TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 1
Table des annexes 11
Liste des abréviations 13
Liste des figures 14
Liste des tableaux 16
INTRODUCTION 19
PREMIÈRE PARTIE – GÉNÉRALITÉS SUR LA RAGE ET BILAN DE LA SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE EN FRANCE 21
I. Généralités sur la rage 23
A. L'agent pathogène : le(s) virus de la rage 23
a. Classification et répartition géographique des *Lyssavirus* 23
i. Classification du virus rabique 23
ii. Un nombre croissant d'espèces de Lyssavirus 23
iii. Répartition géographique des Lyssavirus 24
b. Structure du virus rabique 26
i. Morphologie 26
ii. Structure 26
c. Propriétés physiques et chimiques 27
i. Température 27
ii. pH 27
iii. Produits chimiques et désinfectants 27
d. Antigénicité et pouvoir pathogène 28
i. Réactions antigéniques 28
ii. Adaptations spécifiques du virus rabique 28
iii. Neurotropisme marqué 28
iv. Multiplication du virus rabique 28
B. Contexte épidémiologique mondial de la rage 29
a. Espèces sensibles, vectrices et réservoirs 29
i. La rage sauvage ou selvatique 29
ii. La rage urbaine ou canine 30
b. La rage dans le monde 30

i. Un risque majoré dans les pays en développement 31
ii. Un risque maîtrisé dans les pays développés, dont la France 31
c. Une lutte engagée contre la rage 32
i. Eliminer la rage chez le chien 32
ii. Vaccination préventive chez l'Homme 32
iii. Prophylaxie post-exposition 32
C. Physiopathologie de l'infection par le virus rabique 33
a. Pathogénie et transmission 33
i. Inoculation 33
ii. Ascension centripète vers le système nerveux central 34
iii. Diffusion centrifuge et excrétion salivaire 34
b. Durées d'incubation, d'excrétion et d'expression clinique 34
i. Durée d'incubation longue 34
ii. Excrétion pré-symptomatique 35
iii. Phase clinique courte 35
D. Symptômes et lésions 35
a. Manifestations sensorielles 36
b. Manifestations motrices 36
c. Manifestations comportementales 36
d. Deux formes cliniques extrêmes classiquement décrites 37
i. La rage furieuse 37
ii. La rage paralytique 37
e. Lésions 37
E. Diagnostic et pronostic 38
a. Démarche clinique 38
i. Polymorphisme et non spécificité des symptômes 38
ii. Importance de l'anamnèse 38
iii. Mise sous surveillance de l'animal suspect 38
b. Diagnostic de laboratoire 38
i. Deux laboratoires agréés en France 38
ii. Prélèvements post mortem chez les animaux 39
iii. Prélèvements intra vitam ou post mortem chez l'Homme 39
iv. Techniques utilisées 39
c. Pronostic 41
i. Maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes 41

ii. Cas particulier du traitement Milwaukee 41
II. Mesures de lutte et de contrôle 42
A. Mesures médicales 42
a. Prévention vaccinale chez les animaux 42
i. Vaccination des carnivores domestiques 42
ii. Vaccination de la faune sauvage 43
b. Prophylaxie pré et post-exposition chez l'Homme 43
i. Vaccination avant exposition de personnes à risque 43
ii. Prophylaxie post exposition 43
B. Mesures sanitaires 44
a. Pays indemne de rage – définition de l'OIE 44
b. Textes réglementaires français relatifs à la rage 45
c. Catégories réglementaires d'animaux vis-à-vis de la rage et conduites à tenir .. 45
i. Définitions des catégories d'animaux 45
ii. Surveillance d'un animal mordeur 47
iii. Suspicion de rage 48
iv. Cas de rage avéré : enquête et zone de restriction 48
d. Animaux voyageurs – contrôle de la circulation des carnivores domestiques ... 50
i. Conditions de base – voyages au sein de l'Union Européenne ou vers un pays tiers indemne de rage 50
ii. Voyages vers, ou depuis, des pays tiers non indemne de rage 51
iii. Devenir des animaux introduits illégalement 52
e. Contrôle des populations de réservoir de virus de la rage 52
f. Communication auprès des personnes exposées 53
C. Epidémiosurveillance de la rage en France 53
D. Campagnes d'information menées par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt auprès du grand public 55
III. Bilan de la situation épidémiologique en Europe et en France 58
A. Historique de la rage en France et en Europe : la rage autochtone des mammifères non volants 58
B. Evolution vers un nouveau visage épidémiologique de la rage en France : la rage « importée ou d'origine importée » – bilan depuis 2001 60
C. Retour sur plusieurs cas de rage importée ou d'origine importée 62
a. Février 2008 : « Cracotte » un cas secondaire de rage autochtone 62
b. Octobre 2013 : un cas de rage non autochtone chez un chaton introduit illégalement dans le Val d'Oise depuis le Maroc 64

c. Mai 2015 : dernier cas de rage importée en France métropolitaine chez un chiot 66
D. Problématique des animaux voyageurs et clandestins 69
DEUXIÈME PARTIE – ENQUÊTE DESCRIPTIVE SUR LES CONNAISSANCES ET LA PERCEPTION DE LA RAGE PAR LA CLIENTÈLE DU CHUVA ET ÉBAUCHE D'APPROCHE ANALYTIQUE EN LIEN AVEC LES CONDUITES À RISQUES 71
I. Objectifs de l'étude 73
II. Matériels et méthodes 74
A. Population cible 74
B. Présentation du questionnaire 74
a. Elaboration du questionnaire 74
b. Présentation des différentes parties du questionnaire 74
i. Profil du propriétaire 75
ii. Informations générales sur les animaux de compagnie 75
iii. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie 75
iv. Ramener un animal de compagnie en France 76
v. Comportement et relation avec l'animal 76
vi. Connaissances sur la rage 79
C. Mode de recueil des données 80
a. Distribution du questionnaire 80
b. Gestion des données 80
D. Analyse des données 80
a. Méthodes d'analyses statistiques 80
b. Définition du groupe des « voyageurs » et du groupe « à risque » 81
c. Définition des principales catégories de paramètres d'intérêt 82
i. Connaissances sur la rage 83
ii. Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal avec précision 85
iii. Comportement de la personne avec un animal inconnu 88
III. Résultats 90
A. Profil des propriétaires ayant répondu à l'étude 90
a. Résultats du profil de l'ensemble des propriétaires 90
b. Résultats du profil des « voyageurs » 90
c. Résultats du profil des personnes du groupe « à risque » 92
B. Informations générales sur les animaux de compagnie concernés 92
a. Animaux de compagnie de l'ensemble des propriétaires 92

i. Chats et chiens de l'enquête 92
ii. Expérience du propriétaire 92
iii. Identification 92
iv. Vaccination antirabique 93
v. Vaccination antirabique et identification 94
vi. Vaccination antirabique et espèce de l'animal vacciné (chat ou chien) 94
vii. Autres vaccinations classiquement recommandées 95
viii. Vaccinations classiquement recommandées et espèce de l'animal vacciné (chat ou chien) 95
ix. Vaccination antirabique et autres vaccinations 96
x. Passeport européen 96
xi. Moyens utilisés pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal de compagnie 97
b. Animaux de compagnie des voyageurs 97
i. Chats et chiens 97
ii. Expérience du propriétaire 99
iii. Identification 99
iv. Vaccination antirabique 99
v. Autres vaccinations classiquement recommandées 99
vi. Passeport européen 100
vii. Moyens utilisés pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal de compagnie 100
c. Animaux de compagnie du groupe à risque 100
i. Chats et chiens 100
ii. Expérience du propriétaire 100
iii. Identification 101
iv. Vaccination antirabique 102
v. Autres vaccinations classiquement recommandées 102
vi. Passeport européen 102
vii. Moyens de renseignement sur la santé de l'animal de compagnie 102
C. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie 102
a. Résultats obtenus sur l'ensemble des propriétaires 102
b. Voyages à l'étranger des propriétaires avec leur animal de compagnie 103
i. Voyages à l'étranger avec un chat ou un chien 104
ii. Consultation d'un vétérinaire avant le départ 104
iii. Vaccination antirabique avant le départ 104

iv. Contact avec un chat ou un chien au cours du voyage 104

v. Conditions nécessaires à remplir par le chat ou le chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire 104

c. Voyages à l'étranger des propriétaires à risque avec leur animal de compagnie 105

i. Consultation d'un vétérinaire avant le départ 105

ii. Vaccination antirabique avant le départ 105

iii. Contact avec un chat ou un chien au cours du voyage 105

iv. Conditions nécessaires à remplir par le chat ou le chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire 106

D. Introduction de carnivores domestiques en France suite à un voyage 107

a. Nombre d'introductions de carnivores domestiques sur l'ensemble des propriétaires 107

b. Détails des introductions de carnivores domestiques par les voyageurs 107

i. Profil des animaux introduits – espèce, format, âge et provenance 108

ii. Identification et vaccination antirabique des animaux introduits 109

iii. Moyen de transport utilisé pour ramener l'animal en France 109

iv. Santé de l'animal 109

c. Détails des introductions de carnivores domestiques effectuées par les personnes du groupe à risque 109

E. Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie 110

a. Comportement et relation homme-animal vus par l'ensemble des propriétaires 110

i. Tempérament de l'animal de compagnie 110

ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs 111

iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie 116

iv. Comportement avec un animal inconnu 116

v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque 117

vi. Prise de risque et comportement avec un animal inconnu 117

b. Comportement et relation Homme-animal vus par les voyageurs 118

i. Tempérament de l'animal de compagnie 118

ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs 119

iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie 120

iv. Comportement avec un animal inconnu 120

v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque 120
c. Comportement et relation homme-animal vus par le groupe à risque 121
i. Tempérament de l'animal de compagnie 121
ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs 121
iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie 122
iv. Comportement avec un animal inconnu 122
v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque 122
d. Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal 123
i. Expérience 123
ii. Niveau de précision par rapport à la perception du tempérament de son animal de compagnie 124
iii. Corrélation entre la perception de l'agressivité de son animal de compagnie et les comportements agressifs de celui-ci 124
iv. Perception d'un changement de comportement 125
v. Notation de la capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie 126
e. Comportement du propriétaire avec un animal inconnu 128
i. Ensemble des propriétaires 129
ii. Voyageurs 130
iii. Groupe à risque 131
F. Connaissances sur la rage 132
a. Espèces réceptives à la rage et principal réservoir pour l'homme 133
i. Ensemble des propriétaires 133
ii. Voyageurs 134
iii. Groupe à risque 134
b. Excrétion et transmission du virus rabique 135
i. Ensemble des propriétaires 135
ii. Voyageurs 135
iii. Groupe à risque 135
c. Protection vaccinale 136
i. Ensemble des propriétaires 136
ii. Voyageurs 136
iii. Groupe à risque 136
d. Excrétion asymptomatique 136
i. Ensemble des propriétaires 136

Rapport-Gratuit.com

ii. Voyageurs 136
iii. Groupe à risque 137
e. Symptômes 137
i. Ensemble des propriétaires 137
ii. Voyageurs 138
iii. Groupe à risque 138
f. Diagnostic clinique 139
i. Ensemble des propriétaires 139
ii. Voyageurs 139
iii. Groupe à risque 139
g. Pronostic 139
i. Ensemble des propriétaires 139
ii. Voyageurs 140
iii. Groupe à risque 141
h. Crainte des propriétaires 142
i. Ensemble des propriétaires 142
ii. Voyageurs 142
iii. Groupe à risque 142
i. Situation épidémiologique en France 143
i. Ensemble des propriétaires 143
ii. Voyageurs 143
iii. Groupe à risque 143
j. Situation épidémiologique dans le monde 143
i. Ensemble des propriétaires 143
ii. Voyageurs 144
iii. Groupe à risque 144
k. Evaluation globale des connaissances sur la rage 145
i. Ensemble des propriétaires 146
ii. Voyageurs 148
iii. Groupe à risque 148
IV. Discussion de l'enquête et propositions éventuelles 150
A. Retour sur les objectifs de l'enquête descriptive et critiques 150
a. Enquête descriptive des connaissances sur la rage – points clés émergeants 150
i. Intérêt des propriétaires 150

ii. État des connaissances actuelles des propriétaires de carnivores domestiques sur la rage 150
iii. Aspects comportementaux abordés dans l'enquête 152
iv. Autres éléments révélés par cette enquête : identification, vaccinations, voyages et introduction de carnivores domestiques en France 152
b. Choix de la population cible et constitution de l'échantillon de l'enquête 153
i. Choix de la population cible de l'enquête 153
ii. Constitution de l'échantillon de l'enquête 154
iii. Visée de l'enquête 154
c. Limites liées au questionnaire 154
i. Profil du propriétaire 154
ii. Informations générales sur les animaux de compagnie 155
iii. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie 155
iv. Introduction d'un carnivore domestique en France suite à un voyage 156
v. Comportement et relation Homme – animal 157
vi. Connaissances sur la rage 158
B. Ebauche d'approche analytique – introduction de la notion de groupe à risque 160
a. Retour critique sur la notion de groupe à risque 160
b. Ebauche d'approche analytique – limites de l'enquête 161
i. Manque de données et manque de puissance statistique 161
ii. Prédominance de l'idée du voyage 161
iii. Destination des voyageurs 162
iv. Voyages à l'étranger sans animaux et autres conduites à risque vis-à-vis de la rage 162
v. Comportement 162
C. Propositions et perspectives 163
a. Enquête à poursuivre et à améliorer 163
i. Augmenter les effectifs d'exposés 163
ii. Améliorer le questionnaire 163
iii. Autre population à cibler : les vétérinaires praticiens 164
b. Prévention et sensibilisation – les messages à faire passer auprès des propriétaires d'animaux de compagnie 164
i. Un manque de connaissances sur la rage évident 164
ii. Messages à transmettre aux propriétaires de carnivores domestiques 165
CONCLUSION 167
BIBLIOGRAPHIE 169

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

ANNEXES 173

Table des annexes

Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête 173

Annexe 2 : Dictionnaire des variables 177

Annexe 3 : Résultats du profil de l'ensemble des propriétaires 184

Annexe 4 : Résultats du profil des « voyageurs » 185

Annexe 5 : Résultats du profil des propriétaires du groupe « à risque » 186

Annexe 6 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie de l'ensemble des propriétaires 187

Annexe 7 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie des voyageurs 188

Annexe 8 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie du groupe à risque 189

Annexe 9 : Importation de carnivores domestiques en France – comparaison du groupe à risque et du groupe non à risque parmi les voyageurs 190

Annexe 10 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête 191

Annexe 11 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses des voyageurs 192

Annexe 12 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses du groupe à risque 193

Annexe 13 : Résultats de la description par les propriétaires de l'enquête des comportements de leurs chiens 194

Annexe 14 : Résultats de la description par les propriétaires de l'enquête des comportements de leurs chats 196

Annexe 15 : Répartition des notes de comportement avec un animal inconnu obtenues par l'ensemble des propriétaires de l'enquête, par les voyageurs et par les propriétaires du groupe à risque 197

Annexe 16 : Résultats des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'enquête 198

Annexe 17 : Résultats des connaissances sur la rage des propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie 200

Annexe 18 : Résultats des connaissances sur la rage des propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage en lien avec les animaux de compagnie 202

Annexe 19 : Bilan des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'étude en fonction de leur réponse correcte ou non concernant les conditions nécessaires à remplir par un carnivore domestique pour voyager à l'étranger avec son propriétaire – moyennes et médianes 204

Annexe 20 : Bilan des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'étude en fonction du moyen préférentiellement utilisé pour se renseigner sur la santé de leur animal – moyennes et médianes 204

Annexe 21 : Bilan des connaissances sur la rage des propriétaires en fonction de leur profil – moyennes et médianes 205

Annexe 22 : Fiche d'information sur la rage destinée aux propriétaires 206

Annexe 23 : Communiqué du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt sur la campagne « Gare à la rage » lancée le 26 juin 2015 (DGAl (a), 2015) 208

Liste des abréviations

Anses : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire

ARN : Acide RiboNucléique

CAR : Centre Antirabique

CHUVA : Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort

CNRR : Centre National de Référence de la Rage (Institut Pasteur Paris)

DDPP : Direction Départementale de la Protection des Populations

DDCSPP : Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations

DGAl : Direction Générale de l'Alimentation

ENVA : Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

FAO : Organisation mondiale de l'Alimentation et de l'Agriculture

$IC_{95\%}$: Intervalle de confiance à 95 %

ICTV : International Committee on Taxonomy of Viruses

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

InVS : Institut de Veille Sanitaire

OIE : Organisation Mondiale de la Santé Animale (anciennement Organisation Internationale des Épizooties)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RT-PCR : Réaction de Polymérisation en Chaine par Réverse Transcription

UV : Ultra-violets

Liste des figures

Figure 1 : Chronologie et répartition géographique des découvertes des différents *Lyssavirus* depuis 1950 (Banyard, *et al*., 2014) 25

Figure 2 : Virions rabiques vus par microscopie électronique (coloration négative) (Vernon, 1972)..... 26

Figure 3 : Schéma de la structure du virus rabique (Mammette, 2002) 26

Figure 4 : Cycles épidémiologiques classiques de la rage, d'après (Haddad & Bourhy, 2015) 29

Figure 5 : Distribution mondiale du niveau de risque pour l'Homme de contracter la rage en 2013 (OMS, 2014)..... 31

Figure 6 : Physiopathologie de l'infection par le virus rabique 33

Figure 7 : Excrétion pré-symptomatique du virus rabique, d'après (Haddad & Bourhy, 2015) 35

Figure 8 : Mise en évidence du virus rabique par immunofluorescence directe (WHO Rabies Bulletin, 2014)..... 40

Figure 9 : Exemple de certificat à remplir lors de surveillance d'un animal mordeur (Toma, B., Dufour, B., *et al*., 2012)..... 48

Figure 10 : Description des circuits de surveillance de la rage en France (Institut Pasteur, 2015)..... 54

Figure 11 : circuit de surveillance de la rage chez l'animal et de la prise en charge des expositions humaines en France..... 54

Figure 12 : Affiche de la campagne d'information de septembre 2014 (DGAl, 2014) 56

Figure 13 : Affiche de la campagne d'information sur la rage de juin 2015 (DGAl, 2015) 57

Figure 14 : Répartition des cas de rage des mammifères domestiques en Europe en 2001 et en 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014)..... 59

Figure 15 : Répartition des cas de rage des mammifères sauvages terrestres en Europe en 2001 et en 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014) 59

Figure 16 : Cas de rage en Europe de janvier à septembre 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014) 60

Figure 17 : Cracotte, chienne de 2 ans, déclarée atteinte de rage en février 2008 (DGAl, 2008) 62

Figure 18 : Gamin et Youpi en contact en octobre 2007 (DGAl, 2008) 63

Figure 19 : Chaton importé illégalement en France et décédé de rage en octobre 2013 64

Figure 20 : Chronologie du parcours du chaton pendant la période supposée d'excrétion du virus rabique (M.Deray & N.Hebreteau, 2014)..... 65

Figure 21 : Parcours du chaton à Argenteuil entre le 13 et le 28 octobre 2013 (M.Deray & N.Hebreteau, 2014) 65

Figure 22 : Sultan, chiot de 7 mois, décédé de rage la nuit du 17 au 18 mai 2015 dans la Loire (Préfet de la Loire, 2015) 67

Figure 23 : Zone de restriction délimitée autour du lieu d'hébergement du chien enragé sur la commune de Chambon Feugerolles (Préfet de la Loire, 2015) 68

Figure 24 : Répartition des motifs de la vaccination antirabique donnés par les propriétaires 94

Figure 25 : Moyens principalement utilisés par les propriétaires pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal 97

Figure 26 : Répartition des motifs de la vaccination antirabique donnés par les voyageurs ... 99

Figure 27 : Répartition des notes relatives à la capacité de l'ensemble des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie 127

Figure 28 : Répartition des notes relatives à la capacité des voyageurs à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie 127

Figure 29 : Répartition des notes des propriétaires du groupe à risque relatives à la capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie 128

Figure 30 : Répartition des comportements de l'ensemble des propriétaires avec un animal inconnu 130

Figure 31 : Répartition des comportements des voyageurs avec un animal inconnu 130

Figure 32 : Répartition des comportements des propriétaires du groupe à risque avec un animal inconnu 131

Figure 33 : Répartition des notes de connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires 146

Figure 34 : Répartition des notes de connaissances sur la rage des voyageurs 148

Figure 35 : Répartition des notes de connaissances sur la rage du groupe « à risque » 149

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des différentes espèces de *Lyssavirus* (d'après (Banyard, *et al*., 2014), (OMS, 2013) et (Haddad & Bourhy, 2015)) 24

Tableau 2 : Catégories de contact et prophylaxie post-exposition recommandée par l'OMS (OMS, 2015) 44

Tableau 3 : Catégories réglementaires d'animaux relatives à la rage et mesures réglementaires correspondantes en France (Haddad & Bourhy, 2015) 46

Tableau 4 : Ensemble des cas de rage avérés détectés entre 2001 et 2015 chez les animaux domestiques en France métropolitaine 61

Tableau 5 : Conditions de détention et de circulation des chiens et des chats dans la zone de restriction définie par l'arrêté préfectoral du 21 mai 2015, valables jusqu'au 27 octobre 2015 (Préfet de la Loire, 2015) 68

Tableau 6 : Réactions du chien dans huit situations pouvant conduire à des comportements d'agressivité 78

Tableau 7 : Réactions du chat dans cinq situations pouvant conduire à des comportements d'agressivité 78

Tableau 8 : Classification des propriétaires de l'enquête 82

Tableau 9 : Grille de notation des connaissances sur la rage 84

Tableau 10 : Grille de notation de la capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal 87

Tableau 11 : Grille de notation du comportement de la personne avec un animal inconnu 89

Tableau 12 : Répartition des participants de l'enquête 90

Tableau 13 : Résultats du profil des propriétaires de l'enquête en fonction de leur classement 91

Tableau 14 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie des propriétaires de l'enquête 93

Tableau 15 : Comparaison du nombre* de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal antirabique 94

Tableau 16 : Comparaison du nombre* de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal** 95

Tableau 17 : Répartition des animaux de l'enquête en fonction de leur statut vaccinal 96

Tableau 18 : Comparaison des informations générales relatives aux animaux des voyageurs et des non voyageurs 98

Tableau 19 : Comparaison des informations générales sur les animaux des personnes du groupe à risque et des personnes du groupe non à risque parmi les voyageurs 101

Tableau 20 : Résultats concernant les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie pour l'ensemble des propriétaires 102

Tableau 21 : Résultats concernant les voyages à l'étranger des propriétaires avec un animal de compagnie 103

Tableau 22 : Comparaison des réponses des voyageurs et des non voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire 105

Tableau 23 : Résultats concernant les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie réalisés par les propriétaires du groupe à risque..... 106

Tableau 24 : Comparaison des réponses du groupe à risque et du groupe non à risque parmi les voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire 107

Tableau 25 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses de l'ensemble des propriétaires de l'étude..... 107

Tableau 26 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses des voyageurs . 108

Tableau 27 : Détails des conditions d'introduction des 6 chiens concernés dans l'étude..... 108

Tableau 28 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses du groupe à risque 109

Tableau 29 : Précision dans la perception du tempérament de l'animal de compagnie par son propriétaire 110

Tableau 30 : Statuts sur l'agressivité des chiens et des chats de l'étude établis à partir de la description de leurs réactions 112

Tableau 31 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les propriétaires..... 114

Tableau 32 : Agressivité des chats et perception du tempérament agressif par les propriétaires 114

Tableau 33 : Distinction de l'agressivité par rapport à l'homme et de l'agressivité par rapport à la même espèce chez les chats et les chiens de l'enquête..... 115

Tableau 34 : Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie 116

Tableau 35 : Comportement du propriétaire avec un animal inconnu et prise de risque..... 117

Tableau 36 : Prise de risque des propriétaires et tendance à approcher un animal inconnu .. 118

Tableau 37 : Prise de risque des propriétaires et tendance à caresser un animal inconnu 118

Tableau 38 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les voyageurs 119

Tableau 39 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les personnes à risque 121

Tableau 40 : Expérience en possession de carnivores domestiques et groupe à risque 123

Tableau 41 : Nombre de propriétaires ayant su préciser le tempérament de leur animal de compagnie 124

Tableau 42 : Corrélation correcte entre la perception de l'agressivité de l'animal par le propriétaire et le statut agressif ou non de l'animal 125

Tableau 43 : Nombre de personnes ayant remarqué un changement dans le comportement de leur animal de compagnie suite à une absence entre le groupe à risque et le groupe non à risque 125

Rapport-Gratuit.com

Tableau 44 : Répartition des notes relatives à la capacité des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie 126

Tableau 45 : Bilan des notes relatives à la capacité de l'ensemble des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie – moyennes et médianes..... 126

Tableau 46 : Répartition des notes de comportement avec un animal inconnu obtenues par l'ensemble des propriétaires 129

Tableau 47 : Bilan des notes de comportement des propriétaires de l'enquête avec un animal inconnu – moyennes et médianes 129

Tableau 48 : Résultats relatifs aux connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête (1/2) 132

Tableau 49 : Résultats relatifs aux connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête (2/2) 133

Tableau 50 : Croisement des réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête concernant l'agressivité et le changement de comportement comme symptôme de rage 137

Tableau 51 : Croisement des réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête concernant le pronostic de la rage chez l'homme et chez les carnivores domestiques..... 140

Tableau 52 : Répartition des notes de connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête 145

Tableau 53 : Bilan des notes de connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'enquête – moyennes et médianes 146

INTRODUCTION

La rage est une zoonose mortelle présente sur l'ensemble des continents (à l'exception de l'Antarctique) et dont le chien est actuellement et de très loin le principal réservoir et la principale source de contamination pour l'Homme (OIE, s.d.).

La France a été reconnue officiellement indemne de rage terrestre par l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE) pour la première fois en 2001. Cependant, depuis 2001, treize cas de rage canine et féline importée ou d'origine importée sont survenus. Le statut indemne de rage de la France a notamment été perdu pour 2 ans en 2008 et pour 6 mois en octobre 2013.

La problématique de l'importation illégale de chiens et de chats de pays non indemnes de rage étant primordiale pour la protection de la santé publique, de la santé animale et pour le maintien du statut indemne de rage de la France, elle a motivé l'élaboration de cette thèse.

Malgré les campagnes d'information menées par le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt pour dissuader les voyageurs français de ramener un animal d'un pays non indemne de rage ou de voyager avec un animal dans ces pays sans avoir pris les précautions nécessaires avant le départ, des chiens et des chats porteurs du virus rabique ont donc régulièrement été (ré)introduits en France illégalement. Les cas les plus récents (octobre 2013 et mai 2015) ont suscité une très forte mobilisation et une gestion de crise exemplaires avec un coût organisationnel et financier élevés, afin d'éviter des conséquences qui auraient pu être très lourdes sur les plans humain et animal.

Ces cas de rage importés survenus en France depuis 2001 pourraient suggérer que la population française, notamment celle qui voyage à l'étranger, pourrait ne pas être aussi avertie qu'il conviendrait de l'être par rapport au danger que représente la rage.

Ainsi, dans le cadre de la réalisation de cette thèse, nous avons souhaité réaliser une enquête auprès des propriétaires de carnivores domestiques (chiens et chats) afin de faire un état des lieux de leur niveau de connaissances sur la rage et de leur perception du risque rabique. Il s'agit de notre objectif principal. L'hypothèse majeure de départ, ayant motivé la réalisation de cette thèse, était que le manque de connaissances concernant la rage aurait en effet pu contribuer à induire certaines situations à risque vis-à-vis de la rage par sous-estimation du risque rabique.

Dans un second temps, nous avons tenté une ébauche d'approche analytique en identifiant des personnes susceptibles d'avoir eu des comportements à risque vis-à-vis de la rage et en les comparant au groupe des personnes n'ayant *a priori* pas eu de conduite à risque vis-à-vis de la rage, dans l'objectif de rechercher si des différences en matière de connaissances sur la rage et de relation avec leur animal pouvaient être mises en évidence.

Pour des raisons pratiques, nous avons restreint notre enquête à la clientèle du Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort (CHUVA).

La première partie de l'étude présente les généralités sur la rage et dresse le bilan de la situation épidémiologique en France et dans les pays d'enzootie. La deuxième partie détaille la mise en place de l'enquête auprès des propriétaires d'animaux de compagnie (chats et chiens) clients du CHUVA et l'analyse des résultats obtenus.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

PREMIÈRE PARTIE – GÉNÉRALITÉS SUR LA RAGE ET BILAN DE LA SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE EN FRANCE

I. Généralités sur la rage

L'Institut Pasteur définit la rage comme une zoonose virale mortelle affectant tous les mammifères (majoritairement les carnivores et les chiroptères), due à plusieurs virus du genre *Lyssavirus* présentant un tropisme important pour les cellules nerveuses. Le virus rabique étant présent dans le cerveau et la salive d'un animal infecté, la rage se transmet généralement par morsure et, après une longue période d'incubation, entraîne une encéphalomyélite toujours mortelle dont les symptômes sont variables selon les individus (Institut Pasteur (a), s.d.).

Selon l'OIE, qui est un acteur majeur de la lutte contre la rage au niveau mondial, la rage tue près de 70 000 personnes chaque année soit une personne toutes les dix minutes, principalement des enfants dans les pays en développement (OIE, s.d.). Le chien est la principale source de contamination de l'homme (plus de 99 % des cas humains) (OMS, 2015).

L'importance de cette maladie est à la fois médicale (maladie mortelle) et économique (pertes d'animaux de rente, dépenses engendrées par les mesures sanitaires de lutte contre la rage et par les conséquences économiques et sociales du décès des patients humains) (Institut Pasteur (a), s.d.).

A. L'agent pathogène : le(s) virus de la rage

Bien que la rage soit redoutée depuis l'antiquité, il faut attendre 1880 pour que les travaux de Louis Pasteur mettent en évidence que la rage est dû à un virus (OIE (a), 2014).

a. Classification et répartition géographique des *Lyssavirus*

i. Classification du virus rabique

Le virus rabique appartient à l'ordre des *Mononegavirales* (virus à ARN négatif non segmenté), à la famille des *Rhabdoviridae* et au genre *Lyssavirus* (du grec *lussa* qui signifie la folie), responsables d'encéphalites (ICTV, 2014).

ii. Un nombre croissant d'espèces de Lyssavirus

La majorité des *Lyssavirus* ont été détectés chez des chauves-souris, qui sont considérées comme les représentantes de l'hôte ancestral de ce genre viral. L'intérêt croissant pour les chauves-souris en tant qu'hôtes potentiels de virus en général et les études de plus en plus nombreuses réalisées sur celles-ci durant les dernières décennies ont permis de décrire de nombreuses nouvelles espèces du genre *Lyssavirus* (Banyard, *et al.*, 2014).

Selon le Comité international de taxonomie des virus (ICTV), on distingue actuellement quatorze espèces de virus de la rage reconnus au sein du genre *Lyssavirus*, dont l'espèce classique et majeure est RABV (Rabies virus). Les principales caractéristiques de ces espèces sont détaillées dans le

Tableau 1.

Les espèces du genre *Lyssavirus* se séparent en trois à quatre phylogroupes, dont deux principaux. Le premier comprend le virus rabique classique RABV (Rabies virus), le virus DUVV (Duvenhague virus), les virus EBLV-1 et EBLV-2 (European Bat Lyssaviruses de type 1 et 2), le virus ABLV (Australian Bat Lyssavirus) et le virus Irkut (IRKV). Les virus Aravan (ARAV), Khujand (KHUV), et Bokeloh (BBLV) font également partie du premier phylogroupe des *Lyssavirus* mais ne sont pas rattachés à des cas de rage chez l'Homme à ce jour. Le second

phylogroupe comprend le virus Lagos bat (LBV), le virus Mokola (MOKV) et le virus Shimoni bat (SHIBV). Trois autres espèces de *Lyssavirus* forment des phylogroupes indépendants, le virus WCBV (West Caucasian Bat Virus), le virus IKOV (Ikoma *Lyssavirus*) et le virus LLBV (Lleida Bat *Lyssavirus*), qui a été récemment décrit en Espagne, en 2012, mais n'a pas encore été enregistré au Comité international de taxonomie des virus (Banyard, *et al.*, 2014) (Aréchiga Ceballos, *et al.*, 2013).

Tableau 1 : Caractéristiques des différentes espèces de *Lyssavirus* (d'après **(Banyard, *et al.*, 2014)**, **(OMS (b), 2013)** et **(Haddad & Bourhy, 2015)**)

Phylo-groupe	Espèces (abréviation)	Localisation géographique	Espèce(s) réservoir(s)	Cas naturels de rage chez les mammifères non volants	Pouvoir zoonotique connu
I	**Rabies virus (RABV)**	**Monde entier** (sauf Australie, Antarctique) *Présent en **Guyane***	**Carnivores dont le chien : monde entier Chauves-souris : Amérique**	**OUI**	**OUI** **> 70 000 cas/an**
	Duvenhague virus (DUVV)	Afrique sub-saharienne	Chauves-souris insectivores (*Nycteris thebaica)*	Non	**Oui** 3 cas
	European Bat Lyssavirus 1 (EBLV-1)	Europe – de l'Espagne à l'Ukraine *Présent en **France métropolitaine***	Chauves-souris insectivores (*Eptesicus serotinus*)	OUI (fouine, moutons, chats)	**Oui** 2 cas
	European Bat Lyssavirus 2 (EBLV-2)	Europe du Nord et de l'Ouest	Chauves-souris insectivores (*Myotis daubentonii* et *M. dasycneme*)	Non	**Oui** 2 cas
	Australian Bat Lyssavirus (ABLV)	Australie	Chauves-souris frugivores et insectivores *(Pteropus alecto, Saccolzimus flaviventris)*	OUI (chevaux)	**Oui** 3 cas
	Aravan (ARAV)	Asie centrale	Chauves-souris insectivores (*Myotis blythi*)	Non	Non
	Khujand (KHUV)	Asie centrale	Chauves-souris insectivores (*Myotis mystacinus*)	Non	Non
	Irkut (IRKV)	Asie centrale et du Sud Est	Chauves-souris insectivores (*Murina leucogaster*)	Non	**Oui** 1 cas
	Bokeloh Bat Lyssavirus (BBLV)	Europe – **France** et Allemagne	Chauves-souris insectivores (*Myotis nattereri*)	Non	Non
II	Lagos Bat Virus (LBV)	Afrique sub-saharienne	Chauves-souris frugivores (*Eidolon helvum, Rousettus aegyptiacus, Epomorphorus wahlbergi*)	Oui (chats, chiens, mangoustes des marais)	Non
	Mokola Virus (MOKV)	Afrique sub-saharienne	?	Oui (musaraignes, rongeurs, chats, chiens)	**Oui** 2 cas
	Shimoni Bat Virus (SHIBV)	Afrique de l'Est, Kenya	Chauves-souris insectivores (*Hipposideros commersoni*)	Non	Non
autres	West Caucasian Bat Virus (WCBV)	Asie centrale, Europe du Sud-Est	Chauves-souris insectivores (*Miniopterus schreibersii*)	Non	Non
	Ikoma Virus (IKOV)	Afrique (Tanzanie)	? (Isolé sur *Civettictis civetta*)	Oui (civette africaine)	Non
	Lleida Bat Lyssavirus (LLBV)	Europe (Espagne)	Chauves-souris insectivores (*Miniopterus schreibersi*)	Non	Non

iii. Répartition géographique des Lyssavirus

En plus des différences en termes de distance génétique et de schémas de réponse antigénique dans les réactions avec un panel d'anticorps monoclonaux anti-nucléocapside, ces espèces du genre *Lyssavirus* se différencient également généralement par leur répartition géographique et les principales espèces réservoirs associées, mais les cas de transmission inter-espèces sont fréquents ou ont *a minima* déjà été signalées pour la majorité d'entre elles. Les réactions de séroneutralisation

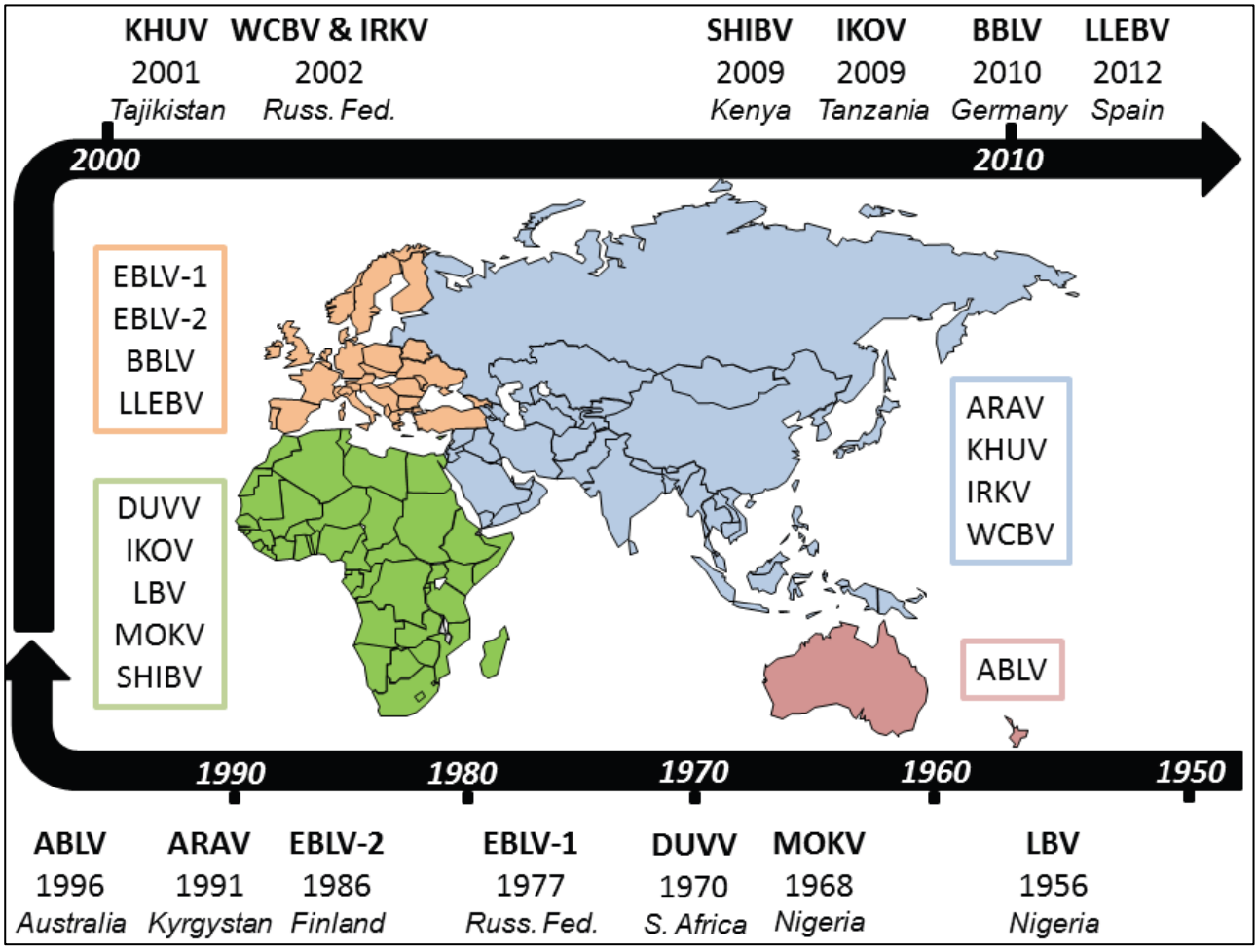
croisée sont importantes entre les espèces d'un même phylogroupe, en revanche, elles sont très limitées voire absentes entre deux espèces appartenant à des phylogroupes différents (WHO Rabies Bulletin, 2014).

Le virus de la rage proprement dit correspond au virus RABV, c'est de très loin le plus fréquemment identifié dans les cas de rage chez l'Homme. Cependant, les autres espèces de *Lyssavirus* peuvent également être à l'origine de cas d'encéphalite à la fois chez l'Homme et chez d'autres mammifères.

L'identification et le typage des différentes souches du virus RABV et des autres *Lyssavirus* par des analyses de laboratoire permet de mieux comprendre l'épidémiologie de la rage. En effet, suite au séquençage génétique de nombreux isolats de *Lyssavirus*, il a été démontré que chaque isolat de virus issu d'une région géographique précise ou d'une espèce donnée possédait des séquences génétiques caractéristiques de cette région géographique. Ainsi, le typage d'un isolat de virus RABV, ou d'un autre *Lyssavirus*, identifié dans un cas de rage humain ou animal permet de renseigner sur l'origine à la fois géographique et spécifique de l'infection (OMS (b), 2013) (Anses, 2015).

La Figure 1 présente la répartition géographique et la chronologie de la découverte et de l'isolement des différents *Lyssavirus* en Europe, en Afrique, en Asie et en Australie depuis plus d'un demi-siècle.

Figure 1 : Chronologie et répartition géographique des découvertes des différents *Lyssavirus* depuis 1950 (Banyard, *et al.*, 2014)

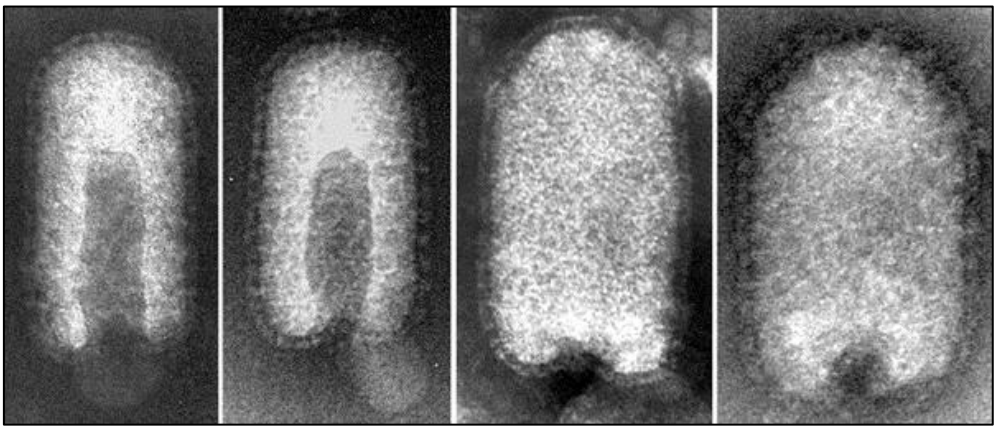


b. Structure du virus rabique

i. Morphologie

Le préfixe rhabdo provient du grec et signifie baguette, qui correspond à la forme de balle de fusil ou de bâtonnet, avec une extrémité plate et l'autre arrondie, qui caractérise l'aspect des virus de la famille des *Rhabdoviridae*, comme le montrent les images obtenues par microscopie électronique de la Figure 2.

Figure 2 : Virions rabiques vus par microscopie électronique (coloration négative) (Vernon, 1972)

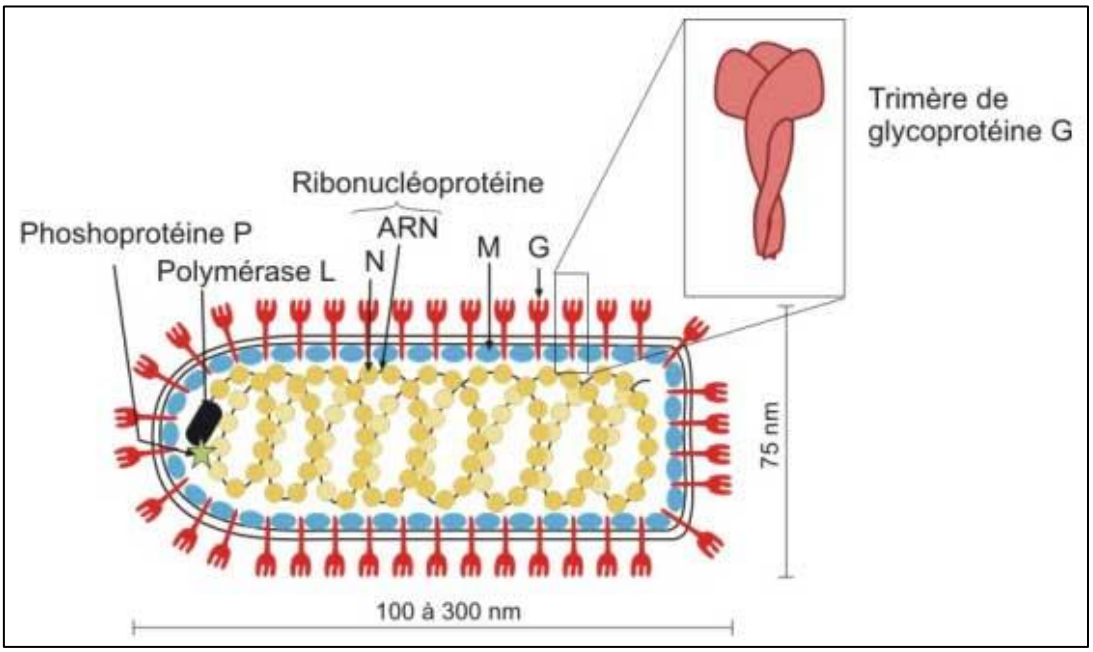


ii. Structure

Le virus rabique est un virus enveloppé, à ARN négatif non segmenté, d'un diamètre de 75 à 80 nanomètres et d'une longueur de 120 à 180 nanomètres. Certains virions de forme plus filamenteuse peuvent mesurer jusqu'à 300 nanomètres. Le génome viral des *Lyssavirus*, de 12 kilobases, comprend cinq gènes codant des protéines virales : la nucléoprotéine N, la phosphoprotéine P, la protéine de matrice M, la glycoprotéine G et la polymérase L.

La structure du virus rabique est détaillée dans la Figure 3.

