

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 27 juillet 2018

AVIS

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

relatif à la « Hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêt présents ou susceptibles d'être introduits à La Martinique 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 à 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 publiés sur son site internet.

SOMMAIRE

Sommaire	2
Sigles et abréviations.....	3
Liste des tableaux.....	4
Liste des figures.....	5
Liste des annexes.....	6
1. Contexte, objet de la saisine	7
1.1. Contexte.....	7
1.2. Objet de la saisine	8
2. Organisation de l'expertise	9
3. Analyse et conclusions du GT DOM et du CES SABA.....	11
3.1. Méthodologie développée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires	11
3.1.1. Méthode de hiérarchisation développée dans l'avis 2013-SA-0049	11
3.1.2. Adaptation de la méthode pour l'établissement de la liste des espèces à hiérarchiser	11
3.1.3. Adaptation de la méthode pour l'établissement de la liste des dangers sanitaires à hiérarchiser	12
3.1.4. Adaptation de la méthode élaborée pour la notation des dangers et l'appréciation de l'incertitude de la notation	15
3.1.4.1. Grille de notation	15
3.1.4.2. Modalités de notation des critères et notation de l'incertitude	19
3.1.5. Traitement et présentation des résultats.....	22
3.2. Caractéristique de La Martinique	24
3.2.1. Contexte général du DROM	24
3.2.2. Contexte de la filière chiens/chats	27
3.3. Liste des dangers sanitaires retenus	29
3.3.1. Liste des dangers sanitaires d'intérêt présents à la Martinique	30
3.3.2. Liste des dangers sanitaires d'intérêt susceptibles d'être introduits à la Martinique	30
3.4. Hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêts présents à la Martinique	32
3.4.1. Hiérarchisation par domaine de critères	32
3.4.2. Hiérarchisation des dangers sanitaires après agrégation des domaines de critères	46
3.4.3. Analyse de sensibilité pour les dangers sanitaires présents à la Martinique	48
3.5. Incertitude	51
3.6. Conclusions et recommandations du GT et du CES SABA	53
4. Conclusions et recommandations de l'Agence.....	55
Bibliographie	57

SIGLES ET ABREVIATIONS

CES SABA : Comité d'experts spécialisé Santé et bien-être des animaux

DAAF : les directions de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, dans les départements et régions d'outre-mer

DROM : département et région d'outre-mer (DROM ou anciennement DOM)

DS : Danger sanitaire

GDS : Groupement de défense sanitaire

GT : groupe de travail

OIE : Organisation mondiale de la santé animale

OMS : Organisation mondiale de la santé

UE : Union européenne

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Grille de qualification ordinale pour l'établissement de la liste des dangers sanitaires à hiérarchiser	14
Tableau 2 : Liste des domaines de critères pris en compte pour la hiérarchisation	15
Tableau 3 : Liste de critères utilisés pour la notation des domaines de critères	16
Tableau 4 Modalités d'expression, de qualification et d'attribution des « indices d'incertitude » de la notation.....	22
Tableau 5 : Liste finale des dangers d'intérêt présents retenus pour la Martinique.....	30
Tableau 6 : Liste finale des dangers d'intérêt susceptibles d'être introduits à la Martinique	30
Tableau 7 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction du potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés (DC1)	33
Tableau 8 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique de la maladie/l'infection (DC2).....	35
Tableau 9 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats présents à la Martinique, en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine (DC3)	37
Tableau 10 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact sociétal de la maladie/de l'infection (DC4)	39
Tableau 11 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes (DC5)	41
Tableau 12 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction des limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection (DC6)	43
Tableau 13 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM (DC7).....	45
Tableau 14 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, selon la note finale pour chaque DS (notation sans pondération des DC)	47
Tableau 15 : Analyse de sensibilité des résultats de la hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêt pour les chiens et les chats, présents à la Martinique (sans pondération)	51
Tableau 16 : pondération proposée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires chez les chiens et les chats.....	78
Tableau 17 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats, présents à la Martinique, selon la note finale pour chaque danger sanitaire (notation avec pondération des domaines de critères)	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : position géographique et carte générale de la Martinique	24
Figure 2 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS d'intérêt présents à la Martinique, pour les chiens et les chats, en fonction du potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés (DC1)	34
Figure 3 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique de la maladie/l'infection (DC2).....	36
Figure 4 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine (DC3)	38
Figure 5 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact sociétal de la maladie/de l'infection (DC4)	40
Figure 6 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes (DC5)	42
Figure 7 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction des limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection (DC6)	44
Figure 8 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM (DC7).....	46
Figure 9 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, selon la note finale pour chaque maladie (notation des domaines de critères sans pondération).....	48
Figure 10 : Représentation graphique de l'analyse de sensibilité des résultats de la hiérarchisation des dangers sanitaires des chiens et des chats présents à la Martinique (Notation sans pondération).....	50
Figure 11 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats présents à la Martinique, selon la note finale pour chaque danger sanitaire (notation des domaines de critères avec pondération).....	80

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Présentation des intervenants.....	59
Annexe 2 : Lettre de saisine.....	62
Annexe 3 : : Liste des dangers sanitaires établie pour la Martinique, retenus ou non pour la hiérarchisation en tenant compte des données disponibles et des critères d'inclusion et d'exclusion établis pour le traitement de cette saisine	64
Annexe 4 : Grille de notation des dangers sanitaires	68
Annexe 5 : Methode et résultats de hiérarchisation des dangers sanitaires des chiens et chats présents à la Martinique avec pondération des domaines de critères	77
Annexe 6 : Fichiers de notation des dangers sanitaires d'intérêt présents à la Martinique, en filière chiens/chats.....	82

1. CONTEXTE, OBJET DE LA SAISINE

1.1. Contexte

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 2011, 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 réputées contagieuses (MRC) et de maladies animales à déclaration obligatoire (MDO) ont disparu, remplacées par les dangers sanitaires (DS) répartis en trois catégories (article L.201-1) :

- 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 n° 2012-845 du 30 juin 2012 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 Direction générale de l'alimentation (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 DS 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 a sollicité un avis de l'Anses sur la hiérarchisation de maladies animales exotiques et présentes en France métropolitaine chez l'abeille domestique, les chiens et chats, les poissons d'élevage, les crustacés d'élevage et les mollusques d'élevage (saisine 2013-SA-0049).

La DGAL avait également sollicité un avis de l'Anses sur la hiérarchisation de maladies animales exotiques et présentes en France métropolitaine chez les nouveaux animaux de compagnie (NAC), les animaux de zoo, les animaux de cirque et les animaux de laboratoire (saisine 2013-SA-0113). Pour ce faire, les méthodes de hiérarchisation utilisées précédemment avaient été adaptées pour aboutir à une méthode qui prenne en compte la hiérarchisation à la fois des DS susceptibles d'être introduits et des DS présents en France et qui puisse s'adapter à une grande diversité d'espèces.

1.2. Objet de la saisine

Afin de poursuivre la mise en œuvre de la réglementation relative à la catégorisation des maladies animales pour l'ensemble de ses territoires, la DGAL sollicite dans la présente saisine un avis de l'Anses sur la hiérarchisation des « maladies présentes ou susceptibles d'être introduites dans les départements d'outre-mer français chez toutes les espèces présentes sur ces territoires ».

Il est demandé à l'Agence d'établir :

- une proposition de regroupement des départements d'outre-mer (DOM) par zone géographique,
- une liste des espèces à cibler dans chaque département,
- une liste de maladies par espèce en fonction de leurs conséquences sur les productions animales, sur la santé de l'homme et sur l'environnement.

Selon la saisine, « *les dangers sanitaires à considérer sont ceux faisant déjà 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 ou les zoonoses professionnelles, les maladies listées par l'OIE et tout autre danger qu'il semblerait pertinent de traiter.* »

Suite à une discussion avec la DGAL en CES SANT (5 février 2014) afin de préciser l'objectif des travaux, la saisine ne concernera que les espèces et maladies d'intérêt. La méthode développée lors des précédents travaux de hiérarchisation (avis 2013-SA-0049, (Anses 2015a) sera utilisée dans le cadre de la présente saisine.

L'évolution de la dénomination de ces territoires, passant de « départements d'outre-mer » (DOM) à « départements et régions d'outre-mer » (DROM), amène à l'utilisation de ces 2 appellations dans le rapport, suivant que l'on se réfère au groupe de travail (créé avant le changement d'appellation), ou non.

Des tentatives de rapprochement géographique entre DROM ont été faites. Mais compte tenu des spécificités de chaque DROM, tant géographiques que populationnelles ou sanitaires, le traitement a été orienté vers la réalisation d'une hiérarchisation au sein de chaque département, pour les espèces et DS d'intérêt dans ce département.

2. 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) »

Préalablement à la mise en place de l'expertise collective, l'Uersaba (Unité d'évaluation de risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux) a réalisé un état des lieux de la situation dans chacun des DROM, *via* l'audition des services vétérinaires, du groupement de défense sanitaire ou du réseau de surveillance local. Cette 1^{ère} étape a permis d'obtenir une meilleure compréhension du contexte dans chacun des DROM, d'approcher les notions d'espèces animales et de maladies d'intérêt pour ces territoires et d'adapter en conséquence les compétences nécessaires et l'organisation du travail à mener.

Ce premier état des lieux a confirmé la complexité de la saisine, les particularités locales que ce soit au regard des DS à considérer, des systèmes d'élevage, des pratiques culturelles, ou de la disponibilité des données, et la nécessité de recourir à des experts de terrain.

Cependant, la recherche intensive d'experts ayant ce profil n'a pas toujours été assortie des résultats escomptés. Dans certains cas, la notation a pu être néanmoins réalisée et l'incertitude associée à ces notations tient compte à la fois de la disponibilité rencontrée concernant les données et du nombre d'experts. Cependant, certaines filières n'ont pas pu être traitées, faute d'experts et/ou de données.

L'Anses a confié l'instruction de cette saisine au groupe de travail (GT) « Hiérarchisation Départements d'outre-mer », constitué, par appel à candidatures, de 16 experts aux compétences complémentaires et rattaché au comité d'experts spécialisé « Santé et bien-être des animaux » (CES SABA). Les compétences recherchées pour la constitution de ce groupe de travail multidisciplinaire couvraient notamment les domaines suivants : infectiologie et parasitologie appliquées aux maladies vectorielles et/ou tropicales, zoonoses dans les DROM, connaissance des systèmes d'élevage dans les DROM et du terrain, connaissance approfondie de la maladie d'une ou de plusieurs espèces sauvages et/ou domestiquées d'intérêt dans les DROM, méthodologie de hiérarchisation.

Des tentatives de rapprochement géographique entre DROM ont été étudiées.

Deux zones distinctes ont été identifiées : Caraïbes, d'une part, et Océan indien, d'autre part. Cependant, ces rapprochements se sont arrêtés là, compte tenu des spécificités de chaque DROM, tant géographiques, que populationnelles, ou sanitaires. La situation sanitaire ou le contexte épidémiologique sont par exemple très différents entre Mayotte et La Réunion, mais aussi entre la Martinique et la Guadeloupe.

Deux sous-groupes correspondants à ces zones ont été créés, réunissant les experts compétents pour ces territoires, et des experts généralistes qui faisaient le lien entre les travaux de l'un et l'autre sous-groupe. Chaque sous-groupe était piloté par un référent, également nommé vice-président du GT « Hiérarchisation DOM ».

Des défections ont eu lieu en cours d'exercice notamment dans la zone Caraïbe et l'Anses a dû procéder au recrutement, sans appel à candidature, d'autres experts compétents pour les zones concernées.

Par ailleurs, un rapporteur externe a été nommé spécifiquement dans le sous-groupe Caraïbes pour la notation du DC 3 (impact en santé humaine).

Lorsque le sous-groupe l'a estimé nécessaire et que cela a été possible, l'audition de spécialistes de la filière considérée a été réalisée (généralement il s'agissait de praticiens locaux, par exemple, en filière suidés, il s'agissait de spécialistes travaillant pour les plus grosses coopératives d'élevage). Ces personnes ont été formées à la méthodologie utilisée et leur audition a permis de finaliser la sélection des DS d'intérêt pour la hiérarchisation, les notations, ainsi que certains passages de rapport. Les référents ont également interrogé des spécialistes locaux lors des pré-notations sur des questions bien précises concernant certains DS. Ces participations sont tracées dans chacun des rapports.

Au final, chaque hiérarchisation est spécifique d'un département, pour les espèces et DS d'intérêt de la zone considérée.

L'Anses et les experts, au démarrage des travaux, avaient considéré de nombreuses espèces animales telles chez les ruminants, volailles, les chiens et chats, les abeilles, les chevaux et les suidés, mais aussi les lagomorphes, crustacés, poissons, nouveaux animaux de compagnie, espèces de faune sauvage. Cependant, compte tenu du temps nécessaire à la réalisation d'un exercice de hiérarchisation sur une filière donnée, de la mobilisation et des moyens à allouer, que ce soit au sein de l'Agence ou de la part des experts, les dernières espèces énumérées n'ont pas donné lieu à une hiérarchisation des DS.

Aussi, au final, les filières d'intérêt retenues pour les DROM sont les filières « ruminants », « volailles », « chien/chat », « abeilles », « équidés » et « suidés ». Elles feront l'objet de rapports distincts.

Le présent rapport présente les résultats de la hiérarchisation en filière chiens/chats, pour La Martinique.

Les travaux d'expertise du GT ont été soumis régulièrement au CES tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques. Le rapport produit par le GT tient compte des observations et éléments complémentaires transmis par les membres du CES. Les travaux ont été adoptés par le CES SABA du 3 juillet 2018.

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).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT DOM ET DU CES SABA

3.1. Méthodologie développée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires

3.1.1. Méthode de hiérarchisation développée dans l'avis 2013-SA-0049

La méthode utilisée pour la hiérarchisation des DS présents ou susceptibles d'être introduits dans les départements d'outre-mer est celle décrite et consultable dans le rapport de l'Anses 2013-SA-0049 « Méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France » (Anses 2015a).

Cette méthode s'articule autour des trois étapes suivantes :

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

La méthode a déjà été utilisée pour la hiérarchisation des DS dans des filières bien spécifiées et relativement homogènes par la nature des espèces ou groupes d'espèces les composant (par exemple pour les abeilles, les poissons, les crustacés et les mollusques et, pour les animaux de compagnie, le chien et le chat) et également pour des espèces et groupes d'espèces extrêmement divers (les nouveaux animaux de compagnie, les animaux de zoo, de cirque et de laboratoire).

La présente saisine associe à cette diversité d'espèces ou groupes d'espèces, une diversité de territoires puisqu'il s'agit des cinq départements et régions d'outre-mer (DROM), qui ont chacun des spécificités qui leur sont propres.

Le GT chargé de traiter la saisine 2013-SA-0050 a donc dû tenir compte de cette diversité tant géographique que taxonomique, pour définir les zones et les espèces ou groupe

3.1.2. Adaptation de la méthode pour l'établissement de la liste des espèces à hiérarchiser

Seules les filières pour lesquelles suffisamment d'experts et/ou de données étaient disponibles ont pu être traitées.

Comme dans les exercices précédents, il a été nécessaire d'agréger les espèces présentes sur ces territoires par « filière », afin de faciliter la notation des DS : filière ruminants (bovinés, ovins, caprins), filière volailles (poulet de chair, pondeuses ...).

Le GT a concentré ses efforts sur les espèces d'intérêt pour le département considéré.

Les filières d'intérêt retenues pour la réalisation d'un exercice de hiérarchisation pour les DROM sont les filières « ruminants », « volailles », « chien/chat », « abeilles », « équidés » et « suidés ».

3.1.3. Adaptation de la méthode pour l'établissement de la liste des dangers sanitaires à hiérarchiser

En préambule, il convient de préciser que contrairement aux espèces de rente la spécificité des filières canines et félines est liée aux propriétaires très nombreux à posséder individuellement un chien ou un chat. Dans ces filières, les unités épidémiologiques sont représentées par des propriétaires particuliers et/ou des collectivités (élevages, animaleries, pensions, chenils).

Sur un plan très général, les dangers peuvent être physiques, chimiques, biologiques etc. Toutefois, seuls les dangers biologiques sont visés au sens de la demande du gestionnaire, en excluant, parmi ces derniers :

- les ravageurs (sauf demande de la part du gestionnaire) ;
- les risques d'envenimation inhérents à certaines catégories d'espèces animales, tels quelques poissons, des reptiles et certains arthropodes ;
- les risques allergiques (par exemple à la protéine « Fel d 1 », chez le chat).

Par ailleurs, il n'a pas été prévu d'entrer dans une différenciation des DS selon leur résistance aux antimicrobiens.

Il est nécessaire de préciser également, qu'au travers d'un DS, comme cela apparaît dans les annexes de l'arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des DS de première et deuxième catégories pour les espèces animales, c'est la maladie qui est habituellement visée (par exemple, la brucellose canine pour *Brucella canis*), mais il peut aussi s'agir de l'infection ou de l'infestation, même si elle demeure inapparente dans l'espèce ou le groupe d'espèces étudiés. C'est le cas, en particulier, lorsque la détection d'un DS a des répercussions économiques dans la filière correspondante, ou lorsque le DS est à l'origine d'une contamination humaine (zoonose) ou d'une autre espèce animale, domestique ou sauvage.

Cette approche exclut tout DS uniquement présent par portage passif, comme, par exemple, chez les coquillages qui concentrent dans leurs tissus du phytoplancton toxique, des bactéries et des virus responsables de toxi-infections alimentaires collectives chez l'être humain.

Il a également été défini que cette approche centrée sur le DS exclut toute maladie d'étiologie incertaine ou toute maladie multifactorielle dans laquelle le rôle d'un DS déterminant ne peut être individualisé. C'est le cas, par exemple, des mammites, des infections pulmonaires ou des infections cutanées.

Critères d'inclusion et d'exclusion

La définition de critères d'inclusion et d'exclusion découle d'abord de l'analyse de la demande du gestionnaire. En l'occurrence, la saisine demande une classification des DS d'intérêt présents ou menaçant les départements d'outre-mer en fonction de leurs conséquences sur les productions animales, sur la santé humaine et sur l'environnement. Il est précisé également que les DS à considérer sont ceux faisant déjà 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 en médecine humaine ou les zoonoses professionnelles, les maladies listées par l'OIE et tout autre DS qu'il semblerait pertinent de traiter.

Compte tenu des éléments cités ci-dessus, les membres du GT se sont accordés sur les **critères d'inclusion** de DS qui, du fait de leur présence dans l'espèce ou le groupe d'espèces animales considérée(s) ou de la maladie qu'ils y provoquent, sont de nature :

- soit, en tant qu'agents zoonotiques ou en tant qu'agents responsables de toxi-infections alimentaires collectives, à **porter une atteinte grave à la santé publique** ;

- soit, à **porter gravement atteinte à la santé animale** et/ou à mettre en cause, par voie directe ou par les perturbations des échanges commerciaux qu'ils provoquent, **les capacités de production des filières correspondantes** ;

- soit, lorsqu'ils affectent des **animaux sauvages ou tenus en captivité**, à porter gravement atteinte à leur santé, notamment en **mettant en danger la survie des espèces concernées et/ou l'équilibre des espèces au sein des écosystèmes**

- soit à faire peser un risque sur d'autres espèces (dont l'être humain), et sur l'environnement partagé entre espèces/filières.

Des **critères d'exclusion** ont été définis collectivement par les experts en tenant compte des précisions apportées par le gestionnaire sur le champ de la saisine. Ils vont notamment permettre d'éviter une liste trop longue des DS à hiérarchiser. Lorsqu'il s'agit d'un DS faisant l'objet d'une réglementation nationale ou internationale, son exclusion doit être clairement explicitée. Le GT conserve les critères proposés dans la méthode générale de l'Avis de l'Anses 2013-SA-0049 :

- Pour des DS non zoonotiques** : exclure toute **maladie à caractère sporadique ou jugée bénigne** dans l'espèce ou le groupe d'espèces animale(s) visé, sauf si l'espèce ou le groupe d'espèces en question joue un rôle de relais et représente un réservoir à partir duquel le DS correspondant, en se propageant dans une autre population animale sensible, peut avoir des répercussions médicales ou économiques importantes ;

- Pour des DS zoonotiques** : exclure toute maladie (dans la mesure où son impact est minime dans l'espèce animale considérée) **d'incidence et/ou de gravité médicale très faibles chez l'être humain**.

Compte tenu de la particularité des DROM et du vaste champ couvert par cet exercice (nombreuses espèces, cinq contextes territoriaux différents, etc.), une grille (Tableau 2) a été établie par le GT « Hiérarchisation DOM » afin de trier et de sélectionner les DS d'intérêts pour chaque filière en fonction des critères énumérés ci-dessus. Cette grille a été établie en tenant compte des particularités locales, notamment des données disponibles et de l'impact du DS sur la filière, qui pouvait permettre au groupe la notation des DS retenus.

Tableau 1 : Grille de qualification ordinale pour l'établissement de la liste des dangers sanitaires à hiérarchiser

	Qualification ordinale	Descriptif	Décision de hiérarchisation
DS absents du DROM	0	Absent sans risque d'introduction, ou DS d'impact considéré comme négligeable pour la filière	Non Retenu
	1	Absent avec risque d'introduction, DS important dans la filière et/ou zoonotique, et/ou risque important pour les espèces sauvages	Retenu
DS présents dans le DROM	2	Manque de connaissance dans la filière (non hiérarchisable) ou présence suspectée dans la filière mais non démontrée, ou d'impact considéré comme négligeable pour la filière	Non retenu
	3	Présent, d'impact considéré comme négligeable sur la filière, non zoonotique, sans risque pour les espèces sauvages	Non retenu
	4	Présent, important dans la filière et/ou zoonotique, et/ou risque important pour les espèces sauvages	Retenu

Par ailleurs, la **liste des DS d'intérêts** est **établie** pour chaque DROM (contexte, espèces visées et souches particulières, etc.). Aussi, même si certains DS ont déjà été notés dans d'autres exercices de hiérarchisation (en métropole par exemple), l'exercice a dû être reconduit pour chaque DROM afin de tenir compte des spécificités locales.

La liste complète des DS étudiés pour la filière chiens/chats (qu'ils aient été retenus ou non pour la hiérarchisation) est présentée en Annexe 3.

Il est nécessaire, enfin, de souligner que la **liste établie** pour chaque DROM (de même que la hiérarchisation qui constitue l'étape suivante du travail d'expertise) l'est **sur la base de la situation épidémiologique actuelle et des connaissances et données disponibles au moment de l'exercice**. Un événement nouveau, lié par exemple à l'émergence d'un nouveau DS ou à l'augmentation de l'impact d'un DS à la suite d'une modification de son pouvoir pathogène et/ou de sa capacité à induire des épidémies/épizooties, ou à une modification de la réglementation, pourra donc conduire à la réviser. Cette révision pourrait également concerner les DS que les experts ont été dans l'incapacité de noter en 2017, faute de données mais qui pourraient être notés une fois les connaissances générées (enquêtes sérologiques, surveillance, etc.).

3.1.4. Adaptation de la méthode élaborée pour la notation des dangers et l'appréciation de l'incertitude de la notation

3.1.4.1. Grille de notation

➤ Adaptation des domaines de critères

Les domaines de critères (DC) proposés dans l'avis 2013-SA-0049 ont été conservés par le GT « Hiérarchisation DOM ». Leurs intitulés ont été adaptés à la saisine.

Pour la filière « chiens/chats » tous les DC ont été conservés car applicables à la filière.

Les DC sont au nombre de huit (*cf.* Tableau 3).

Rappelons ici que le terme d'infection s'entend au sens large et prend en compte les infestations parasitaires. La suite du rapport mentionnera uniquement, par défaut, le terme d'infection.

Parmi ces DC, soulignons la particularité du DC0, « Probabilité d'introduction dans le DROM de la maladie/de l'infection », qui permet de prendre en compte le risque d'introduction d'un DS dans le DROM. Il est donc uniquement noté chez les DS susceptibles d'être introduits. En effet, lorsqu'un DS est présent dans le DROM, la probabilité d'introduction de ce DS est sans objet. Comme la valeur du DC0 sert de coefficient multiplicateur, elle est affectée de la valeur « 1 » avec un ii de 1, ce qui ne modifie pas la notation des DS présents : le DC0 n'est donc pas, à proprement parler, noté au cours de l'exercice pour les DS présents (voir paragraphe 3.4.2).

Les sept autres DC sont applicables à l'ensemble des DS retenus, qu'ils soient présents ou susceptibles d'être introduits dans le DROM.

Tableau 2 : Liste des domaines de critères pris en compte pour la hiérarchisation

DC 0 : Probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DROM
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
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
DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine
DC 4 : Impact sociétal de la maladie/de l'infection
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon du DROM

➤ Adaptation des critères et éléments de notation

Les modalités d'une adaptation de la grille de notation définies dans l'avis 2013-SA-0049 ont été conservées par le GT « Hiérarchisation DOM », qui disposait ainsi d'un guide d'adaptation de la grille de notation tout en assurant une certaine homogénéité entre les grilles de notations utilisées

par les différentes filières dans cet exercice et celles utilisées lors de la hiérarchisation des DS en métropole.

Le GT « hiérarchisation DOM » avait la possibilité de retenir certains critères pour leur notation, de les écarter s'ils étaient jugés non pertinents pour la filière, de les adapter aux spécificités liées aux espèces/ou groupes d'espèces considérés, ou bien d'en formuler de nouveaux jugés nécessaires à une bonne couverture du champ de chaque DC considéré. La grille des critères proposée dans l'avis 2013-SA-0049 (cf. Tableau 3) a été légèrement modifiée, soit en reprenant certaines adaptations qui ont été faites lors des derniers exercices de hiérarchisation en métropole (comme par exemple dans la hiérarchisation des DS chez les abeilles en France métropolitaine, avis 2013-SA-0049A (Anses 2015b)), soit en en proposant de nouvelles, et les échelles de notation ont été adaptées (détail des éléments d'évaluation des critères et de la notation en Annexe 4).

Le détail des adaptations des critères est présenté ci-dessous, pour les DC concernés (les DC1 et DC4 et DC7 n'ont pas été modifiés).

Tableau 3 : Liste de critères utilisés pour la notation des domaines de critères

Domaines de critères	Critères
DC 0 : Probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DROM	Prise en compte globale des modalités d'introduction (en tenant compte de la situation épidémiologique dans la zone, du commerce et des relations avec les pays voisins, des échanges illicites) et des mesures de lutte générales et/ou spécifiques du DS visé.
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 du DS
	1.2- Potentiel d'évolution du DS
	1.3- Potentiel de persistance du DS
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	2.1- Incidence et prévalence de la maladie ou de l'infection
	2.2- Impact économique dans les unités épidémiologiques
	2.3- Impact économique et commercial dans les filières
DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition
	3.2- Fréquence annuelle
	3.3- Gravité médicale habituelle
DC 4 : Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)
	4.2- Impact de la maladie sur le bien-être animal
	4.3 Impact psychologique
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes	5.1- Impact sur la faune
	5.2- Impact sur la flore
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1. Surveillance et diagnostic
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DROM
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention

Domaines de critères	Critères
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des mouvements des animaux
	6.6- Systèmes d'euthanasie, d'élimination et d'indemnisation
	6.7 Possibilité de sélection d'animaux résistants
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon du DROM	7.1- Impact économique
	7.2- Impact sociétal
	7.3- Impact environnemental

Pour le **DC0 « Probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DROM »**, la notation a été faite de manière globale (en tenant compte de la situation épidémiologique dans la zone, du commerce et des relations avec les pays voisins, des échanges illicites), avec un seul critère prenant en compte à la fois les modalités d'introduction et les mesures de lutte générales et/ou spécifiques du DS visé dans le DROM.

