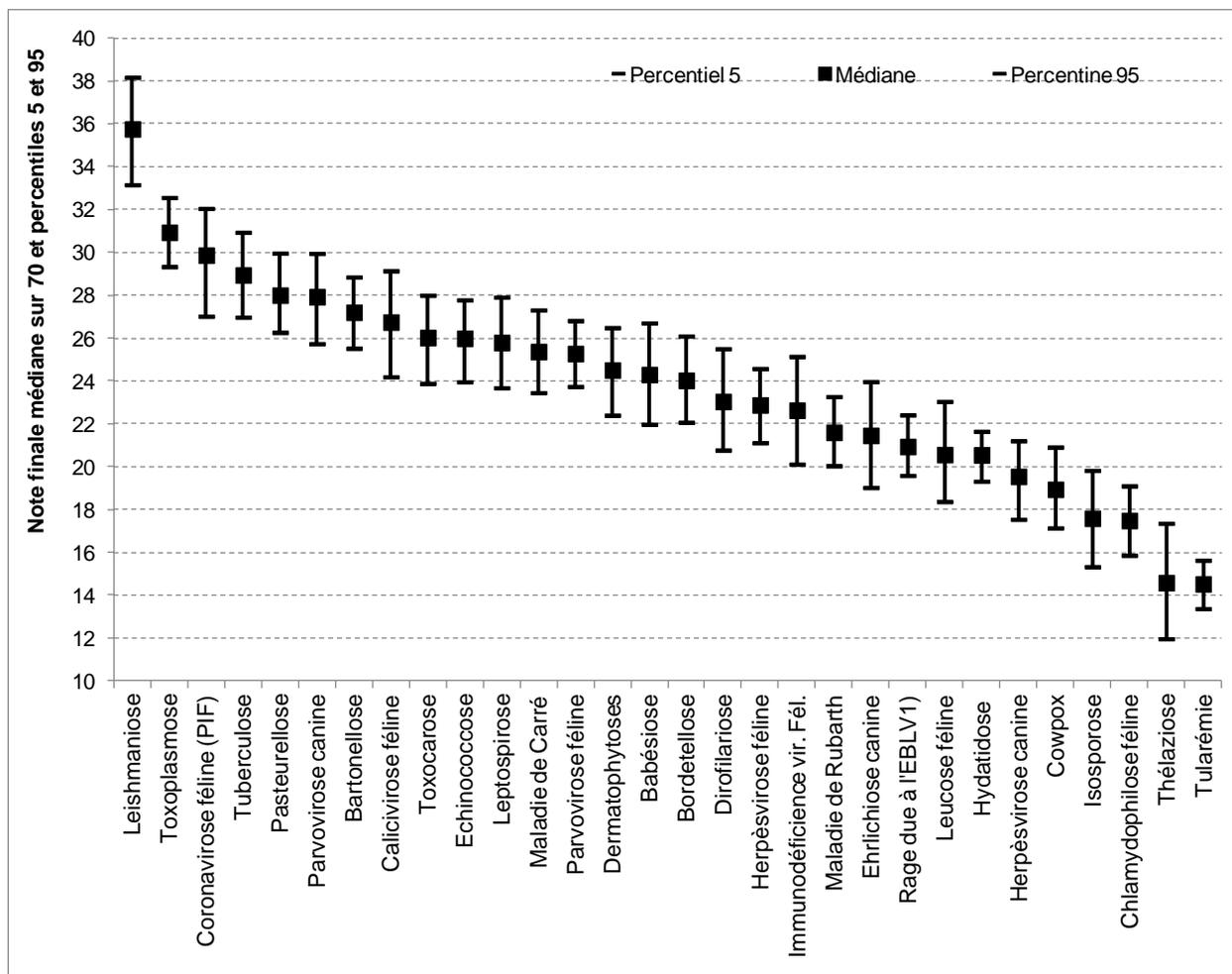
La leishmaniose canine, en étant classée 1^{ère} 992 fois (sur 1 000 simulations) et 2^{ème} seulement 8 fois, confirme sa position prédominante.

Par ailleurs, les simulations ne remettent pas en cause le fait que quelques maladies, la coronavirose féline (PIF), la toxoplasmose, la tuberculose, et dans une moindre mesure la parvovirose canine, émergent régulièrement en tête de classement, après la leishmaniose canine.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 8 et figure 6 : Tableau et représentation graphique de la hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine, selon la note finale médiane pour chaque maladie (notation avec pondération des DC ; note finale sur 70) calculée par traitement quantitatif des données

Rang	Maladie	Note médiane /70
1	Leishmaniose	35,76
2	Toxoplasmose	30,94
3	Coronavirose féline (PIF)	29,87
3	Tuberculose	28,94
5	Pasteurellose	28
6	Parvovirose canine	27,93
7	Bartonellose	27,21
8	Calicivirose féline	26,75
9	Toxocarose	26,03
10	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i> (échinococcose)	25,99
11	Leptospirose	25,79
12	Maladie de Carré	25,37
13	Parvovirose féline	25,28
14	Dermatophytoses	24,51
15	Babésiose	24,30
16	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	24,03
17	Dirofilariose	23,04
18	Herpèsvirose féline	22,88
19	Immunodéficience virale féline	22,63
20	Maladie de Rubarth	21,60
21	Ehrlichiose canine	21,46
22	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	20,94
23	Leucose féline	20,56
24	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i> (hydatidose)	20,55
25	Herpèsvirose canine	19,54
26	Cowpox	18,94
27	Isosporose	17,59
28	Chlamydiose (chlamydophilose) féline	17,48
29	Thélaziose	14,58
30	Tularémie	14,53



Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 9 : Hiérarchisation de 30 maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine selon le rang le plus fréquent occupé par chacune de ces maladies du fait des notes obtenues, après pondération des DC, à l'issue de 1 000 simulations*

	Leishmaniose	Toxoplasmose	Coronavirose féline (PIF)	Tuberculose	Pasteurellose	Parvovirose canine	Bartonellose	Calicivirose féline	Téniasis à <i>E. multilocularis</i>	Toxocarose	Leptospirose	Maladie de Carré	Parvovirose féline	Dermatophytoses	Babésiose	Bordetellose	Dirofilariose	Herpès-virose féline	Immunodéficience vir. Fé.	Maladie de Rubarth	Ehrlichiose canine	Rage due à l'EBLV1	Leucose féline	Téniasis à <i>E. granulosus</i>	Herpès-virose canine	Cowpox	Isosporose	Chlamydiaophilose féline	Thélaziose	Tularémie
Rang 1	992	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 2	8	656	224	72	20	17	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 3	0	243	342	215	89	70	14	21	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 4	0	84	181	336	135	126	61	41	10	9	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 5	0	13	108	184	195	229	120	73	20	24	19	9	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 6	0	1	53	87	209	173	201	102	40	50	39	18	12	4	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 7	0	0	39	57	141	138	184	123	69	89	76	36	25	10	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 8	0	0	22	26	77	100	150	130	114	107	96	73	49	21	22	9	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 9	0	0	14	11	51	47	103	116	146	137	115	84	75	31	42	16	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 10	0	0	11	5	35	49	67	98	143	113	116	104	116	47	48	38	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 11	0	0	1	3	22	29	44	77	119	115	123	113	131	74	59	50	21	6	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 12	0	0	2	0	18	8	31	58	97	96	99	149	163	72	90	68	25	8	11	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 13	0	0	0	0	6	10	13	57	86	86	97	115	149	101	81	93	53	13	33	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rang 14	0	0	0	2	1	1	6	29	61	63	68	111	121	134	110	109	71	37	51	10	12	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Rang 15	0	0	0	0	1	1	4	32	50	51	48	77	76	154	119	155	92	56	58	8	13	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Rang 16	0	0	0	0	0	1	1	16	21	31	37	54	40	109	140	148	105	128	104	19	35	3	8	0	0	0	0	0	0	0
Rang 17	0	0	0	0	0	1	0	16	14	16	32	28	22	97	97	117	133	176	125	44	59	7	16	0	0	0	0	0	0	0
Rang 18	0	0	0	0	0	0	0	7	6	8	11	17	16	68	64	93	165	211	123	67	73	27	39	4	0	1	0	0	0	0
Rang 19	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	6	2	39	48	52	116	151	139	152	120	77	64	18	4	2	1	0	0	0
Rang 20	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	19	35	25	72	119	100	186	140	111	87	68	18	13	1	0	0	0	0
Rang 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	16	12	9	61	58	71	193	119	171	103	113	46	21	4	0	0	0	0
Rang 22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	4	35	22	70	142	107	182	126	184	76	32	7	0	0	0
Rang 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	2	19	11	42	86	107	191	117	238	98	66	16	0	0	0
Rang 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	8	2	35	62	98	132	159	204	149	103	38	7	0	0
Rang 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	17	21	70	75	118	136	255	200	60	41	2	0	0
Rang 26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	26	19	99	31	222	314	132	138	7	0	0
Rang 27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	4	44	3	103	177	287	358	15	2	0
Rang 28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	11	1	27	65	376	413	89	15	0
Rang 29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	6	68	42	415	466	0
Rang 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	472	517	0

* Une fois les 1 000 simulations réalisées, on relève combien de fois (fréquence) une maladie occupe un rang particulier. Les cellules grisées correspondent au rang le plus fréquemment obtenu pour chaque maladie.

3.2.2. Hiérarchisation de deux maladies du chien et/ou du chat non présentes en France métropolitaine

Deux maladies ont été notées, la rage (due au Lyssavirus de l'espèce RABV, à distinguer de la rage des chauves-souris européennes, enzootique en France, due au Lyssavirus de l'espèce EBLV-1) et la brucellose canine (due à *B. canis*).

Les notations ont été réalisées en s'appuyant sur les observations faites en France, puisque ces deux maladies y ont déjà été décrites.

Le traitement de ces deux maladies s'est appuyé uniquement sur les données issues de l'évaluation qualitative de l'incertitude. Par ailleurs, le traitement des notes après pondération des DC a été jugé inutile pour seulement deux maladies exotiques.

Les résultats (sans pondération des notes de DC) sont résumés dans le tableau 10 ci-dessous. L'ensemble des notes de DC et critères figure dans le tableau 22 en annexe 4.

Tableau 10 : Notations (notes par DC, note finale sans pondération et expression de l'incertitude qualitative) attribuées à la rage et la brucellose canine

	Rage		Brucellose canine	
	Note modale	ii modal	Note modale	ii modal
DC0	0,5	1	0,1	3
DC1	4	1	4,7	1
DC2	4,7	1	1,7	2
DC3	5	1	2	1
DC4	9	2	5	3
DC5	0	1	0	1
DC6	5	1	7	1
DC7	8	2	1	3
Total (/70)	17,8	1	2,2	1

La brucellose canine due à *B. canis* a été introduite en France en 1996. Un seul foyer a été détecté sans que l'infection ait, apparemment, diffusé à d'autres unités épidémiologiques. On considère donc, aujourd'hui, que cette maladie est absente du territoire métropolitain, mais, en l'absence d'épidémiosurveillance, certains experts hésitent à se prononcer sur la réalité de cette situation. Pour autant, la note (2,2 sur 70) de la brucellose canine s'explique par la faible probabilité de son introduction en France et le faible impact constaté lorsqu'elle a été détectée en 1996.

Pour la rage, la prise en compte des mesures de lutte réglementairement appliquées sur le territoire national explique les notes relativement modérées attribuées notamment aux DC2 (impact économique) et DC3 (impact sur la santé publique). Pour le DC2, ces mesures permettent en effet de maintenir l'incidence des cas autochtones à un niveau pratiquement nul (hormis l'épisode de 2008 durant lequel deux chiens furent contaminés par un animal enragé introduit en France fin 2007 et non détecté). Dans le cas du DC3, la surveillance des animaux mordeurs et le traitement vaccinal des personnes éventuellement exposées permettent de prévenir la maladie humaine. Sur la base d'un cas observé tous les 1 à 3 ans en se référant à la période 2004 - 2013, le DC0 (probabilité d'introduction en France métropolitaine) a donc été estimé entre 1 et 0,33 (0,5 pour une introduction tous les 2 ans) (cf. tableau 15). La note finale peut donc varier de 35,7 sur 70 pour un DC0 égal à 1, et à 11,8 sur 70 pour un DC0 égal à 0,33. On remarquera que si la rage était traitée sur le même plan que les maladies présentes en France (sans DC0), elle arriverait, avec la note finale de 35,7, en deuxième position dans la hiérarchisation (certaines maladies,

comme la rage due au virus EBLV-1 chez le chat, en dépit dans ce cas particulier de l'existence du réservoir constitué par les chauves-souris *Eptesicus serotinus*, sont identifiées chez le chien ou chat avec une fréquence beaucoup plus faible).

4. Discussions et Conclusion

Trente-deux maladies, infections ou infestations affectant les chiens et/ou les chats, dont deux actuellement non présentes en France métropolitaine, ont été retenues en vue de leur hiérarchisation.

Le choix des maladies, infections ou infestations retenues (parmi une liste initiale de 149) et l'évaluation de leur importance en France métropolitaine ont été conduits en tenant compte, notamment :

- de l'impact de chacune d'entre elles sur les filières canine et féline,
- du rôle spécifique joué par le chien et/ou le chat dans l'entretien des agents pathogènes correspondants,
- du rôle de ces espèces dans la contamination de l'Homme (zoonoses) ou celle d'autres espèces animales domestiques ou sauvages.

De fait, des infections ou infestations habituellement sans impact clinique chez le chien (infestation par le ténia *Echinococcus multilocularis*, par exemple) ou le chat (infection par *Toxoplasma gondii*, par exemple) sont retenues en raison de leur impact clinique en santé humaine. Ces éléments compliquent le travail de hiérarchisation qui porte simultanément sur des maladies (parvovirose canine, panleucopénie féline, etc.) qui sont de véritables fléaux dans les filières considérées et des maladies, infections ou infestations qui n'ont d'importance qu'en tant que danger pour la santé publique.

Par ailleurs, certaines maladies d'importance majeure dans d'autres filières animales (la maladie d'Aujeszky, par exemple) peuvent être jugées peu importantes dans les filières canine et féline et exclues de la hiérarchisation.

En outre, le chien et le chat se différencient d'autres espèces animales par leur statut particulier d'animal de compagnie, donnant plus de poids à certains paramètres, tels que la gravité médicale chez l'animal, les réactions des propriétaires engendrées par la souffrance des animaux malades, ainsi que le risque éventuel de contamination dans le cas des zoonoses.

Les résultats obtenus reposent, enfin, sur des données dont certaines peuvent présenter une certaine variabilité, due à différents facteurs dont notamment le niveau de connaissance, l'imprévisibilité des phénomènes biologiques, l'hétérogénéité d'appréciation par les experts eux-mêmes ou le nombre de notateurs sollicités. Il en découle une incertitude des notations que le GRPE a tenté d'évaluer avec deux approches, la première qualitative, évaluant le niveau de connaissances et la qualité des données disponibles, la seconde, plus globale et quantitative, prenant en compte l'ensemble des facteurs précédents.

La hiérarchisation qui découle des notations ne montre pas de différences importantes selon la méthode d'agrégation des notes de DC utilisée, sans pondération (en considérant les DC équipés) ou avec la pondération telle que proposée par le GRPE. Il n'en demeure pas moins que certains résultats peuvent varier en fonction des DC pris en compte et de la pondération choisie, ce choix appartenant au pétitionnaire.

Des trente maladies présentes en France métropolitaine retenues pour notation, une seule se distingue nettement des autres sans que son rang de classement ne soit affecté par le retrait de l'un ou l'autre des DC pris en compte pour la notation. Il s'agit de la leishmaniose canine, infestation parasitaire zoonotique non contagieuse transmise par piqûre de phlébotomes et causée par le protozoaire *Leishmania infantum*, dont les chiens porteurs (infection active ou maladie) s'avèrent être un des réservoirs principaux. La répartition des vecteurs conditionne celle de la maladie, surtout décrite en France en Provence-Côte d'Azur, dans les Cévennes, dans le Languedoc et en Corse. Au total, au moins 32 départements seraient touchés, mais l'infection montre une tendance à diffuser vers l'ouest et le nord. Sa prévalence en France a été récemment estimée à 0,71 % lors d'une étude publiée par l'EFSA en 2013.