Figure 3 : Schéma de la structure du virus rabique (Mammette, 2002)



Le virus se compose de deux unités structurelles et fonctionnelles : l'enveloppe et la nucléocapside.

L'**enveloppe**, partie externe du virus, est constituée par la double couche lipidique, issue des cellules de l'hôte, dans laquelle sont insérées les spicules, correspondant aux trimères de **glycoprotéines G**. Ce sont ces trimères de glycoprotéine qui assurent la fixation du virus aux récepteurs cellulaires puis la fusion des membranes. La protéine G est un élément essentiel de la pathogénicité des *Lyssavirus* et de l'induction de la réponse immunitaire. Elle induit notamment des anticorps protecteurs, qui empêchent la fixation des virions aux récepteurs cellulaires.

La **nucléocapside**, partie interne du virus, forme une structure hélicoïdale composée du **génome**, un brin d'ARN négatif, recouvert par la **nucléoprotéine N**. La nucléocapside est associée à plusieurs molécules du complexe polymérase, constitué de l'ARN-polymérase L et de son cofacteur la phosphoprotéine P, qui assurent la transcription et la réplication du génome viral au sein du cytoplasme des cellules hôtes.

La **protéine de matrice M** occupe une position intermédiaire entre la nucléocapside et l'enveloppe : elle tapisse la face interne de l'enveloppe et est responsable de la forme de balle de fusil du virus en intervenant dans l'assemblage du virion par la réunion des spicules et la condensation de la nucléocapside en hélice (WHO Rabies Bulletin, 2014).

c. Propriétés physiques et chimiques

Le virus rabique est globalement **peu résistant** dans le milieu extérieur et ne survit pas longtemps en dehors de son hôte (dans des sécrétions ou du sang séché). Il est sensible à la dessiccation, à la lumière et aux rayonnements ultraviolets, et ne peut être conservé qu'à l'abri de la chaleur, de la sécheresse, de la lumière et du contact avec des milieux trop acides ou trop alcalins. Toutefois, il résiste au froid, à la putréfaction, à la lyophilisation et à la glycérine à 50 % (OMS, 1996) (OIE (b), 2014).

i. Température

Le virus rabique est détruit par la chaleur (dès 15 minutes à 50°C) et ne survit pas plus de 24h dans le corps d'un animal mort à une température de 21°C. Cependant il est hautement résistant au froid et ce durant une longue période (OIE (b), 2014).

ii. pH

Le virus rabique est sensible à des pH très bas, inférieurs à 3, ou à des pH très élevés, supérieurs à 11 (OIE (b), 2014).

iii. Produits chimiques et désinfectants

Le virus rabique est inactivé par l'eau de javel, l'éthanol à 45-75 %, les préparations iodées, les ammoniums quaternaires, les solvants des lipides comme l'éther et le chloroforme, les solutions savonneuses, l'acide phénique, le formol, la bétapropiolactone et d'autres détergents (OIE (b), 2014).

Rapport-gratuit.com

d. Antigénicité et pouvoir pathogène

i. Réactions antigéniques

Les *Lyssavirus* montrent une antigénicité croisée concernant la nucléocapside, principalement liée à la conservation de la séquence de la **nucléoprotéine N**. Cette conservation est mise à profit pour le diagnostic par immunofluorescence.

La **glycoprotéine G**, plus variable que la nucléoprotéine N, est responsable de la virulence du virus rabique et joue un rôle immunogène majeur. Sa partie externe comporte les principaux sites antigéniques. Elle entraine la synthèse d'anticorps neutralisants, jouant un rôle protecteur en empêchant la liaison aux récepteurs cellulaires, et induit l'immunité humorale.

Il existe des **réactions croisées de neutralisation** parmi les *Lyssavirus* d'un même phylogroupe (plus de 74 % de similitude dans les séquences d'acides aminés de la protéine G) mais ce n'est pas le cas entre espèces virales de différents phylogroupes (moins de 62 % de similitude dans les séquences d'acides aminés de la protéine G). Des études ont montré que les vaccins actuels, tous dirigés contre les espèces du phylogroupe I, sont inefficaces contre les *Lyssavirus* des autres phylogroupes (OMS (b), 2013).

ii. Adaptations spécifiques du virus rabique

Comme de nombreux virus à **ARN**, le virus rabique possède une grande malléabilité génétique, lui permettant de s'adapter à une espèce donnée et de devenir très virulent et très pathogène pour celle-ci, mais cela n'empêche pas la contamination d'autres espèces. Cette malléabilité rend le virus rabique d'autant plus dangereux, les espèces réservoirs étant très nombreuses et les souches variées.

iii. Neurotropisme marqué

Le virus rabique possède un **neurotropisme** marqué et on le retrouve notamment dans certaines zones du système nerveux central comme la corne d'Ammon (hippocampe). Sa virulence dépend notamment du nombre de virions inoculés (Institut Pasteur (a), s.d.).

iv. Multiplication du virus rabique

Le cycle de multiplication du virus rabique reprend les grandes lignes du schéma de multiplication des virus de l'ordre des Mononegavirales, qui ont tous une organisation génomique similaire. La totalité du cycle est intra-cytoplasmique.

Il y a d'abord **fixation** du virus aux récepteurs cellulaires des cellules de l'hôte (tissus musculaire, nerveux, cutané et glandulaire) *via* les trimères de glycoprotéines G.

Puis il y a **pénétration** du virus dans la cellule hôte par endocytose. Suite à l'acidification de l'endosome induisant la modification de conformation et l'acquisition des propriétés de fusion de la protéine G, l'enveloppe fusionne avec la membrane de l'endosome et la nucléocapside est libérée dans le cytoplasme.

Les complexes de transcription (la polymérase L et son cofacteur P) sont alors activés et il y a **réplication et transcription** du génome viral.

Il y a ensuite **assemblage** des nouveaux virions *via* la protéine M qui se fixe à l'extrémité des spicules et qui assure la condensation de la nucléocapside à ARN négatif sous forme hélicoïdale. Les virions et les nucléocapsides à ARN positifs s'accumulent dans une matrice fibreuse et forment des inclusions intra-cytoplasmiques appelées « **corps de Negri** », du nom du médecin qui a décrit cette lésion pour la première fois en 1903.

Enfin, les virions sont **libérés** à l'extérieur de la cellule hôte (Institut Pasteur (b), s.d.).

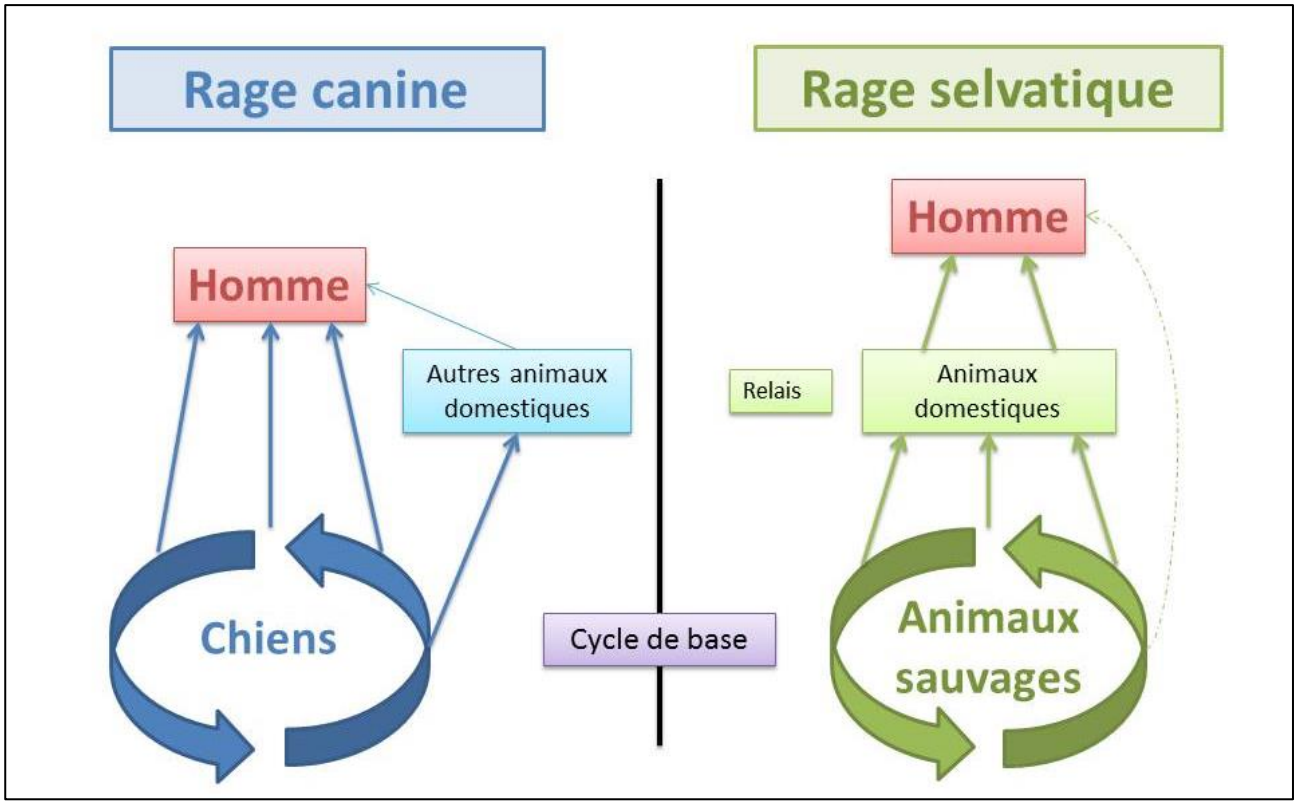
B. Contexte épidémiologique mondial de la rage

L'Organisation Mondiale de la Santé classe la rage parmi les zoonoses négligées, bien qu'il s'agisse d'une zoonose mortelle majeure à répartition mondiale. Le virus rabique RABV est à l'origine de la quasi-totalité des cas de rage chez l'Homme, et dans plus de 98 % des cas c'est le chien qui le lui a transmis (OMS, 2015).

a. Espèces sensibles, vectrices et réservoirs

Tous les mammifères sont sensibles au virus RABV, à différents degrés. Les **carnivores**, et plus particulièrement les canidés, représentent les principales espèces réservoirs du virus RABV dans le monde entier, chaque espèce réservoir véhiculant un variant spécifique du virus RABV. Certaines espèces de chiroptères sont également des réservoirs du virus RABV. Le virus rabique peut être transmis entre mammifères, qu'ils appartiennent ou non à la même espèce. La rage est entretenue par deux cycles épidémiologiques, l'un sauvage ou selvatique et l'autre urbain ou canin (OIE (b), 2014). Ces cycles sont présentés dans la Figure 4.

Figure 4 : Cycles épidémiologiques classiques de la rage, d'après (Haddad & Bourhy, 2015)



i. La rage sauvage ou selvatique

La rage sauvage prédomine dans l'hémisphère Nord. Ses réservoirs sont fonction de l'espèce locale la plus abondante et la plus sensible. Elle peut également être présente simultanément à la rage urbaine dans certaines région du monde (OIE (b), 2014).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

En Europe occidentale et centrale, le renard roux (*Vulpes vulpes*) est le principal réservoir du virus RABV, alors qu'en Europe de l'Est, il s'agit du chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*), suite à son introduction depuis l'Asie.

En Asie, notamment en Chine et en Corée, le chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*) occupe le rôle d'espèce réservoir de la rage sauvage. En Sibérie, il s'agit du renard arctique (*Alopex lagopus*).

En Afrique Australe et aux Caraïbes, la mangouste est le principal réservoir du virus rabique.

En Amérique du Nord, on retrouve, parmi les carnivores jouant le rôle d'espèce réservoir de la rage, le renard roux (*Vulpes vulpes*), le renard arctique (*Alopex lagopus*), la moufette (*Memphetis ssp*) et le raton laveur (*Procyon lotor*).

Sur le continent américain, certaines espèces de chauves-souris occupent également la fonction de réservoir du virus RABV.

Toutefois, ces animaux sauvages sont rarement à l'origine d'une transmission du virus rabique à l'Homme ou à des animaux domestiques (WHO Rabies Bulletin, 2014).

ii. La rage urbaine ou canine

La **rage canine** est de loin la plus importante pour la santé publique, le chien étant à l'origine de plus de 98 % des cas de rage humaine d'après l'OMS. Les régions les plus touchées sont l'Afrique, l'Asie, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud.

Les chiens jouent un rôle de réservoir dynamique du virus rabique, entretenant le cycle naturel du virus de chien à chien dans les zones enzootiques. Les chiens infectés par le virus rabique peuvent le transmettre à d'autres animaux domestiques (comme le chat) et à l'homme, notamment par morsure, depuis la fin de la phase préclinique jusqu'à la mort de l'animal enragé. Cette transmission est favorisée par le changement de comportement engendré par l'infection rabique, marqué le plus souvent par de l'agressivité.

Toutefois, d'après l'étude de Hampson réalisée en 2009, le taux de reproduction de base du virus rabique dans l'espèce canine est assez faible, ce qui explique l'allure enzootique et non épizootique de la maladie (Hampson, *et al.*, 2009). Cet élément renforce l'idée que le contrôle et l'élimination de la rage canine sont possibles par des campagnes de vaccination, comme le soutiennent l'OIE et l'OMS depuis de nombreuses années. Parmi les obstacles majeurs à l'éradication de la rage canine, figurent d'une part le manque de moyens des pays concernés, pays en développement des continents africain et asiatique, et d'autre part la rapidité de renouvellement des populations de chiens.

b. La rage dans le monde

Le virus classique de la rage, l'espèce **RABV**, est répandu dans le **monde entier**, à l'exception de l'Antarctique, parmi les mammifères sauvages et domestiques, et est responsable de la majorité des cas de rage rapportés chez les animaux comme chez l'Homme. Les autres *Lyssavirus* semblent avoir une répartition géographique et une diversité d'hôtes plus restreintes, la majorité ayant notamment été isolés à partir de chauves-souris (OIE (b), 2014).

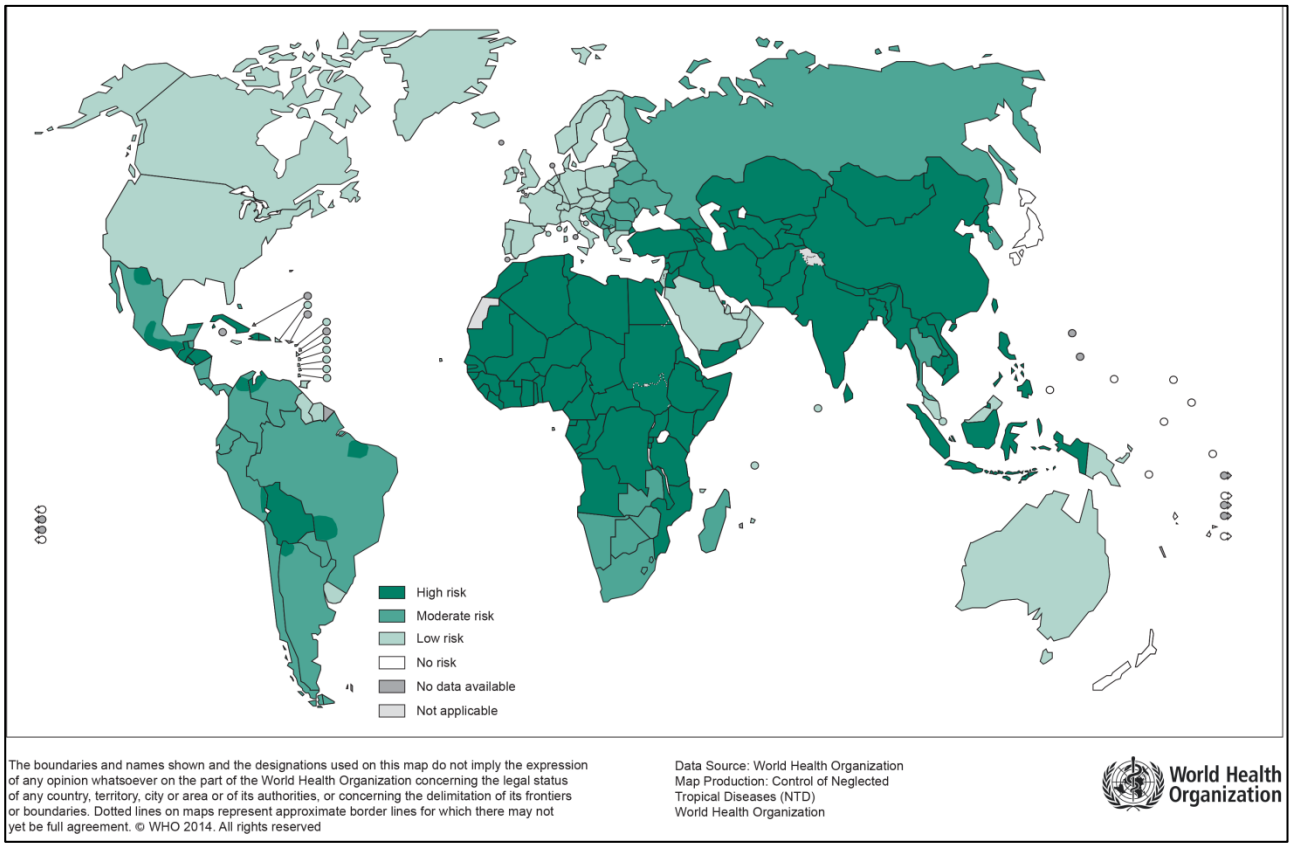
La Figure 5 présente la répartition mondiale du niveau de risque de contracter la rage pour l'Homme, en 2013, risque principalement lié au virus classique RABV. Ce risque est plus élevé dans les pays en développement, notamment en Afrique et en Asie.

i. Un risque majoré dans les pays en développement

La rage est encore endémique dans les pays les plus défavorisés et **tue près de 70 000 personnes chaque année** soit une personne toutes les dix minutes, selon les chiffres rapportés par l'OMS. Les premières victimes sont les **enfants**. D'après l'OMS, 40 % des personnes mordues par un animal chez qui il existe une suspicion de rage ont moins de 15 ans. De plus, ces chiffres sont souvent très largement sous-estimés du fait des décès qui ne sont pas toujours notifiés.

Asie et Afrique sont les continents les plus touchés avec plus de 95 % des cas mortels rapportés dans le monde. Ces régions sont également celles où la rage canine est le moins contrôlée. Le **chien**, à la fois vecteur et réservoir du virus, est la source la plus importante de contamination de l'homme et constitue une réelle menace. De plus, dans les régions rurales, des espèces sauvages hébergent le virus rabique et peuvent contaminer des animaux d'élevage, engendrant des pertes économiques considérables, en plus des pertes humaines qui affectent déjà ces pays. L'accès aux campagnes d'information sanitaire et à la prophylaxie post-morsure est souvent très limité dans les zones rurales qui sont pourtant les plus impactées par la rage, par ses conséquences économiques et par ses pertes humaines (plus de 80 % des décès dus à la rage) (OIE, s.d.).

<u>Figure 5 :</u> Distribution mondiale du niveau de risque pour l'Homme de contracter la rage en 2013 (OMS (a), 2014)



ii. Un risque maîtrisé dans les pays développés, dont la France

Certains pays développés ont su mettre en place des mesures sanitaires et/ou médicales de grande ampleur, notamment avec des campagnes de vaccination orale de la faune sauvage et une prophylaxie médicale rendue obligatoire chez les carnivores domestiques, afin d'éradiquer la rage canine puis vulpine. En répondant à certaines conditions exigées par l'OIE, ils ont pu obtenir le statut indemne de rage des mammifères non volants, reconnu au niveau international.

Malgré ce statut, le maintien d'une surveillance sur l'ensemble du territoire de ces pays est de rigueur. En effet, les chiroptères, également vecteurs de *Lyssavirus* qui leur sont inféodés en tant que réservoirs, peuvent occasionnellement être transmis à d'autres animaux sensibles (comme les mammifères domestiques). De plus, l'introduction illégale de carnivores domestiques en incubation de rage est régulièrement constatée depuis le début des années 2000 et constitue aujourd'hui le principal facteur de risque de réapparition de la maladie dans notre pays (OIE, s.d.).

c. Une lutte engagée contre la rage

Selon l'OMS et l'OIE, la rage peut être évitée grâce à la vaccination.

i. Eliminer la rage chez le chien

L'OMS et l'OIE recommandent la vaccination des chiens dans les pays d'enzootie rabique. Selon ces deux grandes institutions internationales, il s'agit de la stratégie la plus efficace et la plus rentable pour prévenir la rage chez l'homme. La vaccination des chiens permettrait à la fois de diminuer le nombre de décès imputables à la rage et de réduire le besoin de mettre en œuvre une prophylaxie post-exposition dans le cadre des soins aux patients mordus par des chiens (OMS, 2015).

ii. Vaccination préventive chez l'Homme

Il existe des vaccins efficaces contre la rage, recommandés aux personnes voyageant dans les pays d'enzootie rabique et susceptibles de passer beaucoup de temps à l'extérieur (randonnées, camping…), dans les zones rurales, au contact d'animaux sauvages et/ou domestiques, ou faisant de longs séjours dans des régions à haut risque. Les personnes expatriées dans ces régions, tout comme les personnes exposées à un risque professionnel (laboratoire manipulant des virus rabiques, professions pouvant entrainer un contact direct avec des chauves-souris, des carnivores ou autre mammifères en région d'enzootie rabique, etc.) sont également concernées par la vaccination antirabique préventive (OMS, 2015).

iii. Prophylaxie post-exposition

D'après l'OMS, chaque année dans le monde, plus de 15 millions de personnes sont vaccinées contre la rage en post-exposition (après une morsure par un animal pouvant être porteur du virus rabique).

Les pays défavorisés ne peuvent supporter les dépenses engendrées par la prophylaxie post-exposition. En effet, le coût moyen d'un traitement, compris en 40 et 49 dollars américain, est trop élevé en comparaison au revenu moyen par jour qui est de 1 à 2 dollars par personne (OMS, 2015). En outre, de nombreuses personnes n'ont pas les moyens de se déplacer dans les rares centres de soins antirabiques, et ne peuvent disposer d'une prise en charge au niveau local, compte tenu du manque d'infrastructures.

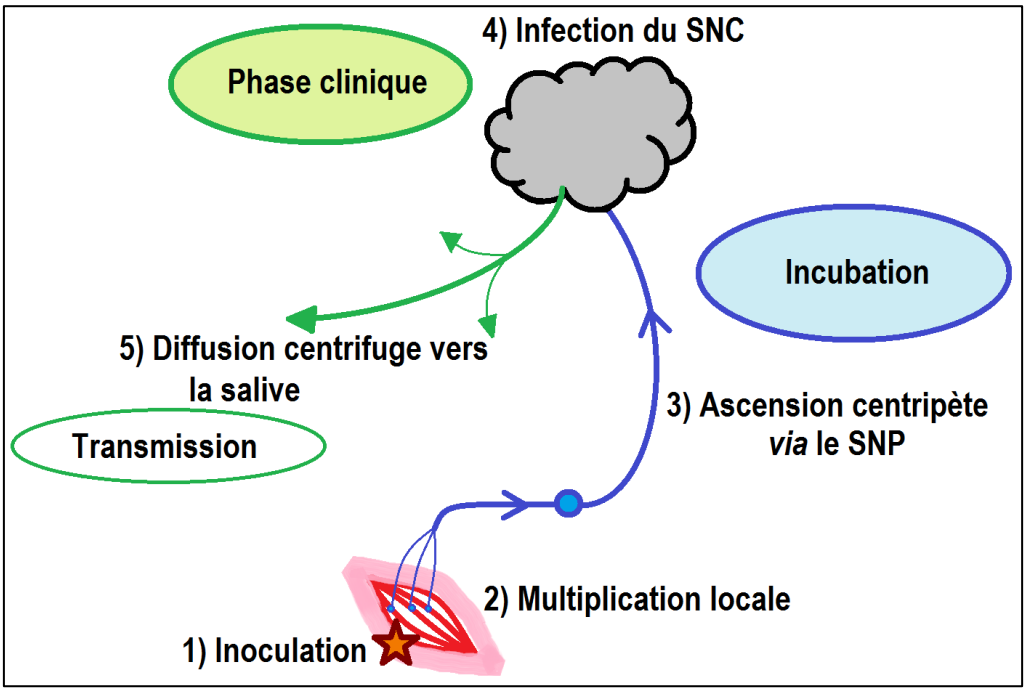
Ceci renforce d'autant plus l'idée de la nécessité de lutter contre la rage en amont, en éradiquant la maladie avec des campagnes de vaccination des chiens dans les pays d'enzootie rabique.

C. Physiopathologie de l'infection par le virus rabique

a. Pathogénie et transmission

La Figure 6 schématise les différentes étapes de la progression du virus dans l'organisme.

Figure 6 : Physiopathologie de l'infection par le virus rabique



SNP : Système nerveux périphérique / SNC : système nerveux central

i. Inoculation

Le principal mode d'inoculation du virus rabique dans un organisme est la **morsure** par un animal excréteur du virus. En effet, le virus est excrété principalement par la **salive** de l'animal infecté. La transmission du virus rabique peut également se faire par **griffure** (présence de salive sur les griffes de l'animal infecté), par blessure avec un objet souillé ou par **contact** avec de la matière virulente (par exemple lors d'un léchage) sur une plaie ou sur une muqueuse (muqueuse buccale, muqueuse nasale, œil) (Institut Pasteur (a), s.d.). Il y a en effet nécessité d'une effraction cutanée ou d'un contact direct avec une muqueuse pour que le virus contamine un individu, car il ne peut pas traverser une peau saine (OMS (b), 2013).

La transmission du virus rabique par voie aérienne a été rapportée en de rares cas particuliers dans lesquelles l'air contenait une très forte concentration de particules en suspension chargées de virus (transmission dans des laboratoires où les conditions de confinement n'étaient pas respectées, présence de sécrétions orales et nasales contenant le virus dans une cave habitée par des centaines de chauve-souris). La transmission par les aérosols semblerait se faire par attachement direct du virus sur les terminaisons des nerfs olfactifs (Dutta, *et al.*, 1992).

La contamination interhumaine est très rare et se fait plutôt *via* des greffes ou des transplantations d'organes ou de tissus issus de personnes infectées (Institut Pasteur (a), s.d.).

La salive des animaux infectés joue un rôle prépondérant dans la contamination et la transmission du virus rabique. Les principales matières virulentes sont la salive, les glandes salivaires et le cerveau des animaux infectés, mais le virus peut également être retrouvé dans d'autres tissus d'un

animal infecté. En revanche, il n'y a pas de virus rabique détectable dans le sang (Institut Pasteur (a), s.d.).

ii. Ascension centripète vers le système nerveux central

Les *Lyssavirus* possèdent un **neurotropisme** marqué.

Après inoculation, le virus pénètre dans un premier temps dans les muscles du point de contamination et s'y multiplie. Puis il accède aux plaques motrices et aux axones des neurones moteurs, et migre *via* les nerfs périphériques pour atteindre le système nerveux central jusqu'à l'encéphale. La diffusion du virus rabique dans son hôte se fait par voie nerveuse et non par voie sanguine. La vitesse estimée de migration du virus le long des axones des neurones moteurs est comprise entre 5 et 100 mm par jour.

L'ascension du virus vers le système nerveux central correspond à la phase éclipse de l'infection. Les micro-ARN spécifiques des muscles contribuent à cette phase éclipse en supprimant la transcription et la réplication virales dans les muscles.

Une fois dans le cerveau, le virus se multiplie activement et entraine un dysfonctionnement des neurones (OMS (b), 2013).

iii. Diffusion centrifuge et excrétion salivaire

Le virus rabique parcourt ensuite les nerfs périphériques en sens inverse, notamment jusqu'aux glandes salivaires, où sa multiplication est intense. Cette diffusion centrifuge est plus lente (OMS (b), 2013).

La **salive** devient **virulente** quelques jours avant l'apparition des signes cliniques de la maladie.

Peu avant la fin de la phase clinique, le virus peut également être retrouvé au sein de presque tous les organes innervés : muscles, peau, yeux, follicules pileux, myocarde, poumons et viscères abdominales (Merck Veterinary Manual, 2014), (OMS (b), 2013).

b. Durées d'incubation, d'excrétion et d'expression clinique

i. Durée d'incubation longue

Initialement, le virus reste généralement plusieurs jours à plusieurs semaines au le site d'inoculation et c'est cette période de persistance et de multiplication locales qui permet d'expliquer l'efficacité de l'action locale des immunoglobulines antirabiques utilisées dans le traitement prophylactique post-exposition chez l'homme, même plusieurs jours après l'exposition.

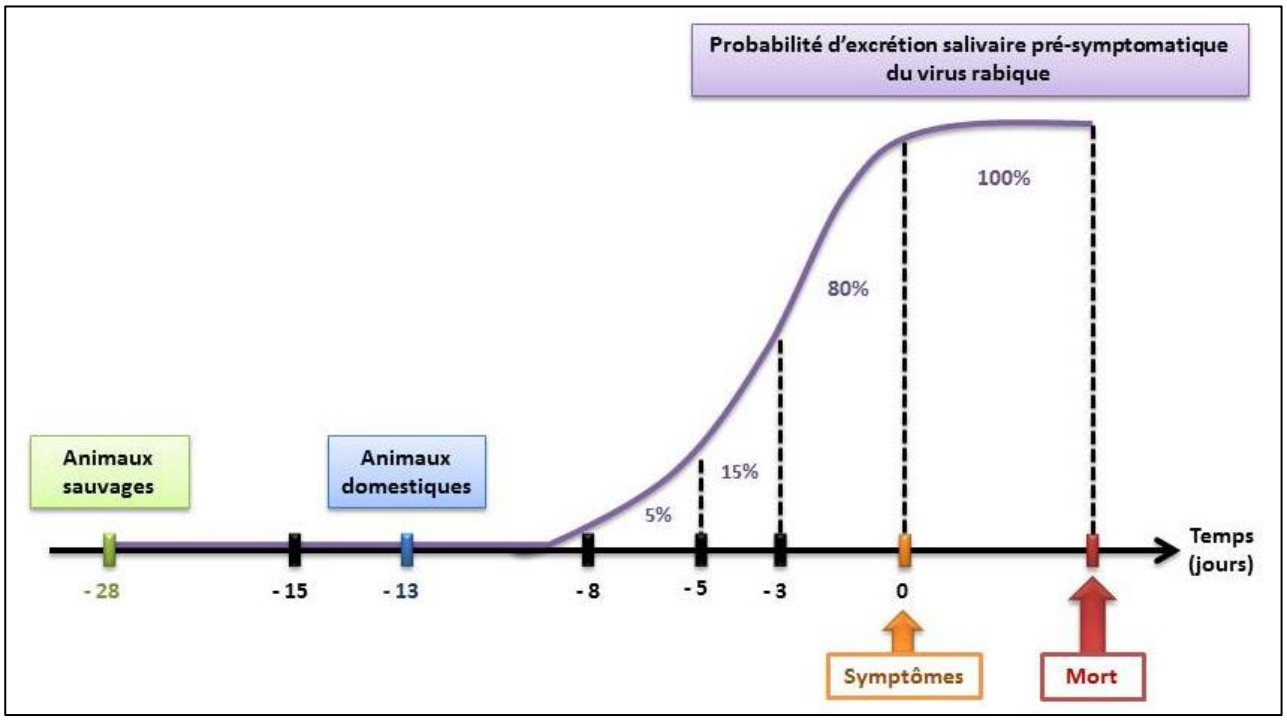
La période d'incubation peut être longue et très variable. Dans la plupart des cas de rage canine, les signes cliniques apparaissent entre 15 et 60 jours après l'exposition, ce temps d'incubation peut être plus court ou beaucoup plus long mais il dépasse rarement un an. De même chez l'homme, le temps d'incubation de la maladie est généralement compris entre 35 et 90 jours et peut parfois être de plusieurs années.

La durée d'incubation dépend de la quantité de virions inoculés, de la densité des plaques motrices au niveau du site de contamination et de la proximité de cette zone avec le système nerveux central (OMS (b), 2013).

ii. Excrétion pré-symptomatique

L'excrétion du virus dans la salive se fait avant même l'apparition des signes cliniques, on parle d'**excrétion pré-symptomatique**. La concentration du virus dans la salive augmente avec le temps et son excrétion est de plus en plus probable lorsque l'on se rapproche de la phase clinique, comme le montre la Figure 7 (Haddad & Bourhy, 2015).

Figure 7 : Excrétion pré-symptomatique du virus rabique, d'après (Haddad & Bourhy, 2015)



Chez les animaux sauvages, l'excrétion pré-symptomatique du virus rabique peut exceptionnellement débuter jusqu'à 28 jours avant l'apparition des premiers signes cliniques. Chez les animaux domestiques, cette période d'excrétion pré-symptomatique a été estimée comme pouvant débuter 8 jours avant les premiers symptômes chez jusqu'à 5 % d'entre eux, et jusqu'à 13 jours avant dans des cas exceptionnels.

iii. Phase clinique courte

Enfin, la phase clinique est courte et l'animal ou l'homme infecté meurt rapidement après apparition des premiers symptômes. La durée d'évolution clinique varie généralement entre 2 et 10 jours, avec une moyenne de 2-5 jours chez le chien.

D. Symptômes et lésions

La rage se manifeste par une **encéphalite aiguë**, d'évolution **rapide** et **inexorablement mortelle** en quelques jours après apparition des symptômes.

Le virus rabique, neurotrope, modifie le fonctionnement du système nerveux. La rage engendre donc principalement des **troubles neurologiques** pouvant se manifester par trois catégories de symptômes : **sensoriels, moteurs et comportementaux**.

Les symptômes les plus fréquemment rencontrés correspondent à un changement de comportement brutal et à une paralysie progressive inexpliquée. Quelles que soient les formes cliniques présentées,

la rage progresse très vite avec apparition d'une **paralysie** menant inéluctablement à la mort de l'animal en quelques jours seulement. Certains animaux meurent rapidement sans avoir montré de symptômes marqués.

Ces manifestations cliniques présentent un **polymorphisme marqué** et sont **non pathognomoniques**. Un animal enragé peut présenter différents troubles neurologiques simultanément et/ou en alternance avec des phases parfois très peu symptomatique. Il est donc impossible d'avoir un diagnostic de certitude en se basant uniquement sur les symptômes présentés par un animal suspect. Il est nécessaire d'avoir recours aux tests de **laboratoire** pour confirmer une suspicion de rage.

a. Manifestations sensorielles

Les troubles sensoriels sont souvent les premiers signes manifestés par l'individu enragé et sont fréquemment observés au point d'inoculation du virus rabique. Ils se caractérisent par une douleur, une hyperesthésie et/ou une hypoesthésie pouvant être ressenties sur différentes régions du corps. Un prurit, parfois démentiel, peut également être présent et l'individu enragé peut alors gravement s'automutiler (Toma, B., Dufour, B., *et al.*, 2012) (Haddad & Bourhy, 2015).

Chez l'Homme, une peur irraisonnée de l'eau (hydrophobie) est parfois présente en fin de maladie (Institut Pasteur (a), s.d.).

Ces manifestations sensorielles sont très fréquentes dans les cas de rage dite furieuse et plus rares dans les cas de rage dite paralytique.

b. Manifestations motrices

Les troubles moteurs se manifestent dans un premier temps par une parésie qui évolue rapidement en paralysie, débutant soit par le train arrière, soit par les mâchoires. La paralysie de la gorge et des muscles masséters entraine l'incapacité à déglutir et une salivation marquée. Les chiens souffrant de ces troubles moteurs ont fréquemment la mâchoire inférieure tombante. Les propriétaires qui examinent la cavité buccale de leur animal à la recherche d'un corps étranger ou qui cherchent à administrer un médicament par voie orale par exemple, s'exposent eux-mêmes au virus rabique sans le savoir (WHO Rabies Bulletin, 2014).

Une modification de la voix peut également être présente suite à l'atteinte des cordes vocales. De même, des signes oculaires (anisocorie, procidence de la membrane nictitante) sont rapportés (Toma, B., Dufour, B., *et al.*, 2012) (Haddad & Bourhy, 2015).

Les manifestations motrices apparaissent très tôt dans les formes de rage paralytique, mais sont en générales plus tardives dans les formes de rage furieuse

c. Manifestations comportementales

Les troubles comportementaux correspondent à des comportements inhabituels de la part de l'individu enragé. Il peut s'agir d'appréhension et d'anxiété (l'animal est sans cesse en alerte, présente une mydriase), d'agitation, d'irritabilité, d'hallucinations, d'excitation marquée (souvent associée à des hurlements avec modification de la voix de l'animal), d'anorexie soudaine, avec des phases intermittentes de dépression et de somnolence. Un animal habituellement très proche de l'Homme peut par exemple chercher à s'isoler, et un animal de nature docile peut développer une forte agressivité sans raison apparente, allant jusqu'à la furie. Le moindre bruit ou mouvement peut faire réagir l'individu enragé et le conduire à attaquer (Haddad & Bourhy, 2015).

Ces modifications comportementales sont très fréquentes lors de cas de rage. De plus, les phases d'hyperactivité peuvent se succéder et alterner avec des phases de prostration (Toma, B., Dufour, B., *et al.*, 2012).

d. Deux formes cliniques extrêmes classiquement décrites

Deux formes cliniques extrêmes sont classiquement décrites, la **rage furieuse** et la **rage paralytique**. Toutefois tous les intermédiaires sont possibles et ces deux formes de rage peuvent se succéder chez un même animal (Toma, B., Dufour, B., *et al.*, 2012) (WHO Rabies Bulletin, 2014).

i. La rage furieuse

Les signes sensoriels et comportementaux prédominent dans la forme furieuse de la rage. Elle se manifeste principalement par un changement de comportement brutal, le plus souvent caractérisé par une forte agressivité, et par une irritabilité intense, l'animal réagissant au moindre stimulus.

Les carnivores souffrant de rage furieuse vagabondent davantage et attaquent les autres animaux, les humains qu'ils croisent ou tout objet en mouvement. Ils peuvent avaler des corps étrangers (fèces, paille, pierres ou morceaux de bois). Les chiens enragés peuvent mordre certains objets jusqu'à se casser les dents. Lorsqu'ils sont enfermés dans une cage, ils attaquent les barreaux et essayent de mordre tout ce qui se trouve à leur portée. Les chiots peuvent rechercher la compagnie de l'Homme et être très joueurs. Les chats enragés peuvent attaquer soudainement, mordre et griffer sans prévenir et sans raison.

Chez les animaux sauvages, une perte de l'instinct de conservation et notamment une perte de la peur de l'Homme est classiquement rapportée et des animaux nocturnes peuvent devenir visibles le jour.

Au fur et à mesure que la maladie progresse, une incoordination musculaire et des chutes deviennent de plus en plus fréquentes (apparition tardive des troubles moteurs). La mort survient à la suite de la paralysie progressive, souvent par arrêt respiratoire (Institut Pasteur (a), s.d.) ou à la suite de crises convulsives (WHO Rabies Bulletin, 2014).

ii. La rage paralytique

Les troubles moteurs prédominent et apparaissent d'emblée dans la rage paralytique, les individus enragés peuvent également présenter un changement de comportement minime, qui se manifestent alors généralement par une dépression et une docilité inhabituelle.

Ces animaux essayent rarement de mordre. La paralysie progresse rapidement et s'étend à l'ensemble du corps de l'animal atteint, qui sombre dans le coma puis meurt en quelques heures.

e. Lésions

Le virus rabique n'entraine pas de lésion macroscopique de l'encéphale. On retrouve cependant des lésions microscopiques des neurones. Il peut s'agir de lésions non spécifiques d'encéphalite virale et de lésions ganglionnaires. Les lésions spécifiques de la rage correspondent aux inclusions éosinophiliques intra-cytoplasmiques appelées corps de Négri, retrouvées notamment dans la corne d'Ammon (Institut Pasteur (a), s.d.).

Rapport-Gratuit.com

E. Diagnostic et pronostic

a. Démarche clinique

i. Polymorphisme et non spécificité des symptômes

Il convient de considérer comme évocateur de la rage tout changement de comportement d'un chien ou d'un chat qui ne peut pas être rattaché de façon certaine à une pathologie. En effet, les signes cliniques présentés précédemment ne sont pas spécifiques et peuvent être très variables d'un cas de rage à un autre. Il arrive parfois qu'un animal enragé présente peu de symptômes avant de succomber à la maladie. Le diagnostic différentiel de la rage comprend toutes affections susceptibles d'engendrer une encéphalite ou des troubles neurologiques.

Le diagnostic clinique n'est donc pas toujours aisé et c'est souvent la mort rapide de l'animal infecté par paralysie progressive qui l'oriente fortement. La rage doit toujours être envisagée mais certains éléments permettent d'étayer la suspicion (*cf. infra*) et le diagnostic de certitude n'est possible que par analyses post-mortem de l'encéphale (ainsi que par des analyses ante mortem chez l'Homme) par des laboratoires agréés.

ii. Importance de l'anamnèse

Lors de suspicion clinique de rage, il est important de bien détailler l'anamnèse de l'animal. En effet, la France métropolitaine étant indemne de rage des mammifères non volants, les probabilités d'avoir à faire face à un cas de rage sont extrêmement faibles.

Toutefois, depuis 2001, 13 cas de rage importée ou d'origine importée ont été décrits chez des carnivores domestiques en France métropolitaine. Il est donc primordial de se renseigner auprès du propriétaire sur l'origine de l'animal, sur le fait qu'il ait pu voyager dans un pays d'enzootie rabique au cours des 12 derniers mois et selon quelles conditions (vaccinations antirabiques, titrage des anticorps neutralisants antirabiques, vagabondage lors du voyage, contact avec d'autres animaux…), ou qu'il ait pu être en contact avec un animal ayant voyagé dans un pays d'enzootie rabique.

De même, si l'animal n'a pas voyagé à l'étranger, ni été en contact avec un animal ayant voyagé dans un pays d'enzootie rabique, il faut se renseigner sur la possibilité qu'il ait été en contact avec des chauves-souris (deux cas notifiés de chats infectés par le virus EBLV-1 en France).

De plus, il est important de savoir si l'animal a mordu un humain ou un autre animal au cours des 15 derniers jours.

iii. Mise sous surveillance de l'animal suspect

Lors d'une suspicion clinique de rage, l'animal doit être séquestré dans une cage, sous surveillance dans la clinique du vétérinaire sanitaire ayant émis cette suspicion, le temps nécessaire pour conforter ou infirmer la suspicion, et la Direction Départementale de Protection des Populations (DDPP) doit en être informée immédiatement (voir la sous-*partie II. B. Mesures sanitaires*).

b. Diagnostic de laboratoire

i. Deux laboratoires agréés en France

En France, deux laboratoires sont agréés pour diagnostiquer la rage :

- le **Centre national de référence de la rage** situé à l'**Institut Pasteur** à Paris (prélèvements humains, prélèvements d'animaux susceptibles d'avoir contaminé un humain)

- le **Laboratoire de la rage et de la faune sauvage de Nancy** (Anses Nancy) (tous les autres prélèvements animaux).

ii. Prélèvements post mortem chez les animaux

Le diagnostic ne peut se faire qu'**après la mort** de l'animal, il n'existe pas de tests de diagnostic de la rage ante mortem pour les animaux. De plus, l'euthanasie de l'animal suspect de rage et/ou mordeur ou griffeur est interdite sauf dérogation obtenue auprès de la DDPP.

Le prélèvement de choix correspond au **tissu cérébral** de l'hippocampe de l'animal suspect de rage. La réalisation, le conditionnement et le transport des prélèvements doivent répondre à des règles très strictes car il s'agit de matières potentiellement très dangereuses. Ce sont les DDPP qui sont responsables de l'envoi des prélèvements pour le diagnostic de la rage par des transporteurs agréés. Ces derniers viennent chercher le prélèvement à la clinique du vétérinaire sanitaire détenant le cadavre et emmènent directement le prélèvement au laboratoire de diagnostic. Le prélèvement en question correspond au corps entier ou la tête de l'animal. C'est souvent le transporteur agréé qui se charge du conditionnement. Une fois le prélèvement arrivé au laboratoire de diagnostic, la matière cérébrale de l'hippocampe est extraite, soit par ouverture de la boîte crânienne, soit par le foramen occipital ou par voie rétro-orbitaire (OMS (b), 2013).

iii. Prélèvements intra vitam ou post mortem chez l'Homme

Les prélèvements *intra vitam* réalisés chez l'Homme correspondent principalement à de la salive (3 prélèvements réalisés à 3 à 6 heures d'intervalle), à des biopsies de peau provenant de la nuque, à du liquide céphalorachidien et à du sérum. Idéalement ces prélèvements doivent être conservés à -20°C avant la réalisation des tests.

Les prélèvements post mortem correspondent comme chez l'animal au tissu cérébral, qui doit être conservé à +4°C ou -20°C avant la réalisation des tests.

Les règles de réalisation, de conditionnement et de transport des prélèvements sont également très strictes chez l'Homme (OMS (b), 2013).

iv. Techniques utilisées

Pour le diagnostic

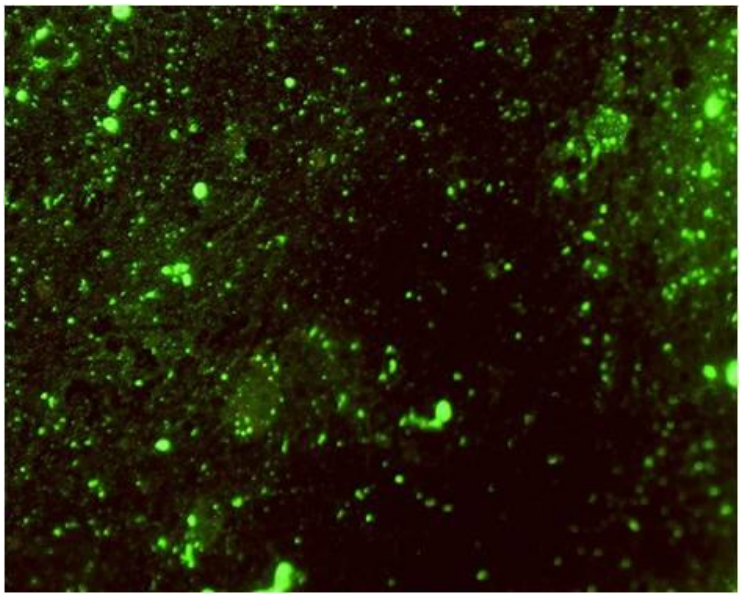
Il est primordial que le diagnostic puisse être établi rapidement compte tenu des enjeux de santé publique associés. Les tests utilisés sont essentiellement des tests directs.