Il est rappelé que cette estimation est uniquement faite pour les DS susceptibles d'être introduits. En effet, la valeur de 1 est d'emblée attribuée au DC0 de tout DS présent dans le DROM.

Dans le cas des DS susceptibles d'être introduits, l'échelle de notation a été affinée : si la note est bien comprise entre 0 et 1 (comme préconisé dans l'avis 2013-SA-0049), l'échelle des valeurs a été réévaluée afin de prendre en compte cette nouvelle notation globale basée sur un seul critère. Les valeurs varient de 0,1 à 0,9 par paliers de 1/10. Le détail de l'échelle de notation est donné en Annexe 4.

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 »**, le critère 2.3 « Impact économique et commercial dans les filières » a été modifié afin de tenir compte de l'impact d'un DS dans les filières de rente autres que la filière considérée lorsque cette dernière est leur source habituelle de contamination. Dans ce cas, les experts ont la possibilité d'ajouter 1 à 2 points à la valeur de ce critère. Cette valeur était à évaluer au cas par cas par les membres du GT. Chez les chiens et chats, cet impact a été considéré à l'échelle des collectivités et à l'échelle individuelle, la majorité de ces animaux de propriétaires étant détenus seuls ou en petit nombre d'individus dans leur foyer.

L'évaluation du **DC 3 « Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine »** a été complétée avec l'ajout d'un critère 3.1 « Degré d'exposition ». Ce critère permet de tenir compte des différences d'exposition humaines à un DS selon la filière. Cette exposition peut en effet être très variable selon que l'on s'intéresse par exemple à des animaux de compagnie (comme les chiens et chats), ou à des suidés. Ce critère est noté de manière qualitative en fonction du mode de contamination et du contact être humain/animal.

Les deux autres critères initiaux de la grille sont conservés et reformulés.

Leurs éléments d'évaluation sont davantage détaillés :

- Dans le cas du critère 3.2- « Fréquence annuelle », il est ainsi indiqué que la fréquence, c.-à-d. le nombre de cas identifiés dans le DROM, doit traduire exclusivement, lorsque les sources de DS sont multiples, la part liée à une contamination directe ou indirecte à partir de l'espèce animale considérée. Par ailleurs, l'évaluation de ce critère pour des DS susceptibles d'être introduits est encadrée : elle est à estimer dans le contexte actuel si l'infection était présente dans le DROM ou tient compte de l'historique si la maladie a déjà été introduite sur ce territoire par le passé.
- Dans le cas du critère 3.3- « Gravité médicale habituelle », il est précisé que l'évaluation peut tenir compte de différents paramètres, tels que la gravité clinique modale (tableau clinique le plus fréquent), la proportion de cas graves et la transmissibilité interhumaine. D'autres éléments, tels que le coût économique de la zoonose peuvent être également pris en compte par les experts si ceux-ci disposent des données correspondantes.

Pour le **DC 5 « Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes »**, le critère 5.2- « Impact sur la flore » a été supprimé de la grille de notation pour la filière chiens/chats, car sans objet pour cette filière. Seul le critère 5.1 « Impact sur la faune » est conservé pour la notation du DC.

Pour le **DC 6 « Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable »**, plusieurs précisions ont été apportées aux critères suivants :

- Dans le cas du 6.1. « Surveillance et diagnostic », les difficultés de diagnostic liées à l'envoi en métropole des échantillons ont été prises en compte. Une précision est apportée dans ce sens dans la grille de notation,
- Dans le cas du 6.3 « Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention », les experts ont eu plusieurs échanges sur les modalités de prise en compte de l'existence d'une chimio prévention et de la possibilité de recourir à une Autorisation Temporaire d'Utilisation (notée ATU). La grille a été détaillée afin de standardiser au maximum la notation de ce critère.
- Dans le cas du 6.4 « Traitement médical (AMM ou cascade) », les experts ont tenu compte de l'existence de traitements disponibles qu'ils soient spécifiques ou symptomatiques de l'infection/maladie. Un gradient a été établi dans cette notation, afin de distinguer les difficultés de mises en place des mesures de lutte médicales.
- Dans le cas du 6.5, initialement intitulé « Mesures de biosécurité (niveau élevage et niveau pays) - maîtrise des mouvements des animaux », l'intitulé a été modifié afin de tenir uniquement compte des mesures prises au niveau des élevages et entre élevages au niveau du DROM ;
- Le 6.6 « Systèmes d'euthanasie, d'élimination », a été supprimé pour l'ensemble de la filière chiens/chats car il n'existe pas de cadre réglementaire le rendant applicable dans cette filière. En effet, ce critère est axé sur la sélection génétique de races ou de souches résistantes à des DS.

- Le 6.7 « Possibilité de sélection d'animaux résistants » a été supprimé pour l'ensemble de la filière chiens/chats car il n'était pas réellement applicable dans cette filière. En effet, ce critère est axé sur la sélection génétique de races ou de souches résistantes à des DS.

Pour l'évaluation des critères du DC 7 « Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon du DROM », la lutte à l'échelle individuelle et/ou collective a été considérée, en tenant compte que la lutte à l'échelle collective est souvent inexistante pour ces filières.

3.1.4.2. Modalités de notation des critères et notation de l'incertitude

➤ Principe général de la notation

Les notes attribuées par le GT l'ont été selon les prescriptions établies en conformité avec l'avis de l'Anses 2013-SA-0049, décrites ci-dessous.

Le DC0 (pour les DS susceptibles d'être introduits) : la notation du DC0 a été réalisée de manière globale qualitative en prenant en compte à la fois les modalités d'introduction et les mesures de lutte générales et/ou spécifiques du DS visé dans le DROM, sa valeur étant comprise entre les valeurs de 0 et de 0,9 (rappel : pour les DS présents, la note du DC0 est de 1).

La notation de ce DC est particulière, car elle exprime une probabilité. La note attribuée est destinée à multiplier la note agrégée des DC1 à DC7. La notation du DC0 est globale et prend en compte la situation épidémiologique dans la zone, le commerce et les relations avec les pays voisins ainsi que les échanges illicites.

La note finale du DC0 est estimée, sur opinion d'experts, conjointement pour tous les DS d'un même DROM (notion de relativité pour comparer les maladies entre elles) et en fonction des évolutions sanitaires dans les pays voisins (avec une temporalité importante). Il s'agit d'un processus itératif permettant d'atteindre le consensus entre les membres du GT. Des ajustements ont ainsi été faits, par exemple, sur la notation du DC0 pour le virus de la fièvre aphteuse en Guyane (suite aux foyers déclarés au Venezuela), et en Océan indien (suite aux foyers dans l'île Maurice). Cette note s'appuie essentiellement sur l'expérience des experts locaux présents dans le GT et sur leur connaissance des différents facteurs précités ainsi que sur les réseaux existants dans la zone.

Les 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 GT (*cf.* Annexe 3). Au sein de chaque DC, les critères ont été notés individuellement de 0 à 5, puis additionnés et rapportés à une note sur 10. Pour chaque DS présent dans un DROM, 22 notes de critères ont été attribuées par les experts. Pour chaque DS susceptible d'être introduit, 23 notes de critères ont été attribuées par les experts. Lorsqu'il s'agissait de DS susceptibles d'être introduits, il faut souligner que la notation des DC1 à DC7 a été faite sur la base de la connaissance des experts d'une éventuelle précédente introduction du DS considéré dans le DROM, ou par transposition au DROM en considérant l'impact que ce DS a pu avoir dans des territoires aux caractéristiques comparables. Par exemple, l'introduction d'un nouveau DS exacerberait l'impact car il s'agit d'une population naïve. Dans tous

les cas, il était demandé aux experts de noter les critères dans le contexte actuel, si le DS y était introduit.

Deux types d'agrégation des notes de DC, sans pondération ou avec pondération, peuvent être utilisés. Faute d'indication sur la pondération souhaitée par le gestionnaire pour la hiérarchisation des DS retenus dans les différentes filières étudiées, le GT a choisi de procéder prioritairement à l'agrégation des DC sans pondération (les DC sont équipés). Le résultat final de hiérarchisation sera donc présenté sans pondération des DC dans le corps du rapport.

Il a été procédé à l'addition simple des notes attribuées à chaque DC.

Ainsi, la note finale pour un danger sanitaire est calculée selon la formule ci-dessous :

$$\text{Note finale} = \text{DC0} * [\text{DC1} + \text{DC2} + \text{DC3} + \text{DC4} + \text{DC5} + \text{DC6} + \text{DC7}]$$

Le GT a également étudié le résultat final de hiérarchisation après une pondération des DC proposée par les experts et l'a comparé au résultat final de la hiérarchisation sans pondération, afin de vérifier s'il existait une différence significative ou non. La méthode appliquée à l'établissement de cette pondération, les résultats obtenus et l'analyse qui en a été faite sont présentés en Annexe 6.

Le nombre de DS d'intérêt retenus varie en fonction de la filière considérée. Le GT a convenu de ne noter les DS qu'à partir de trois dangers identifiés par filière, considérant le manque d'intérêt de hiérarchiser deux dangers entre eux. Cependant, lorsque la problématique locale méritait d'être évoquée, un paragraphe a pu être rédigé sur les DS non notés.

Les modalités de notation ont été établies par le GT selon les prescriptions de l'avis de l'Anses 2013-SA-0049 :

- pour la notation dans chacun des sous-groupes Caraïbes et Océan indien, des binômes/trinômes d'experts ont été créés par DROM et par filière. Ils ont été chargés de noter une sélection de DS, d'abord individuellement, puis avec une phase de mise en commun de leurs pré-notations et des justifications de ces pré-notations. Le choix des experts chargés de ces notations s'est basé sur leurs compétences au regard des filières/DS à noter. Enfin, quand cela a été nécessaire (et possible), l'audition de spécialistes de la filière considérée a été réalisée à cette étape. Leur audition a permis, soit d'approfondir certains points particuliers de notation, soit de réaliser et finaliser ces pré-notations. Ces participations sont tracées dans chacun des rapports.
- dans un deuxième temps, en réunion de sous-groupes, les pré-notations réalisées par les binômes/trinômes ont été discutées et débattues, dans le but d'en vérifier la cohérence et d'arriver à un consensus sur la note ;
- enfin, l'ensemble des experts d'un sous-groupe a été sollicité pour une lecture horizontale des notes attribuées à l'ensemble des DS retenus, critère par critère et DC par DC, pour une validation finale collective des notes pour l'ensemble des DROM du sous-groupe (Guyane, Guadeloupe et Martinique pour le sous-groupe Caraïbes et La Réunion et Mayotte pour l'Océan Indien).

➤ Appréciation de l'incertitude de la notation

Le GT a apprécié l'incertitude tout au long des travaux, selon les axes suivants : caractéristiques de la filière, couverture sanitaire, données sanitaires, recherche. Une description plus détaillée et une analyse de cette incertitude sera faite en paragraphe 4.3.

Des deux méthodes d'appréciation de l'incertitude de la notation, qualitative et quantitative, proposées dans l'avis Anses 2013-SA-0049 (Anses 2015a), le GT « Hiérarchisation DOM » a choisi la méthode qualitative fondée, pour l'essentiel, sur l'évaluation du niveau de connaissances et de la qualité des données disponibles. En effet, l'approche quantitative de l'incertitude n'a pas été retenue car, pour de nombreux DS, le niveau de connaissances nécessaire à l'attribution des notes était insuffisant et ne permettait pas de prendre en considération l'homogénéité ou la variabilité de ces connaissances. La méthode d'appréciation qualitative de l'incertitude retenue repose sur « l'insuffisance de connaissances ». Cette « insuffisance de connaissances » conditionnant l'attribution de la note a été définie par le GT comme « l'appréciation de la quantité et de la qualité des informations utilisées pour bâtir une opinion sur un sujet donné »¹.

Un indice d'incertitude « *ii* » a été attribué pour les notes de chacun des DC, selon les modalités figurant dans le Tableau 5. Ces indices d'incertitude (*ii*) sont échelonnés de 1 à 4. Ils expriment le niveau d'incertitude qui s'attache à la notation du DC, l'indice « 1 » étant attribué lorsque le niveau de connaissances est jugé satisfaisant et l'indice « 4 » en absence totale de données et d'avis d'expert. L'indice est donc proportionnel à l'« insuffisance des connaissances », c'est-à-dire d'autant plus élevé que le manque de données, donc l'incertitude de la note attribuée au DC, est importante.

L'indice d'incertitude pour la note finale pour chaque DS correspond à la note modale² des « *ii* » de l'ensemble des DC. Cette note est obtenue sans tenir compte d'une éventuelle pondération appliquée aux DC. En effet, les indices d'incertitude attribués n'ayant aucune valeur quantitative, le GT « Méthodologie de hiérarchisation » considère que l'« insuffisance de connaissances » qui conditionne le choix de l'indice d'incertitude pour un DC est la même quelle que soit la pondération éventuellement appliquée à ce DC pour le calcul de la note finale.

En cas de distribution bimodale, c'est-à-dire lorsque le mode donne deux valeurs d'« *ii* » ex aequo (par exemple, pour un DS présent : 3x« *ii* » de 1 ; 3x« *ii* » de 3 et 1x« *ii* » de 2), le GT a choisi de garder l'« *ii* » modal le plus élevé, afin de tenir compte de l'incertitude relativement élevée accompagnant ces travaux. La distribution bimodale sera indiquée en note de bas de tableau pour les DS concernés et également sur les graphiques.

¹ Il s'agit plus d'une évaluation du poids des preuves selon la nomenclature du GT MER.

² Le mode correspond à l'effectif le plus élevé dans une distribution de variables (ici des « *ii* »). Ainsi, si, pour un DS, les « *ii* » sont d'une valeur de 1 pour 2 DC, d'une valeur de 3 pour 3 DC et d'une valeur de 2 pour 4 DC, la note modale des « *ii* » sera de 2.

Tableau 4 Modalités d'expression, de qualification et d'attribution des « indices d'incertitude » de la notation

Expression de l'incertitude		Critères d'attribution des indices d'incertitude
Indice (i)	Qualification	
1	Faible	La note attribuée est fondée sur des résultats convergents d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité reconnue.
2	Moyen	La note attribuée est fondée sur un nombre limité d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité limitée ET la présence de convergence entre auteurs et/ou experts.
3	Elevé ³	La note attribuée est fondée sur :
		- un nombre limité d'études scientifiques ou sur un système de collecte de données de fiabilité limitée ET l'absence de consensus entre auteurs et/ou experts ; - ou sur un avis individuel d'expert en l'absence d'études scientifiques ou de système de collecte de données.
4	Absence de données	Aucune note n'est attribuée du fait de l'absence totale de données et d'avis d'expert.

➤ Analyse de l'impact d'un DC sur la note finale

Le GT a réalisé une analyse de sensibilité pour évaluer l'importance de chaque DC dans la note finale du DS et dans sa place relative dans la hiérarchisation finale.

A ce titre, le rapport Anses 2016 du groupe de travail « Méthodologie d'évaluation des risques » (GT MER), intitulé « Prise en compte de l'incertitude en évaluation des risques : revue de la littérature et recommandations pour l'Anses » stipule que, lorsqu'il s'agit de traiter de l'incertitude des variables d'entrée des modèles, il est d'usage de s'appuyer sur l'analyse de sensibilité. Ce type d'analyse mesure quantitativement la contribution des variables d'entrée d'un modèle aux variations de ses sorties (Bruchou *et al.* 2013, Saltelli *et al.* 2008, Saltelli *et al.* 2004). Ainsi, l'analyse de sensibilité permet de distinguer les variables d'entrée qui ont une forte influence sur les sorties du modèle de celles qui ont une moindre influence, et donc de classer les variables d'entrée en fonction de leur contribution à la hiérarchisation des DS.

Le détail de la démarche et le résultat de cette analyse de sensibilité est développé dans le paragraphe 0.

3.1.5. Traitement et présentation des résultats

Les calculs conduisant à la hiérarchisation sont établis à partir d'un fichier Excel regroupant l'ensemble des notes (y compris celles concernant l'incertitude) des DC extraites des grilles de

³ Le terme haut était utilisé dans l'avis Anses 2013-SA-0049, les experts du GT « Hiérarchisation DOM » ont souhaité le remplacer par élevé qui semble plus adapté. C'est donc ce terme qui sera utilisé dans le texte du rapport.

notation par DS utilisées par le GT, ainsi que les résultats d'agrégation obtenus avec et sans pondération.

Lorsqu'il y a plus de 3 DS retenus, les différents résultats obtenus sont présentés, après traitement des données, par un jeu de tableaux et de représentations graphiques selon les modèles établis par le GT et identiques pour l'ensemble des espèces et groupes d'espèces pris en compte.

Le GT a convenu de présenter les résultats uniquement via des tableaux lorsqu'il y a seulement 3 DS retenus.

3.2. Caractéristique de La Martinique

3.2.1. Contexte général du DROM

L'île de la Martinique est un Département et Région d'outre-mer (DROM ou anciennement DOM). Elle est administrée par une Collectivité territoriale unique (consultation du 24/01/2010), qui a les compétences dévolues à la Région et au Département et est dirigée par l'assemblée de la Martinique depuis 2015.

Elle est au sens européen une « région ultra-périphérique » ce qui permet des adaptations au droit européen.

La Martinique est située dans l'arc volcanique de l'archipel des petites Antilles dans la mer des Caraïbes entre 14°23' et 14°53' de latitude Nord, et entre 60°50' et 61°15' de longitude Ouest, entre la Dominique au nord (25 km) et Sainte Lucie au sud (37 km).

D'une superficie totale de 1 128 km², la Martinique s'étire sur environ 70 km de longueur, pour 30 km de largeur (cf. Figure 1). Le point culminant est le volcan de la Montagne Pelée (1 397 m).



Figure 1 : Position géographique et carte générale de la Martinique⁴

Deux zones se distinguent à la Martinique : au nord, une partie montagneuse constituée pour partie de forêts tropicales et, au sud, une zone moins accidentée et moins humide.

La Martinique bénéficie d'un climat de type maritime équatorial humide avec deux saisons principales : une saison sèche « le carême » (février à avril), et une saison très humide,

⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Martinique#/media/File:Martinique_in_France.svg
<http://reflectim.fr/search/carte+de+la+martinique+detaillée/>

« l'hivernage » (juillet à octobre), caractérisée par des pluies fréquentes et intenses. Elles sont séparées par deux intersaisons plus ou moins marquées.

Les pluies annuelles varient en moyenne entre 970 mm (Presqu'île de la Caravelle) et plus de 6 000 mm sur la Montagne Pelée et les hauteurs des pitons du Carbet.

Grâce au climat tropical et à la proximité de l'océan, les températures varient peu au cours de l'année (températures maximales de 28 à 32 °C, températures minimales de 21 à 23 °C)⁵.

La densité de population du département de la Martinique est de 352,6 habitants par km². Elle est peuplée de 383 911 habitants (données au 1^{er} janvier 2014).

Les échanges légaux, comme le commerce des animaux, se font essentiellement avec l'Europe *via* la France ; très peu d'échanges se font localement, mis à part avec la Guadeloupe.

Vingt-deux structures vétérinaires sont implantées à la Martinique (à raison d'un à trois praticiens par cabinet), la plupart d'entre eux traitent uniquement des animaux de compagnie, sept vétérinaires sont impliqués à temps partiel dans la médecine rurale et répondent aux appels. Le nombre de vétérinaire par habitant demeure nettement inférieur à celui de la métropole même si, en une quinzaine d'années, une augmentation supérieure à 50 % tant du nombre de vétérinaires que de structures a été observée.

La création en janvier 2011 de la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la Martinique (DAAF) est issue la fusion de la Direction de l'Agriculture et de la Forêt (DAF) et de la Direction des Services Vétérinaires (DSV)⁶.

Un Groupement de Défense Sanitaire (GDS) a été créé à la Martinique en Nord Caraïbes en 1991 (communication personnelle, Manikon) puis étendu à l'ensemble du territoire martiniquais. Le GDS n'a pas d'activité en lien avec les chiens et les chats à la Martinique.

A la Martinique, il existe un Laboratoire Départemental d'Analyses (LDA 972), dont les missions sont particulièrement développées sur la qualité de l'eau. Cependant, dans le cadre du contrôle sanitaire des animaux, le laboratoire a pour mission essentielle d'accompagner les opérateurs sanitaires en réalisant des analyses, soit dans le cadre réglementaire (vétérinaire sanitaire), soit dans le cadre d'aide au diagnostic à la demande des coopératives et de vétérinaires. Les domaines d'activités sont la sérologie, la bactériologie, la parasitologie, l'anatomopathologie. Cependant, de nombreuses analyses vétérinaires sont réalisées dans les laboratoires métropolitains⁷.

Etant donné sa localisation géographique et ses caractéristiques climatiques, la Martinique possède des particularités sanitaires dominées par la présence des maladies parasitaires et de multiples vecteurs et leur cortège de maladies vectorielles.

La réglementation sanitaire de la Martinique est similaire à la réglementation sanitaire métropolitaine, hormis certaines dispositions particulières qui relèvent de l'UE dans le cadre d'un département/région ultramarin. Historiquement, beaucoup de textes sanitaires n'ont pas pris en considération les spécificités de ces territoires, étant applicables sur « l'ensemble du territoire national ». Aussi, certains de ces textes profondément inadaptés restaient souvent de fait

⁵ http://www.meteo.fr/temps/dontom/antilles/pack-public/meteoPLUS/climat/climat_mart.htm

⁶ <http://daaf.martinique.agriculture.gouv.fr/Sante-et-Protection-des-animaux>

⁷ <http://www.sante-animale.eu/index.php?controller=acteur&action=get&id=443>

inapplicables. La consultation plus structurée du ministère des Outre-Mer et des administrations locales dans les procédures d'élaboration réglementaire a permis ces dix dernières années une évolution des pratiques avec l'apparition de mentions du type « applicable sur l'ensemble du territoire métropolitain ».

Les échanges dans la zone Caraïbes :

La Martinique faisant partie du territoire national à l'intérieur duquel le principe de base est la libre circulation des animaux vivants et/ou de leurs produits, il n'existe pas de base réglementaire imposant des garanties et formalités sanitaires spécifiques.

Cet état de fait présente un risque tant pour la métropole que pour la Martinique, certaines maladies étant présentes sur l'un des deux territoires et absentes de l'autre.

Face à ce risque, l'administration locale a saisi à plusieurs reprises la DGAL afin d'envisager des évolutions réglementaires et a mis en œuvre une pratique administrative imposant *a minima* les obligations prévues pour les échanges intracommunautaires avec entre autres l'obligation de notification à l'unité vétérinaire locale de destination *via* le système TRACES (IMPADON⁸). En ce qui concerne les animaux de compagnie, un chien ou un chat de plus de huit semaines voyage légalement sans aucune formalité (continuité territoriale) sauf exigence particulière des compagnies aériennes. En effet, les transporteurs, tant par voie maritime qu'aérienne, ont la latitude d'imposer des règles sanitaires (passage en zone internationale). A ce titre la majorité des compagnies aériennes disposent d'un règlement sanitaire qui impose, en règle générale, la vaccination antirabique pour les carnivores (non réglementairement obligatoire).

L'importation, en provenance des pays tiers, des animaux vivants en Martinique est soumise à la réglementation européenne et aux contrôles vétérinaires dans les installations des points d'entrée autorisés (PEA). Un seul des deux PEA existant en Martinique, l'Aéroport du Lamentin, est agréé pour les animaux vivants. Une majorité des pays de la région Caraïbes ne sont pas autorisés à introduire des animaux vivants dans l'UE. Cette réglementation pour les échanges intra-Caraïbes a pour conséquence de restreindre les introductions éventuelles de carnivores domestiques à une origine de l'UE et des pays autorisés par l'UE uniquement. Cette réglementation est donc en vigueur pour les carnivores domestiques en villégiature avec leurs propriétaires dans l'île.

Les introductions illégales, à titre personnel, d'animaux ne sont pas rares, soit par tentatives d'importation aériennes à partir des îles du nord (Cuba, Porto Rico, République Dominicaine) sur de très jeunes chiots de races naines, soit par voies maritimes avec des animaux sur des voiliers ayant traversé l'Atlantique après avoir fait escale aux îles du Cap Vert ou au Maroc.

Les carnivores domestiques de Martinique sont donc relativement protégés des maladies contagieuses ou transmissibles présentes dans la zone Caraïbes. Le transport illégal, la transmission par des vecteurs transportés par les oiseaux migrateurs (tiques des hérons garde-bœufs (*Bulbucus ibis*), nom local : aigrette, par exemple) ainsi que d'autres voies épidémiologiques indirectes peuvent cependant représenter des facteurs de risques d'introduction de DS actuellement absents du territoire.

Par ailleurs les vecteurs présents en Europe ne sont pas forcément présents à la Martinique et les DS des animaux porteurs sains importés ne pourront pas, en règle générale, être amplifiés par les vecteurs locaux. En effet, les vecteurs du Nouveau Monde et vecteurs africains n'ont pas forcément la compétence vectorielle pour les dangers sanitaires métropolitains c'est-à-dire qu'ils

⁸ <https://teleprocedures.franceagrimer.fr/impadon/>.

ne sont pas aptes à assurer le développement de cet agent infectieux et à le transmettre à un autre hôte. Par exemple, il n'y a pas de babésiose à *Babesia canis*, pas de phlébotome et pas de leishmaniose viscérale à *Leishmania infantum* (et pourtant des chiens porteurs de ces parasites arrivent en Martinique).

Ainsi, la situation insulaire de la Martinique peut agir comme une barrière naturelle et permet une protection sanitaire vis à vis de bon nombre de DS.

Par ailleurs, les experts du GT soulignent quelques points d'attention à indiquer au gestionnaire, qui ne relèvent pas du résultat final de cet exercice de hiérarchisation, et qui sont spécifiques à la Martinique. Le gestionnaire pourra se donner la liberté d'agir sur certains de ces points s'il le juge pertinent, d'autres étant des risques inhérents au territoire :

- circuits parallèles aux circuits officiels, échappant aux contrôles sanitaires : transport illégal de carnivores, ou animaux de touristes naviguant d'île en île, pas forcément contrôlés ;
- existence d'habitats propices au développement important de rongeurs (climat chaud et humide ; zones d'élevage et agricole : champs de canne à sucre et nombreux arbres fruitiers, etc.) ;
- existence de nombreux chiens et chats errants ;
- présence de peu de carnivores sauvages mis à part une petite population de mangoustes et de rats laveurs ;
- la prise en charge médicale des animaux de compagnie n'a pas encore atteint le niveau de développement technologique de la métropole, de même que la charge en vétérinaires par rapport au nombre de carnivores domestiques présents.

3.2.2. Contexte de la filière chiens/chats

Le Chien occupe de nos jours une véritable place dans la société martiniquaise. Une enquête de 2009 (Vilo 2009) permet d'estimer que 41 % des foyers possèdent un chien, dont 94 % des foyers en maison (en 2010, seuls 22 % des foyers métropolitains possèdent un chien (Cendrier 2016)). Le Chat est également très présent dans les foyers martiniquais et est en forte progression.

A la Martinique, la première installation d'une structure vétérinaire privée date de 1967. En 1981, le nombre de cabinets mixtes n'était toujours que de 3 (pour 5 vétérinaires), en 2018 il y a 22 entités (dont 20 cabinets ou cliniques), pour 37 vétérinaires. Tous exercent en clientèle « animaux de compagnie » au sein d'une structure ou à domicile. Il n'y a pas d'Hôpital vétérinaire, pas d'équipement de type Scanner ou IRM, peu de confrères possèdent une spécialisation reconnue par le Conseil de l'Ordre (une consœur possède depuis peu un CEAV en ophtalmologie).

