



Causes de mortalité des chats à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse entre janvier 2010 et janvier 2020 : étude rétrospective

Montaine Miaille

► To cite this version:

Montaine Miaille. Causes de mortalité des chats à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse entre janvier 2010 et janvier 2020 : étude rétrospective. Médecine vétérinaire et santé animale. 2022. <dumas-03867166>

HAL Id: dumas-03867166

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03867166v1>

Submitted on 23 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

CAUSES DE MORTALITE DES CHATS A L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE ENTRE JANVIER 2010 ET JANVIER 2020 : ETUDE RETROSPECTIVE

THESE D'EXERCICE

pour obtenir le titre de
DOCTEUR VETERINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

**MAILLE Montaine, Audrey,
Marylise**

Directrice de thèse : Mme Armelle DIQUELOU

JURY

PRESIDENTE :
Mme Sylvie CHASTANT

Professeure à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

ASSESSEURS :
Mme Armelle DIQUELOU
M. Brice REYNOLDS

Professeure à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE
Ingénieur de Recherche à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

**Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE**

Liste des directeurs/assesseurs de thèse de doctorat vétérinaire

Directeur : Professeur Pierre SANS

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*
- M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Pharmacologie, thérapeutique*
- M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et industrie des aliments d'origine animale*
- Mme **CHASTANT-MAILLARD Sylvie**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, statistiques, modélisation*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Anatomie pathologique*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, *Physiologie de la reproduction, endocrinologie*
- Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **SCHELCHER François**, *Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour*
- Mme **TRUMEL Catherine**, *Biologie médicale animale et comparée*

PROFESSEURS 1^{ère} CLASSE

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et industrie des aliments*
- Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, anatomie pathologique*
- Mme **CADIERGUES Marie-Christine**, *Dermatologie vétérinaire*
- M. **DUCOS Alain**, *Zootéchnie*
- M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **GUERIN Jean-Luc**, *Aviculture et pathologie aviaire*
- M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
- Mme **LACROUX Caroline**, *Anatomie pathologique, animaux d'élevage*
- Mme **LETRON-RAYMOND Isabelle**, *Anatomie pathologique*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et thérapeutique*
- M. **MAILLARD Renaud**, *Pathologie des ruminants*

PROFESSEURS 2^{ème} CLASSE

- Mme **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*
- M. **CORBIERE Fabien**, *Pathologie des ruminants*
- Mme **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des équidés et des carnivores*
- M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
- Mme **MEYNADIER Annabelle**, *Alimentation animale*
- M. **MOGICATO Giovanni**, *Anatomie, imagerie médicale*
- Mme **PAUL Mathilde**, *Epidémiologie, gestion de la santé des élevages avicoles*
- M. **RABOISSON Didier**, *Médecine de population et économie de la santé animale*

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

- M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la reproduction*
Mme **BIBBAL Delphine**, *Hygiène et industrie des denrées alimentaires d'origine animale*
Mme **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et mathématiques*
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **PALIERNE Sophie**, *Chirurgie des animaux de compagnie*
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, *Alimentation*
M. **VOLMER Romain**, *Microbiologie et infectiologie*

MAITRES DE CONFERENCES CLASSE NORMALE

- M. **ASIMUS Erik**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **BRET Lydie**, *Physique et chimie biologiques et médicales*
Mme **BOUHSIRA Emilie**, *Parasitologie, maladies parasitaires*
M. **CARTIAUX Benjamin**, *Anatomie, imagerie médicale*
M. **CONCHOU Fabrice**, *Imagerie médicale*
Mme **DANIELS Hélène**, *Immunologie, bactériologie, pathologie infectieuse*
Mme **DAVID Laure**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DIDIMO IMAZAKI Pedro**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DOUET Jean-Yves**, *Ophthalmologie vétérinaire et comparée*
Mme **FERRAN Aude**, *Physiologie*
Mme **GRANAT Fanny**, *Biologie médicale animale*
Mme **JOURDAN Géraldine**, *Anesthésie, analgésie*
M. **JOUSSERAND Nicolas**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **LALLEMAND Elodie**, *Chirurgie des équidés*
Mme **LAVOUE Rachel**, *Médecine Interne*
M. **LE LOC'H Guillaume**, *Médecine zoologique et santé de la faune sauvage*
M. **LIENARD Emmanuel**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **MEYNAUD-COLLARD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **MILA Hanna**, *Elevage des carnivores domestiques*
M. **NOUVEL Laurent**, *Pathologie de la reproduction*
M. **VERGNE Timothée**, *Santé publique vétérinaire, maladies animales réglementées*
Mme **WARET-SZKUTA Agnès**, *Production et pathologie porcine*

INGENIEURS DE RECHERCHE

- M. **AUMANN Marcel**, *Urgences, soins intensifs*
M. **AUVRAY Frédéric**, *Santé digestive, pathogénie et commensalisme des entérobactéries*
M. **CASSARD Hervé**, *Pathologie des ruminants*
M. **CROVILLE Guillaume**, *Virologie et génomique cliniques*
Mme **DEBREUQUE Maud**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **DIDIER Caroline**, *Anesthésie, analgésie*
Mme **DUPOUY GUIRAUTE Véronique**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
Mme **GAILLARD Elodie**, *Urgences, soins intensifs*
Mme **GEFFRE Anne**, *Biologie médicale animale et comparée*
Mme **GRISEZ Christelle**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **JEUNESSE Elisabeth**, *Bonnes pratiques de laboratoire*
Mme **PRESSANTI Charline**, *Dermatologie vétérinaire*
M. **RAMON PORTUGAL Félipe**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
M. **REYNOLDS Brice**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **ROUCH BUCK Pétra**, *Médecine préventive*

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Sylvie CHASTANT,

Professeur de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Pathologie de la reproduction,

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse,
Hommages respectueux.

A Madame le Professeur Armelle DIQUELOU,

Professeur de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Médecine interne,

Qui nous a fait l'honneur de diriger cette thèse,
Pour son aide précieuse,
Profonde gratitude.

A Madame le Professeur Brice REYNOLDS,

Professeur de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Médecine interne,

Qui a aimablement accepté de faire partie de ce jury de thèse.
Sincère reconnaissance.

Table des matières

Table des matières	1
Liste des figures	4
Liste des tableaux	6
Introduction générale.....	7
Première partie : étude bibliographique	9
I. Généralités sur la longévité et la mortalité féline	9
A. Étude de la longévité	9
B. Liste non exhaustive des causes de décès	9
i. Les causes cardiovasculaires	9
ii. Les décès péri-anesthésiques	10
iii. Les traumatismes	11
iv. Les causes infectieuses	11
v. Les causes uro-néphrologiques.....	11
C. Proportion des causes de décès dans différentes populations	12
II. Étude multifactorielle	13
A. Influence de la race	13
i. Longévité	13
ii. Influence de la race sur les différentes causes de décès	13
iii. Causes de décès en fonction de la race	14
B. Influence du sexe et du statut reproducteur	16
i. Longévité.....	16
ii. Influence du sexe et du statut reproducteur sur les causes de décès	16
C. Influence de l'âge	17
i. Influence de l'âge sur les différentes causes de décès	17
ii. Répartition des causes de décès en fonction de l'âge	18
D. Influence du score corporel	18
Deuxième partie : matériels et méthodes	20
I. Extraction des données	20
A. Utilisation du logiciel CLOVIS	20
B. Données récoltées	21
II. Les causes de mortalité	22
III. Méthode statistique.....	25
Troisième partie : Présentation des résultats.....	26
I. Effectifs de la population d'étude.....	26
II. Les causes de mortalité	26
A. Effectifs	26
B. Longévité selon la cause de mortalité	28
III. Influence des différents facteurs sur la longévité et les causes de mortalité	29
A. Facteur race	29
i. Effectifs	29
ii. Longévité selon la race.....	30
iii. Causes de mortalité en fonction des races	31

a) Généralités entre les chats de race et le type européen	31
b) Le type européen.....	32
c) Le Chartreux.....	32
d) Le Maine coon	33
e) Le Persan.....	34
f) Sacré de Birmanie.....	35
g) Siamois.....	36
B. Facteur sexe.....	36
i. Effectifs	36
ii. Longévité selon le sexe	37
iii. Répartition des deux sexes pour chaque cause de mortalité	37
iv. Causes de mortalité selon le sexe.....	39
a) Chez les femelles	39
b) Chez les mâles	39
C. Facteur statut reproducteur	40
i. Effectifs	40
ii. Longévité selon le statut reproducteur.....	41
iii. Causes de mortalité selon le statut reproducteur	41
a) Statut non renseigné.....	41
b) Chez les chats stérilisés	42
c) Chez les chats non stérilisés	43
D. Facteur âge	43
i. Effectifs	43
ii. Proportion des tranches d'âge en fonction des causes de mortalité.....	44
iii. Répartition des causes de mortalité pour chaque tranche d'âge	46
E. Influence du score corporel	49
i. Effectifs	49
ii. Note d'état corporel au décès selon les causes de mortalité	50
iii. Cas des décès de causes endocriniennes.....	50
F. Influence du statut vaccinal	51
i. Effectifs	51
ii. Causes de mortalité chez les chats non vaccinés.....	51
iii. Chez les chats vaccinés	52
iv. Chez les non renseignés.....	53
G. Facteur mode de vie	54
i. Effectifs	54
ii. Longévité.....	55
iii. Causes de mortalité selon le mode de vie	55
a) Intérieur strict	55
b) Extérieur strict.....	56
c) Mode de vie mixte.....	56
i. Cas des chats trouvés errants	57
H. Facteur qualité de l'alimentation.....	57
i. Causes uro-néphrologiques	59
ii. Causes gastro-entérologiques.....	59
iii. Causes endocriniennes	60
IV. Euthanasie dans notre étude.....	60
A. Effectifs	60
B. Proportion de décès par euthanasie pour chaque catégorie de décès.....	61
iv. Comparaison entre l'âge à l'euthanasie et les moyennes d'âge pour les différentes catégories de cause de décès	62
v. Raisons d'euthanasie selon les différentes catégories de mortalité	62
Quatrième partie : Discussion.....	64
I. Interprétation des résultats	64
A. Analyse des catégories de décès.....	64

B.	Analyse des différents facteurs	65
i.	Influence de la race.....	65
ii.	Influence du sexe	68
iii.	Influence du statut reproducteur	69
iv.	Influence de l'âge.....	70
v.	Influence du score corporel	74
vi.	Influence du statut vaccinal	75
vii.	Influence du mode de vie.....	75
viii.	Influence de la gamme alimentaire.....	76
A.	L'euthanasie dans notre étude	77
II.	Limites de l'étude.....	78
	Conclusion.....	80
	Bibliographie	81

Liste des figures

Figure 1 : Effectifs en fonction de la cause de mortalité	26
Figure 2 : Effectifs en pourcentage selon les causes de mortalité.....	27
Figure 3 : Pourcentages de chaque cause de mortalité pour les chats de races (première série) et les chats européens (deuxième série).....	31
Figure 4 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Chartreux	32
Figure 5 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Maine Coon	33
Figure 6 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Persans.....	34
Figure 7 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Sacré de Birmanie	35
Figure 8 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Siamois	36
<i>Figure 9 : Pourcentages des effectifs de chaque sexe pour chaque cause de mortalité</i>	<i>38</i>
Figure 10 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats femelles	39
Figure 11 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats mâles	40
Figure 12 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats dont le statut reproducteur n'est pas renseigné	41
Figure 13 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats stérilisés...	42
<i>Figure 14 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats non stérilisés</i>	<i>43</i>
Figure 15 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats juniors	46
Figure 16 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les jeunes adultes ...	47
Figure 17 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats adultes	48
<i>Figure 18 : Pourcentages des causes de mortalité chez les chats seniors</i>	<i>49</i>
Figure 19 : Moyennes des notes d'état corporel au décès pour chaque catégorie de décès	50
Figure 20 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats non vaccinés	52

Figure 21 : Pourcentages de chaque cause de décès chez les chats vaccinés.....	53
Figure 22 : Pourcentages des causes de décès des chats au statut vaccinal inconnu	54
Figure 23 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de décès des chats vivants en intérieur strict	56
Figure 24 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité chez les chats vivants en intérieur et en extérieur.....	57
Figure 25 : Pourcentages des effectifs de chaque gamme alimentaire	58
Figure 26 : Pourcentages des effectifs de chaque raison d'euthanasie	61
Figure 27 : Pourcentages d'euthanasie pour chaque cause de décès	61

Liste des tableaux

Tableau 1 : Médiane de survie et interquartile pour 4 races de chats (O'Neill et al. 2015).....	13
Tableau 2 : Prédispositions raciales ou maladies héréditaires en fonction des races de chat	15
Tableau 3 : Affections rencontrées pour chaque catégorie de décès.....	23
Tableau 4 : Moyennes d'âge au décès pour chaque catégorie de décès.....	28
Tableau 5 : Effectif selon la race.....	29
Tableau 6 : Moyennes d'âge selon la race	30
Tableau 7 : Effectifs selon le sexe	37
Tableau 8 : Moyennes d'âge au décès selon le sexe	37
Tableau 9 : Effectifs selon le statut reproducteur.....	40
Tableau 10 : Moyennes d'âge au décès selon le statut reproducteur	41
Tableau 11 : Effectifs pour chaque catégorie d'âge.....	44
Tableau 12 : Pourcentages de chaque tranche d'âge pour chaque cause de décès	44
Tableau 13 : Effectifs selon le statut vaccinal	51
Tableau 14 : Effectifs en fonction du mode de vie	55
Tableau 15 : Moyennes d'âge au décès en fonction du mode de vie.....	55
Tableau 16 : Effectifs selon la gamme alimentaire	58
Tableau 17 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes uro-néphrologiques	59
Tableau 18 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes gastro-entérologiques	59
Tableau 19 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes endocriniennes.....	60
Tableau 20 : Moyennes d'âge au décès et moyenne d'âge au décès des chats euthanasiés pour chaque cause de mortalité	62
Tableau 21 : Pourcentages des effectifs des raisons d'euthanasie en fonction des causes de décès	63

Introduction générale

La population de chats enregistrée sur l'ICAD en 2020 était de 6 686 814 chats dont 231 290 des chats libres, soit une augmentation de plus de 15,14% depuis 2019. Le nombre d'animaux de compagnie augmente d'année en année avec une croissance plus importante pour les chats de 14,9% en 3 ans versus 3,9% pour les chiens (*Population.Barometre.DEF.pdf* 2020). La patientèle des cliniques vétérinaires a, en conséquence, évolué avec une proportion plus importante de chats dans la patientèle et le développement de cliniques exclusivement félines.

Pour autant, on ne trouve que peu de références dans la littérature concernant les causes de mortalité des chats en clinique vétérinaire. Ces données seraient pourtant intéressantes du point de vue de la prévention de certaines affections, du diagnostic différentiel à envisager selon le contexte épidémiologique du chat, du pronostic et de la discussion à avoir avec le propriétaire.

Cette étude a donc pour but de faire un état des lieux des différentes causes de mortalité des chats décédés entre 2010 et 2020 et ayant un dossier au Centre Hospitalier Vétérinaire de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse. Outre les causes de mortalité, les caractéristiques épidémiologiques de chaque animal ont été relevées afin d'essayer de les lier, ou non, à certaines causes de décès. Enfin, dans le cas des chats euthanasiés, les raisons d'euthanasie ont été étudiées afin d'objectiver si la proportion de chats euthanasiés varie entre les différentes causes de mortalité.

L'intérêt principal de cette étude est de réaliser un état des lieux sur un grand effectif de chat, ce qui rend l'étude statistique assez pertinente. De plus, la majorité des chats inclus dans l'étude sont décédés au sein du Centre Hospitalier de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse ou, pour ceux décédés à l'extérieur, y ont été suivis et ont donc reçus une prise en charge globalement homogène. En cela, le biais d'étude lié à la prise en charge ou encore aux méthodes diagnostiques est considérablement réduit par rapport à des études menées sur différentes cliniques. Enfin, le grand effectif de la population d'étude nous permettra de tirer des conclusions sur les prévalences

des différents types d'affections en fonction des caractères épidémiologiques ou, pour le moins, mettre en évidence des facteurs de risque.

Première partie : étude bibliographique

I. Généralités sur la longévité et la mortalité féline

A. Étude de la longévité

Une étude rétrospective multicentrique menée à Taïwan entre 2012 et 2014 recense les causes de décès et d'euthanasie sur une population de 1325 chats. La moyenne d'âge des décès est de 8,4 années et la médiane de 8 ans toute race confondue (Huang et al. 2017).

La longévité a aussi été étudiée en Angleterre dans une population de chats fréquentant les cliniques vétérinaires généralistes. La médiane d'âge est de 14 ans avec une répartition bimodale entre 1 an et 16 ans (O'Neill et al. 2015).

B. Liste non exhaustive des causes de décès

Dans les diverses études, les causes de mortalité sont classées en plusieurs catégories de décès.

i. Les causes cardiovasculaires

Parmi toutes les affections cardiovasculaires, la cardiomyopathie hypertrophique est l'affection la plus courante dans l'espèce féline. L'âge moyen au diagnostic est de 10 ans avec une distribution large. La médiane de survie après diagnostic est de 865 jours (Spalla et al. 2016). Le caractère héréditaire de la cardiomyopathie hypertrophique a été largement étudié chez l'Homme et une mutation génétique sur le gène sarcomérique 10 serait à l'origine de cette maladie. Des mutations ont aussi été rapportées chez les chats Maine Coon et Ragdoll. Chez les Maine Coon, la cardiomyopathie hypertrophique est héritée comme un trait autosomique dominant. Chez le Ragdoll, le mode de transmission n'a pas été décrit mais il a été montré que les chats homozygotes vivent moins longtemps. Chez d'autres races, le caractère génétique est suspecté mais non décrit (März et al. 2015).

Une autre affection cardiovasculaire particulièrement fréquente chez le chat est la thrombo-embolie aortique. La prévalence dans la population féline du Royaume Uni est de 0,26%, ce chiffre est majoré à 0,7% dans la population fréquentant les centres hospitaliers vétérinaires. L'âge médian au moment de l'apparition est de 12 ans mais avec une distribution très large entre 1 an et 21 ans. Dans 61,2% des cas de thrombo-embolie aortique, les chats sont euthanasiés durant les 24 premières heures et 7,2% meurent après le début des symptômes de façon naturelle. Parmi ceux qui ne décèdent pas le premier jour et pour lesquels un traitement est initié, 22% seront euthanasiés dans les 7 jours suivants. Seuls 12% des chats survivent après 7 jours. Au total, 91,6% des chats seront euthanasiés durant les 10 premiers jours (Borgeat et al. 2014).

ii. Les décès péri-anesthésiques

Une étude menée aux États-Unis montre que 2,4 chats sur 1000 décèdent d'une anesthésie ou d'une sédation. L'étude inclut 54 cas de décès survenus entre la prémédication et jusqu'à 24 heures après, sans autres causes médicales et/ou chirurgicales apparentes (Gerdin et al. 2011).

D'autres recherches ont été conduites au Royaume Uni et ont montré un même risque à l'anesthésie et à la sédation de 0,24%. Parmi leur cas de décès durant l'anesthésie, 46% étaient ASA I et II, 24% ASA III et 30% ASA IV et V (Brodbelt et al. 2007).

Les complications per anesthésiques des chats s'expliquent par leur petite taille avec un grand rapport surface/volume, ils sont donc sensibles à l'hypothermie et subissent souvent un surdosage de médicaments. Plus le chat est petit, plus ce risque est accru. En effet, un chat pesant moins de 2 kilogrammes aurait 16 fois plus de chance de décéder que ceux pesant entre 2 et 6 kilogrammes. Ce risque plus élevé lié à la petite taille a aussi été vérifié chez le chien et chez l'Homme. De plus, les chats sont connus pour avoir une fragilité laryngée ce qui augmente les risques de complications des voies respiratoires. L'intubation endotrachéale était discutée dans cette étude puisqu'elle a révélé que 63% des chats décédés après une anesthésie avaient été intubés (Brodbelt et al. 2007).

iii. Les traumatismes

Les accidents de la voie publique sont les traumatismes les plus fréquemment impliqués dans les décès chez les chats. Entre 60 et 87% des décès par traumatisme sont dus à des accidents de la voie publique. L'âge médian des chats décédés par traumatisme est de 3 ans (O'Neill 2017).

Outre les accidents de la voie publique, les attaques par des chiens représentent 10 à 20% des traumatismes chez les chats. L'âge médian de ces derniers est de 13 mois (Klainbart et al. 2022).

iv. Les causes infectieuses

Les décès dus à des causes infectieuses sont fréquents dans l'espèce féline, notamment chez les jeunes chats (O'Neill et al. 2015) et les chats errants (Grieco et al. 2021).

La péritonite infectieuse féline est une maladie virale qui affecte surtout les chats entre 3 mois et 3 ans. En effet, 67% des chats souffrant de cette infection ont moins de 2 ans. Et l'âge médian d'apparition est de 0,96 ans (Pesteanu-Somogyi, Radzai, Pressler 2006).

v. Les causes uro-néphrologiques

Les maladies rénales chroniques sont les affections les plus répandues chez les chats domestiques avec une prévalence entre 8 et 31% dans la catégorie gériatrique (Bradley et al. 2019). Elles touchent plus souvent les chiens que les chats (Brown et al. 2016). Une étude suédoise a même montré que c'est la première cause de mortalité chez les chats âgés de plus de 13 ans (Brown et al. 2016). Une autre étude anglaise montre que c'est la première cause de mortalité chez les chats de plus de 5 ans avec 13,6% des cas (O'Neill et al. 2015).

Une étude menée au collège vétérinaire américain sur 2228 chats atteints de maladie rénale chronique, montre que 63% des chats ont plus de 10 ans et que seulement 25% des chats ont moins de 7 ans (*Reynolds et al. 2013*). L'âge est un facteur pronostic de la maladie rénale chronique. En effet, plus l'âge est élevé au moment du diagnostic, moins le pronostic à long terme est bon. Un autre élément permettant d'établir un pronostic est la valeur de créatinine à l'admission qui diffère beaucoup entre le groupe des chats survivants et le groupe des chats décédés (*Renard et al. 2021*). Une étude conduite sur plusieurs cliniques à Londres entre 2000 et 2002 a divisé les chats atteints de maladie rénale en 3 groupes : ceux avec une maladie rénale compensée, c'est-à-dire, sans signes cliniques, ceux avec une hyperurémie, et ceux en insuffisance rénale terminale. Les chats du premier groupe ont une survie moyenne de 397 jours avec 3 chats dont la survie est autour des 1200 jours, les chats urémiques de 313 jours avec 3 chats encore vivants au moment de la publication. En revanche, pour le dernier groupe, les 26 chats sont décédés 21 jours après le diagnostic avec une médiane de survie de 3 jours. Le temps de survie médian à partir du diagnostic pour les 60 chats étudiés est de 2,1 ans. L'âge moyen de l'ensemble des chats de l'étude au diagnostic est de 12,8 ans (*Boyd et al. 2008*).