Ainsi, différentes techniques immunochimiques ont été développées pour la détection du virus rabique ou de ses antigènes. Elles ont été décrites et standardisées par l'OMS dans le manuel des techniques de laboratoire relatives à la rage (OMS, 1996).

La technique de référence la plus utilisée chez l'homme comme chez les animaux, recommandée par l'OMS et l'OIE, est **l'immunofluorescence directe** (IFD). Il s'agit du « gold standard » pour le diagnostic de la rage. Cette technique est réalisée sur empreinte du cerveau ou de peau avec des anticorps anti-nucléocapside marqués par la fluorescéine. En présence du virus, une fluorescence intra-cytoplasmique est visible au microscope à fluorescence, marquant les amas d'antigènes du virus rabique sous la forme de points plus ou moins gros (Figure 8). Cette technique est accessible, simple, sensible et rapide. On obtient généralement les résultats en une à deux heures après réception du prélèvement (OIE, 2011).

rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

<u>Figure 8 :</u> Mise en évidence du virus rabique par immunofluorescence directe (WHO Rabies Bulletin, 2014)



Une autre technique de diagnostic consiste à mettre en évidence le virus vivant par **inoculation à des cellules de neuroblastome** murin, couplée à un test d'IFD.

Enfin, des techniques moléculaires ont été développées, visant à mettre en évidence l'ARN rabique par RT-PCR, à l'aide d'amorces correspondant aux zones parmi les plus conservées des *Lyssavirus*.

Les tests indirects sérologiques, comme la séroneutralisation, sont rarement utilisés à des fins diagnostiques, mais plutôt dans le cadre préventif, afin d'évaluer l'efficacité de la réponse immunitaire suite à la vaccination antirabique d'un individu, homme ou animal. Un titre en anticorps antirabiques neutralisants de 0,5 UI/L correspond au seuil considéré comme protecteur à l'échelle individuelle (OMS, 1996) (OIE, 2011).

Pour le typage

Finalité

Lorsque le diagnostic de rage est confirmé, le typage du virus en cause est systématiquement effectué (Institut Pasteur (a), 2015).

En effet, le typage du virus permet de différencier et d'identifier les isolats de *Lyssavirus*.

Ce faisant, il fournit des renseignements épidémiologiques très importants, l'identification du variant du virus rabique en cause permettant de retrouver de façon relativement précise sa zone géographique d'origine.

Pour arriver à de telles déductions, des milliers d'isolats de *Lyssavirus* prélevés chez différentes espèces de mammifères (humains, animaux domestiques et animaux sauvages) et dans différentes régions du monde, ont été comparés par des techniques moléculaires, afin d'établir une base de données d'identification et de classification des *Lyssavirus*. De plus, l'analyse des isolats de virus issus du terrain a montré que les souches de virus rabique sont généralement associées à une seule ou quelques principales espèces de mammifères hôtes au sein d'une région géographique donnée (Dietzschold, *et al.*, 1988). Dans la plupart des cas, ces différences peuvent être utilisées pour identifier le principal animal hôte d'un isolat de *Lyssavirus* (comme pour RABV, le chien, certaines chauves-souris – souche desmodine ou souche de la grande chauve-souris brune d'Amérique du Nord –, le renard roux…) et pour déduire la source d'infection lorsque les informations sur l'historique de l'infection sont manquantes (OMS (b), 2013).

Les résultats des analyses génétiques des isolats de *Lyssavirus* déterminant l'origine géographique et l'espèce animale à laquelle ils sont préférentiellement adaptés sont pris en compte par les autorités sanitaires dans le choix de méthodes de prophylaxie sanitaire et médicale appropriées à mettre en place lors de cas de rage (Institut Pasteur (a), 2015).

Tests

Dans un objectif d'identification et de typage du virus, les isolats de *Lyssavirus* font l'objet d'un séquençage partiel ou total des gènes de la nucléoprotéine, de la glycoprotéine ou de la polymérase, et d'une analyse phylogénétique poussée (Institut Pasteur (a), 2015).

Le typage du virus rabique se fait dans les laboratoires spécialisés par séquençage génomique complet ou de certaines zones des gènes *N* et *G* (Bourhy, *et al.*, 1993) (OIE, 2011). Il permet, non seulement de définir des lignées au sein des espèces (notamment RABV et EBLV, mais aussi des subdivisions en sous-lignées, et au-delà, avec la détermination de la zone géographique d'origine.

Ainsi, il a été possible au sein de l'espèce RABV de définir au moins six lignées (Cosmopolite, Arctique, Sous-continent indien, Asie, Africa 2 et Africa 3).

La sous-lignée Africa 1, caractérisée au sein de la lignée Cosmopolite, de répartition géographique très large, est spécifiquement présente en Afrique du Nord, dont proviennent la majorité de carnivores domestiques (ré)introduits illégalement en France depuis 2001. Au sein de cette sous-lignée divers isolats peuvent être distingués, comme des isolats « Rabat-Casablanca » au Maroc ou des isolats « Sétif » en Algérie (Haddad & Bourhy, 2015).

c. Pronostic

i. Maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes

La maladie est inéluctablement mortelle après déclaration des symptômes, d'où l'importance de la prophylaxie médicale et sanitaire.

L'euthanasie d'un animal suspect de rage est interdite sauf dérogation obtenue auprès de la DDPP, pour permettre son suivi clinique.

ii. Cas particulier du traitement Milwaukee

Un cas exceptionnel de survie sans traitement après exposition a été décrit chez une jeune américaine en 2004. La jeune fille avait été mordue par une chauve-souris et n'avait reçu aucun traitement post-exposition à la suite de cette morsure. Lors de la déclaration des premiers symptômes, elle a reçu un traitement très lourd en service de réanimation et a survécu avec peu de séquelles. Mais la raison de sa survie reste inconnue, même si elle semble corrélée à une augmentation précoce et très élevée des anticorps neutralisants dans le liquide céphalo-rachidien. Tous les autres patients ayant reçu le même traitement n'auraient malheureusement pas survécu (Institut Pasteur (a), s.d.).

II. Mesures de lutte et de contrôle

La rage est une maladie virale zoonotique mortelle et une contamination humaine par le virus rabique a presque toujours pour origine une transmission par un animal enragé *via* une morsure, une griffure ou un contact de matière virulente (salive) avec une plaie ou une muqueuse. Dans plus de 98 % des cas de rage humaine, le chien est à l'origine de cette contamination. L'OMS soutient que la rage peut être éradiquée par la **vaccination**. Au vu de la gravité de la maladie et de la quasi-inexistence de traitements efficaces une fois qu'elle s'est déclarée chez un sujet, il est important de concentrer les efforts de lutte contre la rage en amont, c'est-à-dire chez les espèces réservoirs du virus rabique. L'objectif prioritaire de cette lutte est la **protection de la santé publique**.

A. Mesures médicales

a. Prévention vaccinale chez les animaux

i. Vaccination des carnivores domestiques

Chiens et chats, animaux domestiqués et vivant aux côtés de l'Homme, sont des sources potentielles préférentielles de la rage pour l'Homme. Ainsi que cela a déjà été précisé, la rage canine est à l'origine de plus de 98 % des cas de rage humaine dans le monde d'après l'OMS et l'OIE, le chien étant à la fois le réservoir majeur de RABV, un proche compagnon de l'Homme et un animal à fort potentiel mordeur. De plus, la moitié de la population humaine mondiale vit en zone d'enzootie rabique canine, principalement dans les pays en développement, en Asie et en Afrique (WHO Rabies Bulletin, 2014).

De nombreux vaccins antirabiques pour les animaux sont disponibles et fournissent une durée d'immunité satisfaisante. Dans les pays d'enzootie rabique canine, le contrôle de la rage passe par les campagnes de vaccination antirabique des chiens. L'OIE et l'OMS soutiennent que la rage peut être éradiquée par la **vaccination antirabique des chiens**, principal réservoir et source du virus rabique pour l'homme dans le monde, et que 10 % du coût global des traitements d'urgence des personnes mordues par un chien potentiellement enragé suffiraient à financer ces vaccinations (OIE (b), 2015).

Aujourd'hui, plusieurs pays d'Europe Occidentale ont obtenu le statut indemne de rage des mammifères non volants. Pourtant, la vaccination antirabique des carnivores domestiques garde une place importante pour la prévention de la rage. Les voyages avec des animaux de compagnie dans et/ou en provenance des pays d'enzootie rabique (canine ou selvatique) représentent un facteur de risque en matière de santé publique et de maintien du statut indemne de rage du pays européen d'origine.

Une réglementation stricte a été établie dans ces pays européens indemnes de rage, dont la France, afin de contrôler les mouvements d'animaux de compagnie. Chiens, chats et furets doivent être vaccinés contre la rage avant de voyager à l'étranger et avoir une réponse immunitaire suffisante. Ces conditions sont détaillées plus loin dans le paragraphe dédié aux animaux voyageurs.

En France, les **vaccins à virus inactivés** sont les principaux à être autorisés pour la vaccination antirabique des animaux domestiques (arrêté du 10 octobre 2008 relatif aux conditions et modalités de la vaccination antirabique des animaux domestiques). Un vaccin antirabique recombinant pour le chat a obtenu une autorisation de mise sur le marché en 2011 (European Medicines Agency, 2011) (Merial (a), 2014).

En France métropolitaine, la vaccination antirabique est obligatoire uniquement pour les animaux voyageant en dehors des frontières et pour les chiens de catégories I et II. Depuis 2008, la vaccination des carnivores domestiques et des herbivores domestiques est obligatoire en Guyane (arrêté du 5 septembre 2008).

ii. Vaccination de la faune sauvage

Des **vaccins à virus vivants atténués, modifiés ou recombinants** sont généralement utilisés pour la vaccination antirabique des animaux sauvages (principalement les renards et les chiens viverrins en Europe, et les renards roux, les renards arctiques, les moufettes et les ratons laveurs en Amérique du Nord). Il s'agit d'un **vaccin administrable par voie orale**, enveloppé dans un appât à base de farine de poisson, de graisse et de paraffine. Ces appâts doivent être déposés dans tous les endroits constituant un habitat potentiel pour les renards ou les chiens viverrins. Plusieurs types de distribution de ces appâts vaccinaux ont été développés, la distribution aérienne par avion ou hélicoptère semblant être la méthode la plus efficace. La distribution manuelle des appâts est complémentaire et est majoritairement utilisée en zone urbaine ou suburbaine (parcs, cimetières, zones industrielles…).

Le renard roux (*Vulpes vulpes*) est la principale espèce réservoir de la rage selvatique en Europe. Les premières initiatives pour tenter de contrôler la rage vulpine en Europe consistaient en des mesures de dépopulation (par la mise en place de nombreux pièges et tirs de nuit), de stérilisation et de réduction des sources alimentaires. Ces mesures se sont révélées notablement insuffisantes, voire inutiles, pour diminuer efficacement l'incidence de la rage. En revanche, à partir des années 1970 avec le soutien de l'OMS (BLANCOU, *et al.*, 1988), les campagnes de vaccination antirabique orale de la faune sauvage ont porté leurs fruits et ont permis de contrôler puis d'éradiquer la rage vulpine en Europe occidentale. Il s'agit du seul moyen efficace pour éradiquer la rage chez le renard. Cet exemple met en avant l'intérêt de la vaccination orale de la faune sauvage dans le contrôle de la rage.

L'éradication de la rage vulpine par la vaccination orale a également permis de faire disparaitre la rage chez les animaux domestiques des pays européens occidentaux. Celle de la rage du chien viverrin, instaurée plus récemment dans les pays où cet animal s'est imposé comme un réservoir, donne également d'excellents résultats, avec un très fort recul de la rage selvatique et domestique (WHO Rabies Bulletin, 2014).

b. Prophylaxie pré et post-exposition chez l'Homme

i. Vaccination avant exposition de personnes à risque

La vaccination antirabique préventive est recommandée pour les personnes exposées (personnes travaillant dans un laboratoire manipulant le virus rabique, vétérinaires…). Un titre en anticorps neutralisant le virus rabique supérieur ou égal à **0,5 UI/mL** est considéré comme le reflet de l'efficacité de la réponse immunitaire post-vaccinale (OMS, 1996).

La vaccination des personnes voyageant dans un pays d'enzootie rabique est également fortement conseillée.

ii. Prophylaxie post exposition

En cas de morsure, griffure ou contact avec un animal potentiellement vecteur du virus rabique, il est important voire vital de suivre les recommandations suivantes, émises par l'OMS.

La première étape consiste en un **nettoyage et une désinfection** de la plaie ou de la zone de contact **le plus précocement possible** après l'exposition. Il s'agit de nettoyer la plaie avec de l'eau et du savon en frottant pendant une quinzaine de minutes puis de réaliser une désinfection à base de povidone iodée ou d'une autre substance désinfectante permettant d'inactiver le virus rabique.

La seconde étape est de suivre un **traitement post-exposition**, dans un centre antirabique agréé, consistant en l'injection d'une série de doses vaccinales antirabiques et l'administration d'immunoglobulines antirabiques selon la gravité de l'exposition, indiquée dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Catégories de contact et prophylaxie post-exposition recommandée par l'OMS (OMS, 2015)

Types de contact avec l'animal potentiellement excréteur du virus rabique	Mesures prophylactiques post-exposition
I – Contact avec l'animal (la personne l'a touché ou nourri) ou léchage de la peau intacte	Aucune
II – Mordillement de la peau nue, griffures ou égratignures superficielles sans saignement	Vaccination immédiate et traitement de la plaie
III – Morsures ou griffures uniques ou multiples ayant traversé le derme, léchage de la peau lésée ; contamination des muqueuses par la salive après léchage, exposition à des chauves-souris.	Vaccination immédiate et administration d'immunoglobuline antirabique ; traitement de la plaie

La réalisation le plus précocement possible de ce traitement prophylactique post-exposition permet dans la grande majorité des cas, si elle est bien conduite, d'éviter l'apparition des symptômes et le décès de l'individu exposé.

Le risque de contracter la rage pour l'individu exposé est accru si la morsure a été causée par un animal appartenant à une espèce réservoir du virus rabique, si cet animal présentait un comportement anormal, si la blessure résultait d'une attaque non provoquée, si l'animal en question n'était pas efficacement immunisé contre la rage (probabilité de portage et d'excrétion du virus rabique plus importante par un tel animal).

B. Mesures sanitaires

a. Pays indemne de rage – définition de l'OIE

L'article 8.13.3. du code sanitaire pour les animaux terrestres de l'Organisation Mondiale de la Santé Animale (OIE) définit un pays indemne de rage selon les conditions suivantes :

« Un pays peut être considéré comme indemne de rage si :

1. la rage est à déclaration obligatoire et tout changement intervenant dans la situation épidémiologique ou tout événement sanitaire pertinent est signalé ;

2. un système continu de surveillance des maladies est en place depuis au moins deux ans, requérant au minimum la mise en œuvre d'un programme continu de détection précoce visant à réaliser des investigations et à signaler les animaux faisant l'objet d'une suspicion de rage ;

3. un dispositif réglementaire complet de prévention de la rage comme prévu dans les recommandations du Code terrestre est en vigueur, couvrant l'importation d'animaux ;

4. aucun cas d'infection rabique d'origine autochtone n'a été confirmé au cours des deux dernières années ;

5. aucun cas importé de rage n'a été confirmé chez aucun représentant des ordres des carnivores et des chiroptères hors d'une station de quarantaine durant les six derniers mois.

Le signalement d'un cas humain importé de rage est sans effet sur le statut du pays au regard de la rage. »

b. Textes réglementaires français relatifs à la rage

Les principaux textes réglementaires relatifs à la rage sont les suivants :

- Articles L 223-9 à L 223-17 du code rural et de la pêche maritime

- Articles D 223-23 à D 223-37 du code rural et de la pêche maritime

- Arrêté du 21 avril 1997 relatif à la mise sous surveillance des animaux mordeurs ou griffeurs

- Arrêté du 18 août 1998 relatif à la vaccination antirabique d'animaux sauvages et à son suivi

- Arrêté du 10 octobre 2008 (modifié par l'arrêté du 24 octobre 2014) relatif aux conditions et modalités de la vaccination antirabique des animaux domestiques

- Arrêté du 9 août 2011 complétant les dispositions de l'article R. 223-25 du code rural et de la pêche maritime relatif à la lutte contre la rage

- Arrêté du 9 août 2011 relatif à des mesures de lutte particulières contre la rage applicables dans la zone de circulation d'un chien ou d'un chat reconnu enragé

- Arrêté du 9 août 2011 relatif à la conservation d'animaux contaminés de rage

c. Catégories réglementaires d'animaux vis-à-vis de la rage et conduites à tenir

On distingue différents statuts réglementaires d'animaux sensibles à la rage définis par l'article R223-25 du code rural et de la pêche maritime et complété par l'arrêté du 9 août 2011 relatif à la lutte contre la rage. Ces différentes catégories d'animaux sont présentées dans le Tableau 3 avec les conduites à tenir prévues par la réglementation vis-à-vis de ces animaux et les explications de ces mesures en lien avec la physiopathologie de la rage.

i. Définitions des catégories d'animaux

Un animal **mordeur ou griffeur** est un animal sensible à la rage qui a soit mordu ou griffé une personne quel que soit le lieu, soit mordu ou griffé un animal et vit dans une zone non indemne de rage ou provient d'une zone non indemne de rage depuis moins d'un an.

Un animal **suspect** de rage est un animal sensible à la rage qui présente des symptômes évoquant la rage et ne pouvant pas être rattachés de façon certaine à une autre maladie.

Un animal **suspect mordeur** ou griffeur est un animal sensible à la rage ayant mordu ou griffé une personne ou un animal sans raison apparente et contrairement à son comportement habituel, quel que soit le lieu.

<u>Tableau 3 :</u> Catégories réglementaires d'animaux relatives à la rage et mesures réglementaires correspondantes en France (Haddad & Bourhy, 2015)

(Tout animal sensible à la rage)	**Définition** (article R223-25 du Code Rural et de la pêche maritime - arrêté du 9 août 2011)	**Conduite à tenir**	**Justification**
Mordeur, griffeur	- A mordu ou griffé une personne quel que soit le lieu - A mordu ou griffé un animal et vit dans une zone non indemne de rage ou provient depuis moins d'un an d'une zone non indemne de rage	- Animal laissé sous la responsabilité de son maître - Déclaration DD(CS)PP - Surveillance 15 jours pour les animaux domestiques, avec visite à J0, J7 et J15 (J30 pour les carnivores sauvages)	- Excrétion pré-symptomatique - Durée incubation jusqu'à plus d'un an - Principe de précaution vis-à-vis de l'homme
Suspect	Présente des symptômes évoquant la rage et non susceptibles d'être rattachés de façon certaine à une autre maladie	- Séquestration (cage) chez le vétérinaire sanitaire - Déclaration DD(CS)PP - Suivi clinique quotidien ou biquotidien durant le temps nécessaire pour confirmer ou infirmer la suspicion (quelques jours) - Interdiction d'euthanasie (sauf autorisation DD(CS)PP), en cas de nécessité (sécurité publique, trop grande souffrance)	- Zoonose majeure - Absence de signe pathognomonique - Mort rapide et inéluctable si rage, d'où interdiction d'euthanasie (sauf dérogation) pour visualiser l'évolution
Suspect mordeur ou griffeur	A mordu ou griffé une personne ou un animal, sans raison apparente et contrairement à son comportement habituel, quel que soit le lieu	- Même conduite à tenir que pour un animal suspect - Si suspicion levée, relais par le protocole mordeur	Comportement agressif : peut être la première manifestation de la rage
Enragé	Suspicion confirmée par le laboratoire	Déclaration DD(CS)PP → recherche des humains et animaux contaminés (contact avéré ou supposé) par l'animal enragé, durant la période possible d'excrétion, incluant la période clinique ainsi que : - les 15 jours précédant l'apparition des symptômes (30 jours si l'animal enragé est un animal sauvage non volant) - ou les 20 jours précédant la mort si la date d'apparition des symptômes n'est pas connue (40 jours si l'animal enragé est un carnivore sauvage)	- Absence de signe pathognomonique - Traçabilité des humains et animaux contaminés : prise en compte de la période maximale d'excrétion de virus rabique par un animal enragé
Contaminé	- A été mordu ou griffé par un animal reconnu enragé - A été en contact vrai ou supposé avec un animal reconnu enragé	- Déclaration DD(CS)PP - Euthanasie immédiate obligatoire sauf dérogation (ou sauf si l'animal est mordeur) - Dérogation à l'euthanasie seulement si animal identifié et vacciné avec obligation d'une demande écrite du propriétaire et d'un rappel (délai ⩽ 48 heures après la communication à la DD(SC)PP du diagnostic de rage) ; mise sous surveillance pendant 6 mois pour les carnivores domestiques (3 mois pour les mammifères terrestres non carnivores) à compter de la date de la contamination avec visite chez le VS à l'issue des 1er, 2e, 3e et 6e mois; obligation de conserver l'animal pendant 6 mois supplémentaires.	- Obligation : * d'euthanasie : incubation très longue, durée imprévisible (jusqu'à plus d'un an) et excrétion pré-symptomatique * de conservation un an si dérogation : durée d'incubation pouvant atteindre (voire dépasser) un an - Carnivores plus sensibles
Eventuel-lement contaminé	- A été mordu ou griffé par un animal suspect de rage ; - A été en contact vrai ou supposé avec un animal suspect de rage	- Déclaration DD(CS)PP - Fonction de l'évolution clinique de l'animal suspect : * s'il s'avère enragé, l'animal éventuellement contaminé devient contaminé * s'il s'avère indemne de rage, l'animal éventuellement contaminé recouvre un statut d'animal sain - Si l'animal éventuellement contaminé est vacciné : préconiser une injection de rappel immédiate	- Animal suspect : évolution rapide vers la mort s'il s'agit de la rage - Animal éventuellement contaminé : pas encore à risque car incubation longue - Carnivores plus sensibles - Injection de rappel : permet d'anticiper l'obligation de le faire dans l'urgence pour lui éviter l'euthanasie si l'animal suspect s'avère enragé
Introduit illégalement	A été introduit ou réintroduit en France sans avoir respecté les mesures réglementaires en vigueur	- Déclaration DD(CS)PP - Euthanasie immédiate obligatoire sauf dérogation (ou sauf si l'animal est mordeur) - Dérogation à l'euthanasie seulement si l'analyse de risque permet à la DD(SC)PP de l'éviter ; mise sous surveillance pendant 6 mois (3 mois s'il s'agit d'un mammifère non volant non carnivore) à compter de la date de la contamination avec visite chez le vétérinaire sanitaire à l'issue des 1er, 2e, 3e et 6e mois; obligation de conserver l'animal pendant 6 mois supplémentaires.	- Obligation : * d'euthanasie : incubation très longue, durée imprévisible (jusqu'à plus d'un an) et excrétion pré-symptomatique * de conservation un an si dérogation : car durée incubation peut atteindre (voire dépasser) un an

Un animal **enragé** est un animal dont la suspicion de rage a été confirmée par un laboratoire agréé (Anses Nancy ou Institut Pasteur Paris).

Un animal **contaminé** est un animal sensible à la rage ayant été mordu ou griffé par un animal reconnu enragé, ou ayant eu un contact avéré ou supposé avec un animal reconnu enragé.

Un animal **éventuellement contaminé** est un animal sensible à la rage ayant été mordu ou griffé par un animal suspect de rage, ou ayant eu un contact avéré ou supposé avec un animal suspect de rage.

Il est à noter que toutes les actions vis-à-vis d'animaux entrant dans l'une de ces catégories (ainsi que celles relevant de la vaccination antirabique) requièrent de la part du vétérinaire la possession d'une habilitation sanitaire.

ii. Surveillance d'un animal mordeur

Lorsqu'un animal, vacciné ou non contre la rage, mord ou griffe, soit une personne quel que soit le lieu, soit un autre animal alors qu'il provient depuis moins d'un an d'une zone non indemne de rage, une **« surveillance mordeur » de 15 jours** pour les animaux domestiques ou de 30 jours pour les animaux sauvages est initiée et une **déclaration à la DD(CS)PP** est obligatoire.

L'animal est laissé sous la responsabilité de son propriétaire ou détenteur, qui doit le présenter trois fois au même vétérinaire sanitaire, le jour **J0** de la morsure ou griffure (ou dans un délai de 24 heures suivant le moment où l'animal a mordu ou griffé), puis à **J7** et à **J15** (ou J30 s'il s'agit d'un animal sauvage). Pendant la durée de cette surveillance, le propriétaire ou le détenteur de l'animal ne peut s'en dessaisir ni l'abattre sans l'autorisation de la DD(CS)PP. De même, toute injection de vaccin antirabique à l'animal est interdite. Un changement de vétérinaire sanitaire peut être exceptionnellement autorisé par la DD(CS)PP dans des conditions permettant la totale traçabilité de l'animal.

En l'absence de symptômes entrainant une suspicion de rage, le vétérinaire sanitaire consulté délivre à chaque visite un **certificat** (Figure 9) attestant que l'animal mordeur est en bonne santé le jour de la visite, et ne présente en tout état de cause aucun signe évocateur de rage. Le certificat comprend trois volets, un pour chaque visite, portant un même numéro unique, et il est établi à chaque visite en cinq exemplaires : un pour la déclaration à la DD(CS)PP, un pour la personne mordue, un pour le propriétaire, un pour le vétérinaire sanitaire, et enfin un pour la police (utilisé uniquement si le propriétaire essaye de se soustraire à l'obligation de la visite concernée).

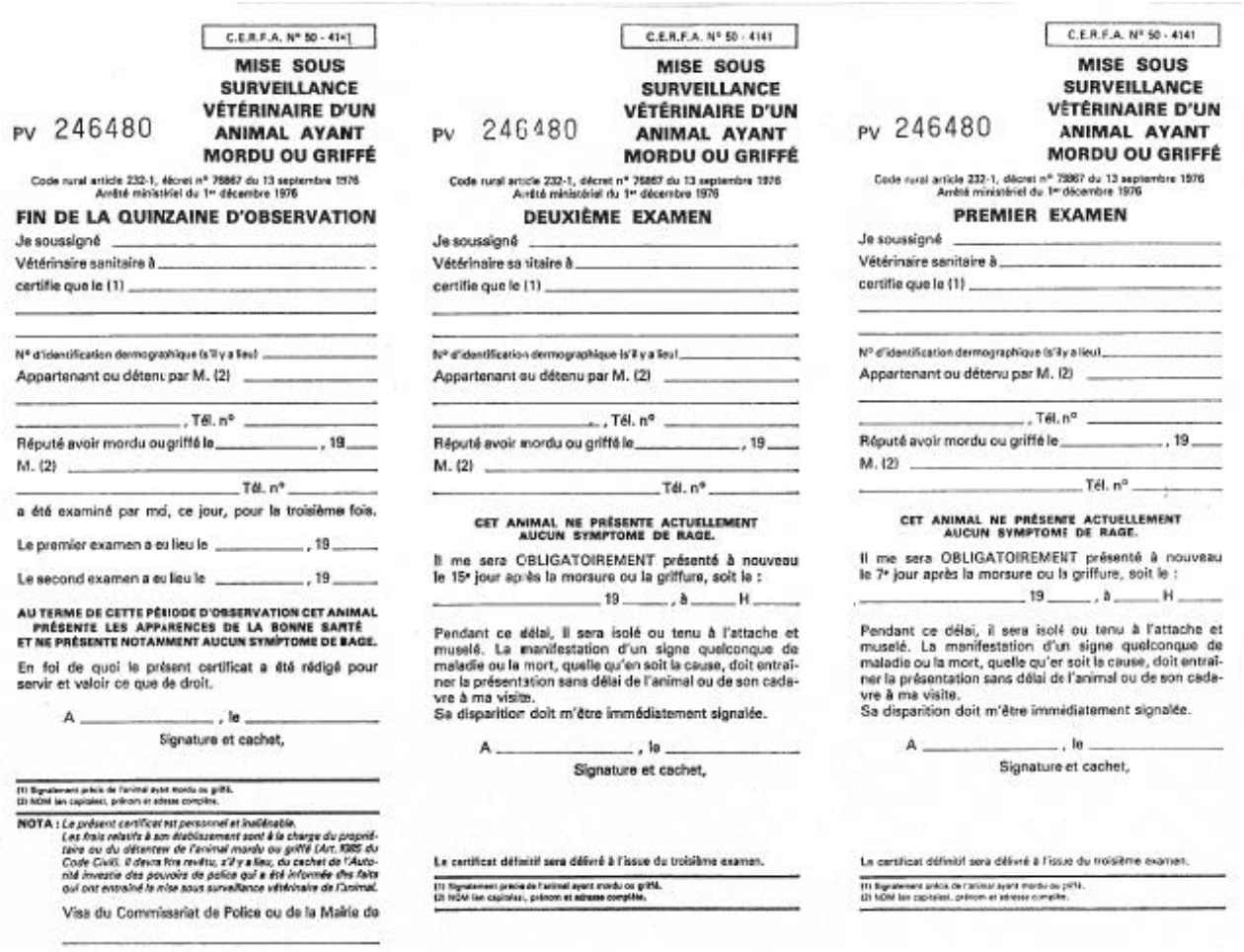
Pendant la mise sous surveillance de l'animal mordeur ou griffeur, tout signe pouvant justifier une suspicion de rage ou la non-présentation de l'animal par son propriétaire doit être immédiatement signalé à la DD(SC)PP. Tout manquement du vétérinaire peut notamment entraîner la suspension voire le retrait de son habilitation sanitaire.

En cas de suspicion de rage, l'animal est maintenu en observation, isolé strictement et mis à l'attache, sauf impossibilité qui justifierait son abattage immédiat.

Lorsque, au cours de la période de mise sous surveillance, l'animal mordeur ou griffeur meurt ou est abattu, soit après autorisation de la DDPP, soit en cas de force majeure, le cadavre, ou au moins la tête, est expédié *via* un laboratoire vétérinaire départemental agréé pour le conditionnement et l'expédition de tels prélèvements et/ou *via* un transporteur agréé par la DDPP à un laboratoire agréé pour le diagnostic de la rage.

Rapport-Gratuit.com

<u>Figure 9 :</u> Exemple de certificat à remplir lors de surveillance d'un animal mordeur (Toma, B., Dufour, B.*, et al.*, 2012)



C.E.R.F.A. N° 50 - 4141

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76867 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1er décembre 1976

FIN DE LA QUINZAINE D'OBSERVATION

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____
_____
_____
N° d'identification dermographique (s'il y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____
_____
_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19____
M. (2) _____
_____ Tél. n° _____
a été examiné par moi, ce jour, pour la troisième fois.
Le premier examen a eu lieu le _____, 19____
Le second examen a eu lieu le _____, 19____

AU TERME DE CETTE PÉRIODE D'OBSERVATION CET ANIMAL PRÉSENTE LES APPARENCES DE LA BONNE SANTÉ ET NE PRÉSENTE NOTAMMENT AUCUN SYMPTOME DE RAGE.

En foi de quoi le présent certificat a été rédigé pour servir et valoir ce que de droit.

A _____, le _____
Signature et cachet,

(1) Signalement précis de l'animal ayant mordu ou griffé.
(2) NOM (en capitales), prénom et adresse complète.

NOTA : *Le présent certificat est personnel et inaliénable.*
Les frais relatifs à son établissement sont à la charge du propriétaire ou du détenteur de l'animal mordu ou griffé (Art. 1385 du Code Civil). Il devra être revêtu, s'il y a lieu, du cachet de l'Autorité investie des pouvoirs de police qui a été informée des faits qui ont entraîné la mise sous surveillance vétérinaire de l'animal.

Visa du Commissariat de Police ou de la Mairie de
_____

C.E.R.F.A. N° 50 - 4141

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76867 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1er décembre 1976

DEUXIÈME EXAMEN

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____
_____
_____
N° d'identification dermographique (s'il y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____
_____
_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19____
M. (2) _____
_____ Tél. n° _____

CET ANIMAL NE PRÉSENTE ACTUELLEMENT AUCUN SYMPTOME DE RAGE.

Il me sera OBLIGATOIREMENT présenté à nouveau le 15e jour après la morsure ou la griffure, soit le :
_____ 19____, à ____ H ____

Pendant ce délai, il sera isolé ou tenu à l'attache et muselé. La manifestation d'un signe quelconque de maladie ou la mort, quelle qu'en soit la cause, doit entraîner la présentation sans délai de l'animal ou de son cadavre à ma visite.
Sa disparition doit m'être immédiatement signalée.

A _____, le _____
Signature et cachet,

Le certificat définitif sera délivré à l'issue du troisième examen.

(1) Signalement précis de l'animal ayant mordu ou griffé.
(2) NOM (en capitales), prénom et adresse complète.

C.E.R.F.A. N° 50 - 4141

MISE SOUS SURVEILLANCE VÉTÉRINAIRE D'UN ANIMAL AYANT MORDU OU GRIFFÉ

PV 246480

Code rural article 232-1, décret n° 76867 du 13 septembre 1976
Arrêté ministériel du 1er décembre 1976

PREMIER EXAMEN

Je soussigné _____
Vétérinaire sanitaire à _____
certifie que le (1) _____
_____
_____
N° d'identification dermographique (s'il y a lieu) _____
Appartenant ou détenu par M. (2) _____
_____
_____, Tél. n° _____
Réputé avoir mordu ou griffé le _____, 19____
M. (2) _____
_____ Tél. n° _____

CET ANIMAL NE PRÉSENTE ACTUELLEMENT AUCUN SYMPTOME DE RAGE.

Il me sera OBLIGATOIREMENT présenté à nouveau le 7e jour après la morsure ou la griffure, soit le :
_____ 19____, à ____ H ____

Pendant ce délai, il sera isolé ou tenu à l'attache et muselé. La manifestation d'un signe quelconque de maladie ou la mort, quelle qu'en soit la cause, doit entraîner la présentation sans délai de l'animal ou de son cadavre à ma visite.
Sa disparition doit m'être immédiatement signalée.

A _____, le _____
Signature et cachet,

Le certificat définitif sera délivré à l'issue du troisième examen.

(1) Signalement précis de l'animal ayant mordu ou griffé.
(2) NOM (en capitales), prénom et adresse complète.

iii. Suspicion de rage

Lors de suspicion de rage, une déclaration à la DD(SC)PP est obligatoire et l'animal suspect doit être séquestré chez le vétérinaire sanitaire dans une cage. Une surveillance quotidienne ou biquotidienne est mise en place le temps nécessaire pour confirmer ou infirmer la suspicion, c'est-à-dire jusqu'à la mort de l'animal en quelques jours s'il est effectivement enragé ou jusqu'à la guérison de l'animal ou la disparition des signes évocateurs de rage ou la certitude que les signes présentés étaient dus à une autre maladie que la rage.

Durant cette période de surveillance, l'euthanasie de l'animal est strictement interdite sauf autorisation par la DD(CS)PP en cas de nécessité en terme de santé publique ou de souffrance animal trop importante.

iv. Cas de rage avéré : enquête et zone de restriction

Animaux contaminés de rage

Lorsque la suspicion est confirmée par les analyses de laboratoire réalisées à la mort de l'animal, une **enquête** est entreprise par la DD(CS)PP afin de rechercher tous **les humains et les animaux contaminés**, c'est à dire qui ont été en contact supposé ou avéré avec l'animal enragé, pendant la **période supposée d'excrétion du virus rabique**.

Lorsque la date d'apparition des symptômes est connue, la fenêtre épidémiologique considérée comprend les quinze jours précédant cette date ainsi que la période clinique jusqu'à la mort de l'animal enragé (30 jours s'il s'agit d'un animal sauvage non volant).

Lorsque la date d'apparition des symptômes est inconnue, la fenêtre épidémiologique considérée comprend les vingt jours précédant la mort de l'animal enragé (40 jours s'il s'agit d'un carnivore sauvage).

Les animaux identifiés comme contaminés sont soumis à déclaration à la DD(CS)PP et leur **euthanasie** immédiate est obligatoire sauf dérogation ou s'il s'agit d'un animal mordeur ou griffeur.

Une dérogation à l'euthanasie de l'animal contaminé peut être obtenue auprès de la DD(CS)PP sur demande écrite du détenteur, l'animal concerné doit être identifié, sa vaccination antirabique doit être en cours de validité et une injection de rappel doit être effectuée dans les 48 heures suivant l'obtention du résultat de diagnostic de rage donné par le laboratoire agréé à la DD(CS)PP.

En cas de dérogation à l'euthanasie, l'animal est mis sous surveillance pendant 6 mois pour les carnivores domestiques (3 mois pour les mammifères non volants non carnivores) à compter de la date de contamination. L'animal doit être présenté chez le vétérinaire sanitaire à l'issue des premier, deuxième, troisième et sixième mois de surveillance. Le propriétaire est également dans l'obligation de conserver cet animal pendant 6 mois supplémentaires.

Zone de restriction

Une **zone de restriction** est mise en place autour du lieu de vie de l'animal enragé et la circulation des carnivores domestiques y est régulée pendant une période de 6 mois après la mort de l'animal enragé.

Les mesures suivantes sont appliquées dans la zone de restriction :

- Déclaration des animaux en contact avec le chien ou le chat reconnu enragé au maire de la commune ou à un vétérinaire sanitaire, lesquels préviennent sans délai la DD(CS)PP.

- Surveillance des chiens, des chats et des carnivores sauvages dans la zone de restriction :
  * En cas d'apparition d'un signe quelconque de maladie ou de mort d'un animal, celui-ci ou son cadavre doit être présenté sans délai par le propriétaire ou détenteur à un vétérinaire sanitaire (examen clinique, recueil des données épidémiologiques, si un élément est évocateur de la rage, déclaration à la DD(CS)PP, séquestration voire euthanasie, ou réalisation des prélèvements nécessaires au diagnostic de rage sur le cadavre et envoi au laboratoire agréé).
  * Toute disparition d'un chien ou d'un chat doit être signalée à la DD(CS)PP.
  * Tout cadavre de chien ou de chat ou de carnivore sauvage trouvé dans la zone de restriction doit être signalé à la DD(CS)PP, qui jugera de l'opportunité de faire effectuer un diagnostic de la rage.

- Conditions de circulation des chiens dans la zone de restriction :
  * Les chiens valablement vaccinés contre la rage avant la mise en place de la période de restriction (15 jours avant apparition des symptômes de l'animal reconnu enragé (30 jours si animal sauvage) ou 20 jours avant sa mort (40 jours si animal sauvage)) et dont la vaccination est en cours de validité peuvent circuler librement à l'intérieur de la zone de restriction s'ils sont sous la surveillance directe de leur maitre.
  *Ceux dont la validité de la vaccination a commencé après le début de la période définie peuvent circuler librement à l'intérieur de la zone de restriction à condition d'être tenus en laisse.
  * Le propriétaire doit pouvoir présenter les documents officiels du chien certifiant son identification et la validité de sa vaccination antirabique.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

* Les autres chiens doivent être tenus à l'attache ou enfermés, et peuvent circuler à l'intérieur de la zone de restriction, sur la voie publique, à condition d'être tenus en laisse et muselés.

- Conditions de circulation des chats dans la zone de restriction : quel que soit leur statut vaccinal antirabique, les chats doivent être maintenus enfermés. Ils peuvent circuler à l'intérieur de la zone de restriction s'ils sont en cage ou en panier fermé.

- Conditions de sortie des chiens et des chats demeurant dans la zone de restriction : seuls les chiens et les chats qui étaient valablement vaccinés contre la rage avant le début de la période et dont la vaccination est en cours de validité peuvent sortir de la zone de restriction.

- Conditions de cession des chiens et chats demeurant dans la zone de restriction : il est interdit à tout détenteur de chiens ou de chats de se dessaisir de son animal sauf pour faire procéder à son euthanasie par un vétérinaire sanitaire, soit après l'accord de la DD(CS)PP, soit en cas de force majeure.
- Conditions d'introduction des chiens et des chats dans la zone de restriction : toute introduction de chien ou de chat est interdite dans la zone de restriction, à l'exception des chiens et des chats qui sont valablement vaccinés contre la rage.

d. Animaux voyageurs – contrôle de la circulation des carnivores domestiques

Le règlement (EU) n° No 576/2013 du parlement européen et du conseil du 12 juin 2013 relatif aux mouvements non commerciaux d'animaux de compagnie expose les conditions nécessaires à remplir par les animaux de compagnie pour pouvoir voyager avec leur propriétaire entre différents pays, à des fins non commerciales.

Le nombre maximal d'animaux de compagnie (chiens, chats, furets) pouvant être emmenés à l'étranger par leur propriétaire à des fins non commerciales est de cinq.

Certaines dérogations existent, notamment dans le cas des mouvements d'animaux dans le but de participer à des compétitions, expositions ou événements sportifs internationaux. Les propriétaires des animaux concernés doivent avoir une preuve écrite de leur participation à l'événement en question et les animaux doivent être âgés de plus de 6 mois.

Si le nombre d'animaux de compagnie excède cinq mais que les conditions de dérogation ne sont pas respectées, chiens, chats ou furets doivent remplir les conditions sanitaires appliquées aux mouvements commerciaux d'animaux.

i. Conditions de base – voyages au sein de l'Union Européenne ou vers un pays tiers indemne de rage

Âge minimal requis

L'animal de compagnie (chien, chat ou furet) doit être âgé au minimum de **3 mois**, âge à partir duquel la vaccination antirabique est autorisée en France et l'immunisation active considérée comme efficace. Avant 3 mois, les anticorps maternels sont en effet susceptibles d'interférer avec la mise en place de la réponse immunitaire qui fait suite à la vaccination.

L'introduction en France de chiens, chats, furets de moins de 12 semaines non vaccinés contre la rage est interdite.

Identification

L'animal doit être identifié par un **transpondeur électronique avant** la vaccination antirabique. Cette identification permet d'attester que l'animal vacciné est bien celui qui est présenté.

Le tatouage n'est plus autorisé comme moyen d'identification pour voyager au sein de l'Union Européenne s'il a été effectué après le 3 juillet 2011. Si l'animal a été identifié par tatouage avant le 3 juillet 2011, celui-ci doit être clairement lisible et le propriétaire doit fournir la preuve de la date d'identification. Le Royaume-Uni, l'Irlande et la Suède ne reconnaissent pas le tatouage comme moyen d'identification, quelle que soit sa date de réalisation.

Vaccination antirabique

L'animal ayant 3 mois d'âge révolu doit avoir été vacciné contre la rage par un vétérinaire sanitaire, et cette vaccination doit être **en cours de validité**. La primo-vaccination est effective 21 jours après l'injection vaccinale. En France, le rappel de la vaccination antirabique est soit annuel (pour la plupart des vaccins antirabiques commercialisés), soit triennal (deux vaccins commercialisés par le laboratoire Merial, Rabisin® et Purevax® Rabies, ont obtenu une autorisation de mise sur le marché pour une durée d'immunité après rappel de 3 ans (Merial (b), 2014)). La vaccination antirabique de l'animal permet d'augmenter les chances que cet animal soit protégé contre une éventuelle contamination.

Passeport européen – document officiel

L'animal doit être accompagné d'un **document officiel**, il s'agit du passeport européen pour les animaux vivant dans un des pays membres de l'Union Européenne. Pour les animaux vivant en dehors de l'Union Européenne, ce document officiel correspond à un certificat vétérinaire international, conforme au modèle présenté dans le chapitre 5.11 du Code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE (OIE (a), 2015). Ce document précise la description de l'animal, son identification, le nom et les coordonnées du propriétaire, certifie la validité de vaccination antirabique de l'animal, éventuellement les informations relatives au titrage des anticorps neutralisants antirabiques et mentionne l'identité du vétérinaire signataire.

Ce document officiel permet de **certifier toutes les informations réglementaires** sous la responsabilité d'un vétérinaire habilité.

Traitement antiparasitaire contre l'échinococcose (Echinococcus multilocularis)

La Finlande, l'Irlande, Malte et le Royaume-Uni imposent un traitement anti-échinocoques des chiens 24 à 120 heures précédant l'entrée dans le pays. Ce traitement antiparasitaire interne doit être administré par un vétérinaire, certifié dans un document officiel (passeport européen) et renouvelé avant chaque entrée.

ii. Voyages vers, ou depuis, des pays tiers non indemne de rage

Les conditions précédemment citées s'appliquent aux mouvements non commerciaux des animaux de compagnie vers ou depuis des pays tiers non indemne de rage. À celles-ci s'ajoutent les conditions suivantes.

Titrage des anticorps neutralisants le virus rabique

L'animal de compagnie doit avoir eu un titrage des anticorps neutralisant le virus rabique.

Le titre des anticorps neutralisant le virus rabique doit être **supérieur ou égal à 0,5 UI/mL** afin de garantir l'efficacité de la vaccination selon les normes en vigueur, et doit avoir été effectué par un laboratoire agréé (il en existe cinq en France).

Le prélèvement sanguin doit avoir été réalisé par un vétérinaire habilité **au moins 30 jours après la date de la vaccination** antirabique (afin que le pic de la réponse humorale soit atteint) et **au moins trois mois avant la date du départ** en voyage à l'étranger (afin de s'assurer que les anticorps n'étaient pas des anticorps post-infectieux).

Le délai de 3 mois ne s'applique pas en cas de réintroduction d'un animal de compagnie sur le territoire de l'Union Européenne, si le titrage avait été réalisé avec un résultat favorable avant qu'il n'ait quitté le territoire de l'Union Européenne.