Les notes attribuées aux autres maladies ne permettent pas de les distinguer formellement les unes des autres comme réellement plus importantes. Seules émergent du lot, selon les domaines de critères pris en compte, la péritonite infectieuse féline, la toxoplasmose, la tuberculose et, dans une moindre mesure, la parvovirose canine. A l'opposé, certaines maladies, notamment la thélaziose et la tularémie, arrivent régulièrement en fin de classement.

Seulement deux maladies exotiques ont été retenues pour notation, la rage (due au Lyssavirus de l'espèce RABV, à distinguer de la rage des chauves-souris européennes, enzootique en France, due au Lyssavirus de l'espèce EBLV-1) et la brucellose canine (due à *Brucella canis*). Les notations ont été réalisées en s'appuyant sur les observations faites en France, puisque ces deux maladies y ont déjà été décrites.

Certes, la rage a pu être jugulée rapidement à chacune de ses incursions en France, découlant de l'introduction illicite de chiens et/ou chats infectés par des voyageurs en provenance de zones d'enzootie rabique où la maladie n'est pas encore maîtrisée. Elle demeure, comme le souligne le résultat de sa notation, une maladie importante justifiant le maintien des mesures réglementaires relatives à son épidémiosurveillance et l'éradication des foyers identifiés.

Les observations faites lors de la première identification de la brucellose canine en France en 1993 ont servi de base pour évaluer son impact global, jugé faible au travers des notations effectuées.

Enfin, les résultats obtenus, tout en tenant compte des principales caractéristiques des filières canine et féline en France, sont le reflet de la situation sanitaire et des connaissances actuelles (fin 2014). Des changements peuvent néanmoins intervenir (émergence de maladies non prises en compte, émergence ou introduction d'un nouveau variant aux capacités épidémiogènes et/ou pathogènes exacerbées, introduction de nouveaux vecteurs ou extension d'un vecteur autochtone, modifications réglementaires, nouvelles mesures de lutte, etc.), susceptibles de rendre caduques certaines notations et de rendre nécessaires de nouvelles évaluations.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions et recommandations du CES SANT relatives à la hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine chez les chiens et chats.

Marc Mortureux

MOTS-CLES

Hiérarchisation, dangers sanitaires, chiens, chats, France métropolitaine

BIBLIOGRAPHIE

Anses (2012). Hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles et lapins en France métropolitaine. Rapport 2010-SA-0280 de l'Anses, 327 pages.

Anses (2015). Rapport du GT « Méthodologie de hiérarchisation relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France.

Gary F., Critères et facteurs d'une priorisation rationnelle des maladies animales devant faire l'objet de politiques sanitaires publiques. 82ème session générale de l'Organisation mondiale de la santé animale, Paris, 25-30 mai 2014.

Mattin M, Brodbelt D, Wylie C, Carbonell Antofñanzas M, Solano Gallego L, Espejo L, Costard S, Zagmutt F (2012). Data collection to characterise the impact of canine leishmaniosis and modelling of the role of animals in spreading *Leishmania infantum* within the European Union. External Scientific Report, EFSA 2013.

ANNEXES

Liste des annexes

Annexe 1 : Tableau 11 : Liste initiale des (principaux) dangers, présents ou non en France métropolitaine, décrits chez le chien et/ou le chat, avec motifs d'exclusion si le danger n'est pas retenu pour la hiérarchisation

Annexe 2 : Tableau 12 : Grille de notation pour la hiérarchisation des maladies du chien et/ou du chat

Annexe 3 : Tableau 13 : Retranscription d'une fiche de notation (relative à la leishmaniose) renseignée par les experts

Annexe 4 :

- Tableau 14 : Relevé des notes (données brutes) attribuées aux critères et DC pour trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine
- Tableau 15 : Relevé des notes (données brutes) attribuées aux critères et DC pour deux maladies du chien et/ou du chat non présentes en France métropolitaine

Annexe 5 : Résultats de la hiérarchisation des maladies en fonction des DC (DC1 à DC7)

Hiérarchisation des maladies en fonction des DC (DC1 à DC7)

- Tableau 16 et figure 6 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC1
- Tableau 17 et figure 7 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC2
- Tableau 18 et figure 8 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC3
- Tableau 19 et figure 9 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC4
- Tableau 20 et figure 10 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC5
- Tableau 21 et figure 11 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC6
- Tableau 22 et figure 12 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC7

Annexe 6 : Tableau 23 : Influence des DC sur la note finale et le rang de classement final de 30 maladies du chien et ou du chat présentes en France métropolitaine.

Annexe 1

Liste initiale des (principaux) dangers, présents ou non en France métropolitaine, décrits chez le chien et/ou le chat

Le tableau 11 ci-après fait apparaître :

- les agents pathogènes (dangers sanitaires) examinés par le GRPE, présentés par ordre alphabétique (et non en fonction de leur nature bactérienne, virale...);
- la dénomination des maladies correspondantes ;
- la ou les espèces (chien et/ou chat) affectées ;
- le caractère zoonotique éventuel du danger ;
- la présence ou l'absence en France métropolitaine ;
- la décision du GRPE de les retenir ou non pour la hiérarchisation, en indiquant, lorsqu'un danger n'est pas retenu, les principaux motifs (ou groupes de motifs), au nombre de cinq, de son exclusion.

Les motifs (ou groupes de motifs) référencés dans le tableau sont les suivants :

1. Rôle pathogène non clairement établi chez le chien ou le chat, ou agent pathogène opportuniste non déterminant (maladie multifactorielle) ;
2. Expression clinique rare et/ou de faible gravité chez le chien ou le chat ;
3. Agent zoonotique pour lequel le chien ou le chat ne sont pas une source fréquente / importante de contamination humaine ;
4. Agent zoonotique provoquant chez l'Homme une affection rare dans le monde et/ou de faible gravité (sauf, éventuellement, chez des sujets immunodéprimés) ;
5. Maladie exotique dont le vecteur ou l'hôte intermédiaire n'est pas répertorié en France métropolitaine.

Tableau 11 : Liste initiale des (principaux) dangers, présents ou non en France métropolitaine, décrits chez le chien et/ou le chat, avec motifs d'exclusion si le danger n'est pas retenu pour la hiérarchisation.

(en grisé : dangers retenus pour la hiérarchisation)

Agent pathogène (danger sanitaire visé)	Nom de la maladie	Espèces affectées		Zoonose	Présence en France	Décision du GRPE	
		Chien	Chat			Retenu ou non retenu	Motifs d'exclusion
<i>Actinomyces sp.</i>	Actinomycose	+	+	+	+	-	1, 2, 3
Adénovirus canin type 1	Hépatite contagieuse (maladie de Rubarth)	+	-	-	+	+	
Adénovirus canin type 2	Laryngotrachéite infectieuse canine	+	-	-	+	-	1, 2
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	Aelurostrongylose	-	+	-	+	-	2
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Anaplasmose granulocytaire	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Anaplasma platys</i>	Thrombopénie cyclique infectieuse	+	-	-	+	-	2
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	Ankylostomose féline	-	+	+	+	-	2, 4
<i>Ancylostoma caninum</i>	Ankylostomose canine	+	-	+	+	-	2, 4
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	Angiostrongylose canine	+	-	-	+	-	2
<i>Aspergillus sp</i>	Aspergillose canine et féline	+	+	-	+	-	2
Astrovirus canins	Entérite à Astrovirus	+	-	-	+	-	1
Astrovirus félins	Entérite à Astrovirus	-	+	-	+	-	1
<i>Babesia canis</i>	Babésiose canine	+	-	-	+	+	

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

<i>Babesia vogeli</i> , <i>B. gibsoni</i> , <i>Theleiria annae</i> ...	Autres babésioses	+	(+)	-	+	-	2
<i>Bacillus anthracis</i>	Fièvre charbonneuse	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> et autres <i>Bartonelles</i>	Bartonellose	+	+	+	+	+	
<i>Blastomyces dermatitidis</i>	Blastomycoses	+	+	+	Afrique	-	1, 2
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Bordetellose (dont « toux de chenil »)	+	+	+	+	+	
<i>Borrelia burgdorferi</i> s.l.	Borréliose de Lyme	+	-	+	+	-	2, 3
<i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i> (autre que biotype 2)	Brucellose	+	+	+	+ (<i>B. melitensis</i>)	-	2, 3
<i>Brucella canis</i>	Brucellose canine	+	-	+	Europe, Asie, Amérique	+	
<i>Brucella suis</i> biotype 2	Brucellose	+	-	+	+	-	1, 2, 3, 4
<i>Burkholderia mallei</i>	Morve	+	+	+	Asie	-	2, 3
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Mélioïdose	+	+	+	Asie	-	2, 3
Calicivirus canin (Vesivirus)	Calicivirose canine	+	-	-	+	-	1
Calicivirus félin (Vesivirus)	Calicivirose féline	-	+	-	+	+	
<i>Campylobacter</i> sp	Campylobactériose	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Candida albicans</i>	Candidose	+	+	-	+	-	1, 2
<i>Capillaria aerophila</i>	Capillariose	-	+	-	+	-	2
<i>Capnocytophaga canimorsus</i> et autres bactéries (<i>Neisseria weaveri</i> , <i>N. animaloris</i> , <i>Bergeyella zoohelcum</i> , <i>Eikenella corrodens</i> ...)	Diverses infections transmises par morsure ou griffure	+	+	+	+	-	2, 4
<i>Cheyletiella</i> sp.	Cheylétiellose	+	+	+	+	-	2, 4
<i>Chlamydia (Chlamydomphila) felis</i>	Chlamydiose (chlamydomphile) féline	-	+	+	+	+	
Circovirus canin	Circovirose	+	-	-		-	1
<i>Clostridium botulinum</i>	Botulisme	+	+	-	+	-	2
<i>Clostridium difficile</i>	Clostridiose	+	+	-	+	-	1, 2
<i>Clostridium tetani</i>	Tétanos	+	+	-	+	-	2
Coronavirus canin entérique (et pathotype pantropique)	Coronaviroses entérique et pantropique canine	+	-	-	+	-	2
Coronavirus respiratoire canin	Coronavirose respiratoire canine	+	-	-	+	-	1, 2
Coronavirus félin	Coronavirose féline et péritonite infectieuse féline	-	+	-	+	+	
<i>Corynebacterium ulcerans</i>	Infection à <i>Corynebacterium ulcerans</i>	+	+	+	+	-	1, 2, 3
<i>Coxiella burnetii</i>	Fièvre Q	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Cryptococcus gattii</i> , <i>C. neoformans</i>	Cryptococcose	+	+	-	+	-	2
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Cryptosporidiose	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Ctenocephalides</i> spp.	Pulicose	+	+	-	+	-	2
<i>Cytauxzoon felis</i>	Cytauxzoonose féline	+	-	-	+	-	2
<i>Demodex canis</i> , <i>D. gatoi</i> , <i>D. cati</i>	Démodicéie	+	+	-	+	-	1
<i>Dermatophilus congolensis</i>	Dermatophilose	+	+	+	+	-	2, 3, 4
<i>Dermatophytes (Microsporum canis</i> ...)	Dermatophytoses (teignes)	+	+	+	+	+	

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

<i>Dipylidium caninum</i>	Cestodose	+	+	+	+	-	2, 4
<i>Dirofilaria immitis</i> , <i>D. repens</i> ,	Dirofilariose cardiopulmonaire (<i>D. immitis</i>) et sous-cutanée (<i>D. repens</i>)	+	+	+	+	+	
<i>Dipetalonema sp.</i>	Filariose péritonéale	+	+	+	+	-	2
<i>Echinococcus granulosus</i>	Téniasis à <i>E. granulosus</i> et hydatidose	+	+	+	+	+	
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Téniasis à <i>E. multilocularis</i> et échinococcose	+	+	+	+	+	
<i>Ehrlichia canis</i>	Ehrlichiose canine	+	+	*	+	+	
<i>Ehrlichia chaffeensis</i>	Ehrlichiose	+	+	+	-	-	2, 4
<i>Encephalitozoon sp</i>	Encéphalitozoonose	+	-	+	+	-	1
<i>Escherichia coli.</i>	Infections à <i>E. coli</i>	+	+	-	+	-	1
<i>Filaroides spp. (F. osleri, F. hirthi)</i>	Filaroïdose	+	+	-	Amérique du Nord	-	2
<i>Francisella tularensis</i>	Tularémie	-	+	+	+	+	
<i>Giardia intestinalis</i>	Giardiose	+	+	+	+	-	3
Hantavirus (virus Puumala)	Hantavirose	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Helicobacter sp (H. pylori, H. felis, H. heilmannii, H. canis, H. rappini)</i>	Helicobactériose	+	+	-	+	-	2, 3
<i>Hepatozoon canis, H. felis</i>	Hépatozoonose	+	+	-	+	-	2
Herpèsvirus canin	Herpèsvirose canine	+	-	-	+	+	
Herpèsvirus félin	Herpèsvirose féline	-	+	-	+	+	
Herpèsvirus de la maladie d'Aujeszky (SuHV-1)	Maladie d'Aujeszky	+	+	-	+	-	2
<i>Histoplasma capsulatum</i>	Histoplasmose	+	+	-	+	-	1, 2
Influenza A virus H5N1, H1N1, H3N8...	Grippe féline	-	+	+	-	-	2, 3
<i>Isospora sp.</i>	Isosporose (coccidiose)	+	+		+	+	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Klebsiellose	+	+	-	+	-	1
Kobuvirus	Infection par le kobuvirus	+	+	-		-	
<i>Leishmania infantum</i>	Leishmaniose	+	+	+	+	+	
<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	Leptospirose	+	+	+	+	+	
Lyssavirus de la rage (RABV)	Rage	+	+	+	-	+	
Lyssavirus de la chauve-souris européenne, type 1 (EBLV-1)	Rage de la chauve-souris européenne	-	+	+	+	+	
<i>Malassezia pachydermatis</i>	Malassézirose	+	+	-	+	-	1
Morbillivirus félin (Paramyxovirus)	Infection par le Morbillivirus félin	-	+	-	+	-	1
Morbillivirus canin (Paramyxovirus)	Maladie de Carré	+	-	-	+	+	
<i>Mycobacterium tuberculosis, M. bovis</i>	Tuberculose	+	+	+	+	+	
<i>Mycobacterium lepraemurium</i>	Lèpre féline	-	+	-	Amérique, Italie	-	2
<i>Mycoplasma canis, cynos et autres ; Ureaplasma spp.</i>	Mycoplasmosse	+	+	-	+	-	1
<i>Mycoplasma haemofelis (anciennement Hemobartonella felis)</i>	Mycoplasmosse hémotrope (Ex-Hémobartonellose)	-	+	-	+	-	1
<i>Neorickettsia helminthoeca</i>	"Salmon poisoning"	+	-	-	Etats Unis	-	2
<i>Neorickettsia risticii</i>	Fièvre du Potomac	+	-	-	Etats Unis	-	2