C. Proportion des causes de décès dans différentes populations

Dans l'étude rétrospective conduite à Taïwan, les causes les plus fréquentes à l'origine du décès sont les causes uro-néphrologiques, responsables de 25,1% des décès. En second, viennent les causes néoplasiques avec 14,3% des décès dont les plus rencontrées sont hématopoïétiques, celles du tissu mammaire, tégumentaires et musculaires. Les causes infectieuses sont les troisièmes causes de décès avec 13,3% des décès. Enfin, les défaillances multiples couvrent 12,5% des décès, les causes cardiologiques 7,8% des décès et les causes traumatiques 7,6%. Sur la population initiale de 1325 chats, 23,3% des chats ont été euthanasiés (*Huang et al. 2017*).

En Angleterre, les principales causes de décès des chats fréquentant les cliniques généralistes sont les traumatismes (12,2%), les maladies rénales (12,1%), les maladies non spécifiques (11,2%) et les néoplasies (10,8%) (*O'Neill et al. 2015*).

II. Étude multifactorielle

A. Influence de la race

i. Longévité

Contrairement aux chiens, il n'y a que peu d'études sur l'influence de la race sur les causes de mortalité, les effectifs des chats de race dans les études étant souvent faibles. En 2020, le LOOF a enregistré 52 395 pedigrees.

Au Royaume Uni, la longévité de certaines races de chats a été étudiée. Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Médiane de survie et interquartile pour 4 races de chats (O'Neill et al. 2015)

Race	Sacré de Birmanie	Burmese	Bengale	Abyssin
Médiane de survie	16,1	14,3	7,3	10
Interquartile	8,1 – 16,9	10 - 17	2,2 – 11,5	1,1 – 18,1

La longévité des chats croisés ou de type européen serait plus importante que celle des chats de race avec des médianes de 14 ans pour les chats croisés et 12,5 ans pour les chats de race et avec des interquartiles respectivement de, 9,1 ans-17 ans et 6,1 ans – 16,4 ans (O'Neill et al. 2015).

ii. Influence de la race sur les différentes causes de décès

Concernant la cause traumatique, moins de décès ont été rapportés chez les chats de race en Angleterre (O'Neill 2017). Des compagnies d'assurance suédoises ont également étudié ces données parmi les chats assurés. Les résultats montrent un effectif deux fois plus important des chats européens comparé à celui des chats de race (Egenvall et al. 2009).

Cette même étude suédoise a mis en évidence que la cause uro-néphrologique est la cause de décès majoritaire chez le Ragdoll, le Persan et le British Shortair. Le chat Ragdoll est nettement surreprésenté dans cette catégorie de décès alors qu'il n'y a pas de différence significative entre le Persan ou le British Shortair et les chats européens (Egenvall et al. 2009). L'étude de Taïwan enregistre également une plus forte proportion de décès dus à des causes uro-néphrologiques chez les chats de race que chez les chats européens (Huang et al. 2017).

Les chats de races sont également surreprésentés dans les décès dus à des causes cardiovasculaires avec des effectifs très importants chez le Sacré de Birmanie, le Maine Coon, le Persan et le Ragdoll (Egenvall et al. 2009). L'étude menée à Taïwan montre également une plus forte proportion des chats de race vis-à-vis des chats européens dans les décès dus à des affections cardiovasculaires (Huang et al. 2017).

Concernant, les causes infectieuses et notamment, la péritonite infectieuse féline, les chats de race sont aussi plus représentés (Pesteanu-Somogyi, Radzai, Pressler 2006). En Suède, parmi la population de chats assurés, c'est la cause majoritaire de décès chez les chats Sacré de Birmanie (Egenvall et al. 2009).

Enfin, on note une forte variation, selon la race, des causes néoplasiques et notamment sur le type de tumeur. Chez le Maine Coon et le Siamois, les tumeurs mammaires sont prédominantes et sont même, la première cause de mortalité des Siamois (Egenvall et al. 2009). Le Chartreux aurait une probabilité plus faible de développer des tumeurs malignes que les autres races (Graf et al. 2015).

iii. Causes de décès en fonction de la race

Les principales prédispositions raciales ou maladies héréditaires sont regroupées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Prédipositions raciales ou maladies héréditaires en fonction des races de chat

Race	Prédipositions raciales ou maladies héréditaires (Gough, Thomas 2004)
Abyssin	• Cardiomyopathie dilatée (mâles prédisposés) • Amyloïdose • Syndrome hyperesthésique • Atrophie rétinienne progressive
American Shortair	• Cardiomyopathie hypertrophique
Sacré de Birmanie	• Hypotrichose congénitale • Hémophilie B • Cataracte congénitale • Polyneuropathie distale du chat birman
British Shortair	• Cardiomyopathie hypertrophique • Hémophilie B
Maine Coon	• Cardiomyopathie hypertrophique • Dysplasie de la hanche
Oriental	• Alopécie psychogène
Persan	• Cardiomyopathie hypertrophique • Hernie phrénopéricardique • Dermatophytose • Shunt porto systémique congénital • Séquestre cornéen • Syndrome de Chédiak-Higashi • Maladie rénale polykystique • Urolithiases à oxalate de calcium
Ragdoll	• Cardiomyopathie hypertrophique
Devon Rex	• Hypotrichose congénitale • Myopathie héréditaire des Devon Rex
Siamois	• Cardiomyopathie dilatée • Persistance du canal artériel • Hypersensibilité alimentaire

- Insulinome
- Tumeurs des parathyroïdes
- Mégaoesophage idiopathique congénital
- Dysfonctionnement pylorique
- Shunt porto systémique congénital
- Amyloïdose
- Mastocytomes
- Tumeur baso cellulaire
- Tumeurs mammaires
- Strabisme convergent et nystagmus
- Séquestre cornéen
- Asthme félin
- Chylothorax

B. Influence du sexe et du statut reproducteur

i. Longévité

Il a été montré dans plusieurs études que la longévité des femelles est supérieure à celle des mâles. En Angleterre, la moyenne de vie des femelles est de 15 ans versus de 13 ans chez les mâles (O'Neill et al. 2015). Dans la population de chats de Taïwan, la médiane d'âge de survie des femelles est également supérieure à celle des mâles (Huang et al. 2017). Les chats stérilisés ont une médiane et moyenne de vie plus élevées que les chats entiers (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969a) avec notamment une moyenne de vie de 15 ans pour les animaux stérilisés contre 11 ans pour les chats entiers (O'Neill et al. 2015). Comparées aux femelles entières, les femelles stérilisées ont une longévité supérieure de 0,6 ans ($p < 0,007$) et les mâles stérilisés de 1,8 ans ($p < 0,001$) par rapport aux mâles entiers (O'Neill et al. 2015).

ii. Influence du sexe et du statut reproducteur sur les causes de décès

De manière significative, les mâles sont plus touchés que les femelles par des défaillances organiques telles que les maladies rénales (Huang et al. 2017).

Concernant les causes infectieuses, les femelles sont plus touchées que les mâles par les processus inflammatoires et/ou infectieux (Huang et al. 2017). Parmi les femelles, il y a moins de décès chez les chattes stérilisées en prenant en compte le pyomètre dans la catégorie infectieuse. Néanmoins en enlevant cette affection, aucune différence significative n'est notée entre les femelles stérilisées ou entières (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969a).

Il n'y a, non plus, aucune différence significative concernant l'infection à la péritonite infectieuse féline en fonction du sexe et du statut reproducteur (Locatelli et al. 2018).

Concernant les causes traumatiques, plusieurs études menées au Royaume Uni ne montrent aucune différence significative entre les mâles et les femelles (O'Neill 2017). Chez les femelles, il n'y a pas non plus de différence significative selon le statut reproducteur (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969a).

Pour les causes cardiaques, les mâles sont plus affectés que les femelles (Locatelli et al. 2018) et notamment dans les cas de cardiomyopathie hypertrophique (Spalla et al. 2016).

Enfin, de manière générale, l'incidence des phénomènes néoplasiques est plus importante chez les animaux stérilisés que les animaux entiers (Graf et al. 2015). De plus, les femelles sont plus affectées par les néoplasies que les mâles (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969a).

C. Influence de l'âge

i. Influence de l'âge sur les différentes causes de décès

Concernant la cause néoplasique, la moyenne d'âge de développement de tumeurs chez le chat diffère peu selon le caractère agressif ou non de la tumeur. En effet, elle est de 9,8 ans (+/- 3,8 ans) pour les tumeurs bénignes et 9,5 (+/- 3,3 ans) pour les tumeurs malignes (Manuali et al. 2020). Les tumeurs malignes sont tout de même plus fréquentes chez les chats âgés (Graf et al. 2015).

Le lymphome est une des tumeurs que l'on peut rencontrer chez le jeune animal. La moyenne d'âge d'apparition des lymphomes chez le chat est de 7,7 ans avec une

médiane à 11 ans et une distribution comprise entre 1 et 18 ans (Williams, Hohenhaus, Lamb 2021).

Concernant les causes uro-néphrologiques, l'âge est un facteur pronostic important avec une diminution de la longévité avec l'augmentation de l'âge chez les chats atteints de maladie rénale chronique (Renard et al. 2021).

ii. Répartition des causes de décès en fonction de l'âge

La médiane d'âge au décès est la plus basse dans le cas des causes infectieuses et la plus haute pour les causes néoplasiques. (Huang et al. 2017).

Les diverses études montrent que chez les jeunes chats médicalisés d'âge inférieur à 5 ans, les principales causes de décès sont les causes traumatiques (47,3%), infectieuses (6,6%) et respiratoires (4,5%) (O'Neill et al. 2015) . Parmi les jeunes chats errants de Milan, les principales causes de décès sont identiques mais avec en premières causes les affections infectieuses (81%) puis les causes traumatiques (Grieco et al. 2021)

Chez les chats adultes médicalisés du Royaume Uni, les causes de décès majoritaires sont les affections uro-néphrologiques (13,6%), les maladies non spécifiques (12,6%) et les causes néoplasiques (12,3%) (O'Neill et al. 2015).

Dans la population de chats errants, les chats adultes et âgés meurent à 55% de défaillances organiques et 25% de causes néoplasiques (Grieco et al. 2021).

D. Influence du score corporel

Dans l'espèce féline, la prévalence du surpoids et de l'obésité est estimée entre 25% et 52% (Finn et al. 2010). Un chat est en surpoids lorsqu'il a un score corporel supérieur à 3,5 sur une échelle de 5 et en obésité s'il est supérieur à 4,5 (Clark, Hoenig 2021).

Les chats sédentaires, vivant en intérieur strict et nourris avec des croquettes de mauvaise qualité sont prédisposés à l'obésité. Les mâles stérilisés sont aussi

surreprésentés dans la population de chats en surpoids (Clark, Hoenig 2021). Les chats croisés et d'âge médian seraient également prédisposés (Colliard et al. 2009).

Concernant l'effet du score corporel sur les causes endocriniennes, il a été montré que l'obésité augmente de 2 à 4 fois la probabilité de développement d'un diabète chez le chat (Clark, Hoenig 2021).

Enfin concernant les causes de décès péri anesthésiques, l'obésité provoque des difficultés respiratoires majorées, des réserves cardiovasculaires réduites et des temps de récupération plus lents après une anesthésie par inhalation et en cela, majore les risques péri anesthésiques (Brodbeck et al. 2007).

Le score corporel aurait également une influence sur le pronostic sur les affections uro-néphrologiques (Renard et al. 2021). De manière générale, plus le score corporel est élevé, moins la longévité est grande (O'Neill et al. 2015).

En revanche, concernant les causes traumatiques, le score corporel a été étudié et n'aurait aucune influence (O'Neill 2017).

Deuxième partie : matériels et méthodes

I. Extraction des données

Les données utiles à la sélection des individus de notre étude ont été extraites du logiciel CLOVIS utilisé dans ce centre. Plusieurs fonctionnalités et onglets nous ont été utiles.

A. Utilisation du logiciel CLOVIS

Dans ce logiciel, chaque animal a un dossier. Dans ce dossier, se trouve l'ensemble des comptes rendus des consultations des différents services.

Pour chaque consultation, une nouvelle fiche est créée et contient l'anamnèse, les commémoratifs de l'animal, l'examen clinique à l'admission, les résultats des divers examens complémentaires, le suivi en hospitalisation, le diagnostic final et les traitements. Cette fiche est remplie par les étudiants puis corrigée par les internes et les responsables de service. Toutes les informations de l'anamnèse et commémoratifs sont récoltées par les étudiants lors des pré consultations avec les propriétaires.

Dans l'onglet paramédical se trouvent le compte rendu d'hospitalisation, les comptes rendus des services d'imagerie, ceux du service de biologie médicale ainsi que les comptes rendus destinés aux propriétaires qui sont écrits par les responsables des consultations. De manière générale, tout ce qui a été réalisé sur les animaux durant leur visite ou leur hospitalisation est traçable et inscrit le plus exhaustivement possible sur le logiciel.

Une autre partie du logiciel CLOVIS a été très utile pour cette étude rétrospective, c'est l'onglet principal où l'on peut avoir accès aux informations générales de l'animal sans cliquer sur une consultation précise. Dans cet onglet, une case « Décédé » est cochée si l'animal est décédé et dans la partie note en dessous la cause de la mort peut être inscrite. Cet onglet est soit rempli par les responsables

de service soit par les secrétaires lorsque les propriétaires les informent du décès à l'occasion d'un appel téléphonique.

B. Données récoltées

Les individus inclus dans l'étude sont tous les chats étant déclarés décédés entre le 1er janvier 2010 et le 1 janvier 2020 dans le logiciel CLOVIS. Le décès a pu avoir lieu, ou non, dans les locaux du Centre Hospitalier Vétérinaire de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse mais ce sont tous des chats ayant un dossier au centre hospitalier.

Pour chaque chat, les éléments suivants, s'ils étaient présents, ont été récoltés et rapportés dans un tableur :

- L'âge au décès
- Le sexe
- Le statut reproducteur
- La race, dictée par des papiers officiels ou selon les dires des propriétaires
- Le croisement ou non
- Si le chat est errant ou appartient à un propriétaire
- La catégorie de la cause de décès
- S'il y a eu une euthanasie
- Le et ou les motifs de l'euthanasie : raison financière, raison pronostique, animal en fin de vie
- Le statut vaccinal
- Le score corporel récent (inférieur à 3 mois avant le décès).
- Le mode de vie : intérieur strict, extérieur strict, mixte
- La gamme de l'aliment : grandes surfaces, animalerie, vétérinaire

Certains chats ont été exclus de l'étude. Ce sont ceux pour lesquels la cause de décès n'était pas renseignée ou pas de manière explicite, ceux qui ne sont pas décédés dans les locaux du centre hospitalier et dont le propriétaire n'a pas communiqué le motif de décès, ou ceux dont les explorations diagnostiques n'ont pas été réalisées.

II. Les causes de mortalité

Les causes de mortalité rencontrées dans l'étude ont été classées en 18 catégories :

1. Les causes cardiovasculaires
2. Les causes néoplasiques
3. Les causes infectieuses
4. Les causes respiratoires
5. Les causes uro-néphrologiques
6. Les causes gastro-entérologiques
7. Les causes neurologiques
8. Les causes traumatiques
9. Les causes hématopoïétiques
10. Les causes endocriniennes
11. Les causes liées à une pathologie de la reproduction
12. Les causes liées à une anesthésie
13. Les causes musculosquelettiques
14. Les malformations congénitales
15. Les pathologies du comportement
16. Les causes toxiques
17. Les causes dermatologiques
18. Les causes ophtalmologiques

Les affections n'ont pas été étudiées dans le détail et seule la catégorie de la cause de décès a été relevée pour chaque dossier. Le tableau ci-dessous recense les principales affections rencontrées dans l'étude pour chacune des catégories.

Tableau 3 : Affections rencontrées pour chaque catégorie de décès

Catégorie de mortalité	Causes de mortalité
Cardiovasculaire	Anomalies congénitales Bronchopneumonies Endocardite Hémopéricarde Hypertension artérielle Myocardiopathie hypertrophique Pneumonie Thrombo-embolie artérielle
Néoplasique	Carcinome Carcinome épidermoïde Chondrosarcome Fibrosarcome Hémangiosarcome Leucémie Lymphome Mastocytome Mélanome Métastases Myélome multiple Ostéosarcome Sarcome Thymome
Infectieuse	Hémobartonellose Panleucopénie Péritonite infectieuse féline Sepsis Virus de l'immunodéficience féline Virus leucémogène félin
Respiratoire	Asthme Déresse respiratoire, dyspnée

	Épanchement pleural Pneumothorax
Uro-néphrologique	Amyloïdose rénale Insuffisance rénale Obstruction urinaire féline Uropéritoine
Gastroentérologie	Fécalome Gastro entérite hémorragique Hépatite Insuffisance hépatique Occlusion intestinale Pancréatite Triade féline Ulcères digestifs
Neurologique	Ataxie Crises convulsives/status epilepticus Méningite Méningo-encéphalite Myélopathie Polyneuropathie Polyradiculonévrite Syndrome de la queue de cheval Syndrome vestibulaire
Traumatique	Accident de la voie publique Chute d'étage Morsure
Hématopoïétique	Anémie hémolytique à médiation immune Coagulation intravasculaire disséminée Myélodysplasie Polyglobulie Thrombocytopénie à médiation immune
Endocrinologique	Diabète acido-cétosique

	Diabète sucré Hyperthyroïdie
Reproduction	Dystocie Mortalité néonatale Pyomètre
Anesthésique	
Musculosqueletique	Dysplasie de la hanche Polyarthrite
Anomalie Congénitale	Hydrocéphalie Shunt porto systémique
Comportementale	Agressivité
Toxicologique	Intoxication à la perméthrine Intoxication au paracétamol Intoxication à l'ibuprofène Intoxication à l'acétone
Dermatologique	Infection cutanée à Mycobacterium Lésions cutanées sévères Pemphigus foliacée
Ophtalmologique	Ulcère profond

III. Méthode statistique

L'influence des différents paramètres sur les moyennes d'âge au décès a été analysée. La dépendance ou non entre les facteurs et la longévité a été étudiée à l'aide du test de Student. Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$.

L'influence des paramètres sur les causes de décès a été évaluée grâce au test du khi deux. Le seuil de significativité était également fixé à $p < 0,05$.

Troisième partie : Présentation des résultats

I. Effectifs de la population d'étude

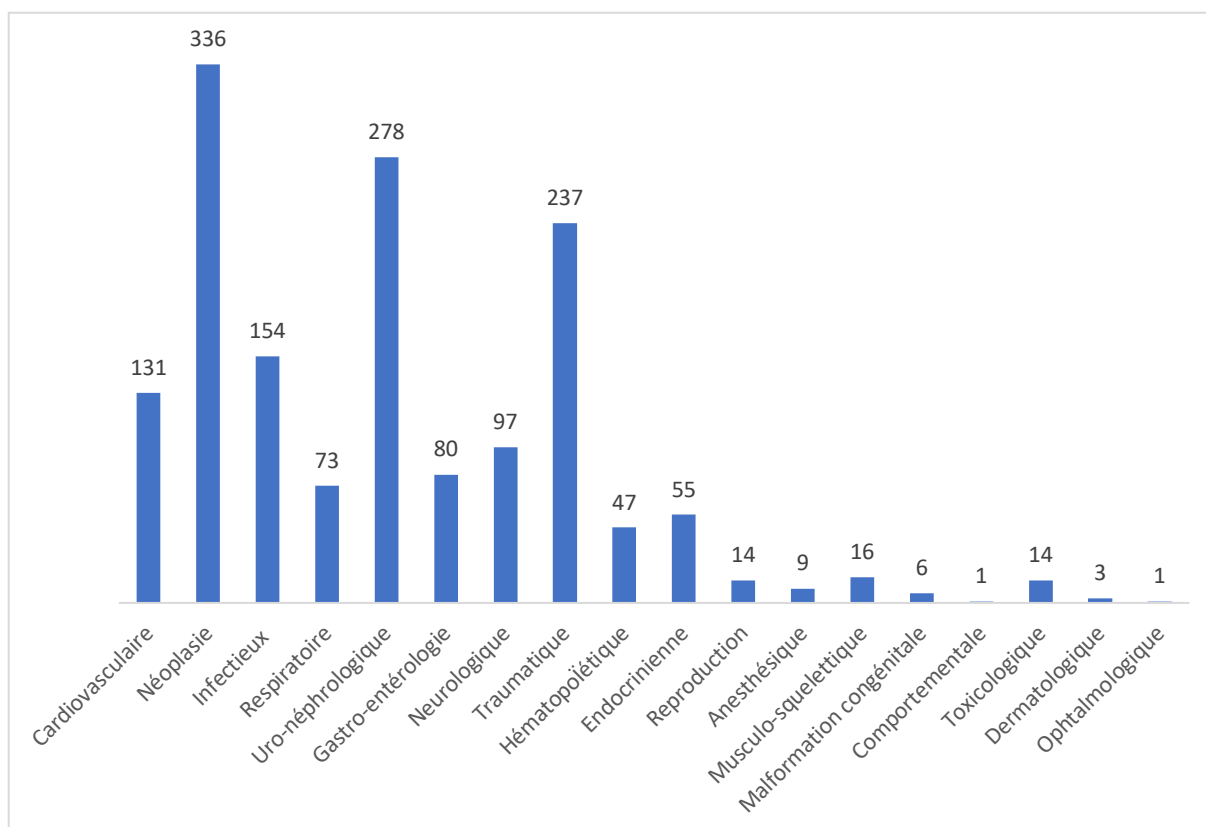
Entre le 1^{er} janvier 2010 et le 1 janvier 2020, 2841 chats ont été notés décédés dans le logiciel du Centre Hospitalier Vétérinaire. Tous ces dossiers ont été étudiés et 1289 d'entre eux ont été exclus par manque d'information sur les causes de décès. Finalement, 1552 chats ont été inclus dans l'étude.