Le résultat du titrage sérique est valide durant toute la vie de l'animal sous réserve que la vaccination contre la rage soit maintenue en cours de validité (rappels de vaccination effectués dans les délais requis).

Les animaux en provenance ou transitant par les pays suivants sont dispensés de titrage antirabique : Andorre, Antigua et Barbuda, Argentine, Aruba, Australie, Bahreïn, Barbade, Bélarus, Bermudes, Bosnie-et-Herzégovine, Canada, Chili, Curaçao, Emirats Arabes Unis, Etats-Unis d'Amérique (y compris Guam, Samoa américaines, Gibraltar, Groënland, Iles Mariannes du Nord, Porto-Rico et Iles vierges américaines), Fidji, Hong Kong, Ile de l'Ascension, îles BES (Bonaire, Saint-Eustache et Saba), Iles Caïman, Iles Falkland, Iles Féroé, Iles vierges britanniques, Iles Wallis et Futuna, Islande, Jamaïque, Japon, Liechtenstein, Macédoine (ancienne République yougoslave de Macédoine), Malaisie, Maurice, Mexique, Monaco, Montserrat, Norvège, Nouvelle Calédonie, Nouvelle Zélande, Polynésie Française, Russie, St Christophe et Nevis, Ste Hélène, Ste Lucie, San Marin, St- Martin, St Pierre et Miquelon, St Vincent et les Grenadines, Singapour, Suisse, Taiwan, Trinidad-et-Tobago, Etat de la Cité du Vatican, Vanuatu (DGAl (b), 2015).

Certificat de bonne santé

L'animal de compagnie doit également avoir un certificat de bonne santé établi par un vétérinaire habilité au plus tôt 10 jours avant le départ.

iii. Devenir des animaux introduits illégalement

Les animaux introduits illégalement en France doivent faire l'objet d'une **déclaration** à la DD(CS)PP. Si l'animal est mordeur ou griffeur, une procédure de surveillance mordeur par un vétérinaire sanitaire est initiée, autrement l'**euthanasie** de l'animal est obligatoire sauf dérogation.

Une dérogation à l'euthanasie de l'animal introduit illégalement en France n'est possible que si l'analyse du risque par la DD(CS)PP y est favorable. L'animal doit alors être placé sous surveillance pendant 6 mois (3 mois s'il s'agit d'un mammifère non volant non carnivore) avec visite chez le vétérinaire sanitaire à l'issue des premier, deuxième, troisième et sixième mois. Le propriétaire ou détenteur est dans l'obligation de conserver l'animal pendant 6 mois supplémentaires à la suite de cette surveillance.

e. Contrôle des populations de réservoir de virus de la rage

Comme indiqué précédemment dans la partie sur la vaccination de la faune sauvage, la vaccination antirabique orale des renards a permis d'éradiquer la maladie dans la population des renards de France, ainsi que d'aboutir à l'obtention du statut indemne de rage reconnu par l'OIE. Parallèlement à cette campagne de vaccination orale, des mesures de contrôle des populations de renards avaient été entreprises, notamment par la stérilisation de certains individus et par la réduction des sources alimentaires. Ces mesures se sont révélées très utiles en complément de la vaccination. En revanche, les mesures visant à réduire directement le nombre d'individus au sein des espèces réservoir du virus rabique par capture suivie d'euthanasie, par empoisonnement ou par tir de nuit ont été moins efficaces.

De même, dans les pays d'enzootie rabique, des mesures de maitrise des populations (capture, identification et stérilisation, ainsi que contrôle des sources alimentaires) au sein du réservoir canin (réservoir majeur du virus rabique dans le monde) ont été entreprises, mais elles ne sont efficaces que si elles sont associées à des campagnes de vaccination antirabique. Ces campagnes de vaccination antirabique des chiens sont soutenues par l'OMS et l'OIE, comme indiqué plus haut dans la partie relative aux mesures de lutte médicales.

Concernant les réservoirs chiroptères, de telles mesures de dépopulation ne sont pas envisageables. En effet, il s'agit bien souvent d'espèces de chauves-souris protégées en Europe.

f. Communication auprès des personnes exposées

Une des conditions nécessaires au bon déroulement de la lutte sanitaire contre la rage est la communication auprès des personnes exposées, qu'il s'agisse des professionnels, des personnes vivant dans des zones à risque ou des voyageurs à destination des pays à risque (accompagnés ou non d'un animal domestique).

Pour les professionnels, les mesures de protection contre les griffures, morsures ou autres modes de contamination sont indispensables, en plus de la vaccination antirabique préventive (OMS, 1996).

Pour les autres personnes exposées, généralement moins sensibilisées au risque rabique, il est important qu'elles soient informées du danger que représente la rage, de la réglementation en vigueur relative à la rage et des recommandations à suivre pour éviter d'être directement exposées au virus rabique, à savoir éviter tout contact avec des animaux errant ou divaguant dans l'espace public, et dans le cas contraire, suivre un traitement de prophylaxie post-exposition si cela est prescrit lors de la consultation dans un centre antirabique.

C. Epidémiosurveillance de la rage en France

La lutte contre la rage nécessite une **épidémiosurveillance** permanente et la plus exhaustive possible de la maladie, à la fois humaine et animale. En France, il existe un important réseau national de partenaires participant à la surveillance et au contrôle de la rage. La Figure 10 présente les circuits de surveillance de la rage en France et la Figure 11 détaille le circuit de surveillance de la rage chez l'animal et celui de la prise en charge thérapeutique des expositions en France.

De **nombreux acteurs** des secteurs de la santé publique humaine et vétérinaire, au niveau local et central, participent à la surveillance de la rage en France. Le Centre National de Référence de la Rage (CNRR) de **l'Institut Pasteur** à Paris et le Laboratoire de la Rage et de la Faune Sauvage de Nancy (**Anses Nancy**) jouent un rôle central pour le diagnostic et la surveillance de la rage. Sur le terrain, les médecins et les **vétérinaires sanitaires** sont les premiers à être mobilisés et à émettre les suspicions de rage. Les vétérinaires sanitaires sont également chargés du « suivi mordeur » des carnivores domestiques. Les **DDPP**, sous l'autorité de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAl), relayent les informations, prennent en charge la gestion des cas de rage animaux et coordonnent les mesures sanitaires à mettre en place. Les Centres antirabiques sont responsables de la prophylaxie de la rage humaine.

Figure 10 : Description des circuits de surveillance de la rage en France (Institut Pasteur (b), 2015)

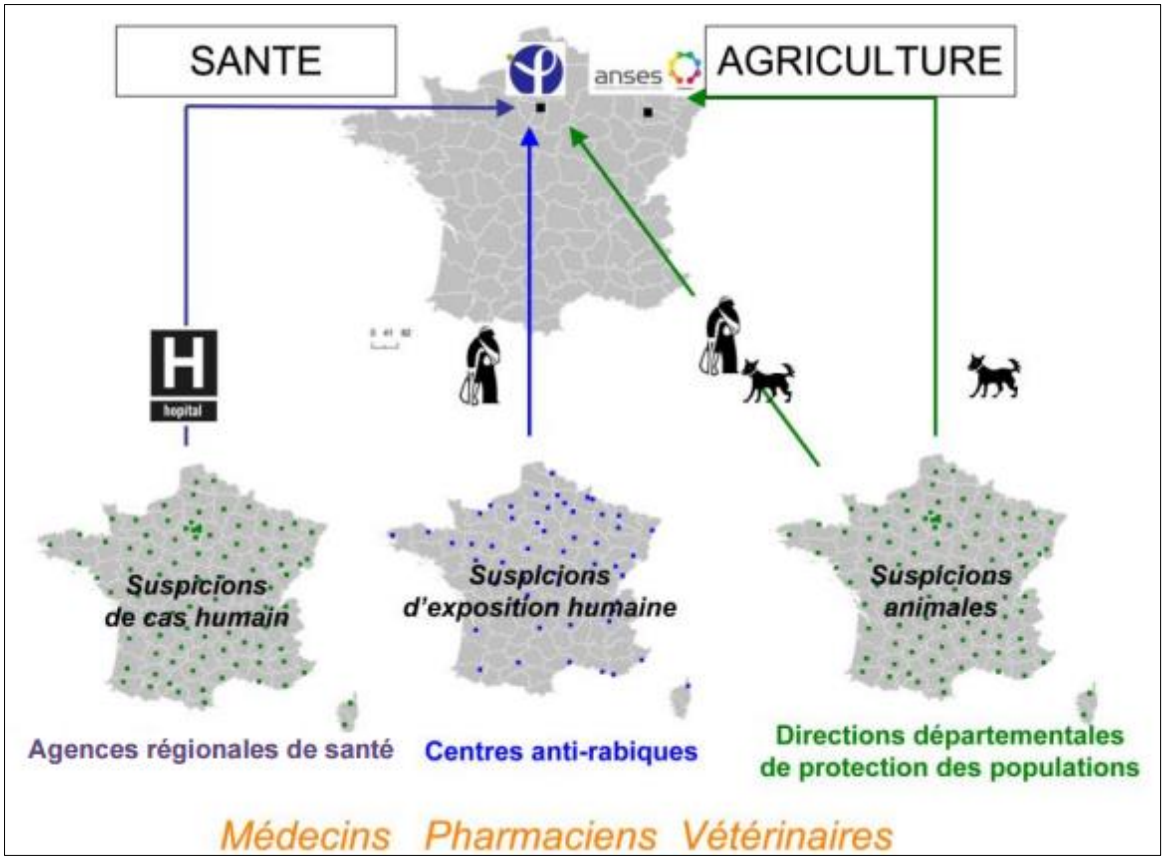
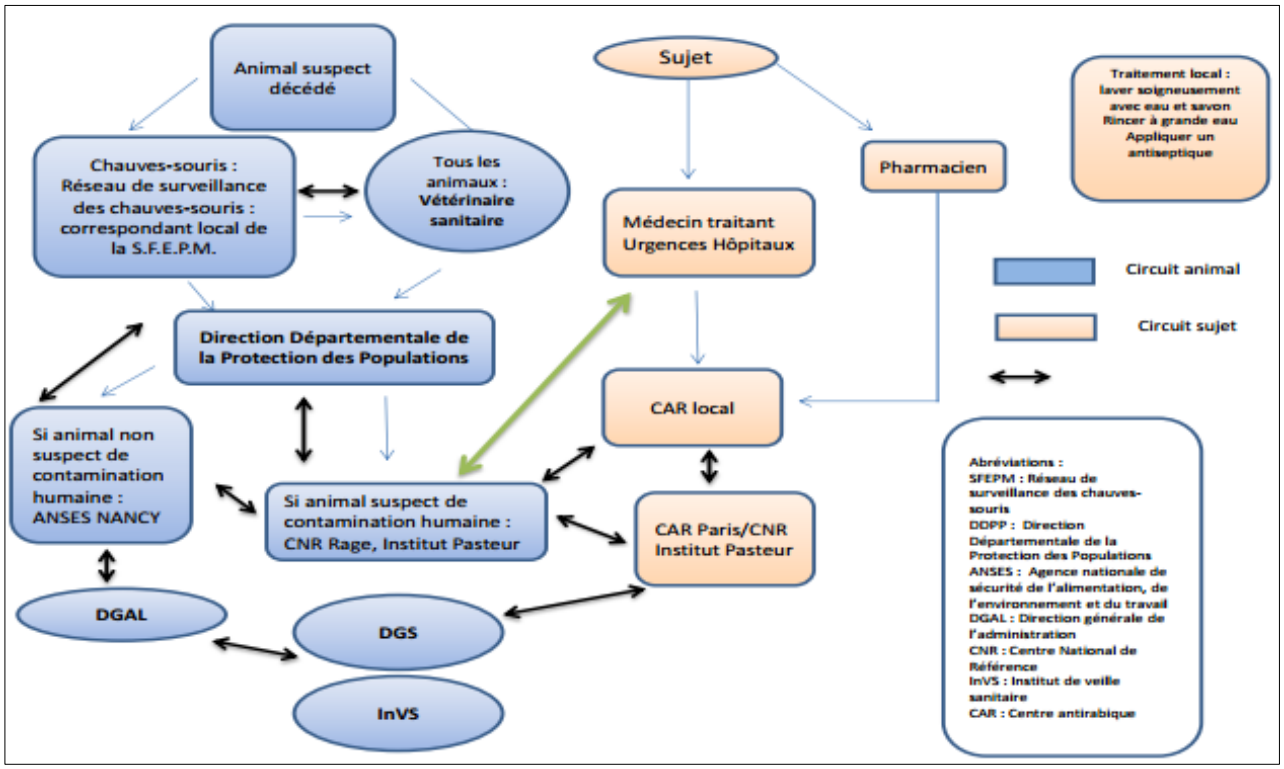


Figure 11 : circuit de surveillance de la rage chez l'animal et de la prise en charge des expositions humaines en France



Tous les prélèvements issus d'animaux suspects de rage ayant pu entrainer une contamination humaine (par morsure, griffure ou léchage) sont envoyés au CNRR. Ces prélèvements représentent près de 80 % des prélèvements analysés en cas de suspicion de rage animale en France. En 2014, le CNRR a reçu un total de 1345 prélèvements animaux (suspects, mordeurs, introduits illégalement, morts ou euthanasiés au cours d'une surveillance par un vétérinaire habilité) dont 1270 originaires de France métropolitaine (1210 animaux domestiques et 60 animaux sauvages), 55 des départements d'outre-mer et 19 de l'étranger. De plus, l'Institut Pasteur joue le rôle d'interface entre le circuit de diagnostic de la rage humaine, le circuit de diagnostic de la rage animale et les centres antirabiques dédiés à la prophylaxie de la rage humaine (Institut Pasteur (b), 2015).

Le laboratoire de la rage et de la faune sauvage de Nancy réalise le diagnostic de rage sur les animaux non susceptibles d'avoir contaminé l'homme (495 prélèvements reçus en 2014) et est également à la tête du réseau national de surveillance et de suivi des infections à *Lyssavirus* des chauves-souris (398 chauves-souris ont été adressées au laboratoire en 2014) (Anses, 2015). L'Anses Nancy récupère les données du CNRR et est responsable de l'analyse épidémiologique de la rage animale en France.

Ce schéma de lutte contre la rage, zoonose majeure, répond au concept « **une seule santé** » (One Health) préconisé par l'OIE, l'OMS et la FAO.

D. Campagnes d'information menées par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt auprès du grand public

Avant chaque période de grandes vacances estivales, le Ministère de l'agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt renouvelle des campagnes d'information sur la rage auprès du grand public, dans le but de prévenir l'introduction de cas de rage en France.

Les figures suivantes présentent les affiches utilisées ces dernières années avec leurs slogans « **Ne ramenez pas la rage dans vos bagages** » utilisé pour la campagne de septembre 2014 à l'occasion de la journée mondiale contre la rage, ou encore le plus récent « **Gare à la rage** » utilisé pour la campagne d'information lancée en juin 2015.

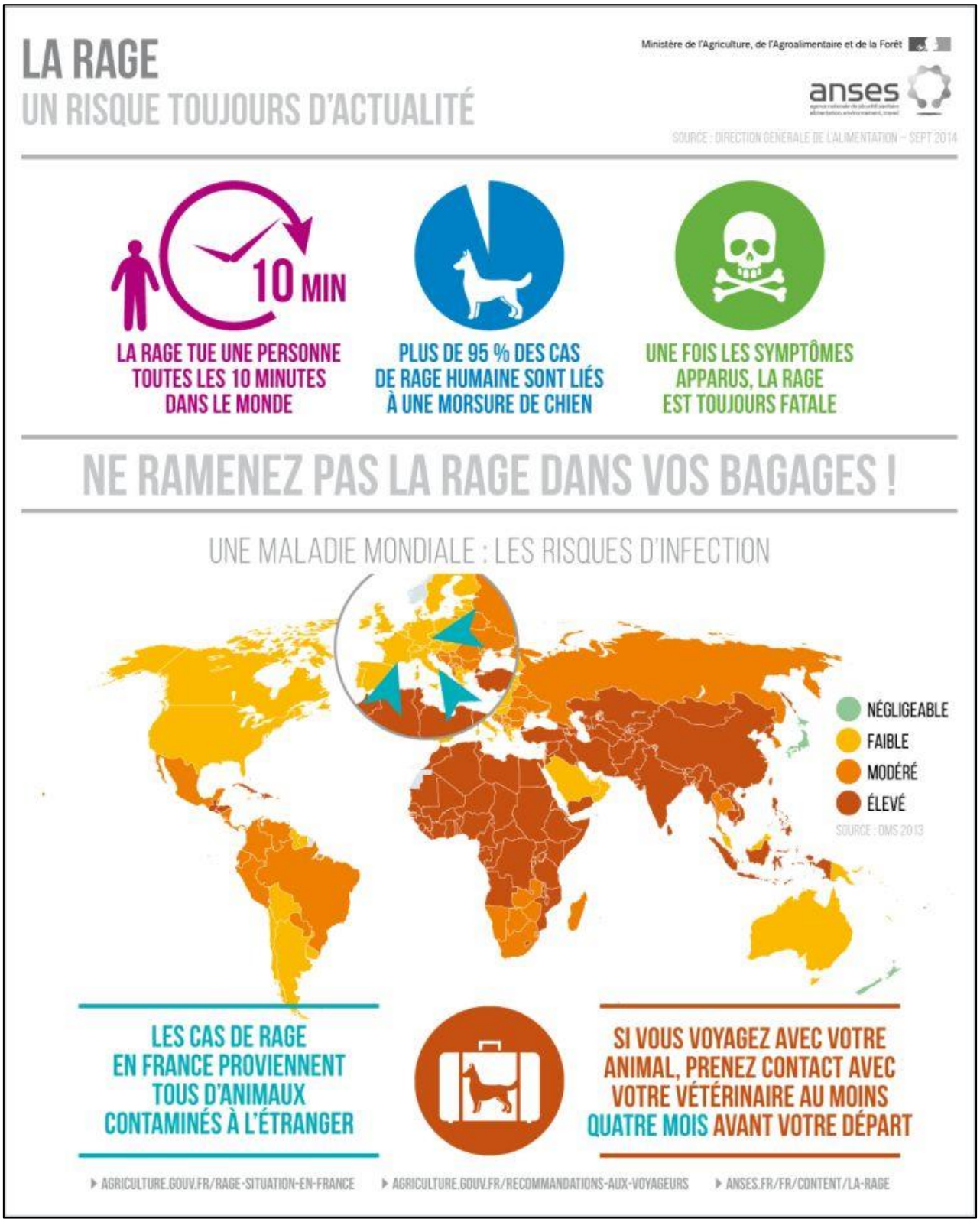
Les communiqués de ces différentes campagnes d'information sur la rage ont été diffusés sur le site officiel du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, sur les sites des différentes préfectures françaises et dans les aéroports. Toutefois, ces campagnes d'information sont loin d'avoir touché toutes les personnes ciblées.

Le 9 octobre 2014, une rencontre sur le thème des enjeux de la lutte contre la rage a été organisée par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, en association avec l'Anses et l'OIE, réunissant les différents acteurs intervenant dans la surveillance et la gestion des mouvements de carnivores (DGAl, 2014). Cette journée appelait à maintenir un niveau de vigilance élevé de la part de tous les acteurs vis-à-vis de la rage, à la vue des récents cas de rage importés. Toutefois, le nombre de professionnels ayant pu bénéficier des discussions tenues lors de cette journée, et des informations transmises, reste limité.

Ainsi, dans l'idée de décliner le concept de cette journée contre la rage, une nouvelle campagne du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, axée sur des soirées d'information autour de la rage, est en cours de lancement dans huit villes pilotes (Lyon, Toulouse, Paris, Nantes, Bordeaux, Lille, Marseille et Strasbourg), comme l'indique la note de service du 14/10/2015 (DGAl (d), 2015). L'objectif de ces soirées pilotes est d'informer les acteurs sur les bons réflexes à avoir et de leur permettre de trouver les informations utiles dans le cadre de leur pratique. Les acteurs ciblés

sont les vétérinaires praticiens canins, les étudiants vétérinaires, les médecins urgentistes, les médecins généralistes et les pharmaciens.

<u>Figure 12 :</u> Affiche de la campagne d'information de septembre 2014 (DGAl, 2014)



<u>Figure 13 :</u> Affiche de la campagne d'information sur la rage de juin 2015 (DGAl (a), 2015)

III. Bilan de la situation épidémiologique en Europe et en France

A. Historique de la rage en France et en Europe : la rage autochtone des mammifères non volants

Au 19ème siècle, de nombreux cas de rage ont été imputables aux chiens et aux loups en France et en Europe. Puis, au cours du 20ème siècle, alors que la rage canine avait été éradiquée, la **rage vulpine** présente en Europe de l'Est a progressé rapidement vers la partie occidentale et touche la France pour la première fois en 1968.

Pendant une vingtaine d'années, une lutte exclusivement sanitaire a été entreprise, fondée sur la réduction des populations de renards (des primes à la queue de renard et des subventions aux fédérations de chasseurs pour l'achat de chloropicrine pour le gazage des terriers étaient versées). La vaccination antirabique des chiens et des chats est rendue obligatoire. Aucun cas de rage humaine n'a été rapporté, cependant la rage animale persiste en France.

C'est en 1986 que la **campagne de vaccination orale des renards** a été lancée (distribution d'appâts vaccinaux) et cette nouvelle stratégie, couplée aux mesures sanitaires déjà mises en place, s'est révélée efficace et a permis d'éradiquer en une douzaine d'années la rage vulpine en France ainsi que dans les pays européens voisins (DGAl (c), 2015).

Dans la plupart des pays d'Europe occidentale, la rage a été contrôlée puis éradiquée avec succès à l'aide des campagnes de vaccination orale de la faune sauvage contre la rage. Ainsi, la Finlande, les Pays Bas en 1991, l'Italie en 1997, la Suisse en 1998, la France en 2001, la Belgique, le Luxembourg en 2001, la République Tchèque en 2004, l'Allemagne et l'Autriche en 2008 ont éliminé la rage de leur faune sauvage non volante et ont obtenu deux ans plus tard le statut indemne de rage attribué par l'OIE. En 2009, la rage vulpine a de nouveau fait apparition en Italie par sa frontière avec la Slovénie et une nouvelle campagne de vaccination orale antirabique a été entreprise (WHO Rabies Bulletin, 2014).

Depuis, les pays ayant réussi à éradiquer la rage vulpine (ou des chiens viverrins) de leur territoire maintiennent un réseau de surveillance de la rage animale (domestique et sauvage) et humaine et contrôlent la circulation des animaux domestiques à leurs frontières afin d'éviter tout risque de réintroduction à partir de carnivores domestiques ayant voyagé dans des pays infectés de rage.

La Figure 14 présente la répartition des cas de rage chez les mammifères domestiques et la Figure 15 présente celle des cas de rage chez les mammifères sauvages non volants en Europe en 2001 et en 2015. On constate qu'il y a eu à la fois une diminution du nombre de cas de rage et un recul vers l'Est de l'Europe de la rage dans la population des mammifères terrestres domestiques comme sauvages. Cependant, la rage reste au cœur de la protection de la santé publique dans les pays d'Europe de l'Est où elle est encore présente.

Figure 14 : Répartition des cas de rage des mammifères domestiques en Europe en 2001 et en 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014)

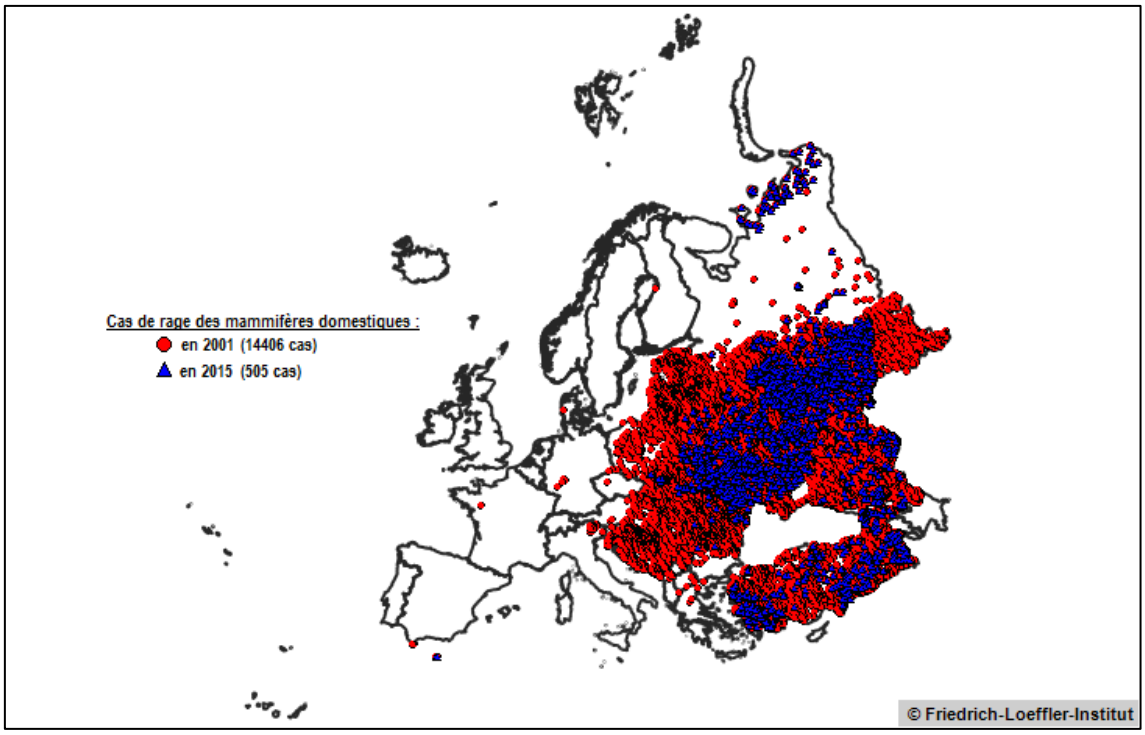
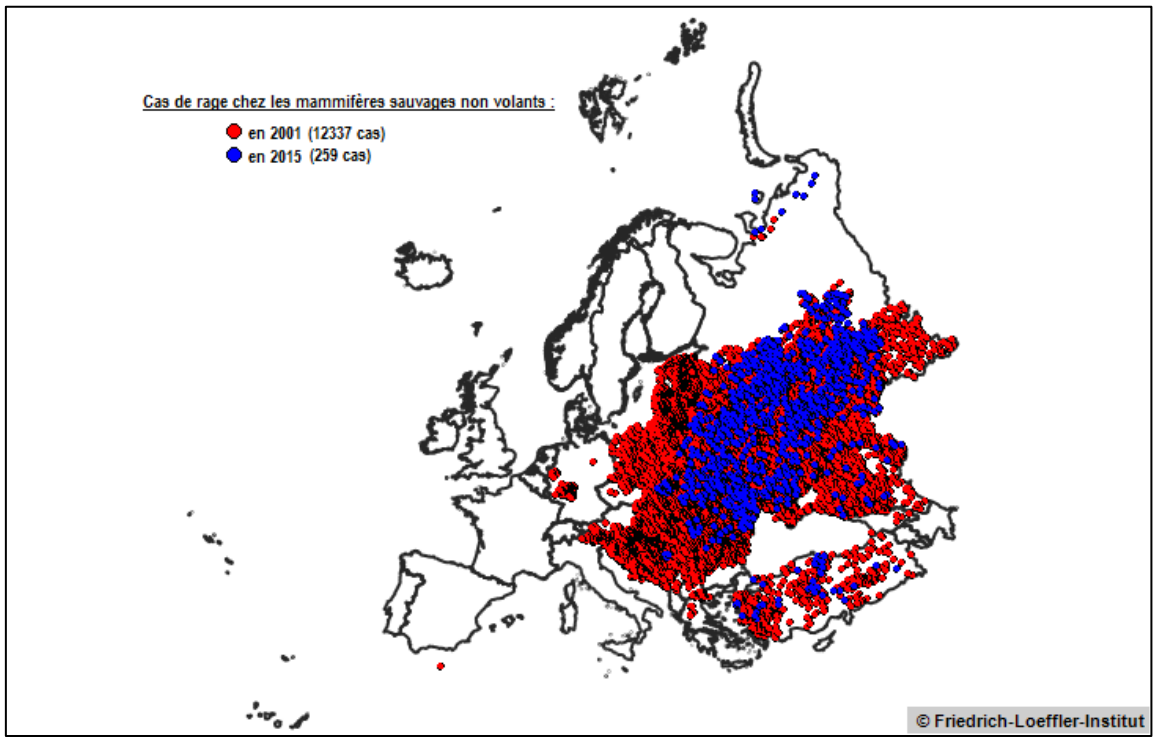


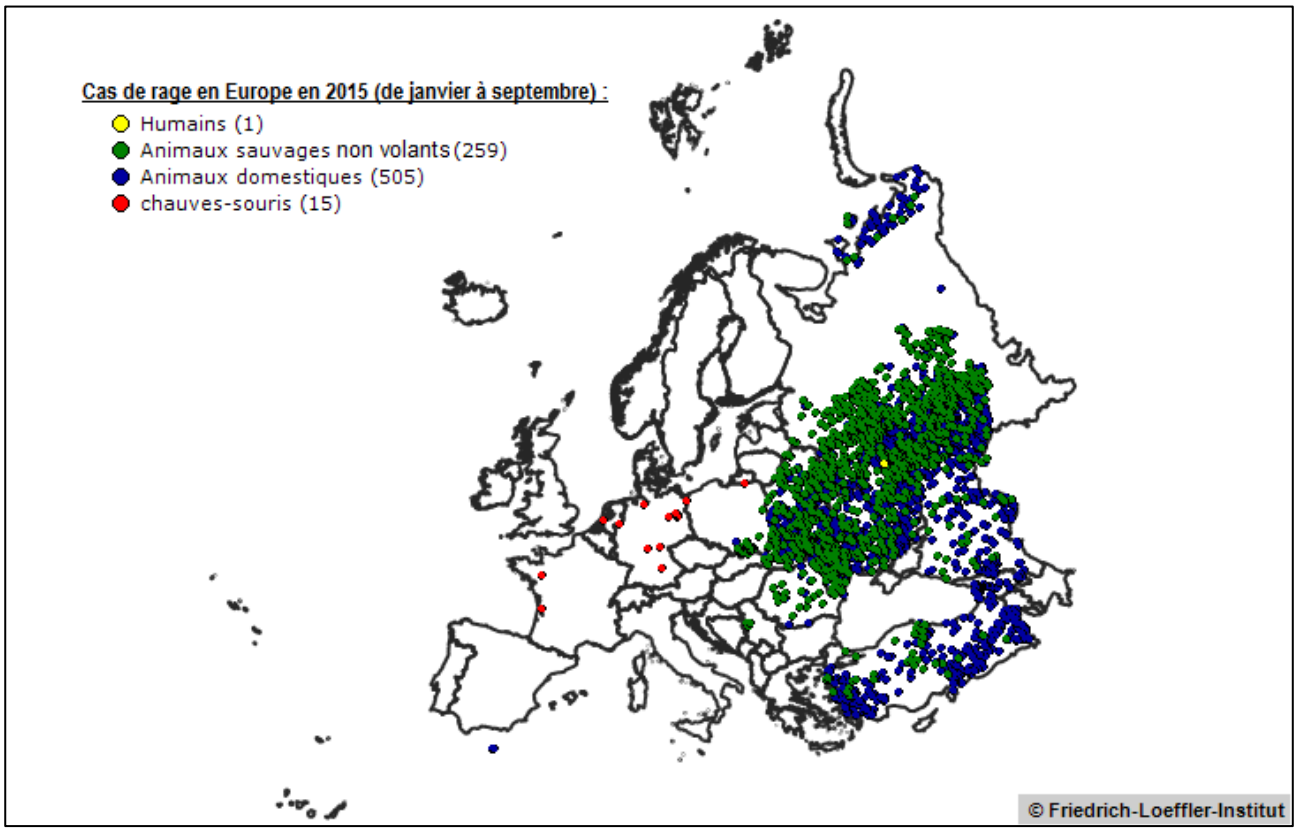
Figure 15 : Répartition des cas de rage des mammifères sauvages terrestres en Europe en 2001 et en 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014)



La Figure 16 présente la répartition des cas de rage en Europe de janvier à septembre 2015, chez les chauves-souris, les animaux domestiques, les animaux sauvages non volants et chez l'homme.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Figure 16 : Cas de rage en Europe de janvier à septembre 2015 (WHO Rabies Bulletin, 2014)



Comme le montre la Figure 16, de nombreux pays d'Europe occidentale sont actuellement indemnes de rage des mammifères non volants. Toutefois, la rage des chiroptères persiste (essentiellement liée à EBLV-1 en France), et le fait que de nombreuses espèces de chauves-souris soient protégées limite les actions envisageables pour lutter contre la rage des chiroptères.

Avec l'éradication de la rage des mammifères non volants dans certains pays européens, un nouveau visage épidémiologique de la rage se profile, celui de la rage « importée ou d'origine importée ». En effet, le risque rabique associé aux mammifères non volants ne se situe plus à l'intérieur de ces territoires mais au-delà de leurs frontières. Les derniers cas de rage identifiés chez des mammifères domestiques dans ces pays indemnes de rage proviennent majoritairement de pays d'enzootie rabique, à la suite d'introductions illégales de carnivores domestiques et de non-respect de la réglementation relative à la rage.

B. Evolution vers un nouveau visage épidémiologique de la rage en France : la rage « importée ou d'origine importée » – bilan depuis 2001

La France métropolitaine est officiellement indemne de rage des mammifères non volants depuis le 1er janvier 2001, selon les critères préconisés par l'OIE déjà évoqués plus haut. Cependant, depuis 2001, treize cas de rage importée ou d'origine importée ont été mis en évidence, ainsi qu'un cas de rage lié à EBLV-1 chez un chat et un cas de détection de la présence d'Ag et d'ARN d'EBLV-1 chez un chat par ailleurs infecté par le virus de l'immunodéficience féline (FIV). Ils sont détaillés dans le Tableau 4. La majorité des cas de rage ont été importés depuis le Maroc.

Chacun de ces cas de rage (hormis ceux liés à EBLV-1) a entrainé la perte du statut indemne de la France vis-à-vis de la rage, pour une période de 6 mois lorsqu'il s'agissait d'un cas index importé et

pour une période de 2 ans dans le cas de « Cracotte », victime d'une contamination tertiaire et qui a donc été considérée comme un cas de rage des mammifères non volants autochtone en France métropolitaine.

Tableau 4 : Ensemble des cas de rage avérés détectés entre 2001 et 2015 chez les animaux domestiques en France métropolitaine

Année	Nombre de cas, espèces concernées, origine	Modification du statut de la France
Mai 2001	1 chien importé illégalement du Maroc en Aquitaine	Perte du statut pendant 6 mois
Septembre 2002	1 chien importé illégalement du Maroc en Ile de France	Perte du statut pendant 6 mois
Août 2004	3 chiens : 2 chiens importés du Maroc et 1 chien né en France et ayant voyagé au Maroc et mal vacciné contre la rage	Perte du statut pendant 6 mois
Novembre 2007	1 chat né en France, vivant en Vendée, infection par un virus de chauve-souris EBLV-1	Inchangé
Février 2008	3 chiens : « Cracotte » chienne de 2 ans contaminée en Seine et Marne par le chien « Youpi » (diagnostic rétrospectif) lui-même contaminé par « Gamin » (diagnostic rétrospectif) ayant voyagé au Maroc en 2007	Cracotte constitue un cas « autochtone » ➔ perte du statut indemne de la France pendant 2 ans
Avril 2008	1 chien « Lugy » ramené de Gambie en Belgique, puis introduit en France (Var)	
Novembre 2008	1 chiot de 3 mois, « Grungy », ramené en Isère de Malaga en Espagne (probable contamination d'origine marocaine)	
Août 2011	1 chiot de 2 mois importé illégalement du Maroc en Vendée	Perte du statut pendant 6 mois
Octobre 2013	1 chaton de 2 mois importé illégalement du Maroc dans le Val d'Oise Perte du statut indemne pendant 6 mois	Perte du statut pendant 6 mois
Mai 2015	1 chiot importé illégalement dans la Loire depuis l'Europe de l'Est et ayant voyagé illégalement en Algérie (lieu probable de la contamination)	Perte du statut pendant 6 mois

Par ailleurs, 66 chauves-souris ont été diagnostiquées comme enragées (EBLV-1) en France métropolitaine depuis 2001 (WHO Rabies Bulletin, 2014).

En Guyane, la rage des chiroptères est très présente et des mammifères domestiques et sauvages non volants sont également affectés par le virus rabique. En mai 2008, une personne est décédée de la rage alors qu'en métropole, le dernier cas humain autochtone date de 1924. Récemment, le 31

août 2015, l'Institut Pasteur a confirmé un diagnostic de rage chez un chiot de 6 mois vivant à Cayenne (Agence Régionale de Santé de Guyane, 2015).

C. Retour sur plusieurs cas de rage importée ou d'origine importée

Trois cas récents de rage détectée en France chez des carnivores domestiques sont présentés dans les paragraphes suivants. Ils illustrent la complexité de certaines situations et montrent l'importance d'une vigilance élevée à chaque échelon des acteurs de la lutte contre la rage sur le terrain.

Le premier cas, celui de la chienne « Cracotte », illustre un cas de rage autochtone issu d'une contamination tertiaire suite à l'introduction illégale d'un chien depuis le Maroc, ce chien étant passé entre les mailles du réseau de surveillance de la rage à son arrivée en France. Le second cas concerne un chaton introduit illégalement du Maroc et ayant fugué une fois en France, rendant l'enquête épidémiologique entreprise à l'annonce du diagnostic de rage d'autant plus compliquée pour retrouver toutes les personnes et les animaux ayant été en contact avec l'animal excréteur du virus rabique. Enfin, le dernier cas présenté est le plus récent, survenu en mai 2015. Il concerne le chiot « Sultan », introduit illégalement en France une première fois depuis la Hongrie et mis sous surveillance à ce moment-là, puis ayant voyagé illégalement en Algérie, ayant échappé à la surveillance de son maître au cours de ce séjour et ayant été à nouveau réintroduit illégalement en France avant de déclarer la rage.

a. Février 2008 : « Cracotte » un cas secondaire de rage autochtone

Le 26 février 2008, le diagnostic de rage est confirmé par l'Institut Pasteur chez la chienne dénommée Cracotte (Figure 17), originaire de Seine et Marne, euthanasiée le 19 février. La souche génotypée est un virus RABV de type Africa et provenant du Maroc. Or Cracotte n'a jamais voyagé à l'étranger.

Suite à l'enquête réalisée par les services vétérinaires, l'hypothèse retenue est que Cracotte aurait été contaminée en France par la chienne Youpi, elle-même contaminée par le chien Gamin qui a séjourné plusieurs mois au Maroc en 2007 et y a vécu comme un chien errant durant l'été 2007 (cf. infra).

Figure 17 : Cracotte, chienne de 2 ans, déclarée atteinte de rage en février 2008 (DGAl, 2008)

Voici la chronologie des événements :

- En janvier 2007, Monsieur P. part au Maroc avec sa chienne Babouche et son chien Gamin. En septembre 2007, Monsieur P. revient en France sans ses chiens, laissés au Maroc. Le chien Gamin

est alors en errance, ayant échappé à la surveillance de son maître juste avant son retour France, tandis que la chienne Babouche est en garde chez des amis de Monsieur P.
- En Octobre 2007, Monsieur P. et Mademoiselle C. retournent au Maroc et récupèrent Babouche et Gamin. Ce dernier étant en très mauvais état sanitaire, une piroplasmose est diagnostiquée. Ils rentrent ensuite en France en passant par l'Espagne (Algezira) et le Portugal.
- Le 29 octobre 2007, Mademoiselle C. récupère sa chienne Youpi dans le Gers où elle l'avait fait garder. Youpi est alors en contact avec Gamin (Figure 18).
- Le 5 novembre 2007, Gamin est emmené chez un vétérinaire car il est toujours très malade. Gamin est euthanasié le 12 novembre 2007 dans le Gers, son cadavre est incinéré et il n'y a pas de recherche de rage.
- Fin novembre, Mademoiselle C. rentre avec Youpi en Seine et Marne, chez sa mère qui possède la chienne Cracotte.
- Youpi est euthanasiée le 5 janvier 2008 en Seine et Marne suite à un diagnostic d'empoisonnement, et encore une fois la rage n'est pas recherchée, et son cadavre est incinéré. L'animal était mordeur et malade depuis le 2 janvier 2008.
- Crocotte, également mordeur, malade depuis le 19 janvier 2008 est euthanasiée le 19 février 2008, après avoir manifesté des symptômes compatibles avec la rage. L'Institut Pasteur confirme le diagnostic de rage le 26 février 2008. Il s'agit d'un *Lyssavirus* appartenant à l'espèce RABV, de sous-lignée Africa I et provenant du Maroc (isolat « Rabat-Casablanca »).

Gamin avait été vacciné contre la rage et cette vaccination était valide du 11 décembre 2006 au 11 décembre 2007. Il possédait un passeport européen établi dans les règles et délivré par un vétérinaire sanitaire. En revanche, aucun titrage des anticorps antirabiques n'avait été réalisé 3 mois avant le départ pour le Maroc. De plus, ses conditions de vie au Maroc durant sa période d'errance pourraient avoir entrainé une baisse d'immunité et favorisé sa contamination au contact d'autres animaux errants.

Le diagnostic de rage supposé pour Gamin est rétrospectif et reste hypothétique, bien que les éléments de l'enquête épidémiologique, ainsi que le typage du virus rabique, soient fortement en faveur du fait qu'il ait été la source des deux contaminations rabiques secondaires de Youpi et Cracotte.

Les périodes d'excrétion du virus rabique estimées pour les trois chiens étaient les suivantes :
- Gamin : du 22 octobre au 12 novembre 2007
- Youpi : du 15 décembre 2007 au 5 janvier 2008
- Cracotte : du 1er février au 19 février 2008

Figure 18 : Gamin et Youpi en contact en octobre 2007 (DGAl, 2008)

Au bilan, 177 personnes contacts ont été identifiées et 152 ont reçu un traitement prophylactique antirabique post-exposition. Des mesures de restriction ont été mise en place dans le département de Seine et Marne, dans le département du Calvados et dans le département du Gers. Vingt carnivores ont été déclarés contaminés, parmi eux 8 ont été euthanasiés (un chat et 7 chiens) et 12 ont été mis sous surveillance.

La France a perdu son statut indemne de rage terrestre pendant une période de 2 ans (DGAl, 2008).

Ce cas met en avant plusieurs failles dans le respect de la réglementation relative à la rage et un manque de vigilance de la part des vétérinaires sanitaires (un titrage des anticorps antirabiques n'a pas été recommandé à Monsieur P. avant son départ au Maroc avec Gamin et Babouche, ni avant son retour ; Gamin et Babouche ont donc été réintroduits illégalement en France sans que cela n'ait été déclaré aux autorités compétentes, malgré la consultation dont Gamin a bénéficié à son retour ; aucune suspicion de rage n'a été posée, ni chez Gamin, ni chez Youpi, alors qu'ils présentaient des symptômes compatibles avec la rage (ces signes ont pu être masqués par la piroplasmose chez Gamin, mais sa déclaration d'animal introduit illégalement aurait déclenché le diagnostic en cas de décès, si elle avait été faite) ; Youpi a été euthanasiée et incinérée sans diagnostic alors qu'elle avait potentiellement mordu une personne).

b. Octobre 2013 : un cas de rage non autochtone chez un chaton introduit illégalement dans le Val d'Oise depuis le Maroc

Le 31 octobre 2013, l'Institut Pasteur à Paris confirme un cas de rage chez un chaton d'environ 2 mois non identifié (Figure 19) à Argenteuil dans le Val d'Oise. Le virus rabique en cause est un virus RABV de sous-lignée Africa 1 provenant du Maroc (isolat « Rabat-Casablanca »).

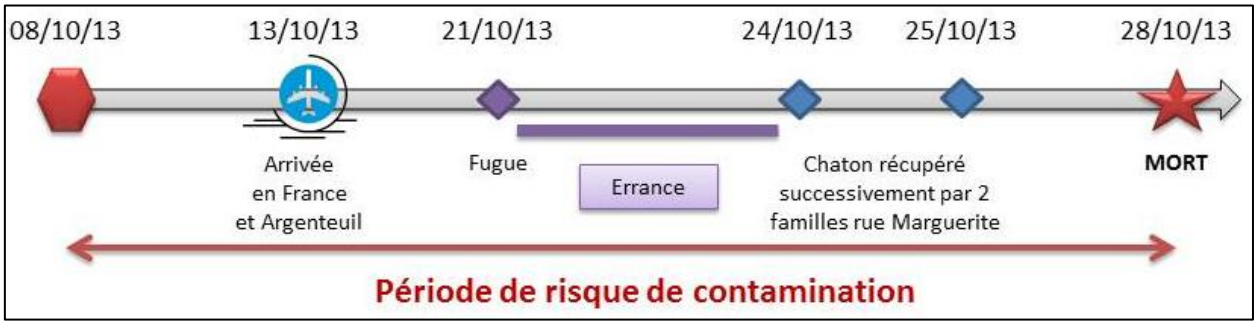
Figure 19 : Chaton importé illégalement en France et décédé de rage en octobre 2013

La jeune chatte trouvée errante dans la rue Marguerite à Argenteuil le 25 octobre 2013, décède le 28 octobre 2013 après avoir montré un comportement agressif. Les premières investigations lancées après l'annonce de ce cas de rage en France ont visé à retrouver les propriétaires du chaton et le parcours de ce dernier (Figure 20 et Figure 21).