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

<i>Neorickettsia sennetsu</i>	Ehrlichiose japonaise	+	-	-	Etats Unis	-	2
<i>Neospora caninum</i>	Néosporose	+	-	-	+	-	2
<i>Nocardia</i> sp	Nocardiose	+	+	-	+	-	1
Norovirus canin	Infection entérique à norovirus	+	-	-	incertain	-	1
Norovirus félin	Infection entérique à norovirus	-	+	-	incertain	-	1
<i>Notoedres cati</i>	Gale notoédrique	-	+	+	+	-	2
<i>Onchocerca lupi</i>	Onchocercose	+	-	-	+	-	2
<i>Otodectes cynotis</i>	Gale auriculaire	+	+	-	+	-	2
Papillomavirus canin	Papillomatose canine	+	-	-	+	-	2
Papillomavirus félin	Papillomatose féline	-	+	-	+	-	1
Parainfluenza canin (CPIV)	Infection à CPIV	+	-	-	+	-	1, 2
Parvovirus canin type 1 (CPV-1) ou Virus minute du chien	Infection à CPV-1	+	-	-	+	-	2
Parvovirus canin type 2	Parvovirose canine	+	-	-	+	+	
Parvovirus félin	Parvovirose féline ou panleucopénie, ou typhus	-	+	-	+	+	
<i>Pasteurella multocida</i> et autres pasteurelles	Pasteurellose	+	+	+	+	+	
<i>Pneumocystis</i> sp	Pneumocystose	+	+	-	+	-	2
<i>Pneumonyssus caninum</i>	Infestation par <i>P. caninum</i>	+	-	-	+	-	2
Pneumovirus canin	Infection respiratoire à pneumovirus	+	-	-	+	-	1
Prion	Encéphalopathie spongiforme féline	-	+	+	Grande Bretagne	-	2, 3
<i>Pseudallescheria</i> sp	Pseudallechériose	+	-	-	+	-	2
<i>Rickettsia conorii</i>	Fièvre boutonneuse méditerranéenne	+	-	+	+	-	1, 2, 3, 4
<i>Rickettsia felis</i>	Rickettsiose	-	+	+	Amérique du Nord	-	2, 4
<i>Rickettsia rickettsii</i>	Fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses	+	-	+	Amérique du nord	-	2, 3, 4
Rotavirus canin et félin	Rotavirose canine et féline	+	+	-	+	-	2
<i>Salmonella</i> spp	Salmonellose	+	+	+	+	-	2, 3
Sapovirus canin	Infection entérique à sapovirus	+	-	-	+	-	1
<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>canis</i>	Gale sarcoptique	+	-	+	+	-	2, 3
<i>Sporothrix schenckii</i>	Sporotrichose	-	+	-	+	-	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	Staphylococcie	+	+	+	+	-	2, 4
<i>Staphylococcus pseudintermedius</i>	Staphylococcie	+	-	+	+	-	1, 4
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	Plaie de morsure	+	+	+	+	-	2, 3
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Strongyloïdose	+	-	+	+	-	2, 3
<i>Taenia</i> spp. (<i>Taenia multiceps</i> ...)	Téniasis du chien	+	-	+	+	-	2, 4
<i>Thelazia callipaeda</i>	Thélaziose	+	+	+	+	+	
Torovirus canin	Infection entérique à Torovirus canin	+	-	-	+	-	1
Torovirus félin	Infection entérique à Torovirus	-	+	-	+	-	1

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

	félin						
<i>Toxocara canis</i> (chien), <i>Toxocara cati</i> (chat), <i>Toxascaris leonina</i>	Toxocarose	+	+	+	(sauf <i>T. leonina</i>)	+	+
<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmose	+	+	+		+	+
<i>Trichinella</i> sp (<i>T. spiralis</i> , <i>T. pseudospiralis</i> , <i>T. britovi</i>)	Trichinellose	+	-	+		+	-
<i>Trichodectes canis</i> (chien), <i>Felicola subrostratus</i> (chat)	Phtyriose	+	+	-		+	-
<i>Trichosporon</i> sp	Trichosporose	+	+	-		+	-
<i>Trichuris vulpis</i>	Trichurose	+	-	+		+	-
<i>Tritrichomonas foetus</i>	Tritrichomonose	-	+	-		+	-
<i>Trombicula autumnalis</i>	Trombiculose	+	+	-		+	-
<i>Trypanosoma brucei</i>	Trypanosomose (africaine)	+	-	+		Afrique	-
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Maladie de Chagas	+	-	+		Amérique du sud	-
<i>Trypanosoma evansi</i>	Surra	+	-	+		Afrique	-
<i>Uncinaria stenocephala</i>	Uncinariose	+	+	+		+	-
Virus des encéphalites équine (Togavirus)	Encéphalites équine vénézuélienne (EEV) et américaine de l'est (EEE) et de l'ouest (WEE)	+	-	+		Amérique	-
Virus de l'encéphalite à tiques (Flavivirus)	Encéphalite à tiques (TBE)	(+)	-	+		+	-

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Annexe 2

Tableau 12 : Grille de notation pour la hiérarchisation des maladies du chien et/ou du chat

Domaine de critères	Critères	Eléments d'évaluation	Echelle de notation	Note						Indice d'incertitude (ii) 1 à 4	Commentaires et bibliographie
				Critère (sur 5)			DC (sur 10)				
				min	modale	max	min	modale	max		
DC 0 : Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection en France	0.1- Modalités d'introduction	Tenir compte notamment des mouvements de chiens et chats légaux et illégaux et de l'état sanitaire des zones de provenances	0,1 pour une probabilité d'introduction tous les 10 ans 0,2 pour une probabilité d'introduction tous les 5 ans 0,5 pour une probabilité d'introduction tous les 2 ans 1 pour une maladie présente en France ou introduite tous les ans	-	-	-	-	-	-		
	0.2- Mesures de lutte générales et/ou spécifiques de l'agent pathogène visé en France	Tenir compte notamment de la réglementation en vigueur relative aux mouvements de chiens et chats en provenance de l'UE ou de pays tiers									
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie/de l'infection, en l'absence d'intervention dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1-Potentiel de diffusion de l'agent pathogène dans les populations canines et félines	Facilité et rapidité de diffusion dans les populations canines et félines à partir des unités épidémiologiques (fonction des caractéristiques de la maladie, du mode de transmission...).	0 : nul 1 : très faible (nécessite des contacts directs et répétés, diffusion lente) 2 : faible (nécessite des contacts directs, ou incubation longue, ou cycle passant par plusieurs hôtes, ou transmission par des tiques...) 3 : moyen 4 : élevé (intervention d'un vecteur volant, nombreux hôtes...) 5 : très élevé (très contagieuse, diffusion rapide)	-	-	-					
	1.2- Potentiel d'évolution de l'agent pathogène dans les populations canines et félines	Evolution prévisible d'une aggravation de l'impact de la maladie dans les prochaines années liée à une évolution de l'agent pathogène, de la sensibilité des hôtes, des modifications climatiques, etc.	0: nul 1: très faible 2: faible 3: moyen 4: élevé 5: très élevé	-	-	-	-	-	-		
	1.3- Potentiel de persistance de l'agent pathogène dans les populations canines et félines	Capacité de la population canine et/ou féline et son environnement proche à conserver durablement ou non l'agent pathogène	0: nul 1: très faible 2: faible 3: moyen 4: élevé 5: très élevé	-	-	-					

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

DC 2 : Impact économique de la maladie/de l'infection dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles (<i>notation du DC au prorata de l'importance économique respective des espèces canines et félines</i>)	2. 1- Incidence & prévalence de la maladie (<i>ou infection & infestation si pertinent</i>) dans les populations canines et félines	Nombre de cas cliniques observés chaque année en France métropolitaine	0: nul 1: très faible ≤ 10 cas & $\leq 1/1000$ 000) 2: faible (>10 à ≤ 100 cas) 3: moyen (>101 à ≤ 1000 cas) 4: élevé (>1000 à $\leq 10\ 000$ cas) 5: très élevé ($>10\ 000$ & $\geq 1/1000$)	-	-	-	-	-	-	-
	2.2- Impact économique dans les unités épidémiologiques canines et félines affectées	Impact (coût des traitements curatifs, mortalité, baisse de la reproduction, réduction des ventes...) lié à la présence de la maladie dans l'unité épidémiologique	0: nul 1: très faible 2: faible 3: moyen 4: élevé 5: très élevé	-	-	-	-	-	-	-
	2.3- Impact économique et commercial à l'échelon national (filières canines, félines et autres animaux domestiques si pertinent)	Impact régional ou national sur les filières canines et félines (fermeture d'élevages, réduction des ventes d'animaux, chute des ventes de produits destinés aux chiens/chats, baisse d'activité des prestataires de service...); Répercussions sur une autre filière domestique si le chien et le chat sont à l'origine de sa contamination	0 : infection inapparente et/ou maladie rare, sans impact significatif 1 : pas d'impact significatif chez le chien et/ou le chat, mais impact faible dans une autre filière domestique 2 : idem avec impact modéré dans une autre filière domestique, ou impact modéré chez le chien et/ou le chat 3 : impact modéré chez le chien et/ou le chat et impact modéré dans une autre filière domestique 4 : impact important chez le chien et/ou le chat et/ou dans une autre filière domestique 5 : impact très important (maladie épizootique, forte mortalité...) chez le chien et/ou le chat, et/ou dans une autre filière domestique	-	-	-	-	-	-	-
DC3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Nombre de cas de la maladie chez l'Homme attribuables aux chiens et chat	Nombre de cas cliniques humains autochtones, transmis directement ou indirectement par le chien ou le chat, répertoriés chaque année en France métropolitaine	0 : aucun cas humain 1 : cas humains incertains 2 : <10 cas humains 3 : 10 à <50 cas humains 4 : 50 à <100 cas humains 5 : >100 cas humains	-	-	-	-	-	-	-
	3.2- Gravité de la maladie chez l'Homme	Tenir compte de la proportion de cas sévères (incapacité prolongée ou séquelles importantes) ou mortels	0 : n'affecte pas l'Homme 1 : maladie habituellement bénigne 2 : proportion faible ($<10\%$) de cas sévères 3 : proportion moyenne (10 à 50%) de cas sévères 4 : proportion élevée ($>50\%$) de cas sévères 5 : maladie habituellement mortelle	-	-	-	-	-	-	-

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

DC 4 : impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact de la maladie sur le bien-être animal	Sévérité de la maladie chez l'animal et souffrance de l'animal, durée de la maladie, proportion de cas mortels malgré les possibilités de traitement...	0 : nul 1 : très faible 2 : faible 3 : moyen 4 : élevé 5 : très élevé	-	-	-	-	-	-		
	4.2- Impact psychologique	Impact sur la famille; pour les zoonoses acceptabilité du risque de maladie chez les populations exposées.	0 : nul 1 : très faible 2 : faible 3 : moyen 4 : élevé 5 : très élevé	-	-	-					
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes	5.1-Impact sur la faune sauvage	Répercussions observées en France métropolitaine sur une ou plusieurs espèces sauvages à prendre en compte uniquement si les chiens/chats sont à l'origine de sa (leur) contamination.	0 : nul (pas de contamination d'espèces sauvages à partir des chiens/chats) 1 : circulation de l'agent pathogène chez une ou plusieurs espèces sauvages 2 : des cas cliniques sont décrits chez une ou plusieurs espèces sauvages 3 : des cas mortels sont décrits 4 : mortalité importante et/ou atteinte de la reproduction 5 : survie d'une ou plusieurs espèces sauvages menacée	-	-	-	-	-	-		
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie /l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable (<i>attention, notation inversée</i>)	6.1- Facilité du diagnostic (ou dépistage si pertinent)	Prend en compte la facilité du diagnostic clinique et les possibilités de recours au diagnostic de laboratoire.	0 : diagnostic clinique facile, recours à un test de diagnostic non nécessaire 1 : recours nécessaire à un test de diagnostic disponible chez le vétérinaire 2 : recours nécessaire à un diagnostic expérimental disponible dans un laboratoire de proximité 3 : recours nécessaire à un laboratoire spécialisé, type LNR 4 : diagnostic seulement réalisable dans un laboratoire de recherche 5 : pas de test spécifique disponible, ou test non disponible en France	-	-	-					
	6.2- Disponibilité et efficacité de la vaccination ou d'une chimioprévention	Disponibilité en France (AMM ou non), et efficacité (action sur la maladie, l'excrétion, le portage) d'un vaccin, ou possibilité de chimioprévention.	0 : sans intérêt car traitement efficace et peu coûteux 1 : vaccin avec AMM disponible et efficace (sur la maladie, le portage et l'excrétion) 2 : vaccin avec AMM disponible mais moyennement efficace (empêche la maladie mais sans effet sur le portage et l'excrétion) ; chimioprévention validée avec AMM en France) 3 : vaccin avec AMM disponible, mais peu efficace (réduit le risque de maladie); chimioprévention validée, sans AMM en France 4 : vaccin non commercialisé en France 5 : vaccination impossible (aucun vaccin); aucune chimioprévention				-	-	-		

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

	6.3- Disponibilité et efficacité d'un traitement médical (traitement spécifique ou symptomatique)	Disponibilité en France (AMM ou non), faisabilité (coûteux ou bon marché, aisé à mettre en œuvre ou non...) et efficacité (guérison totale ou blanchiment) d'un traitement spécifique, ou d'un traitement symptomatique s'il est efficace.	0 : sans intérêt car infection habituellement asymptomatique ou guérison spontanée 1 : traitement spécifique disponible (AMM) et très efficace (guérit la maladie et élimine le portage) facile à mettre en œuvre 2 : traitement disponible et efficace (guérit la maladie et élimine le portage, mais plus difficile à appliquer car long et/ou coûteux 3 : traitement disponible d'efficacité moyenne (stabilise seulement l'état du malade), et/ou n'élimine pas le portage et/ou coûteux 4 : traitement spécifique non disponible en France 5 : aucun traitement spécifique								
	6.4- Efficacité des mesures de biosécurité	Existence et efficacité des mesures de biosécurité permettant d'éviter la contamination d'une unité épidémiologique.	0 : suffisante pour empêcher l'introduction de l'agente pathogène dans l'élevage 1 : mesures très efficaces 2 : mesures moyennement efficaces 3 : mesures conditionnées par la détection et l'éviction des porteurs 4 : mesures d'efficacité limitées en raison d'un portage latent ou chronique, sans possibilité pratique de détecter les porteurs 5 : mesures sans effet								
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon national	7.1- Impact économique	Coût global des mesures de lutte collectives et des actions individuelles préventives (<i>hors traitements individuels ne s'intégrant pas dans une stratégie de lutte collective</i>)	0 : nul 1 : très faible 2 : faible 3 : moyen 4 : élevé 5 : très élevé								
	7.2- Impact sociétal	Mesures de lutte affectant le bien-être des animaux, (confinement, euthanasies...), heurtant la sensibilité de la population.	0 : nul 1 : très faible 2 : faible 3 : moyen 4 : élevé 5 : très élevé	-	-	-					

Annexe 3

Tableau 13 : Retranscription d'une fiche de notation (relative à la leishmaniose) renseignée par les experts