L'activité en médecine féline est en forte progression et représente environ 20 % des consultations, les Nouveaux Animaux de Compagnie (NAC) comptant pour 5 %.

Les races de chiens ont beaucoup évolué, en dehors du chien créole. Véritable « mélange de la nature », le chien créole est issu de chiens de races différentes qui ont vécu dans l'errance sur des générations et des générations et se sont accouplés. Petit à petit, ces différents types de chiens errants issus de mélanges de races se sont finalement homogénéisés jusqu'à avoir des caractéristiques communes. On arrive donc à la recréation d'une race primitive de chien adaptée à la vie sous les tropiques (Vilo 2009).

En plus de cette « race locale », non inscrite à la Société Centrale Canine, on trouve bien entendu des chiens de races traditionnelles (berger allemand, berger de Beauce, doberman, etc.), races qui ont cédé la place aux races visées par la législation sur les chiens dangereux au début des années 2000, et depuis 2010 aux races miniatures (Yorkshire Terrier, pinscher nain et Chihuahua) et aux molossoïdes (Cane Corso, Dogo Canario, Rottweiler, etc.) et au Berger Belge (nombreuses sociétés de gardiennage) (J.M. Liabeuf, communication personnelle).

Le « chien fer », ou « chyen fè » en créole martiniquais, est un chien nu sans poil, avec souvent une petite houpette et/ou un plumeau en bout de queue, originaire de la Martinique (datant sans doute de la présence des amérindiens sur l'île). Il ressemble au chien nu mexicain, et était présent en 1492 à l'arrivée de Christophe Colomb. Étant donné sa « mauvaise réputation » dans la culture créole (chien d'enfer), il est devenu assez rare⁹.

Les chats sont bien souvent des chats de type européen (90 %), même si les races spécialisées ont fait leur apparition, essentiellement de race Persan, Himalayien, Sphynx, Maine Coon.

La médicalisation des animaux de compagnie a beaucoup augmenté depuis que les Martiniquais achètent leurs animaux de compagnie, le phénomène des assurances pour animaux commence également à intervenir.

Les activités liées aux animaux de compagnie sont en pleine expansion : animaleries, toilettage, chenils pour chiens ou chats, éleveurs plus ou moins amateurs plus ou moins déclarés.

Les jardineries/animaleries (cinq actuellement) se sont fournies longtemps à partir de la métropole en chiens souvent sans pedigree. Dorénavant, ils essaient de se fournir près d'éleveurs locaux. Il existe quatre élevages de chats et trois élevages de chiens. Par ailleurs, beaucoup de petits élevages ne sont pas déclarés conformément à la loi (propriétaire d'une ou deux lices).

Les chiens et chats errants

L'histoire des chiens errants est fortement liée à l'histoire de la Martinique et à l'héritage des martiniquais. Après l'abolition de l'esclavage (1848), petit à petit, une nouvelle société s'est mise en place dans un dénuement extrême. Les chiens errants déjà nombreux ont été rejetés et pourchassés. Certains trouvent une place dans les familles au début du XX^{ème} siècle, mais les jardins n'étant pas clôturés, les chiens sont libres et cette liberté contribue à la prolifération et à l'errance. Ils sont organisés en bandes, voire en meutes de plus de 30 individus, ils éprouvent de la défiance vis à vis de l'être humain et vice et versa. Les martiniquais n'ont pas le cœur à tuer les chiots, pas plus que les adultes devenus gênants. Aussi préfèrent-ils les abandonner sur les routes, dans les bois ou sur les plages, très loin de chez eux. Les chiens errants se multiplient. « Aucune âme créole ne veut sacrifier un chiot ». Lorsqu'un chien embarrasse ses maîtres, et ne s'installe pas spontanément dans le vagabondage, on l'exile en l'abandonnant. » disait R. Rose-Rosette¹⁰ en 1968 (Vilo 2009). Dans les années 90, l'ancienne décharge à ciel ouvert de Fort-de-France abritait près de 1000 chiens errants (Vilo 2009).

La prise en compte de la prolifération des chiens errants à la Martinique est ancienne, car déjà en 1968 l'attention de la population est attirée sur les conséquences au plan sanitaire (risque de propagation de la rage si introduction dans l'île) et économique (impact sur le tourisme et l'agriculture) du phénomène (Vilo 2009).

⁹ <http://www.martinique.portailoutremer.com/>

¹⁰ Robert Rose-Rosette, Docteur vétérinaire (1905-1996), http://www.rrr-passion-martinique.com/?page_id=4909

En 2000, la population canine était estimée dans une fourchette de 80 000 à 100 000 individus (Vilo 2009), aujourd'hui, on rapporte une diminution d'environ un tiers pour cet effectif (F. Rose-Rosette, communication personnelle).

Ces chiens divaguaient en meutes de quelques chiens à quelques dizaines de chiens. Ils faisaient des désastres en attaquant le bétail. Bien nourris, ils attaquaient par pur instinct, et faisaient des dégâts considérables dans les exploitations agricoles. Par ailleurs, ils occupaient les plages qu'ils souillaient et suivaient les touristes pour leur quêmander de la nourriture.

Depuis une quarantaine d'années, plusieurs associations de protection animale se sont développées, la principale et la plus ancienne (création en 1977) étant la SPA Martinique¹¹.

En 1986 le premier refuge pour chiens voit le jour, par l'insistance tenace de la SPA Martinique et l'aide de la ville de Fort-de-France (ZAC de rivière Roche de 1986 à 1996). En 1996, la fourrière refuge de Céron à Sainte-Luce est créée près de la décharge de Trois Rivières. Une nouvelle fourrière refuge ouvre à Carrère (commune du Lamentin) en 2005.

Par ailleurs, en 1999, l'AGPAM (Association de Gestion et de Protection des Animaux de la Martinique) est constituée. Il s'agit d'une instance chargée de la gestion des fourrières pour carnivores de la Martinique. Cette instance est le lieu de rencontre totalement novateur au plan national des différents acteurs de la protection animale.

Aujourd'hui, SPAM et AGPAM développent fortement le volet prévention, grâce au « Zannimo bus » (initiative unique en France) qui circule au cœur de la Martinique, depuis 2013, pour prévenir les attaques sur le bétail. Pour cette action, la SPAM et l'AGPAM sont aujourd'hui reconnues au plan national.

Le défaut de stérilisation des chats est une des raisons principales de leur prolifération ; de plus dans les pays chauds et ensoleillés, la reproduction est favorisée. Une prise en compte de cette prolifération s'est traduite par l'ouverture d'une chatterie sur le site de Carrère et de la conduite de campagnes de stérilisation.

D'autres associations ont vu le jour depuis 2005, dont l'association (RSP¹² : Respecter Soigner Protéger), qui a les mêmes objectifs que la SPAM historique, mais aussi, SOS Animaux de Compagnie, Les Manicous Bleus, entre autres (J.M. Liabeuf, communication personnelle).

La problématique des chiens et chats errants n'est pas résolue à la Martinique, mais il existe une prise en charge réelle, tant en amont qu'en aval du problème. De nombreux animaux sont recueillis, certains sont placés (entre 250 à 420 chiens/an par la SPAM), certains même partent en métropole. Il s'agit d'un travail sur du long terme, car les chiens errants reviennent toujours et les chats errants prolifèrent maintenant aussi.

3.3. Liste des dangers sanitaires retenus

La liste initiale comprenait 51 DS (Annexe 3). Treize DS d'intérêt ont finalement été retenus, 12 DS présents et un DS présentant un risque d'introduction à la Martinique.

¹¹ <http://www.spamartinique.fr/>

¹² http://www.rspmartinique.org/#Presentation_de_l_association_RSP

3.3.1. Liste des dangers sanitaires d'intérêt présents à la Martinique

Tableau 5 : Liste finale des dangers d'intérêt présents retenus pour la Martinique

Dangers sanitaires présents	Maladie	Nature du danger
<i>Ancylostoma caninum</i>	Ankylostomose canine	Parasite
Calicivirus félin	Calicivirose	Virus
<i>Demodex canis</i>	Démodécie	Parasite
<i>Dirofilaria immitis</i>	Dirofilariose	Parasite
<i>Ehrlichia canis</i>	Ehrlichiose	Bactérie
Herpèsvirus félin	Herpèsvirose	Virus
<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	Leptospirose	Bactérie
Dermatophytes (Chat : <i>Trichophyton mentagrophytes</i> et <i>Microsporum canis</i> Chien : <i>M. canis</i> , <i>M. persicolor</i>)	Dermatophytoses	Champignon
Parvovirus canin	Parvovirose	Virus
<i>Toxocara canis</i> et <i>T. cati</i>	Toxocarose	Parasite
Virus de l'immunodéficience féline (FIV)	Immunodéficience féline	Virus
Virus de la leucose féline (FeLV)	Leucose féline	Virus

3.3.2. Liste des dangers sanitaires d'intérêt susceptibles d'être introduits à la Martinique

Tableau 6 : Liste finale des dangers d'intérêt susceptibles d'être introduits à la Martinique

Dangers sanitaires susceptibles d'être introduits	Maladie	Nature du danger
Lyssavirus de la rage (RABV)	Rage	Virus

Avec un seul danger retenu, Il n'y aura donc pas de notation et de hiérarchisation pour les DS susceptibles d'être introduits à la Martinique.

Ce danger, le virus rabique (RABV), présente en effet un risque d'introduction significatif et un risque d'impact important pour la filière. Ce DS fait partie de la liste de l'OIE et peut impacter la santé publique.

La rage est présente dans de nombreuses régions du monde, y compris sur le continent américain et dans les Caraïbes, où elle est entretenue dans diverses populations animales, le plus souvent des chiens (rage canine), mais aussi des carnivores sauvages ou des chauves-souris (hématophages ou non). La Martinique a toujours été indemne de rage. Sa position insulaire et la distance importante la séparant du continent américain et d'autres îles de l'archipel caribéen où la rage est endémique la protègent du déplacement naturel d'individus infectés, en particulier les chauves-souris (comme ce fut le cas par le passé pour l'île de Trinidad proche des côtes du Venezuela, ce qui aurait permis le passage de vampires *Desmodus rotundus* et, avec eux, de la rage desmodine). Rappelons que, en dehors de chauves-souris vampires présentes à l'île de Trinidad, le RABV est identifié chez des chiroptères non hématophages (comme *Artibeus jamaicensis*, *Tabarida Brasiliensis* ou *Molossus molossus*) dans plusieurs îles caribéennes, par exemple Cuba ou la République Dominicaine pour les plus proches de la Martinique. Ces espèces, cependant, ne sont pas migratrices, et les espèces domestiques éventuellement contaminées sont habituellement des hôtes accidentels.

En fait, le risque d'introduction du RABV en Martinique correspond à celui de la rage canine, et il est principalement lié à l'éventualité de l'introduction d'un chien ou d'un chat non vacciné, en phase d'incubation après avoir été contaminé dans un pays infecté. Cette possibilité est néanmoins réduite par la réglementation sanitaire qui conditionne l'importation ou le transit de carnivores domestiques provenant de territoires dans lesquels la rage n'est pas maîtrisée à une vaccination antirabique préalable. Il faut compter cependant avec de possibles introductions illégales de chiens ou chats non vaccinés accompagnant des personnes voyageant en avion, ou transportés dans des bateaux, depuis, par exemple des îles du nord où la rage canine est endémique comme c'est le cas pour Cuba, Haïti et la République Dominicaine¹³, voire d'autres régions du monde (animaux sur des voiliers ayant traversé l'Atlantique après avoir fait escale, par exemple, aux îles du Cap Vert ou au Maroc). Il faut aussi mentionner le risque qui peut naître de l'engouement de certaines personnes pour les mangoustes apprivoisées, sachant que la rage affectant les populations de mangoustes est toujours endémique à Cuba (López-Santa Cruz *et al.* 2012), Grenade (Zieger *et al.* 2017) et Porto Rico (où un cas humain associé à une morsure de mangouste a été décrit en 2015) (Styczynski *et al.* 2017).

Même si le risque d'introduction à la Martinique demeure extrêmement faible, il convient de ne pas sous-estimer le risque élevé de diffusion dans le cas où la rage canine serait transmise à des chiens errants, et de ce fait plus difficile à maîtriser. Les experts attirent l'attention du gestionnaire sur les conséquences qui en résulteraient dans le domaine de la santé animale (les attaques d'animaux domestiques par des bandes de chiens plus ou moins errants sont régulières) et de la santé publique (risque accru de contaminations humaines), et soulignent l'intérêt d'agir pour apporter des solutions à la problématique, commune à l'ensemble des DROM, des chiens (et des chats) errants.

¹³ <http://www.who.int/wer/2017/wer9207/en/>

3.4. Hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêts présents à la Martinique

Seront successivement présentés, pour chaque groupe de DS les résultats obtenus pour chaque DC, les résultats finaux obtenus après agrégation des DC sans pondération (en considérant les DC comme équipés), et enfin, une analyse de sensibilité permettant de visualiser l'influence de chaque DC sur la note finale. Les résultats obtenus après pondération sont présentés en Annexe 5.

Les résultats, présentés sous forme de tableaux et de graphiques, font apparaître les notes attribuées à chaque DS, l'indice d'incertitude et le rang découlant des notes obtenues.

3.4.1. Hiérarchisation par domaine de critères

Une hiérarchisation de ces 12 DS est présentée pour chacun des 7 DC précédemment désignés. Rappelons que chaque DC est noté sur 10, avec un indice d'incertitude évalué de 1 à 3 (cf. méthode).

- **Hiérarchisation des DS d'intérêts présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction du potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés (DC1)**

Le classement correspondant apparaît dans le Tableau 7 et la Figure 2.

Les notes s'échelonnent entre 8/10 (calicivirus félin) et 4,3/10 (*Ehrlichia canis*) ; avec des indices d'incertitudes faible (« ii » : 1) pour neuf des DS notés.

Trois dangers se démarquent en tête : le virus de la calicivirose féline (8/10), le virus de la parvovirose canine (7,3/10) et le parasite *Dirofilaria immitis* (6,3/10). Ces scores sont liés notamment, pour la calicivirose, à l'émergence régulière de variants génétiques et à la chronicité de l'infection favorisant sa persistance dans la population féline, pour la parvovirose canine, à son caractère épizootique, et pour la dirofilariose chez le chien, à l'intervention des culicidés vecteurs dans la propagation du parasite. La propagation et la persistance de ces dangers est, en outre, largement favorisée par leur entretien dans les populations d'animaux errants ou communautaires non médicalisés.

La note la plus faible (4,3/10 avec un « ii » : 2) revient à *Ehrlichia canis*, bien que la tique *Rhipicephalus sanguineus* responsable de sa transmission soit présente dans l'île.

Tableau 7 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction du potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés (DC1)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1	Calicivirus félin	8	1
2	Parvovirus canin	7,3	1
3	<i>Dirofilaria immitis</i>	6,3	2
4	Herpèsvirus félin	5,7	1
5 ^{ex14}	<i>Ancylostoma caninum</i>	5,3	1
5 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	5,3	1
5 ^{ex}	Virus de la leucose féline	5,3	1
5 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	5,3	1
5 ^{ex}	<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	5	2
10 ^{ex}	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	4,7	1
10 ^{ex}	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	4,7	1
12	<i>Ehrlichia canis</i>	4,3	2

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

¹⁴ Les DS ayant la même note sont notés ^{ex} pour *ex æquo*.

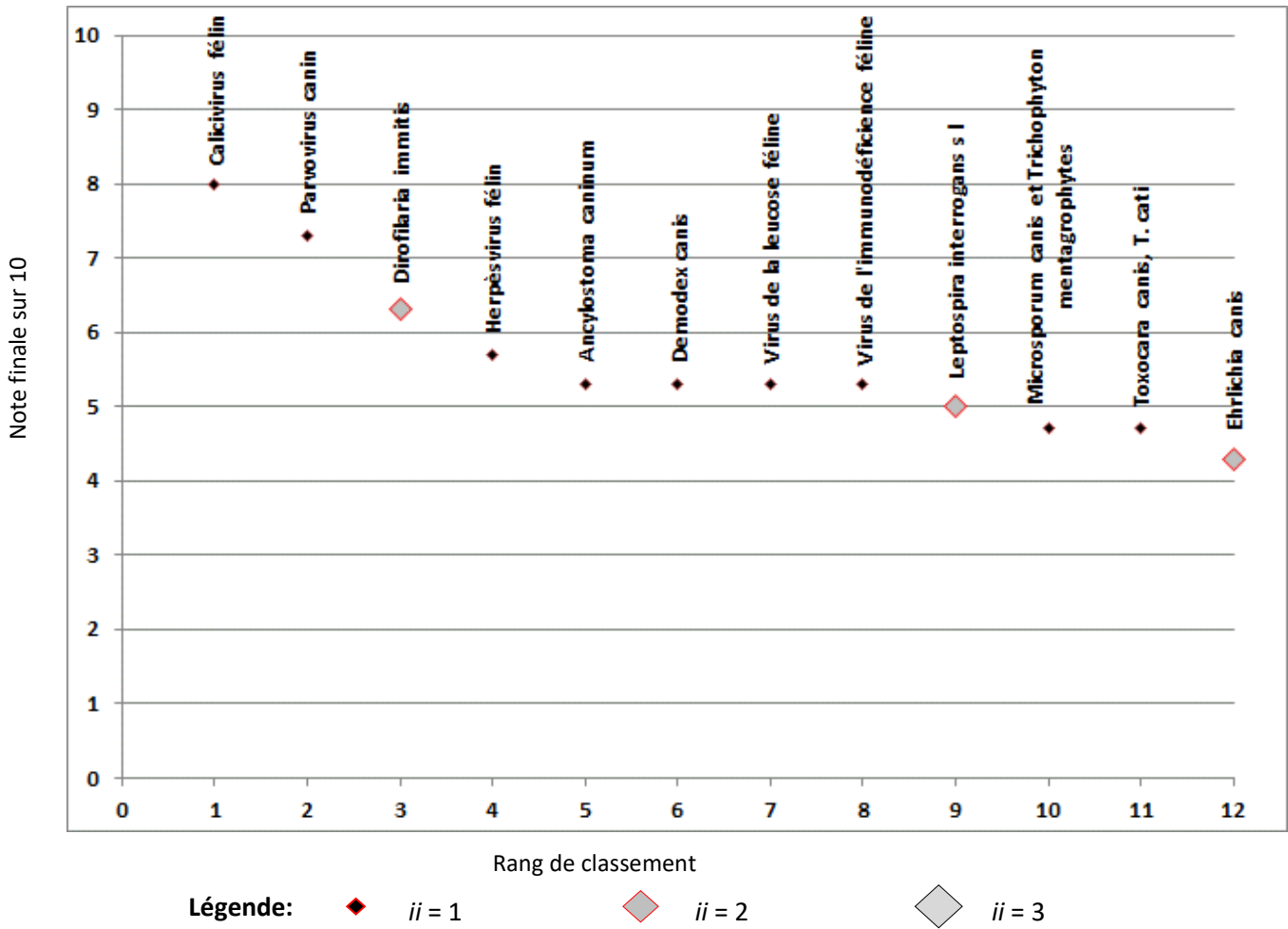


Figure 2 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS d'intérêt présents à la Martinique, pour les chiens et les chats, en fonction du potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés (DC1)

■ **Hiérarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'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 (DC2)**

Les résultats sont présentés dans le Tableau 8 et la Figure 3.

Les notes sont comprises entre 8/10 pour le virus de la parvovirose canine et 1,7/10 pour le virus de l'immunodéficiência féline, et sont toutes affectées d'un indice d'incertitude moyen (« ii » : 2).

Le parvovirus canin, avec la note de 8/10, se démarque nettement des autres DS, puisque les dangers apparaissant en 2^{ème} position (*Ancylostoma caninum*, les dermatophytes et le virus de la leucose féline) ont seulement une note de 4,7/10. Le score du virus de la parvovirose canine traduit l'importance de cette maladie qui, par le nombre élevé de cas cliniques régulièrement observés à la Martinique et leur gravité, pèse particulièrement sur la filière canine.

Tableau 8 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique de la maladie/l'infection (DC2)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1	Parvovirus canin	8,0	2
2 ^{ex}	<i>Ancylostoma caninum</i>	4,7	2
2 ^{ex}	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	4,7	2
2 ^{ex}	Virus de la leucose féline	4,7	2
5	Herpèsvirus félin	4,3	2
6 ^{ex}	Calicivirus félin	4,0	2
6 ^{ex}	<i>Dirofilaria immitis</i>	4,0	2
8 ^{ex}	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	3,3	2
8 ^{ex}	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	3,3	2
8 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	3,3	2
11	<i>Ehrlichia canis</i>	2,3	2
12	Virus de l'immunodéficiência féline	1,7	2

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

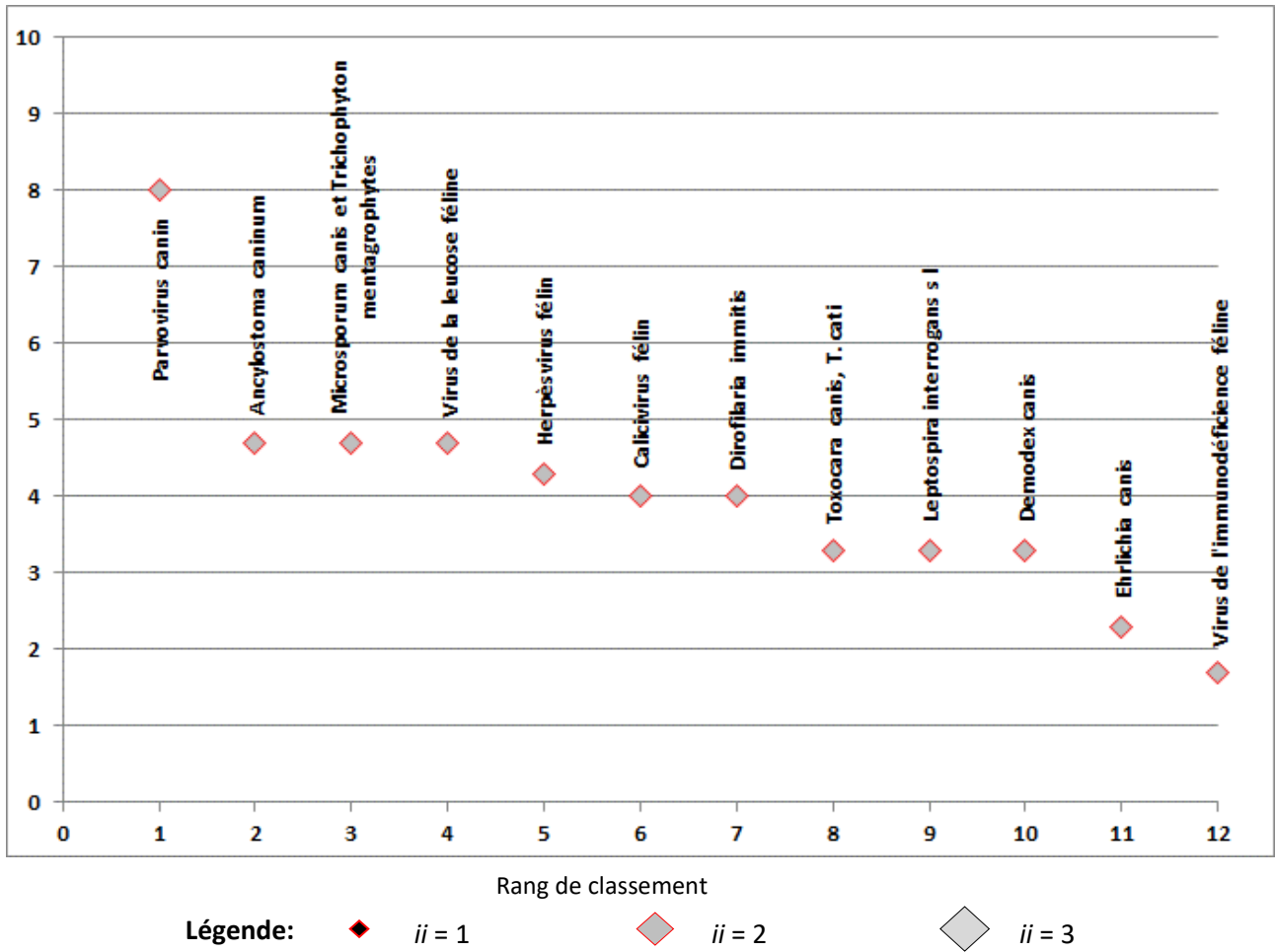


Figure 3: Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique de la maladie/l'infection (DC2)

■ **Hierarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine (DC3)**

Les résultats sont présentés dans le Tableau 9 et la Figure 4.

Quatre groupes d'agents zoonotiques figurent parmi les DS présents notés à La Martinique.

Les notes les plus élevées ont été attribuées aux parasites *Ancylostoma caninum* (5,3/10 ; « ii » : 3), *Microsporium canis* et *Trichophyton mentagrophytes* (5,3/10 ; « ii » : 2), ainsi que *Toxocara canis* et *T. cati* (5/10 ; « ii » : 3). La proximité des notes et les indices d'incertitudes moyens à élevés qui leur sont affectés ne permettent pas de les discriminer les uns des autres. Ce sont, en fait, les agents de trois zoonoses, respectivement l'ankylostomose (syndrome de *larva migrans* cutanée dû à la pénétration transcutanée chez les humains de larves d'ankylostome (Aoun-Coussieu *et al.* 2017)), la teigne et la toxocarose (syndrome de *larva migrans* viscéral provoqué par les migrations et la survie dans l'organisme de larves du parasite), dont l'importance chez les humains tient plus à leur fréquence que leur gravité (hormis les cas de toxocarose oculaire et cérébrale).

La faible note (2,7/10), attribuée aux leptospires ne reflète pas la fréquence de la maladie humaine à la Martinique, (117 cas recensés par le CNR de la leptospirose en 2016, soit une incidence de 29,10 pour 100 000 habitants), mais se justifie par la rareté des cas de leptospirose humaine effectivement d'origine canine, la source majeure de contamination de la population humaine étant représentée (comme pour le chien d'ailleurs) par les rongeurs infectés (rats en particulier, *via* l'environnement contaminé par leurs urines) (Bourhy *et al.* 2013).

L'indice d'incertitude moyen (« ii » : 3) associé à la note 0/10 pour *Dirofilaria immitis* a été attribué en raison du fait que, bien qu'aucun cas n'ait été, à la connaissance des experts, rapporté à ce jour à La Martinique, ce parasite transmis par des culicidés pourrait néanmoins provoquer parfois chez l'humain une *larva migrans* superficielle (Muro *et al.* 1999).