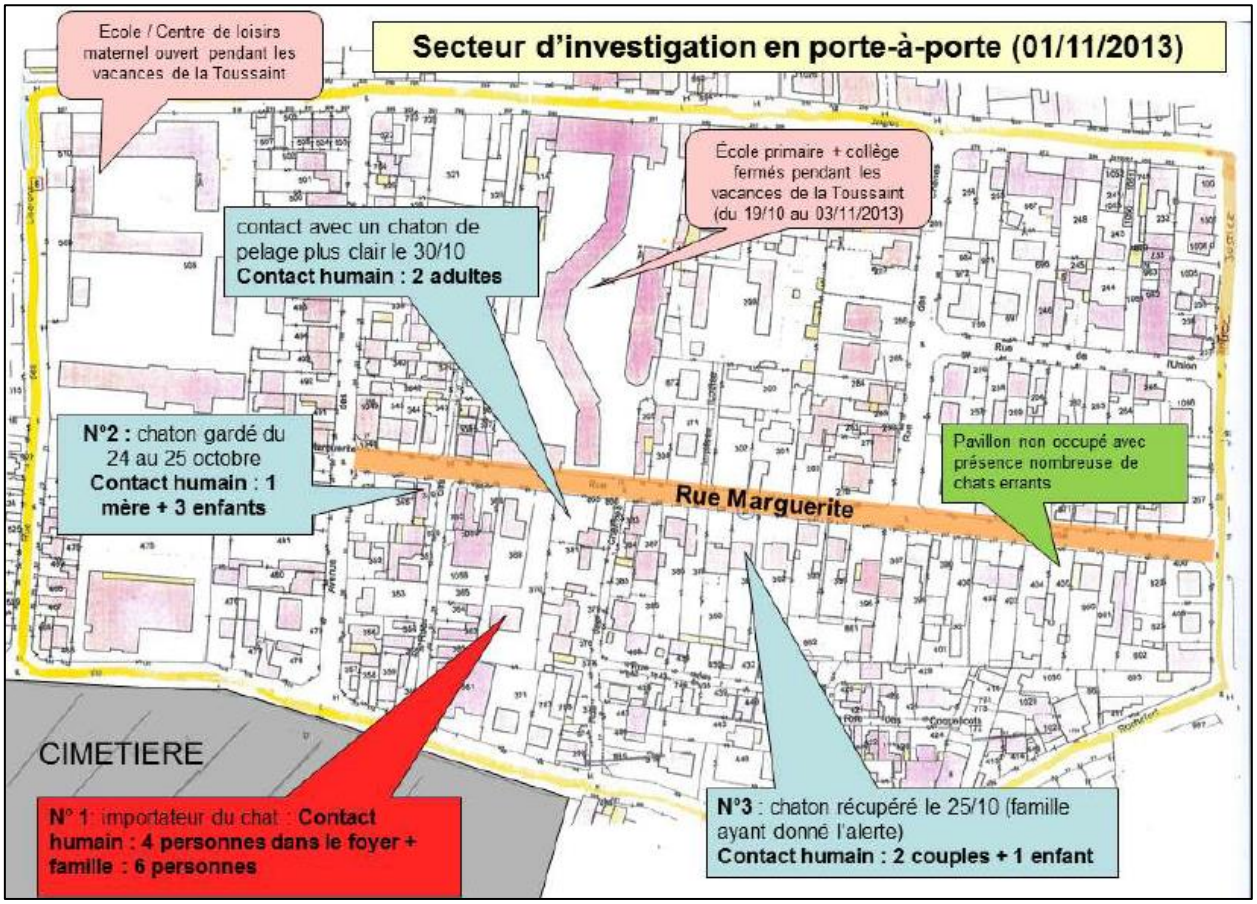
Trouvé sur une plage de Casablanca au Maroc le 12 octobre 2013, le chaton est recueilli par un touriste français. Avant son introduction en France, l'animal est présenté à un vétérinaire de Casablanca qui le vaccine contre certaines maladies virales excepté la rage et qui établit un certificat de bonne santé assurant l'absence de signe clinique de maladie contagieuse lors de cette visite. L'animal voyage ensuite par avion, en cabine avec son nouveau propriétaire, sans qu'aucun contrôle documentaire ne soit effectué et arrive en France le 13 octobre 2013. Une fois en France, le chaton introduit illégalement fugue et séjourne successivement dans deux autres familles. La première accueillant l'animal l'abandonne rapidement dans la rue suite à son comportement agressif, deux personnes ayant notamment été griffées et mordues par l'animal. Chez la dernière famille, le chaton montre également des signes d'agressivité et meurt le 28 octobre 2013. Le

vétérinaire de la famille est alors contacté et demande à ce que le cadavre du chaton soit emmené à l'Institut Pasteur pour effectuer un diagnostic de rage.

<u>Figure 20 :</u> Chronologie du parcours du chaton pendant la période supposée d'excrétion du virus rabique (M.Deray & N.Hebreteau, 2014)



<u>Figure 21 :</u> Parcours du chaton à Argenteuil entre le 13 et le 28 octobre 2013 (M.Deray & N.Hebreteau, 2014)



L'établissement du diagnostic de rage chez ce chaton relève d'un concours de circonstances peu commun au vu du parcours de l'animal et de ses conditions de vie avant sa mort.

Les mesures de gestion mises en œuvre à l'annonce du diagnostic de rage ont été considérables car retrouver les maîtres successifs, déterminer les circonstances de sa contamination (autochtone ou pas) et identifier les personnes et animaux contaminés n'a pas été simple, et ont suscité une forte mobilisation des services de l'Etat (concertation de la DDPP du Val d'Oise, de la Direction générale de l'alimentation, de la Préfecture, de l'Agence régionale de santé et de la mairie d'Argenteuil).

Localement, une enquête épidémiologique est immédiatement engagée après le diagnostic. Le centre opérationnel départemental de la préfecture du Val d'Oise est activé afin de répondre aux trois objectifs suivants : informer les populations concernées, établir une traçabilité complète des contacts avec le chaton et mettre en place les mesures sanitaires appropriées. Un centre d'information du public (centre d'appel) est mis en place à la fois pour rassembler les informations concernant le chaton et pour répondre aux questions des personnes concernant la rage. Le 2 novembre 2013, un arrêté préfectoral est pris mettant en place une zone de restriction des mouvements de carnivores domestiques dans un rayon d'un kilomètre autour du lieu de découverte de l'animal. Des communiqués de presse sont publiés par la préfecture pour informer la population des investigations en cours et pour transmettre les recommandations vis-à-vis des animaux errants. Un important travail d'investigations est mené par la DDPP du Val d'Oise, notamment avec la réalisation d'un porte-à-porte auprès de 286 foyers localisés dans la zone d'investigation (Figure 21). L'enquête permet de recenser 147 chiens et chats, classés selon la probabilité de contact avec le chaton enragé en animaux contaminés, éventuellement contaminés ou non contaminés. Par ailleurs, deux opérations de piégeage de chats errants sont réalisées du 9 au 11 novembre et du 12 au 13 novembre 2013.

Au bilan, 20 personnes ont eu un contact avéré avec le chaton enragé et ont suivi un traitement prophylactique post-exposition ; 13 carnivores ont été euthanasiés et 57 autres ont été mis sous surveillance pendant 6 mois.

Sur le plan international, de nombreux échanges ont notamment eu lieu avec la Commission européenne, les autorités marocaines, l'OMS et l'OIE. La France a perdu son statut indemne de rage pour 6 mois et l'a retrouvé le 28 avril 2014 (Anses, 2014).

Une fois de plus, ce cas de rage importée met en avant un exemple aux conséquences sanitaires graves de non-respect de la règlementation relative à la rage et à l'introduction de carnivores domestiques en France. Il y a eu une première erreur faite par le touriste français qui a voulu ramener un animal errant du Maroc sans connaissance des risques associés. Il a toutefois pris la peine de consulter un vétérinaire avant de ramener l'animal en France. Le vétérinaire marocain commet à son tour plusieurs fautes en n'avertissant pas le propriétaire qu'il ne peut pas ramener un chaton de 2 mois en France (animal trop jeune, pas de vaccination antirabique, pas de titrage des anticorps antirabique un mois après la vaccination et 3 mois avant le départ), et établit un certificat de bonne santé. Ensuite, l'absence de contrôle des papiers de l'animal à l'aéroport et l'absence de déclaration de l'animal au service des douanes arrivé en France constituent encore des éléments allant à l'encontre de la réglementation. Le fait que l'animal se soit retrouvé en errance dans les rues d'Argenteuil a également compliqué l'enquête dans la recherche des animaux et des personnes contacts.

La gestion de cette crise sanitaire a été exemplaire et a permis d'éviter à plusieurs personnes de se retrouver en danger de mort.

c. Mai 2015 : dernier cas de rage importée en France métropolitaine chez un chiot

Le dernier cas de rage importée en France date du mois de mai 2015 et a été détecté dans le département de la Loire, chez un chiot.

Le 16 mai 2015, Sultan, un chiot de 7 mois de race bull-terrier (Figure 22) présente des signes d'agressivité, ayant mordu déjà plusieurs personnes, et une hyperthermie, ce qui motive ses

propriétaires à consulter un vétérinaire. Le vétérinaire suspectant la rage, questionne le propriétaire qui finit par admettre, après l'avoir nié, qu'il a voyagé en Algérie récemment avec son chien. L'animal est alors déclaré suspect par le vétérinaire et séquestré à la clinique. Durant cette surveillance, l'animal meurt la nuit du 17 au 18 mai. La tête de l'animal est alors envoyée à l'Institut Pasteur à Paris pour recherche de la rage et le diagnostic est confirmé le 21 mai 2015. Le typage du virus rabique montre qu'il s'agit du virus RABV de sous-lignée Africa 1 provenant d'Algérie (isolat « Sétif »).

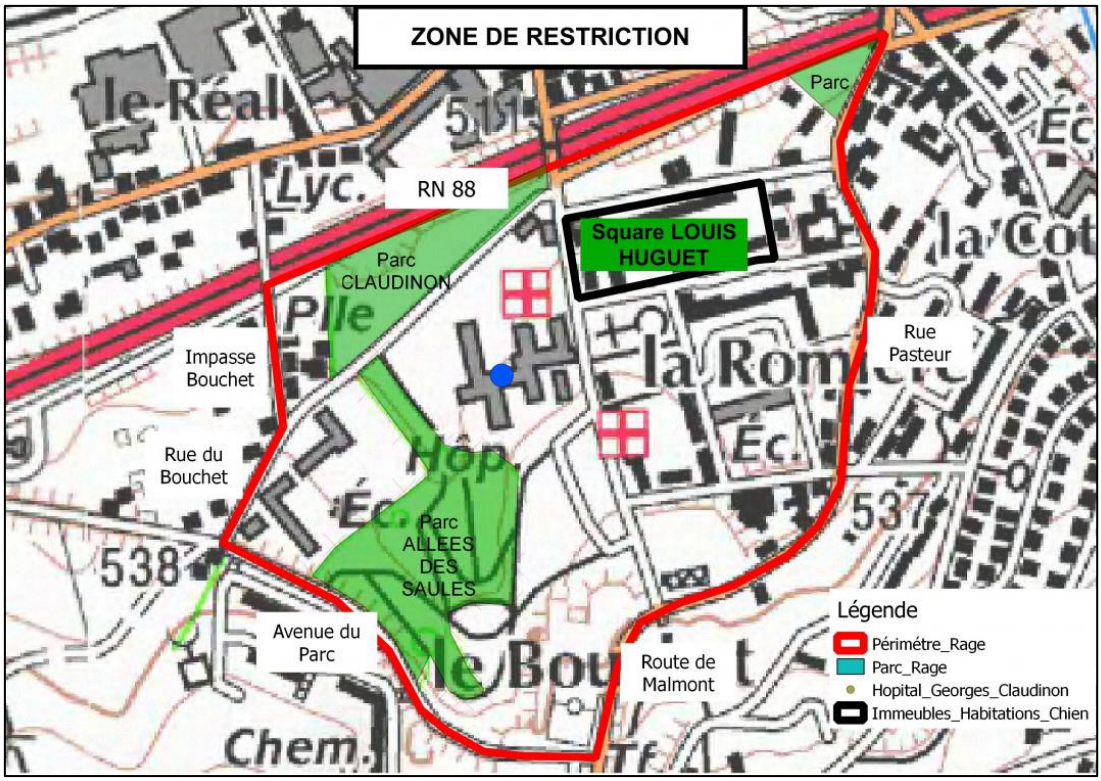
Figure 22 : Sultan, chiot de 7 mois, décédé de rage la nuit du 17 au 18 mai 2015 dans la Loire (Préfet de la Loire, 2015)

Il s'avère que l'animal a été introduit illégalement en France (âge minimum non requis et aucune vaccination antirabique ni identification) depuis la Hongrie en décembre 2014. L'animal est placé sous surveillance d'un vétérinaire sanitaire pendant 6 mois par les autorités françaises, ce qui interdit *de facto* qu'il quitte le territoire français pendant cette période. Pourtant, le propriétaire a, comme indiqué ci-dessus, emmené son chien en Algérie du 21 avril au 7 mai 2015, enfreignant la réglementation relative à la surveillance à laquelle il est soumis et encore une fois sans respecter la réglementation relative mouvements de carnivores domestiques à travers les frontières. Durant le séjour en Algérie, le chien échappe à la surveillance de son maître pendant près de 24 heures. De retour en France le 7 mai, l'animal reste détenu au même endroit, square Louis Huguet sur la commune de Chambon Feugerolles, jusqu'à sa mise en quarantaine chez le vétérinaire sanitaire le 26 mai 2015. Il est en contact avec au moins 9 personnes et un chien pendant cette période (OIE (c), 2015). Sultan aurait mordu une personne et le chien du voisin (Préfet de la Loire, 2015).

Un arrêté préfectoral est pris par le préfet de la Loire le 21 mai 2015 mettant en place une zone de restriction (Figure 23) afin de limiter les mouvements de carnivores domestiques (Tableau 5), et à recenser toutes les personnes et les animaux ayant pu être en contact avec le chien enragé entre le 7 mai et le 16 mai inclus (période d'excrétion du virus rabique par le chien Sultan) (Préfet de la Loire, 2015).

Dans le cas de Sultan, la réglementation relative à la rage n'a pas été respectée à plusieurs reprises : la première fois lorsque l'animal a été introduit illégalement en France depuis la Hongrie ; la seconde fois lorsqu'il a été emmené en Algérie et réintroduit en France alors qu'il était sous surveillance (avec interdiction de vaccination durant cette période) et qu'il ne répondait donc pas aux exigences réglementaires relatives à la vaccination antirabique et au titrage des anticorps antirabiques ; la troisième fois en échappant à la surveillance de son propriétaire lors du séjour en Algérie.

<u>Figure 23 :</u> Zone de restriction délimitée autour du lieu d'hébergement du chien enragé sur la commune de Chambon Feugerolles (Préfet de la Loire, 2015)



<u>Tableau 5 :</u> Conditions de détention et de circulation des chiens et des chats dans la zone de restriction définie par l'arrêté préfectoral du 21 mai 2015, valables jusqu'au 27 octobre 2015 (Préfet de la Loire, 2015)

	Conditions de détention	Conditions de circulation	Possibilité de sortir de la zone	Rassemblement dans la zone	Possibilité de participer à un rassemblement hors de la zone
Chien vacciné contre la rage	Pas de mesure particulière sur le lieu de vie de l'animal	Sous la surveillance directe du maître	oui	Rassemblement, concours, expositions INTERDITS	Oui, à condition de disposer d'un titrage d'anticorps (voir votre vétérinaire)
Chien non vacciné contre la rage	Conservé à l'attache ou enfermé	Tenu en laisse et muselé, sous le contrôle direct du maître	non		non
Chat vacciné contre la rage	Maintenu enfermé	En cage ou panier fermé	oui		Oui, à condition de disposer d'un titrage d'anticorps (voir votre vétérinaire)
Chat non vacciné contre la rage			non		non

Suite à ce nouveau cas de rage importée, la France métropolitaine perd à nouveau son statut indemne de rage pour 6 mois.

D. **Problématique des animaux voyageurs et clandestins**

Le temps d'incubation long et variable, l'excrétion pré-symptomatique du virus rabique, la variabilité des signes cliniques ainsi que l'issue inéluctablement mortelle après apparition des symptômes font de la rage un danger sanitaire redoutable.

Le dernier cas de rage vulpine en France métropolitaine a été diagnostiqué en 1998 chez un chat en Moselle. Cependant il est primordial de poursuivre la surveillance épidémiologique de la rage. En effet, le risque de réapparition de la rage en France est toujours présent, notamment *via* l'introduction illégale de carnivores domestiques originaires de pays d'enzootie rabique (Afrique du Nord principalement) ou *via* les voyages des carnivores domestiques de France vers ces pays sans respecter la réglementation en vigueur (animaux mal vaccinés, n'ayant pas subi de titrage des anticorps neutralisants, échappant à la surveillance de leur maître au cours du séjour, etc.).

D'après le rapport d'activité de 2014 du CNRR, 19 prélèvements d'animaux importés illégalement ont été traités pour recherche de rage, dont 6 provenaient du Maghreb. Il faut souligner le fait que le nombre de prélèvements de carnivores domestiques analysés ne représentent que la face émergée de l'iceberg des introductions illégales. Ce risque d'introduction illégale à partie de zones d'enzootie rabique concerne également la Guyane (2 cas d'importation en provenance du Surinam ont été analysés en 2014) (Institut Pasteur (b), 2015). L'Institut Pasteur souligne également le fait que les « mouvements d'animaux exotiques augmentent les risques d'introduction de la rage en France » et « permettent l'introduction en France de *Lyssavirus* n'existant pas en Europe » en faisant référence à l'introduction de l'espèce Lagos bat virus (LBV) par une chauve-souris frugivore vendue dans une animalerie en 1999.

Les trois cas de rage de carnivores domestiques détaillés précédemment montrent l'importance du respect de la réglementation relative à la rage et aux mouvements de carnivores domestiques à travers les frontières. Les conditions requises pour qu'un animal puisse voyager légalement de la France vers un pays étranger et vice-versa ont été établies afin d'éviter tout risque de réintroduction de rage en France. Il est primordial que chaque animal voyageur réponde à ces exigences et il est également important que des contrôles soient effectués afin de vérifier que les propriétaires d'animaux voyageurs respectent la réglementation en vigueur.

De même, les **vétérinaires sanitaires** jouent un rôle central dans la lutte contre la rage. D'une part, ce sont des acteurs de terrain, qui agissent en amont, en sensibilisant les propriétaires d'animaux de compagnie par rapport au danger que représente la maladie, lors des consultations vaccinales annuelles par exemple, et par rapport à l'importance du respect des conditions réglementaires que doit remplir un animal pour voyager à l'étranger avec son propriétaire, qu'il soit ou non né en France. D'autre part, les vétérinaires sanitaires agissent également en aval, en émettant une suspicion de rage devant un animal présentant des symptômes neurologiques compatibles avec la maladie, en se renseignant sur l'histoire de l'animal (origine de l'animal, voyages effectués, contact avec des animaux voyageurs, contact avec des chauves-souris…) et en déclarant toutes suspicions à la DDPP, ainsi qu'en effectuant un suivi mordeur pour chaque animal ayant mordu ou griffé une personne.

Le cas de rage détectée chez un chiot en mai 2015, tout comme celui détecté chez un chaton en octobre 2013, illustrent un facteur important à prendre en compte dans la lutte contre la rage, qui est la **méconnaissance** du grand public vis-à-vis de la réglementation relative à la rage et vis-à-vis du risque rabique de façon plus générale.

C'est ce qui a motivé l'enquête réalisée auprès des propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA, exposée dans la deuxième partie de cette thèse vétérinaire.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

DEUXIÈME PARTIE – ENQUÊTE DESCRIPTIVE SUR LES CONNAISSANCES ET LA PERCEPTION DE LA RAGE PAR LA CLIENTÈLE DU CHUVA ET ÉBAUCHE D'APPROCHE ANALYTIQUE EN LIEN AVEC LES CONDUITES À RISQUES

Cette thèse aborde principalement la rage des carnivores domestiques, ainsi lorsqu'il sera fait référence à un animal de compagnie, il sera sous-entendu qu'il s'agit d'un chien ou d'un chat.

Une enquête observationnelle, sous forme de questionnaire, a été réalisée auprès de propriétaires de chats et de chiens domestiques venant consulter au CHUVA afin de réaliser un premier état des lieux de leur niveau de connaissances sur la rage et d'identifier les personnes ayant eu des comportements à risque vis-à-vis de la rage.

I. Objectifs de l'étude

Cette étude comprend deux grandes parties, la première étant descriptive et la seconde étant une ébauche d'approche analytique.

L'objectif principal de la première partie de cette étude était d'établir un premier état des lieux du **niveau des connaissances générales sur la rage et de la perception du risque rabique par les propriétaires de chiens et de chats domestiques**.

Dans cette partie descriptive, la question sous-jacente était l'estimation de la connaissance par les propriétaires du danger que représente la rage, à la fois pour la santé humaine et pour la santé animale, et la connaissance ou non de facteurs susceptibles de constituer des facteurs de risque rabique (survenue de la maladie et ses conséquences).

Ainsi, nous avons étudié plus particulièrement trois catégories principales de paramètres susceptibles de constituer des facteurs d'exposition (ou de majoration du risque d'exposition). La première correspondait au **niveau de connaissances générales sur la rage** de chaque propriétaire ayant participé à l'enquête. A partir des réponses données dans le questionnaire, une note sur 10 points a été attribuée à chaque personne, suivant une grille d'évaluation des connaissances détaillée dans la partie *Matériels et méthodes*. La deuxième correspondait à la **relation entre le propriétaire et son animal de compagnie**, et notamment à la capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal. Ainsi, une note sur 4 points a été attribuée à chaque participant, tenant compte de l'expérience du propriétaire, de sa capacité à décrire et préciser le tempérament de son animal, de la corrélation entre sa perception de l'agressivité de son animal et les comportements effectivement agressifs que ce dernier présente dans certaines situations, et enfin de la perception d'un changement dans le comportement de son animal par le propriétaire. La troisième correspondait au **comportement de la personne face à un animal inconnu** croisé dans la rue. Une note sur 2 points a été attribuée à chaque participant, explicitant la tendance ou non de la personne à rechercher un contact avec cet animal inconnu.

L'objectif secondaire de l'étude, celui de la deuxième partie, était d'identifier des **personnes ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage**, en lien avec les animaux de compagnie, et de constater ou non une association avec un faible niveau de connaissances générales sur la rage.

Dans cette ébauche de partie analytique, l'hypothèse que nous souhaitions vérifier était que le manque de connaissances concernant la maladie de la rage aurait pu contribuer à induire certaines situations à risque par sous-estimation du risque rabique.

Il s'agissait de comparer le groupe de personnes ayant eu des comportements à risque vis-à-vis de la rage avec un groupe de personnes n'en ayant a priori pas eu, afin de mettre en évidence des différences en matière de connaissances sur la rage, de relation avec leur animal de compagnie et de comportement avec un animal inconnu.

L'association entre chacune des trois catégories principales de paramètres susceptibles de constituer des facteurs d'exposition et le fait d'avoir eu des conduites à risque a été testée.

II. Matériels et méthodes

A. Population cible

La population ciblée était initialement l'ensemble des propriétaires de chiens et de chats en France.

Toutefois, pour des raisons pratiques, l'enquête a été restreinte aux propriétaires de chiens et de chats appartenant à la clientèle du Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort (CHUVA). Il s'est donc agi d'une population médicalisée, majoritairement urbaine et vivant principalement en région parisienne.

B. Présentation du questionnaire

a. Elaboration du questionnaire

Un questionnaire a été élaboré préalablement à l'étude, et a comporté différentes parties relatives au profil du propriétaire participant, aux informations générales concernant l'animal de compagnie possédé par le propriétaire, aux voyages à l'étranger avec un chien ou un chat, aux introductions de chien(s) ou de chat(s) en France lorsque le propriétaire en a pris l'initiative au cours d'un voyage à l'étranger, à la relation entre le propriétaire et son animal, aux comportements de l'animal dans certaines situations, au comportement du propriétaire vis-à-vis d'un autre animal, enfin aux connaissances générales sur la rage.

Ce questionnaire a été discuté avec le Dr Haddad, professeur à l'unité des maladies contagieuses à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (ENVA), pour les questions relatives à la rage, et avec le Dr Gilbert, maître de conférences en éthologie à l'ENVA, pour les questions relatives au comportement.

Une fois la trame du questionnaire établie, il a été directement testé durant deux semaines auprès d'une vingtaine de clients du CHUVA dans les différents services de consultations, afin de l'améliorer et le compléter pour aboutir à une version définitive.

b. Présentation des différentes parties du questionnaire

La version définitive du questionnaire utilisé pour cette étude est présentée en Annexe 1.

Au début du questionnaire, une consigne à l'attention des propriétaires était présente, afin de leur préciser le but de l'enquête et les modalités de réponse au questionnaire. Il était précisé que le questionnaire était anonyme et destiné aux clients du CHUVA, et que l'étude avait pour objectif de faire un état des lieux des connaissances sur la rage et de la perception du risque rabique par les propriétaires d'animaux de compagnie. Il était également mentionné que le propriétaire devait répondre intégralement au questionnaire en ne cochant qu'une seule case par question sauf indication contraire et qu'un document d'information sur la rage pourrait être obtenu par le propriétaire une fois qu'il aurait rendu ce questionnaire. Enfin, si la personne n'était pas celle responsable de l'animal (personne qui s'occupe le plus régulièrement de l'animal, de le nourrir, le toiletter, le promener, l'amener chez le vétérinaire, etc.), elle était invitée à ne pas remplir ce questionnaire.

Le détail des différentes parties est présenté dans les paragraphes suivants.

i. Profil du propriétaire

Pour chaque participant à l'étude, les informations suivantes ont été recueillies :

- sexe (« homme » ou « femme »)

- milieu de vie (« urbain » ou « rural »)

- statut (« célibataire » ou « en couple »)

- présence d'enfant en bas âge chez la personne (« non » ou « oui »)

- catégorie socio-professionnelle (« agriculteur » ou « artisan, commerçant, chef d'entreprise » ou « cadre, profession intellectuelle supérieure » ou « profession intermédiaire » ou « employé » ou « ouvrier » ou « retraité » ou « étudiant » ou « sans emploi »)

- classe d'âge (« 18-25 ans » ou « 26-35 ans » ou « 36-45 ans » ou « 46-55 ans » ou « 56-65 ans » ou « 66 ans et plus »)

ii. Informations générales sur les animaux de compagnie

Les informations recueillies concernant les animaux de compagnie (chat(s) ou chien(s)) des propriétaires participant à l'étude se rapportaient aux points suivants :

- espèce de l'animal de compagnie (« chat » ou « chien » ou « chat et chien »)

- expérience concernant la possession d'un animal de compagnie (« le propriétaire a déjà eu un chat ou un chien par le passé » ou « non »)

Dans le cas où le propriétaire possédait plusieurs animaux de compagnie (chats et/ou chiens), il lui a été demandé de répondre aux questions qui suivaient uniquement en fonction de l'animal le plus susceptible de partir en voyage avec lui :

- identification de l'animal (« non » ou « oui par transpondeur électronique » ou « oui par tatouage »)

- vaccination antirabique (« non » ou « oui » et pourquoi – « c'est obligatoire » ou « c'est un conseil du vétérinaire traitant » ou « l'animal voyage à l'étranger » ou « le propriétaire craint pour la santé de l'animal » ou « autre »)

- autres vaccinations à jour (« non » ou « oui »)

- possession d'un passeport européen pour l'animal (« non » ou « oui »)

- moyen principalement utilisé par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal (« auprès du vétérinaire traitant » ou « auprès d'un éleveur » ou « *via* des revues spécialisées » ou « en discutant avec d'autres propriétaires d'animaux de compagnie » ou « *via* internet »)

iii. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie

La partie suivante du questionnaire s'intéressait aux voyages à l'étranger avec un animal de compagnie (« chat » ou « chien »).

Une première série de questions concernait l'expérience du propriétaire en matière de voyage à l'étranger avec son animal de compagnie :

- expérience d'un voyage à l'étranger avec un animal de compagnie (« non » ou « oui »)

- consultation d'un vétérinaire avant le départ en voyage (« non » ou « oui »)

- vaccination antirabique à jour avant le départ (« non » ou « oui »)

- animal de compagnie en contact avec d'autres animaux au cours du voyage (« non » ou « oui » – « avec des animaux errants » ou « avec des animaux de compagnie appartenant à une personne du pays » ou « avec d'autres animaux emmenés par le propriétaire en voyage » ou « avec des animaux sauvages »)

Puis une autre question se rapportait aux conditions nécessaires à remplir afin qu'un animal puisse voyager à l'étranger avec son propriétaire en respectant la législation en vigueur :

- conditions pour qu'un animal de compagnie puisse voyager à l'étranger (« être identifié » ou « être identifié et posséder un passeport » ou « être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage » ou « être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé » ou « autre »)

iv. Ramener un animal de compagnie en France

Cette partie du questionnaire visait à identifier les personnes ayant introduit un animal de compagnie depuis l'étranger en France et à vérifier que cela avait été fait conformément à la réglementation :

- introduction d'un chat ou d'un chien en France depuis un pays étranger suite à un voyage (« non » ou « oui »)

- espèce et format de l'animal importé (« chat » ou « petit chien (moins de 10 kg) » ou « chien moyen (10 à 25 kg) » ou « grand chien (plus de 25 kg) »)

- classe d'âge de l'animal (« jeune » ou « adulte »)

- provenance de l'animal (« animalerie » ou « élevage » ou « particulier » ou « animal trouvé dans la rue »)

- identification de l'animal par tatouage ou puce électronique (« non » ou « oui »)

- vaccination antirabique de l'animal (« non » ou « oui sans titrage des anticorps antirabiques » ou « oui avec titrage des anticorps antirabiques »)

- moyen de transport utilisé pour ramener l'animal en France (« en voiture » et/ou « en train » et/ou « en bateau » et/ou « en avion »)

- consultation d'un vétérinaire de retour en France (« non » ou « oui »)

- animal en bonne santé en arrivant en France (« non » ou « oui »)

v. Comportement et relation avec l'animal

Lors de l'élaboration du questionnaire, l'intégration d'une partie dédiée au comportement s'est imposée pour plusieurs raisons. L'approche et la compréhension de l'animal par le propriétaire étaient des points essentiels dans le cadre des conduites à risque vis-à-vis de la rage. En effet, la compréhension de l'animal et de ses comportements entrait en jeu dans la gestion de certaines situations potentiellement dangereuses. Par exemple, ne pas comprendre ou mal interpréter les signaux d'agressivité qu'émettait un chat ou un chien pouvait s'avérer être dangereux et donner lieu à des morsures et des griffures. De même, approcher un animal que l'on ne connaissait pas était en soi prendre un risque.

L'étude s'intéressait donc tout d'abord à la compréhension du tempérament de son animal de compagnie par le propriétaire, puis au comportement du propriétaire face à un animal qu'il ne connaissait pas.

Concernant les questions portant sur son animal de compagnie, si le propriétaire en possédait plusieurs, il devait répondre en fonction de l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec lui.

Une première série de questions ciblait la capacité du propriétaire à décrire le tempérament de son animal selon trois gradients :

- gradient timidité – témérité (« animal plutôt timide et inhibé » ou « ni timide, ni téméraire » ou « plutôt téméraire et explorateur » ou « ne sait pas »)

- gradient distance – familiarité avec l'homme (« animal plutôt distant » ou « ni distant, ni familier » ou « plutôt familier avec l'homme » ou « ne sait pas »)

- gradient agressivité (« animal non agressif » ou « ni agressif, ni non agressif » ou « agressif » ou « ne sait pas »)

Par la suite, les propriétaires de chien devaient compléter un tableau (Tableau 6) proposant plusieurs types de réactions de l'animal en réponse à huit situations différentes pouvant conduire à des comportements d'agressivité. Les propriétaires de chat avaient également un tableau à remplir (Tableau 7), qui proposait plusieurs types de réactions de l'animal en réponse à cinq situations différentes pouvant conduire à des comportements d'agression.

L'objectif de ces tableaux était de déterminer si l'animal de compagnie présentait effectivement ou non des comportements d'agression, puis de vérifier la corrélation entre ses comportements et la description du tempérament de l'animal précédemment donnée par le propriétaire.

Dans chaque tableau, deux types d'agressivité ont été pris en compte : tout d'abord l'agressivité par rapport à l'homme (cinq premières situations pour le tableau relatif aux chiens et quatre premières situations pour celui relatif aux chats) ; secondairement, l'agressivité par rapport à un autre animal de la même espèce (trois dernières situations pour le tableau relatif aux chiens et dernière situation pour le tableau relatif aux chats).

Une question abordait la capacité du propriétaire à remarquer un changement dans le comportement de son animal après une absence de quelques jours ou suite à une absence plus longue (réponses proposées : « non » ou « oui parfois » ou « oui souvent »).

Enfin, une partie s'intéressait au comportement du propriétaire par rapport à un animal inconnu et dans la vie en général :

- réaction face à un animal inconnu croisé dans la rue (« le propriétaire ne cherche pas à l'approcher » ou « l'approche » ou « le caresse »)

- contact avec un chat ou un chien errant/divaguant lors d'un voyage à l'étranger (« non » ou « oui »)

- tendance à la prise de risques professionnels, financiers, sportifs ou autres dans la vie (« non » ou « oui » ou « ne sait pas »)

Rapport-Gratuit.com

Tableau 6 : Réactions du chien dans huit situations pouvant conduire à des comportements d'agressivité

	Grogne, montre les dents	Mord dans le vide	Mord
Si vous le punissez, le fixez du regard, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous reprenez quelque chose de sa gueule, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous retirez sa gamelle quand il mange, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si une personne inconnue vient chez vous, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous croisez un inconnu dans la rue lors d'une ballade, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il est tenu en laisse, il :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il n'est pas tenu en laisse, il :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un autre chien, mâle ou femelle, l'approche franchement, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent

Tableau issu du questionnaire de l'enquête.

Tableau 7 : Réactions du chat dans cinq situations pouvant conduire à des comportements d'agressivité

	Fuit	Miaule, grogne, se raidit, feule	Griffe, mord
Si vous le punissez, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un membre de la famille l'approche et le caresse, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un membre de la famille le prend dans ses bras, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un invité ou une personne inconnue vient chez vous, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un autre chat l'approche, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent

Tableau issu du questionnaire de l'enquête.

vi. Connaissances sur la rage

La dernière partie du questionnaire comportait un ensemble de questions relatives à la rage :

- espèces réceptives à la rage (« uniquement les carnivores et l'homme » ou « tous les mammifères dont l'homme »)

- principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme (« le chien » ou « le chat » ou « le renard » ou « la chauve-souris » ou « toutes ces espèces » ou « ne sait pas »)

- excrétion du virus de la rage (« par voie aérienne » ou « dans la salive » ou « dans les matières fécales » ou « ne sait pas »)

- transmission du virus de la rage (« uniquement par morsure » ou « par morsure et griffure » ou « par morsure, griffure et contact » ou « ne sait pas »)

- protection antirabique d'un animal vacciné contre la rage (« l'animal ne peut pas contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus rabique » ou « il le peut ou ne sait pas »)

- excrétion asymptomatique du virus rabique possible (« non » ou « oui » ou « ne sait pas »)

- symptômes d'un animal enragé (« agressivité » et/ou « changement de comportement » et/ou « faiblesse et abattement » et/ou « hyperactivité » et/ou « hypersalivation » et/ou « hydrophobie » et/ou « troubles nerveux »)

- facilité du diagnostic clinique d'un animal enragé (« non » ou « oui » ou « ne sait pas »)

- pronostic de la rage chez l'homme (« maladie qui se soigne très bien » ou « qui laisse de graves séquelles » ou « inéluctablement mortelle après apparition des symptômes » ou « ne sait pas »)

- pronostic de la rage chez les carnivores domestiques (« maladie qui se soigne très bien » ou « qui laisse de graves séquelles » ou « inéluctablement mortelle après apparition des symptômes » ou « ne sait pas »)

- crainte de la rage pour la santé de ses animaux de compagnie (« non » ou « oui »)

- crainte de la rage pour sa propre santé (« non » ou « oui »)

- présence de cas de rage actuellement en France (« non » ou « oui rarement » ou « oui souvent »)

- existence de pays plus à risque vis-à-vis de la rage (« non » ou « oui » – « Afrique » et/ou « Amérique » et/ou « Asie » et/ou « Europe occidentale » et/ou « Europe de l'Est » et/ou « Océanie »)

- possible dangerosité vis-à-vis de la rage d'un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique (« non » ou « oui »)

La dernière question du questionnaire de l'enquête s'intéressait au facteur de risque potentiel que représente un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique. En effet, du fait de l'excrétion asymptomatique possible du virus rabique, tout animal autochtone dans un pays où la rage est présente est potentiellement porteur et excréteur du virus rabique.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

C. Mode de recueil des données

a. Distribution du questionnaire

Les premiers questionnaires testés auprès des clients du CHUVA ont été distribués au mois d'octobre 2014. Ils n'ont pas été pris en compte dans les résultats de cette enquête. Ces premières réponses ont uniquement servi à perfectionner le questionnaire de l'étude.

Puis, une fois le modèle définitif établi, la campagne de distribution des questionnaires pour l'enquête s'est déroulée de fin octobre 2014 à fin avril 2015.

Les questionnaires étaient remis en main propre aux clients du CHUVA dans les différentes salles d'attente de pré-consultation. Les services de consultation concernés ont été la chirurgie, la dermatologie, la nutrition, le comportement, la médecine préventive, la médecine générale, la médecine interne, la neurologie et la cardiologie. Après une brève explication sur l'enquête réalisée, il était proposé aux propriétaires de participer à l'étude en répondant de façon anonyme au questionnaire distribué et sur la base du volontariat. Les participants disposaient alors d'une dizaine de minutes en moyenne pour compléter le questionnaire, en fonction des aléas des pré-consultations en cours et de l'attente dans le service concerné.

Les réponses étaient ensuite collectées, après vérification que l'ensemble du questionnaire avait bien été correctement complété. En cas d'absence de réponse à une question, il était demandé au participant de la compléter. Enfin, un papier était remis aux propriétaires pour les remercier d'avoir participé à l'étude et pour leur communiquer une adresse électronique à laquelle écrire afin d'obtenir une documentation sur la rage et les résultats de l'enquête une fois qu'elle serait achevée.

b. Gestion des données

Les questionnaires recueillis ont été relus afin d'éliminer ceux qui comprenaient des réponses incomplètes résiduelles. Seules les données des questionnaires entièrement complétés ont été gardées.

Les réponses de chaque questionnaire ont été rentrées manuellement et sauvegardées dans un fichier de données Excel®, au fur et à mesure de l'avancée de l'enquête, selon un codage précisé en Annexe 2 par le dictionnaire des variables établi au préalable.

D. Analyse des données

a. Méthodes d'analyses statistiques

Tous les propriétaires étaient indépendants les uns des autres.

Les données ont été sauvegardées avec le logiciel Excel® et traitées avec le logiciel Epi Info®.

Pour la partie descriptive de l'enquête, le calcul des fréquences, avec les intervalles de confiance associés, des variables qualitatives et le calcul des moyennes et médianes, avec les variances, écart-types, 1er et 3ème quartiles associés, des variables quantitatives ont été effectués avec Epi Info®.

Pour la partie analytique de l'enquête, les associations statistiques brutes ont été testées par le test du Chi-2 pour la comparaison des fréquences avec des effectifs attendus supérieurs à 5, par le test de Fisher pour la comparaison des fréquences avec des effectifs attendus inférieurs à 5, par le test de

Student pour la comparaison de 2 moyennes, par le test d'analyse de variance pour la comparaison de plus de 2 moyennes, par le test de Wilcoxon pour la comparaison de 2 médianes et par le test de Kruskal-Wallis pour la comparaison de plus de 2 médianes.

Ces tests statistiques ont été utilisés dans le but de montrer que la valeur d'un indicateur différait entre deux populations. Le risque d'erreur de première espèce α, dû à la part du hasard, a été fixé à 5 %. La valeur de *p* était la probabilité d'observer une différence entre les deux populations étudiées sous l'hypothèse qu'il n'y avait pas de différence réelle. Ainsi, pour un *p* inférieur ou égal à 0,05 on concluait à l'existence d'une association statistique, alors que pour un *p* supérieur à 0,05 on ne pouvait pas conclure sur l'existence d'une association statistique entre les variables étudiées.

Compte-tenu du faible effectif de réponses obtenues, il n'a pas été possible d'étudier des associations statistiques stratifiées, ni ajustées.

Tous les diagrammes ont été faits à partir du fichier de données avec Excel®.

b. Définition du groupe des « voyageurs » et du groupe « à risque »

L'un des objectifs principaux de l'étude était l'identification de personnes ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage et en lien avec les animaux de compagnie (chats et chiens).

Les **conduites à risque** initialement considérées étaient les suivantes :

- Non-respect de la réglementation concernant la vaccination antirabique pour son animal de compagnie (chat ou chien) lors de voyage à l'étranger.
- Contact entre son animal de compagnie (chat ou chien) et des animaux dont on ne connaît pas le statut vaccinal dans un pays non-indemne de rage ou des animaux dont on ne connaît pas le statut vaccinal qui reviennent d'un pays non-indemne de rage.
- Introduction d'un animal de compagnie (chat ou chien) à partir d'un pays non indemne de rage sans respecter la réglementation concernant la rage.
- Le fait d'envisager un voyage à l'étranger avec son animal de compagnie sans intention de consulter un vétérinaire avant de partir.

Ces conduites à risque étaient principalement orientées sur l'idée d'une possible introduction/importation de la rage en France.

Dans le questionnaire de l'enquête, disponible en Annexe 1, ces conduites à risque se traduisaient par les réponses suivantes :

- Personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie et ne comptant pas consulter un vétérinaire avant le départ (réponse « oui » à la question 2.0 et « non » à la question 2.1 dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).
- Personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie qui n'est pas correctement vacciné contre la rage (réponse « oui » à la question 2.0 et « non » à la question 2.2 dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).
- Personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie, celui-ci ayant été en contact avec des carnivores errants/divaguant ou des animaux sauvages au cours du voyage (réponse « oui » à la question 2.0 et « carnivores errants » ou « animaux sauvages » à la question 2.3 dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).
- Personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) non identifié d'un pays étranger suite à un voyage (réponse « oui » à la question 3.0 « oui » et « non » à la question 3.4 dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).

- Personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) non vacciné contre la rage d'un pays étranger suite à un voyage (réponse « oui » à la question 3.0 et « non » à la question 3.5 dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).

Le **groupe « à risque »** correspond aux personnes ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage en lien avec leur animal de compagnie. Il a été défini avec les critères d'inclusions précédents, chaque personne du « groupe à risque » devant remplir au moins un des critères.

Parmi les critères établis, l'idée du **voyage à l'étranger avec un animal de compagnie** était prépondérante. Ainsi, afin de pouvoir comparer les réponses des personnes ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage avec des personnes n'en ayant pas eu, les personnes n'ayant pas voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie ont été exclues dans la partie analytique de l'enquête.

Le **groupe des « voyageurs »** comprenait les personnes ayant voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie. Le groupe « à risque » était inclus dans celui des « voyageurs ». Les différents groupes de propriétaires ayant participé à l'étude sont résumés dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Classification des propriétaires de l'enquête

<table>
<tr><th colspan="3">ENSEMBLE des PROPRIÉTAIRES</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Propriétaires ne voyageant pas avec leurs animaux de compagnie à l'étranger</td><td colspan="2">VOYAGEURS
Propriétaires voyageant avec leurs animaux de compagnie à l'étranger</td></tr>
<tr><td>Groupe non à risque
Propriétaires n'ayant a priori pas eu de conduites à risque vis-à-vis de la rage</td><td>Groupe À RISQUE
Propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage
- voyage à l'étranger avec son chat/chien et pas de consultation vétérinaire avant le départ ou vaccination antirabique incorrecte de l'animal ou contact de l'animal avec des animaux errants ou sauvages au cours du voyage
- introduction de l'étranger d'un chat/chien qui n'était pas identifié et/ou vacciné contre la rage</td></tr>
</table>

c. Définition des principales catégories de paramètres d'intérêt

Trois catégories de paramètres ont suscité notre intérêt lors de l'élaboration de cette étude : les connaissances sur la rage, la capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal avec précision et le comportement de la personne avec un animal inconnu.

En effet, il nous semblait important de décrire ces différents aspects à partir des données recueillies auprès des propriétaires de carnivores domestiques qui se sont prêtés à l'enquête afin de mieux apprécier leur perception de la rage et du risque rabique.

Par ailleurs, nous nous sommes ensuite basés sur ces trois catégories de paramètres pour réaliser l'ébauche d'approche analytique de l'enquête. En comparant parmi les « voyageurs », le groupe de personnes ayant eu des comportements à risque vis-à-vis de la rage avec le groupe de personnes n'en ayant *a priori* pas eu, l'objectif secondaire de l'enquête était de mettre en évidence des différences en matière de connaissances sur la rage, de relation avec leur animal de compagnie et de comportement avec un animal inconnu. L'association statistique brute entre chacune de ces expositions et le fait d'avoir eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage a été testée.

i. Connaissances sur la rage

Une des hypothèses émise au commencement de cette thèse était que le manque de connaissances sur la rage aurait pu contribuer à induire des conduites à risque ou à ne pas les éviter. En effet, le fait de ne pas savoir qu'un animal apparemment asymptomatique de rage pouvait être excréteur de virus rabique, par exemple, aurait pu faire sous-estimer le risque rabique face à un animal errant/divaguant[1], apparemment en bonne santé, dans un pays d'enzootie rabique. Au contraire, le fait de bien connaître la maladie, son épidémiologie, son mode de transmission et ses conséquences, aurait pu empêcher une personne d'avoir un contact avec ce même animal errant/divaguant, ou du moins la personne aurait, à la suite de ce contact, pris toutes les dispositions nécessaires de prévention du risque rabique à la disposition de l'Homme. De même, connaître la maladie, aurait pu inciter le propriétaire à mieux suivre la vaccination antirabique de son animal, ou lors d'un voyage à mieux surveiller les contacts de son animal avec d'autres animaux.