Domaine de critère (note sur 10 sauf DC0)	Critères (note sur 5)	Leishmaniose canine			Protozoose causée par <i>Leishmania infantum</i>			ii (1 à 4)		
		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi			
DC-O Probabilité d'introduction en France						1,00	Maladie présente en France	1		
DC1: Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans la filière considérée en l'absence d'intervention	1.1-Potentiel de Diffusion	1	3,5	4			Très faible à élevé en fonction de la présence du vecteur (<i>Phlebotomus ariasi</i> et/ou <i>perniciosus</i> ; risque élevé d'endémicité dans les zones qui hébergent le vecteur si des chiens porteurs sont introduits (estimé à 92,2%-100% si 10 à 100 chiens sont introduits depuis une zone d'endémie ¹).	1		
	1.2- Potentiel d'évolution	2	3,5	4	5,3	8,00	Faible à élevé (augmentation régulière de la prévalence et extension géographique ces dernières années; extension progressive du vecteur vers le nord de la France, due au réchauffement climatique; possibilités de développement de résistance aux insecticides?)			
	1.3-Potentiel de persistance	5	5,0	5			Très élevé (portage chronique chez les chiens infectés, dont jusqu'à 80% ne développent pas de maladie ; persistance chez le vecteur, mais sans transmission verticale trans-ovarienne; autres espèces hébergeant le parasite: renard, certains rongeurs et chat dont le rôle en tant que réservoir reste hypothétique)			
DC 2 : Impact économique dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles	Chien (50%)	2.1.1- Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	2	3,5	4			Apparaît élevé à l'échelon du territoire (maladie endémique -au moins 32 départements seraient infectés-; la prévalence d'infection dépasserait 10 % dans certaines localités, dont près de 50% cliniquement affectés; la prévalence clinique a été estimée de 0,41 % [1,3-9,7] à 0,71% en France ¹)	1	
		2.1.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	2	4,0	5			Faible à très élevé (fonction du nombre de chiens atteints, mortalité, coût important de traitement)		
		2.1.3- Impact économique et commercial dans les filières	1	2,0	3	1,7	3,2	4,3		Très faible à moyen
	Chat (50%)	2.2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection & infestation si pertinent)	0	0,0	1			La leishmaniose féline est rare (cas sporadiques), mais peut-être sous-estimée. Sa prévalence sérologique n'est pas déterminée en France.		
		2.2.2- Impact économique dans les unités épidémiologiques	0	0,0	0			Nul (rareté des cas cliniques)		
		2.2.3-Impact économique et commercial dans les filières	0	0,0	0			Nul		
DC 3 : Impact sur la santé humaine	3.1- Nombre de cas de maladie chez l'Homme attribuables aux chiens et chat	3	3,0	3	5	6	6	22 cas en moyenne par an autochtones déclarés au CNR -241 cas entre 1999 et 2009-, 15 cas en 2012; la prévalence sérologique pourrait atteindre 3 à 28 % dans certaines régions -par exemple dans les Alpes maritimes. Mais le chien n'est pas directement la cause des cas humains	1	
	3.2- Gravité de la maladie chez l'Homme	2	3,0	3			faible à élevée (fonction de la forme clinique, et de l'état du patient - immunodépression)			
DC 4: impact sociétal	4.1- Impact de la maladie sur le bien-être animal	3	4,0	5	5	7,0	9	Moyen à très élevé (maladie d'évolution chronique, fréquemment mortelle	1	
	4.2- Impact psychologique	2	3,0	4			Faible à élevé (risque zoonotique, pronostic sombre de la maladie animale, coût du traitement)			
DC 5 : Impact sur l'équilibre des écosystèmes	5.1- Impact sur la faune	0	1,0	2	0	2,0	4	Nul à très faible (le renard est, comme le chien, considéré comme un réservoir pour la leishmaniose, mais aucun impact sur la population vulpine n'est décrit)	2	
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte, si pertinentes (attention, notation inversée)	6.1- Facilité du diagnostic	0	1,5	2				Diagnostic clinique relativement aisé mais peu précoce; tests de détection rapide disponibles; pas de surveillance organisée	2	
	6.2- Disponibilité et efficacité de la Vaccination (et chimioprévention, si pertinent)	2	2,5	3				Vaccin d'efficacité relative; chimioprévention possible -Domperidone (Motilium®) mais pas d'AMM pour cette indication		
	6.3- Disponibilité et efficacité d'un traitement médical spécifique (AMM & cascade)	3	3,0	3	3,5	5	6	Traitement disponible (allopurinol, antimoniate de meglumine, miltefosine), mais difficile et souvent décevant		
	6.4- Efficacité des mesures de protection sanitaire et de maîtrise des mouvements des animaux	2	3,0	4				La protection contre les phlébotomes (insecticides topiques à base de pyrèthrinoides) est nécessaire mais reste aléatoire		
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon national	7.1- Impact économique	3	4,0	4	3,5	5	5	Moyen à élevé (prévention mise en œuvre par les particuliers et les professionnels résidant ou se rendant en zone infectée)	3	
	7.2- Impact sociétal	0,5	1,0	1				Très faible		
Total DC1:DC7 sans pondération					24,0	36,2	43,0		ii modal	1
Total DC1:DC7 avec pondération					25,8	37,7	43,7			
								¹ : Mattin M, Brodbelt D, Wylie C, Carbonell Antoñanzas M, Solano Gallego L, Espejo L, Costard S, Zangmutt F (2012). Data collection to characterise the impact of canine leishmaniosis and modelling of the role of animals in spreading <i>Leishmania infantum</i> within the European Union. External Scientific Report, EFSA 2013.		

Annexe 4 :

Tableau 14 : Relevé des notes (données brutes) attribuées aux critères et DC pour trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine

Domaine de critère (note sur 10 sauf DC0)	Critères (note sur 5)	Babésiose (<i>Babesia canis</i>)			ii (1 à 4)	Bartonellose (<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i>)			ii (1 à 4)							
		mini	mode	maxi		mini	mode	maxi								
DC-O Probabilité d'introduction en France					1				1							
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans la filière considérée en l'absence d'intervention	DC1-1 Potentiel de diffusion	2	2	3	4,67	6	7,33	1	2	3	3	4	5,33	6,0	1	
	DC1-2 Potentiel d'évolution	2	3	3					0	0,5	1					
	DC1-3 Potentiel de persistance	3	4	5					4	4,5	5					
DC 2 : Impact économique de la maladie ou de l'infection dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles	Chien (50%)	DC2-1 Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	3	5	5	2,33	3,67	4	1	0	0,5	1	0	0,17	0,33	1
		DC2-2 Impact économique dans les unités épidémiologiques	3	4	5					0	0	0				
		DC2-3 Impact économique et commercial dans les filières	1	2	2					0	0	0				
	Chat (50%)	DC2-1 Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	0	0	0					0	0	0				
		DC2-2 Impact économique dans les unités épidémiologiques	0	0	0					0	0	0				
		DC2-3 Impact économique et commercial dans les filières	0	0	0					0	0	0				
DC 3 : Impact sur la santé humaine	DC3-1 Nombre de cas de maladie chez l'Homme attribuables aux chiens et chat	0	0	0	0	0	0	1	4	4	4	6	6	6	1	
	DC3-2 Gravité de la maladie chez l'Homme	0	0	0					2	2	2					
DC 4 : impact sociétal	DC4-1 Impact de la maladie sur le bien-être animal	3	4	5	4	7	9	1	0	0,5	1	1	3,5	5	3	
	DC4-2 Impact psychologique	1	3	4					1	3	4					
DC 5 : Impact de la maladie sur l'équilibre des écosystèmes	DC5-1 Impact sur la faune	0	1	2	0	2	4	3	0	1	1	0	2	2	3	
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte, si pertinentes (attention, notation inversée)	DC6-1 Facilité du diagnostic	0	2	3	2	3,75	5,5	1	2	3	4	5,5	7,5	8	1	
	DC6-2 Disponibilité et efficacité de la Vaccination (et chimioprévention, si pertinent)	2	2,5	3					5	5	5					
	DC6-3 Disponibilité et efficacité d'un traitement médical spécifique ou symptomatique efficace	1	1	3					0	3	3					
	DC6-4 Efficacité des mesures de protection sanitaire et de maîtrise des mouvements des animaux	1	2	2					4	4	4					
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon national	DC7-1 Impact économique	3	3	4	3	3	4	3	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3	
	DC7-2 Impact sociétal	0	0	0					0	0	0					
Total DC1:DC7 et mode pour ii					16,00	25,42	33,83	1				17,00	25,50	28,83	1	

NB. Pour chaque maladie, sont retranscrites,

-dans les 3 premières colonnes, les notes minimales, modales et maximales (notes sur 5) attribuées par les experts à chaque critère ;

-dans les 3 colonnes suivantes, les notes minimales, modales et maximales (notes sur 10) pour les DC calculées à partir des notes des critères ;

-dans la dernière colonne, la note de l'indice d'incertitude « ii » attribué globalement pour chaque DC.

Suite du tableau 14

Bordetellose (<i>Bordetella bronchiseptica</i>)			ii (1 à 4)	Calicivirose féline (calicivirus félin)			ii (1 à 4)	Chlamydiose féline (<i>Chlamydomphila felis</i>)			ii (1 à 4)	Coronavirose féline (PIF) (Coronavirus félin)			ii (1 à 4)															
mini	mode	maxi		mini	mode	maxi		mini	mode	maxi		mini	mode	maxi		mini	mode	maxi												
			1				1				1				1															
2	3	4	4	4,67	6,67	1	4	5,0	5	6	8,00	10	1	2	2	2	3,3	3,7	4	1	2	4,0	5	4,67	7,67	9,33	1			
0	0	1		2	3,0		5	2	0		0	0		3	2	2		2	2		2,5	4								
4	4	5		3	4,0		5	3	4		4	3		5,0	5															
3	3	4	2,83	3,83	5	3	0	0,0	0	3	3,33	4	2	0	0	0	1	1,3	2,3	2	0	0,0	0	2	2,83	3,00	3			
2	2	3					0	0,0	0					0	0	0					0	0	0		0	0		0	0	0
2	2	3					0	0,0	0					0	0	0					0	0	0		0	0		0	0	0
0,5	2	2					5	5,0	5					2	2	2					3	2	2,5		3					
0,5	2	2					3	3,0	5					3	1	2					3	2	3,0		3					
0,5	0,5	1					1	2,0	2					1	0	0					1	2	3,0		3					
0	1	1					0	0,0	0					1	0	0					1	0	0,0		0	0		0	0	0
2	2	2	0	0,0	0	0	0	1	1	0	0,0	0	0	0	0	0	1													
2	2	3	2	2,5	4	2	2	3,0	5	3	5	7	3	1	2,5	4	2	3,5	5	3	4	4,0	5	7	7	9	2			
0	0,5	1					1	2,0	2					1	1	1					1	3	3,0					4		
0	0	0	0	0	0	3	0	0,0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	1,0	1	0	2	2	2				
0	2	2	3	4,25	5	2	0	2,0	2	4	6	7	2	2	3	3	4	5,5	5,5	2	3	3,0	4	7,5	8	9	1			
1	1,5	2					2	2,5	3					2	2	3					3	4	4,0					4		
1	1	2					3	4,0	4					1	1	1					1	5	5,0					5		
4	4	4					3	3,5	5					3	4	4					4	3	4,0					5		
2	2	3	2	2	3	3	1	2,0	2	1	2	2	3	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3	0	1,0	2	0,5	2	3	3			
0	0	0					0	0,0	0					0	0	0					0	0	0					0	0	0,5
			15,83	20,25	26,67	3				17,00	24,33	30	3				10,83	16	20,33	3				21,67	29,50	35,33	1			

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Suite du tableau 14

Ehrlichiose canine (<i>Ehrlichia canis</i>)						ii (1 à 4)	Herpès-virose canine (Virus Herpes canin)						ii (1 à 4)	Herpès-virose féline (Virus Herpes félin)						ii (1 à 4)	Hydatidose (<i>Echinococcus granulosus</i>)						ii (1 à 4)
mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	
				1		1				1					1							1				1	
1	2	3					1	3	3				1	3	3						2	2	2				1
0	1	2	2,67	4,67	6	1	0	0,5	1	4	5,67	6	2	0	0,5	1	4	5,7	6	1	0	0,5	1	4	4,7	5,3	1
3	4	4					5	5	5					5	5	5					4	4,5	5				
3	3	4					1	2	3					0	0	0					0	0	0				
1	3	3					0	2	4					0	0	0					1	1	1				
0	1	1					1	3	3					0	0	0					1	1	1				
0	0	1	1,33	2,33	3,17	3	0	0	0	0,67	2,33	3,33	3	5	5	5	3	3,33	3,67	2	0	0	0	0,7	0,7	0,7	2
0	0	0,5					0	0	0					3	3	4					0	0	0				
0	0	0					0	0	0					1	2	2					0	0	0				
0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	4	5	5	1
0	0	0					0	0	0					0	0	0					3	3	3				
3	4	4	3	6	6	3	0	1	2	0,5	2,5	3,5	3	2	3	4	2	4	7	3	0	0	0	0	2	2,5	3
0	2	2					0,5	1,5	1,5					0	1	3					0	2	2,5				
0	1	2	0	2	4	3	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	2	2	3	0	1	1	0	2	2	2
1	2	3					2	2	3					2	2	2					2	3	3				
4	5	5					2	2	2					2	2	2					2	2	2				
2	2,5	3	4,5	6,3	7,5	1	5	5	5	5,5	6	7	1	3	3	4	5	5,5	6,5	1	1	1	1	2,5	3,5	3,5	1
2	3	4					2	3	4					3	4	5					0	1	1				
0,5	2	2	0,5	2	2	3	0,5	1	1,5	0,5	1	1,5	3	1	2	2					2	2	3				
0	0	0					0	0	0					0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	2	2	3	3
			12	23,25	28,67	3				11,17	17,50	21,33	3				15,00	22,5	27,17	1				13,17	19,83	22	1

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Suite du tableau 14

Immunodéficience virale féline (FIV)			ii (1 à 4)			Isosporose (coccidiose) (<i>Isospora</i> sp.)			ii (1 à 4)			Leishmaniose canine (<i>Leishmania infantum</i>)			ii (1 à 4)			Leptospirose canine (<i>Leptospira interrogans</i> s. l.)			ii (1 à 4)							
mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		
1	2	2	1	1	1	0	1,5	3	2	3,67	4,67	2	1	3,5	4	5,33	8	8,67	1	1	2	2	3,33	5,67	6	1	1	1
1	2	3	4,67	6	6,67	0	0	0	2	3,67	4,67	2	2	3,5	4	5,33	8	8,67	1	1	3	3	3,33	5,67	6	1	1	1
5	5	5				3	4	4										1	3	3,5	4							
0	0	0				2	2,5	4										1	3	3,5	4							
0	0	0				1	1	3										1	2	3	3							
0	0	0				0	1	1										1	1	2	2							
3	3	5	1,33	2,17	3,33	1	2	4	1,7	2,8	5,3	3	0	0	1	1,67	3,17	4,33	1	1	1	2	2,33	3,17	3,67	1	1	1
0	1,5	2				1	1,5	3										1	0	0	0							
1	2	3				0	0,5	1										1	0	0	0							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	3	5	6	6	1	0	0	1	2	2	3	2	2	2
0	0	0				0	0	0										1	2	2	2							
4	4	5	4	6	7	2	2	2	2	2,5	3	3	3	4	5	5	7	9	3	2	3	4	4	6	7	2	2	2
0	2	2				0	0,5	1										3	2	3	3							
0	1	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0	2	4	1	0	0	1	0	0	2	3	0	0
1	1	2				2	3	3										1	2	2	3							
3	4	5				1	2	2										2	2	2	3							
2	3	5	3	5,5	7,5	1	1	2	4	5	5,5	2	3	3,0	3	3,5	5	6	1	2	2	3	4	4,5	7	1	1	1
0	3	3				4	4	4										1	2	2	3							
0	0	0	0,5	1	1,5	1	2	2	1	2	2	3	3	4	4	3,5	5	5	3	1	3	3	1	3	3	3	1	1
0,5	1	1,5				0	0	0										3	0,5	1	1							
			13,5	22,67	30				10,67	16	20,5	3				24	36,17	43	1				16,67	24,33	31,67	1		

Avis de l'Anses

Saisine n° 2013-SA-0049B

Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Suite du tableau 14

Leucose féline (FeLV)						<i>ii</i> (1 à 4)	Maladie de Carré (Morbillivirus félin)						<i>ii</i> (1 à 4)	Maladie de Rubarth (Adénovirus canin type 1)						<i>ii</i> (1 à 4)	Parvovirose canine (Parvovirus canin type 2)						<i>ii</i> (1 à 4)								
mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi		mini	mode	maxi	mini	mode	maxi									
				1		1					1		1					1			1					1		1					1		1
0	2	2					5	5	5					4	4	5					4	5	5												
0	1	1	3,3	5,3	5,3	1	2	2	2	6,67	7	8	1	1	1	2	5,33	5,33	7,33	1	3	3	4	7,3	8,7	9,3	1								
5	5	5					3	3,5	5					3	3	4					4	5	5												
0	0	0					3	2	4					0,5	0,5	2					3	4	4												
0	0	0					3	3	4					3	4	4					2	4	4												
0	0	0					2	3	3					0	1	2					2	3	4												
3	3	5	1,3	2	3,3	1	0	0	0	2,67	2,67	3,67	2	0	0	0	1,17	1,83	2,67	2	0	0,5	1	2,3	3,8	4,3	2								
0	1	2					0	0	0					0	0	0					0	0	0												
1	2	3					0	0	0					0	0	0					0	0	0												
0	0	0					0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1								
0	0	0					0	0	0					0	0	0					0	0	0												
4	4	5					3	4	5	4	7	10	2	2	4	4	3	6	7	3	3	4	5	5	8	9	3								
0	2	2	4	6	7	1	1	3	5					1	2	3					2	4	4												
0	1	2	0	2	4	2	0	1	2	0	2	4	2	0	1	1	0	2	2	2	0	1	1	0	2	2	2								
1	1	2					1	2	3					2	2,5	3					0	1	2												
1	1	2					1	1	1					1	1	1					1	1,5	2												
2	3,0	5	2	4	6	2	3	4	5	3	4	5,5	2	5	5	5	4,5	4,75	5,5	1	3	4	4	2,5	4,3	5,5	2								
0	3,0	3					1	1	2					1	1	2					1	2	3												
2	3,0	3					1	2	2					1	2	2					1	3	3												
0,5	1,0	1	2,5	4	4	3	0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	1	2	2	3	0	0	0	1	3	3	3								
			13,17	23,33	29,67	1				17,33	24,67	33,17	2				15	21,92	26,5	1				18,17	29,75	33,17	2								