Tableau 9 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats présents à la Martinique, en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine (DC3)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1 ^{ex}	<i>Ancylostoma caninum</i>	5,3	3
1 ^{ex}	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	5,3	2
3	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	5	3
4	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	2,7	2
5 ^{ex}	Calicivirus félin	0	1
5 ^{ex}	<i>Dirofilaria immitis</i>	0	3
5 ^{ex}	Parvovirus canin	0	1
5 ^{ex}	Herpèsvirus félin	0	1
5 ^{ex}	Virus de la leucose féline	0	1
5 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	0	1
5 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	0	1
5 ^{ex}	<i>Ehrlichia canis</i>	0	1

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

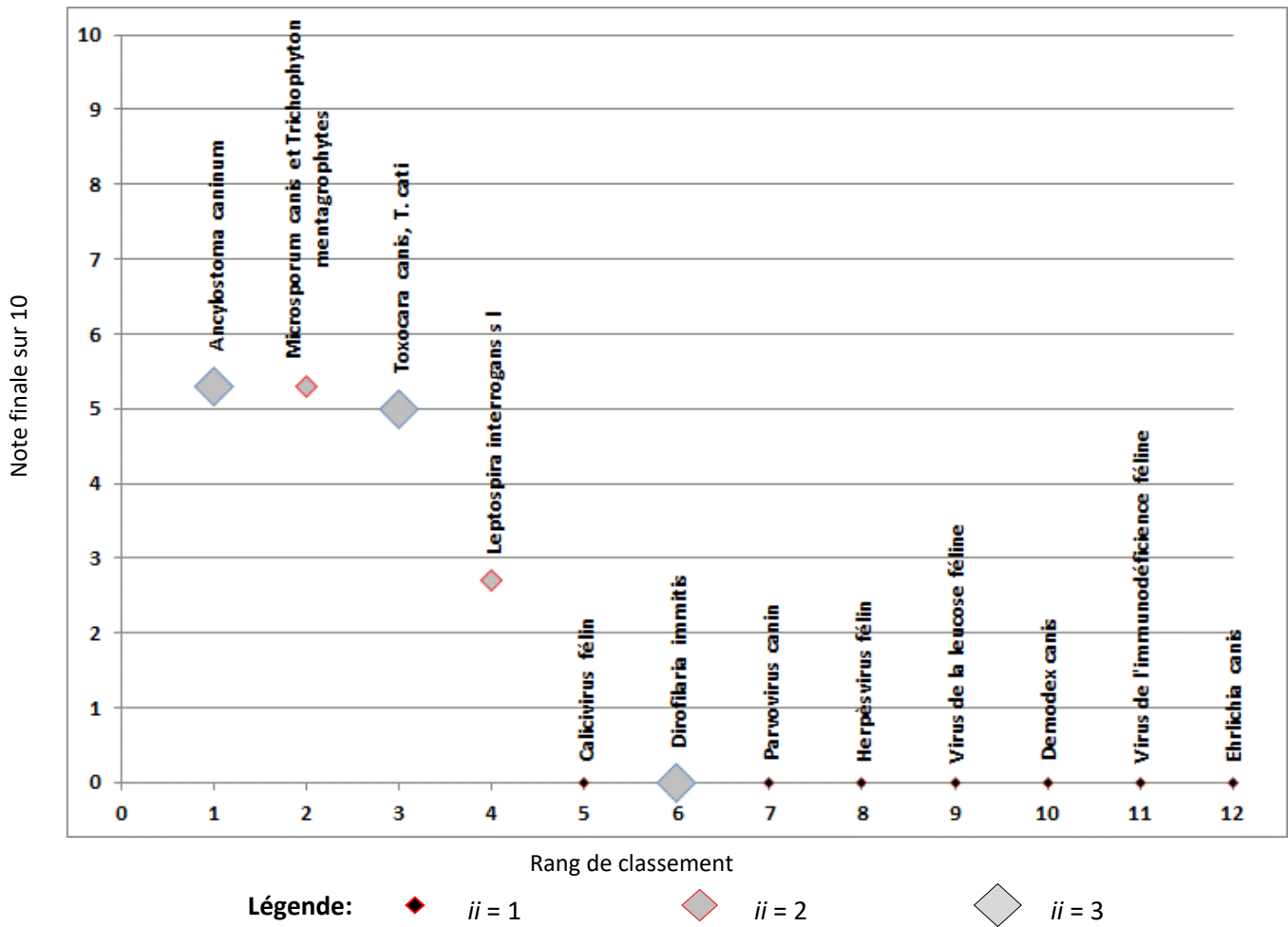


Figure 4: Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine (DC3)

■ **Hiérarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact sociétal de la maladie/de l'infection (DC4)**

Les résultats sont présentés dans le Tableau 10 et la Figure 5.

Les difficultés rencontrées par les experts pour caractériser l'impact sociétal des différents dangers retenus expliquent l'indice élevé d'incertitude (« ii » : 3) attribué aux notations de ce DC, exception faite pour le parvovirus canin, affecté d'un « ii » moyen de 2, dont l'impact est mieux documenté à la Martinique. Ce virus se place d'ailleurs, avec la note de 5,3/10, au premier rang des DS, la gravité médicale de la majorité des cas observés impliquant une atteinte élevée du bien-être des animaux malades et un ressenti psychologique important chez leurs propriétaires.

Les autres notes s'échelonnent assez régulièrement de 4,3/10 pour *Dirofilaria immitis* à 2,3/10 pour *Ancylostoma caninum*.

Tableau 10 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact sociétal de la maladie/de l'infection (DC4)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1	Parvovirus canin	5,3	2
2	<i>Dirofilaria immitis</i>	4,3	3
3 ^{ex}	Calicivirus félin	3,7	3
3 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	3,7	3
5 ^{ex}	Virus de la leucose féline	3,3	3
5 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	3,3	3
7	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	3	3
8 ^{ex}	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2,7	3
8 ^{ex}	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	2,7	3
8 ^{ex}	Herpèsvirus félin	2,7	3
8 ^{ex}	<i>Ehrlichia canis</i>	2,7	3
12	<i>Ancylostoma caninum</i>	2,3	3

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

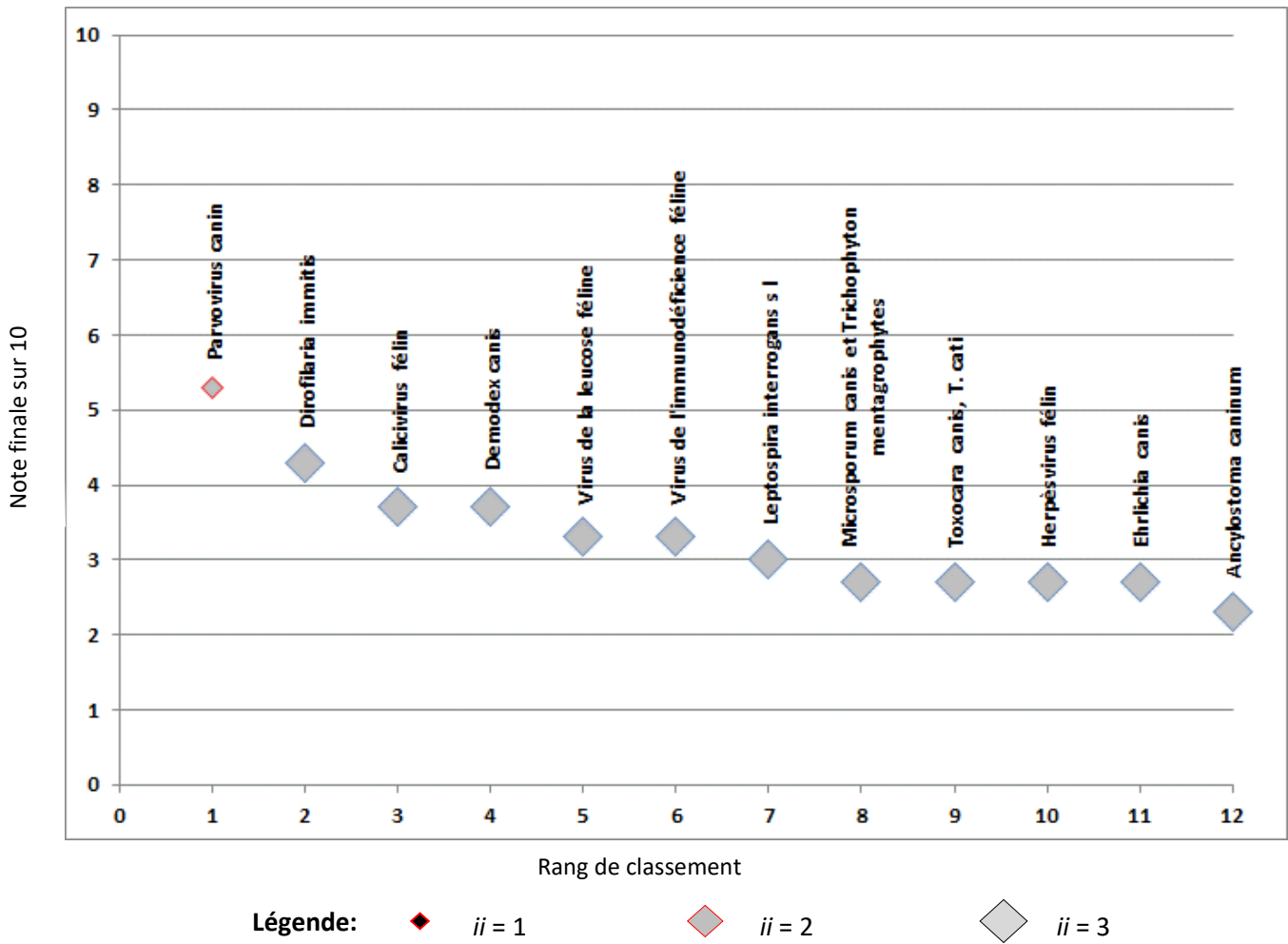


Figure 5: Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact social de la maladie/de l'infection (DC4)

■ **Hiérarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes (DC5)**

Les résultats sont présentés dans le Tableau 11 et la Figure 6.

Le seul critère pris en compte dans ce DC est l'impact sur la faune sauvage. Les espèces sauvages présentes à la Martinique et éventuellement réceptives aux dangers étudiés sont, indépendamment des rongeurs (rat en particulier), un marsupial, le manicoü (*Delphis marsupialis*), et deux carnivores, la petite mangouste indienne (*Herpestes auro-punctatus*) et, en plus faible nombre, le raton laveur (*Procyon lotor*).

L'infection de la mangouste par le parvovirus a été décrite (Duarte *et al.* 2013) et toutes ces espèces sauvages présentes à la Martinique peuvent sans doute être concernées par la teigne et la leptospirose. Dans le cas de la leptospirose, les rats (notamment) sont la source de contamination habituelle du chien et des autres espèces, et rarement l'inverse (Bourhy *et al.* 2013). L'absence de données sur un impact éventuel sur les espèces citées explique la note très faible (1 à 2 / 10) associée à un indice d'incertitude élevé, attribuée à ce DC pour ces trois dangers.

Tableau 11 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes (DC5)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1 ^{ex}	Parvovirus canin	2	3
1 ^{ex}	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	2	3
3	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	1	3
4 ^{ex}	Calicivirus félin	0	1
4 ^{ex}	<i>Dirofilaria immitis</i>	0	1
4 ^{ex}	Herpèsvirus félin	0	1
4 ^{ex}	<i>Ancylostoma caninum</i>	0	1
4 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	0	1
4 ^{ex}	Virus de la leucose féline	0	1
4 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	0	1
4 ^{ex}	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	0	1
4 ^{ex}	<i>Ehrlichia canis</i>	0	3

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

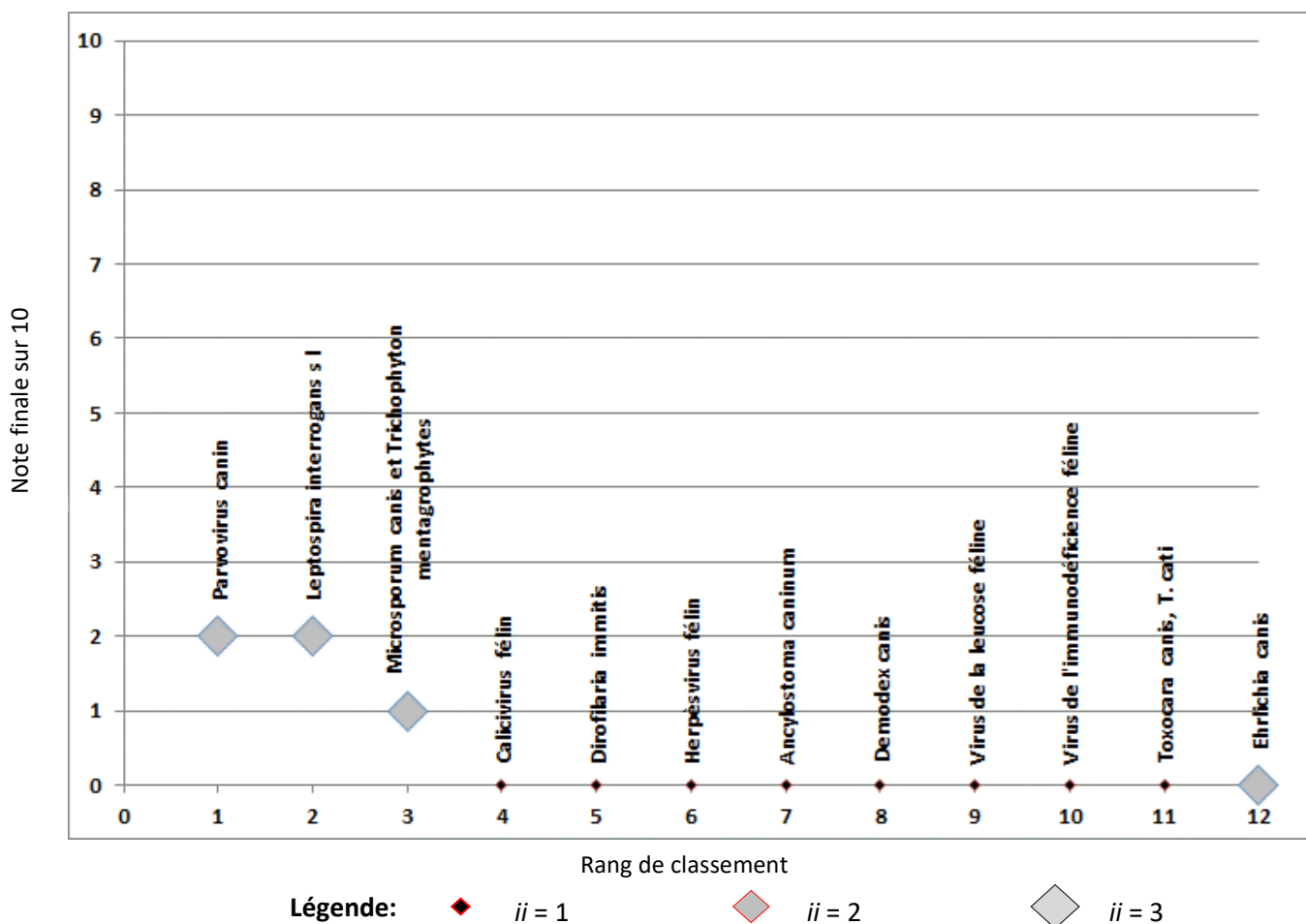


Figure 6 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes (DC5)

■ **Hiérarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction des limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable (DC6)**

Les résultats sont présentés dans le Tableau 12 et la Figure 7.

Les notes attribuées à ce DC s'échelonnent régulièrement de 7,4/10 pour *Ehrlichia canis* à 5,2/10 pour *Toxocara canis* et *T. cati.*, sans faire ressortir un danger en particulier. L'indice d'incertitude est égal à 2 pour la majorité des dangers (« ii » égal à 1 seulement pour *Ehrlichia canis* et les leptospires). Les notes relativement élevées témoignent des difficultés de maîtrise de ces dangers dans le contexte de la Martinique, en présence notamment du réservoir constitué par l'importance des chiens et chats errants.

La note la plus élevée qui revient à *Ehrlichia canis* et s'explique notamment par l'absence de possibilité de prévention médicale (sinon ponctuelle pour une exposition transitoire) et les

difficultés de lutte contre les tiques responsables de la transmission. Elle ne se démarque pas toutefois pas significativement des dangers suivants.

Le 5^{ème} rang de la démodécie (notée 6,6/10) mérite d'être commenté, la démodécie ayant été, jusqu'à ces dernières années, considérée comme une affection redoutable des chiens à la Martinique. Cette note tient notamment aux progrès réalisés dans le traitement de cette maladie : en effet, depuis l'utilisation fréquente des avermectines dans leur homologation « puces et tiques », la démodécie clinique est en très nette régression, car tous les chiens traités contre les puces et tiques par ces substances sont de fait protégés contre la démodécie. Par ailleurs, une nouvelle famille d'insecticides/acaricides (Isoxazolines, dont le Fluralaner), ne possédant pas d'indication *Demodex canis*, est également très efficace (Fourie *et al.* 2015) et donne des perspectives encourageantes pour lutter contre cette maladie parasitaire.

Tableau 12 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction des limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection (DC6)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1	<i>Ehrlichia canis</i>	7,4	1
2	Calicivirus félin	7,2	2
3 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	6,8	2
3 ^{ex}	Herpèsvirus félin	6,8	2
5 ^{ex}	<i>Demodex canis</i>	6,6	2
5 ^{ex}	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	6,6	2
7 ^{ex}	<i>Dirofilaria immitis</i>	6,2	1
7 ^{ex}	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	6,2	2
9 ^{ex}	Virus de la leucose féline	5,6	2
9 ^{ex}	<i>Ancylostoma caninum</i>	5,6	2
11	Parvovirus canin	5,4	2
12	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	5,2	2

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

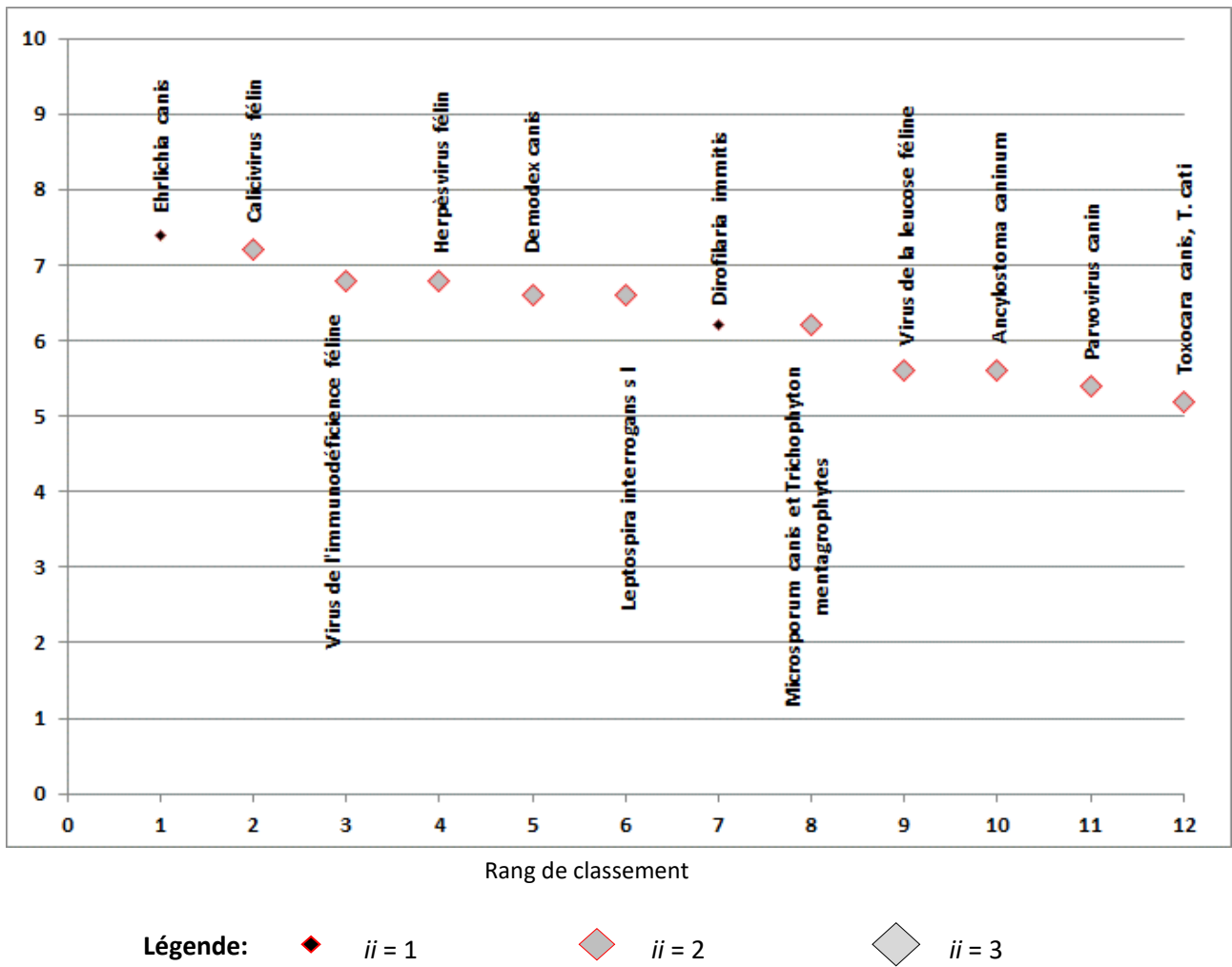


Figure 7 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction des limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection (DC6)

■ ***Hierarchisation des dangers sanitaires présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM (DC7)***

Les résultats sont présentés dans le Tableau 13 et la Figure 8.

Les impacts économiques, sociétaux et environnementaux des mesures de lutte sont, faute de données disponibles, difficiles à évaluer, d'où l'indice d'incertitude élevé (*ii*: 3) attribué à l'ensemble des dangers notés.

Les notes attribuées sont basses, du fait notamment de l'absence de mesure collective contre ces dangers, dont la lutte revient essentiellement aux actions individuelles des propriétaires des animaux. En effet, le plus fort impact, avec la note de 2,7 / 10, revient aux mesures de lutte dirigées contre le parasite *Dirofilaria immitis* responsable de la dirofilariose, et ce malgré une médicalisation encore insuffisamment répandue. Cette note est liée aussi au coût des actions préventives individuelles (chimio-prévention à renouveler mensuellement et protection contre les moustiques vecteurs) et à l'impact environnemental de ces mesures.

Les notes attribuées pour l'ensemble des autres dangers varient de 2,3 à 1 sur 10 et ne sont donc pas discriminantes.

Tableau 13 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, en fonction de l'impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM (DC7)

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 10)	Indice d'incertitude (ii)*
1	<i>Dirofilaria immitis</i>	2,7	3
2	<i>Demodex canis</i>	2,3	3
3	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2	3
4	<i>Ehrlichia canis</i>	1,7	3
5 ^{ex}	Virus de la leucose féline	1,3	3
5 ^{ex}	<i>Ancylostoma caninum</i>	1,3	3
5 ^{ex}	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	1,3	3
8 ^{ex}	Calicivirus félin	1	3
8 ^{ex}	Virus de l'immunodéficience féline	1	3
8 ^{ex}	Herpèsvirus félin	1	3
8 ^{ex}	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	1	3
8 ^{ex}	Parvovirus canin	1	2

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

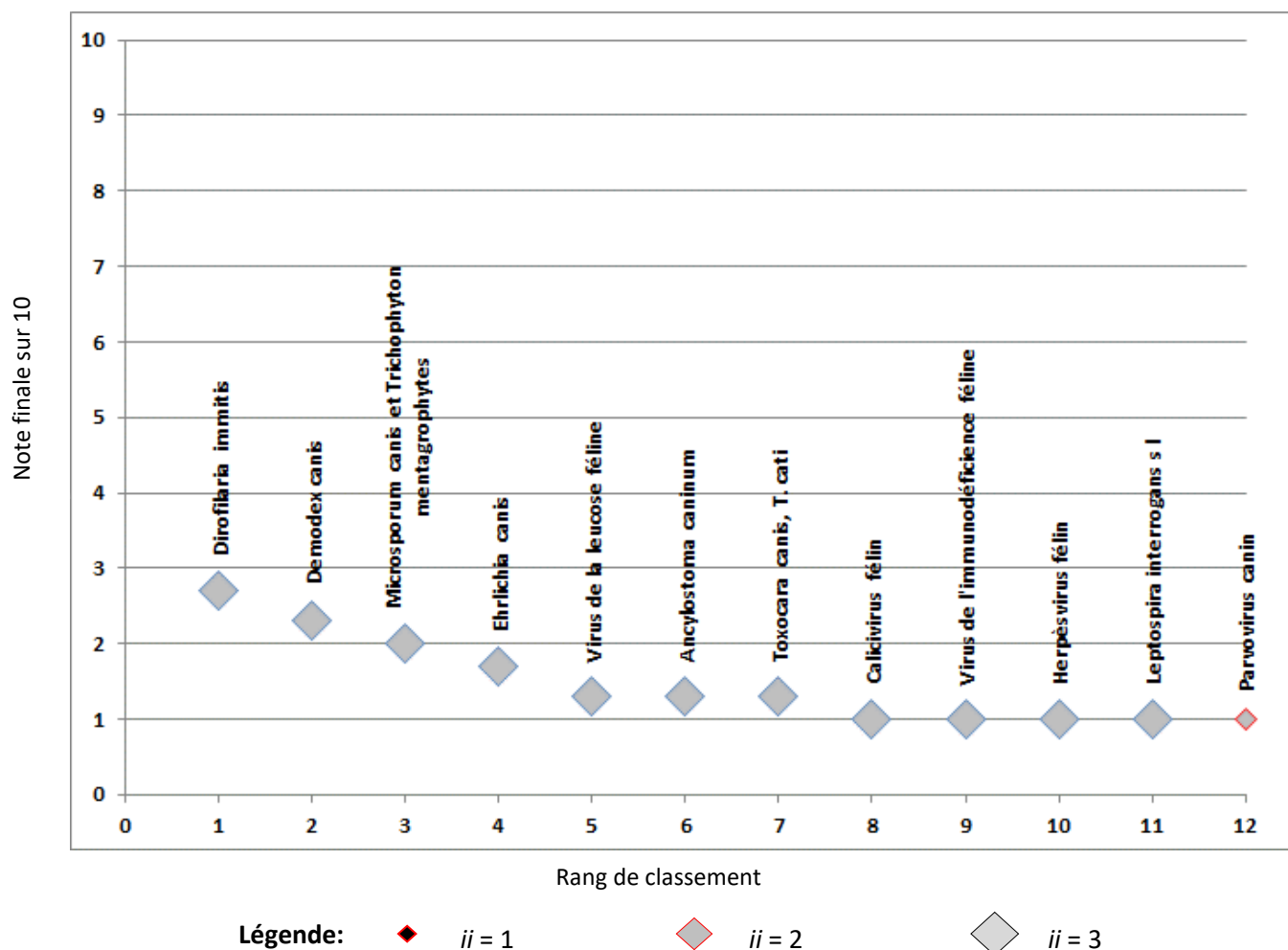


Figure 8 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats en fonction de l'impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM (DC7)

3.4.2. Hiérarchisation des dangers sanitaires après agrégation des domaines de critères

Les résultats de cette hiérarchisation sont présentés sans pondération des DC. Les résultats avec pondération des DC sont en Annexe 5.

Le Tableau 14 et la Figure 9 présentent la notation finale par DS, reposant sur une agrégation des DC entre eux, réalisée sans pondération, c'est-à-dire avec la même importance donnée aux différents DC. Pour rappel, chaque danger est noté sur 70 (chaque DC étant noté sur 10). L'indice d'incertitude de la note finale pour chaque danger correspond au mode des ii attribués à la notation de chaque DC.

Les notes finales (sur 70), relativement faibles et proches les unes des autres, s'échelonnent progressivement entre 29 (parvovirus canin) et 18,1 (virus de l'immunodéficience féline), avec un indice d'incertitude (*ii*) modal attribué à ces notes variant de faible à élevé selon le danger noté.

Deux dangers apparaissent en tête avec une note supérieure à 25 / 70 : le parvovirus canin et les dermatophytes (en particulier *Microsporum canis* et *Trichophyton mentagrophytes*).