II. Les causes de mortalité

A. Effectifs

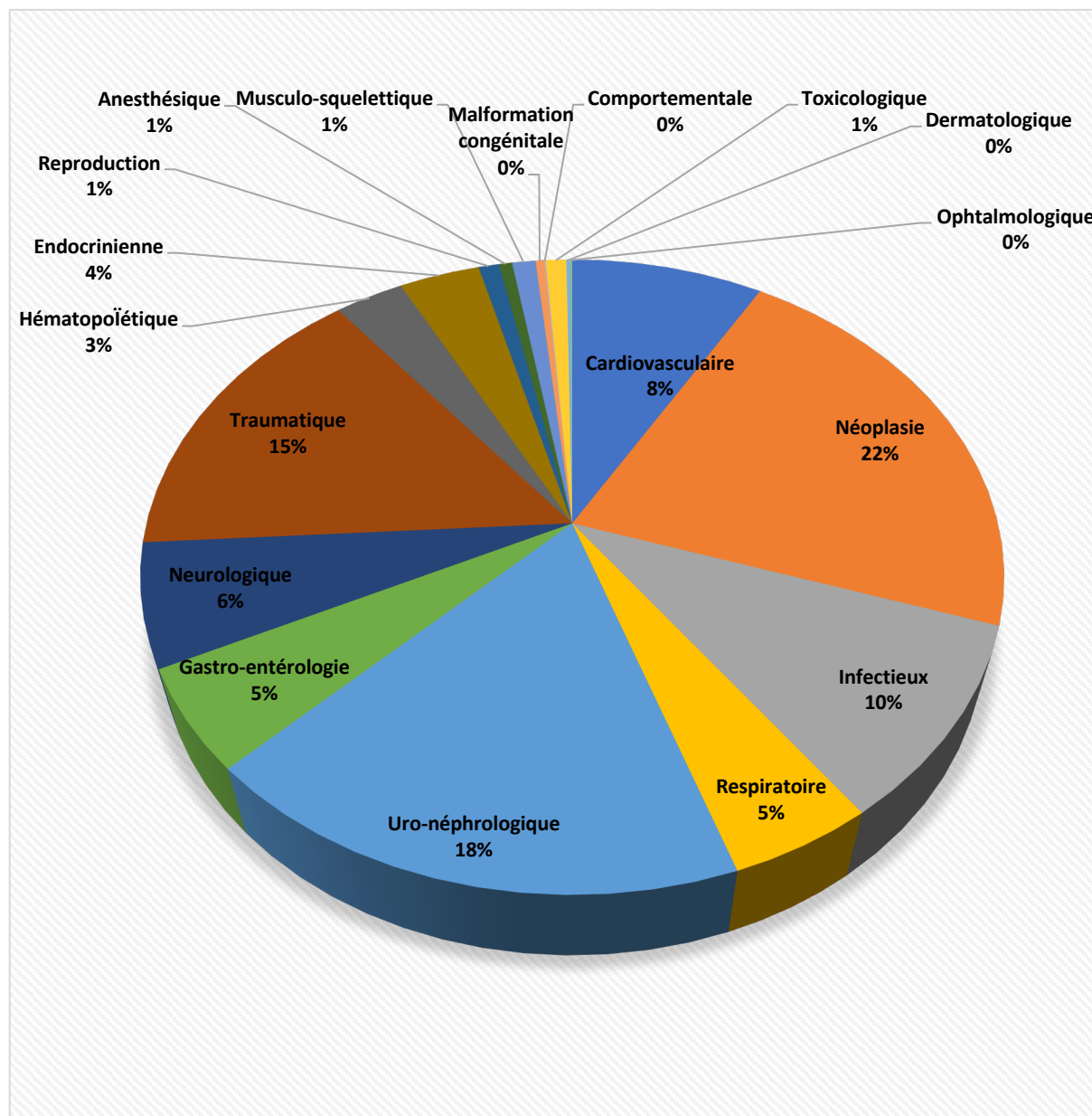
Les effectifs ont été relevés pour chaque catégorie de décès et sont recensés dans la figure suivante.

Figure 1 : Effectifs en fonction de la cause de mortalité



Les pourcentages des effectifs ont été calculés et sont représentés dans le diagramme à secteurs suivant.

Figure 2 : Effectifs en pourcentage selon les causes de mortalité



Dans la population d'étude, sans aucune distinction épidémiologique, les premières causes de décès sont les causes néoplasiques (22%), uro-néphrologiques (18%) puis traumatiques (15%).

B. Longévité selon la cause de mortalité

Les moyennes d'âge ont été calculées pour chaque catégorie de décès et sont recensées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Moyennes d'âge au décès pour chaque catégorie de décès

Catégorie de mortalité	Age moyen au décès (en années)
1. Cardiovasculaire (C)	9
2. Néoplasique (O)	11,8
3. Infectieuse (I)	3,9
4. Respiratoire (R)	7,9
5. Uro-néphrologique (UN)	10,2
6. Gastro-entérologie (GE)	7,6
7. Neurologique (N)	8,8
8. Traumatique (T)	3,3
9. Hématopoïétique (H)	6,8
10. Endocrinienne (E)	12,6

L'âge moyen au décès est le plus bas pour les causes infectieuses et traumatiques et le plus élevé pour les causes néoplasiques et uro-néphrologiques.

Pour chaque catégorie de décès, l'influence des facteurs précédemment cités a été étudiée. Pour la cohérence de l'étude, les catégories ayant un effectif trop faible ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude multifactorielle. Cela concerne les catégories suivantes : la catégorie ophtalmologique avec 1 cas, dermatologique avec 3 cas, comportementale avec 1 cas, malformation congénitale avec 6 cas, anesthésique avec 9 cas, toxicologique avec 14 cas, musculosquelettique avec 16 cas, reproduction avec 14 cas.

III. Influence des différents facteurs sur la longévité et les causes de mortalité

A. Facteur race

i. Effectifs

La population d'étude est constituée de 1370 chats européens et 182 chats de race. Les chats de race représentent donc 11,7% de la population d'étude et les européens 88,3%. Parmi les chats de race, les effectifs ont été recensés pour chaque race citée et 46 d'entre eux étaient issus d'un croisement entre une race et le type européen. Par souci de pertinence statistique, les chats croisés ont été considérés comme étant de pure race.

Tableau 5 : Effectif selon la race

Races	Effectifs
Abyssin	1
Angora	13
Bengale	2
Bleu de Russie	1
Bombay	1
British longhair	4
Chartreux	20
Devon rex	1
Hillgrove	1
Maine coon	19
Mau égyptien	1
Norvégien	1
Oriental	3
Persan	33
Ragdoll	2
Sacré de birmanie	27
Shortair américain	1
Shortair anglais	10
Siamois	37
Sphynx	4
Total	182

Pour la pertinence statistique de l'étude, nous n'étudierons le facteur race que pour les races ayant un effectif supérieur ou égal à 10%, nous ne considérons donc que les races suivantes :

- Le Siamois qui représente 20,3 % des chats de race.
- Le Persan qui représente 18,1 % des chats de race.
- Le Sacré de Birmanie qui représente 14,8 % des chats de race.
- Le Chartreux qui représente 11 % des chats de race.
- Le Maine coon qui représente 10,4 % des chats de race.

ii. Longévité selon la race

La moyenne d'âge et les écarts types pour les 5 races étudiées et pour le type européen sont rapportés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Moyennes d'âge selon la race

Races / type	Effectif (nombre)	Moyenne d'âge $\pm$ écart type (en années)
Siamois	37	8,8 $\pm$ 5,3
Persan	33	9,6 $\pm$ 6,2
Sacré de Birmanie	27	8,3 $\pm$ 5,3
Chartreux	20	10,0 $\pm$ 5,8
Maine Coon	19	6,0 $\pm$ 4,5
Total des cinq races	136	8,6 $\pm$ 5,6
Européen	1369	8,4 $\pm$ 5,7

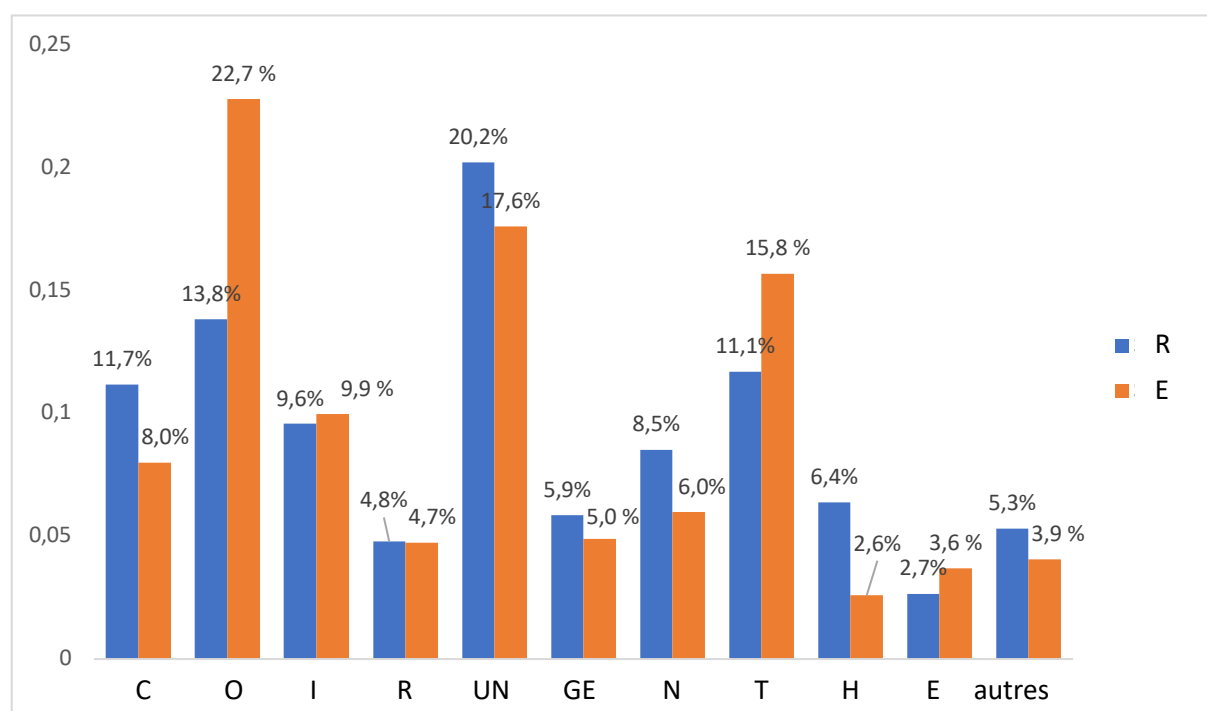
Un test de Student a été réalisé afin de comparer les moyennes d'âge au décès entre les chats européens et les chats de race. Il en résulte que la différence n'est pas significative.

iii. Causes de mortalité en fonction des races

a) Généralités entre les chats de race et le type européen

Les chats ont été divisés en deux groupes : les chats européens et les chats de race. Pour chaque groupe, les effectifs de chaque cause de mortalité ont été relevés. Les pourcentages correspondants se trouvent dans la figure suivante.

Figure 3 : Pourcentages de chaque cause de mortalité pour les chats de races (première série) et les chats européens (deuxième série)



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes chez l'ensemble des chats de race sont les causes uro-néphrologiques (20,2%) puis les causes néoplasiques (13,8%) et les causes cardiaques (11,7%). Les pourcentages des effectifs des chats de race sont largement supérieurs à ceux du type européen pour les causes cardiaques et uro-néphrologiques.

Chez les chats de type européen, les causes prédominantes sont néoplasiques (22,8%) puis uro-néphrologiques (17,6%) puis traumatiques (15,7%). Les pourcentages de leurs effectifs sont largement supérieurs à ceux des chats de races pour les causes néoplasiques et traumatiques.

Le test du khi deux montre que les différences entre les chats de race et les chats européens pour les causes cardiovasculaires et uro néphrologiques sont significatives. En revanche, le test du khi deux montre des différences non significatives entre les deux groupes pour les causes traumatiques et néoplasiques.

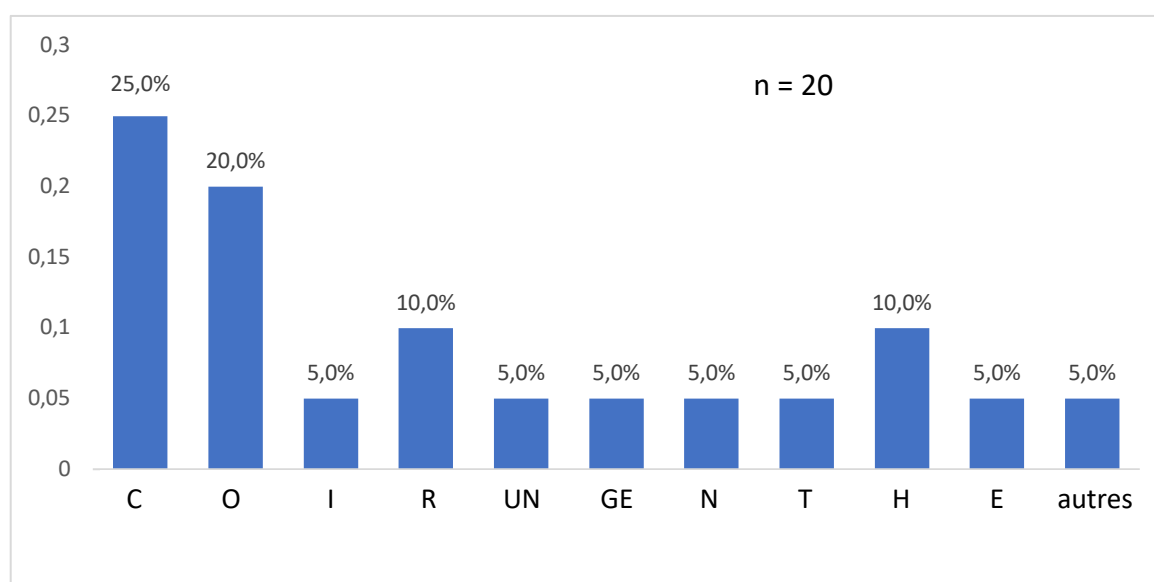
b) Le type européen

Les pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité chez les chats européens se trouvent dans la figure 3.

c) Le Chartreux

Chez le chartreux, les pourcentages des effectifs pour chaque catégorie de décès sont présentés dans la figure suivante.

Figure 4 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Chartreux



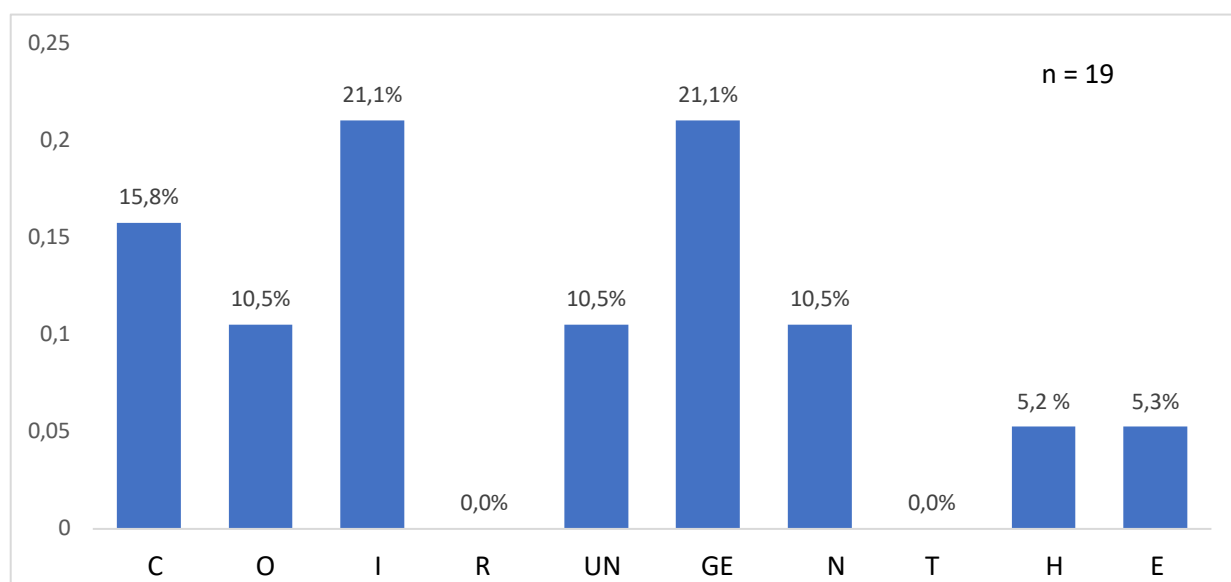
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes sont les causes cardiaques avec 25 % des cas. Les causes néoplasiques représentent 20% des décès puis viennent les causes respiratoires et hématopoïétiques avec chacune 10% des décès.

d) Le Maine coon

Les pourcentages des effectifs en fonction des catégories de décès sont rapportés dans la figure suivante.

Figure 5 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Maine Coon



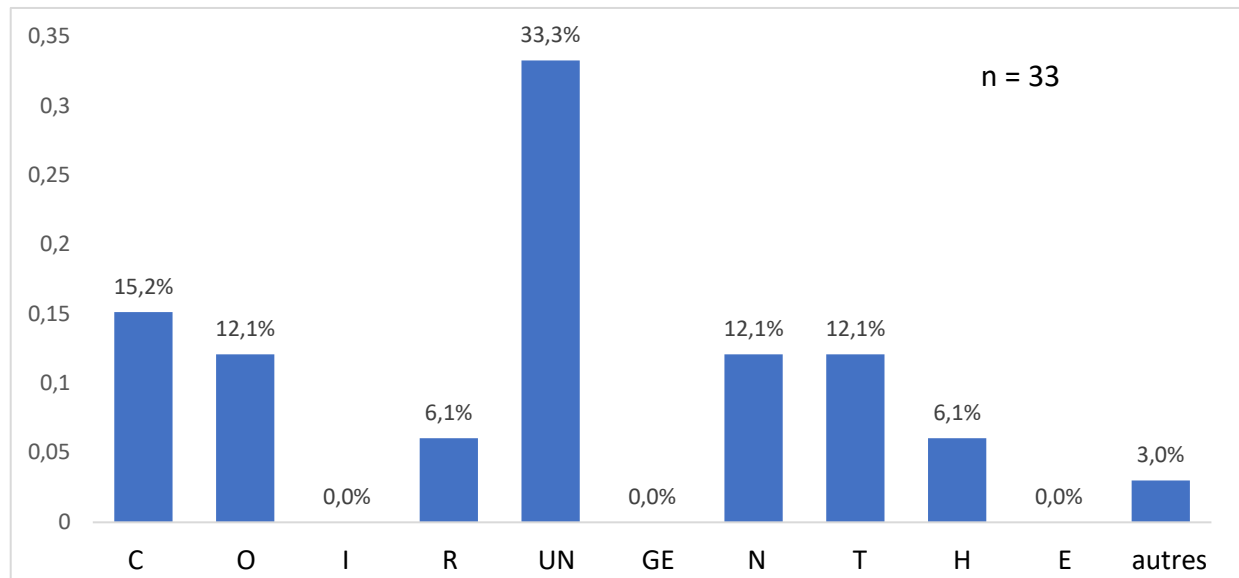
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes sont les causes gastro-entérologiques et traumatiques avec chacune 21,1 % des décès. Les causes cardiovasculaires sont responsables de 15,8 % des décès.

e) Le Persan

Les pourcentages des effectifs en fonction des catégories de décès sont rapportés dans la figure suivante.

Figure 6 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Persans



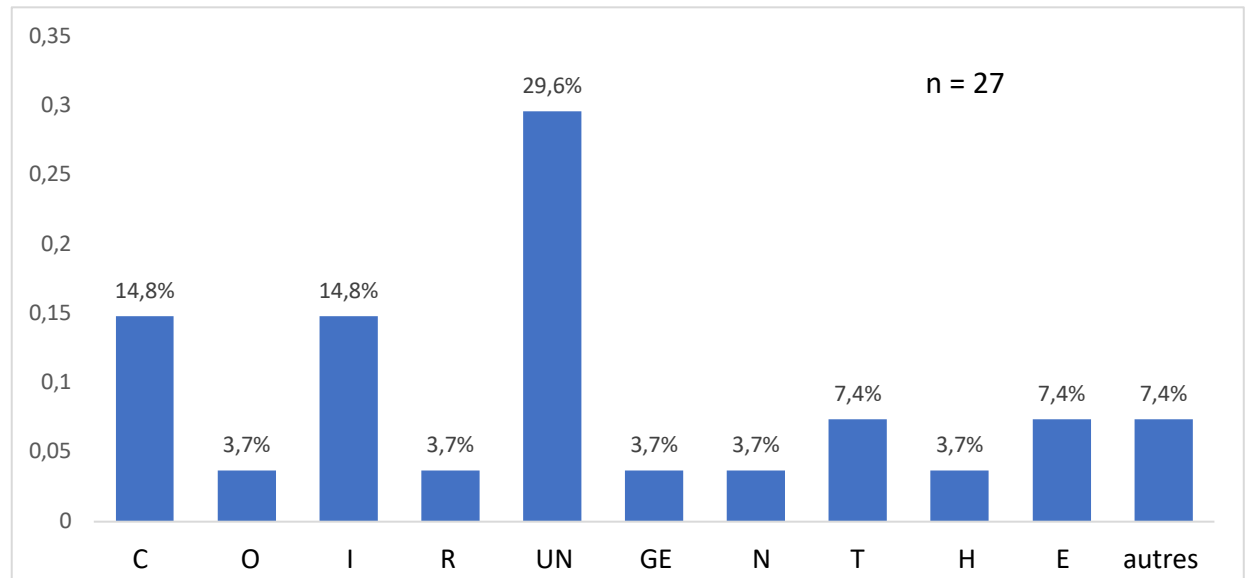
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès chez les persans de notre étude sont les causes uro-néphrologiques avec 33,3 % des causes de décès. Les causes cardiovasculaires sont les secondes causes de mortalité. Viennent ensuite les causes néoplasiques, neurologiques et traumatiques.

f) Sacré de Birmanie

Les pourcentages des effectifs en fonction des catégories de décès sont rapportés dans la figure suivante.