Suite et fin du tableau 14

Toxocarose canine et féline (<i>Toxocara</i> sp.)			ii (1 à 4)			Toxoplasmose (<i>Toxoplasma gondii</i>)			ii (1 à 4)			Tuberculose (complexe <i>Mycobacterium tuberculosis</i>)			ii (1 à 4)			Tularémie (<i>Francisella tularensis</i>)			ii (1 à 4)									
mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi	mini	mode	maxi				
1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0,5	1	2,7	4,3	5,3	1	2	2	4,7	5,3	5,3	1	2	2	4,7	6	7,3	1	0	0,5	1	0	1	2	0	1	2	1		
3	4	5				1	0,5	0,5	1	5	5	5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	2,5	3				2	0	0,0	0	0,5	0,5	1	2	1	1,5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	2				3	0	0	0	0,5	0,5	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	1
1	1	1	2,7	3,2	4	2	0,5	1	2	0,5	1	2	3	0	0	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
2	2,5	3				3	0	0	1	0	0	1	3	1	1,5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1,5	2				3	1	2	2	1	2	2	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	1				3	5	5	5	5	5	5	3	0	0	1	3	0	0	1	0	0	1	2	2	3	3	1		
3	4	5	4	6	7	1	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2,5	3	3			
1	2	2				3	0	0,5	1	4	4	5	3	4	4	4	3	1	4	4	5	8	8	3	2	2	2	3		
1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	4	4,5	6	3	1	1	1	3	0	0,5	1	2	2	2	2	2,5	3	3			
1	2	1				3	4	4	5	4	4,5	6	3	1	1	1	3	0	0,5	1	2	2	2	2	2,5	3	3			
0	1	1	0	2	2	2	1	2	3	2	2	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
0	1	1				2	1	2	3	2	2	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
1	2	2				2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3			
2	2	2				2	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
1	1	1	3,5	4	5	1	1	2	2	4,5	5,8	7	1	3	3,5	5	1	3	3,5	5	6	7,8	8,5	1	1	1	1	1		
3	3,5	4				1	1	2	2	4,5	5,8	7	1	3	3,5	5	1	3	3,5	5	6	7,8	8,5	1	1	1	1	1		
0,5	1	1,5				3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	2	2	3	3	0	0	0	3		
0	0	0	0,5	1	1,5	3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	0	0	0	3		
			15,33	23,75	27,33	1				22,83	27,58	34,33	1								21,33	27,75	32,83	1						

Tableau 15 : Tableau des notes (données brutes) attribuées aux critères et DC pour deux maladies du chien et/ou du chat non présentes en France métropolitaine

Domaine de critère (note sur 10 sauf DC0)	Critères (note sur 5)	Brucellose canine (<i>Brucella canis</i>)			ii (1 à 4)	Rage (<i>Lyssavirus</i> type 1)			ii (1 à 4)							
		mini	mode	maxi		mini	mode	maxi								
DC-O Probabilité d'introduction en France					0,1	0,1	0,2	3				0,3	0,5	1	1	
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans la filière considérée en l'absence d'intervention	DC1-1 Potentiel de diffusion	1	2	3					2	2,5	3					
	DC1-2 Potentiel d'évolution	0	0,5	1	3,3	4,7	6	1	0	0,5	1	2	4	5,3	1	
	DC1-3 Potentiel de persistance	4	4,5	5					1	3	4					
DC 2 : Impact économique de la maladie ou de l'infection dans les unités épidémiologiques et/ou les filières en tenant compte des mesures de lutte actuelles	Chien (50%)	DC2-1 Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	0	0	1					0	0	0				
		DC2-2 Impact économique dans les unités épidémiologiques	3	4	5					0	5	5				
		DC2-3 Impact économique et commercial dans les filières	0	1	2	1,0	1,7	2,7	2	1	2	3	0,7	4,7	5,3	1
	Chat (50%)	DC2-1 Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	0	0	0					0	0	0				
		DC2-2 Impact économique dans les unités épidémiologiques	0	0	0					0	5	5				
		DC2-3 Impact économique et commercial dans les filières	0	0	0					1	2	3				
DC 3 : Impact sur la santé humaine	DC3-1 Nombre de cas de maladie chez l'Homme attribuables aux chiens et chat	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	5	5	5	1	
	DC3-2 Gravité de la maladie chez l'Homme	1	2	2					5	5	5					
DC 4: impact sociétal	DC4-1 Impact de la maladie sur le bien-être animal	3	3,5	4	4	5	6	3	3	4	5	8	9	10	2	
	DC4-2 Impact psychologique	1	1,5	2					5	5	5					
DC 5 : Impact de la maladie sur l'équilibre des écosystèmes	DC5-1 Impact sur la faune	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte, si pertinentes (attention, notation inversée)	DC6-1 Facilité du diagnostic	3	3	3					3	3	4					
	DC6-2 Disponibilité et efficacité de la Vaccination (et chimioprévention, si pertinent)	5	5	5					1	1	1					
	DC6-3 Disponibilité et efficacité d'un traitement médical spécifique ou symptomatique efficace	3	3	3	6,5	7	7	1	5	5	5	5	5	5,5	1	
	DC6-4 Efficacité des mesures de protection sanitaire et de maîtrise des mouvements des animaux	2	3	3					1	1	1					
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon national	DC7-1 Impact économique	0	0	0,5	0	1	1,5	3	3	4	4	6	8	8	2	
	DC7-2 Impact sociétal	0	1	1					3	4	4					
Total DC1:DC7 et mode pour ii					15,8	21,3	25,2	1				26,7	35,7	39,2	1	

NB. Pour chaque maladie, sont retranscrites,

-dans les 3 premières colonnes, les notes minimales, modales et maximales (notes sur 5) attribuées par les experts à chaque critère ;

-dans les 3 colonnes suivantes, les notes minimales, modales et maximales (notes sur 10) pour les DC calculées à partir des notes des critères ;

-dans la dernière colonne, la note de l'indice d'incertitude « ii » attribué globalement pour chaque DC.

Annexe 5

Résultats de la hiérarchisation des maladies en fonction des DC (DC1 à DC7)

Les résultats des classements par DC, tels que présentés ici, s'appuient uniquement sur les données issues de l'évaluation qualitative de l'incertitude.

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC1 (potentiel de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie/de l'infection, en l'absence d'intervention, dans les populations canine et féline).

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 16 et la figure 7.

Quatre maladies arrivent en tête (avec une note supérieure ou égale à 8 sur 10), la parvovirose canine et, en deuxième position (*ex aequo*), la calicivirose féline, la parvovirose féline (panleucopénie féline ou typhus félin) et la leishmaniose. Ces positions s'expliquent notamment, pour les 3 premières, par leur forte contagiosité chez le chien ou le chat, en ajoutant, pour la parvovirose canine et la calicivirose féline, l'émergence régulière de variants génétiques. Pour la leishmaniose, il faut souligner l'extension géographique progressive de la maladie en rapport avec celle des vecteurs (*Phlebotomus spp.*) responsables de sa transmission.

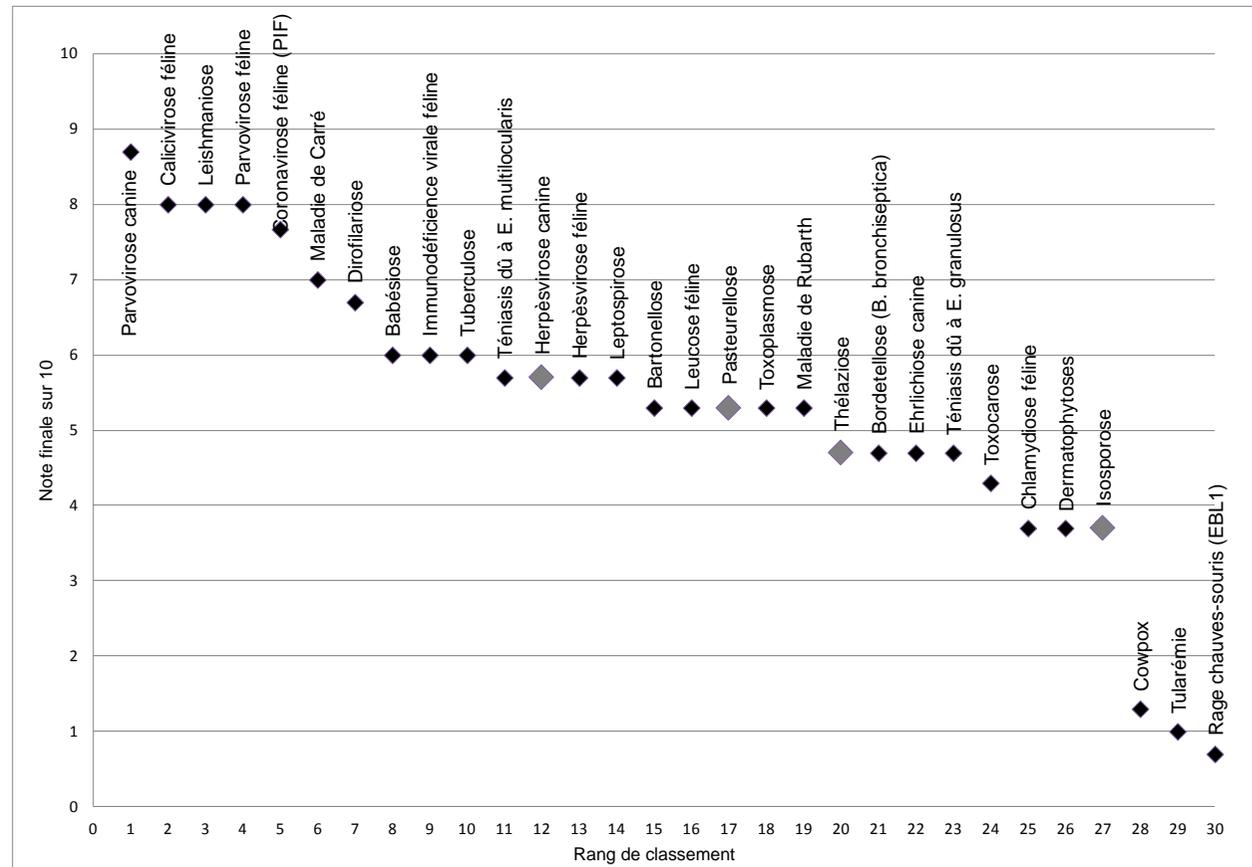
Trois maladies se distinguent avec une note très faible (inférieure à 2) : le cow-pox, la tularémie et la rage des chauves-souris européennes due à l'EBLV-1. Ces trois maladies décrites chez le chat sont, en France métropolitaine, des épiphénomènes de la présence de l'agent pathogène dans des populations sauvages, des petits rongeurs pour le virus du cow-pox et *Francisella tularensis*, des chauves-souris (*Eptesicus serotinus*) pour le Lyssavirus EBLV-1. Elles ne diffusent pas, ni ne persistent, dans la population féline, le chat n'étant qu'un hôte accidentel.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 16 et figure 7 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC1 (potentiel de diffusion, d'évolution et de persistance) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1 ^{ex}	Parvovirose canine	8,7	1
2 ^{ex}	Calicivirose féline	8,0	1
2 ^{ex}	Parvovirose féline	8,0	1
2 ^{ex}	Leishmaniose	8,0	1
5	Coronavirose féline (PIF)	7,7	1
6	Maladie de Carré	7,0	1
7 ^z	Dirofilariose	6,7	1
8 ^{ex}	Babésiose	6,0	1
8 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	6,0	1
8 ^{ex}	Tuberculose	6,0	1
11 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	5,7	1
11 ^{ex}	Herpèsvirose canine	5,7	2
11 ^{ex}	Herpèsvirose féline	5,7	1
11 ^{ex}	Leptospirose	5,7	1
15 ^{ex}	Bartonellose	5,3	1
15 ^{ex}	Leucose féline	5,3	1
15 ^{ex}	Pasteurellose	5,3	2
15 ^{ex}	Toxoplasmose	5,3	1
15 ^{ex}	Maladie de Rubarth	5,3	1
20 ^{ex}	Thélaziose	4,7	2
20 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	4,7	1
20 ^{ex}	Ehrlichiose canine	4,7	1
20 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	4,7	1
24	Toxocarose	4,3	1
25 ^{ex}	Chlamydie féline	3,7	1
25 ^{ex}	Dermatophytoses	3,7	1
25 ^{ex}	Isosporose	3,7	2
28	Cowpox	1,3	1
29	Tularémie	1,0	1
30	Rage chauves-souris (EBLV-1)	0,7	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC2 (Impact économique et commercial de la maladie/de l'infection dans les unités épidémiologiques et des filières en tenant compte des mesures de lutte actuelle)

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 17 et la figure 8.

La note finale relative à cet impact englobe à la fois la filière canine et la filière féline, ce qui favorise les maladies qui affectent à la fois le chien et le chat (notées sur 10), les maladies spécifiques de l'une ou l'autre espèce étant de ce fait notées sur 5, malgré leur importance dans l'espèce considérée. Il en résulte qu'une maladie de moyenne importance économique à la fois chez le chien et le chat, peut, obtenir une note finale supérieure à une maladie importante dans une seule espèce.

Rappelons aussi que l'impact économique dans d'autres filières animales domestiques, inclus dans le critère 2.3 (impact économique et commercial à l'échelon national) ne concerne, parmi les maladies notées, que 3 d'entre elles, l'échinococcose, l'hydatidose et la toxoplasmose.

Enfin, faute de données réellement disponibles, il faut attirer l'attention sur les difficultés d'évaluation des critères 2.2 (impact économique dans les unités épidémiologiques affectées) et 2.3 (impact économique et commercial à l'échelon national), contribuant à un indice d'incertitude de 2 ou 3 pour la majorité des notations.

Au bilan, les notes obtenues sont relativement peu élevées, aucune ne dépassant 4 sur 10. En outre, les notes étant proches, aucune maladie ne se distingue réellement de la précédente.

Dix maladies sont notées de 3 à 3,8 sur 10. Les 3 premières sont la bordetellose canine et féline (3,8 sur 10), la parvovirose canine (3,8 sur 10) et la babésiose canine (3,7 sur 10), les 3 suivantes (*ex aequo* avec 2,3 sur 10) la calicivirose féline, l'herpès-virose féline et les teignes, et les 4 dernières la toxocarose canine et féline, la leptospirose, la leishmaniose et la parvovirose féline. La présence de la bordetellose, des teignes et de la toxocarose parmi les maladies les mieux classées est due en grande partie au fait, pour les deux premières, qu'elles affectent à la fois le chien et le chat et, pour la toxocarose, que le GRPE a regroupé *Toxocara canis* (parasite canin) et *Toxocara cati* (parasite félin) pour sa notation. La note relativement élevée de la bordetellose (au même rang que la parvovirose canine) s'explique par la fréquence de la toux de chenil (dans l'étiologie de laquelle *Bordetella bronchiseptica*, en co-infection avec des virus respiratoires, joue un rôle prépondérant), ainsi que par le rôle pathogène de *B. bronchiseptica* chez le chat.