- Le parvovirus canin (noté 29 / 70, avec un « *ii* » = 2), responsable d'un taux de mortalité élevé chez les jeunes animaux, continue à faire des victimes en dépit des vaccinations mises en œuvre par leurs propriétaires et demeure un des enjeux sanitaires majeurs pour la filière, en raison notamment de son entretien dans les populations canines communautaires ou errantes à La Martinique.
- Les champignons dermatophytes (notés 26,8 / 70, avec un « *ii* » = 3), notamment *Microsporum canis*, sont fréquents chez le chien et le chat. Ces animaux, qu'ils soient cliniquement affectés ou porteurs asymptomatiques, sont à l'origine de nombreux cas de contamination humaine à la Martinique, où la teigne est une zoonose communément transmise par les animaux de compagnie. Cet impact zoonotique, bien que la maladie humaine soit dénuée de gravité, les difficultés rencontrées pour la maîtrise de cette parasitose chez le chien et le chat, et sa possible transmission à la faune sauvage expliquent sa position au 2^{ème} rang dans la hiérarchisation.

Tableau 14 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, selon la note finale pour chaque DS (notation sans pondération des DC)

Note finale sur 70, en précisant l'indice d'incertitude (*ii*) modal.

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 70)	Indice d'incertitude modal (<i>ii</i>)*
1	Parvovirus canin	29,0	2
2	<i>Microsporum canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	26,6	3**
3	<i>Ancylostoma caninum</i>	24,5	3
4	Calicivirus félin	23,9	1
5	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	23,6	2
6	<i>Dirofilaria immitis</i>	23,5	3
7	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	22,2	3
8	<i>Demodex canis</i>	21,2	1
9	Herpèsvirus félin	20,5	1
10	Virus de la leucose féline	20,2	1
11	<i>Ehrlichia canis</i>	18,4	3
12	Virus de l'immunodéficience féline	18,1	1

* *ii* : 1 = faible, 2 = moyen ; 3 = élevé

** distribution bimodale (2 ; 3) la valeur de l'*ii* modal la plus élevée a été conservée.

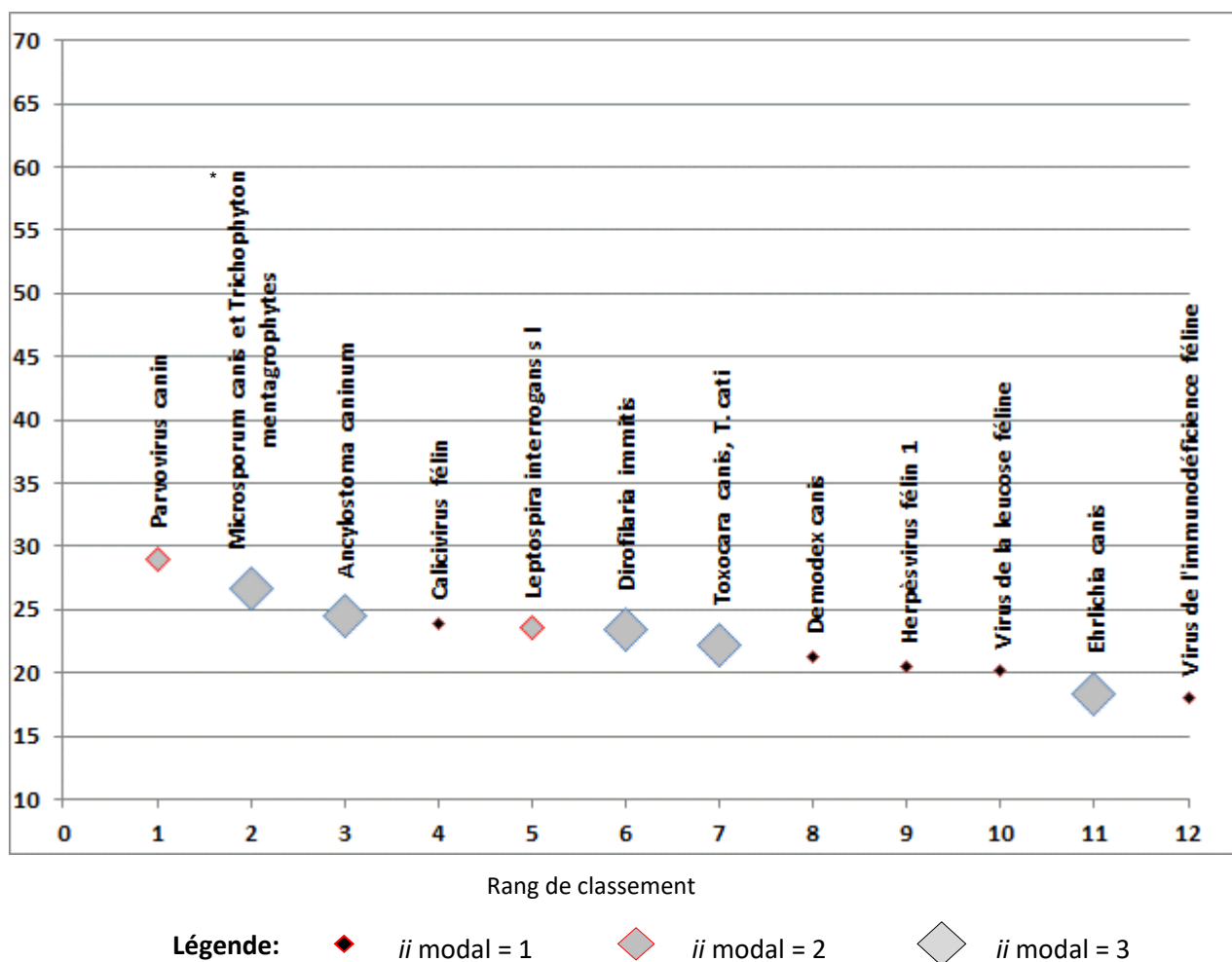


Figure 9 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS présents à la Martinique pour les chiens et les chats, selon la note finale pour chaque maladie (notation des domaines de critères sans pondération)

Note sur 70 avec représentation de l'indice d'incertitude (ii) modal attribué à chaque note (* distribution bimodale des ii (2 ;3) la valeur de l'ii modal la plus élevée a été conservée).

3.4.3. Analyse de sensibilité pour les dangers sanitaires présents à la Martinique

Une analyse de sensibilité a été effectuée afin d'évaluer l'importance de chaque DC dans la note finale du DS et dans la hiérarchisation finale.

Cette analyse permet de mettre en évidence les DC discriminants ou non, c'est-à-dire les DC qui ont une forte influence sur les notes finales et ceux qui ont une moindre influence.

Cette analyse de sensibilité a été réalisée de la manière suivante :

- Le rang initial de chaque DS est obtenu en classant les DS au moyen de la note finale (i.e. incluant tous les DC, sauf le DC0) sans pondération. Puis, le rang du DS est recalculé en enlevant chacun des DC, un à un, du calcul de la note finale. Le schéma permet de visualiser toute modification de rang induite par le retrait du DC considéré.

-Lorsque le rang initial de classement du DS est modifié d'une place, la hiérarchisation effectuée sur la base de la note finale est considérée comme assez « robuste ».

-Lorsque le rang initial de classement du DS est modifié de plus d'une place, la hiérarchisation effectuée sur la base de la note finale est considérée comme influencée par ce DC. La lecture est facilitée en le matérialisant, pour le DC correspondant, par une étoile « * ».

En cas d'ordonnement avec des DS *ex æquo* (ordonnement sur la « note finale tous DC » ou ordonnement sur la « note finale obtenue après retrait d'un DC »), le GT a choisi d'appliquer la règle suivante : le 1^{er} rang de classement des *ex æquo* est pris en compte. Le rang de classement reprend après le décompte du nombre d'*ex æquo* : si 3 DS sont *ex æquo* à partir du rang 3, ils seront tous présentés en « 3^{ème} *ex æquo* » et la suite de l'ordonnement reprend au rang 6). Le GT a choisi d'appliquer cette règle pour l'ordonnement « note finale tous DC » et « note finale obtenue après retrait d'un DC ».

Les résultats de cette analyse sont présentés sur la Figure 10 et Tableau 15 (pour un traitement des données sans pondération).

Des variations importantes de rang (égales ou supérieures à deux rangs) sont observées pour la plupart des DS après retrait d'un ou plusieurs DC, sauf pour le premier DS (parvovirus canin) et celui situé en avant dernière position (*Ehrlichia canis*).

La plupart des DC sont discriminants pour la hiérarchisation sauf le DC4 (Impact sociétal) et le DC7 (Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de luttes). Le DC dont le retrait a le plus d'effet sur le classement est le DC3 (Impact en santé publique), viennent ensuite le DC2 (Impact économique sur les filières), le DC6 (Limites à l'efficacité des mesures de lutte) et les DC1 (Potentiel de diffusion, de persistance et d'évolution) avec, respectivement, 8, 4, 4 et 2 DS affectés. Un seul DS est affecté par le retrait du DC5 (Impact sur les écosystèmes).

Par exemple, *Ancylostoma caninum* passe du 3^{ème} au 5^{ème} rang après retrait du DC2 et 3^{ème} au 9^{ème} rang après retrait du DC3. Le calicivirus félin passe du 4^{ème} au 7^{ème} rang après retrait du DC1 ou du DC7.

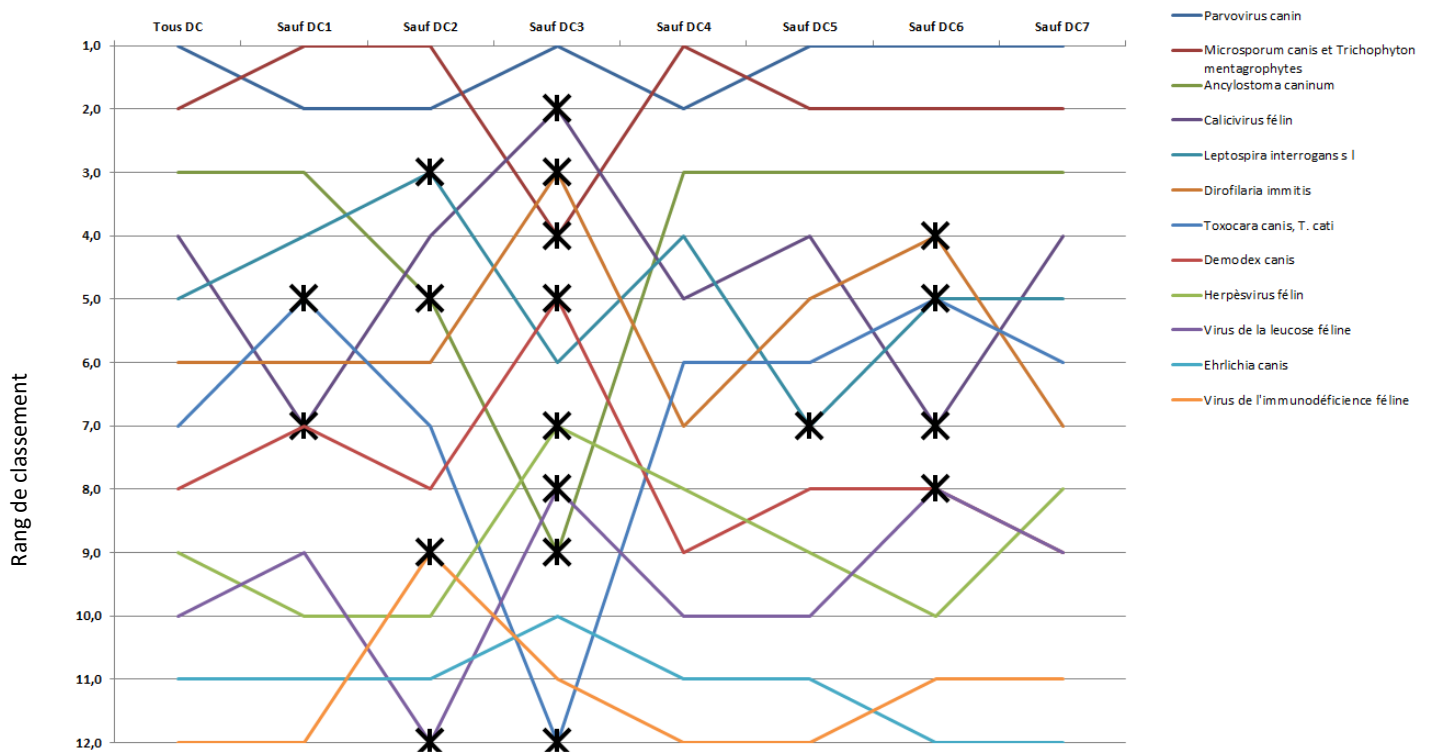


Figure 10 : Représentation graphique de l'analyse de sensibilité des résultats de la hiérarchisation des dangers sanitaires des chiens et des chats présents à la Martinique (Notation sans pondération).

Tableau 15 : Analyse de sensibilité des résultats de la hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêt pour les chiens et les chats, présents à la Martinique (sans pondération)

Dangers sanitaire d'intérêt	Hiérarchisation							
	Tous DC	Sauf DC1	Sauf DC2	Sauf DC3	Sauf DC4	Sauf DC5	Sauf DC6	Sauf DC7
Parvovirus canin	1	2	2	1	2	1	1	1
<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2	1	1	4	1	2	2	2
<i>Ancylostoma caninum</i>	3	3	5	9	3	3	3	3
Calicivirus félin	4	7	4	2	5	4	7	4
<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	5	4	3	6	4	7	5	5
<i>Dirofilaria immitis</i>	6	6	6	3	7	5	4	7
<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	7	5	7	12	6	6	5	6
<i>Demodex canis</i>	8	7	8	5	9	8	8	9
Herpèsvirus félin	9	10	10	7	8	9	10	8
Virus de la leucose féline	10	9	12	8	10	10	8	9
<i>Ehrlichia canis</i>	11	11	11	10	11	11	12	12
Virus de l'immunodéficience féline	12	12	9	11	12	12	11	11
Nombre de DS affectés par le retrait d'un DC		2	4	8	0	1	4	0

En rouge et cases grisées, les écarts de plus d'un rang par rapport au classement initial tous DC.

3.5. Incertitude

Le GT a listé les éléments et facteurs rencontrés dans la notation des dangers sanitaires dans la filière chiens/chats à la Martinique et qui modifient les incertitudes (en les augmentant ou en les diminuant) :

- Au niveau de la filière :
 - une diversité de races canines et félines assez représentative de ce qui est rencontré en métropole, avec cependant deux particularités martiniquaises : le « chien créole martiniquais » et le « chien fer » ;
 - une présence importante, quoique en régression, des carnivores errants. Cette situation bien connue à la Martinique tient à son histoire. Les groupes, voire des « meutes », de carnivores errants attaquent les cheptels et sont un risque récurrent souligné par les municipalités quant à la santé publique. Même si cette situation qualifiée de préoccupante, est prise en charge par les municipalités et les vétérinaires depuis plus de quarante ans, elle perdure encore aujourd'hui.

- Couverture sanitaire :
 - la couverture sanitaire du territoire en matière de santé des carnivores est tout à fait correcte car il existe 22 structures vétérinaires (au total, pour 390 000 habitants) réparties sur la totalité de l'île. Si la prise en charge médicale est bien développée, il manque encore cependant de spécialistes (mis à part une spécialiste en ophtalmologie), dans les domaines de la médecine. De plus, on déplore un manque de technologie diagnostique de pointe sur l'île (pas de scanner, etc.). Ces domaines de spécialisation médicale ou de technologies diagnostiques, seraient a priori non rentabilisés du fait de la taille de la population des carnivores médicalisés, et leur absence pourrait empêcher le diagnostic de certaines maladies infectieuses ;
 - une prise en charge médicale des carnivores en progression, de même que le développement de structures affiliées, telles que le toilettage, les élevages locaux de carnivores. Cependant une tranche de population de propriétaires n'a pas recours à la médicalisation de leurs animaux de compagnie ;
 - un problème de carnivores errants non résolu sur l'île qui mettrait en danger la population domestique en cas d'introduction de danger tel que la rage canine.

- Données sanitaires :
 - une connaissance de l'état sanitaire de la population canine et féline liée au réseau de vétérinaires martiniquais, qui pour certains ont une connaissance du territoire globale et ancienne. Même si la plupart des vétérinaires sont d'origine métropolitaine, bon nombre de praticiens sont martiniquais et connaissent bien le territoire ;
 - une connaissance de la situation des maladies dans les pays limitrophes. En dehors de maladies faisant l'objet de déclaration à l'OIE, la situation dans les autres pays n'est pas toujours bien connue. Pour certains pays dont Haïti, la situation globale est mal connue ;
 - un accès au diagnostic de laboratoire plus compliqué (*cf. supra*). Le recours à des laboratoires en métropole augmente le coût et induit des difficultés d'envoi des prélèvements.

- Recherche :
 - les difficultés de recrutement et le manque de disponibilité des experts locaux pour participer à ce GT ont entraîné des difficultés pour le traitement de cette saisine ;
 - un manque de données publiées, que ce soit des cas cliniques ou des études épidémiologiques, par manque de recherche particulière sur ce territoire. Quelques travaux locaux relevant de la « documentation grise » et des données consolidées sur les DS présents à la Martinique (données générales non spécifiques au territoire martiniquais) ont permis aux experts de travailler sur les principaux DS.

Le contexte du DROM et les incertitudes limitent donc la connaissance des DS pouvant circuler à en Martinique dans la filière chiens/chats, qui ont donc pour moitié été notés avec un indice d'incertitude de 2 voire de 3 dans cet exercice. Le manque de connaissance sur certains DS peut également expliquer que certains n'ont pas pu être retenus pour faire l'objet d'une notation : *Bordetella bronchiseptica*, herpèsvirus canin (voir Annexe 3).

3.6. Conclusions et recommandations du GT et du CES SABA

En l'absence de recensement officiel, il est actuellement difficile d'estimer le nombre des chiens et chats errants en Martinique qui même s'il est en diminution, serait encore d'environ 60 000 individus. Si les filières canine et féline tendent à se développer (présence de quelques élevages professionnels et implantation de plusieurs jardinerie-animaleries, développement des clubs cynophiles affiliés à la Société canine régionale de la Martinique, organisation d'expositions et concours, part en augmentation de propriétaires d'animaux identifiés et médicalisés), une partie de la population correspond néanmoins à des chiens et chats errants ou laissés en divagation par des particuliers peu enclins à les surveiller. La divagation et l'errance des chiens et chats, malgré les efforts pour les maîtriser réalisés ces dernières années (campagnes d'information, implication des associations de protection des animaux, activité des fourrières), demeurent encore un problème d'actualité en Martinique par leurs conséquences en santé animale des carnivores (en favorisant la circulation et la persistance des maladies), du bétail (attaques régulières de cheptels) et en santé publique (morsures, transmission d'agents zoonotiques).

La méthode qualitative utilisée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires présents ou susceptibles d'être introduits en Martinique chez les carnivores domestiques est, avec quelques adaptations mineures, celle décrite et consultable dans l'avis de l'Anses 2013-SA-0049 « Méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France », déjà appliquée pour la « hiérarchisation des dangers sanitaires exotiques ou présents en France métropolitaine chez les chiens et les chats » (Anses 2015c). Rappelons que chaque danger, en fonction des domaines de critères utilisés, est noté sur 70, chaque note étant affectée d'un indice d'incertitude modal « faible » à « élevé ». Il est nécessaire de souligner, à ce propos, que, en l'absence de bilans publiés sur les dangers présents chez le chien et le chat en Martinique, les données principalement exploitées, tant pour le choix des dangers à retenir que pour leur notation, émanent de la bibliographie, (sur les DS déjà bien connus et documentés dans un autre contexte que la Martinique), d'observations de praticiens vétérinaires, essentiellement cliniques, faites sur la partie de la population canine et féline médicalisée qui leur est présentée en consultation, et d'avis d'experts.

Douze dangers présents en Martinique ont pu être ainsi retenus pour notation et hiérarchisation en tenant compte notamment de leur fréquence et de leur impact clinique dans les populations canines et félines de Martinique et/ou, pour les agents zoonotiques, de leur impact en santé humaine. Parmi les dangers non présents en Martinique mais susceptibles d'y être introduits, un seul, le virus rabique, a été retenu.

Les dangers présents en Martinique retenus pour notation sont viraux (parvovirus canin et, chez le chat, calicivirus et herpèsvirus incriminés dans le coryza et rétrovirus de la leucose et l'immunodéficience virale), bactériens (leptospires et *Ehrlichia canis*) et parasites (champignons dermatophytes, nématodes *Ancylostoma caninum*, *Toxocara* spp. et *Dirofilaria immitis*, et l'acarien *Demodex canis*). Quatre d'entre eux (leptospires, dermatophytes, *Ancylostoma caninum* et *Toxocara* spp.) sont zoonotiques. Le fait de ne pas avoir inclus dans la liste des DS retenus pour la hiérarchisation des dangers tels que les virus de la maladie de Carré et l'hépatite contagieuse de Rubarth chez le chien, et de la panleucopénie chez le chat tient, non pas à leur absence en Martinique, mais à la rareté des suspicions et à l'absence d'impact (actuel) reconnu, certainement en rapport avec les vaccinations effectuées, du moins chez les animaux médicalisés.

La hiérarchisation de ces DS, qu'elle soit réalisée sans pondération ou après pondération des DC (selon un barème établi par les experts), donne des résultats globalement équivalents et ne fait pas ressortir de façon significative un danger particulier.

Les trois dangers qui se détachent par des notes plus élevées sont le parvovirus canin, et deux agents pathogènes zoonotiques, les dermatophytes (notamment *Microsporum canis* et *Trichophyton mentagrophytes*) et *Ancylostoma caninum*. L'impact du parvovirus canin tient notamment au taux de mortalité élevé chez les jeunes animaux infectés et au nombre de cas régulièrement observés à la Martinique, qui pourrait s'expliquer par son entretien dans les populations canines communautaires ou errantes et un taux de vaccinations insuffisant de leurs animaux par les particuliers. Les dermatophytes, responsables des teignes, sont aisément transmis des chiens et chats (souvent porteurs asymptomatiques) aux humains à leur contact. Bien qu'il s'agisse d'une zoonose bénigne, la note obtenue tient à la fréquence des cas humains et aux difficultés rencontrées pour la maîtrise de cette parasitose chez les animaux. Enfin, la 3^{ème} place revenant à *Ancylostoma caninum* s'explique par la fréquence de l'infestation (la quasi-totalité des chiens en Martinique est infestée, notamment dans les populations errantes ou divagantes jamais médicalisées) et ses conséquences bien connues des touristes s'exprimant par des cas de *larva migrans cutanée*.

La place de la leptospirose canine (seulement au 5^{ème} rang avec 23,6/70) peut surprendre en raison de l'importance de la leptospirose humaine (117 cas recensés par le CNR de la leptospirose en 2016, soit une incidence de 29,10 pour 100 000 habitants). En fait, cela s'explique par la rareté des cas de leptospirose humaine effectivement d'origine canine, la source majeure de contamination de la population humaine étant représentée (comme pour le chien d'ailleurs) par les rongeurs (rats en particulier, via l'environnement contaminé par leurs urines) infectés.

Le virus rabique a été retenu comme le principal danger dont l'impact pourrait être important en cas d'introduction dans la population canine en Martinique. La rage est enzootique dans de nombreuses régions du monde, y compris dans certaines îles caribéennes où le virus (RABV) est entretenu chez le chien, la mangouste et/ou des chauves-souris. Le risque principal pour la Martinique est celui de l'introduction illégale d'un chien ou chat non vacciné accompagnant un voyageur en provenance d'un territoire infecté où il a été contaminé. Or, dans cette éventualité, il faut y associer un risque élevé de diffusion en cas de transmission à des chiens en divagation ou en errance, rendant la situation plus difficile à maîtriser. Les experts attirent l'attention du gestionnaire sur les conséquences qui en résulteraient dans le domaine de la santé animale et de la santé publique (risque accru de contaminations humaines).

Au final, les résultats obtenus sont le reflet de la situation sanitaire telle qu'elle est perçue en Martinique aujourd'hui au regard des données mises à disposition de l'Anses et des compétences qui ont pu être recrutées localement en Caraïbes. Les experts soulignent que les résultats présentés pourront être révisés au regard de l'acquisition de données plus complètes sur les dangers sanitaires entretenus dans les populations canines et félines en Martinique et de l'évolution du microbisme local dans ces espèces.

Vu les enjeux de santé animale et de santé publique que représentent la divagation et l'errance des chiens et chats, les experts soulignent aussi l'intérêt de poursuivre les efforts déjà consentis pour apporter des solutions à cette problématique en Martinique. De même, les experts recommandent la conduite d'enquêtes sur ces animaux (carnivores euthanasiés ou retrouvés morts sur les routes) afin de compléter le bilan sanitaire des DS qui circulent à la Martinique.

4. 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 SABA relatives à la hiérarchisation des dangers sanitaires d'intérêts présents ou susceptibles d'être introduits en Martinique chez les chiens et les chats.

Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Chien, chat, hiérarchisation, catégorisation, grille de notation, incertitude de notation, maladies animales, maladies infectieuses, dangers biologiques, départements et régions d'outre-mer, Martinique

Dog, cat, prioritization, categorisation, scoring table, uncertainty, animal diseases, infectious diseases, biological hazards, French oversea departments and regions, Martinique

BIBLIOGRAPHIE

- Anses. 2015a. "Avis relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France (2013-SA-0049)." Maisons-Alfort, France. 41p.
- Anses. 2015b. "Avis relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France chez les abeilles (2013-SA-0049A)." Maisons-Alfort, France. 89p.
- Anses. 2015c. "Avis relatif à une méthode de hiérarchisation des maladies animales exotiques et présentes en France chez les chiens et les chats (2013-SA-0049B)." Maisons-Alfort, France.
- Aoun-Coussieu, Agathe, Emmanuelle Amazan, Audrey Guillier, et Émilie Baubion. 2017. "Trois cas de folliculites ankylostomiennes en Martinique." *Dermato Mag* 5 (1):39-40.
- Bourhy, Pascale, Cécile Herrmann Storck, Rafaëlle Theodose, Claude Olive, Muriel Nicolas, Patrick Hochedez, Isabelle Lamaury, Farida Zinini, Sylvie Brémont, et Annie Landier. 2013. "Serovar diversity of pathogenic *Leptospira* circulating in the French West Indies." *PLoS neglected tropical diseases* 7 (3):e2114.
- Bruchou, C, J Couteau, N Dumoulin, R Faivre, B Iooss, S Mahévas, D Makowski, et H Monod. 2013. *Analyse de sensibilité et exploration de modèles: application aux sciences de la nature et de l'environnement*. Editions Quae.
- Cendrier, Anouch. 2016. "Les ménages français et leurs animaux de compagnie : une analyse à partir de l'enquête Budget de Famille 2011.", Thèse d'exercice, Médecine vétérinaire, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse - ENVT.
- Dedet, Jean-Pierre, Bernard Carne, Nicole Desbois, Gilles Bourdoiseau, Laurence Lachaud, et Francine Pratlong. 2013. "Épidémiologie des leishmanioses autochtones en France métropolitaine et d'outre-mer." *La Presse Médicale* 42 (11):1469-1481.
- Desbois, Nicole, Francine Pratlong, Daniele Quist, et Jean-Pierre Dedet. 2014. "Leishmania (*Leishmania*) martiniquensis n. sp. (Kinetoplastida: Trypanosomatidae), description of the parasite responsible for cutaneous leishmaniasis in Martinique Island (French West Indies)." *Parasite* 21.
- Desquesnes, M. 2004. "Livestock Trypanosomoses and Their Vectors in Latin America." Paris, France: OIE.
- Duarte, Margarida D, Ana Margarida Henriques, Sílvia Carla Barros, Teresa Fagulha, Paula Mendonça, Paulo Carvalho, Madalena Monteiro, Miguel Fevereiro, Mafalda P Basto, et Luís Miguel Rosalino. 2013. "Snapshot of viral infections in wild carnivores reveals ubiquity of parvovirus and susceptibility of Egyptian mongoose to feline panleukopenia virus." *PloS one* 8 (3):e59399.
- Dufour, B, et B Toma. 2017. "La rage." *Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises, Merial (Lyon)*:65p.
- Dunsmore, J. D., R. C. A. Thompson, et I. A. Bates. 1984. "Prevalence and survival of *Toxocara canis* eggs in the urban environment of Perth, Australia." *Veterinary parasitology* 16 (3):303-311. doi: [https://doi.org/10.1016/0304-4017\(84\)90048-7](https://doi.org/10.1016/0304-4017(84)90048-7).