Figure 7 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Sacré de Birmanie



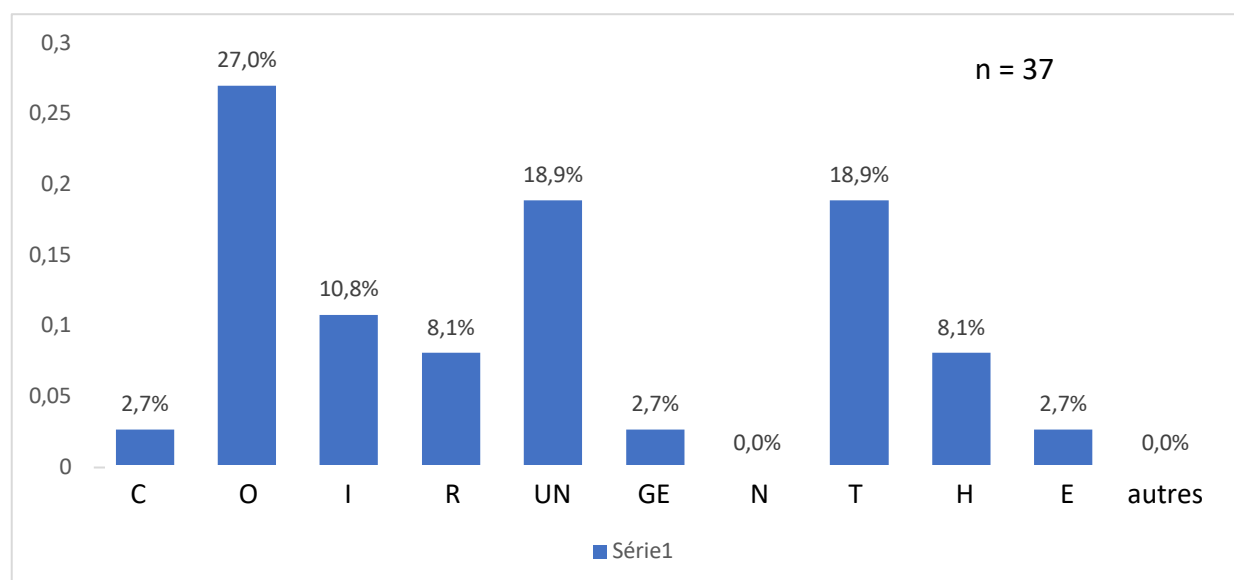
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès chez les chats sacré de Birmanie de notre étude sont les causes uro-néphrologiques avec 29,6 % des décès. Viennent ensuite les causes cardiovasculaires et infectieuses.

g) Siamois

Les pourcentages en fonction des catégories de décès sont rapportés dans la figure suivante.

Figure 8 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité des chats Siamois



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès chez les siamois de notre étude sont néoplasiques avec 27% des décès. Viennent ensuite les causes uro-néphrologiques et traumatiques.

B. Facteur sexe

i. Effectifs

Les effectifs selon le sexe des chats sont recensés dans le tableau suivant. Dans certains cas, le sexe n'était pas renseigné dans les dossiers CLOVIS.

Tableau 7 : Effectifs selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (sur le total des chats de l'étude)
Femelles	722	46,5 %
Mâles	812	52,3 %
Non renseigné	18	1,2 %

ii. Longévité selon le sexe

Les moyennes d'âge de décès selon le sexe sont recensées dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Moyennes d'âge au décès selon le sexe

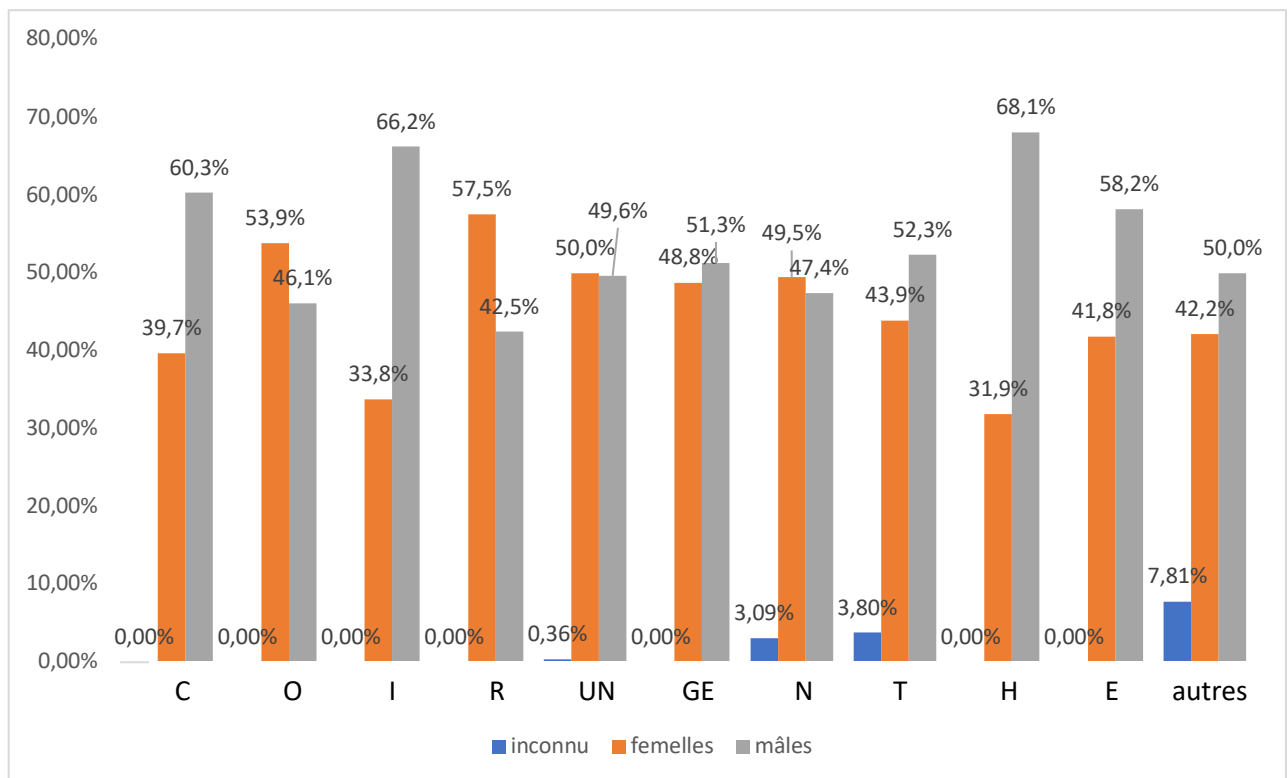
Sexe	Moyenne d'âge au décès (en années)
Femelles	9 + 5,8
Mâles	7,8 + 5,5

Le test de Student montre une différence non significative entre les moyennes d'âge au décès entre les mâles et les femelles.

iii. Répartition des deux sexes pour chaque cause de mortalité

Les pourcentages des effectifs de chats mâles et femelles pour chaque cause de mortalité ont été calculés et sont représentés dans la figure suivante.

Figure 9 : Pourcentages des effectifs de chaque sexe pour chaque cause de mortalité



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les mâles sont plus représentés vis-à-vis des femelles pour les causes cardiovasculaires, infectieuses, traumatiques, hématopoïétiques et endocriniennes. Les femelles, sont plus représentées pour les causes néoplasiques et respiratoires. Pour les causes uro-néphrologiques, gastro-entérologiques, neurologiques la répartition entre femelles et mâles est quasi équivalente.

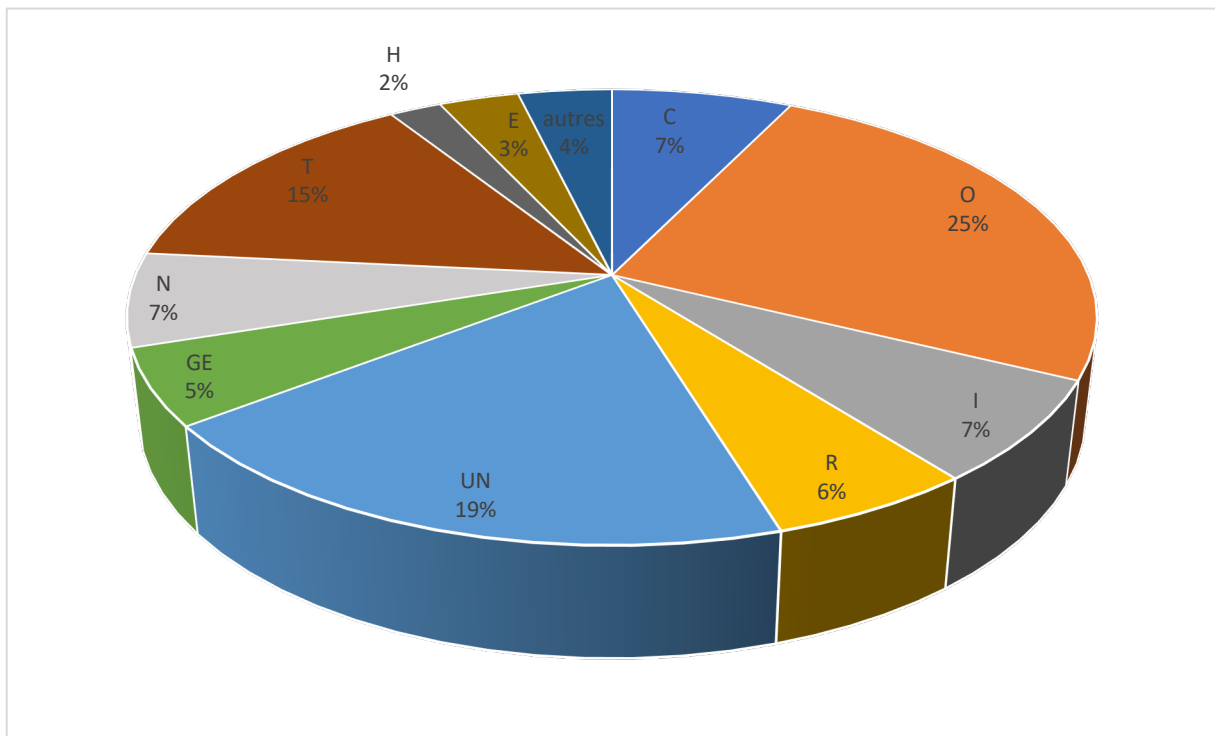
Le test du khi deux montre que les différences d'effectif entre les mâles et les femelles pour les causes cardiovasculaires, respiratoires, traumatiques et endocriniennes sont non significatives. Il montre en revanche des différences d'effectif significatives pour les causes néoplasiques, infectieuses et hématopoïétiques.

iv. Causes de mortalité selon le sexe

a) Chez les femelles

Les effectifs pour chaque cause de mortalité chez les femelles ont été calculés en pourcentage et sont représentés dans la figure suivante.

Figure 10 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats femelles



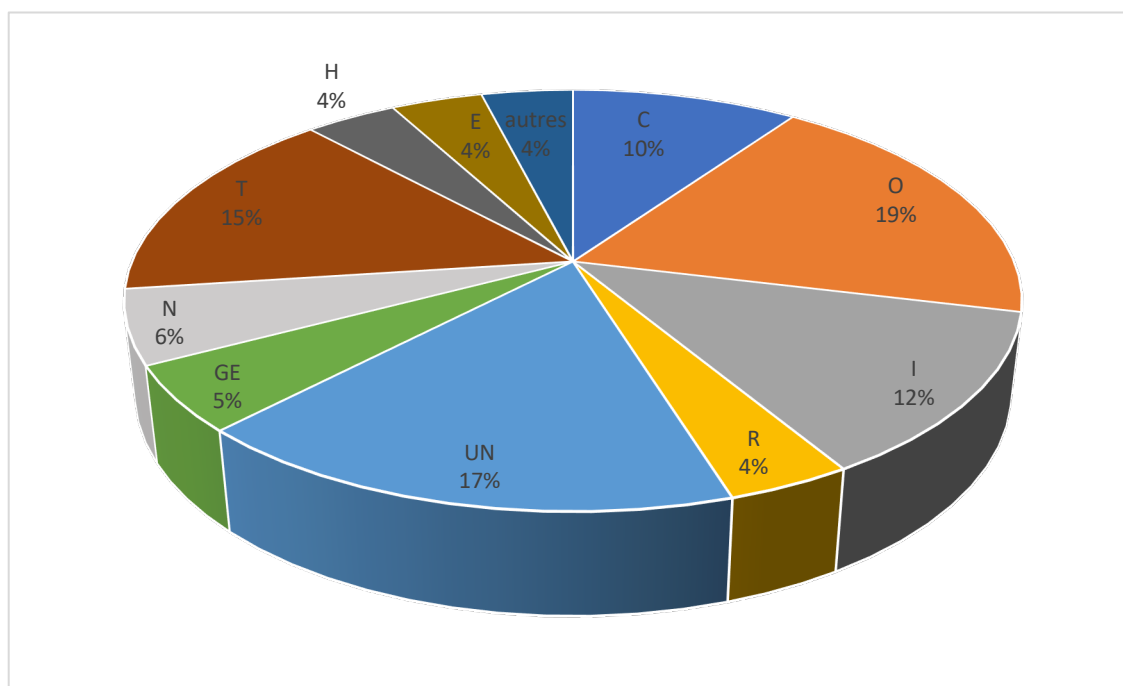
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes chez les femelles sont les causes néoplasiques (25%), puis uro-néphrologiques (19%) et traumatiques (15%). Les causes secondaires sont les causes infectieuses, cardiovasculaires et neurologiques avec chacune 7% des effectifs.

b) Chez les mâles

Les causes de mortalité chez les mâles ont été calculées en pourcentage et sont représentées dans la figure suivante.

Figure 11 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats mâles



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes chez les mâles sont les causes néoplasiques (19%), puis uro-néphrologiques (17%) et traumatiques (15%). Les causes secondaires sont celles infectieuses (12%), cardiovasculaires (10%) et neurologiques (6%).

C. Facteur statut reproducteur

i. Effectifs

Les effectifs selon le statut reproducteur sont recensés dans le tableau suivant. Dans certains cas, celui-ci n'était pas renseigné dans les dossiers CLOVIS.

Tableau 9 : Effectifs selon le statut reproducteur

Sexe	Effectif	Pourcentage (sur le total des chats de l'étude)
Stérilisé	1093	70,4 %
Non stérilisé	278	18 %
Non renseigné	181	11,6 %

ii. Longévité selon le statut reproducteur

La moyenne d'âge au décès selon le statut reproducteur a été calculée et reportée dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Moyennes d'âge au décès selon le statut reproducteur

Statut reproducteur	Moyenne d'âge au décès (en années)
Stérilisé	9,6 + 5,2
Non stérilisé	4,0 + 5,0

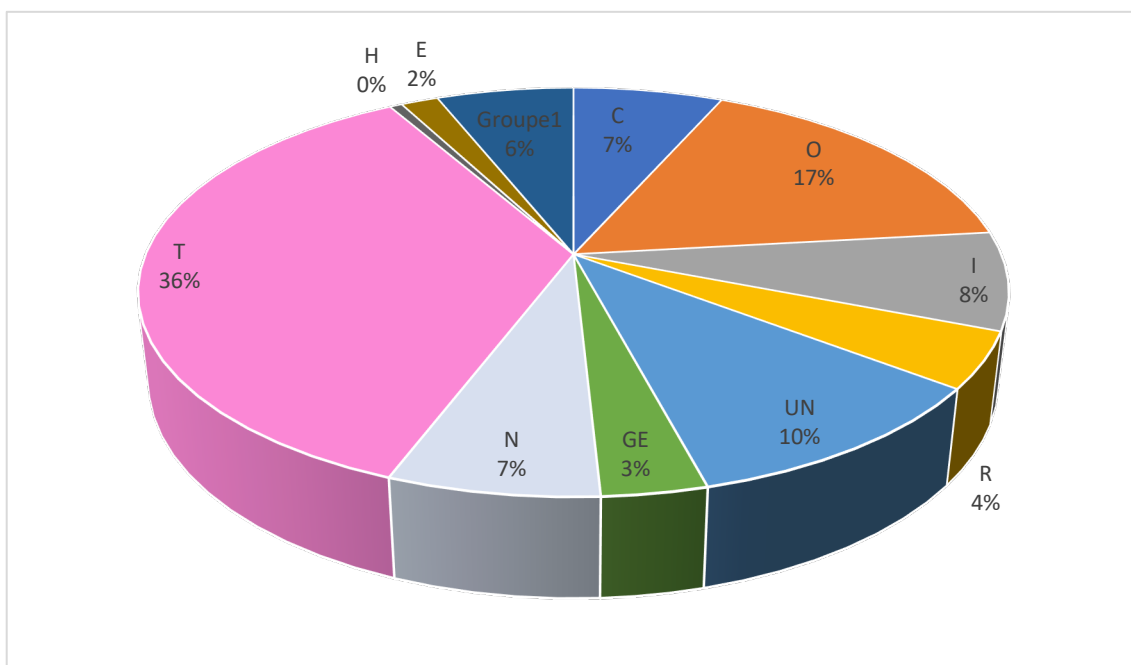
Le test de Student montre que la différence entre ces deux moyennes est non significative.

iii. Causes de mortalité selon le statut reproducteur

Pour chaque statut reproducteur, les pourcentages des effectifs des causes de mortalité ont été calculés et reportés dans les figures suivantes.

a) Statut non renseigné

Figure 12 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats dont le statut reproducteur n'est pas renseigné

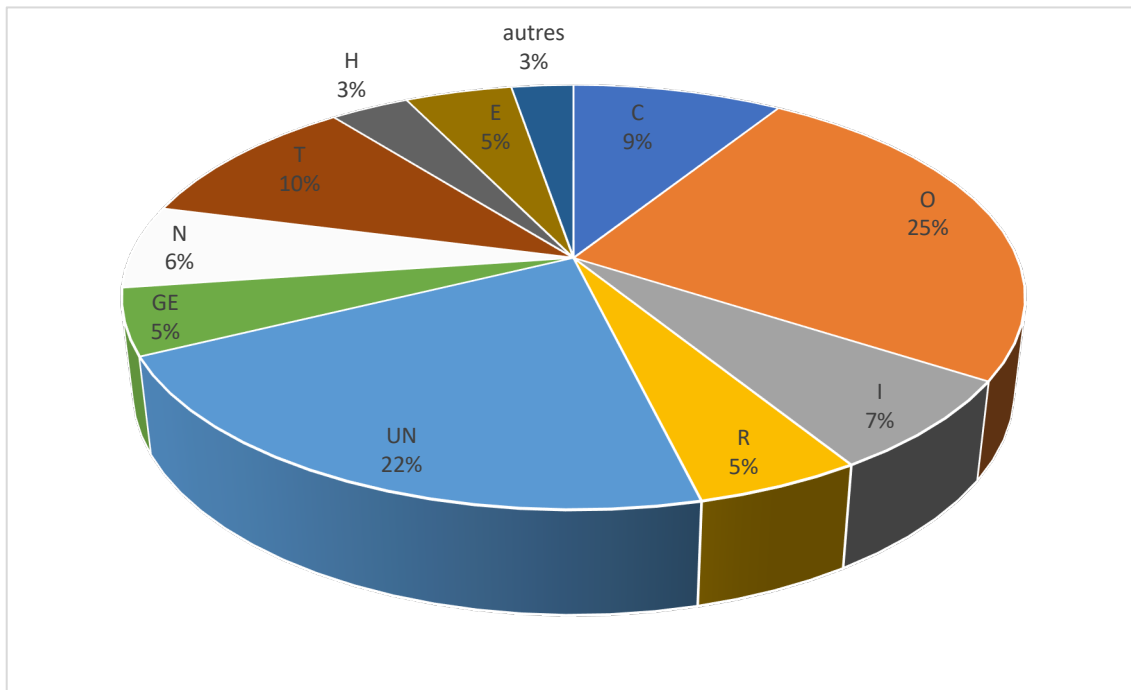


(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès chez les animaux dont le statut reproducteur est inconnu sont les causes traumatiques (36 %). Les affections néoplasiques représentent 17 % des cas et les causes uro-néphrologiques, 10% des cas.

b) Chez les chats stérilisés

Figure 13 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats stérilisés

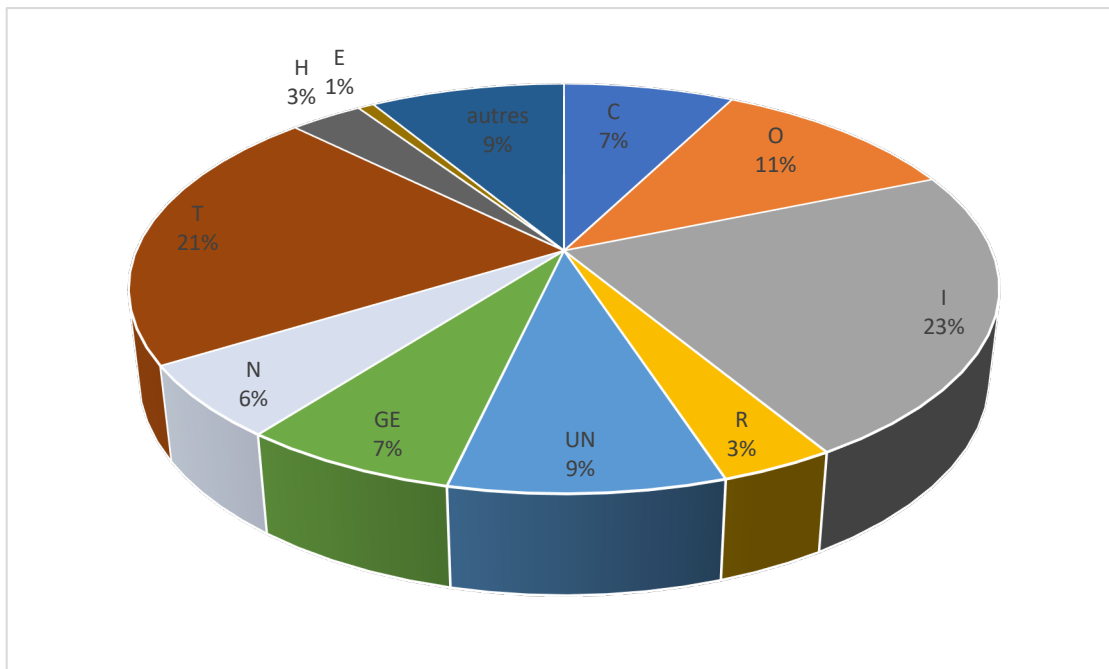


(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès chez les animaux stérilisés sont les causes néoplasiques (25%). Les affections uro-néphrologiques représentent 22% des cas et les causes traumatiques 10% des cas.

c) Chez les chats non stérilisés

Figure 14 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats non stérilisés



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Chez les chats non stérilisés, les causes majoritaires de décès sont les causes infectieuses avec 23% des décès puis traumatiques (21%) et enfin néoplasiques (11%).

D. Facteur âge

i. Effectifs

L'âge était renseigné pour 93% des chats de l'étude. Par souci de lisibilité, l'âge a été arrondi au 0,5 le plus proche. L'âge moyen au décès est de 8,34 ans. La dispersion est large avec des âges qui s'étendent de quelques jours à 22 ans. L'âge médian de décès est de 8,5 ans avec un premier quartile à 3 ans et le troisième à 13 ans.