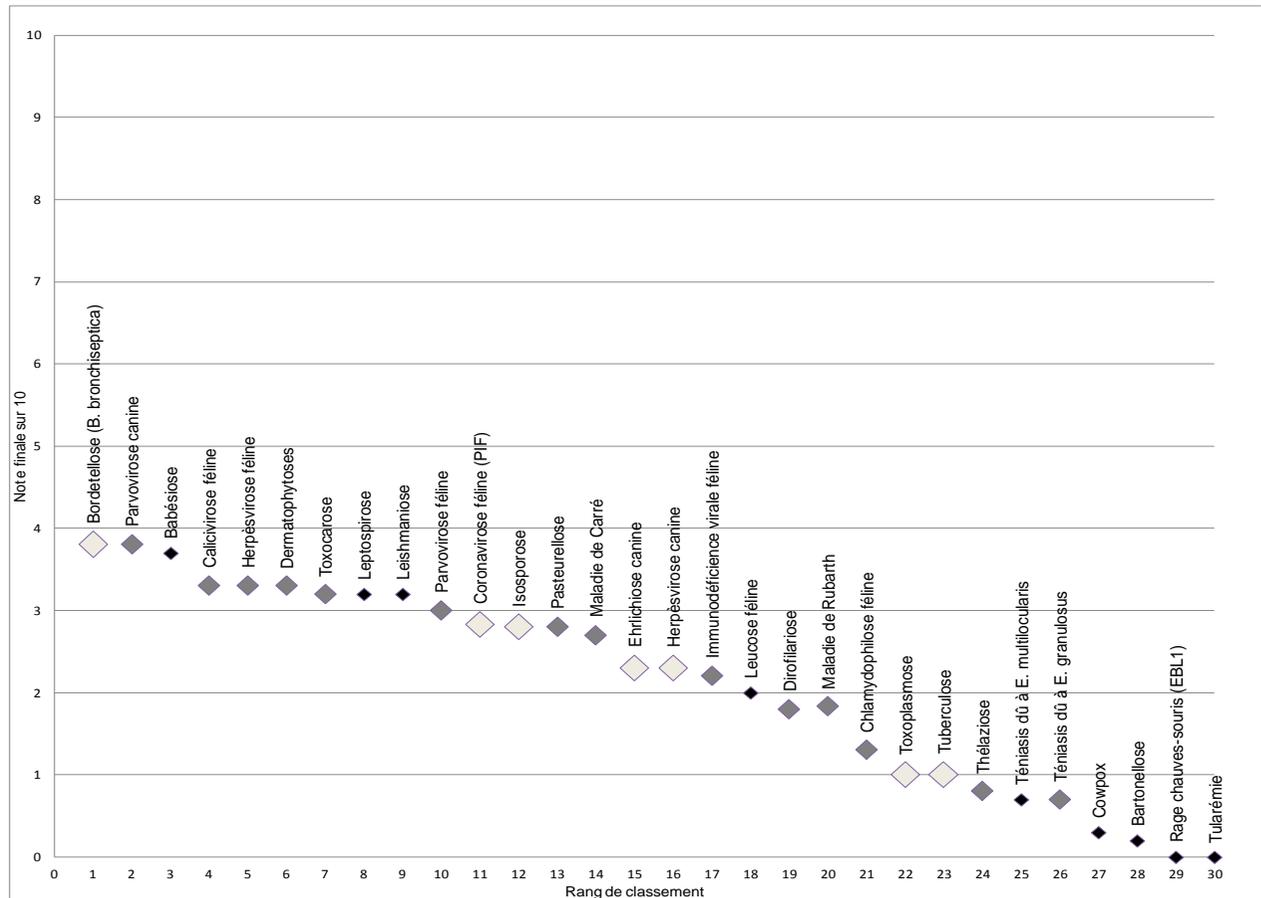
Les notes les plus faibles (notes inférieures à 1) ont été attribuées à des dangers asymptomatiques chez le chien, comme le téniasis à *Echinococcus multilocularis* et *E. granulosus*, ou chez le chat, comme l'infection par *Bartonella henselae* ou *B. clarridgeae*, et à des maladies exceptionnelles comme le cowpox, la rage des chauves-souris due à l'EBLV-1 ou la tularémie chez le chat.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 17 et figure 8 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC2 (impact économique de la maladie/de l'infection) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	3,8	3
1 ^{ex}	Parvovirose canine	3,8	2
3	Babésiose	3,7	1
4 ^{ex}	Calicivirose féline	3,3	2
4 ^{ex}	Herpèsvirose féline	3,3	2
4 ^{ex}	Dermatophytoses	3,3	2
7 ^{ex}	Toxocarose	3,2	2
7 ^{ex}	Leptospirose	3,2	1
7 ^{ex}	Leishmaniose	3,2	1
10	Parvovirose féline	3	2
11 ^{ex}	Coronavirose féline (PIF)	2,8	3
11 ^{ex}	Isosporose	2,8	3
11 ^{ex}	Pasteurellose	2,8	2
14	Maladie de Carré	2,7	2
15 ^{ex}	Ehrlichiose canine	2,3	3
15 ^{ex}	Herpèsvirose canine	2,3	3
17	Immunodéficience virale féline	2,2	2
18	Leucose féline	2	1
19 ^{ex}	Dirofilariose	1,83	2
19 ^{ex}	Maladie de Rubarth	1,83	2
21	Chlamydie féline	1,3	2
22 ^{ex}	Toxoplasmose	1	3
22 ^{ex}	Tuberculose	1	3
24	Thélaziose	0,8	2
25 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	0,7	1
25 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	0,7	2
27	Cowpox	0,3	1
28	Bartonellose	0,2	1
29 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	0	1
30 ^{ex}	Tularémie	0	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC3 (Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine)

Seules 17 maladies sont des zoonoses. La note qui leur a été attribuée repose sur deux critères : le nombre de cas annuels de la maladie (clinique) humaine et sa sévérité médicale, en prenant comme référence la proportion de cas graves (en tenant compte de l'efficacité des traitements). Une maladie fréquente et bénigne (la teigne par exemple) aura donc une note équivalente ou supérieure à une maladie rare et très grave (par exemple, la rage due à l'EBLV-1, dont aucun cas humain n'a été décrit en France). Il faut rappeler en outre que le nombre de cas fait référence uniquement à la proportion de cas autochtones transmis par des chiens et/ou des chats.

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 18 et la figure 9.

Deux maladies arrivent en tête avec une note de 7 sur 10 : la pasteurellose et la toxoplasmose. Il s'agit de deux zoonoses fréquentes dans la population humaine en France, mais caractérisées par une proportion faible de cas sévères (estimés à moins de 10% pour les 2 maladies) :

- la fréquence importante des morsures ou griffures par les chiens et chats explique celle de la pasteurellose d'inoculation, consécutive à la présence de *Pasteurella multocida* (espèce la plus souvent incriminée chez l'Homme au sein du genre *Pasteurella*) à la surface des muqueuses buccales et dans la salive de ces animaux ;
- le cas de la toxoplasmose est différent : il s'agit essentiellement d'une zoonose alimentaire, et le chat est rarement directement responsable de la contamination des personnes à son contact. Les experts ont cependant considéré qu'en tant qu'hôte définitif principal du parasite (*Toxoplasma gondii*), le chat était néanmoins indirectement responsable de la contamination des espèces domestiques (hôtes intermédiaires) à l'origine de la contamination humaine par voie alimentaire.

Parmi les autres zoonoses, dont les notes s'échelonnent de 6 à 1 sur 10, deux méritent des explications pour comprendre la note basse (2 sur 10) qui leur a été attribuée : la leptospirose et la tularémie :

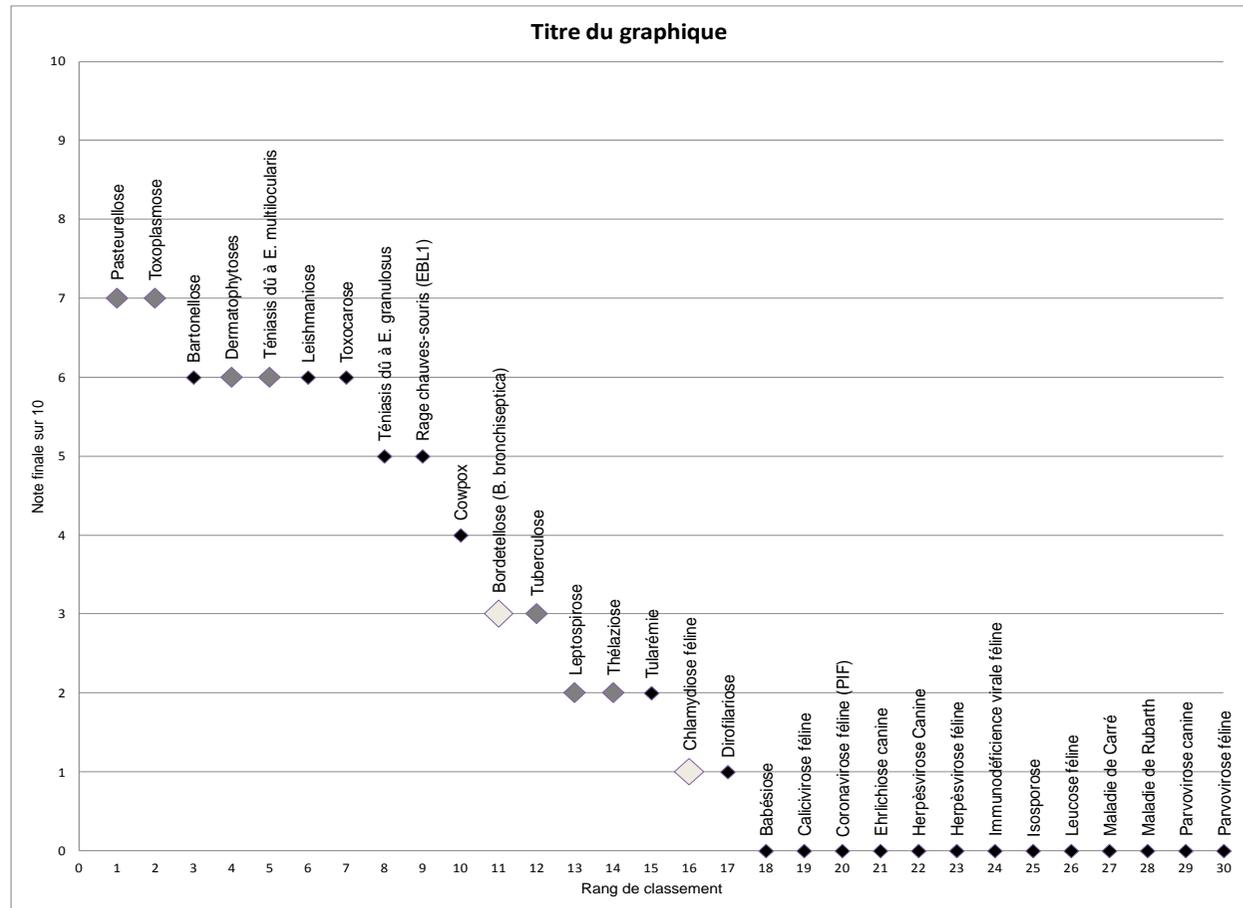
- la note basse de la leptospirose tient notamment au fait que le chien n'est que très rarement identifié comme une source de contamination humaine, les cas humains décrits étant essentiellement liés à des contacts avec l'environnement (l'eau principalement) souillé en particulier par l'urine de rongeurs contaminés (rats, etc.). La proportion des cas graves est, en outre, quelle que soit l'origine de la transmission, inférieure à 10% ;
- la tularémie est une maladie professionnelle et à déclaration obligatoire chez l'Homme. Elle figure également dans la liste des dangers sanitaires de 2^{ème} catégorie chez le lièvre et autres espèces réceptives, en raison notamment de son impact zoonotique. En fait, c'est le lièvre (contaminé auprès du réservoir constitué par certains micromammifères et des tiques) qui est souvent à l'origine de la contamination humaine en France, et non le chat, ce qui explique la note basse attribuée par les experts. Le danger pris en compte est ici *Francisella tularensis holarctica*, sous-espèce présente en France.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 18 et figure 9 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC3 (impact de la maladie/de l'infection sur la santé publique) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1 ^{ex}	Pasteurellose	7	2
1 ^{ex}	Toxoplasmose	7	2
3 ^{ex}	Bartonellose	6	1
3 ^{ex}	Dermatophytoses	6	3
3 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	6	2
3 ^{ex}	Leishmaniose	6	1
3 ^{ex}	Toxocarose	6	1
8 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	5	1
8 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	5	1
10	Cowpox	4	1
11 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	3	3
11 ^{ex}	Tuberculose	3	2
13 ^{ex}	Leptospirose	2	2
13 ^{ex}	Thélaziose	2	2
13 ^{ex}	Tularémie	2	1
16 ^{ex}	Chlamydie féline	1	3
16 ^{ex}	Dirofilariose	1	1
18 ^{ex}	Babésiose	0	1
18 ^{ex}	Calicivirose féline	0	1
18 ^{ex}	Coronavirose féline (PIF)	0	1
18 ^{ex}	Ehrlichiose canine	0	1
18 ^{ex}	Herpèsvirose canine	0	1
18 ^{ex}	Herpèsvirose féline	0	1
18 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	0	1
18 ^{ex}	Isosporose	0	1
18 ^{ex}	Leucose féline	0	1
18 ^{ex}	Maladie de Carré	0	1
18 ^{ex}	Maladie de Rubarth	0	1
18 ^{ex}	Parvovirose canine	0	1
18 ^{ex}	Parvovirose féline	0	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◐ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC4 (Impact sociétal de la maladie/de l'infection)

L'impact sociétal est, faute de données tangibles, difficile à évaluer, d'où l'indice d'incertitude élevé (*ii* : 3) attribué à la quasi-totalité des maladies notées.

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 19 et la figure 10.

La note la plus élevée (note de 8 sur 10) revient à 2 maladies : la parvovirose canine et la tuberculose :

- la position de la parvovirose canine s'explique par la gravité des symptômes chez l'animal et la crainte, dans les milieux professionnels comme chez les particuliers, des effets de son potentiel épizootique, notamment en référence avec la panzootie qui a suivi son émergence en 1978 ;
- pour la tuberculose, la note s'explique notamment par les contraintes des propriétaires et de leurs familles (consultations médicales afin de définir s'ils sont ou non eux-mêmes infectés, mesures d'isolement et/ou d'euthanasie des animaux suspects ou reconnus infectés, *etc.*) et la crainte du risque de contamination. La médiatisation associée à la tuberculose humaine et l'émergence de souches multirésistantes en font une maladie d'autant plus perturbante pour les personnes exposées que son diagnostic chez l'animal est difficile et doit fréquemment être confirmé *post-mortem*.

En fin de liste, avec la note de 2 sur 10, se trouvent le téniasis dû à *Echinococcus granulosus* et la thélaziose :

- l'infestation par le ténia *Echinococcus granulosus*, dont le chien est quasiment le seul réservoir, est asymptomatique chez le chien. La note attribuée représente l'impact psychologique éventuel en rapport avec le risque zoonotique (hydatidose).
- la thélaziose oculaire, maladie du chien et du chat se traduisant souvent par une simple conjonctivite généralement bénigne, est décrite en Dordogne et dans quelques départements limitrophes. Bien qu'il s'agisse d'une zoonose, son impact sociétal est considéré comme très faible.