De plus, l'objectif premier de l'étude était de réaliser un état des lieux du niveau de connaissances sur la rage des propriétaires de carnivores domestiques.

Par conséquent, le premier paramètre d'intérêt consistait en l'évaluation du niveau de connaissances générales sur la rage de chaque propriétaire ayant participé à l'enquête.

A partir des réponses données dans le questionnaire, une note sur 10 points a été attribuée à chaque personne, suivant une grille d'évaluation des connaissances détaillée dans le Tableau 9. La note optimale de 10/10 correspond à un niveau élevé de connaissances sur la rage. Au contraire, plus la note se rapproche de 0/10, plus elle témoigne d'un faible niveau de connaissances sur la rage.

La grille de notation reprend 13 questions de la partie *CONNAISSANCES SUR LA RAGE* du questionnaire (Annexe 1). Elle inclut des éléments de généralités sur la rage avec les espèces réceptives, l'espèce réservoir pour l'homme, le mode d'excrétion et de transmission du virus, la protection vaccinale, l'excrétion asymptomatique du virus, les symptômes, le diagnostic clinique, le pronostic de la maladie chez l'homme et chez l'animal et enfin la situation épidémiologique en France et à l'étranger.

Chacune des 13 questions a été notée sur 1 point. Le point a été attribué lorsque la réponse était correcte. Le total obtenu sur 13 points a ensuite été rapporté sur 10 points par produit en croix afin d'avoir un résultat plus intuitif.

Pour la question sur la transmission de la rage, une réponse partielle « par morsure ou griffure » a rapporté un demi-point. La totalité du point a été attribuée à la réponse complète « par morsure ou griffure ou contact ».

Pour la question sur les symptômes de la rage, il a été décidé de séparer les réponses en 2 groupes, celui des symptômes souvent mis en lien avec la rage, à tort ou à raison, selon l'imagerie populaire et celui des manifestations cliniques génériques (et non forcément aussi spectaculaires) susceptibles d'être observées en cas de rage. Chaque groupe de réponses a rapporté un demi-point.

Le premier groupe comprend l'agressivité, l'hypersalivation et l'hydrophobie. L'agressivité et l'hypersalivation étant deux symptômes largement répandus dans l'imagerie populaire, lorsque la personne avait coché ces réponses, on lui a attribué 0,2 point pour chacune de ces réponses. Lorsqu'elle n'avait pas coché « hydrophobie », on lui a attribué 0,1 point.

[1] Un animal errant est un animal ne possédant pas de propriétaire alors qu'un animal divaguant possède un propriétaire mais peut par exemple circuler en liberté (sans son propriétaire) dans la rue après s'être échappé.

Tableau 9 : Grille de notation des connaissances sur la rage

Question	Réponses possibles	Points attribués	Commentaires
La rage est une maladie qui touche :	**tous les mammifères dont l'homme**	**1 point**	
	uniquement les carnivores et l'homme	0 point	
Quelle est la principale espèce susceptible de transmettre la maladie à l'homme ?	**le chien**	**1 point**	
	le chat / le renard / la chauve-souris / toutes ces espèces / vous ne savez pas	0 point	
Le virus de la rage est excrété :	**dans la salive**	**1 point**	
	par voie aérienne / dans les matières fécales / vous ne savez pas	0 point	
La rage se transmet :	**par morsure ou griffure ou contact**	**1 point**	**1 point** maximum pour la question
	par morsure ou griffure	**(1/2 point)**	
	uniquement par morsure / vous ne savez pas	0 point	
Un animal vacciné contre la rage peut-il contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus ?	**oui**	**1 point**	
	non / vous ne savez pas	0 point	
Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut-il excréter le virus rabique ?	**oui**	**1 point**	
	non / vous ne savez pas	0 point	
Selon vous, quels sont les symptômes d'un animal enragé ? *(plusieurs réponses possibles)*	*Réponses en lien avec l'imagerie populaire :* **agressivité** **hypersalivation** hydrophobie	**0,5 point** : 0,2 point si coché 0,2 point si coché 0,1 point si non coché	**1 point total :** 0,5 point : réponses en lien avec l'imagerie populaire 0,5 point : réponses plus accès sur la clinique si « troubles nerveux » et « changement de comportement » non cochés, 0,05 point accordés pour les autres réponses cochées
	Réponse en lien avec la clinique : **troubles nerveux** **changement de comportement** **faiblesse et abattement** **hyperactivité**	**0,5 point :** 3/8 de point si coché 1/8 de point si coché (0,05 point si coché) (0,05 point si coché)	
Selon vous, un animal enragé peut-il être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente ?	**non**	**1point**	
	oui / vous ne savez pas	0 point	
Chez l'homme, la rage est une maladie :	**inéluctablement mortelle après apparition des symptômes**	**1point**	
	qui se soigne très bien / qui laisse de graves séquelles / vous ne savez pas	0 point	
Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :	**inéluctablement mortelle après apparition des symptômes**	**1point**	
	qui se soigne très bien / qui laisse de graves séquelles / vous ne savez pas	0 point	
Selon vous, actuellement y a-t-il encore des cas de rage en France ?	**non**	**1point**	
	oui, rarement / oui, souvent	0 point	
Y a-t-il des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal, par rapport à la rage ?	**oui**	**0,5point**	**1 point** total : 1ère partie : 0,5 point 2ème partie : 0,5 point pour Afrique **ET** Asie, 0 point si un seul des 2 continents est coché
	Non	0 point	
Si oui, quels continents sont concernés ? (*plusieurs réponses possibles*)	**Afrique / Asie**	**0,5point** pour Afrique **ET** Asie	
	Amérique / Europe occidentale / Europe de l'Est / Océanie	0 point	
Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut-il être dangereux vis-à-vis de la rage ?	**oui**	**1point**	
	non	0 point	
Grille sur 13 points, note finale rapportée sur **10 points**.			

Le second groupe comprend les troubles nerveux, le changement de comportement, l'hyperactivité et la faiblesse et l'abattement. Les troubles nerveux étant les symptômes génériques principaux et constants de la rage, trois huitièmes de point ont été attribués à la personne si elle avait coché cette réponse. De plus, les troubles nerveux et le changement de comportement regroupant la majorité des symptômes de la rage, le demi-point attribué au groupe de réponses axées sur la clinique a été donné si la personne avait coché ces deux réponses. La réponse « changement de comportement » seule a rapporté un huitième de point. Si la personne n'avait coché ni les « troubles nerveux », ni le « changement de comportement », on a alors attribué 0,05 point pour chacune des deux autres réponses proposées « faiblesse et abattement » et « hyperactivité ».

La question sur les pays étrangers à risque vis-à-vis de la rage était également subdivisée en deux. Un premier demi-point a été attribué lorsque la personne répondait « oui » à la question « Y a-t-il des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal, par rapport à la rage ? ». Puis un autre demi-point a été compté si la personne avait coché « Afrique » et « Asie » à la question sur les continents concernés. Si la personne n'avait indiqué qu'un seul de ces 2 continents, elle n'a pas eu le demi-point.

ii. Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal avec précision

Le deuxième paramètre d'intérêt se rapportait à la relation entre le propriétaire et son animal de compagnie, au travers de la capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal.

L'hypothèse sous-jacente était qu'une mauvaise perception du tempérament de son animal de compagnie et une faible capacité à évaluer le comportement des carnivores domestiques en général aurait pu contribuer à induire certaines situations à risque vis-à-vis de la rage.

Il était en effet envisagé qu'une perception erronée des comportements, des tempéraments et des besoins naturels des carnivores domestiques pouvait éventuellement conduire certaines personnes à prendre certains risques tels que ramener chez soi un chaton ou un chiot trouvé dans la rue sans forcément consulter un vétérinaire, ne pas surveiller suffisamment les contact possibles de son propre animal de compagnie avec d'autres animaux au cours d'un voyage, ou à négliger certaines mesures préventives vis-à-vis de son animal de compagnie, etc.

Afin de définir une variable d'exposition correspondant à ces aspects comportementaux, quatre critères ont été pris en compte.

L'expérience

Le fait que le propriétaire ait déjà eu un animal de compagnie (chat ou chien) par le passé donnait à supposer qu'il avait acquis un certain savoir concernant ces espèces, ainsi que de l'expérience dans l'appréciation de leurs comportements et dans la compréhension de leurs besoins.

La précision du tempérament

La capacité du propriétaire à préciser le tempérament de son animal, c'est-à-dire le fait de pouvoir donner un avis sur les différents gradients de tempérament proposés pour son animal, témoignait d'une certaine attention portée à l'animal. Le chat ou le chien était considéré en tant qu'être vivant ayant sa propre identité et le propriétaire reconnaissait et comprenait en partie ses traits de caractères.

En revanche, le fait de n'avoir pu donner un avis sur un des gradients de tempérament proposés pouvait révéler un manque de compréhension de son animal par le propriétaire. En allant plus loin, on pouvait également supposer que ce propriétaire aurait également plus de difficultés à

appréhender un animal qu'il ne connaitrait pas. Ainsi, ce même propriétaire aurait pu être amené à sous-estimer le risque rabique dans certaines situations, en ne percevant pas des signaux d'agressivité émis par son animal ou en approchant un animal inconnu dans un pays endémique de rage par exemple.

La perception de l'agressivité et sa corrélation avec les comportements agressifs

L'agressivité étant un des symptômes susceptibles d'être présentés par un animal enragé, et un symptôme classiquement attribué à la rage dans l'imagerie populaire, faire la corrélation entre la perception par le propriétaire de l'agressivité de son animal et les comportements agressifs ou non que ce dernier présentait dans les différentes situations proposées était primordial.

Un chien était considéré comme non agressif s'il n'avait présenté aucun comportement agressif, c'est-à-dire si le propriétaire avait répondu « non » pour chaque type de comportements (« grogne, montre les dents », « mord dans le vide », « mord ») dans chacune des huit situations proposées dans le Tableau 6.

Un chat était considéré comme non agressif s'il avait pu fuir ou non dans toutes les situations mais n'avait jamais miaulé, grogné, feulé, ne s'était jamais raidi, ni n'avait griffé ou mordu dans les cinq situations proposées dans le Tableau 7. Le propriétaire avait pu cocher toutes les possibilités de réponses pour le comportement de fuite et avait coché « non » pour les deux autres types de comportements dans les cinq situations.

Un chien était considéré comme agressif s'il avait mordu au moins une fois et/ou s'il avait mordu dans le vide dans au moins deux situations parmi les huit proposées. Le propriétaire avait coché au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord » et/ou au moins deux réponses « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord dans le vide ».

Un chat était considéré comme agressif s'il avait griffé ou mordu au moins une fois et/ou s'il avait souvent miaulé, grogné, feulé ou s'était souvent raidi dans au moins deux situations sur les cinq proposées. Le propriétaire avait coché au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « griffe, mord » et/ou au moins deux réponses « souvent » dans la colonne « miaule, grogne, se raidit, feule ».

L'animal était considéré comme ni agressif, ni non agressif dans tous les autres cas de figure de réponses possibles.

La corrélation était correcte lorsque la réponse donnée par le propriétaire sur le gradient de tempérament agressif de son animal coïncidait avec les critères établis ci-dessus pour les comportements décrits dans le Tableau 6 et le Tableau 7. La corrélation était incorrecte dans le cas contraire ou si le propriétaire n'avait pas su répondre à la question sur le gradient de tempérament agressif de son animal.

La perception d'un changement de comportement

Après une absence prolongée de leur propriétaire, les animaux auraient pu avoir tendance à présenter un changement de comportement. Par exemple, l'animal aurait pu paraitre plus enthousiaste que d'habitude et montrer d'avantage son affection pour son maître ou au contraire aurait pu chercher à l'éviter.

La perception par le propriétaire d'un changement dans le comportement de son animal reflétait une certaine connaissance de ce dernier et une capacité à apprécier son comportement.

A partir de certaines questions du questionnaire, issues de la partie traitant du comportement, une grille de notation a été définie afin d'attribuer une note sur 4 points à chaque participant. Cette grille de notation est détaillée dans le Tableau 10.

<u>Tableau 10</u> : Grille de notation de la capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal

<table>
<tr><th>Critères étudiés</th><th>Eléments évalués</th><th colspan="3">Réponses possibles</th><th>Points attribués</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Expérience :</td><td rowspan="2">Avez-vous déjà eu un autre chien/chat par le passé ?</td><td colspan="3">Oui</td><td>1 point</td></tr>
<tr><td colspan="3">Non</td><td>0 point</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Capacité à préciser le tempérament de son animal selon 3 gradients de caractères :</td><td rowspan="2">Comment décririez-vous le tempérament de votre animal :
- par rapport à un gradient timidité – témérité ?</td><td colspan="3">plutôt timide, inhibé
ni timide, ni téméraire
plutôt téméraire, explorateur</td><td>1/3 de point</td></tr>
<tr><td colspan="3">vous ne savez pas</td><td>0 point</td></tr>
<tr><td rowspan="2">- par rapport à un gradient distance – familiarité avec l’homme ?</td><td colspan="3">plutôt distant
ni distant, ni familier
plutôt familier avec l’homme</td><td>1/3 de point</td></tr>
<tr><td colspan="3">vous ne savez pas</td><td>0 point</td></tr>
<tr><td rowspan="2">- par rapport à l’agressivité ?</td><td colspan="3">non agressif
ni agressif, ni non agressif
agressif</td><td>1/3 de point</td></tr>
<tr><td colspan="3">vous ne savez pas</td><td>0 point</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Perception de l’agressivité et corrélation avec des comportements agressifs :</td><td>➔ Précision du tempérament agressif ou non de l’animal par le propriétaire (questions 4.0 dans la partie VOS ANIMAUX – Relation avec l’animal du questionnaire)</td><td>non agressif
ni agressif, ni non agressif
agressif
vous ne savez pas</td><td rowspan="2">Corrélation correcte :
- La réponse donnée par le propriétaire à la question 4.0 sur l’agressivité correspond à la description des comportements de son animal dans les situations proposées à la question 4.1 ou 4.2.

Corrélation incorrecte :
- Le propriétaire n’a pas su donné de réponse à la question 4.0 sur l’agressivité de son animal (réponse « vous ne savez pas »).
- La réponse donnée par le propriétaire à la question 4.0 sur l’agressivité ne correspond pas à la description des comportements de son animal dans les situations proposées à la question 4.1 ou 4.2.</td><td rowspan="2">Corrélation correcte : 1 point

Corrélation incorrecte : 0 point</td></tr>
<tr><td>➔ Description des comportements agressifs ou non de l’animal dans certaines situations (questions 4.1 pour les chiens et 4.2 pour les chats dans la partie VOS ANIMAUX – Relation avec l’animal du questionnaire)</td><td colspan="2">Animal non agressif si :
- <u>Chien</u> : N’a présenté aucun comportement agressif – toutes les réponses sont « non » dans la grille de la question 4.1
- <u>Chat</u> : A pu fuir ou non dans toutes les situations mais n’a jamais miaulé, grogné, feulé ni griffé ou mordu dans les 5 situations proposées – toutes les possibilités de réponse pour la colonne « fuit » et uniquement les réponses « non » pour les autres dans la grille 4.2

Animal agressif si :
- <u>Chien</u> : A mordu au moins une fois ou a mordu dans le vide dans au moins 2 situations parmi les 8 proposées – au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord » et/ou au moins 2 réponses « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord dans le vide ».
- <u>Chat</u> : A griffé ou mordu au moins une fois, ou a souvent grogné, s’est souvent raidi et a souvent feulé au moins dans 2 situations différentes – au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « griffe, mord » et/ou au moins 2 réponses « souvent » dans la colonne « miaule, grogne, se raidit, feule ».

Animal ni agressif, ni non agressif :
Tous les autres cas de figure de réponses possibles.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Perception d’un changement de comportement :</td><td rowspan="2">Remarquez-vous un changement dans le comportement de votre animal après que vous vous soyez absenté quelques jours ou sur une plus longue durée ?</td><td colspan="3">Oui, parfois
Oui, souvent</td><td>1 point</td></tr>
<tr><td colspan="3">Non</td><td>0 point</td></tr>
<tr><td colspan="6">Note finale sur 4 points.</td></tr>
</table>

RapportGratuit.com

Une note optimale de 4/4 correspond à une forte capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal. À l'inverse, une note de 0/4 révèle un manque de compréhension par le propriétaire de son animal de compagnie.

Un point a été attribué pour chaque critère défini plus haut. Si le propriétaire avait déjà eu un chat ou un chien par le passé, on a compté un point. Pour chaque gradient de tempérament proposé, si le propriétaire avait su donner une réponse pour décrire le tempérament de son animal, on a compté un tiers de point. Si la corrélation entre la perception de l'agressivité de l'animal par son propriétaire et la description des comportements agressifs de l'animal était correcte, un point a été attribué. Enfin, si le propriétaire était capable de percevoir un changement dans le comportement de son animal, un point a également été attribué.

iii. Comportement de la personne avec un animal inconnu

Le troisième paramètre d'intérêt ciblait le comportement de la personne face à un animal inconnu croisé dans la rue.

L'hypothèse émise était que la tendance d'une personne à aller au contact d'animaux inconnus croisés dans la rue pouvait être associée avec le fait de présenter des conduites à risque vis-à-vis de la rage. En effet, dans un pays d'enzootie rabique, être en contact avec un animal errant/divaguant, dont on ne connaissait nullement le statut vaccinal ni les réelles conditions de vie, était en soi une conduite à risque vis-à-vis de la rage pour sa propre santé. De plus, les conséquences pouvaient prendre des proportions bien supérieures si la personne décidait de ramener cet animal en France sans prendre les précautions nécessaires et en passant outre la réglementation en vigueur, comme l'a montré le cas de rage d'octobre 2013, les personnes en cause ayant ramené un chaton trouvé dans un lieu public au Maroc.

A partir des réponses à la question 4.4 dans la partie *VOS ANIMAUX – Relation avec l'animal* du questionnaire, une note sur 2 points a été attribuée à chaque participant, explicitant la tendance ou non de la personne à rechercher un contact avec cet animal inconnu. La question posée était la suivante : « Dans la rue, lorsque vous rencontrez un animal que vous ne connaissez pas, vous auriez plutôt tendance à l'approcher ? [non/oui] à le caresser ? [non/oui] ».

Un premier point a été attribué lorsque la personne répondait qu'elle avait tendance à approcher l'animal inconnu, un second point lorsqu'elle avait en plus tendance à le caresser.

Une note obtenue de 0/2 signifie que la personne n'avait pas tendance à chercher de contact avec un animal inconnu. Une note de 1/2 signifie que la personne avait tendance à rechercher un contact avec un animal inconnu. Enfin, une note de 2/2 signifie que la personne avait tendance à avoir un contact avec un animal inconnu.

La grille de notation correspondant au comportement de la personne avec un animal inconnu est détaillée dans le

Tableau 11 ci-dessous.

<u>Tableau 11</u> : Grille de notation du comportement de la personne avec un animal inconnu

Question	Réponses possibles		Points attribués
Dans la rue, lorsque vous rencontrez un animal que vous ne connaissez pas, vous auriez plutôt tendance à l'approcher ?	Non		0 point
	Oui		**1 point**
Dans la rue, lorsque vous rencontrez un animal que vous ne connaissez pas, vous auriez plutôt tendance à le caresser ?	Non		0 point
	Oui		**1 point**
<u>Note finale sur 2 points</u>	**0/2**	Personne n'ayant pas de contact avec un animal inconnu	
	1/2	Personne ayant tendance à rechercher un contact avec un animal inconnu	
	2/2	Personne ayant tendance à avoir un contact avec un animal inconnu	

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

III. Résultats

Dans le contexte de cette enquête menée auprès des propriétaires de carnivores domestiques clients du CHUVA, 108 questionnaires ont été rendus, dont 7 questionnaires incomplets. L'étude comprend donc un total de **101 participants**.

La répartition des propriétaires dans chaque classe de l'enquête est résumée dans le tableau ci-dessous (Tableau 12).

Tableau 12 : Répartition des participants de l'enquête

Ensemble des PROPRIÉTAIRES	N = 101
VOYAGEURS *Propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie (chat ou chien)*	N = 30 29,7 % des propriétaires – $IC_{95\%}$: [21,0 % ; 39,6 %]
Groupe À RISQUE *Propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage*	N = 11 10,9 % des propriétaires – $IC_{95\%}$: [5,6 % ; 18,7 %] 37 % des voyageurs – $IC_{95\%}$: [20 % ; 56 %]

$IC_{95\%}$: Intervalle de confiance à 95 %
Données issues de l'enquête.

A. Profil des propriétaires ayant répondu à l'étude

a. Résultats du profil de l'ensemble des propriétaires

Les résultats obtenus concernant le profil de l'ensemble des 101 propriétaires ayant fourni une réponse complète au questionnaire sont présentés dans le Tableau 13 ci-dessous et en Annexe 3 avec le détail des intervalles de confiance.

L'ensemble des propriétaires ayant répondu à l'étude s'est réparti en 63 femmes (62,4 %) et 38 hommes (37,6 %). Comme cela était attendu pour la clientèle du CHUVA, la majorité des propriétaires participants vivent en milieu urbain (86 personnes sur 101, soit 85,1 %).

Les 3 catégories socio-professionnelles prédominant dans l'échantillon de l'étude sont les employés (35 personnes soit 34,7 % des propriétaires), les cadres et professions intellectuelles supérieures (30 personnes soit 29,7 % des propriétaires) et les retraités (19 personnes soit 18,8 % des propriétaires).

Quant à l'âge des propriétaires, la répartition est globalement homogène entre les différentes classes d'âges proposées entre 26 et 65 ans.

b. Résultats du profil des « voyageurs »

Trente participants (soit **29,7 %**) ont voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie. Les résultats obtenus concernant leur profil sont présentés dans le Tableau 13 et en Annexe 4 avec le détail des intervalles de confiance.

Parmi les propriétaires ayant voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie, on compte 22 femmes (73 %) et 8 hommes (27 %), ce qui n'est pas significativement différent par rapport à la

proportion d'hommes et de femmes observée pour l'ensemble des propriétaires de l'enquête (le test du Chi-2 donne p=0,1395249804). Comme c'est le cas pour l'ensemble des propriétaires (p=0,7387902968), la majorité des voyageurs vivent en milieu urbain (25 personnes sur 30, soit 83 %).

Tableau 13 : Résultats du profil des propriétaires de l'enquête en fonction de leur classement

PROFIL DES PROPRIETAIRES							
Information	Réponse	Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Sexe	Femme	63	62,4	22	73	8	73
	Homme	38	37,6	8	27	3	27
Milieu de vie	Milieu urbain	86	85,1	25	83	9	82
	En milieu rural	15	14,9	5	17	2	18
Statut	Célibataire	33	32,7	10	33	4	36
	En couple	68	67,3	20	67	7	64
Présence d'enfants en bas âge	Non	79	78,2	23	77	9	82
	Oui	22	21,8	7	23	2	18
Catégorie socio-professionnelle	Agriculture	0	0	0	0	0	0
	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	3	3	2	7	1	9
	Cadres, professions intellectuelles supérieures	30	29,7	8	27	2	18
	Professions intermédiaires	5	5	1	3	0	0
	Employés	35	34,7	12	40	5	46
	Ouvriers	3	3,0	2	7	1	9
	Retraités	19	18,8	2	7	1	9
	Étudiants	3	3	1	3	1	9
	Sans emploi	3	3	2	7	0	0
Classe d'âge	18-25 ans	9	8,9	3	10	1	9
	26-35 ans	22	21,8	8	27	3	27
	36-45 ans	16	15,8	5	17	1	9
	46-55 ans	21	20,8	6	20	2	18
	56-65 ans	23	22,8	6	20	3	27
	≥ 66 ans	10	9,9	2	7	1	9

Données issues de l'enquête.

Les deux catégories socio-professionnelles prédominant dans le groupe des voyageurs sont celles des employés (12 personnes soit 40 % des voyageurs, proportion non significativement différente de celle observée pour l'ensemble des propriétaires de l'enquête avec p=0,4630) et des cadres et professions intellectuelles supérieures (8 personnes soit 27 % des voyageurs, proportion non significativement différente de celle observée pour l'ensemble des propriétaires avec p=0,6642).

Près d'un tiers des voyageurs (8 personnes sur 30 soit 27 %) ont entre 26 et 35 ans, ce qui n'est pas significativement différent du pourcentage de personnes ayant entre 26 et 35 ans parmi l'ensemble des propriétaires de l'enquête (p=0,4395).

c. Résultats du profil des personnes du groupe « à risque »

Onze participants, soit **10,9 %** (11/101) de l'ensemble des propriétaires et 37 % (11/30) des « voyageurs », ont présenté des **conduites à risque vis-à-vis de la rage** selon les critères définis dans la partie *Définition du groupe des « voyageurs » et du groupe « à risque »*.

Les résultats obtenus concernant le profil des propriétaires appartenant au groupe « à risque » sont présentés dans le Tableau 13 et en Annexe 5 avec le détail des intervalles de confiance.

Parmi les personnes du groupe à risque, on compte 8 femmes (73 %) et 3 hommes (27 %), ce qui n'est pas significativement différent de la proportion d'hommes et de femmes observée pour l'ensemble des propriétaires de l'enquête (p=0,4528). Comme c'est le cas pour l'ensemble des propriétaires (p=0, 7421), la majorité des personnes « à risque » vivent en milieu urbain (9 personnes sur 11, soit 82 %).

La catégorie socio-professionnelle prédominant dans le groupe à risque est celle des employés (5 personnes sur 11 soit 46 %), ce qui n'est pas significativement différent des pourcentages observés pour l'ensemble des propriétaires (p=0,5069).

En revanche, aucune classe d'âge ne semble prédominer dans le groupe à risque.

B. Informations générales sur les animaux de compagnie concernés

a. Animaux de compagnie de l'ensemble des propriétaires

Les résultats relatifs aux informations générales sur les chats et les chiens de l'ensemble des participants de l'enquête sont présentés dans le Tableau 14 et en Annexe 6 avec le détail des intervalles de confiance.

i. Chats et chiens de l'enquête

Dans l'échantillon, on compte 42 propriétaires de chats (soit 41,6 %) et 76 propriétaires de chiens (soit 75,2 %). Il y a 17 propriétaires à la fois de chats et de chiens, soit 16,8 % des participants.

ii. Expérience du propriétaire

Parmi les 101 propriétaires, **19 (18,8 %)** ont déclaré **posséder un animal de compagnie (chat ou chien) pour la première fois**. La moitié de ces personnes (10 sur 19) étaient âgées de moins de 35 ans lors de l'enquête, toutefois 4 personnes de plus de 66 ans ont également déclaré avoir un animal de compagnie pour la première fois.

Les réponses suivantes obtenues concernent, pour chaque propriétaire, l'animal le plus susceptible de partir en voyage à l'étranger avec lui.

iii. Identification

La majorité des animaux était identifiés, 89 propriétaires sur les 101 de l'enquête (**88,1 %**), ayant déclaré avoir un **animal identifié** soit par transpondeur électronique (62,4 %), soit par tatouage (25,7 %).

Tableau 14 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie des propriétaires de l'enquête

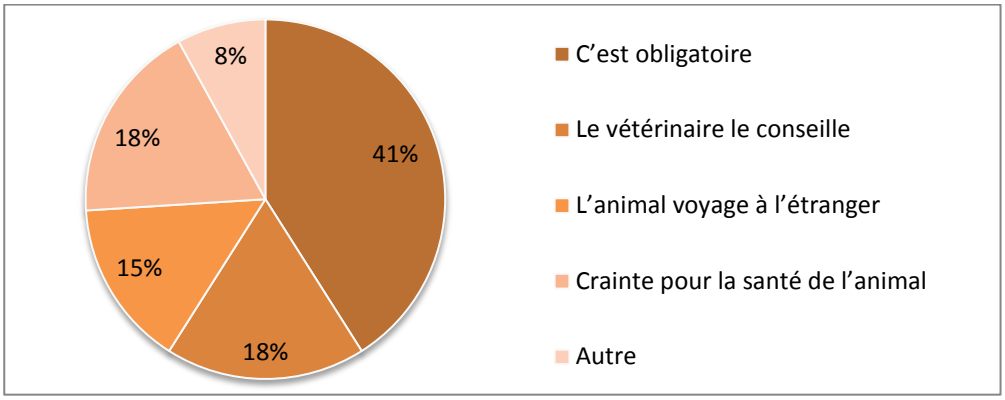
INFORMATIONS GENERALES SUR LES CHATS ET CHIENS DES PROPRIETAIRES DE L'ENQUÊTE							
Information	Réponse	Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Espèce	Chat uniquement	25	24,8	2	7	1	9
	Chien uniquement	59	58,4	22	73	8	73
	Chat et chien	17	16,8	6	20	2	18
Ensemble des propriétaires de chats :		42	41,6	8	27	3	27
Ensemble des propriétaires de chiens :		76	75,2	28	93	10	91
Possession antérieure d'un chien/chat	non	19	18,8	9	30	2	18
	oui	82	81,2	21	70	9	82
Réponses concernant l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec le propriétaire :							
Identification de l'animal	Non	12	11,9	0	0	0	0
	Par puce électronique	63	62,4	27	90	10	91
	Par tatouage	26	25,7	3	10	1	9
Vaccination antirabique	Non	23	22,8	3	10	0	0
	Oui	78	77,2	27	90	11	100
Si oui, la principale raison est :	C'est obligatoire	32	41	9	33	3	27
	Le vétérinaire le conseille	14	18	3	11	0	0
	L'animal voyage à l'étranger	12	15	11	41	7	64
	Crainte pour la santé de l'animal	14	18	2	7	1	9
	Autre	6	8	2	7	0	0
Autres vaccinations à jour	Non	17	16,8	2	7	2	12
	Oui	84	83,2	28	93	9	82
Possession d'un passeport européen	Non	33	32,7	2	7	0	0
	Oui	68	67,3	28	93	11	100
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal	Auprès du vétérinaire	85	84,2	28	93	9	82
	Auprès d'un éleveur	1	1	0	0	0	0
	Via des revues spécialisées	0		0	0	0	0
	En discutant avec d'autres propriétaires	5	5	0	0	0	0
	Via internet	10	9,9	2	7	2	18

Données issues de l'enquête.

iv. Vaccination antirabique

Soixante-dix-huit propriétaires (**77,2 %**), ont répondu que leur **animal** était **vacciné contre la rage**. Parmi eux, 32 **(41 %) ont indiqué que c'était obligatoire,** or la vaccination antirabique des carnivores domestiques n'est actuellement pas obligatoire en France, sauf en cas de voyage à l'étranger ou s'il s'agit d'un chien de catégorie 1 ou 2. Quatorze autres propriétaires (**18 %**) ont indiqué que le **vétérinaire le leur avait conseillé**, 14 autres (**18 %**) ont indiqué que c'était par **crainte pour la santé de leur animal** et **12 (15 %)** ont répondu que c'était parce que **leur animal voyageait avec eux à l'étranger**. Les différents motifs de la vaccination antirabique donnés par les propriétaires sont représentés dans la Figure 24 ci-dessous.

Figure 24 : Répartition des motifs de la vaccination antirabique donnés par les propriétaires



v. Vaccination antirabique et identification

Parmi les **78 animaux vaccinés contre la rage** dont les propriétaires ont participé à l'étude, **5** (6 %) n'étaient **pas identifiés**. Ces animaux étaient donc **non conformes à la réglementation,** qui précise qu'un animal de compagnie doit être identifié pour être vacciné contre la rage.

vi. Vaccination antirabique et espèce de l'animal vacciné (chat ou chien)

Le taux de vaccination antirabique différait-il en fonction de l'espèce de l'animal (chat ou chien) ? Pour répondre à cette question, les réponses des propriétaires possédant à la fois chat(s) et chien(s) ont été exclues, le questionnaire ne précisant pas si l'animal vacciné contre la rage était le chat ou bien le chien du propriétaire.

Le Tableau 15 reprend le nombre de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal antirabique. Parmi les 25 propriétaires de chats de l'étude, 11 propriétaires avaient fait vacciner leur chat contre la rage, soit 44 %. Parmi les 59 propriétaires de chiens de l'étude, 51 propriétaires avaient fait vacciner leur chien contre la rage, soit 86 %.

Tableau 15 : Comparaison du nombre* de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal antirabique

	Vaccination antirabique réalisée	Vaccination antirabique non réalisée	TOTAL
chats	11	14	25
chiens	51	8	59
TOTAL	62	22	84

**Exclusions des réponses des propriétaires à la fois de chats et de chiens*
Données issues de l'enquête.

La différence entre le taux de vaccination antirabique des chats et le taux de vaccination antirabique des chiens est très significative, avec une valeur du p très inférieure à 0,05 (p=0,00005) obtenue par le test du Chi-2. L'Odd Ratio brut correspondant est de 8,1 avec un intervalle de confiance à 95 % de [2,7 ; 24,0]. Dans l'échantillon des 84 propriétaires possédant soit des chats soit des chiens, le pourcentage d'animaux vaccinés contre la rage est très significativement plus élevé parmi les propriétaires de chiens (86 %) que parmi les propriétaires de chats (44 %).

Par conséquent, si l'estimation des pourcentages d'animaux vaccinés contre la rage n'est pas biaisée (biais d'échantillonnage et de mesure), alors il y a de grandes chances pour que dans la population des clients du CHUVA propriétaires soit de chiens soit de chats, il existe une réelle différence entre le taux de vaccination antirabique des chats et des chiens.

➔ Dans la population des clients du CHUVA propriétaires soit de chiens soit de chats, les propriétaires de chiens sembleraient faire vacciner plus fréquemment leur animal contre la rage que les propriétaires de chats.

vii. Autres vaccinations classiquement recommandées

Concernant les autres vaccinations de leurs animaux (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens), 84 propriétaires (83,2 %) ont précisé qu'elles étaient à jour (animal ayant vu un vétérinaire il y a moins d'un an pour le rappel annuel des vaccinations). Parmi ces propriétaires, 71 personnes avaient également fait vacciner leur animal contre la rage.

viii. Vaccinations classiquement recommandées et espèce de l'animal vacciné (chat ou chien)

Le taux des vaccinations classiquement recommandées (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens) à jour (animal ayant vu un vétérinaire il y a moins d'un an pour le rappel annuel des vaccinations) diffère-t-il en fonction de l'espèce de l'animal (chat ou chien) ? Pour répondre à cette question, les réponses des propriétaires possédant à la fois chats et chiens ont été exclues, le questionnaire ne précisant pas si l'animal vacciné contre la rage était le chat ou bien le chien du propriétaire.

Le Tableau 16 reprend le nombre de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal autre qu'antirabique. Parmi les 25 propriétaires de chats, 14 propriétaires avaient un chat à jour de ses vaccinations autres qu'antirabique, soit 56 %. Parmi les 59 propriétaires de chiens, 54 propriétaires avaient un chien à jour de ses vaccinations autres qu'antirabique, soit 92 %.

Tableau 16 : Comparaison du nombre* de chats et de chiens en fonction de leur statut vaccinal**

	Vaccinations à jour	Vaccinations non à jour	TOTAL
chats	14	11	25
chiens	54	5	59
TOTAL	68	16	84

**Exclusion des réponses des propriétaires à la fois de chats et de chiens*
***Vaccinations classiquement recommandées (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens)*
Données issues de l'enquête.

La différence entre le taux des vaccinations autres qu'antirabique à jour des chats et celui des chiens est très significative, avec une valeur du p très inférieure à 0,05 (p=0,0004) obtenue par le test de Fisher (un des effectifs attendu est inférieur à 5). Dans l'échantillon des 84 propriétaires possédant soit des chats soit des chiens, le pourcentage d'animaux à jour de leur vaccinations classiquement recommandées (autres qu'antirabique) est très significativement plus élevé parmi les propriétaires de chiens (92 %) que parmi les propriétaires de chats (56 %).

Par conséquent, si l'estimation des pourcentages d'animaux dont les vaccinations classiquement recommandées étaient à jour n'est pas biaisée (biais d'échantillonnage et de mesure), alors il y a de grandes chances pour que dans la population des clients du CHUVA propriétaires soit de chiens soit de chats, il existe une réelle différence entre le taux de vaccinations classiquement recommandées à jour entre les chats et les chiens.

➔ Dans la population des clients du CHUVA propriétaires soit de chiens soit de chats, les propriétaires de chien sembleraient faire vacciner plus fréquemment leur animal avec les valences classiquement recommandées (maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose) que les propriétaires de chat (syndrome coryza et typhus).

ix. Vaccination antirabique et autres vaccinations

Sept personnes ont indiqué que leur animal était vacciné contre la rage mais n'était pas à jour de ses autres vaccinations, ce qui correspond à 9 % des propriétaires faisant vacciner leur animal contre la rage. **Dix** personnes, soit **9,9 %** de l'ensemble des propriétaires de l'enquête, ont indiqué que leur **animal n'était ni vacciné contre la rage, ni à jour de ses autres vaccinations**.

Le tableau ci-dessous (Tableau 17) présente la répartition du nombre d'animaux de l'étude en fonction de leur statut vaccinal antirabique et des autres vaccinations classiquement recommandées. Parmi les propriétaires dont l'animal était à jour de ses autres vaccinations, 85 % (71/84) avaient fait vacciner leur animal contre la rage, contre 41 % des propriétaires dont l'animal n'était pas à jour de ses autres vaccinations (7/17).

Tableau 17 : Répartition des animaux de l'enquête en fonction de leur statut vaccinal

	Vaccination antirabique réalisée	Vaccination antirabique non réalisée	TOTAL
Autres vaccinations à jour	71	13	84
Autres vaccinations non à jour	7	10	17
TOTAL	78	23	101

Données issues de l'enquête.

La différence entre la vaccination antirabique des animaux de compagnie à jour de leurs autres vaccinations et la vaccination antirabique des animaux non à jour de leurs autres vaccinations est très significative avec une valeur du p très inférieure à 0,05 (p=0,0001) obtenue par le test du Chi-2. L'Odd Ratio brut correspondant était de 7,8 avec un intervalle de confiance à 95 % de [2,5 ; 24,2]. Dans l'échantillon, les propriétaires de chiens et de chats qui font régulièrement vacciner leur animal avec les valences classiquement recommandées sont plus nombreux (85 %) à faire vacciner également leur animal contre la rage que les propriétaires qui ne faisaient pas régulièrement vacciner leur animal avec les valences classiquement recommandées (41 %). Par conséquent, si l'estimation de ces pourcentages n'est pas biaisée (biais d'échantillonnage et de mesure), alors il y a de grandes chances pour que dans la population des propriétaires de chiens et de chats clients du CHUVA, il existe une réelle différence entre le pourcentage de vaccination antirabique des animaux à jour de leurs autres vaccinations et celui des animaux non à jour de leurs autres vaccinations classiquement recommandées.

➔ Dans la population des propriétaires de chiens et de chats du CHUVA, les propriétaires de chiens et de chats qui font régulièrement (une fois par an) vacciner leur animal avec les valences classiquement recommandées (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens) sembleraient plus fréquemment faire également vacciner leur animal contre la rage que les propriétaires qui ne font pas régulièrement vacciner leur animal avec les valences classiquement recommandées.

x. Passeport européen

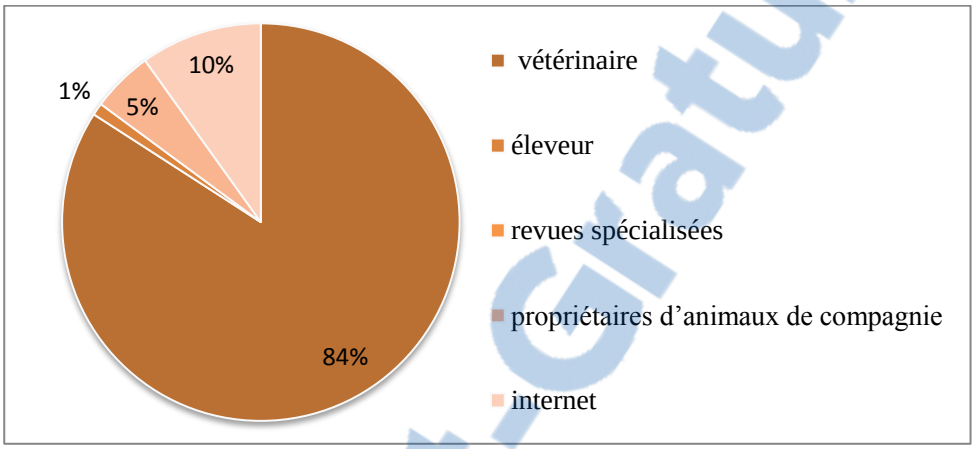
Soixante-huit (67,3 %) propriétaires ont déclaré que leur animal possède un passeport européen. **Parmi les 78 animaux vaccinés contre la rage, 62 (79 %) possèdent un passeport et 16 (21 %) n'en possèdent pas.** Parmi les 23 animaux non vaccinés contre la rage, 6 (9 %) possèdent un

passeport. Depuis 2004, la réglementation française précise pourtant que la vaccination antirabique d'un carnivore domestique s'accompagne de la délivrance obligatoire d'un passeport.

xi. Moyens utilisés pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal de compagnie

La dernière question de la partie du questionnaire relative aux informations générales sur les animaux de compagnie des participants portait sur le principal moyen utilisé par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal. La majorité des propriétaires (84 %, soit 85/101) ont répondu qu'ils se renseignent préférentiellement auprès du vétérinaire, 10 % (10/101) *via* internet, 5 % (5/101) auprès de propriétaires d'animaux de compagnie et une personne a indiqué se renseigner auprès d'un éleveur. Ces données sont représentées dans la Figure 25 ci-dessous.

Figure 25 : Moyens principalement utilisés par les propriétaires pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal



b. Animaux de compagnie des voyageurs

Les résultats relatifs aux informations générales sur les chats et les chiens des propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie sont présentés en Annexe 7 avec le détail des intervalles de confiance, dans le Tableau 14 avec la comparaison par rapport aux résultats obtenus pour l'ensemble des propriétaires et pour le groupe à risque, et dans le Tableau 18 avec la comparaison par rapport aux résultats obtenus pour les propriétaires ne voyageant pas à l'étranger avec leur animal de compagnie.

i. Chats et chiens

Dans le groupe des voyageurs, on compte plus de propriétaires de chien (28/30 soit 93 %) que de propriétaires de chats (8/30 soit 27 %). Il y a 6 propriétaires à la fois de chats et de chiens, soit 20 % des voyageurs.

En excluant les propriétaires à la fois de chats et de chiens, on compte 37 % (22/59) de voyageurs parmi les propriétaires de chien et 8 % (2/25) de voyageurs parmi les propriétaires de chats. La différence entre le nombre de voyageurs parmi les propriétaires de chiens et le nombre de voyageurs parmi les propriétaires de chats est très significative avec une valeur de p très inférieure à 0,05 obtenue par le test de Fisher (p=0,0076). Dans l'échantillon des 84 propriétaires soit de chat, soit de chien de l'enquête, les propriétaires de chiens ont voyagé plus fréquemment à l'étranger avec leur animal (37 %) que les propriétaires de chats (8 %). Par conséquent, si l'estimation de ces pourcentages n'est pas biaisée (biais d'échantillonnage et de mesure), alors il y a de grandes

Rapport-Gratuit.com

chances pour que dans la population des propriétaires de chiens et de chats clients du CHUVA, il existe une réelle différence entre le pourcentage de voyageurs parmi les propriétaires de chiens et le pourcentage de voyageurs parmi les propriétaires de chats.

➔ Dans la population des propriétaires soit de chiens, soit de chats du CHUVA, les propriétaires de chiens sembleraient plus fréquemment voyager à l'étranger avec leur animal de compagnie que les propriétaires de chats.

<u>Tableau 18</u> : Comparaison des informations générales relatives aux animaux des voyageurs et des non voyageurs

Comparaison des informations générales sur les animaux des voyageurs* et des non voyageurs						
Information	**Réponse**	**Non Voyageurs**		**Voyageurs**		***P (Chi-2) (Fisher)***
		Nombre	**%**	**Nombre**	**%**	
Espèce	Chat uniquement	23	32	**2**	**7**	**0,0062**
	Chien uniquement	37	52	**22**	**73**	**0,0480**
	Chat et chien	11	16	**6**	**20**	0,5801
Ensemble des propriétaires de chats :		34	48	**8**	**27**	**0,0480**
Ensemble des propriétaires de chiens :		48	68	**28**	**93**	**0,0062**
Possession antérieure d'un chien/chat	non	10	14	**9**	**30**	0,0615
	oui	61	86	**21**	**70**	
Réponses concernant l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec le propriétaire :						
Identification de l'animal	Non	12	17	**0**	**0**	**0,0163**
	Par puce électronique	36	51	**27**	**90**	**0,0045**
	Par tatouage	23	32	**3**	**10**	
Vaccination antirabique	Non	20	28	**3**	**10**	**0,0466**
	Oui	51	72	**27**	**90**	
<u>Si oui</u>, la principale raison est :	C'est obligatoire	23	45	**9**	**33**	0,3149
	Le vétérinaire le conseille	11	22	**3**	**11**	0,2522
	L'animal voyage à l'étranger	1	2	**11**	**41**	**0,000007**
	Crainte pour la santé de l'animal	12	23	**2**	**7**	0,0775
	Autre	4	8	**2**	**7**	0,9452
Autres vaccinations à jour	Non	15	21	**2**	**7**	0,0759
	Oui	56	79	**28**	**93**	
Possession d'un passeport européen	Non	31	44	**2**	**7**	**0,0003**
	Oui	40	56	**28**	**93**	
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal	Auprès du vétérinaire	57	80	**28**	**93**	0,1007
	Auprès d'un éleveur	1	1	**0**	**0**	0,5136
	Via des revues spécialisées	0	0	**0**	**0**	
	En discutant avec d'autres propriétaires	5	7	**0**	**0**	0,3181
	Via internet	8	11	**2**	**7**	0,7190

**Personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*
Données issues de l'enquête.

ii. Expérience du propriétaire

Parmi les 30 propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie, **9 (30 %)** ont déclaré **posséder un animal de compagnie (chat ou chien) pour la première fois**. Il n'y a pas de différence significative entre le nombre de propriétaires possédant un animal de compagnie pour la première fois parmi les voyageurs et le nombre de propriétaires possédant un animal de compagnie pour la première fois parmi les non voyageurs dans l'échantillon de l'enquête (p=0,0615 > 0,05).