Pour rendre le facteur âge plus lisible, 4 catégories d'âge ont été définies. Les chats juniors (d'âge inférieur ou égal à 1 an), les jeunes adultes (entre 1 an et 6 ans

inclus), les adultes (entre 6 ans et 10 ans inclus) et les chats seniors d'âge strictement supérieur à 10 ans). Les effectifs pour ces quatre catégories sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Effectifs pour chaque catégorie d'âge

Catégorie d'âge	Effectifs	Pourcentages des effectifs
Juniors	244	16 %
Jeunes adultes	334	21 %
Adultes	289	19 %
Seniors	575	37 %
Non renseigné	112	7 %

(Juniors : âge ≤ 1 an, jeunes adultes : $1 < \text{âge} \leq 6$ ans, adultes : $6 < \text{âge} \leq 10$ ans, seniors : âge > 10 ans)

Plus de 56 % des chats de l'échantillon d'étude ont plus de 6 ans. Les décès chez les jeunes chats représentent 16 % des cas.

ii. Proportion des tranches d'âge en fonction des causes de mortalité

Pour chaque catégorie de décès, les effectifs de chaque tranche d'âge ont été recensés. Les pourcentages de ces effectifs ont été calculés et sont reportés dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Pourcentages de chaque tranche d'âge pour chaque cause de décès

	C	O	I	R	UN	GE	N	T	H	E
Juniors	7,6%	1,8%	38,3%	16,4%	2,5%	18,8%	21,7%	33,1%	17,0%	3,6%
Jeunes adultes	22,9%	10,7%	33,1%	28,8%	21,2%	17,5%	12,4%	35,1%	36,2%	0,0%
Adultes	30,5%	18,4%	13,6%	11%	28,1%	26,3%	20,6%	6,4%	14,9%	20,0%
Seniors	35,9%	63,7%	10,4%	39,7%	44,2%	30,0%	40,2%	5,3%	29,8%	74,6%
NR	3,1%	5,4%	4,6%	4,1%	4,0%	7,4%	5,1%	20,1%	2,1%	1,8%

(Juniors : âge ≤ 1 an, jeunes adultes : $1 < \text{âge} \leq 6$ ans, adultes : $6 < \text{âge} \leq 10$ ans, seniors : âge > 10 ans)

(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Pour les causes cardiovasculaires, la courbe a une tendance croissante avec plus de 66% des chats qui ont plus de 6 ans. Seul 7,6% des chats ont 1 an ou moins.

Concernant les causes néoplasiques, la courbe a également une tendance croissante 63% des chats ont plus de 10 ans. Moins de 2% des chats ont 1 an ou moins.

Les décès de causes infectieuses concernent principalement les chats de moins de 6 ans (71%) et la courbe a une tendance décroissante avec seulement 10% des chats qui ont plus de 10 ans.

Pour les causes respiratoires, la courbe selon l'âge n'est pas linéaire. Près de 40% des chats ont plus de 10 ans.

Pour les causes uro-néphrologiques, la courbe a une tendance croissante avec 72% des cas chez des chats âgés de plus de 6 ans et moins de 3% des chats ont 1 an ou moins.

Concernant les causes gastro-entérologiques, la répartition est assez homogène.

En ce qui concerne les causes neurologiques, les chats âgés de plus de 10 ans sont plus représentés avec 40% des cas mais la répartition pour les 3 autres tranches est assez homogène.

Concernant les causes traumatiques, les jeunes chats sont surreprésentés avec plus de 67% des chats qui ont 6 ans ou moins. Seuls 11% des chats ont plus de 6 ans. Ce sont également les causes pour lesquelles le pourcentage de chats d'âge

indéterminé est le plus important. En effet, presque 20% des chats décédés de causes traumatiques sont d'âge inconnu.

Pour les causes hématopoïétiques, deux tranches d'âge sont plus représentées que les autres avec 30% des cas pour chacune. Ces tranches sont les chats entre 1 et 6 ans inclus et ceux âgés de plus de 10 ans.

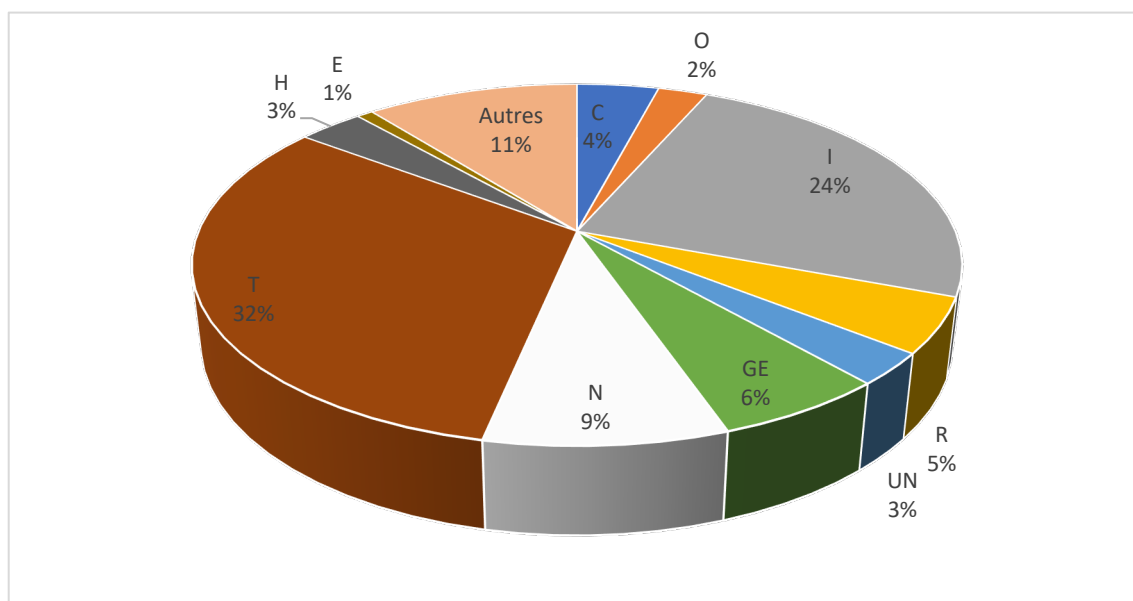
Enfin, pour les causes endocriniennes, plus de 94% des chats ont 6 ans ou plus et plus de 74% ont plus de 10 ans.

iii. Répartition des causes de mortalité pour chaque tranche d'âge

Le raisonnement inverse a été fait et pour chaque tranche d'âge, les effectifs pour chaque catégorie de décès ont été recensés. Les résultats sont représentés dans les figures suivantes.

Chez les jeunes juniors, c'est-à-dire dont l'âge est inférieur ou égal à 1 an, les résultats sont les suivants :

Figure 15 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats juniors



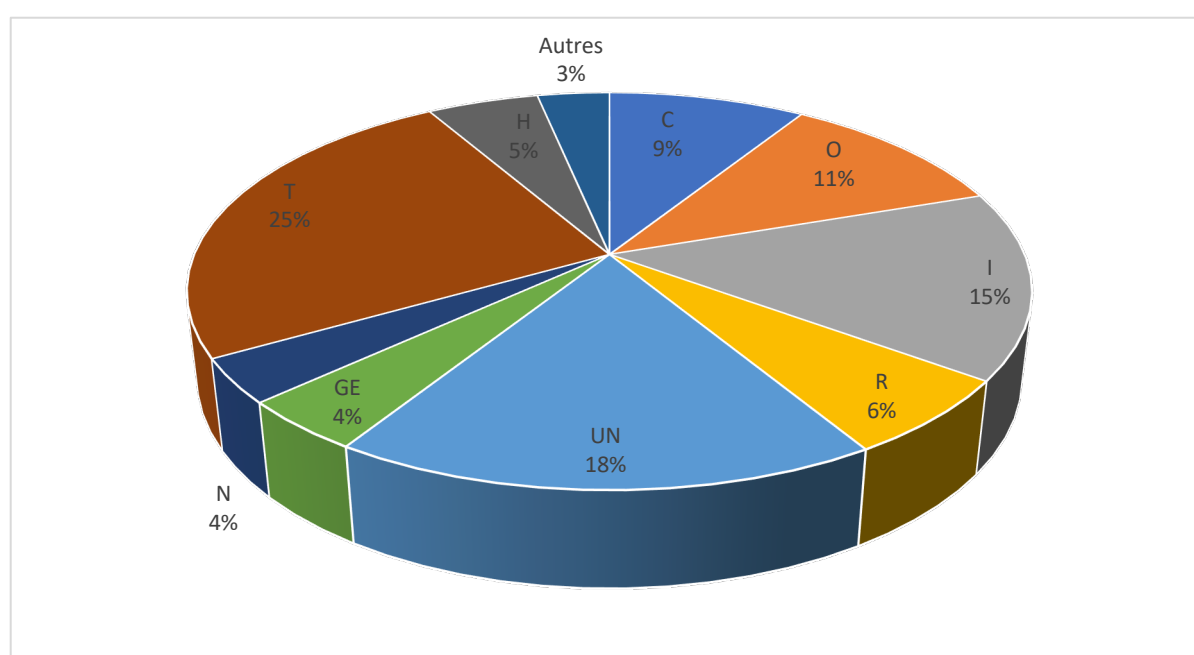
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri

anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les causes prédominantes dans cette tranche d'âge sont les traumatismes avec 32% des cas. La seconde cause de mortalité chez les jeunes chats sont les causes infectieuses (24%).

Chez les jeunes adultes, c'est à dire les chats dont l'âge est compris entre 1 an et 6 ans inclus, les résultats se trouvent dans la figure ci-dessous.

Figure 16 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les jeunes adultes

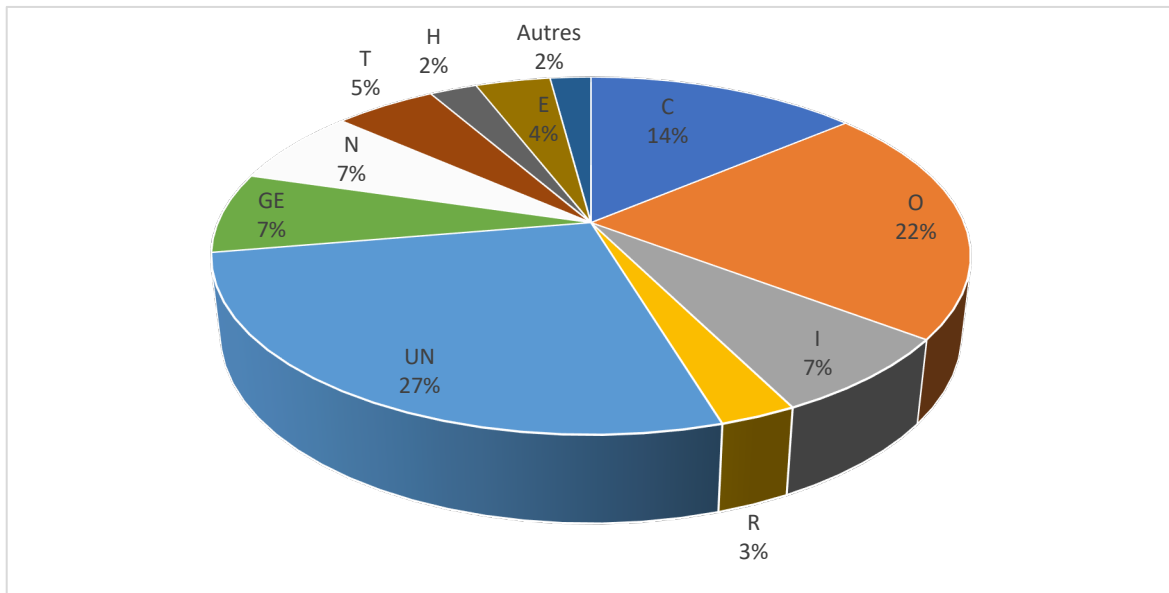


(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Dans cette tranche d'âge, les causes principales de mortalité sont traumatiques avec 25% des cas. Viennent ensuite les causes uro-néphrologiques avec 18% des cas puis les causes infectieuses avec 15 % des cas.

Chez les chats adultes, les résultats se trouvent dans la figure ci-dessous.

Figure 17 : Pourcentages de chaque catégorie de décès chez les chats adultes

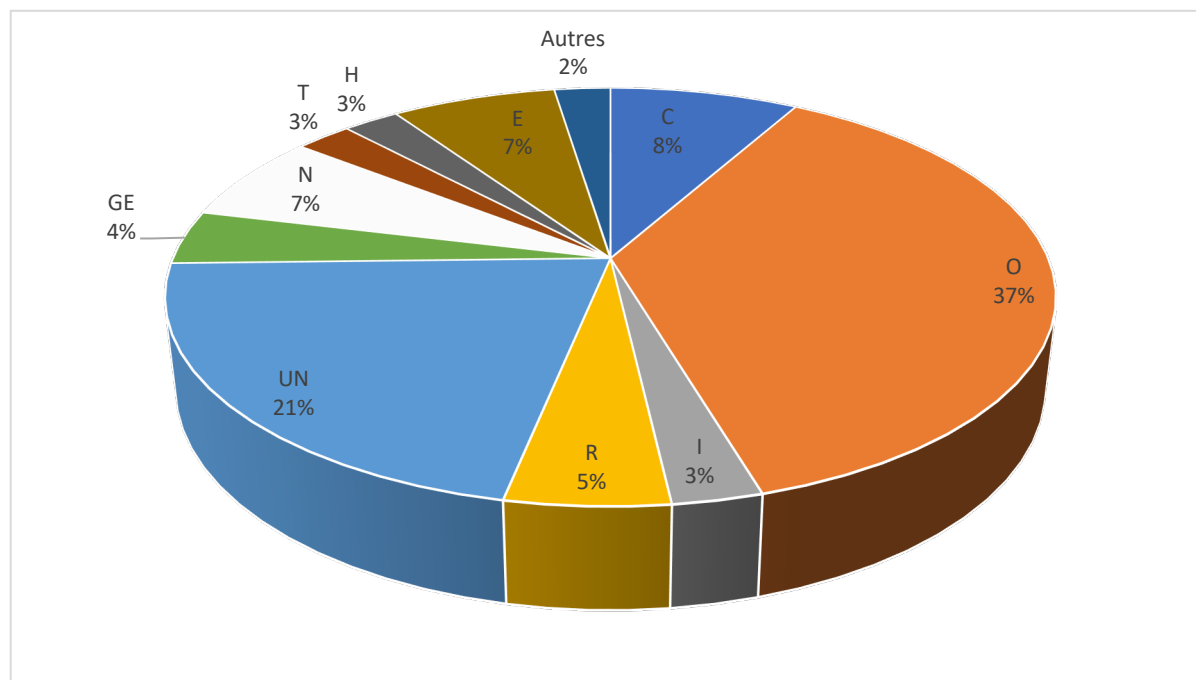


(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Dans cette catégorie, les causes uro-néphrologiques sont prédominantes avec 27% des causes de décès. Les causes néoplasiques occupent la deuxième place avec 22% des cas. Les causes cardiovasculaires sont les troisièmes causes majoritaires avec 14% des cas.

Chez les chats âgés de plus de 10 ans, les résultats se trouvent dans la figure ci-dessous.

Figure 18 : Pourcentages des causes de mortalité chez les chats seniors



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Cette figure montre que chez les chats âgés, plus de la moitié des décès sont dus à des néoplasies ou à des affections urologiques ou rénales. Les causes néoplasiques dominent avec 37% des cas. Les causes uro-néphrologiques comprennent 21% des cas. Les causes cardiaques occupent la troisième place avec 8% des cas de décès.

E. Influence du score corporel

i. Effectifs

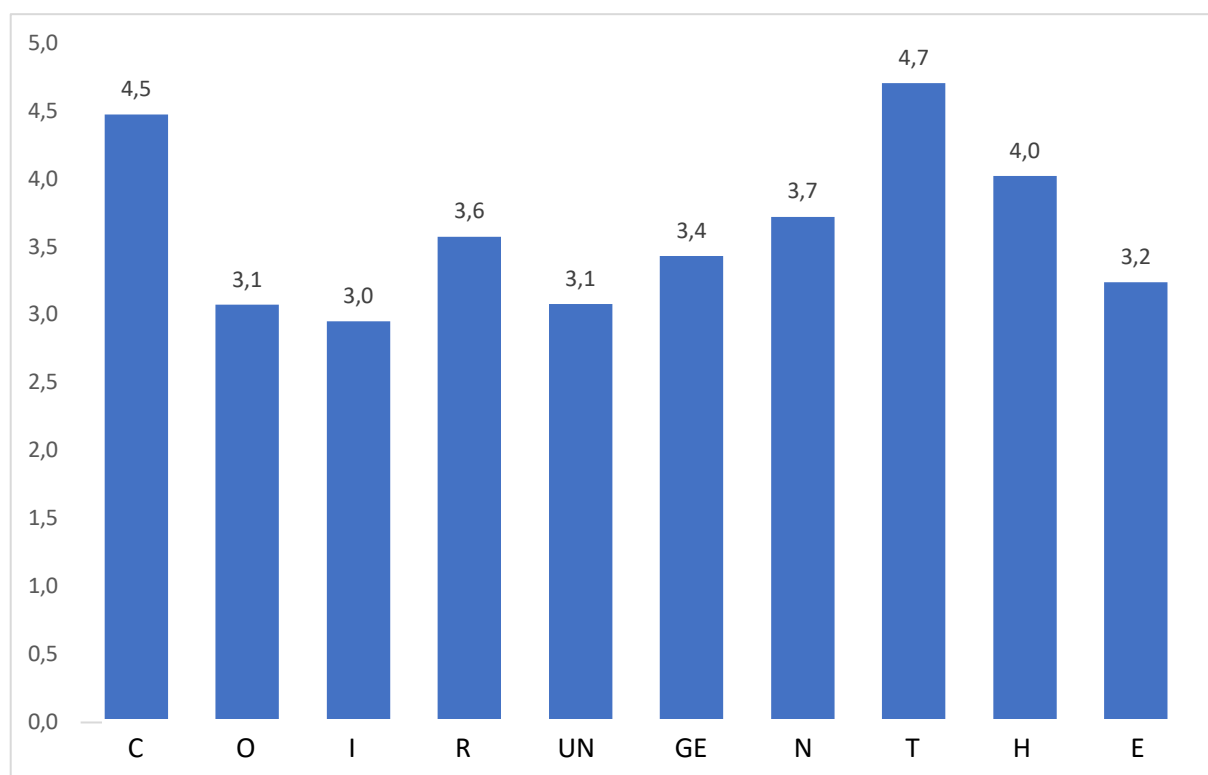
La note d'état corporel n'était pas présente dans un certain nombre de dossier, nous avons pu en recenser 528. Le score corporel a été relevé seulement s'il n'excédait pas un délai de 3 mois avant le décès de l'animal. Le score corporel moyen

est de 3,4. Le premier quartile est de 2/9, la médiane de 3/9 et le troisième quartile de 4/9.

La moyenne de la note d'état corporel pour les chats de notre étude est de 3,43.

ii. Note d'état corporel au décès selon les causes de mortalité

Figure 19 : Moyennes des notes d'état corporel au décès pour chaque catégorie de décès



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les moyennes des scores corporel sont assez similaires. Au décès, la moyenne des scores corporels des causes endocriniennes est basse.

iii. Cas des décès de causes endocriniennes

Les scores corporels proches du décès ont été relevés et leur moyenne de 3,2

sur 9 a été calculée. Les scores corporels avant développement ou avant diagnostic de l'affection ont également été recensés lorsque les renseignements étaient donnés. Nous avons ainsi pu avoir 19 notes d'état corporel avant diagnostic sur les 55 chats décédés de causes endocriniennes.

Avant décès, la moyenne de l'état corporel des chats décédés de causes endocriniennes est de 6,63.

L'indépendance entre les deux variables suivantes : le surpoids et le décès de causes endocriniennes, a été étudiée. Le test du khi deux montre la non-indépendance entre ces deux variables et donc l'influence d'une note d'état corporel élevée sur le développement des affections endocriniennes.

F. Influence du statut vaccinal

i. Effectifs

Le statut vaccinal n'était pas toujours renseigné dans les dossiers. Pour notre étude, nous avons distingué deux cas selon le statut vaccinal. On considère l'animal comme vacciné si la primovaccination a été complète et si l'animal a reçu une injection vaccinale tous les ans. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Effectifs selon le statut vaccinal

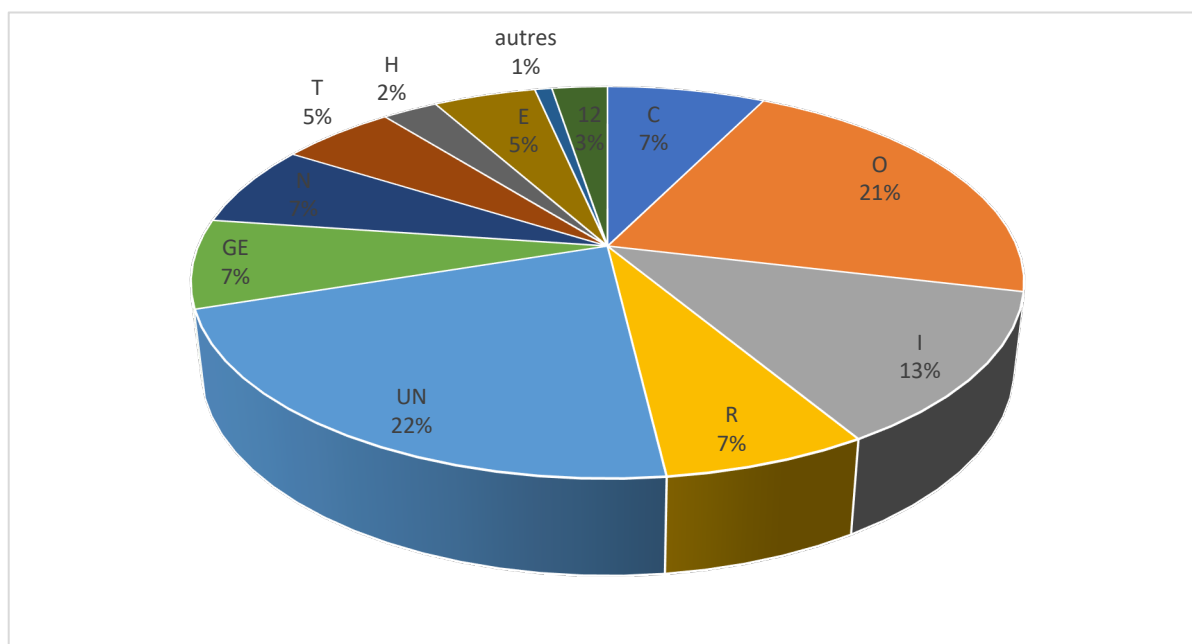
Statut vaccinal	Effectifs
Vacciné	221
Non correctement vacciné	505
Non renseigné	826

Nous n'avons pas d'information dans 53% des cas. Pour le groupe dont le statut vaccinal est connu, 30 % des chats sont vaccinés et 70% ne le sont pas.

ii. Causes de mortalité chez les chats non vaccinés

Les pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats non vaccinés sont reportés dans la figure suivante.