- Dupuy, Céline, Franck Berger, Xavier Baudrimont, Arnaud Martrenchar, François Moutou, André Spiegel, Noëlle Desplanches, et Nicolas Krieger. 2011. "Situation de la rage animale en Guyane." *Bulletin Epidémiologique, Santé Animale et Alimentation Spécial DOM* 43:26-30.
- Fourie, Josephus J, Julian E Liebenberg, Ivan G Horak, Janina Taenzler, Anja R Heckerth, et Regis Frénais. 2015. "Efficacy of orally administered fluralaner (Bravecto TM) or topically applied imidacloprid/moxidectin (Advocate®) against generalized demodicosis in dogs." *Parasites & vectors* 8 (1):187.
- Hochedez, Patrick, Rafaelle Theodose, Claude Olive, Pascale Bourhy, Guillaume Hurtrel, Nicolas Vignier, Hossein Mehdaoui, Ruddy Valentino, Roland Martinez, et Jean-Marie Delord. 2015. "Factors Associated with Severe Leptospirosis, Martinique, 2010–2013." *Emerging Infectious Diseases* 21 (12):2221.
- López-Santa Cruz, Dámasa, Roberto Romero-Carranza, Ana Cruz-Acosta, Martha Morales-Leslie, Armando Vázquez-Pérez, et Jesús Cairo-Rojas. 2012. "Incidencia del virus rábico en mangostas (*Herpestes auro-punctatus*). Cuba, enero 2004 a diciembre 2011." *Revista Peruana de Epidemiología* 16 (3).
- Magnaval, Jean-François, Lawrence T Glickman, Philippe Dorchies, et Bruno Morassin. 2001. "Highlights of human toxocaríasis." *The Korean Journal of Parasitology* 39 (1):1.
- Mrissa, R, R Battikh, N Ben Abdelhafidh, B Jemli, O Azzouz, J Zaouali, B Louzir, F M'sadek, N Ben Abdallah, et S Gargouri. 2005. "Méningo-encéphalite à toxocara canis: à propos d'un cas." *La Revue de médecine interne* 26 (10):829-832.
- Muro, A, C Genchi, M Cordero, et F Simon. 1999. "Human dirofilariasis in the European Union." *Parasitology Today* 15 (9):386-389.
- Ray, V, AM Boisseau-Garsaud, F Pont, G Comlan, D Calès-Quist, G Sobesky, et G Hillion. 2000. "Maladie de Kimura à localisation palatine chez un antillais." *La Revue de médecine interne* 21:598.
- Rosières, X, F Foures, A Troyano-Groux, H Bourhy, F Cliquet, et Paulo Carvalho. 2016. "Cas de rage chez un chien en Guyane." *Bulletin Epidémiologique*.
- Saltelli, A, M Ratto, T Andres, F Campolongo, J Cariboni, D Gatelli, M Saisana, et S Tarantola. 2008. *Global sensitivity analysis: the primer*. John Wiley & Sons.
- Saltelli, A, S Tarantola, F Campolongo, et M Ratto. 2004. *Sensitivity analysis in practice: a guide to assessing scientific models*. John Wiley & Sons.
- Styczynski, A, C Tran, E Dirlikov, M Ramos Zapata, et K Ryff. 2017. "Human rabies - Puerto Rico, 2015." ; . 1474-1476.
- Vilo, C. 2009. "Le chien dans la société martiniquaise." Mémoire concluant la formation de comportementaliste.
- Zieger, Ulrike, Sonia Cheetham, Sharlene E Santana, Leith Leiser-Miller, Vanessa Matthew-Belmar, Hooman Goharriz, et Anthony R Fooks. 2017. "Natural exposure of bats in Grenada to rabies virus." *Infection ecology & epidemiology* 7 (1):1332935.

ANNEXE 1 : PRESENTATION DES INTERVENANTS

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE DE TRAVAIL

Président

M. Etienne THIRY – Professeur - infectiologie, immunologie, vaccinologie, virologie

Vices présidents

M. Eric CARDINALE – Coordinateur Dispositif en partenariat One Health Océan Indien, CIRAD UMR Astre Océan indien - épidémiologie, porcs, volailles, ruminants, zoonoses

Mme Monique L'HOSTIS - Ex-Professeur à Oniris - Tous DROM, méthode de hiérarchisation, parasitologie, abeilles

Membres

Mme Laura CAUQUIL – Chef de projet – Guyane, épidémiologie, toutes espèces

Mme Barbara DUFOUR – Enseignant-chercheur – La Réunion, méthode de hiérarchisation, généraliste, maladies infectieuses, dont LBE

Mme Céline DUPUY – Référente nationale abattoirs – Guyane, épidémiologie, toutes espèces

M. Jean Pierre GANIERE - Professeur émérite de l'ONIRIS - Méthode de hiérarchisation, généraliste

M. Massimo GIANGASPERO - Faculté de médecine vétérinaire / Université de Teramo - Médecine tropicale

M. Guillaume GERBIER - Epidémiologiste régional - Guadeloupe et Martinique, épidémiologie, toutes espèces

M. Loïc GOUYET – Personne ressource police sanitaire DGAL - Martinique, et Guadeloupe, épidémiologie, toutes espèces

Mme Isabelle LECHAT - Praticien vétérinaire - Guyane, pratiques de terrain, notamment canine, volailles, faune sauvage

M. Jean Marie LIABEUF - Praticien vétérinaire - Martinique, pratiques de terrain, notamment canine, ruminants, volailles, suidés

M. Bertrand MALIVERT - Praticien vétérinaire - La Réunion, pratiques de terrain, notamment ruminants, équidés, carnivores domestiques, pratiques d'élevage

M. Christian SCHULER - Praticien vétérinaire – Mayotte, pratiques de terrain, notamment ruminants, volailles, carnivores domestiques et faune sauvage, pratique d'élevage, zoonoses

M. Stéphan ZIENTARA - Directeur d'UMR -- Tous DROM, virologie des équidés et ruminants, maladies vectorielles

RAPPORTEUR

Mme Alexandra MAILLES – Santé publique France - Epidémiologiste – Tous DROM, zoonoses

COMITÉ D'EXPERTS SPÉCIALISÉ

Les travaux, objets du présent rapport, ont été suivis et adoptés par le CES suivant :

- CES SABA des 12 juin et 3 juillet 2018

Président

M. Etienne THIRY – Faculté de médecine vétérinaire de Liège (BE) – Compétences en virologie, immunologie.

Membres

Mme Suzanne BASTIAN – ONIRIS Nantes – Compétences en épidémiologie, bactériologie, parasitologie.

Mme Catherine BELLOC - ONIRIS Nantes – Compétences en Médecine des animaux d'élevage, monogastriques.

M. Alain BOISSY – INRA – Compétences en éthologie, bien-être animal, ruminants, zootechnie.

M. Jordi CASAL - Universitat Autònoma de Barcelona (ES) – Compétences en zoonose, épidémiologie quantitative, maladies animales exotiques, analyse quantitative des risques.

M. Christophe CHARTIER – ONIRIS Nantes – Compétences en parasitologie, maladie des petits ruminants, technique d'élevage, épidémiologie.

M. Eric COLLIN – Vétérinaire praticien – Compétences en maladie des ruminants.

M. Frédéric DELBAC – CNRS – Compétences en abeilles, épidémiologie, parasitologie, microbiologie.

Mme Barbara DUFOUR – ENV Alfort – Compétences en épidémiologie, maladies infectieuses, maladie des ruminants.

M. Guillaume FOURNIÉ - Royal Veterinary College (UK) – Compétences en évaluation des risques quantitative et qualitative, modélisation, épidémiologie.

M. Jean-Pierre GANIÈRE – ONIRIS Nantes – Compétences en maladies contagieuses, réglementation, zoonoses.

M. Dominique GAUTHIER - Laboratoire départemental 05 – Compétences en faune sauvage, lagomorphes, méthodes de diagnostic.

M. Etienne GIRAUD – INRA – Compétences en antibiorésistance, environnement, approche globale de la santé animale.

M. Jacques GODFROID - Université Arctique de Norvège (NO) – Compétences en évaluation des risques, zoonose, épidémiologie, tuberculose, bactériologie, faune sauvage marine.

M. Jean-Luc GUÉRIN – ENVT – Compétences en maladie des volailles et lagomorphes, immunologie, virologie, zoonose et santé publique.

M. Jean GUILLOTIN – Laboratoire départemental 59 – Généraliste, compétences en méthodes de diagnostic, porcs, faune sauvage.

Mme Nadia HADDAD – Anses UMR BIPAR, ENV Alfort – Compétences en microbiologie, épidémiologie, maladies contagieuses.

M. Jean HARS – Office national de la chasse et de la faune sauvage – Compétences en maladie de la faune sauvage libre, épidémiologie.

Mme Véronique JESTIN – Ex-directrice de recherche et ex-responsable d'unité et du Laboratoire National de Référence Influenza aviaire, Anses Laboratoire de Ploufragan-Plouzané (virologie, infectiologie, pathologie aviaire, vaccinologie, méthodes de diagnostic, analyse de risque).

Mme Elsa JOURDAIN – INRA – Compétences en zoonoses, épidémiologie quantitative, faune sauvage.

Mme Claire LAUGIER – Anses Dozulé – Compétences en maladie équine, diagnostic de laboratoire.

Mme Monique L'HOSTIS – Ex-Professeur à Oniris – Généraliste, compétences en parasitologie, abeilles, faune sauvage.

Mme Coralie LUPO – IFREMER – Compétences en épidémiologie, maladies aviaire et aquacole.

M. Gilles MEYER – ENV Toulouse – Compétences en maladie des ruminants, virologie.

M. Pierre MORMÈDE – INRA Toulouse – Compétences en génétique du stress, endocrinologie, bien-être animal.

Mme Carine PARAUD – Anses – Compétences en statistiques, maladie des petits ruminants, parasitologie de terrain.

Mme Claire PONSART – Anses – Compétences en épidémiologie, bactériologie, statistiques, virologie, maladie de la reproduction.

Mme Nathalie RUVOEN – ONIRIS Nantes – Compétences en maladies contagieuses, zoonoses, réglementation

M. Claude SAEGERMAN – Faculté de médecine vétérinaire de Liège – Compétences en épidémiologie, maladies contagieuses, maladies émergentes.

M. Stéphan ZIENTARA – Anses Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort – Compétences en virologie.

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Florence ETORE – Responsable adjointe – Anses Direction de l'évaluation des risques (DER), Unité d'évaluation des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux

Mme Karine PETIT – Chef de projet scientifique – Anses Direction de l'évaluation des risques (DER), Unité d'évaluation des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux

Unité d'évaluation des risques liés à la santé, à l'alimentation et au bien-être des animaux – Anses DER

Mme Charlotte DUNOYER - Chef d'unité UERSABA - Anses

Secrétariat administratif

M. Régis MOLINET - Anses

ANNEXE 2 : LETTRE DE SAISINE

2013 -SA- 0 0 5 0



SPA13 #00340
COURRIER ARRIVÉ

- 3 AVR. 2013

DIRECTION GÉNÉRALE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE

Direction générale de l'alimentation
Service de la prévention des risques sanitaires de la
production primaire
Sous-direction de la santé et protection animales
Bureau de la santé animale

Monsieur le Directeur général
de
l'Anses

Adresse : 251 rue de Vaugirard
75 732 PARIS CEDEX 15
Suivi par : H. Delefosse/ A. Fediaevsky
Tél : 01 49 55 8477 / B4 57
Courriel institutionnel : bsa.sdspa.dgal@agriculture.gouv.fr
Réf. Interne : 1303042

2 9 MARS 2013

Objet : demande d'avis relatif à la hiérarchisation des dangers sanitaires présents ou susceptibles d'être introduits dans les départements d'outre mer français

Monsieur le Directeur Général,

Conformément aux dispositions de l'article L. 1313-1 du code de la santé publique, j'ai l'honneur de saisir l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail sur la hiérarchisation des maladies animales présentes ou susceptibles d'être introduites dans les départements d'outre mer français chez toutes les espèces présentes sur ces territoires.

Je souhaite que l'ANSES fasse dans un premier temps des propositions

- de regroupement des départements d'outre mer par zone géographique
- de liste des espèces à cibler dans chaque département
- de liste de maladies

L'objectif de cette saisine est de classer les dangers sanitaires présents ou menaçant les départements d'outre mer français 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. La ou les méthodes employées et le rendu du résultat devront permettre d'identifier les sous-jacents des résultats obtenus, les éventuelles incertitudes et devront permettre de moduler l'importance relative accordée aux différents domaines de critères. Ce travail sera utilisé dans le cadre de l'établissement des listes de dangers sanitaires de catégorie 1 et 2 en application de l'article D201-2 du code rural et de la pêche maritime pour ces espèces.

Les dangers sanitaires à considérer sont ceux faisant déjà 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.

L'avis pourra être rendu de façon fractionné mais l'ensemble est attendu d'ici fin 2014. La DGAL souhaite qu'un point spécifique au suivi de cette demande soit réalisé tous les deux mois dès le démarrage des travaux.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur général, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Général Adjoint
Chef du Service de la Coordination
des Actions Sanitaires - C.V.O.



Jean-Luc AUBOT

ANNEXE 3 : : LISTE DES DANGERS SANITAIRES ETABLI POUR LA MARTINIQUE, RETENUS OU NON POUR LA HIERARCHISATION EN TENANT COMPTE DES DONNEES DISPONIBLES ET DES CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION ETABLIS POUR LE TRAITEMENT DE CETTE SAISINE

Danger sanitaire	Maladie	Qualificatif retenu	Commentaires
Adenovirus canin type 1	Hépatite contagieuse de Rubarth	3	Pas de suspicion, y compris SPA, les chiens sont vaccinés
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Anaplasmose	0	Pas de cas rapportés en Martinique
<i>Ancylostoma caninum</i>	Ankylostomose canine	4	Larva currens humaines très fréquentes
Agents de myiases classiques autres que <i>Cochliomyia hominivorax</i> (<i>Lucilia</i> spp., etc.)	Myiases	0	Pas d'impact dans la filière; <i>Dermatobia hominis</i> (= ver macaque), pas de présence avérée en Martinique
<i>Babesia canis</i>	Babésiose	0	Pas de cas autochtone; absence du vecteur (<i>Dermacentor</i>)
<i>Bacillus anthracis</i>	Fièvre charbonneuse	0	Pas de cas rapportés
<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeae</i> et autres Bartonelles	Bartonellose	2	Zoonose (maladie des griffes du chat) mais impact mineur dans les filières canine et féline; pas de données d'incidence de cas humains
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Bordetellose	2	Absence de données. Trachéobronchite infectieuse; cause déterminante du syndrome « toux de chenil »
<i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i>	Brucellose	0	Absent de Martinique ; zoonose. Très faible risque d'introduction (par l'intermédiaires de bovins, ovins, caprins ou porcs infectés)
<i>Brucella canis</i>	Brucellose canine	0	Absent de Martinique ; zoonose rare. Très faible risque d'introduction
Calicivirus félin	Calicivirose	4	Présent en Martinique
<i>Chlamydia felis</i>	Chlamydiose féline	0	Pas de cas signalé ; risque d'introduction très faible
<i>Cochliomyia hominivorax</i>	Myiases	0	En cas d'introduction en Martinique, ce serait rapidement visible et identifiable (absent pour l'instant en Caraïbes)

Danger sanitaire	Maladie	Qualificatif retenu	Commentaires
Coronavirus félin	Infection à coronavirus félin - Péritonite infectieuse féline	3	Très peu d'impact (2 ou 3 suspicions/10 000 consultations par an) (J. M. Liabeuf, communication personnelle)
<i>Ctenocephalides spp.</i>	Pulicose	3	Présent, mais sans impact sur la filière du fait des traitements systématiques
<i>Demodex canis</i>	Démodécie	4	Affection dominante en dermatologie, avec euthanasies régulières d'animaux
<i>Dermatophilus congolensis</i>	Dermatophilose	2	Agent zoonotique pour lequel le chien ou le chat n'est pas une source fréquente / importante de contamination humaine ; expression clinique rare chez le chien ou le chat
<i>Dirofilaria immitis</i>	Dirofilariose	4	Très présente ; traitement préventif des animaux préconisé avant leur départ dans les zones à risques. Maladie chronique avec insuffisance cardiaque et embolies, prophylaxie préconisée aux animaux médicalisés.
<i>Echinococcus granulosus</i>	Téniasis à <i>E. granulosus</i> (hydatidose chez l'Homme)	2	Absence de données. Zoonose grave mais pas de cas rapportés en Martinique, risque d'introduction toujours possible
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Téniasis à <i>E. multilocularis</i> (échinococcose alvéolaire chez l'Homme)	0	Zoonose grave ; pas en région tropicale, pas de raison d'introduction Absence de campagnols - donc absence dans ces DROM
<i>Ehrlichia canis</i>	Ehrlichiose	4	Fréquence assez importante avec diagnostic (CIRAD 971 : pétéchies, hyperthermie, paralysie (douleurs articulaires), des mortalités.
<i>Francisella tularensis</i>	Tularémie	0	Agent zoonotique pour lequel le chien ou le chat n'est pas une source importante de contamination humaine ; absent, sans risque d'introduction (épiphénomène de la présence de rongeurs ou lagomorphes infectés) décrit seulement dans l'hémisphère nord
Herpèsvirus canin (CaHV-1)	Herpèsvirose canine	2	Absence de données
Herpèsvirus de la maladie d'Aujeszky (SuHV-1)	Maladie d'Aujeszky	0	Sa transmission aux carnivores (culs de sac épidémiologiques) suppose la présence de l'infection chez les suidés (réservoir). La Martinique est indemne.
Herpèsvirus félin (FeHV-1)	Herpèsvirose féline	4	Très présent à la Martinique
<i>Isospora canis</i>	Coccidiose (isosporose) canine	2	Absence de données

Danger sanitaire	Maladie	Qualificatif retenu	Commentaires
<i>Leishmania</i> (complexe <i>Leishmania</i>) (nombreuses espèces)	Leishmaniose	0	Absent en Martinique (Dedet <i>et al.</i> 2013) En Martinique, des études récentes ont confirmé la présence d'une espèce ancestrale de <i>Leishmania</i> (<i>L. martiniquensis</i> - (Desbois <i>et al.</i> 2014)), responsable de lésions cutanées de petite taille chez l'être humain, d'évolution bénigne ; le cycle épidémiologique de cette espèce demeure inconnu (Dedet <i>et al.</i> 2013). Manque de connaissance
<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	Leptospirose	4	Très présente. Zoonose très grave dès que la clinique est déclarée, séquelles lourdes possibles si « acharnement thérapeutique ». (Hochedez <i>et al.</i> 2015) - peu diagnostiquée chez le chien qui n'est pas une source habituelle de contamination humaine.
Lyssavirus de la rage (RABV)	Rage canine	1	Absent mais risque élevé en raison proximité Cuba/Haïti et population importante chiens errants (+ mangoustes) (Dufour et Toma 2017)
Lyssavirus de la rage (RABV)	Rage desmodine	0	Présent dans les Grenadines et en Guyane (Dupuy <i>et al.</i> 2011, Rosières <i>et al.</i> 2016)
<i>Microsporum canis</i> , <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Dermatophytoses (Mycoses, teigne ...)	4	Très présent en Martinique, des cas de zoonoses, gravité faible.
Morbillivirus de la maladie de Carré (CDV)	Maladie de Carré	2	Pas de cas observé, y compris dans les refuges
<i>Mycobacterium bovis</i>	Tuberculose	0	<i>M. bovis</i> non identifié en Martinique
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	2	Absence de données sur la contamination éventuelle de chiens et de chats à partir de cas humains
<i>Otodectes cynotis</i>	Gale auriculaire	3	Très présent en Martinique, mais d'impact mineur.
Parainfluenza canin (CPIV)	Infection à CPIV	3	Expression clinique rare et/ou de faible gravité chez le chien, mais composante du syndrome "toux de chenil"
Parvovirus canin de type 2	Parvovirose canine	4	Très présent. Mortalité sur les chiots non vaccinés et clinique atténuée sur les chiots vaccinés – épizooties dans les refuges
Parvovirus félin	Panleucopénie féline (typhus)	3	Vaccination systématique, pas d'impact, pas de suspicion.
<i>Pasteurella multocida</i>	Pasteurellose	2	Zoonose transmise par morsure ou griffure, mais impact mineur dans les filières canine et féline

Danger sanitaire	Maladie	Qualificatif retenu	Commentaires
<i>Spirocerca lupi</i>	spirocercose	2	Non rapporté à la Martinique
<i>Toxocara canis</i> et <i>T. cati</i>	Ascaridose	4	Mortalités sur chatons et clinique sur chiots en Martinique (Dunsmore, Thompson, et Bates 1984) ; absence de données sur cas cliniques en santé humaine (Magnaval <i>et al.</i> 2001, Mrissa <i>et al.</i> 2005, Ray <i>et al.</i> 2000)
<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmose	2	Cosmopolite et zoonose ; pas de données chez le chat en Martinique
<i>Trichinella</i> spp.	Trichinellose	2	Zoonose – cosmopolite - Impact négligeable chez le chien ou le chat, ces espèces n'étant pas une source de contamination humaine
<i>Trypanosoma brucei</i>	Trypanosomose	0	Trypanosomose africaine transmise par des glossines (vecteur absent des Caraïbes)
<i>Trypanosoma congolense</i>	Trypanosomose	0	Trypanosomose africaine transmise par des glossines (vecteur absent des Caraïbes)
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Chagas	0	Trypanosomose américaine ; non présente en Martinique
<i>Trypanosoma evansi</i> (<i>T. equinus</i>)	Surra	0	Document OIE excluant la circulation dans les Antilles (Desquesnes 2004)
<i>Tunga penetrans</i>	Puce chique	0	<i>Tunga penetrans</i> , parasite se développant dans la peau. Non rapporté en Martinique
Virus de l'immunodéficience féline (FIV)	Syndrome d'immunodéficience féline	4	Présent, avec impact
Virus de la leucose félin (FeLV)	Leucose féline	4	Présente, avec impact
<i>Yersinia pestis</i>	Peste	0	Chat très sensible, mêmes expressions cliniques qu'en humaine. Présence en Amérique du Sud et Etats-Unis. Risque extrêmement minime d'introduction

ANNEXE 4 : GRILLE DE NOTATION DES DANGERS SANITAIRES

DC 0 : Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation pour établir la notation globale qualitative pour les 2 critères	
0.1-Modalités d'introduction	<p><i>-Animaux domestiques et/ou sauvages, produits animaux, supports inertes, matériel, vaccins vivants... : tenir compte de l'importance des importations (légalés ou illégales), de l'importance des déplacements naturels d'animaux sauvages et de l'état sanitaire des zones de provenances</i></p> <p><i>-Homme : tenir compte de l'importance des mouvements de voyageurs et l'état sanitaire des zones de provenance</i></p> <p><i>-Vecteurs : tenir compte de l'état sanitaire des zones de provenance, des modes d'introduction (anémochore et/ou autre type de transport -avion, bateau, véhicule terrestre, phorésie-), de l'extension des zones de distribution</i></p>	<p>Notation globale qualitative pour les 2 critères</p> <p>0: risque nul ;</p> <p>0,1: quasi nul (par exemple risque d'introduction tous les 10 ans) ;</p> <p>0,2: minime</p> <p>0,3 : extrêmement faible</p> <p>0,4 : très faible</p> <p>0,5: faible</p> <p>0,6 : peu élevé</p> <p>0,7 : assez élevé</p> <p>0,8 : élevé</p> <p>0,9 : très élevé</p> <p>1: danger présent dans le DOM</p>
0.2- Mesures de lutte générales et/ou spécifiques de l'agent pathogène visé dans le DOM	<p><i>-Contrôles à l'importation</i></p> <p><i>-Quarantaine</i></p> <p><i>-Dépistage</i></p> <p><i>-Diagnostic</i></p>	

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		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	<p><i>-Facilité de transmission entre les unités épidémiologiques (tenant compte des modalités habituelles de transmission : directe, indirecte, vectorielle, aérienne...).</i></p> <p><i>-Rapidité de la diffusion (nulle ou lente, moyenne, rapide).</i></p>	<p>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)</p>
1.2- Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	<p><i>-Potentiel d'évolution (estimé en fonction de l'évolution observée ces dernières années dans le DOM pour les maladies animales présentes et en fonction d'observations faites dans d'autres pays ou d'autres DOM pour les maladies animales exotiques, sauf si elles ont déjà été introduites, par le passé, dans ce DOM).</i></p> <p><i>-Intervention de facteurs susceptibles de modifier significativement l'évolution de la maladie dans les prochaines années (facteurs climatiques, acquisition de facteurs de résistance aux antibiotiques si elle peut entraîner une évolution de l'incidence de la maladie- etc.)</i></p>	<p>0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé</p>
1.3- Potentiel de persistance de l'agent pathogène	<p><i>-Persistance de l'agent pathogène (AP) chez l'espèce cible (suffisamment longue ou associée à une transmission verticale permettant la contamination des générations successives).</i></p> <p><i>-Persistance de l'AP chez d'autres espèces domestiques ou sauvages.</i></p> <p><i>-Persistance de l'AP chez des vecteurs ou des hôtes intermédiaires.</i></p> <p><i>-Persistance dans l'environnement (sol, eau...).</i></p>	<p>0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé</p>

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		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
2.1- Incidence et prévalence de la maladie ou de l'infection	<p>Maladies animales présentes dans le DOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Localisée ou présente sur tout le territoire -Sporadique, enzootique ou épizootique -Proportion des animaux exposés au risque -Fréquence des foyers cliniques <p>Maladies animales exotiques :</p> <p>A estimer dans le contexte actuel si l'infection était présente dans le DOM (tenir compte de l'historique si la maladie a déjà été introduite sur ce territoire par le passé)</p>	<p>0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé</p>
2.2- Impact économique dans les unités épidémiologiques	<ul style="list-style-type: none"> -Mortalité -Impact sur la reproduction -Pertes de production -Coût thérapeutique 	<p>0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé</p>
2.3- Impact économique et commercial dans les filières	<ul style="list-style-type: none"> -Effet déstructurant sur la filière (impact sur la production, la transformation, la commercialisation) -Perturbation locale ou nationale des flux commerciaux (espèces et produits) - coût thérapeutique -Limitation du commerce international (espèces et produits) -Impact sur les filières de rente autres que la filière lorsque cette dernière est leur source habituelle de contamination (si le danger a un impact sur d'autres filières, ajouter 1 à 2 points à la valeur de ce critère - valeur à évaluer au cas par cas) 	<p>0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé</p>

DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
3.1- Degré d'exposition	Notation qualitative en fonction du mode de contamination et du contact homme/animal Appréciation de la facilité avec laquelle l'être humain peut être contaminé en tenant compte de la contagiosité de la maladie et des modalités de transmission (zoonose accidentelle, professionnelle, familiale, alimentaire, vectorielle...)	0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé
3.2- Fréquence annuelle	La fréquence, c.-à-d. le nombre de cas identifiés dans le DOM, doit traduire exclusivement, lorsque les sources de l'agent pathogène sont multiples, la part liée à une contamination directe ou indirecte à partir de l'espèce animale considérée. Maladies animales exotiques : A estimer dans le contexte actuel si l'infection était présente dans le DOM (tenir compte de l'historique si la maladie a déjà été introduite sur ce territoire par le passé)	0: aucun cas humain; 1: cas humain incertain; 2: <10 cas humains; 3: 10 à < 50 cas humains; 4: 50 à < 100 cas humains; 5: 100 cas humains et plus.
3.3- Gravité médicale habituelle	L'évaluation de la gravité médicale peut tenir compte de différents paramètres, tels que la gravité clinique modale (tableau clinique le plus fréquent), la proportion de cas graves et la transmissibilité interhumaine. D'autres critères, tels que le coût économique de la zoonose peuvent être également pris en compte par les sous-groupes s'ils disposent des données correspondantes.	0: n'affecte pas l'être humain ; 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.