Les réponses suivantes obtenues concernent, pour chaque propriétaire, l'animal le plus susceptible de partir en voyage à l'étranger avec lui.

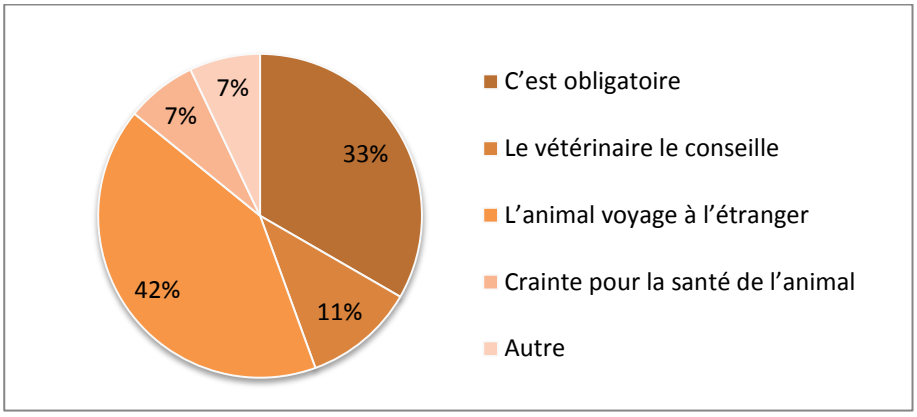
iii. Identification

Tous les voyageurs ont déclaré que leur animal de compagnie était identifié. Les animaux identifiés par **transpondeur électronique** représentent **90 %** (27/30) **des animaux voyageurs** (animaux appartenant aux voyageurs), ceux identifiés par tatouage représentent 10 % des animaux voyageurs (3/30).

iv. Vaccination antirabique

Parmi les animaux voyageurs, 90 % (27/30) étaient vaccinés contre la rage. Trois **animaux voyageant à l'étranger avec leur propriétaire n'étaient pas vaccinés contre la rage**, comme l'exige pourtant la réglementation. Les différents motifs de la vaccination antirabique donnés par les voyageurs sont représentés dans la Figure 26.

Figure 26 : Répartition des motifs de la vaccination antirabique donnés par les voyageurs



Parmi les 12 personnes de l'ensemble des propriétaires de l'enquête ayant répondu qu'elles faisaient vacciner leur animal de compagnie contre la rage parce qu'il voyageait avec elles à l'étranger, une personne n'a pas indiqué qu'elle voyageait effectivement à l'étranger avec son animal de compagnie (question posée dans la partie *VOS ANIMAUX – Les voyages* du questionnaire, Annexe 1).

v. Autres vaccinations classiquement recommandées

Concernant les autres vaccinations de leurs animaux (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens), 28 voyageurs (93 %) ont indiqué qu'elles étaient à jour (animal ayant vu un vétérinaire il y a moins d'un an pour le rappel annuel des vaccinations). Parmi les 27 voyageurs faisant vacciner leur animal contre la

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

rage, 25 (93 %) possédaient un animal également à jour de ses autres vaccinations classiquement recommandées.

vi. Passeport européen

Vingt-huit voyageurs (93 %) ont déclaré que leur animal possédait un passeport européen. **Parmi les 27 animaux vaccinés contre la rage, 26 (96 %) possèdent un passeport et 1 (4 %) n'en possédait pas. Parmi les 3 animaux non vaccinés contre la rage, 2 possédaient un passeport.** La réglementation française précise pourtant que la vaccination antirabique d'un carnivore domestique s'accompagne obligatoirement de la délivrance d'un passeport. De plus, un animal voyageant à l'étranger avec son propriétaire doit être identifié, vacciné contre la rage et posséder un passeport européen.

vii. Moyens utilisés pour obtenir des renseignements sur la santé de l'animal de compagnie

Les voyageurs interrogés se renseignent sur la santé de leur animal préférentiellement auprès du vétérinaire (28/30 soit 93 %). Seuls 2 voyageurs ont indiqué un autre moyen de renseignement préférentiellement utilisé pour obtenir des renseignements, il s'agissait en l'occurrence d'internet. Ces résultats ne diffèrent pas significativement de ceux obtenus pour les propriétaires ne voyageant pas à l'étranger avec leur animal de compagnie (voir Tableau 18).

c. Animaux de compagnie du groupe à risque

Les résultats relatifs aux informations générales sur les chats et les chiens des propriétaires appartenant au groupe à risque sont présentés en Annexe 8 avec le détail des intervalles de confiance, dans le Tableau 14 et avec la comparaison par rapport aux résultats pour l'ensemble des propriétaires et pour le groupe à risque, et dans le Tableau 19 avec la comparaison par rapport aux résultats des voyageurs n'appartenant pas au groupe à risque.

Pour chacun des résultats détaillés dans le Tableau 19, il n'y avait pas de différence significative entre le groupe à risque et le groupe non à risque parmi les voyageurs.

i. Chats et chiens

Dans le groupe à risque, on compte plus de propriétaires de chiens (10/11 soit 91 %) que de propriétaires de chats (3/11 soit 27 %). Il y a 2 propriétaires à la fois de chats et de chiens, soit 18 % des personnes à risque.

ii. Expérience du propriétaire

Parmi les 11 propriétaires du groupe à risque, **2 (18 %)** ont déclaré **posséder un animal de compagnie (chat ou chien) pour la première fois**. Il n'y a pas de différence significative entre le nombre de propriétaires possédant un animal de compagnie pour la première fois parmi les personnes à risque et le nombre de propriétaires possédant un animal de compagnie pour la première fois parmi les voyageurs non à risque ($p=0,2825 > 0,05$).

<u>Tableau 19</u> : Comparaison des informations générales sur les animaux des personnes du groupe à risque et des personnes du groupe non à risque parmi les voyageurs

Comparaison des informations générales sur les animaux du groupe à risque et du groupe non à risque parmi les voyageurs						
Information	**Réponse**	**Non à risque**		**A risque**		***P (Fisher)***
		Nombre	**%**	**Nombre**	**%**	
Espèce	Chat uniquement	1	5	**1**	**9**	1,0000
	Chien uniquement	14	74	**8**	**73**	1,0000
	Chat et chien	4	21	**2**	**18**	1,0000
Ensemble des propriétaires de chats :		5	26	**3**	**27**	1,0000
Ensemble des propriétaires de chiens :		18	95	**10**	**91**	1,0000
Possession antérieure d'un chien/chat	non	7	37	**2**	**18**	0,2825
	oui	12	63	**9**	**82**	
Réponses concernant l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec le propriétaire :						
Identification de l'animal	Non	0	0	**0**	**0**	
	Par puce électronique	17	89	**10**	**91**	0,8995
	Par tatouage	2	11	**1**	**9**	
Vaccination antirabique	Non	3	16	**0**	**0**	0,1648
	Oui	16	84	**11**	**100**	
<u>Si oui</u>, la principale raison est :	C'est obligatoire	6	38	**3**	**27**	0,6924
	Le vétérinaire le conseille	3	19	**0**	**0**	0,2479
	L'animal voyage à l'étranger	4	25	**7**	**64**	0,0608
	Crainte pour la santé de l'animal	1	6	**1**	**9**	1,0000
	Autre	2	12	**0**	**0**	0,4986
Autres vaccinations à jour	Non	0	0	**2**	**12**	0,0544
	Oui	19	100	**9**	**82**	
Possession d'un passeport européen	Non	2	11	**0**	**0**	0,2654
	Oui	17	89	**11**	**100**	
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal	Auprès du vétérinaire	19	100	**9**	**82**	0,0544
	Auprès d'un éleveur	0	0	**0**	**0**	
	Via des revues spécialisées	0	0	**0**	**0**	
	En discutant avec d'autres propriétaires	0	0	**0**	**0**	
	Via internet	0	0	**2**	**18**	0,0544

Données issues de l'enquête.

Les réponses suivantes obtenues concernent, pour chaque propriétaire, l'animal le plus susceptible de partir en voyage à l'étranger avec lui.

iii. Identification

Tous les propriétaires à risque ont déclaré que leur animal de compagnie était identifié, 10 par transpondeur électronique et un par tatouage.

iv. Vaccination antirabique

Les 11 propriétaires du groupe à risque ont déclaré que leur animal était vacciné contre la rage. Parmi eux, 7 (64 %) personnes avaient donné le motif du voyage à l'étranger pour justifier cette vaccination antirabique de leur animal, 3 (27 %) avaient indiqué l'obligation de le faire et un (9 %) avait déclaré l'avoir fait faire par crainte pour la santé de son animal.

v. Autres vaccinations classiquement recommandées

Concernant les autres vaccinations de leurs animaux (syndrome coryza et typhus pour les chats, maladie de Carré, hépatite de Rubarth, leptospirose et parvovirose pour les chiens), 9 (82 %) propriétaires à risque ont précisé qu'elles étaient à jour (animal ayant vu un vétérinaire il y a moins d'un an pour le rappel annuel des vaccinations).

vi. Passeport européen

Tous les propriétaires du groupe à risque ont déclaré que leur animal détenait un passeport européen.

vii. Moyens de renseignement sur la santé de l'animal de compagnie

Les voyageurs ayant répondu au questionnaire se renseignent sur la santé de leur animal préférentiellement auprès du vétérinaire (9/11 soit 82 %) et *via* internet (2/11 soit 18 %).

C. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie

a. Résultats obtenus sur l'ensemble des propriétaires

Les résultats des informations portant sur les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie, obtenus auprès de l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'enquête sont présentés dans le Tableau 20.

Tableau 20 : Résultats concernant les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie pour l'ensemble des propriétaires

VOYAGES A L'ETRANGER AVEC UN ANIMAL DE COMPAGNIE – ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES				
Information	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Voyage à l'étranger avec son animal de compagnie	Non	71	70,3	[60,4 % ; 79,0 %]
	Oui	**30**	**29,7**	[21,0 % ; 39,6 %]
Conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire	Être identifié	0	0	
	Être identifié et posséder un passeport	3	3	[0,6 % ; 8,4 %]
	Être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage	91	90,1	[82, % ; 95,1 %]
	Être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé	6	5,9	[2,2 % ; 12,5 %]
	Autre	1	1	[0,0 % ; 5,4 %]

Données issues de l'enquête.

Comme cela a déjà été annoncé précédemment, **30 propriétaires ont répondu voyager avec leur animal de compagnie à l'étranger**, soit 29,7 % de l'ensemble des propriétaires de l'étude.

Parmi l'ensemble des propriétaires de l'étude, 91,1 % (92/101) ont répondu correctement à la question sur les conditions nécessaires que doit remplir un animal de compagnie (chat ou chien) pour voyager à l'étranger avec son propriétaire, à savoir être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage. La personne ayant répondu « autre » à cette question avait précisé la réponse suivante : « être identifié, posséder un passeport, être valablement vacciné contre la rage et être en bonne santé ».

Neuf propriétaires (8,9 %) n'ont pas considéré la validité de la vaccination antirabique comme une condition requise pour que le chat ou le chien puisse voyager à l'étranger avec son propriétaire.

b. Voyages à l'étranger des propriétaires avec leur animal de compagnie

Le Tableau 21 présente les résultats concernant les propriétaires ayant voyagé à l'étranger avec un animal de compagnie.

Tableau 21 : Résultats concernant les voyages à l'étranger des propriétaires avec un animal de compagnie

VOYAGES A L'ETRANGER AVEC UN ANIMAL DE COMPAGNIE – VOYAGEURS*				
ANIMAUX - voyages	**réponse**	**Résultat**	**Pourcentage (%)**	**IC 95%**
Consultation d'un vétérinaire avant le départ	Non	11	37	[19,9 % ; 56,1 %]
	Oui	19	63	[43,9 % ; 80,1 %]
Vaccination antirabique de l'animal à jour avant le départ	Non	0	0	
	Oui	30	100	
Contact de l'animal avec d'autres chats ou chiens au cours du voyage	Non	12	40	[22,7 % ; 59,4 %]
	Avec des animaux errants	0	0	
	Avec des animaux appartenant à une personne du pays	18	60	[40,6 % ; 77,3 %]
	Avec d'autres animaux que le propriétaire a également emmenés en voyage	0	0	
	Avec des animaux sauvages	0	0	
Conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire	Être identifié	0	0	
	Être identifié et posséder un passeport	1	3	[0,1 % ; 17,2 %]
	Être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage	26	87	[69,3 % ; 96,2 %]
	Être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé	3	10	[2,1 % ; 26,5 %]
	Autre	0	0	

**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*

Données issues de l'enquête.

i. Voyages à l'étranger avec un chat ou un chien

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, 2 propriétaires sont partis à l'étranger avec leur chat et 28 avec leur chien. Le pourcentage de propriétaires de chien voyageant à l'étranger avec leur animal (28/73 soit 38 %) est significativement différent et supérieur au pourcentage de propriétaires de chat voyageant à l'étranger avec leur animal (2/28 soit 7 %). Le test de Fisher donne une valeur de p très inférieure à 0,05 (p=0,0016).

Sous l'hypothèse d'absence de biais, il y a de grandes chances pour que dans la population des propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA, les propriétaires de chiens voyagent à l'étranger avec leur animal plus fréquemment que les propriétaires de chats.

ii. Consultation d'un vétérinaire avant le départ

Parmi les 30 voyageurs, 11 propriétaires ont indiqué ne pas avoir consulté un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec leur animal de compagnie.

iii. Vaccination antirabique avant le départ

La vaccination antirabique de tous les animaux était à jour au moment du départ en voyage (rappel effectué il y a moins d'un an ou primo-vaccination réalisée il y a plus d'un mois et moins d'un an). Les 3 propriétaires du groupe des voyageurs qui avaient indiqué plus tôt que leur animal n'était pas vacciné contre la rage actuellement correspondaient à des personnes ayant voyagé à l'étranger il y a plus d'un an avec leur animal de compagnie mais n'ayant pas voyagé depuis.

iv. Contact avec un chat ou un chien au cours du voyage

Parmi les 30 voyageurs, **18 propriétaires (60 %) ont déclaré que leur animal de compagnie, au cours du voyage à l'étranger, avait été en contact avec d'autres chats ou chiens** appartenant à une personne du pays visité. En revanche, aucun chat ou chien appartenant à un des propriétaires de l'étude n'avait selon leurs dires été en contact avec un animal errant ou sauvage.

v. Conditions nécessaires à remplir par le chat ou le chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire

Le Tableau 22 compare les réponses des voyageurs et des non voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire.

Parmi les voyageurs, 87 % (26/30) ont répondu correctement à la question sur les conditions nécessaires que doit remplir un animal de compagnie (chat ou chien) pour voyager à l'étranger avec son propriétaire, à savoir être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage.

Quatre voyageurs (13 %) n'ont pas considéré la validité de la vaccination antirabique comme une condition requise pour que le chat ou le chien puisse voyager à l'étranger avec son propriétaire.

Il n'y a pas de différence significative dans l'échantillon entre le pourcentage de voyageurs (87 %) ayant répondu correctement à la question sur les conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire et le pourcentage des non voyageurs (92 %) ayant répondu correctement à cette même question (p=0,4781 > 0,05 obtenu par le test de Fisher).

Tableau 22 : Comparaison des réponses des voyageurs et des non voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire

Comparaison des réponses des voyageurs et des non voyageurs						
Information	Réponse	Non Voyageurs		Voyageurs		*P (Fisher)*
		Nombre	%	Nombre	%	
Conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire	Être identifié	0	0	**0**	**0**	
	Être identifié et posséder un passeport	2	3	**1**	**3**	1,0000
	Être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage	65	92	**26**	**87**	0,4781
	Être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé	3	4	**3**	**10**	0,3583
	Autre	1	1	**0**	**0**	1,0000

Données issues de l'enquête.

c. Voyages à l'étranger des propriétaires à risque avec leur animal de compagnie

Le Tableau 23 présente les résultats concernant les voyages à l'étranger des 11 propriétaires du groupe à risque avec leur animal de compagnie.

i. Consultation d'un vétérinaire avant le départ

Aucun des 11 propriétaires du groupe à risque n'a indiqué avoir consulté un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec leur animal de compagnie.

Toutes les personnes du groupe à risque remplissaient donc le premier critère d'inclusion dans le groupe à risque : « *personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie et ne comptant pas consulter un vétérinaire avant le départ* ».

ii. Vaccination antirabique avant le départ

La vaccination antirabique de tous les animaux du groupe à risque était à jour au moment du départ en voyage (rappel effectué il y a moins d'un an ou primo-vaccination réalisée il y a plus d'un mois et moins d'un an).

Aucune personne du groupe à risque ne remplissait le critère : « *personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie qui n'est pas correctement vacciné contre la rage* ».

iii. Contact avec un chat ou un chien au cours du voyage

Parmi les 11 propriétaires à risque, **7 propriétaires (64 %) ont déclaré que leur animal de compagnie, au cours du voyage à l'étranger, a été en contact avec d'autres chats ou chiens** appartenant à une personne du pays visité. Aucun chat ou chien appartenant aux propriétaires à risque n'a été en contact avec un animal errant ou sauvage aux dires de leur propriétaire.

Aucune personne du groupe à risque ne remplissait le critère : « *personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie et celui-ci a été en contact avec des animaux errants ou des animaux sauvages au cours du voyage* ».

Tableau 23 : Résultats concernant les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie réalisés par les propriétaires du groupe à risque

VOYAGES A L'ETRANGER AVEC UN ANIMAL DE COMPAGNIE – GROUPE « A RISQUE »				
Information	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Consultation d'un vétérinaire avant le départ	Non	11	100	
	Oui	0	0	
Vaccination antirabique de l'animal à jour avant le départ	Non	0	0	
	Oui	11	100	
Contact de l'animal avec d'autres chats ou chiens au cours du voyage	Non	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	Avec des animaux errants	0	0	
	Avec des animaux appartenant à une personne du pays	7	64	[30,8% ; 89,1%]
	Avec d'autres animaux que le propriétaire a également emmenés en voyage	0	0	
	Avec des animaux sauvages	0	0	
Conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire (voy_conditions) :	Être identifié	0	0	
	Être identifié et posséder un passeport	0	0	
	Être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	Être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	Autre	0	0	

Données issues de l'enquête.

iv. Conditions nécessaires à remplir par le chat ou le chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire

Le Tableau 24 compare les réponses des personnes du groupe à risque et celles des personnes du groupe non à risque parmi les voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire.

Parmi les personnes à risque, 82 % (9/11) ont répondu correctement à la question sur les conditions nécessaires que doit remplir un animal de compagnie (chat ou chien) pour voyager à l'étranger avec son propriétaire, à savoir être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage.

Deux personnes à risque (18 %) ne considéraient pas la validité de la vaccination antirabique comme une condition requise pour que le chat ou le chien puisse voyager à l'étranger avec son propriétaire.

Il n'y a pas de différence significative dans l'échantillon des voyageurs entre le pourcentage de personnes à risque (82 %) ayant répondu correctement à la question sur les conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire et le pourcentage de personnes non à risque (89 %) ayant répondu correctement à cette même question ($p=0,6111 > 0,05$ obtenu par le test de Fisher).

Tableau 24 : Comparaison des réponses du groupe à risque et du groupe non à risque parmi les voyageurs concernant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire

Comparaison des réponses du groupe non à risque et du groupe à risque parmi les voyageurs						
Information	Réponse	Non à risque		À risque		*P (Fisher)*
		Nombre	%	Nombre	%	
Conditions nécessaires à remplir par l'animal de compagnie pour voyager à l'étranger avec son propriétaire	Être identifié	0	0	**0**	**0**	
	Être identifié et posséder un passeport	1	5	**0**	**0**	1,0000
	Être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage	17	89	**9**	**81,8**	0,6111
	Être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé	1	5	**2**	**18,2**	0,5367
	Autre	0	0	**0**	**0**	

Données issues de l'enquête.

D. Introduction de carnivores domestiques en France suite à un voyage

a. Nombre d'introductions de carnivores domestiques sur l'ensemble des propriétaires

Le résultat des réponses de l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'enquête concernant l'introduction en France d'un animal de compagnie (chat ou chien) suite à un voyage à l'étranger est présenté dans le Tableau 25 ci-dessous.

Tableau 25 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses de l'ensemble des propriétaires de l'étude

INTRODUCTION DE CARNIVORES DOMESTIQUES EN France – ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES				
Information	Réponse	Résultat (nombre)	Pourcentage (%)	Intervalle de confiance à 95%
Introduction d'un chat ou d'un chien d'un pays étranger suite à un voyage	Non	95	94,1	[87,5% ; 97,8%]
	Oui	**6**	**5,9**	[2,2% ; 12,5%]

Données issues de l'enquête.

Dans cette enquête, **5,9 % (6/101) des propriétaires ont déclaré avoir introduit un carnivore domestique en France à la suite d'un voyage à l'étranger**.

b. Détails des introductions de carnivores domestiques par les voyageurs

Le résultat des réponses des voyageurs concernant l'introduction en France d'un animal de compagnie (chat ou chien) suite à un voyage à l'étranger est présenté dans le Tableau 26 ci-dessous.

Rapport-Gratuit.com

Tableau 26 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses des voyageurs

INTRODUCTION DE CARNIVORES DOMESTIQUES EN FRANCE – ENSEMBLE DES VOYAGEURS*				
Information	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Introduction d'un chat ou d'un chien d'un pays étranger suite à un voyage	Non	24	80	[61,4% ; 92,3%]
	Oui	**6**	20	[7,7% ; 38,6%]

**Personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*
Données issues de l'enquête.

Dans l'enquête, les 6 carnivores domestiques introduits en France suite à un voyage appartenaient à 6 propriétaires du groupe des voyageurs. Les informations relatives à l'introduction de ces 6 animaux de compagnie sont détaillées dans le Tableau 27.

Tableau 27 : Détails des conditions d'introduction des 6 chiens concernés dans l'étude

Animal introduit	format	âge	provenance	Identification	vaccination antirabique	transport utilisé	visite vétérinaire au retour	animal en bonne santé	groupe à risque
Chien n°1	**grand (>25kg)**	**jeune**	**particulier**	**non**	**non**	**voiture**	**oui**	**oui**	**oui**
Chien n°2	petit (<10kg)	jeune	élevage	oui	oui sans titrage	voiture	oui	oui	non
Chien n°3	petit (<10kg)	jeune	particulier	oui	oui avec titrage	avion	oui	oui	non
Chien n°4	petit (<10kg)	adulte	particulier	oui	oui sans titrage	avion	oui	oui	non
Chien n°5	petit (<10kg)	adulte	animalerie	oui	oui avec titrage	avion	oui	oui	non
Chien n°6	**petit (<10kg)**	**jeune**	**particulier**	**oui**	**oui sans titrage**	**voiture**	**oui**	**oui**	**oui***

**Animal inclus dans le groupe à risque parce qu'il n'y a pas eu de consultation vétérinaire avant le départ en voyage.*
Données issues de l'enquête.

i. Profil des animaux introduits – espèce, format, âge et provenance

Les 6 animaux importés étaient des **chiens**.

Il y avait **5 chiens de petits formats (moins de 10 kg)** et un chien de grand format (plus de 25kg).

Quatre chiens étaient décrits comme **« jeunes »** (animaux âgés de moins de un an) par leur propriétaire au moment de l'introduction. Les 2 autres chiens étaient adultes au moment de l'introduction.

Quatre chiens provenaient de chez un **particulier**, un autre chien d'un **élevage** et un autre chien d'une **animalerie**. D'après les réponses des propriétaires, aucun animal introduit n'avait été trouvé dans la rue.

Au bilan du profil des animaux introduits, il s'agissait uniquement de chiens, majoritairement de petit format (moins de 10 kg), jeunes (moins de un an) et acquis principalement chez un particulier.

ii. Identification et vaccination antirabique des animaux introduits

La majorité des chiens introduits (5/6) étaient bien identifiés et vaccinés contre la rage au moment de l'introduction.

L'animal indiqué comme le **« chien n°1 »** dans le Tableau 27 n'était **ni identifié ni vacciné contre la rage** au moment de l'introduction.

iii. Moyen de transport utilisé pour ramener l'animal en France

Parmi les 6 animaux introduits en France dans l'échantillon de l'enquête, 3 chiens avaient été ramenés en **voiture** et 3 autres chiens avaient été ramenés en **avion**.

Le « chien n°1 », de grand format (plus de 25kg), qui n'était ni identifié, ni vacciné contre la rage, avait été ramené en France en voiture.

iv. Santé de l'animal

Tous les propriétaires ayant ramené un animal suite à un voyage à l'étranger ont déclaré avoir consulté un vétérinaire à leur arrivée en France. Tous les chiens introduits étaient en bonne santé à ce moment-là.

c. Détails des introductions de carnivores domestiques effectuées par les personnes du groupe à risque

Le résultat des réponses des 11 personnes du groupe à risque concernant l'introduction en France d'un animal de compagnie (chat ou chien) suite à un voyage à l'étranger est présenté dans le Tableau 28.

Tableau 28 : Introduction de carnivores domestiques en France – réponses du groupe à risque

INTRODUCTION DE CARNIVORES DOMESTIQUES EN France – GROUPE « A RISQUE »				
Information	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Introduction d'un chat ou d'un chien d'un pays étranger suite à un voyage	Non	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	Oui	**2**	**18**	[2,3% ; 51,8%]

Données issues de l'enquête.

Deux personnes parmi les 11 propriétaires du groupe à risque, soit 18 %, avaient effectivement ramené un carnivore domestique d'un pays étranger suite à un voyage.

Les deux animaux concernés correspondaient au « chien n°1 » et au « chien n°6 » dans le Tableau 27 présenté précédemment.

D'après les réponses de son propriétaire, le « chien n°1 » était un jeune animal de grand format (plus de 25kg) acquis de chez un particulier, qui n'était **ni identifié, ni vacciné contre la rage** au moment de l'importation. Ce chien avait été ramené en voiture en France.

Le « chien n°6 » était un jeune animal de petit format (moins de 10kg) provenant de chez un particulier, qui était identifié et vacciné contre la rage au moment de l'introduction. Ce chien avait également été ramené en voiture en France.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Le propriétaire du « chien n°6 » ne remplissait pas les critères d'inclusion dans le groupe à risque en lien avec l'introduction d'un carnivore domestique en France, mais y a été inclus parce qu'il n'avait pas consulté un vétérinaire avant le départ pour un autre voyage à l'étranger avec son animal de compagnie.

En revanche, le propriétaire du « chien n°1 » remplissait les 2 critères d'inclusion dans le groupe à risque en lien avec l'introduction d'un carnivore domestique en France : « *personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) d'un pays étranger suite à un voyage et cet animal n'était pas identifié* » et « *personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) d'un pays étranger suite à un voyage et cet animal n'était pas vacciné contre la rage* ».

Dans notre étude, les résultats obtenus pour les propriétaires du groupe à risque concernant l'introduction de carnivores domestiques suite à un voyage à l'étranger ne sont pas significativement différents de ceux obtenus pour les propriétaires du groupe non à risque parmi les voyageurs, comme le montrent les valeurs de p calculées par le test de Fisher dans l'Annexe 9.

E. Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie

a. Comportement et relation homme-animal vus par l'ensemble des propriétaires

i. Tempérament de l'animal de compagnie

Les réponses de l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'enquête au sujet de leur perception du tempérament de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 29 et en Annexe 10 avec le détail des intervalles de confiance.

Tableau 29 : Précision dans la perception du tempérament de l'animal de compagnie par son propriétaire

Information	Réponse	Ensemble des propriétaires Nombre (%)			Voyageurs Nombre (%)			Groupe à risque Nombre (%)		
		Total	Chiens	Chats	Total	Chiens	Chats	Total	Chiens	Chats
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient timidité – témérité	Plutôt timide, inhibé	24 (23,8)	14 (19)	10 (36)	6 (20)	5 (18)	1 (50)	3 (27)	2 (20)	1 (100)
	Ni timide, ni téméraire	36 (35,6)	27 (37)	9 (32)	9 (30)	9 (32)	0 (0)	3 (27)	3 (30)	0 (0)
	Plutôt téméraire, explorateur	40 (39,6)	32 (44)	8 (29)	15 (50)	14 (50)	1 (50)	5 (46)	5 (50)	0 (0)
	Ne sait pas	1 (1)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient distance – familiarité avec l'homme	Plutôt distant	9 (8,9)	4 (5)	5 (18)	2 (7)	2 (7)	0 (0)	1 (9)	1 (10)	0 (0)
	Ni distant, ni familier	12 (11,9)	6 (8)	6 (21)	2 (7)	2 (7)	0 (0)	1 (9)	1 (10)	0 (0)
	Plutôt familier	79 (78,2)	62 (85)	17 (61)	26 (87)	24 (86)	2 (100)	9 (82)	8 (80)	1 (100)
	Ne sait pas	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à l'agressivité	Non agressif	75 (74,3)	55 (75)	20 (71)	17 (57)	16 (57)	1 (50)	6 (55)	6 (60)	0 (0)
	Ni agressif, ni non agressif	19 (18,8)	14 (19)	5 (18)	8 (27)	8 (29)	0 (0)	3 (27)	3 (30)	0 (0)
	Agressif	6 (5,9)	3 (4)	3 (11)	4 (13)	3 (11)	1 (50)	2 (18)	1 (10)	1 (100)
	Ne sait pas	1 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (3)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Données issues de l'enquête.

Gradient timidité – témérité :

Parmi l'ensemble des propriétaires participant à l'enquête, 24 (23,8 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme plutôt timide et inhibé, 40 (39,6 %) l'ont décrit comme plutôt téméraire et explorateur et 36 (35,6 %) comme ni timide, ni téméraire, selon le gradient timidité – témérité. Une personne, propriétaire d'un chat, n'a pas su donner d'avis sur le tempérament de son animal de compagnie selon ce gradient.

Gradient distance – familiarité avec l'homme :

Parmi l'ensemble des propriétaires participant à l'enquête, 9 (8,9 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme plutôt distant avec l'homme, 79 (78,2 %) comme plutôt familier avec l'homme et 12 (11,9 %) comme ni distant, ni familier, selon le gradient distance – familiarité avec l'homme. Une personne, propriétaire d'un chien, n'a pas su donner d'avis sur le tempérament de son animal de compagnie selon ce gradient (personne différente de celle qui n'avait pas donné d'avis pour le gradient timidité – témérité).

Agressivité

Parmi l'ensemble des propriétaires participant à l'enquête, 75 (74,3 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme non agressif, 6 (5,9 %) comme agressif et 19 (18,8 %) comme ni non agressif, ni agressif. Encore une fois, une personne, propriétaire d'un chien, n'a pas su donner d'avis sur le tempérament de son animal de compagnie concernant l'agressivité (personne différente des deux autres qui n'ont pas donné d'avis soit pour le gradient timidité – témérité soit pour le gradient distance – familiarité avec l'homme).

ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs

Le tableau des fréquences des descriptions faites par l'ensemble des propriétaires de l'étude concernant les réactions comportementales exprimées par leurs animaux de compagnie, en fonction de différentes situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs et selon les réponses des propriétaires sur le tempérament agressif ou non de leur animal, est disponible en Annexe 13 pour les propriétaires de chiens et en Annexe 14 pour les propriétaires de chats.

Dans le questionnaire de l'enquête, le Tableau 6 et le Tableau 7 ont été inclus afin de pouvoir corréler la perception du tempérament agressif ou non de l'animal par le propriétaire avec les réactions comportementales décrites dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs.

Les résultats de cette corrélation ont été détaillés dans la partie *Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal* un peu plus loin dans le texte.

Agressivité des chiens et des chats de l'enquête – statuts établis à partir des descriptions de leurs réactions

Le Tableau 30 présente le statut des chiens et des chats de l'enquête par rapport à l'agressivité. Ces statuts ont été établis pour chaque animal en fonction de la description donnée par son propriétaire de ses réactions dans différentes situations qui pouvaient conduire à l'expression de comportements agressifs.

Pour les chiens, les huit situations considérées étaient :
- Lorsque le propriétaire punissait le chien et le fixait du regard.
- Lorsque le propriétaire reprenait quelque chose de la gueule du chien.
- Lorsque le propriétaire retirait la gamelle du chien quand il mangeait.
- Lorsqu'une personne inconnue venait chez le propriétaire en présence du chien.

- Lorsque le chien croisait une personne inconnue dans la rue lors d'une balade.
- Lorsque le chien était approché par un autre chien alors qu'il était tenu en laisse lors d'une balade.
- Lorsque le chien était approché par un autre chien alors qu'il n'était pas tenu en laisse lors d'une balade.
- Lorsqu'un autre chien, mâle ou femelle, approchait franchement le chien du propriétaire.

Tableau 30 : Statuts sur l'agressivité des chiens et des chats de l'étude établis à partir de la description de leurs réactions

Statut de l'agressivité de l'animal établi à partir de la description de ses réactions		NON AGRESSIF	NI AGRESSIF, NI NON AGRESSIF	AGRESSIF
CHIENS N = 73	N	**20**	**40**	**13**
	%	27	55	18
	$IC_{95\%}$	[17,61% ; 39,09%]	[42,79% ; 66,48%]	[9,84% ; 28,53%]
CHATS N = 28	N	**5**	**6**	**17**
	%	18	21	61
	$IC_{95\%}$	[6,06% ; 36,89%]	[8,30% ; 40,95%]	[40,58% ; 78,50%]
p *(Chi-2)*		0,3200	**0,0026**	**0,00003**
TOTAL N = 101	N	**25**	**46**	**30**
	%	24,7	45,5	29,7
	$IC_{95\%}$	[16,7% ; 34,33%]	[35,6% ; 55,76%]	[21,02% ; 39,61%]

Données issues de l'enquête.

Pour rappel, un chien était considéré comme non agressif s'il n'avait présenté aucun comportement agressif, c'est-à-dire si le propriétaire avait répondu « non » pour chaque type de comportements (« grogne, montre les dents », « mord dans le vide », « mord ») dans chacune des huit situations proposées dans le Tableau 6.

Un chien était considéré comme agressif s'il avait mordu au moins une fois et/ou s'il avait mordu dans le vide dans au moins deux situations parmi les huit proposées. Le propriétaire avait coché au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord » et/ou au moins deux réponses « parfois » ou « souvent » dans la colonne « mord dans le vide ».

Un chien était considéré comme ni agressif, ni non agressif dans tous les autres cas de figure de réponses possibles.

Pour les chats, les cinq situations considérées étaient :
- Lorsque le propriétaire punissait le chat.
- Lorsqu'un membre de la famille approchait et caressait le chat.
- Lorsqu'un membre de la famille prenait le chat dans ses bras.
- Lorsqu'un invité ou une personne inconnue venait chez le propriétaire en présence du chat.
- Lorsqu'un autre chat approchait le chat du propriétaire.

Pour rappel, un chat était considéré comme non agressif s'il avait pu fuir ou non dans toutes les situations mais n'avait jamais miaulé, grogné, feulé, ne s'était jamais raidi, ni n'avait griffé ou mordu dans les cinq situations proposées dans le Tableau 7. Le propriétaire avait pu cocher toutes les possibilités de réponses pour le comportement de fuite et avait coché « non » pour les deux autres types de comportements dans les cinq situations.

Un chat était considéré comme agressif s'il avait griffé ou mordu au moins une fois et/ou s'il avait souvent miaulé, grogné, feulé ou s'était souvent raidi dans au moins deux situations sur les cinq proposées. Le propriétaire avait coché au moins une réponse « parfois » ou « souvent » dans la colonne « griffe, mord » et/ou au moins deux réponses « souvent » dans la colonne « miaule, grogne, se raidit, feule ».

Un chat était considéré comme ni agressif, ni non agressif dans tous les autres cas de figure de réponses possibles.

Dans l'étude, 73 propriétaires ont décrit les réactions de leur chien et 28 propriétaires ont décrit les réactions de leur chat. Au bilan de la prise en compte de ces réponses et selon les critères rappelés plus haut, il est résulté que **18 % des chiens de l'étude étaient agressifs** (soit 13 chiens sur 73), 55 % des chiens n'étaient ni agressifs, ni non agressifs (soit 40 chiens), 27 % des chiens étaient non agressifs (soit 20 chiens) et que **61 % des chats de l'étude étaient agressifs** (soit 17 chats sur 28), 21 % des chats n'étaient ni agressifs, ni non agressifs (soit 6 chats) et 18 % des chats étaient non agressifs (soit 5 chats). **Au total, 30 animaux sur les 101 animaux de compagnie de l'étude étaient agressifs.**

Dans l'échantillon de l'enquête, le pourcentage de chats agressifs parmi l'ensemble des chats de l'étude est **significativement différent** du pourcentage de chiens agressifs parmi l'ensemble des chiens de l'étude, avec un p très inférieur à 0,05 obtenu par le test du Chi-2 (p=0,00003).

Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les propriétaires

Il était intéressant de comparer le statut agressif ou non de l'animal de compagnie, établi à partir de la description de ses réactions dans différentes situations qui pouvaient conduire à des comportements agressifs, avec la perception de tempérament agressif du même animal par le propriétaire.

Le Tableau 31 présente cette comparaison pour les chiens.

Parmi les 55 chiens décrits comme non agressifs par leurs propriétaires, 17 étaient effectivement non agressifs, 33 n'étaient ni agressifs, ni non agressifs et 5 en revanche étaient agressifs d'après la description de leurs réactions dans les situations considérées.

Parmi les 14 chiens décrits comme ni agressifs ni non agressifs par leurs propriétaires, 5 étaient effectivement ni agressifs, ni non agressifs, 3 étaient non agressifs et 6 étaient agressifs.

Parmi les 3 chiens décrits comme agressifs par leurs propriétaires, 2 étaient effectivement agressifs et le dernier n'était ni agressif, ni non agressif.

Enfin, le chien dont le propriétaire n'avait pas su se prononcer sur l'agressivité, n'était ni agressif, ni non agressif.

Dans notre enquête, la perception de l'agressivité du chien par le propriétaire, c'est-à-dire le fait qu'il décrive son animal comme étant agressif, avait une faible spécificité (2/3) et une très faible sensibilité (2/13).

Tableau 31 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les propriétaires

Chiens		Statut établi à partir de la description des réactions du chien			TOTAL
		Non agressif	Ni agressif, ni non agressif	Agressif	
Tempérament du chien décrit par le propriétaire	Chien non agressif	**17**	33	5	55
	Chien ni agressif, ni non agressif	3	**5**	6	14
	Chien agressif	0	1	**2**	3
	Ne sait pas	0	1	0	1
TOTAL		20	40	13	73

Données issues de l'enquête.

Agressivité des chats et perception du tempérament agressif par les propriétaires

Le Tableau 32 présente la comparaison du statut agressif ou non des chats avec la perception de cette agressivité par les propriétaires.

Tableau 32 : Agressivité des chats et perception du tempérament agressif par les propriétaires

Chats		Statut établi à partir de la description des réactions du chat			TOTAL
		Non agressif	Ni agressif, ni non agressif	Agressif	
Tempérament du chat décrit par le propriétaire	Chat non agressif	**5**	3	12	20
	Chat ni agressif, ni non agressif	0	**2**	3	5
	Chat agressif	0	1	**2**	3
	Ne sait pas	0	0	0	0
TOTAL		5	6	17	28

Données issues de l'enquête.

Parmi les 20 chats décrits comme non agressifs par leurs propriétaires, 5 étaient effectivement non agressifs, 3 n'étaient ni agressifs, ni non agressifs et 12 en revanche étaient agressifs d'après la description de leurs réactions dans les situations considérées.

Parmi les 5 chats décrits comme ni agressifs ni non agressifs par leurs propriétaires, 2 étaient effectivement ni agressifs ni non agressifs et 3 étaient agressifs.

Enfin, parmi les 3 chats décrits comme agressifs par leurs propriétaires, 2 l'étaient effectivement et le dernier n'était ni agressif, ni non agressif.

Dans notre enquête, la perception de l'agressivité du chat par le propriétaire, c'est-à-dire le fait qu'il décrive son animal comme étant agressif, avait une faible spécificité (2/3) et une très faible sensibilité (2/17). Par ailleurs, la perception de la non agressivité du chat par le propriétaire, c'est-à-dire le fait que le propriétaire décrivait son chat comme étant non agressif, avait une sensibilité de 5/5 mais une spécificité de 5/20.

Distinction de l'agressivité par rapport à l'homme et de l'agressivité par rapport à un animal de la même espèce

Parmi les différentes situations proposées pour décrire les réactions des chiens et des chats, deux types d'agressivité peuvent être distinguées : l'agressivité par rapport à l'homme et l'agressivité par rapport à un animal de la même espèce.

Un chien était considéré comme agressif par rapport à l'homme s'il avait mordu au moins une fois et/ou s'il avait mordu dans le vide dans au moins 2 situations parmi les 5 proposées en lien avec l'agressivité par rapport à l'homme (les 5 premières situations du Tableau 6).

Un chien était considéré comme agressif par rapport à un autre chien s'il avait mordu au moins une fois et/ou s'il avait souvent mordu dans le vide dans au moins 1 situation et/ou s'il avait parfois mordu dans le vide dans au moins 2 situations parmi les 3 proposées en lien avec l'agressivité par rapport à un autre chien (les 3 dernières situations du Tableau 6).

Un chat était considéré comme agressif par rapport à l'homme s'il avait griffé ou mordu au moins une fois et/ou s'il avait souvent miaulé, grogné, feulé ou s'était souvent raidi dans au moins 2 situations parmi les 4 proposées en lien avec l'agressivité par rapport à l'homme (les 4 premières situations du Tableau 7).

Un chat était considéré comme agressif par rapport à un autre chat s'il avait griffé ou mordu et/ou s'il avait souvent miaulé, grogné, feulé ou s'était souvent raidi pour la situation proposée en lien avec l'agressivité par rapport à un autre chat (la dernière situation du Tableau 7).

Le Tableau 33 résume les données relatives au nombre d'animaux identifiés comme agressifs de façon générale, par rapport à l'homme et par rapport à un animal de la même espèce.

Tableau 33 : Distinction de l'agressivité par rapport à l'homme et de l'agressivité par rapport à la même espèce chez les chats et les chiens de l'enquête

	AGRESSIVITÉ*			
	Agressif en général	**Agressif par rapport à l'homme**	**Agressif par rapport à la même espèce**	**Agressif par rapport à l'homme et par rapport à la même espèce**
Chiens	13	4	10	2
Chats	17	11	13	7
TOTAL	30	15	23	9

**Statut agressif de l'animal établi à partir de la description de ses réactions. Données issues de l'enquête.*

Parmi les 13 chiens identifiés comme agressifs précédemment, 4 l'étaient par rapport à l'homme et 10 l'étaient par rapport aux autres chiens. Deux chiens étaient à la fois agressifs par rapport à l'homme et par rapport aux autres chiens.

Parmi les 17 chats identifiés comme agressifs précédemment, 11 l'étaient par rapport à l'homme et 13 l'étaient par rapport aux autres chats. Sept chats étaient à la fois agressifs par rapport à l'homme et par rapport aux autres chats.

iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie

Les réponses de l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'enquête au sujet de leur perception d'un changement de comportement de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 34 et en Annexe 10 avec le détail des intervalles de confiance.

Tableau 34 : Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie

Information	Réponse	Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Le propriétaire remarque un changement dans le comportement de son animal après une absence	Non	42	41,6	11	37	4	36
	Parfois	43	42,6	15	50	3	27
	Souvent	16	15,8	4	13	4	36

Données issues de l'enquête.

Il a été demandé aux propriétaires si, après une absence de quelques jours, voire plus longue, de leur part, ils remarquaient un changement dans le comportement de leur animal de compagnie à leur retour. Parmi l'ensemble des propriétaires de l'étude, 42 propriétaires (41,6 %) ont répondu ne pas remarquer de changement dans le comportement de leur chien ou de leur chat, alors que 59 propriétaires (58,4 %) ont affirmé constater, parfois ou souvent, un changement dans le comportement de leur animal.

iv. Comportement avec un animal inconnu

Les réponses de l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'enquête, au sujet de leur propre comportement avec d'autres animaux, sont résumées dans le Tableau 35 et en Annexe 10 avec le détail des intervalles de confiance.

48 propriétaires parmi l'ensemble des participants de l'enquête (**47,5 %**) ont déclaré avoir **tendance à approcher un animal inconnu** dans la rue lorsqu'ils en ont croisé, et 32 propriétaires (**31,7 %**) ont déclaré avoir en plus **tendance à le caresser**.

22 propriétaires parmi l'ensemble des propriétaires de l'étude, soit **21,8 %, ont déclaré avoir été en contact avec un chat ou un chien errant** lors d'un voyage à l'étranger, qu'ils aient été accompagnés ou non par leur animal de compagnie.