Figure 20 : Pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats non vaccinés



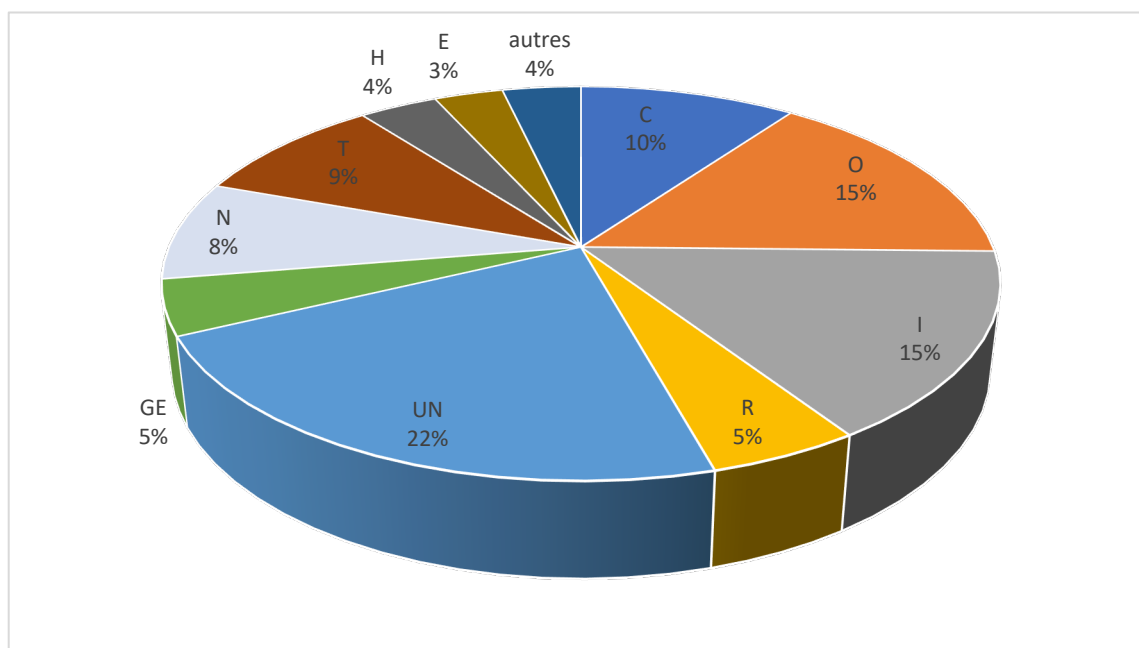
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de mortalité chez les chats non vaccinés sont les causes uro-néphrologiques. Les secondes causes sont les affections néoplasiques puis celles infectieuses.

iii. Chez les chats vaccinés

Les pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats vaccinés sont reportés dans la figure suivante.

Figure 21 : Pourcentages de chaque cause de décès chez les chats vaccinés



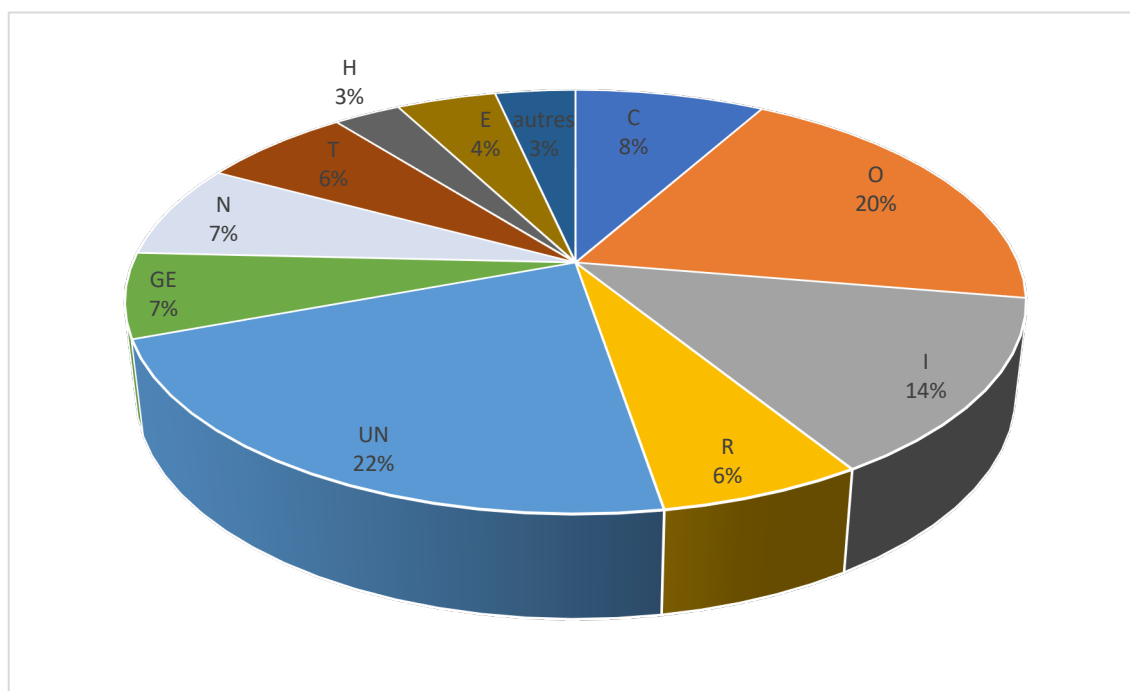
(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de mortalité chez les chats vaccinés sont les cause uro-néphrologiques. En seconde place, se trouvent les causes néoplasiques et infectieuses.

iv. Chez les non renseignés

Les pourcentages de chaque cause de mortalité chez les chats dont on ne connaît pas le statut vaccinal sont reportés dans la figure suivante.

Figure 22 : Pourcentages des causes de décès des chats au statut vaccinal inconnu



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les trois premières causes de décès sont inchangées par rapport aux chats dont le statut vaccinal est connu.

G. Facteur mode de vie

i. Effectifs

Les chats pour lesquels nous avons l'information sur le mode de vie ont été divisés en trois catégories. La première pour les chats vivant en intérieur strict, la seconde pour ceux vivant en extérieur strict et enfin, ceux ayant accès, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur. Le mode de vie était indiqué pour 392 chats de l'étude. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Effectifs en fonction du mode de vie

Mode de vie	Effectifs
Vie en intérieur strict	155
Vie en extérieur strict	17
Vie à la fois en intérieur et en extérieur	220
Non renseigné	1160

ii. Longévité

Les moyennes d'âge au décès en fonction du mode de vie sont recensées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Moyennes d'âge au décès en fonction du mode de vie

Mode de vie	Effectifs	Moyenne d'âge au décès (en années)
Intérieur strict	155	8,1 + 5,5
Extérieur strict	17	8,3 + 4,9
Intérieur et extérieur	220	8,7 + 5,3
Non renseigné	1160	8,3 + 5,8

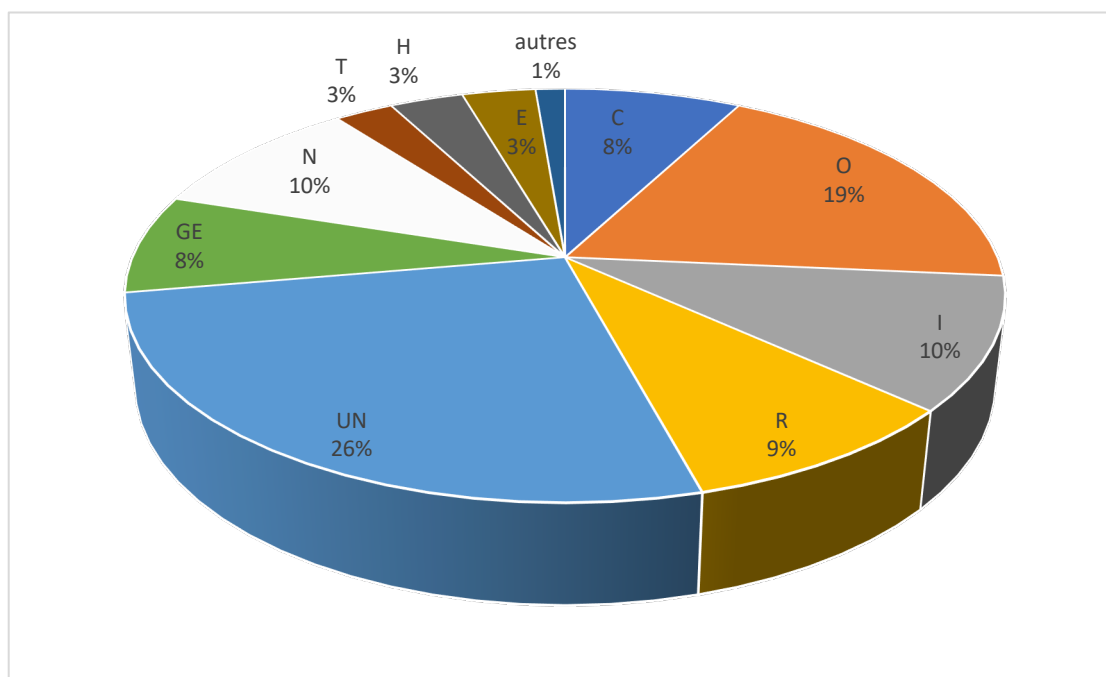
Les différences de moyenne d'âge au décès entre les chats vivants en intérieur strict ou ceux ayant accès à l'extérieur de manière stricte ou non ont été étudiées avec un test de Student. Ce test montre que les différences entre les moyennes d'âge sont non significatives.

iii. Causes de mortalité selon le mode de vie

a) Intérieur strict

Chez les chats vivant en intérieur strict, les causes de mortalité ont été recensées et les pourcentages des effectifs calculés. Les résultats se trouvent dans la figure suivante.

Figure 23 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de décès des chats vivants en intérieur strict



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès sont les causes uro-néphrologiques puis les causes néoplasiques et les causes infectieuses.

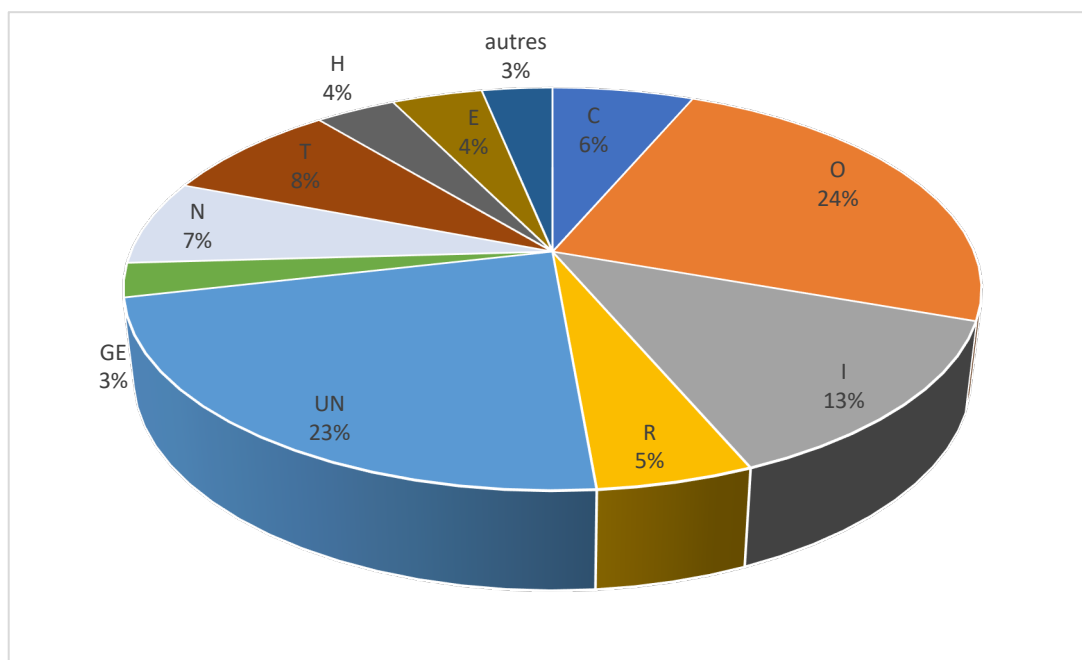
b) Extérieur strict

L'échantillon de 17 chats n'est pas assez grand pour que ce type de graphique soit statistiquement interprétable.

c) Mode de vie mixte

Chez les chats vivant à la fois en intérieur et en extérieur, les causes de mortalité ont été recensées et les pourcentages des effectifs calculés. Les résultats se trouvent dans la figure suivante.

Figure 24 : Pourcentages des effectifs de chaque cause de mortalité chez les chats vivants en intérieur et en extérieur



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

Les premières causes de décès sont les causes uro-néphrologiques puis les causes néoplasiques et les causes infectieuses.

i. Cas des chats trouvés errants

Les principales causes de décès chez les chats errants sont les causes traumatiques dans 70% des cas.

H. Facteur qualité de l'alimentation

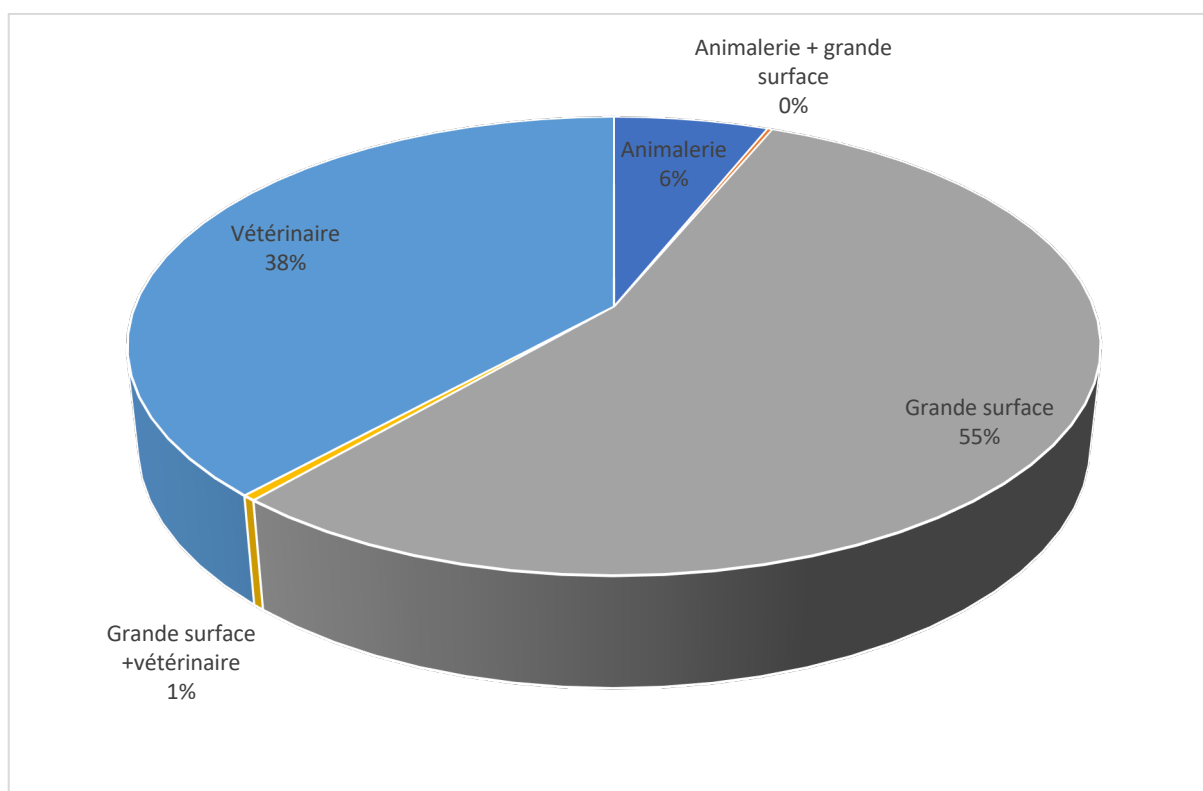
La gamme alimentaire a été divisée en 3 catégories : gamme de grande surface, gamme d'animalerie et gamme vétérinaire. L'information était présente dans 512 dossiers (33% des cas). Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Effectifs selon la gamme alimentaire

Gamme alimentaire	Effectifs
Animalerie	31
Animalerie + grande surface	1
Grande surface	282
Grande surface + vétérinaire	2
Vétérinaire	196
Non renseigné	1040

Dans un souci de lisibilité, le graphique ci-dessous ne tient pas compte des 67% des cas non renseignés.

Figure 25 : Pourcentages des effectifs de chaque gamme alimentaire



L'influence de la gamme alimentaire sur les causes de décès a été étudiée pour 3 catégories de décès pour lesquelles on préconise un changement alimentaire au diagnostic : les causes uro-néphrologiques, gastro-entérologiques et endocriniennes. Les moyennes d'âge ont été calculées avec, et sans alimentation de gamme vétérinaire.

i. Causes uro-néphrologiques

La longévité moyenne pour cette cause est de 10,2 ans. Les moyennes avec une alimentation de gamme vétérinaire versus les autres gammes sont reportées dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes uro-néphrologiques

Gamme d'alimentation	Effectifs	Age moyen au décès
Vétérinaire	70	11,7 + 5,3
Autres	63	9,1 + 5,0
Non renseigné	145	9,9

Le test de Student montre que la différence d'âge moyen au décès entre le groupe nourri avec un aliment de gamme vétérinaire et ceux avec une autre gamme est significative.

ii. Causes gastro-entérologiques

La longévité moyenne pour cette cause est de 7,6 ans. Les moyennes avec une alimentation de gamme vétérinaire versus les autres gammes sont reportées dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes gastro-entérologiques

Gamme d'alimentation	Effectifs	Age moyen
Vétérinaire	21	9,1 + 4
Autres	16	8,7 + 4,9
Non renseignés	43	6,27

Le test de Student montre que la différence entre l'âge moyen pour les deux groupes est non significative.

iii. Causes endocriniennes

La longévité moyenne pour cette cause est de 12,6 ans. Les moyennes avec une alimentation de gamme vétérinaire versus les autres gammes sont regroupées dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Effectifs et âge moyen au décès selon la gamme alimentaire des chats décédés de causes endocriniennes

Gamme d'alimentation	Effectifs	Age moyen
Vétérinaire	12	14,5 + 1,5
Autres	17	11,1 + 4,7
Non renseignés	26	12,6

Le test de Student montre que la différence entre l'âge moyen pour les deux groupes est significative.

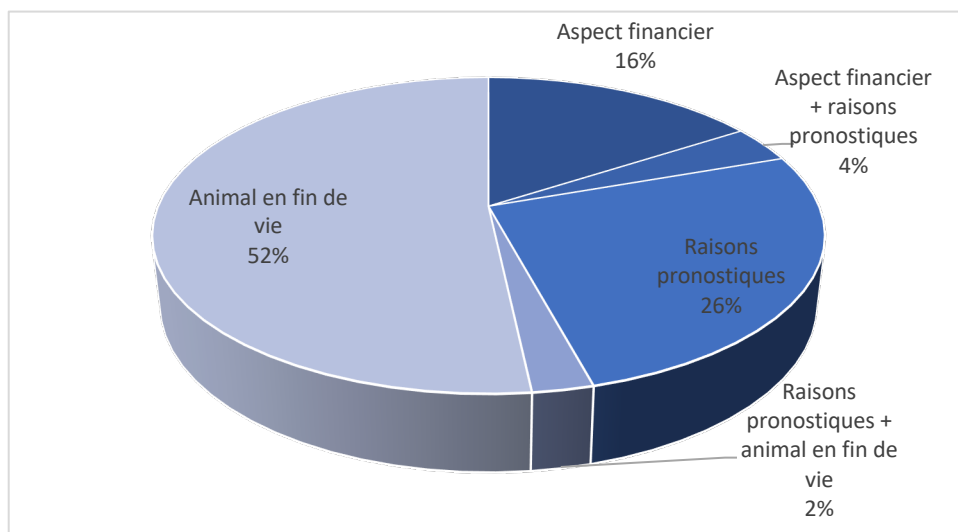
IV. Euthanasie dans notre étude

A. Effectifs

Dans notre étude, 949 chats ont été euthanasiés. Une précision sur le motif de demande d'euthanasie a été donnée dans 642 cas. Les motifs ont été classés en 3 catégories : aspect financier, animal en fin de vie ou en raison du pronostic annoncé. Un animal peut néanmoins être classé dans plusieurs de ces 3 catégories si elles ont toutes motivées le choix du propriétaire.

Les effectifs en pourcentage sont représentés dans la figure suivante.

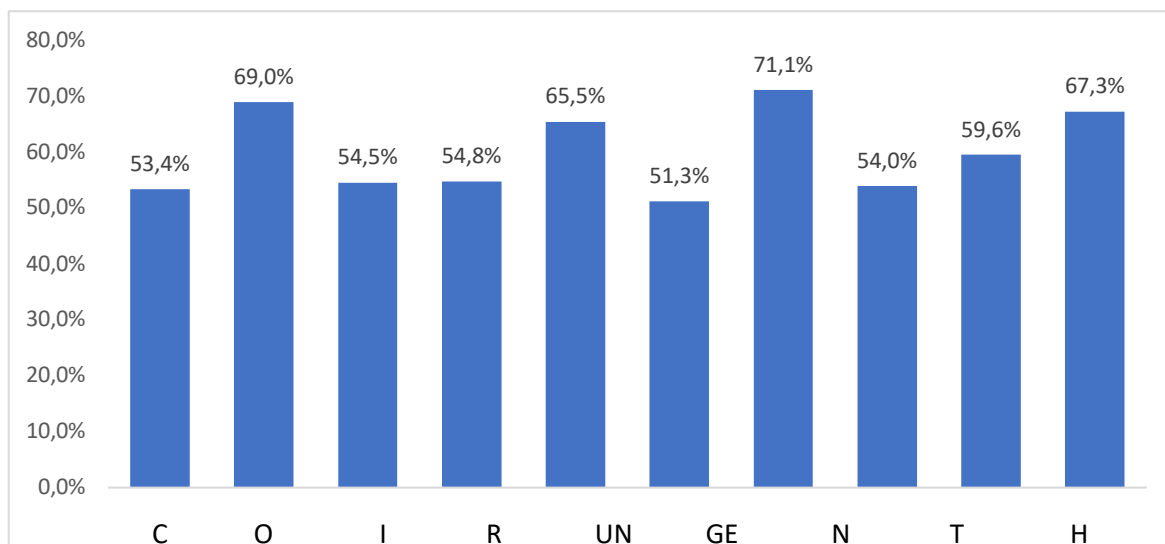
Figure 26 : Pourcentages des effectifs de chaque raison d'euthanasie



B. Proportion de décès par euthanasie pour chaque catégorie de décès

Pour chaque cause de mortalité, la proportion de décès par euthanasie a été calculée et reportée dans la figure suivante.