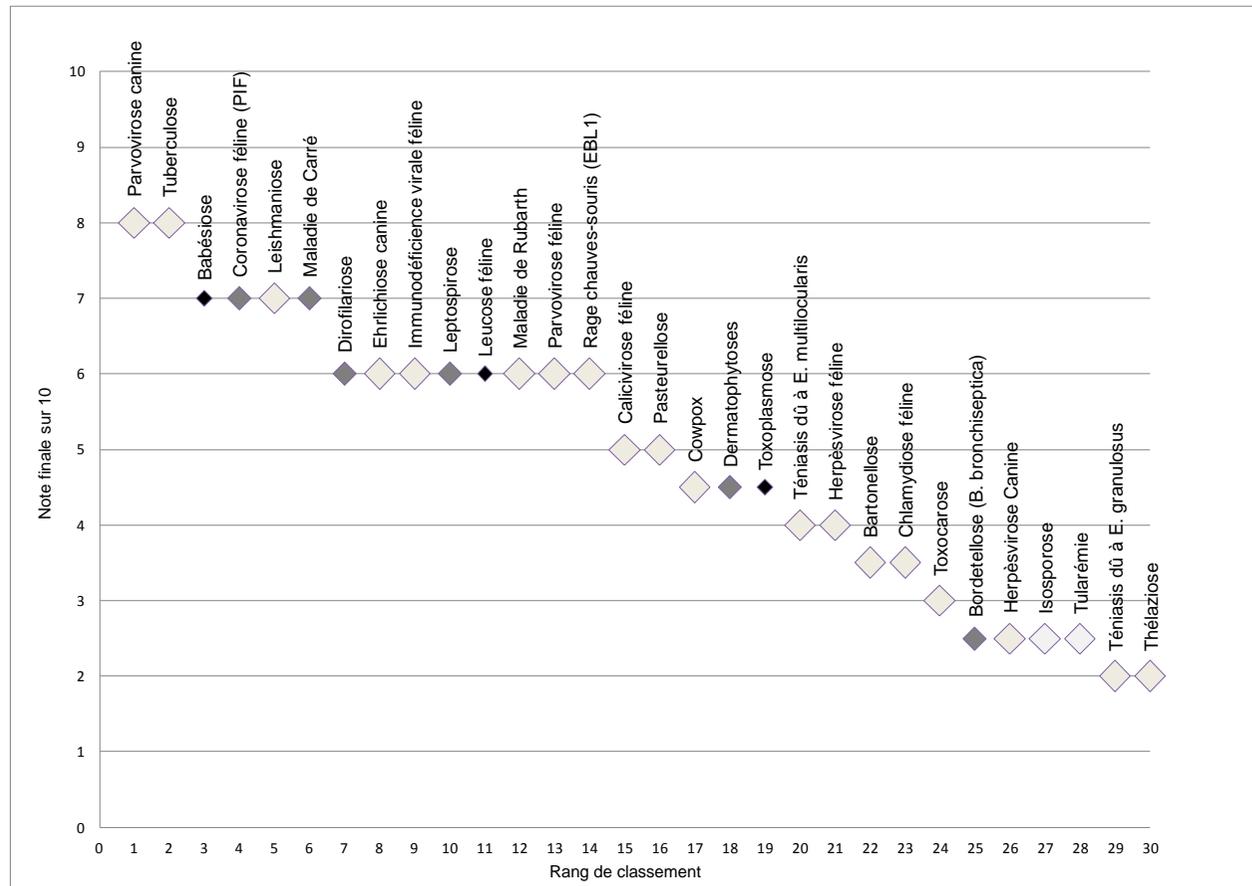


Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 19 et figure 10 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC4 (impact sociétal de la maladie/de l'infection) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1	Parvovirose canine	8	3
1 ^{ex}	Tuberculose	8	3
3 ^{ex}	Babésiose	7	1
3 ^{ex}	Coronavirose féline (PIF)	7	2
3 ^{ex}	Leishmaniose	7	3
3 ^{ex}	Maladie de Carré	7	2
7 ^{ex}	Dirofilariose	6	2
7 ^{ex}	Ehrlichiose canine	6	3
7 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	6	3
7 ^{ex}	Leptospirose	6	2
7 ^{ex}	Leucose féline	6	1
7 ^{ex}	Maladie de Rubarth	6	3
7 ^{ex}	Parvovirose féline	6	3
7 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	6	3
15 ^{ex}	Calicivirose féline	5	3
15 ^{ex}	Pasteurellose	5	3
17 ^{ex}	Cowpox	4,5	3
17 ^{ex}	Dermatophytoses	4,5	2
17 ^{ex}	Toxoplasmose	4,5	1
20 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	4	3
20 ^{ex}	Herpèsvirose féline	4	3
20 ^{ex}	Bartonellose	4	3
23	Chlamydiose féline	3,5	3
24	Toxocarose	3	3
25 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	2,5	2
25 ^{ex}	Herpèsvirose canine	2,5	3
25 ^{ex}	Isosporose	2,5	3
28 ^{ex}	Tularémie	2,5	3
28 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	2	3
30 ^{ex}	Thélaziose	2	3

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◐ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC5 (impact de la maladie / de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes)

L'estimation de l'impact des maladies du chien et du chat sur l'équilibre des écosystèmes se réfère uniquement aux conséquences mesurées dans la faune sauvage, en particulier dans les populations de carnivores sauvages (renards, félidés sauvages, mustélidés, *etc.*) présentes en France et sensibles aux agents pathogènes correspondants. Cela suppose, en outre, que le chien et/ou le chat soient effectivement à l'origine de contamination de ces espèces sauvages, ce qui est impossible à vérifier.

Il faut noter que le fait qu'un seul critère soit pris en compte donne un poids important à ce DC. Il existe, en outre, peu de données sur le rôle effectif des carnivores domestiques dans la contamination des espèces sauvages en France, sinon quelques études de séroprévalence indiquant la présence d'anticorps chez certains animaux sauvages (le renard en particulier) et témoignant d'une exposition des populations correspondantes à l'agent pathogène. La notation est donc assortie d'un indice d'incertitude élevé (*ii* : 3) attribué à la majorité des maladies notées.

Aucune maladie notée, en revanche, ne constitue actuellement de menace sur la survie d'une espèce sauvage ou l'équilibre de la faune sauvage.

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 20 et la figure 11. Les notes se répartissent en 3 groupes :

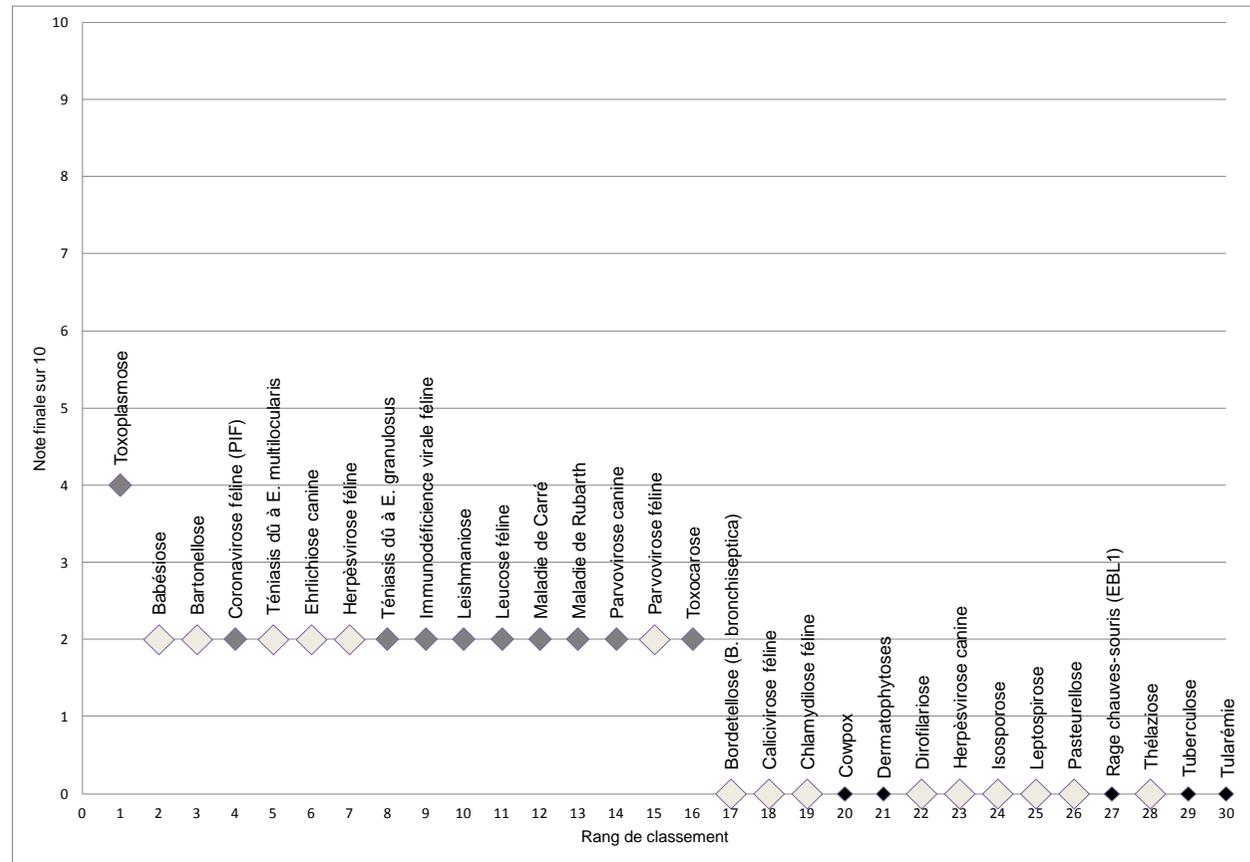
- la seule maladie associée à la description de cas cliniques sur la faune sauvage en France est la toxoplasmose. La note 4 (sur 10) a été attribuée à cette maladie ;
- un deuxième groupe de maladies, noté 1 sur 10, rassemble celles pour lesquelles des anticorps sont retrouvés chez une ou plusieurs espèces sauvages. L'échinococcose alvéolaire, dont le renard est le réservoir, mais dont on ne peut exclure un risque de contamination réverse de la faune sauvage à partir de chiens ou chats parasités, a été incluse dans ce groupe ;
- le troisième groupe (note 0) concerne 14 maladies parmi lesquelles peuvent être distinguées :
 - ✓ les maladies pour lesquelles aucune contamination d'espèces sauvages n'est décrite (calicivirose féline, *etc.*) ;
 - ✓ celles qui circulent indépendamment chez les carnivores et certaines espèces sauvages (dermatophytoses, pasteurellose, thélaziose...);
 - ✓ et celles dont la faune sauvage constitue le réservoir à l'origine de la contamination des carnivores domestiques (cowpox, tularémie, rage des chauves-souris, *etc.*), mais pour lesquelles les chiens et chats ne sont pas source de contamination de la faune sauvage.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 20 et figure 11 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC5 (impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1	Toxoplasmose	4	2
2 ^{ex}	Babésiose	2	3
2 ^{ex}	Bartonellose	2	3
2 ^{ex}	Coronavirose féline (PIF)	2	2
2 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	2	3
2 ^{ex}	Ehrlichiose canine	2	3
2 ^{ex}	Herpèsvirose féline	2	3
2 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	2	2
2 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	2	2
2 ^{ex}	Leishmaniose	2	2
2 ^{ex}	Leucose féline	2	2
2 ^{ex}	Maladie de Carré	2	2
2 ^{ex}	Maladie de Rubarth	2	2
2 ^{ex}	Parvovirose canine	2	2
2 ^{ex}	Parvovirose féline	2	3
2 ^{ex}	Toxocarose	2	2
17 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	0	3
17 ^{ex}	Calicivirose féline	0	3
17 ^{ex}	Chlamydie féline	0	3
17 ^{ex}	Cowpox	0	1
17 ^{ex}	Dermatophytoses	0	1
17 ^{ex}	Dirofilariose	0	3
17 ^{ex}	Herpèsvirose canine	0	3
17 ^{ex}	Isosporose	0	3
17 ^{ex}	Leptospirose	0	3
17 ^{ex}	Pasteurellose	0	3
17 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	0	1
17 ^{ex}	Thélaziose	0	3
17 ^{ex}	Tuberculose	0	1
17 ^{ex}	Tularémie	0	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC6 (limites à l'efficacité des mesures de lutte)

La difficulté du diagnostic et l'absence de méthodes de prévention ou de traitement efficaces sont un frein au dépistage et à la lutte contre les maladies dans les filières canine et féline. Cinq critères ont été notés, mais aucun ne fait référence à une obligation réglementaire. Les notations reposent, pour ce DC, sur des données scientifiques en général bien établies, justifiant l'indice d'incertitude bas (*ii*:1) attribué à la majorité des notes attribuées.

L'attribution de la note correspondant au critère DC6-2, qui évalue la possibilité d'utiliser une prophylaxie médicale pour lutter contre une maladie, mérite néanmoins d'être explicitée ici. Pour la notation de ce critère, il faut rappeler que l'antibioprévention, potentiellement utilisable dans certaines maladies bactériennes (cas de l'ehrlichiose canine par exemple) est exclue du barème de notation. Seules la possibilité et l'efficacité d'un recours à la vaccination et/ou la chimioprévention (en excluant l'antibioprévention) sont donc prises en compte pour les maladies étudiées. L'absence de recours possible à une prophylaxie médicale justifie, dans le barème de notation utilisé, la note 5 sur 5 pour ce critère. En revanche, la note 0 sur 5 est attribuée s'il apparaît que l'absence de recours possible à une prophylaxie médicale n'est pas une limite à l'efficacité de la lutte contre une maladie. Il est évident que le choix de cette note influe sur la note finale du DC : c'est le cas, parmi les maladies expertisées, de cinq d'entre elles : les dermatophytoses, la thélaziose, la pasteurellose, la bartonnellose et la toxoplasmose. La note 0 a été attribuée aux dermatophytoses, à la thélaziose et à la pasteurellose, vis-à-vis desquelles le traitement de l'animal est aisé à mettre en œuvre, efficace et peu coûteux. La note 5 a été attribuée, en revanche, à la toxoplasmose et la bartonnellose. Bien que ces deux infections soient en règle générale inapparentes chez le chat, la vaccination serait envisageable dans le but, pour la toxoplasmose de réduire l'excrétion des oocystes et, pour la bartonnellose de réduire la prévalence de l'infection et son potentiel de transmission zoonotique.

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 21 et la figure 12.

Cinq maladies sont notées entre 7 et 8 (sur 10) : la péritonite infectieuse féline (coronavirose féline), la tuberculose, la bartonnellose, le cowpox et la tularémie. Cette notation témoigne surtout de l'absence de moyen ou de possibilité de prévention et de traitement efficaces.

La faible note (1,7 sur 10) dévolue à la thélaziose, maladie émergente causée par *Thelazia callipaeda*, s'explique notamment par la facilité de son diagnostic (nématodes visibles sur la conjonctive) et de son traitement, la mise en place d'une prévention médicale (bien que possible) étant jugée sans intérêt.

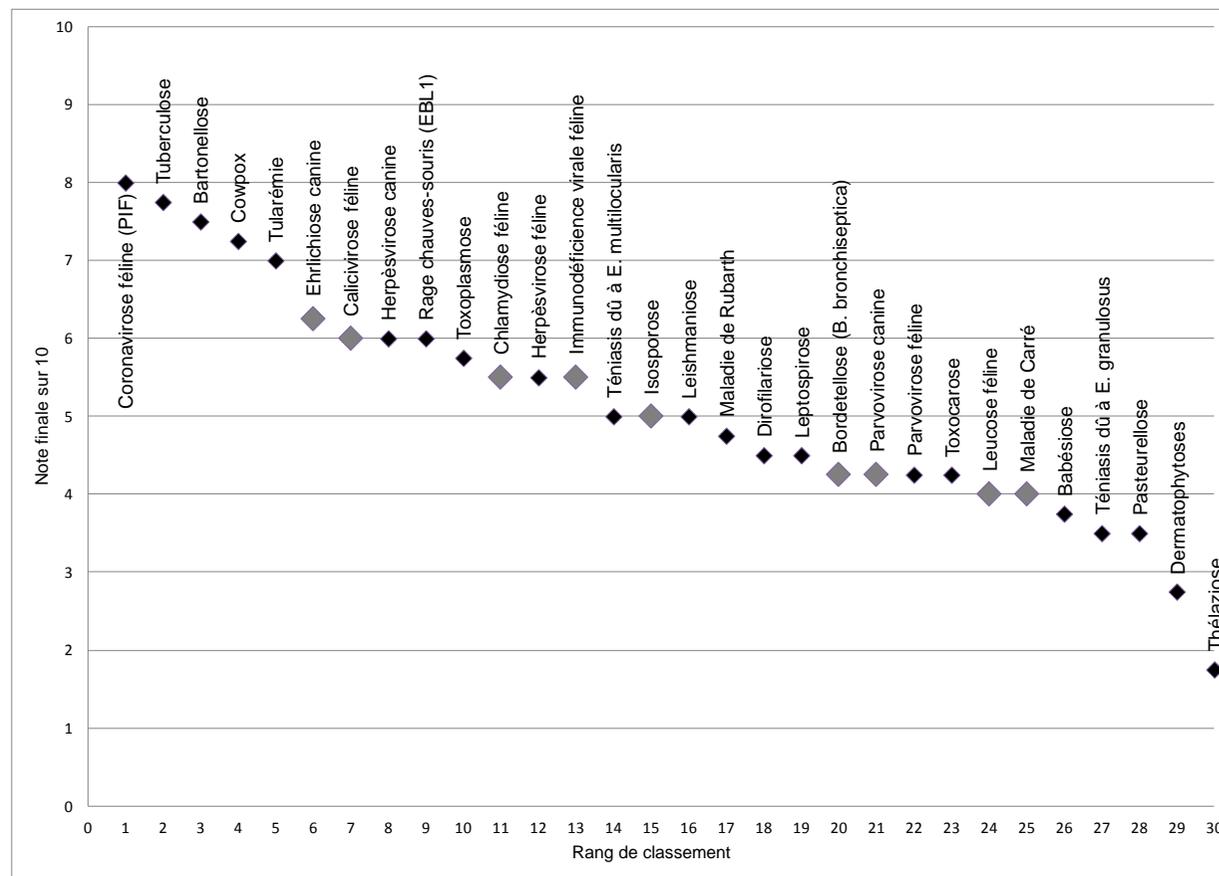
Les notes des autres maladies s'échelonnent entre 6 et 2 sur 10, en fonction de l'impact estimé des critères pris en compte.

Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 21 et figure 12 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC6 (limites à l'efficacité des mesures de lutte) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1	Coronavirose féline (PIF)	8	1
2	Tuberculose	7,8	1
3	Bartonellose	7,5	1
4	Cowpox	7,3	1
5	Tularémie	7	1
6	Ehrlichiose canine	6,3	2
7 ^{ex}	Calicivirose féline	6,0	2
7 ^{ex}	Herpèsvirose Canine	6,0	1
7 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	6,0	1
10	Toxoplasmose	5,8	1
11 ^{ex}	Chlamydiose féline	5,5	2
11 ^{ex}	Herpèsvirose féline	5,5	1
11 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	5,5	2
14 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	5,0	1
14 ^{ex}	Isosporose	5,0	2
14 ^{ex}	Leishmaniose	5,0	1
17	Maladie de Rubarth	4,8	1
18 ^{ex}	Dirofilariose	4,5	1
18 ^{ex}	Leptospirose	4,5	1
20 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	4,3	2
20 ^{ex}	Parvovirose canine	4,3	2
20 ^{ex}	Parvovirose féline	4,3	1
20 ^{ex}	Toxocarose	4,3	1
24 ^{ex}	Leucose féline	4,0	2
24 ^{ex}	Maladie de Carré	4,0	2
26	Babésiose	3,8	1
27 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	3,5	1
27 ^{ex}	Pasteurellose	3,5	1
29	Dermatophytoses	2,8	1
30	Thélaïose	1,8	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Hiérarchisation des maladies en fonction du DC7 (impact économique et sociétal des mesures de lutte)

Les impacts économiques et sociétaux des mesures de lutte sont, faute de données disponibles, difficiles à évaluer, d'où l'indice d'incertitude élevé ($ii : 3$) attribué à la quasi-totalité des maladies notées. Par ailleurs, seuls sont évalués, les impacts liés aux interventions dans les filières canine et féline, et non pour la lutte contre la maladie humaine lorsqu'il s'agit de zoonoses.

Par ailleurs, à l'exception de la rage des chauves-souris due à l'EBLV-1, aucune action réglementaire n'est imposée aux particuliers ou aux professionnels des filières canine et féline, et les mesures de lutte sont uniquement celles découlant des mesures de prévention ou d'éradication individuelles mises en œuvre par ces derniers.

Le classement correspondant apparaît dans le tableau 22 et la figure 13.

Arrivent en tête, avec la note 5 sur 10, la leishmaniose et la rage des chauves-souris due à l'EBLV-1 :

- la position de la note attribuée pour la leishmaniose se justifie par le coût (croissant à l'échelon national en raison de la progression géographique de la maladie en France) des mesures de diagnostic et de prévention individuelles de la maladie chez le chien.
- le cas de la rage des chauves-souris est différent car, malgré la rareté des cas avérés chez le chat, la note attribuée tient compte du traitement réglementaire des suspicions (avec euthanasie éventuelle de l'animal), notamment en cas de risque de contamination humaine.

La 3^{ème} position (note 4 sur 10), correspond à la leucose féline. Elle s'explique par le coût individuel des mesures préventives (dépistage et vaccination) et à l'impact sociétal en rapport avec les difficultés de gestion des cas suspects et reconnus.

La majorité des maladies sont notées 1 ou 2 sur 10, la note se référant essentiellement aux frais de prévention (vaccinations, plans de prévention incluant les vermifugations et la protection contre les arthropodes vecteurs).

La note 0 a été attribuée à quelques maladies vis-à-vis desquelles aucune mesure de lutte, même individuelle, n'est nécessaire ou possible. On retrouve, dans ce groupe, la toxoplasmose, infection très généralement inapparente chez le chat ; l'infection chez ce dernier n'est qu'exceptionnellement l'objet de mesures médicales préventives.

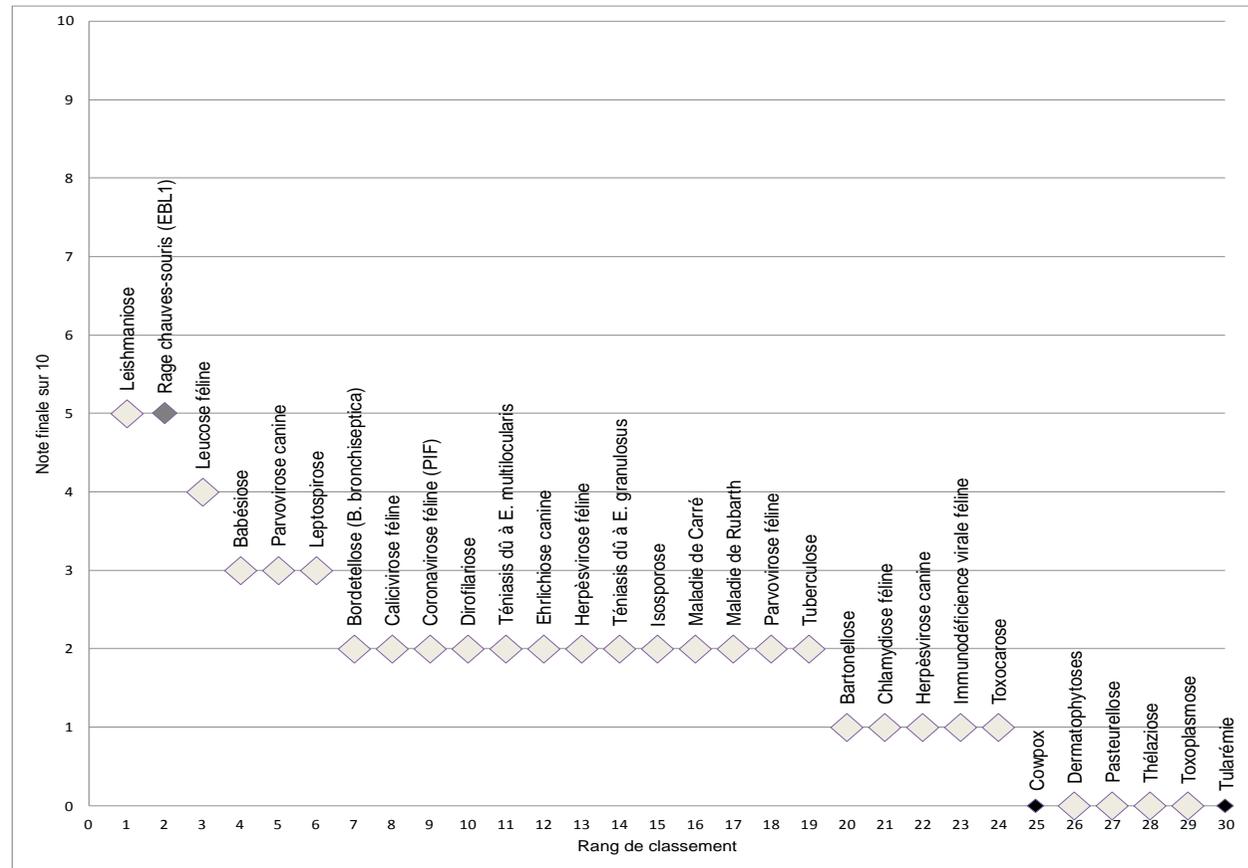


Analyse et conclusions
Saisine n° 2013-SA-0049B
 Saisines liées n°2013-SA-0049 (A, C, D)

Tableau 22 et figure 13 : Hiérarchisation de trente maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine en fonction du DC7 (impact économique et sociétal des mesures de lutte) avec évaluation qualitative de l'incertitude

Rang	Maladie	Note	ii
1 ^{ex}	Leishmaniose	5	3
1 ^{ex}	Rage des chauves-souris (EBLV-1)	5	2
3	Leucose féline	4	3
4 ^{ex}	Babésiose	3	3
4 ^{ex}	Parvovirose canine	3	3
4 ^{ex}	Leptospirose	3	3
4 ^{ex}	Bordetellose (<i>B. bronchiseptica</i>)	2	3
4 ^{ex}	Calicivirose féline	2	3
4 ^{ex}	Coronavirose féline (PIF)	2	3
4 ^{ex}	Dirofilariose	2	3
4 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. multilocularis</i>	2	3
4 ^{ex}	Ehrlichiose canine	2	3
4 ^{ex}	Herpèsvirose féline	2	3
4 ^{ex}	Téniasis dû à <i>E. granulosus</i>	2	3
4 ^{ex}	Isosporose	2	3
4 ^{ex}	Maladie de Carré	2	3
4 ^{ex}	Maladie de Rubarth	2	3
4 ^{ex}	Parvovirose féline	2	3
19 ^{ex}	Tuberculose	2	3
19 ^{ex}	Bartonellose	1	3
19 ^{ex}	Chlamydie féline	1	3
19 ^{ex}	Herpèsvirose canine	1	3
19 ^{ex}	Immunodéficience virale féline	1	3
19 ^{ex}	Toxocarose	1	3
25 ^{ex}	Cowpox	0	1
25 ^{ex}	Dermatophytoses	0	3
25 ^{ex}	Pasteurellose	0	3
25 ^{ex}	Thélaziose	0	3
25 ^{ex}	Toxoplasmose	0	3
25 ^{ex}	Tularémie	0	1

* Indice d'incertitude : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé



Légende : ◆ si ii de 1 ; ◆ si ii de 2 ; ◇ si ii de 3

Annexe 6

Tableau 23 : Influence des DC sur la note finale et le rang de classement final de 30 maladies du chien et/ou du chat présentes en France métropolitaine.

Maladies	Tous DC		sans DC1		sans DC2		sans DC3		sans DC4		sans DC5		sans DC6		sans DC7	
	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang	Note	Rang
Leishmaniose	36,17	1	28,17	1	33,00	1	30,17	1	29,17	1	34,17	1	31,17	1	31,17	1
Parvovirose canine	29,75	2	21,08	6	25,92	5	29,75	2	21,75	5	27,75	2 ^{ex}	25,50	2	26,75	4
Coronavirose féline (PIF)	29,50	3	21,83	4	26,67	3	29,50	3	22,50	3	27,50	4	21,50	5	27,50	3
Tuberculose	27,75	4	21,75	5	26,75	2	24,75	6	19,75	8	27,75	2 ^{ex}	20,00	10	25,75	5
Toxoplasmose	27,58	5	22,25	2	26,58	4	20,58	16	23,08	2	23,58	8	21,83	3	27,58	2
Bartonellose	25,50	6	20,17	7	25,33	6	19,50	17	22,00	4	23,50	9	18,00	15	24,50	6
Babésiose	25,42	7	19,42	9 ^{ex}	21,75	11	25,42	4	18,42	13	23,42	10	21,67	4	22,42	12
Echinococcose (E. multilocularis)	25,33	8	19,67	8	24,67	7 ^{ex}	19,33	18	21,33	6	23,33	11	20,33	8	23,33	8
Parvovirose féline	25,25	9	17,25	16	22,25	9	25,25	5	19,25	10	23,25	12	21,00	6	23,25	9
Maladie de Carré	24,67	10	17,67	15	22,00	10	24,67	7	17,67	17	22,67	13 ^{ex}	20,67	7	22,67	11
Calicivirose féline	24,33	11 ^{ex}	16,33	21	21,00	14	24,33	8 ^{ex}	19,33	9	24,33	5 ^{ex}	18,33	14	22,33	13
Leptospirose	24,33	11 ^{ex}	18,67	11	21,17	13	22,33	13	18,33	14	24,33	5 ^{ex}	19,83	11	21,33	15
Toxocarose	23,75	13	19,42	9 ^{ex}	20,58	17	17,75	19	20,75	7	21,75	16	19,50	12	22,75	10
Pasteurellose	23,67	14	18,33	13	20,83	16	16,67	23	18,67	11	23,67	7	20,17	9	23,67	7
Leucose féline	23,33	15	18,00	14	21,33	12	23,33	8 ^{ex}	17,33	18	21,33	17	19,33	13	19,33	21
Ehrlichiose canine	23,25	16	18,58	12	20,92	15	23,25	10	17,25	19	21,25	18	17,00	20 ^{ex}	21,25	16
Immunodéficience virale féline	22,67	17 ^{ex}	16,67	18	20,50	18	22,67	11	16,67	20 ^{ex}	20,67	19	17,17	18 ^{ex}	21,67	14
Rage des chauves-souris (EBLV-1)	22,67	17 ^{ex}	22,00	3	22,67	7 ^{ex}	17,67	20	16,67	20 ^{ex}	22,67	13 ^{ex}	16,67	22	17,67	24
Herpèsvirose féline	22,50	19	16,83	17	19,17	21 ^{ex}	22,50	12	18,50	12	20,50	20	17,00	20 ^{ex}	20,50	17
Dirofilariose	22,00	20	15,33	24	20,17	19	21,00	15	16,00	22	22,00	15	17,50	16 ^{ex}	20,00	19
Maladie de Rubarth	21,92	21	16,58	19 ^{ex}	20,08	20	21,92	14	15,92	23	19,92	23	17,17	18 ^{ex}	19,92	20
Bordetellose	20,25	22 ^{ex}	15,58	23	16,42	25	17,25	22	17,75	16	20,25	21 ^{ex}	16,00	24	18,25	22
Dermatophytoses	20,25	22 ^{ex}	16,58	19 ^{ex}	16,92	24	14,25	27	15,75	24	20,25	21 ^{ex}	17,50	16 ^{ex}	20,25	18
Hydatidose (E. granulosus)	19,83	24	15,17	25	19,17	21 ^{ex}	14,83	26	17,83	15	17,83	24	16,33	23	17,83	23
Herpèsvirose Canine	17,50	25	11,83	28	15,17	26	17,50	21	15,00	25	17,50	25	11,50	25	16,50	26
Cowpox	17,42	26	16,08	22	17,08	23	13,42	28	12,92	27	17,42	26	10,17	28	17,42	25
Chlamydiafilose féline	16,00	27 ^{ex}	12,33	26 ^{ex}	14,67	27	15,00	25	12,50	28	16,00	27 ^{ex}	10,50	27	15,00	27
Isosporose	16,00	27 ^{ex}	12,33	26 ^{ex}	13,17	28	16,00	24	13,50	26	16,00	27 ^{ex}	11,00	26	14,00	28
Tularémie	12,50	29	11,50	29	12,50	29	10,50	29	10,00	29	12,50	29	5,50	30	12,50	29
Thelaziose	11,25	30	6,58	30	10,42	30	9,25	30	9,25	30	11,25	30	9,50	29	11,25	30

Ce tableau traduit l'influence des DC dans le classement final des maladies.

Dans les 2 premières colonnes (« Tous DC ») figurent la note finale et le classement final pour chaque maladie résultant de l'agrégation de tous les DC (DC1 à DC7).

Les colonnes suivantes indiquent les notes et classements recalculés après retrait de chaque DC. Par exemple, la colonne « Sans DC1 » indique les notes et classements obtenus en excluant ce DC de l'agrégation pour le résultat final.

Les notes et classements varient en fonction du DC retiré, permettant de mettre en évidence l'impact de ce DC dans la hiérarchisation de chaque maladie.