DC 4 : Impact sociétal de la maladie/de l'infection		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	<i>-Impact général (sur l'approvisionnement en denrées, la consommation, le tourisme et les activités de loisir)</i>	0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé
4.2- Impact de la maladie sur le bien-être animal	<i>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...</i>	0: nul ; 1: très faible ; 2: faible ; 3: moyen ; 4: élevé ; 5: très élevé
4.3 Impact psychologique	<i>Réaction des propriétaires, éleveurs notamment... face à la maladie qui affecte leurs animaux ou leur élevage ; Pour les zoonoses : acceptabilité du risque de maladie chez les populations exposées...</i>	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		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
5.1- Impact sur la faune	<p>La notation de ce critère suppose que l'AP identifié dans la filière domestique étudiée puisse se propager, à partir des espèces domestiques correspondantes, directement ou indirectement à des espèces ou groupes d'espèces de la faune sauvage présentes dans la zone (les désigner). Cette notation doit traduire, en terme de degré d'impact sur la santé, la dynamique de population et/ou la survie des espèces ou groupes d'espèces, les conséquences de cette propagation. Si l'AP affecte plusieurs espèces domestiques, seule la part consécutive aux espèces de la filière étudiée (en tant que source potentielle de contamination) est prise en compte.</p> <p>Exemples notation de 0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ü l'espèce domestique est un cul de sac épidémiologique (cas de la rage chez les ruminants) ; ü l'AP affecte simultanément faune sauvage et faune domestique exposées de façon commune à un réservoir tellurique (cas de la listériose, voire du botulisme) ; ü la faune sauvage, en tant que réservoir, est la source habituelle de la contamination de l'espèce domestique, et non l'inverse (cas de la leptospirose canine à <i>L. icterohaemorrhagiae</i> vis-à-vis des rongeurs sauvages, de la maladie d'Aujeszky du porc vis-à-vis du sanglier en France...)*. <p>* si néanmoins, dans ce cas, l'espèce domestique est devenue une source secondaire significative à l'origine d'une (re-)contamination permanente de la faune sauvage, la notation pourra être remontée à 1, voire 2 en cas de développement d'un cycle domestique (exemple du chien dans l'échinococcose alvéolaire).</p> <p>Notes 1 à 5 : l'espèce domestique, en tant que réservoir ou source principale est à l'origine de la propagation de l'AP dans la faune sauvage locale (ou en s'appuyant sur des observations ou la bibliographie pour une faune similaire dans des territoires comparables).</p>	<p>Note 0 : à la connaissance des experts, il n'existe localement aucune espèce sauvage sensible et réceptive à l'AP (y associer l'incertitude correspondante) -ou l'AP est spécifique de l'espèce domestique étudiée -ou l'espèce domestique étudiée n'est ni le réservoir, ni la source principale de contamination des espèces sauvages de la zone, et leur implication, en dehors d'un rôle amplificateur manifeste, dans leur contamination peut être considérée comme nulle à négligeable</p> <p>Note 1 : des sérologies positives sont observées chez les espèces sauvages réceptives (cas de la fièvre catarrhale ovine vis-à-vis de la plupart des ruminants sauvages réceptifs au virus).</p> <p>Note 2 à 4 : des atteintes cliniques, lésions et/ou mortalités sont observées dans la population sauvage affectée ; la note témoigne de la proportion d'animaux affectés et de la gravité des atteintes, la note 4 impliquant un taux de mortalité (cas de la maladie de Carré vis-à-vis des lions dans certains parcs africains) et/ou une chute de reproduction (cas de la brucellose bovine vis-à-vis des bisons et cerfs élaphe dans la zone du Grand Yellowstone aux Etats-Unis) significatifs.</p> <p>Note 5 : la population sauvage sensible à l'AP est durement affectée et une disparition locale de l'espèce atteinte est à craindre.</p>
5.2- Impact sur la flore	<p>SUPPRIME POUR LA FILIERE CHIENS/CHATS, A REEVALUER POUR CHAQUE FILIERE Exemple chez l'Abeille : déficit de pollinisation...</p>	

DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
6.1. Surveillance et diagnostic	<p><i>-Capacité à détecter la maladie (surveillance, vigilance, diagnostic lésionnel) : existence d'un réseau de surveillance et évaluation de sa sensibilité...</i></p> <p><i>-Difficulté du diagnostic clinique : signes pathognomoniques, suggestifs, affection asymptomatique ou sans lésion détectable</i></p> <p><i>-Diagnostic de laboratoire en routine (gestion des suspicions) : existence de tests de diagnostic fiables et réalisables en routine avec des techniques standardisées ou non et disponibilité des laboratoires</i></p> <p><i>-Diagnostic de laboratoire spécialisé (LNR ou autre permettant un diagnostic de certitude) : existence de tests de diagnostic fiables et réalisables en routine (avec des techniques standardisées ou non) et disponibilité des laboratoires</i></p>	<p>0: très facile (diagnostic clinique aisé, pas de nécessité de faire appel au laboratoire);</p> <p>1: facile (confirmation aisée -ou dépistage- par kit de diagnostic disponible chez le vétérinaire);</p> <p>2: assez facile (confirmation -ou dépistage- facile en laboratoire de proximité disposant de méthodes de diagnostic adaptées);</p> <p>3: diagnostic ou dépistage difficiles (nécessité de faire appel à un laboratoire spécialisé, type LNR...) ou envoi métropole ;</p> <p>4: très difficile (pas de test de diagnostic spécifique- ou test de dépistage, ou seulement réalisable en laboratoire de recherche);</p> <p>5: pas de test de diagnostic ou de dépistage spécifique disponibles, ou non réalisable en France</p>
6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	<p><i>- Efficacité des mesures permettant d'éviter l'introduction de la maladie (degrés de maîtrise en fonction des intrants : animaux, produits...)</i></p> <p><i>- Niveau de contrôle dans les pays d'origine et contrôle effectués à destination du DOM</i></p> <p><i>- Qualité des services de surveillance</i></p>	<p>0 : Sans intérêt du fait des caractéristiques biologiques des agents pathogènes (ex : agents pathogènes non spécifiques, saprophytes)</p> <p>1 : Maîtrise totale des intrants</p> <p>2 : Mesures d'interdictions associées à des contrôles efficaces (origine, dépistage, traitement ou prévention) des mouvements commerciaux et animaux accompagnant leur propriétaires, mais existence d'introductions illicites</p> <p>3 : Mesures d'interdictions associées à des contrôles efficaces (origine, dépistage, traitement ou prévention) des mouvements commerciaux, mais aucune disposition pour les introductions de produits</p> <p>4 : Contrôle possible mais portant uniquement sur l'état clinique des animaux</p> <p>5 : Aucun contrôle aux frontières ou introduction possible de l'agent pathogène par des vecteurs, des animaux sauvages (contrôle non possible de l'introduction)</p>

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

<p>6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention</p>	<p>-Niveau de protection envisageable avec les vaccins existant dans le DOM ou ailleurs</p> <p>-Des vaccins sont actuellement commercialisés dans le DOM : niveau de protection et disponibilité (suffisante ou non pour une vaccination de masse)</p> <p>-Chimio-prévention envisageable (avec AMM française)</p>	<p>0 : sans intérêt car traitement efficace et peu coûteux ou car infection&infestation sans répercussion clinique; 1 : vaccin utilisable et efficace ; 2 : vaccin utilisable, mais moyennement efficace; ou chimioprévention efficace 3 : vaccin utilisable, mais peu efficace ou problème d'innocuité (utilisation restreinte du fait d'effets secondaires) ou chimioprévention utilisable; 4 : vaccin et chimioprévention non disponible dans le DOM, mais ATU possible ; 5 : aucun vaccin ni possibilité de chimioprévention</p>
<p>6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)</p>	<p>-Traitement possible et efficace (guérison totale ou blanchiment)</p> <p>-Faisabilité dans le DOM (autorisé ou non, coûteux ou bon marché, aisé à mettre en œuvre ou non...)</p>	<p>0: sans intérêt car infection asymptomatique; 1: traitement spécifique disponible (AMM) et très efficace (guérit la maladie et élimine le portage), facile à mettre en œuvre ; 2: traitement spécifique disponible et efficace (guérit la maladie et élimine le portage, mais plus difficile à appliquer car long et/ou coûteux); 3: traitement spécifique disponible d'efficacité moyenne (stabilise seulement l'état du malade) et/ou n'élimine pas le portage et/ou coûteux ; ou traitement symptomatique disponible ; 4: traitement spécifique (ou symptomatique) non disponible dans le DOM; 5: pas de traitement spécifique ou symptomatique</p>
<p>6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des mouvements des animaux</p>	<p>-Efficacité globale des mesures de biosécurité pour prévenir la maladie</p> <p>-Degrés d'application des mesures de biosécurité dans les élevages dans le DOM</p>	<p>0: mesures très efficaces, suffisantes pour empêcher l'introduction de l'agent pathogène dans l'élevage 1 : mesures moyennement efficaces ; 2 : mesures peu efficaces 3 : mesures conditionnées par la détection et l'éviction des porteurs ; 4 : mesures d'efficacité limitée en raison d'un portage latent ou chronique, sans possibilité pratique de détecter les porteurs ; 5 : mesures sans effet</p>
<p>6.6- Systèmes d'euthanasie, d'élimination et d'indemnisation</p>	<p>SUPPRIME POUR LA FILIERE CHIENS/CHATS, A REEVALUER POUR CHAQUE FILIERE</p>	<p>0: pertinent et faisable 3: pertinent et complexe 5: pertinent mais inapplicable NP(Non pertinent) : non noté</p>

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

6.7 Possibilité de sélection d'animaux résistants	<p><i>SUPPRIME POUR LA FILIERE CHIENS/CHATS, A REEVALUER POUR CHAQUE FILIERE</i></p> <p><i>Exemple des mollusques</i></p>	<p>0: travaux non nécessaires (lignées existantes ou intérêt très faible)</p> <p>3: travaux en cours</p> <p>5: pas de travaux en cours et lignées résistantes faisant gravement défaut (intérêt certain)</p>
--	---	--

DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte contre la maladie/l'infection à l'échelon du DOM		
Critères	Exemples d'éléments d'évaluation	
7.1- Impact économique	<ul style="list-style-type: none"> -Limitation des mouvements d'animaux dans le pays ou la région -Limitation des exportations des animaux vivants -Limitation du commerce des produits (local, national, international) -Désorganisation de la filière -Coût global des actions préventives individuelles 	<p>0: nul;</p> <p>1: très faible;</p> <p>2: faible;</p> <p>3: moyen;</p> <p>4: élevé;</p> <p>5: très élevé</p>
7.2- Impact sociétal	<ul style="list-style-type: none"> -Mesures de lutte affectant le bien-être (sources de douleurs, confinement des animaux, abattage...) -Acceptabilité des mesures de lutte (abattage, restriction de mouvements des animaux, sensibilité environnementale du public...) 	<p>0: nul;</p> <p>1: très faible;</p> <p>2: faible;</p> <p>3: moyen;</p> <p>4: élevé;</p> <p>5: très élevé</p>
7.3- Impact environnemental	<p><i>Risque de contamination environnementale liée :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -à l'utilisation de biocides (désinfectants, insecticides, raticides) -à l'utilisation des traitements médicaux dans la stratégie de lutte -aux opérations d'abattage 	<p>0: nul;</p> <p>1: très faible;</p> <p>2: faible;</p> <p>3: moyen;</p> <p>4: élevé;</p> <p>5: très élevé</p>

ANNEXE 5 : METHODE ET RESULTATS DE HIERARCHISATION DES DANGERS SANITAIRES DES CHIENS ET CHATS PRESENTS A LA MARTINIQUE AVEC PONDERATION DES DOMAINES DE CRITERES

Méthode suivie pour la pondération des domaines de critères pour l'agrégation finale.

Deux types d'agrégation des notes de DC, sans pondération ou avec pondération, peuvent être utilisés. Faute d'indication sur la pondération souhaitée par le gestionnaire pour la hiérarchisation des dangers retenus dans les différentes filières étudiées, le GT a choisi de procéder prioritairement à l'agrégation des DC sans pondération (les DC sont équipés). Le résultat final de hiérarchisation est donc d'abord présenté sous cette forme dans le corps du rapport.

Cependant, le GT a estimé que le « poids » de chacun des DC dans la note finale pouvait être différent. La question s'est posée notamment pour certains DC jugés d'importance majeure pour la filière (DC1- Potentiel de diffusion, de persistance et d'évolution ou DC3 -impact zoonotique) par comparaison à d'autres, par exemple le DC5 (impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes), qui, dans la filière chiens/chats, n'est estimé qu'à partir d'un seul critère (impact sur la faune). Aussi, la note sur 5 de ce seul critère est donc multipliée par 2 pour obtenir la note finale sur 10 du DC5). C'est pourquoi le GT présente également une hiérarchisation des DS pour la filière après agrégation avec pondération des notes des DC.

Le GT a estimé que cette pondération devait être adaptée aux particularités de chaque filière retenue. Par conséquent, pour chaque filière, les experts ont déterminé une pondération selon la méthode dite « Las Vegas » proposée dans l'avis 2013-SA-0049 :

- les experts disposaient chacun de 10 points par DC soit un total de 70 points à distribuer, le nombre total de DC étant de 7 pour la filière chiens/chats. Il est à noter que la pondération n'est pas applicable au DC0.
- Chaque expert a individuellement redistribué ces 70 points entre les 7 DC, selon l'importance qu'il souhaitait leur accorder,
- Les résultats ont ensuite été discutés en réunion de GT, pour obtenir une pondération consensuelle spécifique pour la filière.
- Le nombre de points attribué à chaque DC reflète l'importance relative accordée à ce DC dans la note finale.
- Les pondérations obtenues par le GT sont présentées dans le Tableau 16. Le gestionnaire pourra, le cas échéant, utiliser cette pondération.

Le poids le plus important a été attribué au DC3 - impact sur la santé humaine (coefficient de pondération égal à 16) suivi par le DC1 - potentiels de diffusion, d'évolution et de persistance de l'agent pathogène (coefficient de pondération égal à 15), le DC2 - impact économique en santé animale (coefficient de pondération égal à 12) et le DC6 - limites à l'efficacité des mesures de lutte (coefficient de pondération égal à 14). Les DC restant sont affectés chacun d'un coefficient de pondération beaucoup plus faible (3 ou 5 sur 70).

Tableau 16 : pondération proposée pour la hiérarchisation des dangers sanitaires chez les chiens et les chats

Domaines de critères		Pondération
DC1	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	15
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	12
DC3	Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	16
DC4	Impact sociétal de la maladie/de l'infection	5
DC5	Impact de la maladie/de l'infection sur l'équilibre des écosystèmes	3
DC6	Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	14
DC7	Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DROM	5
Nombre total de points des différents domaines de critères pour la filière chiens/chats		70

Le calcul de la note finale avec agrégation, en utilisant la pondération des experts du GT « Hiérarchisation DOM » a donc été fait selon la formule ci-dessous :

$$\text{Note finale}^{15} = [\text{DC0} * ((\text{DC1} * 15) + (\text{DC2} * 12) + (\text{DC3} * 16) + (\text{DC4} * 5) + (\text{DC5} * 3) + (\text{DC6} * 14) + (\text{DC7} * 5))] / 10$$

¹⁵ Dans l'exemple utilisé, l'application de la pondération entraîne une notation sur 700, qu'il convient de diviser par 10 afin d'obtenir une notation comparable à celle de l'agrégation sans pondération.

Résultats de hiérarchisation des DS présents à la Martinique avec pondération des DC pour l'agrégation finale

Le Tableau 17 et la Figure 11 présentent la notation finale par DS, reposant sur une agrégation des DC entre eux, réalisée avec la pondération définie par le groupe d'experts (le poids respectif de chaque DC est fonction de l'importance relative qui lui est attribuée, voir Tableau 16).

Les notes finales obtenues après pondération sont légèrement plus élevées que sans pondération allant de 32,5/70 (contre 29/70 sans pondération) pour les dermatophytes, à 21,7/70 (contre 18,1/70) pour le virus de l'immunodéficience féline.

Le classement obtenu après pondération est légèrement modifié, la pondération favorisant les dangers sanitaires impactant la santé humaine. Par exemple, les dermatophytes passent au 1^{er} rang devant le parvovirus canin.

Tableau 17 : Tableau de hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats, présents à la Martinique, selon la note finale pour chaque danger sanitaire (notation avec pondération des domaines de critères)

Note finale sur 70, en précisant l'indice d'incertitude (ii) modal.

Rang	Dangers sanitaires d'intérêt	Note finale (sur 70)	Indice d'incertitude modal (ii)*
1	<i>Microsporium canis</i> et <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	32,5	3**
2	Parvovirus canin	31,9	2
3	<i>Ancylostoma caninum</i>	31,7	3
4	Calicivirus félin	29,2	1
5	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i>	28,3	3
6	<i>Leptospira interrogans</i> sensu lato	27,6	2
7	<i>Dirofilaria immitis</i>	26,4	3
8	Herpèsvirus félin	25,1	1
9	<i>Demodex canis</i>	24,1	1
10	Virus de la leucose féline	23,7	1
11	<i>Ehrlichia canis</i>	21,8	3
12	Virus de l'immunodéficience féline	21,7	1

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

** distribution bimodale (2 ; 3) la valeur de l'ii modal la plus élevée a été conservée.

Note finale sur 70

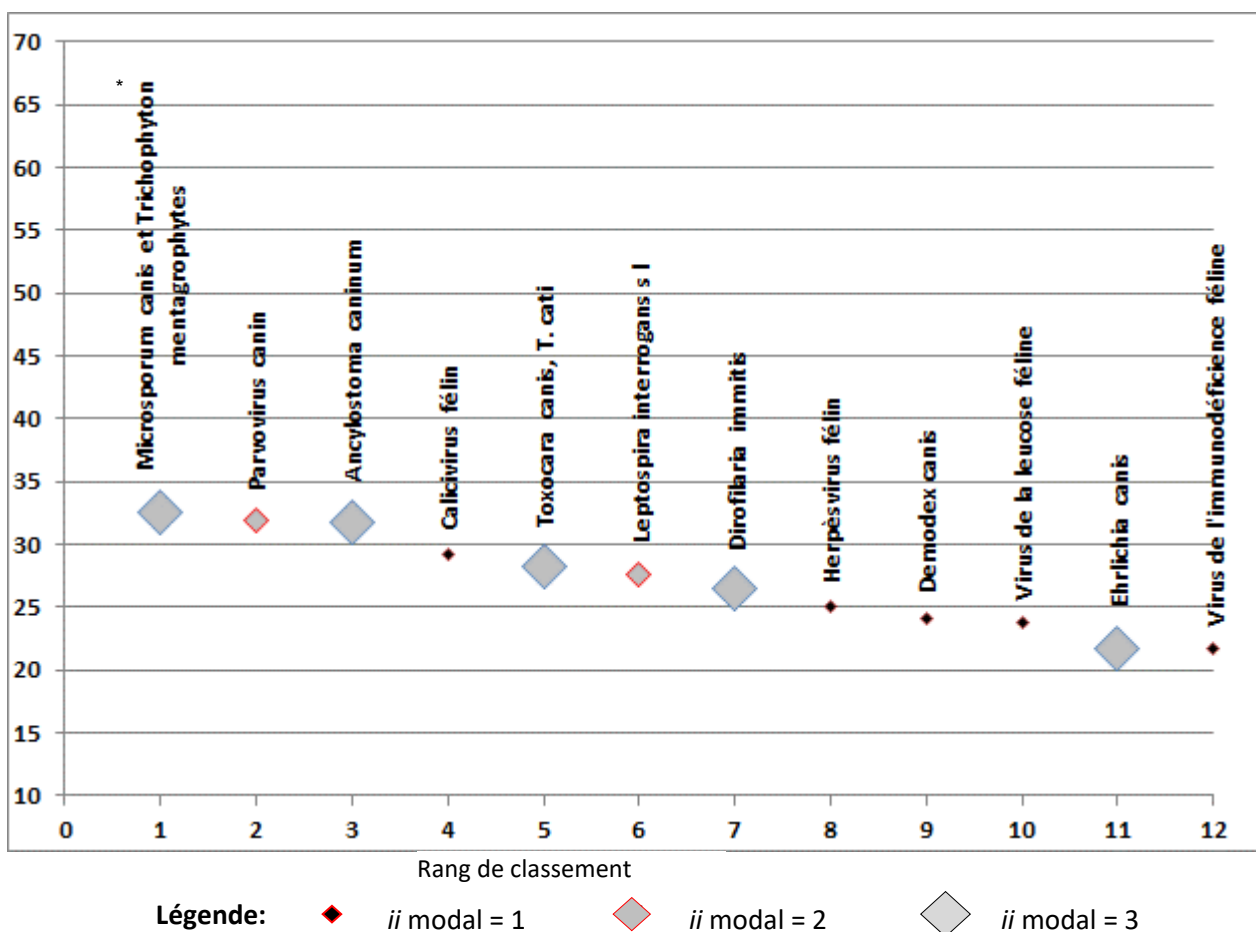


Figure 11 : Représentation graphique de la hiérarchisation des 12 DS des chiens et des chats présents à la Martinique, selon la note finale pour chaque danger sanitaire (notation des domaines de critères avec pondération)

Note sur 70 avec représentation de l'indice d'incertitude (ii) modal attribué à chaque note (* distribution bimodale (2 ; 3) la valeur de l'ii modal la plus élevée a été conservée).

Evaluation de l'impact de la pondération sur les résultats de hiérarchisation : utilisation et interprétation de la corrélation de rang de Spearman

La corrélation des rangs de Spearman (ou rho de Spearman, nommée d'après Charles Spearman (1863-1945)) consiste à calculer un coefficient de corrélation, non pas entre les valeurs prises par deux variables mais entre les rangs des valeurs de ces variables. Elle est notée r_s dans le document et a été calculée pour la hiérarchisation finale des DS après agrégation des DC, avec et sans pondération.

Exemple : Soit un groupe de lycéens rangé d'une part selon leur classement au test de fin d'étude (X_1, X_2, \dots, X_n) et d'autre part au test de fin de première année à l'université (Y_1, Y_2, \dots, Y_n), nous pouvons utiliser une mesure de corrélation des rangs pour déterminer la relation existant entre les X et les Y. La corrélation entre les rangs au test d'entrée et ceux au test de fin de première année serait parfaite si $X_i = Y_i$ pour toutes les paires considérées. Aussi, un indice de disparité entre les

deux ensembles de rangement pourrait être la différence entre les rangs de chaque paire : $d_i = X_i - Y_i$. Ainsi, l'individu A a reçu le rang 1 au premier test et le rang 5 au second, la différence est $d = -4$. L'individu B rangé 10ème au premier test, est premier au second test, son $d = +9$. L'ampleur des différents d donne une idée de l'étroitesse de la relation entre les classements au premier et au second test. Si la relation entre les deux ensembles de rangs était parfaite, chaque différence d serait nulle. Donc, plus la différence entre les rangs des deux variables est importante, moins leur relation est étroite. Cependant, lors de la détermination de l'ampleur totale de la disparité entre les deux variables, il est préférable d'utiliser d_i^2 plutôt que d_i , dont les valeurs négatives réduiraient les valeurs positives. Donc, plus les différences d_i sont importantes, plus la valeur de la somme des d_i^2 le sera aussi. La meilleure formule pour calculer le coefficient r_s de Spearman est :

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N}$$

N : nombre d'éléments à classer (ici nombre de DS)

d : différence entre les rangs (ici différence entre les rangs avec et sans pondération)

Le r_s calculé est ensuite comparé au r_s théorique

(<http://webspace.ship.edu/pgmarr/geo441/tables/spearman%20ranked%20correlation%20table.pdf>)

Pour la Martinique, ce r_s est de 0,96. Les ordonnancements avec ou sans pondération présentent donc une forte corrélation, significative à $p < 0,0005$.