Figure 27 : Pourcentages d'euthanasie pour chaque cause de décès



(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, R = Respiratoire, UN = Uro-néphrologie, GE = Gastro-entérologie, N = Neurologie, T = Traumatologie, H = Hématopoïétique, E = Endocrinologie, autres = pathologies de la reproduction, décès péri anesthésiques, causes musculosquelettiques, malformations congénitales, pathologies du comportement, causes toxiques, causes dermatologiques, causes ophtalmologiques)

iv. Comparaison entre l'âge à l'euthanasie et les moyennes d'âge pour les différentes catégories de cause de décès

Pour chaque catégorie de décès, l'âge moyen à l'euthanasie a été calculé et reporté dans le tableau suivant avec les moyennes d'âge au décès chez les chats euthanasiés ou non.

Tableau 20 : Moyennes d'âge au décès et moyenne d'âge au décès des chats euthanasiés pour chaque cause de mortalité

Catégorie de mortalité	Age moyen au décès (en années)	Age moyen à l'euthanasie (en années)
Cardiovasculaire	9	8,7
Néoplasique	11,8	11,6
Infectieuse	3,9	4,1
Respiratoire	7,9	8,8
Uro-néphrologique	10,2	10,1
Gastro-entérologie	7,6	8,8
Neurologique	8,8	9,4
Traumatique	3,3	3,3
Hématopoïétique	6,8	7
Endocrinienne	12,6	11,8

v. Raisons d'euthanasie selon les différentes catégories de mortalité

Par souci de pertinence statistique, seules les catégories pour lesquelles les échantillons de chats euthanasiés étaient supérieurs à 50 ont été traitées dans cette partie. Les catégories répondant à ce critère sont : cardiovasculaire, néoplasique, infectieux, uro-néphrologie et traumatique. Pour chacune de ces causes, les effectifs ont été recensés et les pourcentages de chaque justification d'euthanasie sont reportés dans le tableau suivant. Les chats euthanasiés pour lesquels aucune précision sur le motif n'a été donnée ne sont pas recensés dans ce tableau.

Tableau 21 : Pourcentages des effectifs des raisons d'euthanasie en fonction des causes de décès

Raisons d'euthanasie	Pourcentage des effectifs sur les euthanasies dont on connaît la raison (%)				
	C	O	I	UN	T
A	4	6,7	5,3	18,1	25,8
A + P	8	1,8	3,5	0,9	9,3
P	46	31,3	22,8	21,6	23,7
P + V	4	1,8	8,8	0,9	1
V	38	58,3	59,6	58,6	40,2

(C = Cardiovasculaire, O = Néoplasique, I = Infectieux, UN = Uro-néphrologie, T = Traumatique)

Quatrième partie : Discussion

I. Interprétation des résultats

A. Analyse des catégories de décès

Dans notre étude, les causes de décès se classent, de la plus prédominante à la moins représentée, dans l'ordre suivant :

- Néoplasique avec 22% des décès
- Uro-néphrologique avec 18% des décès
- Traumatique avec 15% des décès
- Infectieuse avec 10% des décès
- Cardiovasculaire avec 8% des décès
- Neurologique avec 6% des décès
- Gastro-entérologique et respiratoire avec chacune 5% des décès
- Endocrinienne avec 4% des décès
- Hématopoïétique avec 3% des décès
- Anesthésique, toxicologique, musculosquelettique et les causes liées à la reproduction avec chacune 1% des décès
- Les malformations congénitales, les causes dermatologique, ophtalmologique et comportementale avec 0% des décès.

Finalement, les cinq premières causes sont à l'origine de plus de 70% des décès de notre étude. Les huit dernières causes représentant moins de 5% des décès n'ont pas été utilisées dans la suite de l'étude du fait du manque de pertinence statistique.

Nos résultats sur les principales causes à l'origine des décès chez le chats coïncident avec ceux des études menées à Taïwan (Huang et al. 2017) et en Angleterre (O'Neill et al. 2015).

La moyenne d'âge au décès diffère selon la cause de décès. Les moyennes d'âge les plus basses sont celles des causes infectieuses et traumatiques avec des moyennes d'âge respectivement de 3,9 ans et 3,3 ans. Les causes avec les moyennes d'âge les plus élevées sont les causes néoplasiques, uro-néphrologiques et

endocriniennes avec des moyennes d'âge respectivement de 11,8 ans, 10,2 ans et 12,6 ans. L'âge moyen au décès dû à des causes traumatiques dans notre échantillon est du même ordre de grandeur que celui des chats décédés des mêmes causes en Angleterre (O'Neill 2017) et à Taïwan (Huang et al. 2017).

B. Analyse des différents facteurs

i. *Influence de la race*

Dans un premier temps, nous avons comparé les moyennes de survie selon les races. La moyenne d'âge au décès des chats européens de notre étude est de 8,4 ans et de 8,6 ans pour les chats de race. Cette différence est non significative. Ces résultats sont inverses par rapport aux études anglaises et suédoises qui montrent une plus grande longévité pour les chats européens que pour les chats de race (O'Neill et al. 2015), (Egenvall et al. 2009). Dans notre étude, la race avec la moyenne de survie la plus faible est le Maine Coon avec une moyenne d'âge de 6 ans. Le Sacré de Birmanie a également une moyenne de survie inférieure à la moyenne générale des chats de notre étude puisqu'elle est de 8,27 ans. En revanche, le chartreux avec une moyenne de 9,97 ans et le persan avec une moyenne de 9,64 ans ont une longévité bien supérieure à celle de la totalité des chats de l'étude. Enfin, il est peu pertinent de comparer la moyenne d'âge au décès des chats de races et européens à celle de la population générale étant donné la disparité d'effectifs entre ces deux groupes et la prédominance des chats européens dans l'étude.

Afin d'évaluer l'influence de la race sur les causes de décès, les principales causes de décès chez les chats de race et celles du type européen ont été comparées.

Chez les chats de type européen, les causes prédominantes sont :

- Néoplasiques (22,8%)
- Uro-néphrologiques (17,6%)
- Traumatiques (15,7%)
- Infectieuses (10%)
- Cardiovasculaires (8%)

Chez les chats de race, les causes prédominantes sont :

- Cause uro-néphrologiques (20,2%)
- Cause néoplasiques (13,8%)
- Cause cardiovasculaires (11,7%)
- Traumatiques (11,1%)
- Infectieuses (9,6%)

Ainsi, les causes cardiovasculaires sont les troisièmes causes de décès chez les chats de race alors qu'elles sont les cinquièmes causes dans la population générale et chez les chats de type européen. On peut ainsi en déduire que les chats de race de notre étude semblent plus prédisposés aux affections cardiaques que les chats européens. Cette différence entre ces deux groupes pour les causes cardiovasculaires est significative. De plus, entre les chats de race et les chats européens, il y a une inversion des deux premières causes. Les chats de race semblent plus sensibles aux affections uro-néphrologiques et les chats européens aux néoplasies. La différence entre ces deux groupes est significative pour les causes uro-néphrologiques mais ne l'est pas pour les causes néoplasiques. Par rapport au type européen et à l'ensemble de la population de l'étude, les chats de race sont moins nombreux dans la catégorie des décès par traumatisme mais de manière non significative. Il n'y a cependant pas de différence pour la proportion de décès par cause infectieuse qui est autour des 10% pour les chats de race et les chats de type européen.

Enfin, nous avons étudié les causes de mortalité pour chaque race sélectionnée dans l'étude.

Chez le chartreux, les causes prédominantes sont :

- Cardiovasculaires (25%)
- Néoplasiques (20%)
- Respiratoires et hématopoïétiques (10%)

Les chartreux de notre étude ont des causes de mortalité prédominantes bien différenciées de celles de la population générale et même de celles des chats de race, toute race confondue. Leur prédisposition aux maladies cardiaques, évoquées dans l'étude bibliographique est vérifiée dans notre étude. Les affections respiratoires et

hématopoïétiques, jusqu'ici minoritaires dans la population générale, chez les typés européens et les chats de race sont chez les chartreux, non négligeables.

Chez le Maine Coon, les causes prédominantes sont :

- Infectieuses et gastro-entérologiques (21,1%)
- Cardiovasculaires (15,8%)
- Néoplasiques, uro-néphrologiques, neurologiques (10,5%)

Les causes infectieuses sont prédominantes, et bien que les chiffres n'aient pas été relevés avec précision, le traitement des données mettait en évidence de nombreux cas de péritonite infectieuse féline. Les causes gastro-entérologiques, jusqu'à présent minoritaires sont majoritaires dans cette race avec plusieurs cas de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. Les causes cardiovasculaires sont, dans cette race également, assez importantes par rapport à la population d'étude et aux chats de type européen.

Chez le Persan, les causes prédominantes sont :

- Uro-néphrologiques (33,3%)
- Cardiovasculaires (15,2%)
- Néoplasiques, neurologiques et traumatiques (12,1%)

Les causes uro-néphrologiques sont largement prédominantes, et bien que très représentées dans l'ensemble de l'échantillon d'étude, elles sont ici en proportion plus importante et ce, de manière significative. Cette prédominance des causes uro-néphrologiques est également décrite chez les chats assurés en Suède (Bonnett, Egenvall 2010). Les causes cardiovasculaires sont à nouveau surreprésentées par rapport à la population générale.

Chez le Sacré de Birmanie, les causes prédominantes sont :

- Uro-néphrologiques (29,6%)
- Cardiovasculaires, infectieuses (14,8%)

Comme pour le Persan, chez le Sacré de Birmanie, les causes uro-néphrologiques sont les causes majoritaires de décès et de manière significative. La forte proportion de décès de causes cardiovasculaires coïncident avec l'étude suédoise qui montre une forte proportion d'affections cardiaques chez le Sacré de Birmanie (Egenvall et al. 2009).

Dans la race siamoise, les causes de mortalité majoritaires sont :

- Néoplasiques (27%)
- Uro-néphrologiques et traumatiques (18,9%)
- Infectieuses (10,8%)

Les principales causes à l'origine des décès sont différentes de celles pour les autres races. Les causes néoplasiques sont largement majoritaires. Les causes traumatiques sont également importantes dans cette race par rapport aux autres races. Les causes cardiovasculaires sont très minoritaires puisqu'elle représente 2,7% des cas de décès. Le profil des causes de mortalité chez le Siamois est plus similaire à celui de l'ensemble de l'échantillon de l'étude que pour les autres races.

Il aurait été également intéressant de calculer les pourcentages des effectifs des chats de type européen et de ceux de race, pour chaque cause de mortalité. Néanmoins, l'échantillon de chats de race étant nettement inférieur à celui des chats européens, l'analyse aurait manqué de pertinence.

ii. Influence du sexe

Les effectifs des mâles et des femelles sont assez équilibrés, nous n'avons que peu de chats pour lequel le sexe n'est pas renseigné dans les comptes-rendus. La moyenne d'âge au décès pour chaque sexe a été calculée. Les femelles ont une moyenne de survie de 9 ans, ce qui est supérieur à la moyenne de la population d'étude. Celle des mâles, de 7,8 ans, est inférieure à la moyenne. Cette différence est non significative entre les deux groupes de notre étude alors que le même résultat avait été démontré de manière significative en Angleterre chez les chats fréquentant les cliniques généralistes (O'Neill et al. 2015).

La répartition quasi équitable entre les deux sexes permet l'analyse de la proportion de chaque sexe pour chaque cause de mortalité. Les mâles sont majoritaires et de manière non significative en ce qui concerne les causes : cardiovasculaires, traumatiques et endocriniennes. Ils sont également majoritaires en termes d'effectif mais de manière significative dans les causes infectieuses et hématopoïétiques. Les femelles sont surreprésentées dans les causes : néoplasiques

de manière significative et respiratoires mais de manière non significative. Pour les causes uro-néphrologiques, gastro-entérologiques et neurologiques la répartition est quasiment égale entre les mâles et les femelles. La prédominance des mâles vis-à-vis des causes cardiovasculaires coïncide avec nos recherches bibliographiques (Locatelli et al. 2018) ainsi que celle des femelles vis-à-vis des causes néoplasiques (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969b). Néanmoins, l'étude de Taïwan montre des répartitions différentes concernant les causes uro-néphrologiques, où, dans sa population les mâles sont plus représentés mais moins représentés pour les causes infectieuses (Huang et al. 2017). Les résultats de notre étude ne correspondent pas non plus à l'étude bibliographique en ce qui concerne les causes traumatiques qui, dans une étude anglaise, concernent autant les mâles que les femelles (O'Neill et al. 2015).

iii. Influence du statut reproducteur

Dans notre population, 70,4% des chats sont stérilisés, 18% ne le sont pas et pour 11,6% d'entre eux, l'information n'était pas renseignée.

Dans un premier temps, la longévité en fonction du statut reproducteur a été étudiée. La moyenne d'âge de survie des chats stérilisés est de 9,6 ans. Celle pour les non stérilisés est de 4 ans. Il y a une différence non significative entre ces deux groupes. Cette différence avait pourtant été montrée de manière significative par une étude qui analysait l'effet de la stérilisation sur les causes de mortalité (Hamilton, Hamilton, Mestler 1969b).

Dans un second temps, les pourcentages des causes de mortalité ont été recensés pour chaque sous-groupe.

Chez les chats dont le statut reproducteur n'a pas été renseigné, les résultats sont les suivants :

- Les causes traumatiques sont majoritaires avec 36% des décès
- Les causes néoplasiques viennent ensuite avec 17% des décès
- Puis viennent les causes uro-néphrologiques avec 10% des décès.

Nous en déduisons donc que lorsque le statut reproducteur n'est pas renseigné, cela concerne dans la plupart des cas les animaux trouvés accidentés.

Pour les chats stérilisés, les principales causes de mortalité sont :

- Les causes néoplasiques (25%)
- Les causes uro-néphrologiques (22%)
- Les causes traumatiques (10%)

Pour les chats non stérilisés, les principales causes de mortalité sont :

- Les causes infectieuses (23%)
- Les causes traumatiques (21%)
- Les causes néoplasiques (11%)

Il y a donc de grandes différences dans les principales causes de décès selon le statut reproducteur. Les chats, non stérilisés, peut-être moins médicalisés que les chats stérilisés, enregistrent plus de décès de causes infectieuses et traumatiques mais de manière non significative.

iv. Influence de l'âge

L'âge moyen au décès des chats de notre étude est de 8,34 ans.

Certaines causes de décès enregistrent des moyennes de survie bien inférieures à la moyenne de l'échantillon d'étude. Il s'agit des causes infectieuses, traumatiques et hématopoïétiques. Les causes néoplasiques, uro-néphrologiques, neurologiques et endocriniennes ont, en revanche, une moyenne de survie bien supérieure.

Afin de caractériser au mieux l'âge de développement des différentes affections, quatre sous-groupes ont été créés. La catégorie la plus représentée est celle des chats senior, autrement dit d'âge strictement supérieur à 10 ans avec 37% des cas. La catégorie la moins représentée est celle des chats juniors d'âge inférieur ou égal à 1 an. Les proportions sont globalement les mêmes pour les deux autres catégories des

chats adultes. Ainsi, il y a plus de chats âgés que jeunes chez les chats décédés. En partant de ces quatre sous-groupes, deux axes ont été étudiés.

Tout d'abord pour chacune des 10 catégories de décès, la proportion de chaque tranche d'âge a été étudiée.

Pour les causes cardiovasculaires, la proportion de décès augmente avec l'âge. Seuls 7,6% des chats ont un an ou moins et plus de 60% des chats ont plus de 6 ans. Par conséquent, c'est une cause de décès engendrant des décès surtout chez les chats adultes et âgés même si le développement de la maladie peut être plus précoce.

Concernant les causes néoplasiques, les décès dus à cette cause augmentent avec l'âge avec plus de 63% des décès chez les chats âgés de plus de 10 ans. Cette hypothèse n'est tout de même pas à négliger lors de consultation chez de jeunes chats en pratique clinique car plus de 11% des chats ont 6 ans ou moins.

Concernant les causes infectieuses, le nombre de cas diminue avec l'âge. Avec plus de 38% des cas chez des chats âgés de 1 an ou moins et plus de 70% âgés de 6 ans ou moins. Cette décroissance avec l'âge peut être imputée à la vaccination pour certaines affections telles que le typhus, à la stérilisation ou au mode de vie pour certaines affections mais également du fait d'une plus grande sensibilité des jeunes individus à certains pathogènes.

Pour les causes respiratoires, nous observons deux pics dans le temps, le premier pour les chats adultes et le second pour les chats seniors. Ces derniers représentent près de 40% des cas. Ainsi nous ne pouvons pas conclure à une tendance vis-à-vis de l'âge mais nous pouvons dire que beaucoup de décès pour ces affections surviennent chez les chats âgés

Concernant les causes uro-néphrologiques, le nombre de décès augmente avec l'âge. Avant l'âge d'un an, la proportion est très faible, puisqu'elle est de l'ordre de 2,5%. Plus de 72% des cas sont survenus chez des chats âgés de plus de 6 ans. C'est donc une affection qui concerne principalement les chats âgés.

En ce qui concerne les causes gastro-entérologiques, on observe une légère tendance à l'augmentation en fonction de l'âge. Néanmoins, la répartition semble assez équitable entre les 4 sous-groupes d'âge, ces affections concernent donc les chats de tout âge.

Pour les causes neurologiques, les quatre sous-groupes sont bien représentés avec une proportion plus importante chez les chats âgés de plus de 10 ans. Ainsi, c'est une catégorie de décès qui semble concerner les chats de tout âge dans notre étude.

Concernant les causes traumatiques, près de 20% des chats de l'étude sont d'âge inconnu. Ce sont, pour la plupart, des chats accidentés sur la voie publique et emmenés aux urgences de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse. Quand l'âge est connu, les causes traumatiques touchent particulièrement les jeunes chats. En effet, moins de 12% des chats ont plus de 6 ans.

Concernant les causes hématopoïétiques, les deux sous-groupes les plus représentés sont les jeunes chats d'âge inférieur à 1 an et les chats âgés de plus de 10 ans. Il ne semble donc pas y avoir de règle de croissance ou de décroissance en fonction de l'âge mais plutôt des périodes de vie qui seraient plus propices au développement de ces affections.

Pour les causes endocriniennes, plus de 74% des chats ont plus de 10 ans et plus de 94% des chats ont plus de 6 ans. On peut donc en conclure que les affections endocriniennes touchent principalement les chats âgés.

Le second axe étudié pour évaluer l'influence de l'âge sur les causes de mortalité est le recensement des affections principales que l'on rencontre par sous-groupe d'âge.

Chez les jeunes chats de 1 an ou moins, plus de 50% des décès sont dus aux causes traumatiques (32%) et infectieuses (24%). Les causes neurologiques, et gastro-entérologiques sont non négligeables avec respectivement 9% et 6% des cas. Les causes les plus minoritaires, sont les causes endocriniennes, néoplasiques, uro-néphrologiques et hématopoïétiques avec 3% ou moins d'effectif pour chacune de ces

causes. Dans l'étude anglaise, les causes infectieuses sont les premières causes de décès chez les jeunes chats fréquentant les cliniques généralistes (O'Neill et al. 2015). Cette différence avec nos résultats peut s'expliquer par l'existence d'un service d'urgence au sein de notre centre d'étude et donc d'une plus forte proportion de chats traumatisés emmenés que dans les cliniques généralistes anglaises.

Chez les jeunes adultes d'âge compris entre 1 an et 6 ans inclus, les résultats sont un peu plus répartis dans les diverses catégories. Les premières causes de décès sont traumatiques (25%). Les autres causes rencontrées de façon non négligeable dans cette tranche d'âge sont : les causes uro-néphrologiques (18%), infectieuses (15%), néoplasiques (11%), cardiovasculaires (9%). Ainsi, en comparaison aux jeunes chats de la tranche d'âge précédente, on peut voir que les causes traumatiques sont encore majoritaires. Néanmoins, des causes minoritaires chez les très jeunes chats sont plus dominantes chez les chats jeunes adultes. Nous voyons ainsi qu'à cet âge, des décès de causes uro-néphrologiques, néoplasiques et cardiovasculaires sont à considérer. Les causes infectieuses sont quant à elles toujours présentes mais en proportion diminuée.

Chez les chats adultes entre 6 et 10 ans inclus, près de 50% des décès sont dus aux causes uro-néphrologiques (27%) et néoplasiques (22%). Les causes cardiovasculaires sont plus prédominantes que dans les deux autres tranches d'âges évoquées précédemment puisqu'elles couvrent 14% des cas de décès chez ces chats. Les causes traumatiques ont rétrocedé à 5% des cas et les causes infectieuses à 7%. Comme dans notre étude, les recherches menées en Angleterre montrent également que les causes uro-néphrologiques sont majoritaires chez les chats âgés de plus de 5 ans (O'Neill et al. 2015).

Chez les chats âgés de plus de 10 ans, les deux causes prédominantes sont toujours les causes néoplasiques et uro-néphrologiques. Néanmoins, dans cette classe d'âge, les causes néoplasiques sont les premières causes de décès avec 37%, quant aux causes uro-néphrologiques, elles regroupent 21% des cas. L'étude menée en Suède montre une inversion de ces deux causes et place les causes uro-néphrologiques en première causes de décès chez les chats âgés de plus de 13 ans (Egenvall et al. 2009). Les causes suivantes ont un écart important en termes

d'effectifs par rapport aux deux premières causes citées. En effet, les décès dus à des affections cardiovasculaires représentent 8% des cas et ceux par affections neurologiques et endocriniennes représentent chacun 7% des cas.

Ainsi, les causes principales de décès chez les chats de notre étude sont les causes : néoplasiques, uro-néphrologiques, infectieuses, cardiovasculaires et traumatiques. Nous avons cependant pu voir que les proportions de ces causes varient pour chaque tranche d'âge. Nous avons également pu établir, pour chaque cause de mortalité étudiée, les tranches d'âge les plus concernées.

v. Influence du score corporel

Les moyennes du score corporel ont été calculées pour chaque catégorie de décès et comparées à la moyenne du score corporel pour l'ensemble de la population d'étude.

Au moment du décès, les catégories de décès pour lesquelles le score corporel est élevé et supérieur à la moyenne sont :

- Les causes cardiovasculaires avec un score corporel de 4,5
- Les causes traumatiques avec un score corporel de 4,7
- Les causes hématopoïétiques avec un score corporel de 4

Celles pour lesquelles le score corporel est le plus bas sont :

- Les causes infectieuses avec un score corporel de 3
- Les causes uro-néphrologiques et néoplasiques avec un score corporel de 3,1
- Les causes endocriniennes avec un score corporel de 3,2

Pour les causes endocriniennes, la moyenne des scores corporels avant diagnostic a été calculée sur 19 valeurs. Cette moyenne est de 6,6 soit largement supérieure à la valeur au moment du décès et à la moyenne de l'échantillon. Un score corporel de 6,6 met en évidence des chats en surpoids importants. Le score corporel élevé est donc bien relié aux causes endocriniennes dans notre étude. Ces résultats coïncident avec l'étude menée par Clark et Hoenig (Clark, Hoenig 2021).

vi. Influence du statut vaccinal

Dans l'effectif d'étude, 53% des dossiers ne renseignaient pas sur le statut vaccinal. Parmi les 47% dont on connaît le statut vaccinal, seulement 30% des chats sont vaccinés.