ANNEXE 6 : FICHIERS DE NOTATION DES DANGERS SANITAIRES D'INTERET PRESENTS A LA MARTINIQUE, EN FILIERE CHIENS/CHATS

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Ancylostoma caninum	GT 03/02/2017	corrections 28/04, 12/05/2017 et 09/02/2018	Commentaires Notation uniquement réalisée chez le chien	Demodex canis	GT 03/02/2017	corr 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 25/04/2018	Commentaires Notation réalisée uniquement pour le chien	
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM			1,0	1			1,0	1		
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	3,0	5,3	1	Nécessite contact direct avec CN, ou déplacement d'un CN, dans autre chenil, chiens errants nombreux un peu partout, gros problème sur les plages	1,0	5,3	1	Transmission par contact prolongé mère-chiot (environ 50 % des animaux), augmentation de la présence des molossoïdes plus sensibles, climat favorable, chaud et humide, immunité non favorable chez les chiens errants	
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	1,0			Pas de résistance connue, pas d'évolution				2,0	Mode aux "molossoïdes" dans le DROM et modifications climatiques propices au développement du parasite
	1.3-Potentiel de persistance	4,0			L3 dans sable, sol, et enkystés dans la masse musculaire du chien				5,0	Existence chez 50 % des animaux, persistance de la source chez eux et transmission "verticale"
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	4,0	4,7	2	Prévalence 100 % sans traitement (Chien, jamais vu sur le Chat, c'est un autre ankylostome beaucoup moins fréquent) ; encore des chiots très parasités	2,0	3,3	2	Cas cliniques moins fréquents du fait de traitements plus efficaces et plus facile à utiliser	
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	2,0			Pas de pertes de production dans les chenils, car prévention, mais animaux à l'extérieur				2,0	Couteux pour un foyer. Chenils peu impactés, car animaux déclarent leur démodécie après leurs deux mois d'âge. Les lignées démodéciques sont prises en charge et "éliminées"
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	1,0			Un peu de commerce local en voie de développement				1,0	
DC 3 :Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	4,0	5,3	3	Fréquent sur les plages. Chiens errants et divagant. Repos sur pelouse et plages	0,0	0,0	1	Non zoonotique	
	3.2- Fréquence annuelle	3,0			Larva currens fréquentes				0,0	
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	1,0			Larva currens, sans conséquences importantes				0,0	
DC 4: Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	2,3	3	Pas de passage sur autre animal domestique, même pas le Chat	0,0	3,7	3		
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	2,0			Cas mortels rares				3,0	Plaque de pus ambulante, croute, prurit dû aux surinfections, mortalités.
	4.3-Impact psychologique	1,5			Important chez nouvel acquéreur, pris en compte chez les propriétaires habitués				2,5	Important car affection visible sur chien démodécique (pus)

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Ancylostoma caninum	GT 03/02/2017	corrections 28/04, 12/05/2017 et 09/02/2018	Commentaires Notation uniquement réalisée chez le chien	Demodex canis	GT 03/02/2017	corr 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 25/04/2018	Commentaires Notation réalisée uniquement pour le chien
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Note		ii	
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,0	0,0	1		0,0	0,0	1	Demodex spécifique à son hôte
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1-Surveillance et diagnostic	1,0	5,6	2	Facile cliniquement, laboratoire aussi, à différencier de parvovirose	1,0	6,6	2	Clinique, aspect, odeur, mise en évidence demodex
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Aucun contrôle aux frontières.	5			
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	2,0			Prévention par anthelminthiques systématiques, tous les 3 mois sur adultes, avermectines	3,0			Aucun vaccin mais chimio prévention utilisable (fluralaner - hors AMM)
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	1,0			Guérit la maladie, mais prévention obligatoire, car nombreux réservoirs : sols... et masses musculaires	2,5			Pas d'élimination du portage, si l'immunité ne prend pas le dessus, récurrence clinique, mortalité possible en dépit de traitements et infections secondaires, et problèmes MDR1 (chien à déficit enzymatique) Advocate en traitement
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des mouvements de canins	5,0			Présent partout car climat humide, pas de possibilité de nettoyage des sols et chiens à l'extérieur	5,0			Pas d'effets
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1-Impact économique	1,0	1,3	3	Prise en compte des actions préventives individuelles	1,0	2,3	3	Avermectine une fois par mois et est utilisé pour d'autres DS
	7.2-Impact sociétal	0,0				1,0			S'est un peu amélioré
	7.3-Impact environnemental	1,0			Prise en compte uniquement des chiens car anthelminthiques fréquemment utilisés dans les autres filières	1,5			Avermectines, amitraz et antibiotiques
Note finale sans pondération			24,5				21,2		
indice d'incertitude (ii) modal °				3				1	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Dirofilaria immitis	GT 03/02/2017	corrections 28/04, 02/06/2017, 09/02, 27/02 et 04/06/2018	Commentaires	Toxocara canis et cati	GT 03/02/2017	corrections 12/05/2017, 09/02, 27/02/2018, 11/05/18	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii				ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM			1,0	1			1,0	1	
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	3,5	6,3	2	Apparition depuis 30 ans environ. Plutôt vers les zones des plages au départ, maintenant, vers l'intérieur (vecteur : moustiques culicidés)	3,0	4,7	1	Résistance des œufs (Dunsmore, 1984), transmission verticale, conditions optimales de climat pour éclosion des œufs (Magnaval 2001)
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	2,0			En phase d'envahissement de tout le DROM, et augmentation de la température de 2 °C en 30 ans, environ	0,0			pas de résistance connue
	1.3-Potentiel de persistance	4,0			Moustiques et gîtes naturels laissés par l'être humain	4,0			Persistance des œufs dans le sol (Dunsmore, 1984) et dans les masses musculaires participant à la transmission verticale
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	3,0	4,0	2	Présence sur tout le territoire, enzootique, animaux non exposés, fréquence des foyers cliniques plus en bord de mer- sans doute portage plus important que l'incidence clinique. Au Lamentin, 1 nouveau cas/mois ; dans le sud et est bien plus fréquent	3,0	3,3	2	Prévalence 100 % sans prise en charge, peu d'élevage de chats, élevages chiens plus nombreux. Animaux le plus souvent à l'extérieur
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	2,0			Maladie souvent ignorée par les propriétaires, mais quand soignée, cela coûte cher	1,0			Peu de pertes de production
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	1,0			Une bonne partie des chiens qui passent dans les animaleries sont d'importation et donc pris en charge au plan thérapeutique.	1,0			Un peu de commerce local en voie de développement
DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	0,0	0,0	3	Aucun cas humain rapporté aux antilles	3,5	5,0	3	Toute personne peut être exposée étant donné la résistance des œufs larvés dans le milieu extérieur Communication personnelle Mme Jacqueline Rossant-Lumbroso: 86 % d'enfants avec anticorps (Mrissa, 2005 ; Magnaval 2001)
	3.2- Fréquence annuelle	0,0				2,0			Quelques cas probables, (souvent inapparent) (Ray et al, 2000)
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	0,0				2,0			Cas cliniques : diarrhée, larva migrans oculaire et viscérale, éosinophilie (Mrissa 2005 ; Magnaval 2001)
DC 4: impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	4,3	3	Chiens métropolitains bien pris en charge lors de leur arrivée. Les chats peuvent être atteints, mais pas de cas clinique relaté pour l'instant	0,0	2,7	3	Pas de passage sur autre animal domestique
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	3,5			Souffrance en fin d'évolution, ascite, problèmes pulmonaires, mortalité suite à maladie et suite traitement + formes cutanées, digestives ...	3,0			Plus de cas mortels que Ankylostomes, mais clinique moins délétère que A. caninum + problèmes nerveux
	4.3-Impact psychologique	3,0			Impact fort pour les propriétaires qui sont motivés pour traiter leur animal	1,0			Pas d'impact psychologique, population non consciente de la gravité en santé humaine

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Dirofilaria immitis	GT 03/02/2017	corrections 28/04, 02/06/2017, 09/02, 27/02 et 04/06/2018	Commentaires	Toxocara canis et cati	GT 03/02/2017	corrections 12/05/2017, 09/02, 27/02/2018, 11/05/18	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii				ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,0	0,0	1		0,0	0,0	1	
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1-Surveillance et diagnostic	1,5	6,2	1	Clinique pas toujours aisée, mais kits utilisables (possibilité de faux négatifs)	1,0	5,2	2	Diagnostic clinique facile, coprologie facile et rapide
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Aucun contrôle aux frontières	5,0			Aucun niveau de contrôle.
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	2,0			Avermectines disponibles utilisation de milbémycine en comprimé, colliers insecticides	2,0			Prévention par anthelminthiques tous les trois mois, sur adulte, avermectines
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	2,0			Soulage l'animal, guérit l'animal et le portage. Réinfestation très rapide dans le même milieu	1,0			Guérit les troubles, réinfestations permanentes de par le milieu et la transmission verticale
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des mouvements des animaux	5,0			Mesures sans effets, moustiques, Aedes sp	4,0			Mesures efficaces uniquement en élevages fermés avec bonne maîtrise de la transmission verticale. Portage sain fréquent
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1-Impact économique	1,0	2,7	3	Médicalisation pas aussi importante qu'en métropole	1,0	1,3	3	Prise en compte des actions préventives individuelles
	7.2-Impact sociétal	1,0				0,0			Présence de chiens de petites races et chats
	7.3-Impact environnemental	2,0			Lutte contre les moustiques, et dispersion avermectines	1,0			Prise en compte des chats (intérieur) et des chiens
Note finale sans pondération			23,5				22,2		
indice d'incertitude (ii) modal *				3				3	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		<i>Ehrlichia canis</i>	GT 21/04/2017	corrections 28/04 et 26/10/2017 ; 09/02 et 27/02/2018, 11/05/18	Commentaires	Leptospira interrogans sensu lato	GT 07/04/2017	corrections 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 11/05/18	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii		Note		ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM			1,0	1			1,0	1	Sérogroupe présumés infectants variés: Icterohaemorrhagiae le + fréquent, mais aussi Ballum, Australis...
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	2,0	4,3	2	Transmission par les tiques	2,0	5,0	2	Faible chez le chien, car sa contamination est essentiellement tributaire d'une exposition au milieu naturel contaminé par la faune sauvage réservoir (rongeurs...); diffusion possible, mais lente et progressive dans certains chenils à partir des sujets chroniquement infectés, mais surtout liée à leur conditions d'entretien et leur habitat (environnement humide propice à une transmission indirecte) Diffusion au moment des naissances des rats et des coupes de canne (février à juin), car les rats fuient le brulage des feuilles avant la coupe de la canne.
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	0,5			Minime	2,0			Très faible dans l'espèce canine; l'évolution pourrait dépendre d'une évolution climatique favorable à la prolifération de la faune sauvage réservoir et la survie des leptospires dans l'environnement (milieux humides), et de la contamination par des sérogroupe non inclus dans les vaccins utilisés chez le chien
	1.3-Potentiel de persistance	4,0			Lié à la tique vectrice (Rhipicephalus sanguineus)	3,5			Surtout tributaire du réservoir sauvage (portage rénal chronique); les chiens infectés restent porteurs chroniques durant plusieurs mois, néanmoins leur rôle en tant que réservoir n'a été décrit que pour le sérogroupe Canicola.
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	2,0	2,3	2	Infection endémique, cas cliniques sporadiques	2,0	3,3	2	Estimée à moyenne en raison du biotope tropical sauvage favorable (multiplicité et l'ubiquité des sources de contamination, climat favorable aux leptospires) mais manque de données. Environ 15 cas/an pour 8 000 visites en clinique vétérinaire
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	1,0			Cas isolés, traitement efficace	2,0			Frais de prévention et de traitement; quelques cas mortels (traitement trop tardif, ou certaines formes hépatorénales chroniques).
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	0,5			Incidence très faible	1,0			Faible - Les animaux vendus sont vaccinés
DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	0,0	0,0	1	Non zoonotique	1,0	2,7	2	Exposition familiale fréquente mais sans doute plus à cause des rongeurs et des cochons que des carnivores(et exposition professionnelle pour les vétérinaires)
	3.2- Fréquence annuelle	0,0				1,0			29 cas pour 100 000 habitants 2010 selon le CNRS (85 en 2015 et 240 cas en 2011). Les 3 sérogroupe les plus fréquents sont Icterohaemorrhagiae, panama et sejoie. (Par ailleurs, lors de grandes épidémies de dengue, possibilité de confusion des cas de leptospirose bénins avec les cas de dengue) Pas d'information sur l'origine de la contamination avec certainement une faible part du chien dans cette dernière
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	0,0				2,0			Sévérité des infections par Icterohaemorrhagiae; 20% de cas sévères, 3% de mortalité. Avec séquelles (Hochedez et al (2015))
DC 4 : Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	2,7	3		0,0	3,0	3	
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	3,0			Maladie grave (mortelle)	3,0			Le chien, espèce domestique la plus sensible, développe la maladie avec des troubles hépatiques et rénaux fréquemment mortels en l'absence d'antibiothérapie; formes chroniques hépatorénales chez le chien.
	4.3-Impact psychologique	1,0			Concerne les propriétaires des chiens malades	1,5			D'une manière générale, impact sans doute très faible, sauf milieu à risque (pouvant aller de faible à moyen selon la gravité de la maladie et la prise en compte du risque zoonotique).

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		<i>Ehrlichia canis</i>	GT 21/04/2017	corrections 28/04 et 26/10/2017 ; 09/02 et 27/02/2018, 11/05/18	Commentaires	<i>Leptospira interrogans sensu lato</i>	GT 07/04/2017	corrections 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 11/05/18	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,0	0,0	3	Absence de données	1,0	2,0	3	Le chien est une souce négligeable pour la faune sauvage (rats, mangouste, manitou - opossum -, cochons sauvages ...)
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1- Surveillance et diagnostic	2,0	7,4	1	Aisé si symptômes hémorragiques; présence de kits de détection en clinique vétérinaire	3,0	6,6	2	Variable selon la forme clinique; résultats sérologiques parfois difficiles à interpréter. Kits récents, mais recours au laboratoire de référence en métropole
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Pas de contrôle; réservoir arthropodien (tiques)	5,0			Impact négligeable du chien au regard du réservoir environnemental
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	5,0			Pas de vaccin - Pas de chimio prévention spécifique utilisée en pratique en Martinique contre le danger sanitaire	2,0			Vaccins bi- tri- ou tétravalents actuellement commercialisés, mais protection relative et limitée aux sérogroupes vaccinaux. Cas cliniques sur chiens vaccinés
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	2,5			Traitement par tétracyclines durant 3 semaines à 1 mois pour éviter les rechutes	2,5			Traitement antibiotique efficace si précoce, mais effet limité sur le portage (nécessite un traitement plus long)
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des	4,0			nécessité de lutte et protection contre les tiques - mesures limitées en raison des portages latents	4,0			Mesures efficaces en élevage (contrôle des animaux et lutte contre les rongeurs) mais peu efficaces pour les chiens exposés à un environnement contaminé
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1- Impact économique	0,5	1,7	3	Compte tenu de la part de lutte contre les tiques vectrices (par rapport à l'ensemble des mesures)	1,0	1,0	3	Essentiellement limité aux frais de vaccination et de traitement individuels
	7.2- Impact sociétal	0,0				0,0			Les Martiniquais n'y pensent pas si l'animal n'est pas atteint
	7.3- Impact environnemental	2,0				0,5			Antibiotiques (Tétracyclines, Pénicilline avec résultats mitigés). Lutte contre les rongeurs (mais non spécifique) : anticoagulants
Note finale sans pondération			18,4				23,6		
Indice d'incertitude (ii) modal *				3				2	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Dermatophytes	GT 03/02/2017	corrections 12/05/2017, 27/02 et 25/04/2018, 11/05/18	Commentaires Microsporium canis et Trichophyton mentagrophytes Notation réalisée essentiellement pour le chat	Callicivirus félin	GT 21/04/2017	corrections 28/04/2017, 09/02 et 27/02/2018	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii		Note		ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM			1,0	1			1,0	1	
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	3,0	4,7	1	Spores présentes, dispersion aérienne aisée	4,0	8,0	1	Diffusion de proche en proche par contact direct et indirect par l'intermédiaire des locaux, du matériel (gamelles...) et des personnes manipulant les animaux
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	1,0			4,0		4,0		Virus ARN marqué par un taux de mutations très élevé, expliquant l'émergence des nombreux variants antigéniques et l'apparition de mutants donnant parfois lieu à des formes cliniques inhabituelles
	1.3-Potentiel de persistance	3,0			4,0	Contact avec l'animal, concerne essentiellement le milieu familial.	4,0		Rôle de réservoir du chat favorisé par la fréquence élevée de portage chronique (20 à 30% des chats infectés), y compris chez les animaux vaccinés.
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	3,0	4,7	2	De plus en plus, cette année très humide, augmentation du ombre de chats à poil long (réservoirs)	2,0	4,0	2	Peu ou pas individualisée en pratique par rapport aux autres causes de coryza félin
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	2,0			2,0	Faible dans un foyer familial, très élevée dans une collectivité, dans laquelle euthanasie	2,0		Impact plus élevé dans les collectivités félines ; Pas d'identification de formes systémiques mortelles dans le DOM
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	2,0			2,0	Dans les animaleries, sur les chatons	2,0		Limité (vaccination)
DC 3 :Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	3,0	5,3	2	Contact avec l'animal, concerne essentiellement le milieu familial	0,0	0,0	1	
	3.2- Fréquence annuelle	4,0			0,0	Fréquent	0,0		
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	1,0			0,0	Bénin, sauf Trichophyton, qui laisse des cicatrices	0,0		
DC 4: Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	2,7	3		0,0	3,7	3	
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	1,0			Pas prurigineux si microsporium, trichophyton éventuelmnt prurigineux	3,5		Coryza du chat, mais aussi pneumonies, arthrites,atteintes neurologiques, avortements; forme virulente systémique mortelle; co-facteur dans l'étiologie de la gingivo-stomatite chronique.	
	4.3-Impact psychologique	3,0			Dépend de la race, attention chez chats à poils longs - peur de la contamination et médecin met tout sur le dos de l'animal	2,0		Concerner les propriétaires des chats malades	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Dermatophytes	GT 03/02/2017	corrections 12/05/2017, 27/02 et 25/04/2018, 11/05/18	Commentaires Microsporium canis et Trichophyton mentagrophytes Notation réalisée essentiellement pour le chat	Calicivirus félin	GT 21/04/2017	corrections 28/04/2017, 09/02 et 27/02/2018	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DC0)	Critères (note sur 5)	Note		ii		Note		ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DC0	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DC0	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,5	1,0	3	Risque de contamination supposé , mais absence de données sur les populations de mangouste et manicoü	0,0	0,0	1	Absence de données sur les populations de mangouste et manicoü
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1-Surveillance et diagnostic	1,5	6,2	2	Clinique facile (spores au microscope + lampe de Wood) mais diagnostic de certitude plus compliqué, tests en kits controversés, peu fiables, labo de proximité LVD, mise en culture	3,0	7,2	2	Seules les formes de coryza associées à des ulcères buccaux sont assez caractéristiques de l'infection par le calicivirus félin. Les autres formes nécessitent un recours au diagnostic expérimental (PCR)
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Aucun contrôle	5,0			Pas de contrôle possible (portage asymptomatique)
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	3,0			Chimio prévention (Enilconazole) possible mais peu utilisable en pratique, uniquement sur une courte période	3,0			Vaccin moyennement efficace compte tenu de l'existence de nombreux variants (utile pour prévenir la maladie aiguë ou réduire les signes cliniques, mais n'empêche ni l'infection des chats, ni l'excrétion virale, ni l'installation d'une infection chronique.)
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	2,0			Risque de recontamination, car pas d'immunité	3,0			Traitement symptomatique
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des	4,0				4,0			Délicat en raison de l'existence des porteurs, y compris vaccinés
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1-Impact économique	1,0	2,0	3		1,0	1,0	3	Coût individuel de la vaccination
	7.2-Impact sociétal	1,0			Sauf si tonte du chat	0,0			
	7.3-Impact environnemental	1,0			Impact des fongicides peu connus	0,5			Traitement antibiotique des surinfections bactériennes
Note finale sans pondération			26,6				23,9		
Indice d'incertitude (ii) modal *				3				1	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Herpèsvirus félin 1	GT 21/04/2017	corrections 28/04, 02/10/2017 et 09/02/2018	Commentaires	Parvovirus canin	GT 03/02/2017	corrections 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 11/05/2018	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii		Note		ii	
	Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)			Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM		1,0	1				1,0	1	
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	3,0	5,7	1	Diffusion de proche en proche par contact direct, notamment à partir des porteurs latents	4,0	7,3	1	Elevé (transmission directe et indirecte; contagiosité importante) à très élevé (a rapidement diffusé au début des années 80 sous forme zoonotique; le variant 2c a montré une forte capacité de diffusion au sein des populations canines)
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	0,5			Virus ADN, 1 seul sérotype, peu ou pas d'évolution	3,0			Régulière (émergences successives des sous-types CPV-2 -aujourd'hui disparu-, CPV-2a, -2b et -2c - maîtrise actuellement conditionnée par le maintien d'une prévention vaccinale large et régulière, mais risque d'émergence d'un sous type immunologiquement dominant; adaptation reconnue au chat) Variabilité Horiuchi et al 1998
	1.3-Potentiel de persistance	5,0			Rôle de réservoir du chat favorisé par le portage latent	4,0			Moyen à très élevé (pas de portage chronique, mais persistance de la maladie facilitée par la grande résistance du virus, jusqu'à 10-12 mois, dans le milieu extérieur; le chat est en outre un réservoir potentiel de CPV); peut circuler aussi chez certains canidés sauvages
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	2,5	4,3	2	Peu ou pas individualisée en pratique par rapport aux autres causes de coryza félin. Suspicion clinique plus importante que pour la calicivirose	4,0	8,0	2	
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	2,0			Impact plus élevé dans les collectivités félines	4,0			Moyen (limité au coût de vaccination) à élevé (pertes parfois élevées dans les chenils infectés, en rapport avec la qualité de la vaccination; coût élevé du traitement -symptomatique, interféron- des chiots malades). La morbidité peut atteindre 100%, et la mortalité 10% des adultes et 91% des chiots.
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	2,0			Limité (vaccination)	4,0			Moyen à élevé (extension à un nombre élevé d'élevages, impacts sur la vente...)
DC 3 :Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	0,0	0,0	1		0,0	0,0	1	Nul (non transmissible à l'Homme)
	3.2- Fréquence annuelle	0,0				0,0			
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	0,0				0,0			
DC 4: Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	2,7	3		0,0	5,3	2	
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	3,0			Rhinotrachéites, conjonctivites et kératites, parfois mortalités de chatons	4,0			Faible (gastroentérite) à élevée (mortalité chez les chiots)
	4.3-Impact psychologique	1,0			Concerne les propriétaires des chats malades	4,0			Gravité de la maladie impactant les propriétaires

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Herpèsvirus félin 1	GT 21/04/2017	corrections 28/04, 02/10/2017 et 09/02/2018	Commentaires	Parvovirus canin	GT 03/02/2017	corrections 28/04/2017, 09/02, 27/02 et 11/05/2018	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note		ii		Note		ii	
		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Critères (à noter sur 5)	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)	
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,0	0,0	1		1,0	2,0	3	Risque potentiel pour les mangoustes
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1-Surveillance et diagnostic	3,0	6,8	2	Diagnostic étiologique (hors syndrome "coryza") pas toujours facile (PCR)	1,0	5,4	2	Symptômes suggestifs; kits de confirmation accessibles; possibilité de PCR, mais absence de tests de diagnostic standardisés et pas de réseau de surveillance
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Pas de contrôle possible (portage latent)	5,0			
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	2,0			Vaccin moyennement efficace (réduction des signes cliniques, mais aucune action ni sur le portage ni sur l'excrétion). Un seul type antigénique. Une correcte application du protocole vaccinal assure une assez bonne protection.	1,5			Vaccins disponibles et efficaces, certains revendiquant la prévention de l'excrétion virale (ou à défaut, une réduction de l'excrétion virale); mais échecs dus à la période critique et ponctuellement signalés lors d'infection par le variant 2c
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	3,0			Traitement symptomatique	3,0			Traitement sans AMM. Le traitement est avant tout symptomatique (perfusions, anti-vomitifs...) avec bons résultats. L'interféron oméga a une action anti-virale, mais son coût en limite l'utilisation chez les chiens
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des	4,0			Délicat en raison de l'existence des porteurs, y compris vaccinés	3,0			Mesures de quarantaine et désinfection efficaces (notamment si couplées à la vaccination), mais très éleveur-dépendantes
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1-Impact économique	1,0	1,0	3	Coût individuel de la vaccination	1,5	1,0	2	Essentiellement limité aux frais de vaccination et de traitement individuels
	7.2-Impact sociétal	0,0				0,0			
	7.3-Impact environnemental	0,5			Traitement antibiotique des surinfections bactériennes	0,0			
Note finale sans pondération			20,5				29,0		
Indice d'incertitude (ii) modal *				1				2	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Virus de la leucose féline			GT 09/02/2018	Commentaires	Virus de l'immunodéficience féline			GT 09/02/2018	Corr 27/02/2018	Commentaires
Domaine de critère (note sur 10 sauf DC0)	Critères (note sur 5)	Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DC0	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)		Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DC0	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)				
DC-0 Présence ou probabilité d'introduction de la maladie/de l'infection dans le DOM			1,0	1			1,0	1				
DC-1 Potentiel (ou capacité) de diffusion, de persistance et d'évolution de la maladie ou de l'infection dans les espèces ou groupes d'espèces considérés	1.1- Potentiel de diffusion de l'agent pathogène	2,0	5,3	1	Transmission oro-nasale dominante. La très faible résistance du virus dans l'environnement et une dose infectante nécessairement assez élevée nécessitent un contact rapproché et durable pour qu'une transmission horizontale ait lieu.	2,0	5,3	1		Transmission essentiellement par bagarres de mâles, virus peu résistant dans le milieu extérieur		
	1.2-Potentiel d'évolution de l'agent pathogène	1,0			1,0							
	1.3-Potentiel de persistance	5,0			5,0						Le chat est son propre réservoir (ADN proviral). Rôle majeur des chats virémiques persistants.	Le chat est son propre reservoir
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	2.1-Incidence&prévalence de la maladie (ou infection &infestation si pertinent)	3,0	4,7	2	Maladie régulièrement diagnostiquée, mais prévalence non connue en Martinique,surtout sur les chats d'extérieur	1,0	1,7	2		Maladie beaucoup moins fréquente que la Felv, surtout sur les chats extérieurs		
	2.2-Impact économique dans les unités épidémiologiques	3,0			1,0					Coût élevé des traitements symptomatiques. Mortalité des sujets infectés persistants (surinfections bactériennes, tumeurs, atteintes rénales, troubles de la reproduction...)	Sur le peu de cas cliniques : coût élevé des traitements symptomatiques. Mortalités des sujets infectés persistants	
	2.3-Impact économique et commercial dans les filières	1,0			0,5					Impact très faible	Impact très faible (animaux d'extérieur seulement)	
DC 3 : Impact de la maladie/de l'infection sur la santé humaine	3.1- Degré d'exposition	0,0	0,0	1		0,0	0,0	1				
	3.2- Fréquence annuelle	0,0			0,0							
	3.3- Gravité médicale habituelle chez les humains	0,0			0,0							
DC 4: Impact sociétal de la maladie/de l'infection	4.1- Impact économique extra filière (ou « hors métier »)	0,0	3,3	3		0,0	3,3	3		Pas d'impact		
	4.2-Impact de la maladie sur le bien-être animal	3,0			3,0					Récidive des surinfections, formes tumorales...	Récidive des surfections, mortalités	
	4.3-Impact psychologique	2,0			2,0					Concerne les propriétaires des chats malades	Concerne les propriétaires d'animaux malades	

Avis de l'Anses

Saisine n° « 2018-SA-0116 »

Saisine(s) liée(s) n°2013-SA-0049, 2013-SA-049B, 2017-SA-0252, 2017-SA-0256 ; 2018-SA-0117, 2018-SA-0118, 2018-SA-0120

Appréciation qualitative de l'incertitude : Une seule note (note modale) est donnée par DC.		Virus de la leucose féline			GT 09/02/2018			Commentaires			Virus de l'immunodéficience féline			GT 09/02/2018			Corr 27/02/2018			Commentaires		
Domaine de critère (note sur 10 sauf DCO)	Critères (note sur 5)	Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)				Note	Calcul DC (à noter sur 10) sauf DCO	Indice d'incertitude modal (à noter de 1 à 4)												
DC 5 : Impact de la maladie/de l'infection sur les écosystèmes	5.1 - Impact sur la faune	0,0	0,0	1	Absence de félidés sauvages			0,0	0,0	1	Absence de félidés sauvages											
DC 6 : Limites à l'efficacité des mesures de lutte contre la maladie/l'infection, si leur mise en œuvre est envisageable	6.1-Surveillance et diagnostic	1,0	5,6	2	Le FeLV est à l'origine d'affections très variées (infections diverses, troubles de la reproduction, anémie, lymphosarcome, leucémie, néphrite...), aucune n'étant spécifique. Le diagnostic repose donc sur la détection de la protéine de capsid p27 (kits de diagnostic aisément utilisables par le vétérinaire)			1,0	6,8	2	Fiv à l'origine d'affections variées non spécifiques mais Kits de diagnostics au cabinet facilement utilisables											
	6.2- Niveau de contrôle de la réintroduction de la maladie dans le DOM	5,0			Pas de contrôle aux frontières			5,0			Pas de contrôle aux frontières											
	6.3- Vaccination (y compris auto-vaccins) ou chimio-prévention	2,0			Protection relative : seuls 80% des chats vaccinés sont réellement protégés contre l'infection persistante.			5,0			Pas de vaccin autorisé en France											
	6.4- Traitement médical (AMM ou cascade)	3,0			Thérapeutique disponible (interféron). Traitements symptomatiques visant à réduire les signes cliniques et à augmenter significativement le temps de survie des animaux			3,0			Traitement Interféron disponible, mais peu efficace (notice EMEA interféron oméga recombinant d'origine féline). Uniquement traitement symptomatique des affections secondaires											
	6.5- Mesures de biosécurité (niveau élevage et entre élevages) - maîtrise des introductions	3,0			Biosécurité conditionnée par l'enfermement des chats à l'abri des animaux tout venant et le contrôle des introductions			3,0			Enfermement des chats à l'abri des animaux tout venant et contrôle des introductions											
DC 7 : Impact économique, sociétal et environnemental des mesures de lutte à l'échelon du DOM	7.1-Impact économique	1,5	1,3	3	Frais de dépistage, de traitement et de vaccination			1,0	1,0	3	Frais de dépistage et de traitement des affections secondaires											
	7.2-Impact sociétal	0,0						0,0														
	7.3-Impact environnemental	0,5			Traitements antibiotiques des surinfections bactériennes			0,5			Traitements antibiotiques des affections secondaires											
Note finale sans pondération			20,2						18,1													
Indice d'incertitude (ii) modal *				1							1											