Chez les chats non vaccinés, les causes infectieuses représentent 13% des décès. Tandis que chez les chats vaccinés, ces mêmes causes représentent 15% des causes de décès. Il n'y a donc pas de différence significative avec et sans vaccination. Cela peut s'expliquer par le fait que nous n'avons pas fait de différence, au sein de cette catégorie, entre les différentes affections infectieuses et notamment celles contre lesquelles on vaccine et les autres contre lesquelles aucun vaccin n'existe.

Il n'y a pas non plus de différence significative entre les deux groupes pour les autres causes de mortalité, ni même avec le groupe pour lequel le statut vaccinal est inconnu.

Nous n'avons ainsi pas pu mettre en évidence une influence du statut vaccinal sur les causes de mortalité dans notre étude.

vii. Influence du mode de vie

Pour ce critère, nous n'avions que peu d'informations. En effet, nous n'avions pas de renseignement dans 75% des cas. Parmi les chats dont on connaît le mode de vie, 56% ont accès à la fois à l'intérieur et à l'extérieur, 40% vivent en intérieur strict et 4% en extérieur strict. L'échantillon des 17 chats vivant en extérieur strict étant trop faible, la répartition des causes dans cette sous-population n'a pas été étudiée.

Les causes traumatiques représentent seulement 3% des décès chez les chats vivant en intérieur strict et les causes infectieuses représentent 10%. Les causes majoritaires chez les chats vivant en intérieur strict sont les causes uro-néphrologiques (26%), et néoplasiques (19%).

Chez les chats vivants ayant accès à l'extérieur, les causes traumatiques représente 8% des décès et les cause infectieuses 13% des décès. Ces deux causes

sont légèrement plus importantes chez les chats ayant un accès à l'extérieur mais de manière non significative. Les causes majoritaires de décès pour cette sous population de chat sont les causes uro-néphrologiques avec 23% des décès et les causes néoplasiques avec 24% des décès.

Parmi les chats trouvés sur la voie publique et emmenés au Centre Hospitalier de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, 70% sont décédés de causes traumatiques.

viii. Influence de la gamme alimentaire

En termes d'effectifs, l'information manque pour la plupart des chats. Parmi ceux dont l'alimentation est renseignée, 55% d'entre eux sont nourris avec des aliments de grande surface, 6% d'animalerie et 38% de gamme vétérinaire.

Pour les causes uro-néphrologiques, lorsque l'animal est nourri avec une gamme vétérinaire adaptée, on peut voir que l'âge moyen au décès est de 2,5 ans supérieurs à celui des animaux nourris avec une autre gamme alimentaire. L'âge moyen est également bien supérieur aux animaux dont la gamme alimentaire n'était pas renseignée. L'étude statistique montre que la différence de longévité entre les chats nourris avec une gamme vétérinaire et ceux nourris avec une autre gamme est significative.

Pour les causes gastro-entérologiques, la moyenne de survie des chats de l'étude est de 7,6 ans. Les chats décédés de ces causes mais ayant reçu une nourriture de gamme vétérinaire adaptée ont une moyenne de survie plus élevée, à 9,1 ans. Cette moyenne est supérieure à celle des animaux recevant une autre gamme alimentaire ou encore à ceux dont le type d'alimentation n'était pas renseigné. Cette différence de longévité est non significative.

Pour les causes endocriniennes, nous observons le même résultat avec une moyenne de survie supérieure de plus de 3 ans pour les chats nourris avec une gamme vétérinaire mais de manière significative.

A. L'euthanasie dans notre étude

Dans notre étude, 61% des chats ont été euthanasiés. Nous n'avons aucune information sur le motif d'euthanasie dans un tiers des cas. Dans les deux tiers restants, plus de la moitié ont été euthanasiés car considérés comme en fin de vie, 26% l'ont été pour des raisons pronostiques et 16% pour raisons financières. Dans certains cas, les raisons étaient mixtes mais en proportions plus faibles.

Pour chaque cause, la proportion d'euthanasies versus les décès naturels a été étudiée. Les causes de mortalité pour lesquelles le taux d'euthanasie est le plus haut sont : les néoplasies, les causes neurologiques et endocriniennes. Les raisons d'euthanasie ont également été étudiées pour chaque cause dont l'effectif était suffisant.

Pour les causes cardiovasculaires, la première raison d'euthanasie est pronostique avec 46% des cas. Dans 38% des cas ces animaux sont euthanasiés car considérés comme en fin de vie. Dans seulement 4% des cas, ces animaux sont euthanasiés pour raison financière.

Pour les causes néoplasiques, la principale raison d'euthanasie (58,3%) est l'animal en fin de vie.

Pour les causes infectieuses, dans presque 60% des cas les animaux sont euthanasiés pour cette même raison.

Concernant les causes uro-néphrologiques, la raison financière est en proportion plus importante que dans les autres causes citées précédemment avec 18,1% des cas. La principale raison reste tout de même la fin de vie avec 58,6% des décès.

Enfin, pour les animaux traumatisés, la principale raison reste l'animal en fin de vie puis à proportions quasi identiques, les causes financière et pronostique.

L'âge moyen à l'euthanasie a été comparé à la moyenne d'âge générale de chaque affection. Dans certains cas, l'euthanasie est effectuée sur des animaux dont la moyenne d'âge a déjà été atteinte. Il s'agit des causes : respiratoires, gastro-entérologiques et neurologiques. Dans d'autres cas, la moyenne d'âge à l'euthanasie est bien inférieure à la moyenne générale des affections, il s'agit des causes : cardiovasculaires et endocriniennes. On peut en conclure que pour ces deux dernières affections, le désir d'euthanasie par les propriétaires est plus précoce, avec des inquiétudes très importantes quant au pronostic notamment pour les causes cardiovasculaires. Il aurait été intéressant d'avoir un effectif assez large d'animaux euthanasiés pour les causes endocriniennes afin de déterminer si l'aspect financier entre en compte étant donné le coût des traitements de ces affections.

II. Limites de l'étude

Cette étude présente néanmoins certaines limites liées notamment à son caractère rétrospectif, au grand nombre d'intervenants sur les cas, à la localisation du centre Hospitalier et aux patients reçus.

L'attribution à une cause de décès peut être discutée. Pour contre balancer ce biais, nous avons inclus seulement les chats pour lesquels la cause de mortalité était relativement bien définie. Nous avons pu nous en assurer grâce aux dossiers remplis sur le logiciel Clovis. Un autre biais intervient alors dans ce cadre puisque ces dossiers ont été remplis sur une longue période par de nombreux étudiants et cliniciens différents. Il peut donc y avoir une grande variation dans les renseignements notés sur le logiciel : lorsque cela a semblé nécessaire, une discussion sur le dossier a été faite avec un clinicien sénior. Nous avons inclus dans notre étude, des chats décédés à l'extérieur du centre hospitalier quand leur décès avait été renseigné sur le logiciel. Or pour ces cas-là, nous n'avons pas toujours une cause de décès diagnostiquée par certitude par le vétérinaire traitant. Pour pallier ce biais, nous avons uniquement sélectionné les chats pour lesquels nous avons, dans nos fichiers, un suivi régulier correspondant à la cause de décès ou des causes où le diagnostic était évident.

Le grand effectif dont nous disposions était très intéressant pour l'interprétation des résultats et leur significativité statistique. Cependant, les effectifs de certaines

races restaient très faibles à côté d'autres races. Certaines races n'ont donc pas été prises en compte pour l'évaluation de l'influence des facteurs par manque de pertinence. Une autre limite de cette étude est l'attribution d'un individu à une race. En effet, nous avons considéré comme chat de race, les chats dont la race était notée dans le logiciel. Néanmoins, dans la plupart des cas, il n'y a pas eu de vérification de papiers officiels et ainsi, un chat peut être considéré de race seulement d'après les dires de son propriétaire ou même ses caractéristiques phénotypiques.

Nous avons également un biais d'étude en ce qui concerne l'âge des chats qui est souvent incertain. Les chats d'âge non déterminé ont été éliminés de l'étude. Pour les autres, l'âge approximatif correspondant généralement à l'année de naissance connue et enregistrée comme 01/01/20XX) et considéré comme âge certain a été relevé.

Enfin, l'étude comprend un autre biais de sélection lié au type d'activité réalisé au centre hospitalier et à sa localisation. En effet, les races majoritaires de l'étude sont surement plus représentées en milieu urbain qu'en milieu rural ou semi rural. De plus, même si un service de médecine générale existe au centre hospitalier, il y a une grande part d'activité de référé et en cela les causes de décès retrouvées ici ne sont peut-être pas présentes en même proportion que dans les cliniques privées généralistes. Ce biais est donc non négligeable même si c'est grâce au grand effectif et à l'activité de référé que nous avons pu avoir un grand échantillon d'étude et donc des résultats intéressants.

Ainsi, grâce au grand échantillonnage, certains résultats de l'étude sont donc extrapolables à l'ensemble de la population féline. Pour d'autres ils sont à nuancer en fonction du type de clientèle et du lieu d'exercice notamment.

Conclusion

Cette étude rétrospective a mis en évidence les principales causes de mortalité des chats à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse entre janvier 2010 et décembre 2021. Les résultats montrent que les principales causes de décès sont néoplasiques, uro-néphrologiques et traumatiques. Des sous-groupes de la population d'étude ont été créés afin d'étudier l'influence des paramètres épidémiologiques tels que : la race, l'âge, le statut reproducteur, le statut vaccinal, le régime alimentaire, le mode de vie et le score corporel. Des variations concernant les causes de mortalité ont été notées dans ces groupes par rapport à l'ensemble de la population d'étude.

La longévité a également fait l'objet de cette étude. La moyenne d'âge au décès de la population étudiée a été calculée et comparée à celle de chaque sous-groupe d'étude. Des variations ont été mises en évidence en fonction des différents facteurs.

L'euthanasie a également été abordée et notamment la proportion d'animaux euthanasiés selon les causes de décès a été calculée et les motivations des propriétaires à demander cet acte ont été relevées et analysées. Nous avons ainsi pu en déduire les pathologies pour lesquelles les propriétaires préfèrent ne pas attendre la dégradation de l'état général de leur animal pour des raisons financières et pronostiques notamment.

Cette étude peut ainsi être utile au praticien vétérinaire dans l'établissement de ses hypothèses diagnostiques et dans la gestion du propriétaire à l'annonce du diagnostic. Elle peut également être utile en termes de prévention, notamment sur les risques du surpoids, les bénéfices d'une alimentation de bonne qualité ou encore sur les suivis plus réguliers à faire sur certains animaux de race.

Il serait intéressant de réaliser cette étude sur un ensemble de cliniques généralistes afin de pallier le biais de sélection dû à l'activité de référé du Centre Hospitalier de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, bien que cela engendrerait d'autres biais à considérer notamment la variabilité inter cliniques sur l'établissement des diagnostics et les prises en charge.

Bibliographie

BONNETT, B.N. et EGENVALL, A., 2010. Age Patterns of Disease and Death in Insured Swedish Dogs, Cats and Horses. *Journal of Comparative Pathology*. janvier 2010. Vol. 142, pp. S33-S38. DOI 10.1016/j.jcpa.2009.10.008.

BORGEAT, K., WRIGHT, J., GARROD, O., PAYNE, J.r. et FUENTES, V.I., 2014. Arterial Thromboembolism in 250 Cats in General Practice: 2004–2012. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2014. Vol. 28, n° 1, pp. 102-108. DOI 10.1111/jvim.12249.

BOYD, L.m., LANGSTON, C., THOMPSON, K., ZIVIN, K. et IMANISHI, M., 2008. Survival in Cats with Naturally Occurring Chronic Kidney Disease (2000–2002). *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2008. Vol. 22, n° 5, pp. 1111-1117. DOI 10.1111/j.1939-1676.2008.0163.x.

BRADLEY, Richard, TAGKOPOULOS, Ilias, KIM, Minseung, KOKKINOS, Yiannis, PANAGIOTAKOS, Theodoros, KENNEDY, James, DE MEYER, Geert, WATSON, Phillip et ELLIOTT, Jonathan, 2019. Predicting early risk of chronic kidney disease in cats using routine clinical laboratory tests and machine learning. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2019. Vol. 33, n° 6, pp. 2644-2656. DOI 10.1111/jvim.15623.

BRODBELT, D. C., PFEIFFER, D. U., YOUNG, L. E. et WOOD, J. L. N., 2007. Risk factors for anaesthetic-related death in cats: results from the confidential enquiry into perioperative small animal fatalities (CEPSAF)†. *British Journal of Anaesthesia*. 1 novembre 2007. Vol. 99, n° 5, pp. 617-623. DOI 10.1093/bja/aem229.

BROWN, C. A., ELLIOTT, J., SCHMIEDT, C. W. et BROWN, S. A., 2016. Chronic Kidney Disease in Aged Cats: Clinical Features, Morphology, and Proposed Pathogeneses. *Veterinary Pathology*. 1 mars 2016. Vol. 53, n° 2, pp. 309-326. DOI 10.1177/0300985815622975.

CLARK, Melissa et HOENIG, Margarethe, 2021. Feline comorbidities: Pathophysiology and management of the obese diabetic cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 juillet 2021. Vol. 23, n° 7, pp. 639-648. DOI 10.1177/1098612X211021540.

COLLIARD, Laurence, PARAGON, Bernard-Marie, LEMUET, Béatrice, BÉNET, Jean-Jacques et BLANCHARD, Géraldine, 2009. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 février 2009. Vol. 11, n° 2, pp. 135-140. DOI 10.1016/j.jfms.2008.07.002.

EGENVALL, A., NØDTVEDT, A., HÄGGSTRÖM, J., STRÖM HOLST, B., MÖLLER, L. et BONNETT, B.N., 2009. Mortality of Life-Insured Swedish Cats during 1999–2006: Age, Breed, Sex, and Diagnosis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2009. Vol. 23, n° 6, pp. 1175-1183. DOI 10.1111/j.1939-1676.2009.0396.x.

Feline CKD: Pathophysiology and risk factors — what do we know? - Brice S Reynolds, Hervé P Lefebvre, 2013, [sans date]. [en ligne]. [Consulté le 5 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://journals-sagepub-com.gorgone.univ-toulouse.fr/doi/full/10.1177/1098612X13495234>

FINN, E., FREEMAN, L.m., RUSH, J.e. et LEE, Y., 2010. The Relationship Between Body Weight, Body Condition, and Survival in Cats with Heart Failure. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2010. Vol. 24, n° 6, pp. 1369-1374. DOI 10.1111/j.1939-1676.2010.0584.x.

GERDIN, Jodie A, SLATER, Margaret R, MAKOLINSKI, Kathleen V, LOONEY, Andrea L, APPEL, Leslie D, MARTIN, Nicole M et MCDONOUGH, Sean P, 2011. Post-Mortem Findings in 54 Cases of Anesthetic Associated Death in Cats from Two Spay—Neuter Programs in New York State. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 décembre 2011. Vol. 13, n° 12, pp. 959-966. DOI 10.1016/j.jfms.2011.07.021.

GOUGH, Alex et THOMAS, Alison, 2004. *Breed predispositions to disease in dogs and cats*. Oxford, GB : Ames, Iowa. ISBN 978-1-4051-0748-8. Z.05.04-GOU-B

GRAF, R., GRÜNTZIG, K., HÄSSIG, M., AXHAUSEN, K.W., FABRIKANT, S., WELLE, M., MEIER, D., GUSCETTI, F., FOLKERS, G., OTTO, V. et POSPISCHIL, A., 2015. Swiss Feline Cancer Registry: A Retrospective Study of the Occurrence of Tumours in Cats in Switzerland from 1965 to 2008. *Journal of Comparative Pathology*. novembre 2015. Vol. 153, n° 4, pp. 266-277. DOI 10.1016/j.jcpa.2015.08.007.

GRIECO, Valeria, CREPALDI, Paola, GIUDICE, Chiara, ROCCABIANCA, Paola, SIRONI, Giuseppe, BRAMBILLA, Eleonora, MAGISTRELLI, Sonia, RAVASIO, Giuliano,

GRANATIERO, Federico, INVERNIZZI, Anna et CANIATTI, Mario, 2021. Causes of Death in Stray Cat Colonies of Milan: A Five-Year Report. *Animals*. 19 novembre 2021. Vol. 11, n° 11, pp. 3308. DOI 10.3390/ani11113308.

HAMILTON, J. B., HAMILTON, R. S. et MESTLER, G. E., 1969a. Duration of Life and Causes of Death in Domestic Cats: Influence of Sex, Gonadectomy, and Inbreeding. *Journal of Gerontology*. 1 octobre 1969. Vol. 24, n° 4, pp. 427-437. DOI 10.1093/geronj/24.4.427.

HAMILTON, J. B., HAMILTON, R. S. et MESTLER, G. E., 1969b. Duration of Life and Causes of Death in Domestic Cats: Influence of Sex, Gonadectomy, and Inbreeding. *Journal of Gerontology*. 1 octobre 1969. Vol. 24, n° 4, pp. 427-437. DOI 10.1093/geronj/24.4.427.

HUANG, Wei-Hsiang, LIAO, Albert Taiching, CHU, Pei-Yi, YEN, I-Feng et LIU, Chen-Hsuan, 2017. A real-time reporting system of causes of death or reasons for euthanasia: A model for monitoring mortality in domesticated cats in Taiwan. *Preventive Veterinary Medicine*. 1 février 2017. Vol. 137, pp. 59-68. DOI 10.1016/j.prevetmed.2016.12.011.

KLAINBART, Sigal, SHIPOV, Anna, MADHALA, Ori, ORON, Liron D, WEINGRAM, Tomer, SEGEV, Gilad et KELMER, Efrat, 2022. Dog bite wounds in cats: a retrospective study of 72 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 février 2022. Vol. 24, n° 2, pp. 107-115. DOI 10.1177/1098612X211010735.

LOCATELLI, Chiara, PRADELLI, Danitza, CAMPO, Giulia, SPALLA, Ilaria, SAVARESE, Alice, BRAMBILLA, Paola G et BUSSADORI, Claudio, 2018. Survival and prognostic factors in cats with restrictive cardiomyopathy: a review of 90 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 décembre 2018. Vol. 20, n° 12, pp. 1138-1143. DOI 10.1177/1098612X18755955.

MANUALI, Elisabetta, FORTE, Claudio, VICHI, Gaia, GENOVESE, Domenica Anna, MANCINI, Danilo, DE LEO, Alessia Arcangela Pia, CAVICCHIOLI, Laura, PIERUCCI, Paolo et ZAPPULLI, Valentina, 2020. Tumours in European Shorthair cats: a retrospective study of 680 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 décembre 2020. Vol. 22, n° 12, pp. 1095-1102. DOI 10.1177/1098612X20905035.

MÄRZ, Imke, WILKIE, Lois J, HARRINGTON, Norelene, PAYNE, Jessie R, MUZZI, Ruthnea A L, HÄGGSTRÖM, Jens, SMITH, Ken et LUIS FUENTES, Virginia, 2015. Familial cardiomyopathy in Norwegian Forest cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 août 2015. Vol. 17, n° 8, pp. 681-691. DOI 10.1177/1098612X14553686.

O'NEILL, D. G., 2017. Mortality due to trauma in cats attending veterinary practices in central and south-east England. [en ligne]. 2017. [Consulté le 3 février 2022]. Disponible à l'adresse : https://core.ac.uk/reader/96600360?utm_source=linkout

O'NEILL, Dan G, CHURCH, David B, MCGREEVY, Paul D, THOMSON, Peter C et BRODBELT, David C, 2015. Longevity and mortality of cats attending primary care veterinary practices in England. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 février 2015. Vol. 17, n° 2, pp. 125-133. DOI 10.1177/1098612X14536176.

PESTEANU-SOMOGYI, Loretta D., RADZAI, Christina et PRESSLER, Barrak M., 2006. Prevalence of feline infectious peritonitis in specific cat breeds. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 février 2006. Vol. 8, n° 1, pp. 1-5. DOI 10.1016/j.jfms.2005.04.003.

RENARD, Jade, FAUCHER, Mathieu R, COMBES, Anaïs, CONCORDET, Didier et REYNOLDS, Brice S, 2021. Machine-learning algorithm as a prognostic tool in non-

obstructive acute-on-chronic kidney disease in the cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 décembre 2021. Vol. 23, n° 12, pp. 1140-1148.
DOI 10.1177/1098612X211001273.

SPALLA, Ilaria, LOCATELLI, Chiara, RISCAZZI, Giulia, SANTAGOSTINO, Sara, CREMASCHI, Elena et BRAMBILLA, Paola, 2016. Survival in cats with primary and secondary cardiomyopathies. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 juin 2016. Vol. 18, n° 6, pp. 501-509. DOI 10.1177/1098612X15588797.

WILLIAMS, Ashlyn G, HOHENHAUS, Ann E et LAMB, Kenneth E, 2021. Incidence and treatment of feline renal lymphoma: 27 cases. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1 octobre 2021. Vol. 23, n° 10, pp. 936-944.
DOI 10.1177/1098612X20984363.

Causes de mortalité des chats à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse entre janvier 2010 et janvier 2020 : étude rétrospective

MIAILLE Montaine

Mots clés : chat, mortalité, sexe, âge, race, longévité

La clientèle féline des cliniques vétérinaires ne cesse d'augmenter depuis plusieurs années. Face à des propriétaires de plus en plus exigeants en termes de soins apportés à leur chat, il est important de mettre l'accent sur la prévention et pour cela, de connaître l'état des lieux des principales causes de mortalité chez le chat et des facteurs les influençant. Pour cela, notre étude s'est portée sur 1552 chats de race, suivis à l'ENVT de 2010 à 2019 et dont le décès était enregistré, afin de déterminer d'après leur dossier médical la cause de la mort. Des études statistiques descriptives et analytiques ont été réalisées afin d'évaluer l'influence éventuelle de différents facteurs d'âge, de sexe, de statut reproducteur, de mode de vie, de statut vaccinal et d'alimentation différents. Enfin les effectifs d'animaux euthanasiés au diagnostic des diverses causes de décès et les motivations des propriétaires à demander cet acte ont également été analysés.

Proportion of feline patients has greatly increased in the last years, and cats' owners require more advanced nursing. In order to increase diseases prevention in this specie, it is important to have a better view of the different causes of death of feline patients. Therefore, we studied retrospectively the cause of death of 1552 cats seen at the ENVT between 2010 and 2019 according to their medical record. We performed statistical analysis of the influence of different factors like age, gender, reproductive status, diet... on the cause of death. We also determined the proportion of euthanasia in those cats in the different group of causes, and when recorded the motivation of the owners to elicit euthanasia.