Tableau 35 : Comportement du propriétaire avec un animal inconnu et prise de risque

Information	Réponse	Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Le propriétaire a tendance à approcher un animal inconnu dans la rue	Non	53	52,5	16	53	4	36
	Oui	48	47,5	14	47	7	64
Le propriétaire a tendance à caresser un animal inconnu dans la rue	Non	69	68,3	20	67	7	64
	Oui	32	31,7	10	33	4	36
Lors d'un voyage à l'étranger, le propriétaire a déjà été en contact avec un chat ou un chien errant	Non	79	78,2	21	70	8	73
	Oui	22	21,8	9	30	3	27
Le propriétaire est une personne ayant tendance à prendre des risques (professionnels, financiers, sportifs…)	Non	68	67,3	19	63	6	55
	Oui	26	25,7	8	27	4	36
	Ne sait pas	7	6,9	3	10	1	9

Données issues de l'enquête.

v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque

La dernière question de la partie du questionnaire relative au comportement concernait le tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque de façon générale, que ce soit des risques professionnels, des risques financiers ou bien sportifs. **Un quart des propriétaires de l'étude a répondu avoir tendance à prendre des risques dans leur vie (26/101 soit 25,7 %).** Soixante-huit personnes ont répondu ne pas avoir tendance à prendre de risque et 7 personnes ne savaient pas se prononcer sur la question.

vi. Prise de risque et comportement avec un animal inconnu

Prise de risque et approche d'un animal inconnu

Y avait-il une différence significative entre le pourcentage de personnes ayant tendance à approcher un animal inconnu dans la rue parmi celles qui ont déclaré ne pas avoir tendance à prendre de risque dans la vie et le pourcentage de personnes ayant tendance à approcher un animal inconnu dans la rue parmi celles qui ont déclaré avoir tendance à prendre des risques dans la vie ? Pour répondre à cette question, les personnes n'ayant pas su se prononcer sur leur tempérament par rapport à la prise de risque ont été exclues.

Le Tableau 36 reprend le nombre de propriétaires ayant un tempérament de prise de risque ou non en fonction de leur tendance à approcher ou non un animal inconnu dans la rue.

Parmi les 26 propriétaires ayant tendance à prendre des risques, 13 propriétaires ont tendance à approcher un animal inconnu dans la rue, soit **50 %**. Parmi les 68 propriétaires n'ayant pas tendance à prendre des risques, 32 propriétaires ont tendance à approcher un animal inconnu dans la rue, soit **47 %**. La différence entre ces 2 pourcentages n'est **pas significative** dans notre échantillon, le test du Chi-2 donnant une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,7985).

Rapport-Gratuit.com

Tableau 36 : Prise de risque des propriétaires et tendance à approcher un animal inconnu

	Personnes approchant un animal inconnu	Personnes n'approchant pas un animal inconnu	TOTAL
Personnes ayant tendance à prendre des risques	13	13	26
Personnes n'ayant pas tendance à prendre des risques	32	36	68
TOTAL	45	49	94

Exclusion des réponses des propriétaires ne s'étant pas prononcés sur la prise de risque.
Données issues de l'enquête.

Prise de risque et contact avec un animal inconnu

Y a-t-il une différence significative entre le pourcentage de personnes ayant tendance à caresser un animal inconnu dans la rue parmi celles qui ont déclaré ne pas avoir tendance à prendre de risque dans la vie et le pourcentage de personnes ayant tendance à caresser un animal inconnu dans la rue parmi celles qui ont déclaré avoir tendance à prendre des risques dans la vie ? Pour répondre à cette question, les personnes n'ayant pas su se prononcer sur leur tempérament par rapport à la prise de risque ont été exclues.

Le Tableau 37 reprend le nombre de propriétaires ayant un tempérament de prise de risque ou non en fonction de leur tendance à caresser ou non un animal inconnu dans la rue

Tableau 37 : Prise de risque des propriétaires et tendance à caresser un animal inconnu

	Personnes caressant un animal inconnu	Personnes ne caressant pas un animal inconnu	TOTAL
Personnes ayant tendance à prendre des risques	10	16	26
Personnes n'ayant pas tendance à prendre des risques	21	47	68
TOTAL	31	63	94

Exclusions des réponses des propriétaires ne s'étant pas prononcés sur la prise de risque.
Données issues de l'enquête.

Parmi les 26 propriétaires ayant tendance à prendre des risques, 10 propriétaires ont tendance à caresser un animal inconnu dans la rue, soit **38 %**. Parmi les 68 propriétaires n'ayant pas tendance à prendre des risques, 21 propriétaires ont tendance à caresser un animal inconnu dans la rue, soit **31 %**. La différence entre ces 2 pourcentages n'est **pas significative** dans notre échantillon, le test du Chi-2 donnant une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,4845).

b. Comportement et relation Homme-animal vus par les voyageurs

i. Tempérament de l'animal de compagnie

Les réponses des voyageurs au sujet de leur perception du tempérament de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 29 et en Annexe 11 avec le détail des intervalles de confiance.

Gradient timidité – témérité :

Parmi les voyageurs, 6 (20 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme plutôt timide et inhibé, 15 (50 %) comme plutôt téméraire et explorateur et 9 (30 %) comme ni timide, ni téméraire, selon le gradient timidité – témérité.

Gradient distance – familiarité avec l'homme :

Parmi les voyageurs, 2 (7 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme plutôt distant avec l'homme, 26 (87 %) comme plutôt familier avec l'homme et 2 (7 %) comme ni distant, ni familier, selon le gradient distance – familiarité avec l'homme.

Agressivité

Parmi les voyageurs, 17 (57 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme non agressif, 4 (13 %) comme agressif et 8 (27 %) comme ni non agressif, ni agressif. Une personne n'a pas su donner d'avis sur le tempérament de son animal de compagnie concernant l'agressivité.

ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs

Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les voyageurs

Le Tableau 38 présente la comparaison du statut agressif ou non des chiens avec la perception de cette agressivité par les propriétaires voyageurs. On compte 28 propriétaires de chiens parmi les voyageurs.

Tableau 38 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les voyageurs

Chiens		Statut établi à partir de la description des réactions du chien			TOTAL
		Non agressif	Ni agressif, ni non agressif	Agressif	
Tempérament du chien décrit par le propriétaire	Chien non agressif	**4**	11	1	16
	Chien ni agressif, ni non agressif	2	**3**	3	8
	Chien agressif	0	1	**2**	3
	Ne sait pas	0	1	0	1
TOTAL		6	16	6	28

Données issues de l'enquête.

Parmi les 16 chiens décrits comme non agressifs par leurs propriétaires, 4 étaient effectivement non agressifs, 11 n'étaient ni agressifs, ni non agressifs et un en revanche était agressif d'après la description de leurs réactions dans les situations considérées dans le Tableau 6.

Parmi les 8 chiens décrits comme ni agressifs ni non agressifs par leurs propriétaires, 3 étaient effectivement ni agressifs, ni non agressifs, 2 étaient non agressifs et 3 étaient agressifs.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Parmi les 3 chiens décrits comme agressifs par leurs propriétaires, 2 étaient effectivement agressifs et le dernier n'était ni agressif, ni non agressif.

Enfin, le chien dont le propriétaire n'a pas su se prononcer sur l'agressivité, n'était ni agressif, ni non agressif.

Dans notre enquête, la perception de l'agressivité du chien par le propriétaire, c'est-à-dire le fait qu'il décrive son animal comme étant agressif, avait une faible spécificité (2/3) et une très faible sensibilité (2/6).
Parmi les 6 chiens agressifs d'après la description de leurs réactions, 3 l'étaient par rapport à l'homme et 4 l'étaient par rapport aux autres chiens. Un chien était à la fois agressif par rapport à l'homme et par rapport aux autres chiens.

Agressivité des chats et perception du tempérament agressif par les voyageurs

Dans l'enquête, il y avait 2 propriétaires de chats parmi les voyageurs. D'après la description de leurs réactions dans les différentes situations proposées du Tableau 7, les 2 chats considérés présentaient des comportements agressifs. L'un des propriétaires avait bien précisé que son chat était agressif, en revanche l'autre propriétaire avait indiqué que son chat était non agressif. Les 2 chats étaient agressifs par rapport aux autres chats, mais un seul l'était également par rapport à l'homme et appartenait au propriétaire qui l'avait décrit comme étant agressif.

iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie

Les réponses des voyageurs au sujet de leur perception d'un changement de comportement de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 34 et en Annexe 11 avec le détail des intervalles de confiance.

Parmi les voyageurs, 11 propriétaires (37 %) ont répondu ne pas remarquer de changement dans le comportement de leur chien ou de leur chat après une absence de quelques jours voire plus longue de leur part, alors que 19 propriétaires (63 %) ont affirmé constater, parfois ou souvent, un changement dans le comportement de leur animal.

iv. Comportement avec un animal inconnu

Les réponses des voyageurs au sujet de leur propre comportement avec d'autres animaux sont résumées dans le Tableau 35 et en Annexe 11 avec le détail des intervalles de confiance.

Quatorze propriétaires parmi les 30 voyageurs de l'enquête (**47 %**) ont déclaré avoir **tendance à approcher un animal inconnu** croisé dans la rue, et 10 propriétaires (**33 %**) avoir en plus **tendance à le caresser**.

Neuf propriétaires parmi les 30 voyageurs de l'étude, soit **30 %, ont informé avoir été en contact avec un chat ou un chien errant** lors d'un voyage à l'étranger, qu'ils aient été accompagnés ou non par leur animal de compagnie.

v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque

Parmi les voyageurs, **27 % (8/30) ont répondu avoir tendance à prendre des risques** dans leur vie, qu'il s'agisse de risques professionnels, financiers ou bien sportifs. Dix-neuf personnes ont répondu ne pas avoir tendance à prendre de risque et 3 personnes ne savaient pas se prononcer sur la question.

c. Comportement et relation homme-animal vus par le groupe à risque

Les réponses des personnes du groupe à risque au sujet de leur perception du tempérament de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 29 et en Annexe 12 avec le détail des intervalles de confiance.

i. Tempérament de l'animal de compagnie

Gradient timidité – témérité :

Parmi les 11 propriétaires du groupe à risque, 3 (27 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme plutôt timide et inhibé, 5 (46 %) comme plutôt téméraire et explorateur et 3 (27 %) comme ni timide, ni téméraire, selon le gradient timidité – témérité.

Gradient distance – familiarité avec l'homme :

Parmi les 11 personnes à risque, une a décrit le tempérament de son animal de compagnie comme plutôt distant avec l'homme, 9 (82 %) comme plutôt familier avec l'homme et une comme ni distant, ni familier, selon le gradient distance – familiarité avec l'homme.

Agressivité

Parmi les 11 personnes à risque, 6 (55 %) ont décrit le tempérament de leur animal de compagnie comme non agressif, 2 (18 %) comme agressif et 3 (27 %) comme ni non agressif, ni agressif.

ii. Description des réactions de l'animal de compagnie dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs

Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les voyageurs

Le Tableau 39 présente la comparaison du statut agressif ou non des chiens avec la perception de cette agressivité par les propriétaires du groupe à risque.

Tableau 39 : Agressivité des chiens et perception du tempérament agressif par les personnes à risque

Chiens		Statut établi à partir de la description des réactions du chien			TOTAL
		Non agressif	Ni agressif, ni non agressif	Agressif	
Tempérament du chien décrit par le propriétaire	Chien non agressif	**1**	5	0	6
	Chien ni agressif, ni non agressif	1	**1**	1	3
	Chien agressif	0	1	**0**	1
TOTAL		2	7	1	10

Données issues de l'enquête.

On compte 10 propriétaires de chiens au sein du groupe à risque.

Parmi les 6 chiens décrits comme non agressifs par leurs propriétaires, un était effectivement non agressif et 5 n'étaient ni agressifs, ni non agressifs d'après la description de leurs réactions dans les situations considérées dans le Tableau 6.

Parmi les 3 chiens décrits comme ni agressifs ni non agressifs par leurs propriétaires, un était effectivement ni agressif, ni non agressif, un était non agressif et un était agressif.

Enfin, le chien décrit comme agressif par son propriétaire était ni agressif, ni non agressif.

Le chien agressif d'après la description de ses réactions, l'était par rapport aux autres chiens mais non par rapport à l'homme.

Agressivité des chats et perception du tempérament agressif par les voyageurs

Dans l'enquête, on compte un propriétaire de chat parmi les personnes du groupe à risque. D'après la description de ses réactions dans les différentes situations proposées du Tableau 7, le chat considéré présentait des comportements agressifs de façon générale, par rapport à l'homme et également par rapport aux autres chats. Son propriétaire l'avait bien décrit comme étant agressif.

iii. Perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie

Les réponses des propriétaires à risque au sujet de leur perception d'un changement de comportement de leur animal de compagnie sont résumées dans le Tableau 34 et en Annexe 12 avec le détail des intervalles de confiance.

Il a été demandé aux propriétaires si, après une absence de quelques jours voire au-delà, ils avaient remarqué un changement dans le comportement de leur animal de compagnie à leur retour. Parmi les personnes du groupe à risque, 4 propriétaires (36 %) ont répondu ne pas remarquer de changement dans le comportement de leur chien ou de leur chat, alors que 7 propriétaires (64 %) ont affirmé constater, parfois ou souvent, un changement dans le comportement de leur animal.

iv. Comportement avec un animal inconnu

Les réponses des propriétaires du groupe à risque au sujet de leur propre comportement avec d'autres animaux sont résumées dans le Tableau 35 et en Annexe 12 avec le détail des intervalles de confiance.

Sept propriétaires parmi les 11 propriétaires à risque (**64 %**) ont déclaré avoir **tendance à approcher un animal inconnu** dans la rue lorsqu'ils l'ont croisé, et 4 propriétaires (**36 %**) ont déclaré avoir en plus **tendance à le caresser**.

Trois propriétaires à risque (**27 %**) **ont indiqué avoir été en contact avec un chat ou un chien errant** lors d'un voyage à l'étranger, qu'ils aient été accompagnés ou non par leur animal de compagnie.

v. Tempérament du propriétaire par rapport à la prise de risque

Parmi les personnes à risque, **36 % (4/11) ont répondu avoir tendance à prendre des risques** dans leur vie, qu'il s'agisse de risques professionnels, financiers ou bien sportifs. Six personnes ont répondu ne pas avoir tendance à prendre de risque et une personne n'a pas su se prononcer sur la question.

d. Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal

L'un des principaux paramètres d'intérêt présentés dans la partie *Matériels et méthodess* et susceptible de constituer un facteur d'exposition était la capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie.
Afin de définir cette variable d'exposition, une grille d'évaluation a été mise au point pour attribuer une note sur 4 points à chaque participant, elle a été détaillée précédemment dans la partie *Matériels et méthodes*. Quatre critères ont été pris en compte : l'expérience du propriétaire en matière de possession d'un animal de compagnie (chat ou chien), la précision du tempérament de l'animal de compagnie donnée par le propriétaire, la corrélation entre perception par le propriétaire de l'agressivité de son animal et les comportements agressifs exprimés par ce dernier, et enfin la perception d'un changement dans le comportement de l'animal de compagnie par le propriétaire.

i. Expérience

Les informations concernant la possession antérieure d'un carnivore domestique par l'ensemble des propriétaires, par les voyageurs et par les personnes du groupe à risque ont été présentées précédemment dans la partie *Informations générales sur les animaux de compagnie concernés* des Résultats, dans le Tableau 14.

Parmi **l'ensemble des propriétaires** de l'étude, 19 propriétaires (18,8 %) ont déclaré posséder un animal de compagnie (chat ou chien) pour la première fois et **82 (81,2 %) ont déclaré avoir déjà eu un animal de compagnie par le passé**.

Parmi le groupe des **voyageurs**, 9 propriétaires (30 %) ont déclaré posséder un animal de compagnie pour la première fois et **21 (70 %) ont déclaré avoir déjà eu un animal de compagnie par le passé.**

Enfin, parmi les personnes du **groupe à risque**, 2 propriétaires (18 %) ont déclaré posséder un animal de compagnie pour la première fois et **9 (82 %) ont déclaré avoir déjà eu un animal de compagnie par le passé.**

Le Tableau 40 présente les effectifs des personnes ayant ou non de l'expérience en matière de possession de carnivores domestiques parmi les personnes du groupe à risque et parmi les personnes du groupe non à risque au sein des voyageurs.

Tableau 40 : Expérience en possession de carnivores domestiques et groupe à risque

	Groupe à risque	Groupe non à risque	TOTAL
Personnes ayant déjà eu un chat ou un chien	9	12	21
Personnes n'ayant jamais eu un chat ou un chien auparavant	2	7	9
TOTAL	11	19	30

Données issues de l'enquête.

Dans l'échantillon de l'étude, la différence entre le pourcentage de personnes expérimentées en possession d'animaux de compagnie (chat ou chien) parmi le groupe à risque (9/11 soit 82 %) et le pourcentage de personnes expérimentées parmi le groupe non à risque au sein des voyageurs (12/19 soit 63 %) n'est **pas significative**, le test de Fisher ayant donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,4189).

ii. Niveau de précision par rapport à la perception du tempérament de son animal de compagnie

La précision dans la perception, par l'ensemble des propriétaires, par les voyageurs et par les personnes du groupe à risque, du tempérament de leurs animaux de compagnie a été présentée précédemment au début de la partie *Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie* des Résultats, dans le Tableau 29.

Le Tableau 41 résume les données relatives au nombre de propriétaires ayant su préciser ou non le tempérament de leur animal de compagnie selon les 3 gradients proposés (timidité – témérité, distance – familiarité avec l'homme et agressivité) parmi l'ensemble des propriétaires de l'étude, parmi les voyageurs et parmi les personnes du groupe à risque.

Tableau 41 : Nombre de propriétaires ayant su préciser le tempérament de leur animal de compagnie

Précision du tempérament de l'animal selon le gradient :		Ensemble des propriétaires	Voyageurs	Groupe à risque
Timidité – témérité	Oui	100	30	11
	Non	1	0	0
Distance – familiarité avec l'homme	Oui	100	30	11
	Non	1	0	0
Agressivité	Oui	100	29	11
	Non	1	1	0

Données issues de l'enquête.

Sur l'ensemble des propriétaires de l'étude, **3 personnes n'ont pas su préciser le tempérament de leur animal de compagnie** selon l'un des 3 gradients proposés.

Parmi les voyageurs, une seule personne n'a pas su préciser le tempérament de son animal par rapport à l'agressivité.

Les 11 personnes du groupe à risque ont toutes donné une précision sur le tempérament de leur chien ou de leur chat selon les 3 gradients proposés.

iii. Corrélation entre la perception de l'agressivité de son animal de compagnie et les comportements agressifs de celui-ci

La corrélation entre la perception par le propriétaire de l'agressivité de son animal de compagnie et les comportements agressifs ou non exprimés par celui-ci a été en partie abordée précédemment dans la description des réactions de l'animal suivant des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs.

Le Tableau 42 reprend les données relatives au nombre de propriétaires pour lesquels une corrélation correcte entre leur perception de l'agressivité de leur animal et le statut agressif ou non de celui-ci a été obtenue.

Dans notre enquête, la corrélation entre la perception de l'agressivité du chien ou du chat par son propriétaire avec son statut par rapport à l'agressivité, établi à partir de la description de ses réactions dans des situations pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs, était correcte pour 33 propriétaires parmi l'ensemble des 101 participants (32,7 %), pour 10 propriétaires parmi les 30 voyageurs (33 %) et pour 3 propriétaires parmi les 11 personnes du groupe à risque (27 %).

Tableau 42 : Corrélation correcte entre la perception de l'agressivité de l'animal par le propriétaire et le statut agressif ou non de l'animal

		Corrélation correcte avec le statut* de l'animal :			Corrélation correcte globale
		Non agressif	Ni agressif, ni non agressif	Agressif	
Ensemble des propriétaires	N=101	**22**/25	**7**/46	**4**/30	**33/101**
Voyageurs	N=30	**4**/6	**3**/16	**3**/8	**10/30**
Groupe à risque	N=11	**1**/2	**1**/7	**1**/2	**3/11**

**Statut établi à partir de la description des réactions de l'animal.*
Données issues de l'enquête.

Dans l'échantillon de l'enquête, la différence entre le pourcentage de corrélation correcte parmi les personnes du groupe à risque et le pourcentage de corrélation correcte parmi les personnes du groupe non à risque n'est **pas significative**, le test de Fisher ayant donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,7020).

iv. Perception d'un changement de comportement

Les informations concernant la capacité du propriétaire à remarquer un changement dans le comportement de son animal ont été vues précédemment au début de la partie *Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie* des Résultats, dans le Tableau 34.

Parmi l'**ensemble des propriétaires** de l'enquête, **58,4 % (59/101)** ont déclaré **remarquer un changement dans le comportement de leur chien ou de leur chat** suite à une absence de plusieurs jours de leur part. Parmi les **voyageurs**, ce pourcentage s'élevait à **63 % (19/30)** et parmi le **groupe à risque**, il s'élevait à **64 % (7/11)**.

Le Tableau 43 reprend les valeurs du nombre de personnes ayant remarqué ou non un changement dans le comportement de leur animal de compagnie suite à une absence prolongée de leur part, entre les personnes du groupe à risque et celles du groupe non à risque parmi les voyageurs.

Tableau 43 : Nombre de personnes ayant remarqué un changement dans le comportement de leur animal de compagnie suite à une absence entre le groupe à risque et le groupe non à risque

	Groupe à risque	Groupe non à risque	TOTAL
Personnes ayant remarqué un changement de comportement	7	12	19
Personnes n'ayant pas remarqué de changement de comportement	4	7	11
TOTAL	11	19	30

Données issues de l'enquête.

Dans l'échantillon, il n'y a **pas de différence significative** entre le pourcentage de personnes à risque percevant un changement dans le comportement de leur animal de compagnie et le pourcentage de personnes non à risque parmi les voyageurs percevant également un changement dans le comportement de leur animal de compagnie. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

v. Notation de la capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie

Le Tableau 44 présente la répartition des notes relatives à la capacité des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie, pour l'ensemble des propriétaires, pour les voyageurs et pour les propriétaires à risque. Les données qu'il contient ont servi à créer les Figure 27, Figure 28 et Figure 29.

Tableau 44 : Répartition des notes relatives à la capacité des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie

Capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie (note sur 4 points)	Ensemble des propriétaires	Voyageurs	Groupe à risque
0	0	0	0
1	**3**	0	0
1,67	**2**	0	0
2	**33**	**11**	**3**
2,67	**1**	**1**	0
3	**49**	**17**	**8**
4	**13**	**1**	0

Données issues de l'enquête.

Le Tableau 45 présente le bilan des résultats des notes relatives à la capacité des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie, pour l'ensemble des propriétaires, pour les voyageurs et pour les propriétaires à risque.

Tableau 45 : Bilan des notes relatives à la capacité de l'ensemble des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie – moyennes et médianes

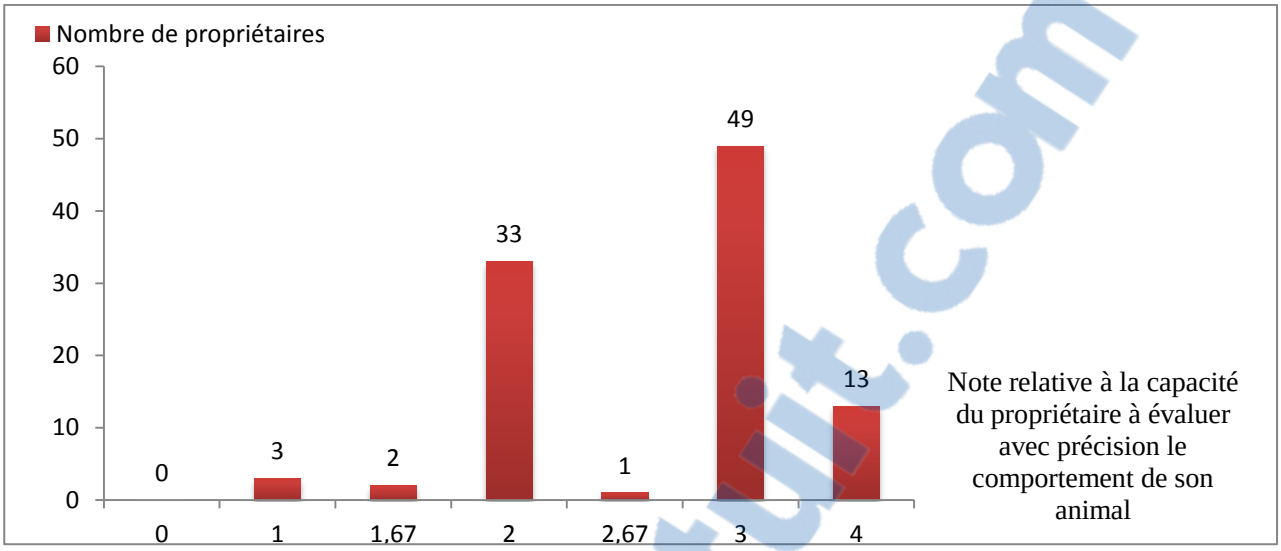
	Capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie (note sur 4 points)							
	Moyenne	Ecart-type	Variance	Minimum	1er quartile (25 %)	**Médiane**	3ème quartile (75 %)	Maximum
Ensemble des propriétaires	**2,71**	0,73	0,53	1,00	2,00	**3,00**	3,00	4,00
Non voyageurs	**2,74**	0,80	0,64	1,00	2,00	**3,00**	3,00	4,00
Voyageurs	**2,66**	0,54	0,29	2,00	2,00	**3,00**	3,00	4,00
Non à risque	**2,61**	0,59	0,35	2,00	2,00	**3,00**	3,00	4,00
A risque	**2,73**	0,47	0,22	2,00	2,00	**3,00**	3,00	3,00

Données issues de l'enquête.

Ensemble des propriétaires

La répartition des notes obtenues par l'ensemble des propriétaires pour leur capacité à évaluer avec précision le tempérament de leur animal de compagnie est représentée dans la Figure 27.

<u>Figure 27</u> : Répartition des notes relatives à la capacité de l'ensemble des propriétaires à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie

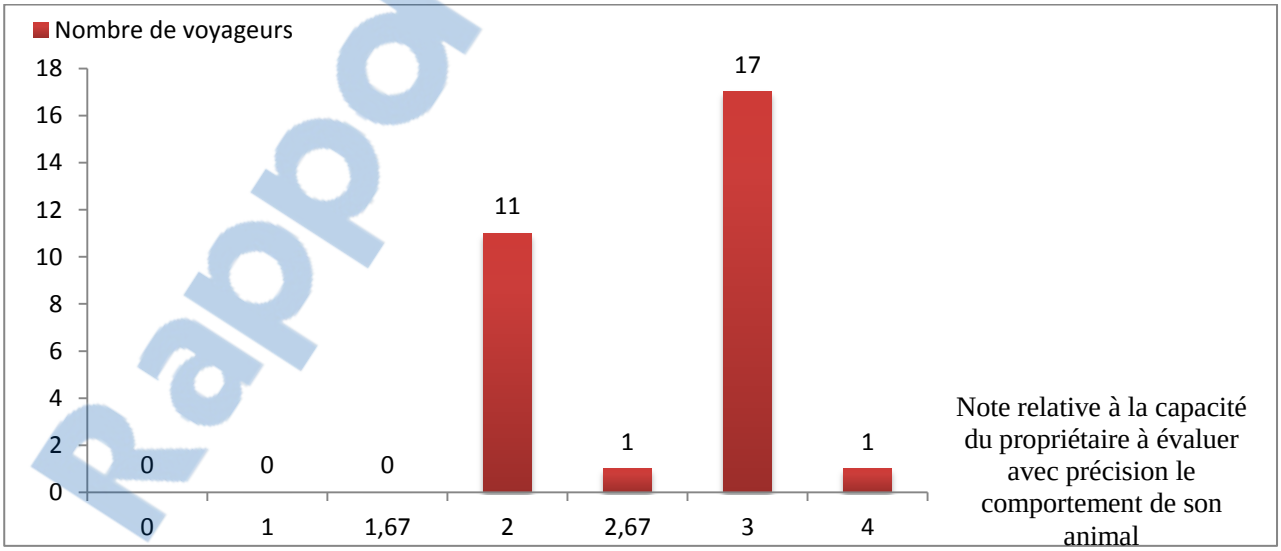


La **moyenne** obtenue par l'ensemble des propriétaires concernant leur capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal est de **2,71/4** et la **médiane** est de **3/4**. La note minimale est de 1/4 et la note maximale de 4/4. **Quatre-vingt-quinze pour cent des propriétaires de l'enquête (96/101) ont obtenu une note supérieure ou égale à 2/4 et 61,3 % (62/101) une note supérieure ou égale à 3/4.**

Voyageurs

La répartition des notes obtenues par les voyageurs pour leur capacité à évaluer avec précision le tempérament de leur animal de compagnie est représentée dans la <u>Figure 28</u>.

<u>Figure 28</u> : Répartition des notes relatives à la capacité des voyageurs à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie



La **moyenne** obtenue par les voyageurs concernant leur capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal est de **2,66/4** et la **médiane** est de **3/4**. La note minimale est de 2/4 et la note maximale de 4/4. **Soixante pour cent (18/30) ont obtenu une note supérieure ou égale à 3/4.**

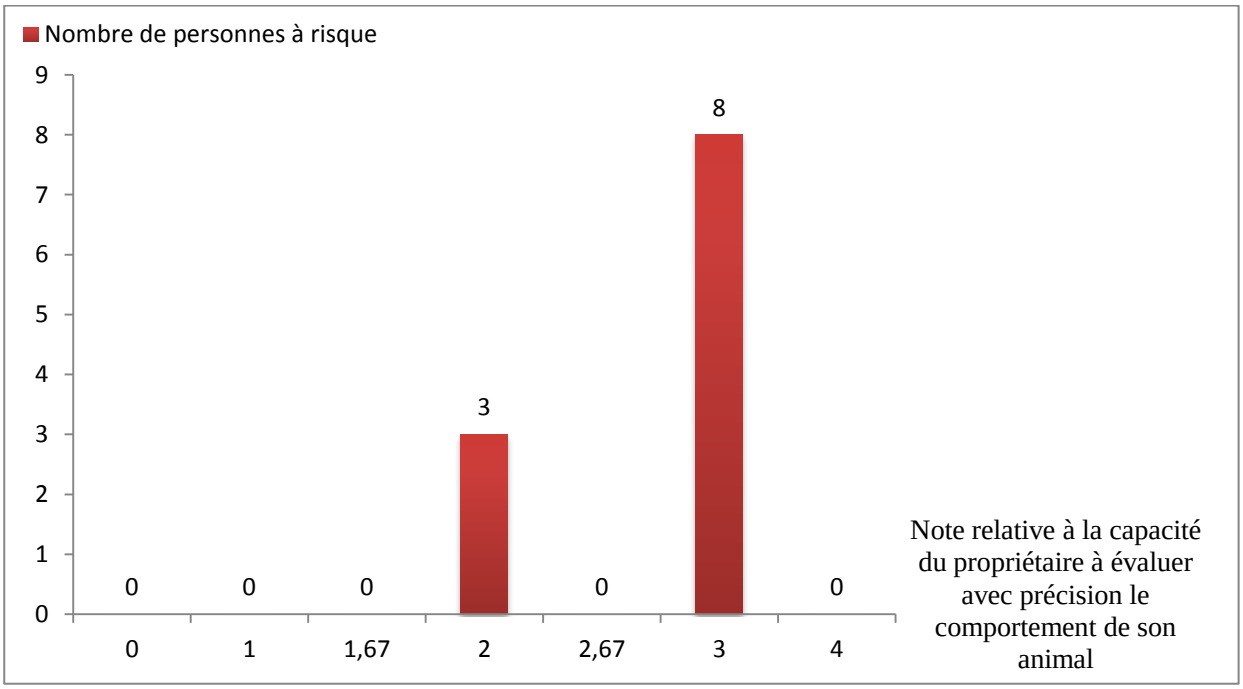
Rapport-Gratuit.com

Le test de Student a été utilisé pour vérifier si la moyenne de notes obtenues par les voyageurs sur leur capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie était significativement différente de celle des notes obtenues par les non voyageurs. La valeur du p est très supérieure à 0,05 (p=0,6106), **la différence entre les 2 moyennes** considérées n'est donc **pas significative.**

Groupe à risque

La répartition des notes obtenues par les propriétaires du groupe à risque pour leur capacité à évaluer avec précision le tempérament de leur animal de compagnie est représentée dans la Figure 29.

Figure 29 : Répartition des notes des propriétaires du groupe à risque relatives à la capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie



La **moyenne** obtenue par les propriétaires du groupe à risque concernant leur capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal est de **2,73/4** et la **médiane** était de **3/4**. La note minimale est de 2/4 et la note maximale de 3/4. **Trois propriétaires à risque sur 11 (27 %) ont obtenu une note de 2/4 et 8 propriétaires à risque sur 11 (73 %) une note de 3/4.**

Le test de Student a été utilisé pour vérifier si la moyenne de notes obtenues par les personnes du groupe à risque sur leur capacité à évaluer avec précision le comportement de leur animal de compagnie était significativement différente de celle des notes obtenues par les personnes du groupe non à risque parmi les voyageurs. La valeur du p est très supérieure à 0,05 (p=0,5910), **la différence entre les 2 moyennes** considérées n'est donc **pas significative.**

e. Comportement du propriétaire avec un animal inconnu

Un autre des trois principaux paramètres d'intérêt susceptibles de constituer un facteur d'exposition et présentés dans la partie *Matériels et méthodes* est le comportement du propriétaire avec un animal inconnu, c'est-à-dire sa tendance à rechercher et à avoir un contact avec un animal inconnu croisé dans la rue.

Une note sur 2 points a été attribuée à chaque participant, explicitant la tendance ou non de la personne à rechercher un contact avec cet animal inconnu. Une note obtenue de 0/2 signifiait que la personne n'avait pas tendance à chercher de contact avec un animal inconnu. Une note de 1/2 signifiait que la personne avait tendance à rechercher un contact avec un animal inconnu. Enfin, une note de 2/2 signifiait que la personne avait tendance à avoir un contact avec un animal inconnu.

Le Tableau 46 présente la répartition des notes obtenues par l'ensemble des propriétaires de l'enquête, par les voyageurs et par les propriétaires du groupe à risque concernant leur comportement avec un animal inconnu et ces données ont permis de créer les figures Figure 30, Figure 31 et Figure 32. Le détail des intervalles de confiances est disponible en Annexe 15.

Tableau 46 : Répartition des notes de comportement avec un animal inconnu obtenues par l'ensemble des propriétaires

Comportement avec un animal inconnu	Nombre de propriétaires	Nombre de voyageurs	Nombre de propriétaires à risque
Pas de contact (0/2)	53 (52,5 %)	16 (53 %)	4 (36 %)
Recherche d'un contact (1/2)	16 (15,8 %)	4 (13 %)	3 (27 %)
Contact (2/2)	32 (31,7 %)	10 (33 %)	4 (36 %)

Données issues de l'enquête.

Le Tableau 47 dresse le bilan des notes de comportement des propriétaires de l'enquête avec un animal inconnu croisé dans la rue.

Tableau 47 : Bilan des notes de comportement des propriétaires de l'enquête avec un animal inconnu – moyennes et médianes

	Comportement avec un animal inconnu (note sur 2 points)							
	Moyenne	Ecart-type	Variance	Minimum	1er quartile (25 %)	**Médiane**	3ème quartile (75 %)	Maximum
Ensemble des propriétaires	**0,79**	0,90	0,81	0,00	0,00	**0,00**	2,00	2,00
Non voyageurs	**0,79**	0,89	0,80	0,00	0,00	**0,00**	2,00	2,00
Voyageurs	**0,80**	0,92	0,86	0,00	0,00	**0,00**	2,00	2,00
Non à risque	**0,68**	0,95	0,89	0,00	0,00	**0,00**	2,00	2,00
A risque	**1,00**	0,89	0,80	0,00	0,00	**1,00**	2,00	2,00

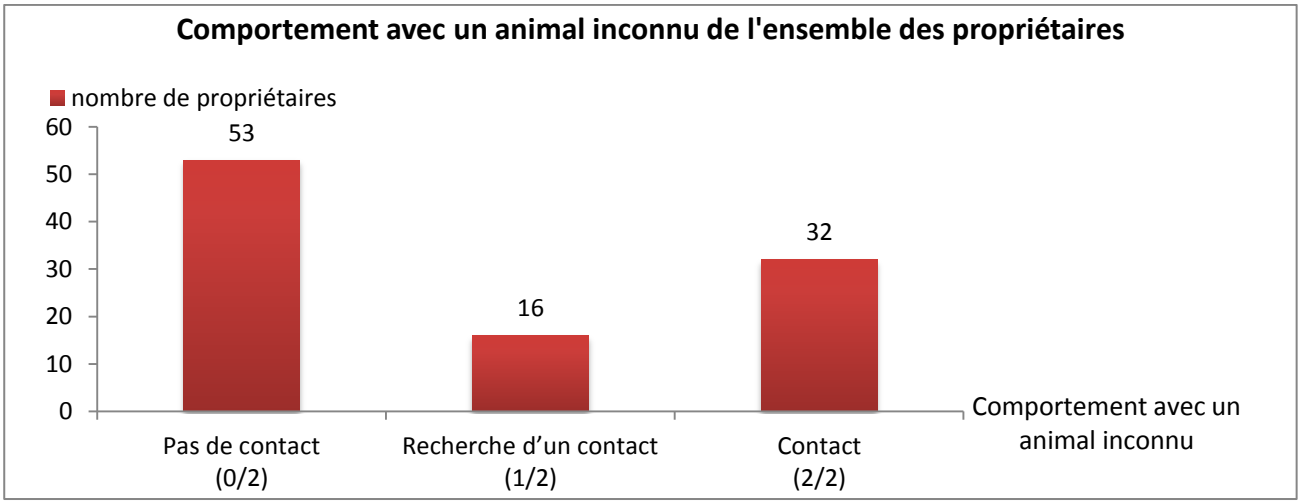
Données issues de l'enquête.

i. Ensemble des propriétaires

La Figure 30 présente la répartition des comportements de l'ensemble des propriétaires de l'enquête avec un animal inconnu.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Figure 30 : Répartition des comportements de l'ensemble des propriétaires avec un animal inconnu



Données issues de l'enquête.

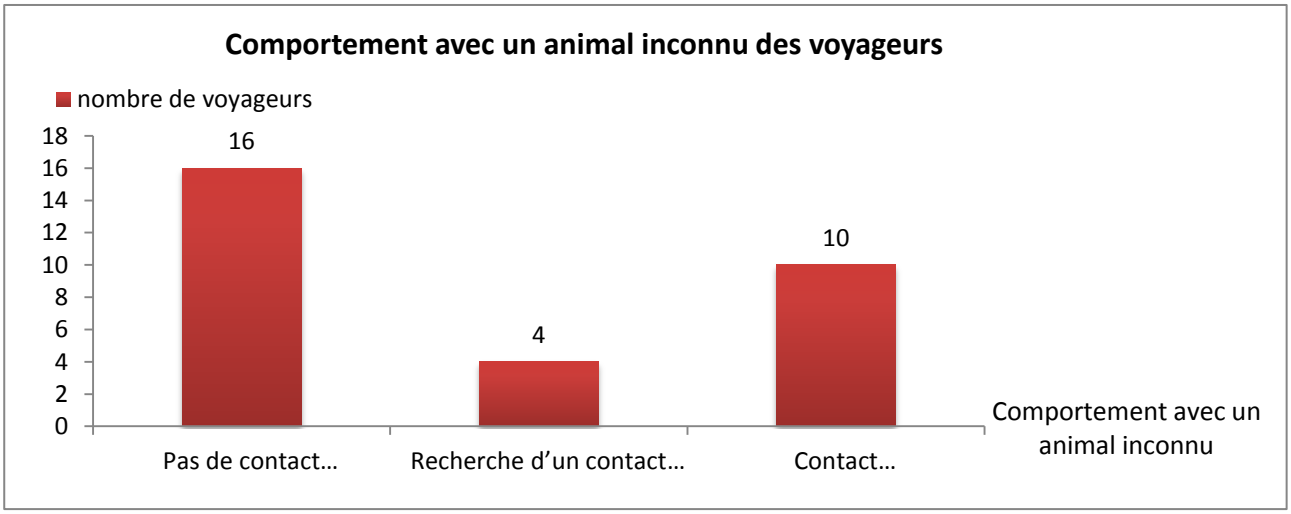
Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **53 (52,5 %)** ont obtenu une note de 0/2, c'est-à-dire qu'ils n'ont **pas tendance à chercher de contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue. **Seize propriétaires (15,8 %)** ont obtenu une note de 1/2, ils ont donc **tendance à chercher un contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue en l'approchant. Enfin, **32 propriétaires (31,7 %)** ont obtenu une note de 2/2, ils ont donc **tendance à avoir un contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue en cherchant à le caresser.

La moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu de l'ensemble des propriétaires de l'étude est de **0,79/2.**

ii. Voyageurs

La Figure 31 présente la répartition des comportements des voyageurs avec un animal inconnu.

Figure 31 : Répartition des comportements des voyageurs avec un animal inconnu



Données issues de l'enquête.

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête (propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie), **16 (53 %)** ont obtenu une note de 0/2, c'est-à-dire qu'ils n'ont **pas tendance à chercher de contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue. **Quatre propriétaires (13 %)** ont obtenu une note de 1/2, ils ont donc **tendance à chercher un contact** avec un animal inconnu

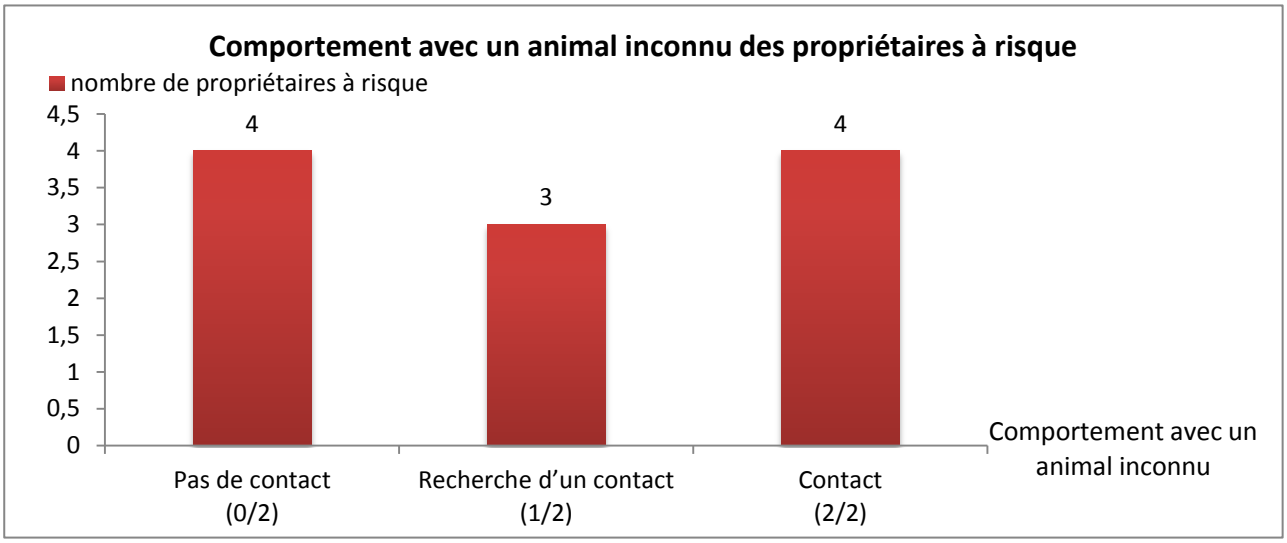
croisé dans la rue en l'approchant. Enfin, **10 propriétaires (33 %)** ont obtenu une note de 2/2 et ont donc **tendance à avoir un contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue en cherchant à le caresser.

La moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu de l'ensemble des voyageurs de l'étude est de **0,80/2.** La moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu des non voyageurs de l'étude est de 0,79/2. La comparaison de la moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu des voyageurs avec celle des non voyageurs de l'enquête par le test de Student a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,9544). Ces 2 **moyennes** ne sont **pas significativement différentes** dans l'échantillon de l'enquête.

iii. Groupe à risque

La Figure 32 présente la répartition des comportements des propriétaires du groupe à risque avec un animal inconnu.

Figure 32 : Répartition des comportements des propriétaires du groupe à risque avec un animal inconnu



Données issues de l'enquête.

Parmi les 11 propriétaires du groupe à risque de l'enquête, **4 (36 %)** ont obtenu une note de 0/2, c'est-à-dire qu'ils n'ont **pas tendance à chercher de contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue. **Trois propriétaires (27 %)** ont obtenu une note de 1/2, ils ont donc **tendance à chercher un contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue en l'approchant. Enfin, **4 propriétaires (36 %)** ont obtenu une note de 2/2 et ont donc **tendance à avoir un contact** avec un animal inconnu croisé dans la rue en cherchant à le caresser.

La moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu des propriétaires du groupe à risque de l'étude est de **1,00/2.** La moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu des propriétaires du groupe non à risque parmi les voyageurs de l'étude est de 0,68/2. La comparaison de la moyenne des notes de comportement avec un animal inconnu des propriétaires à risque avec celle des propriétaires non à risque parmi les voyageurs de l'enquête par le test de Student a donné une valeur de p supérieure à 0,05 (p=0,3767). Ces 2 **moyennes** ne sont **pas significativement différentes** dans l'échantillon de l'enquête.

F. Connaissances sur la rage

Les tableaux Tableau 48 et Tableau 49 reprennent les résultats à la fois de l'ensemble des propriétaires de l'enquête, des voyageurs et des propriétaires du groupe à risque concernant les connaissances générales sur la rage. Le détail des intervalles de confiance est disponible en Annexe 16, Annexe 17 et Annexe 18 pour chaque ensemble de propriétaires.

Tableau 48 : Résultats relatifs aux connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête (1/2)

CONNAISSANCES SUR LA RAGE		Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
Connaissances	**Réponse**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
La rage est une maladie qui touche :	uniquement les carnivores et l'homme	33	32,7	9	30	4	36
	tous les mammifères dont l'homme	68	67,3	21	70	7	64
La principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme est :	le chien	11	10,9	6	20	2	18
	le chat	0	0	0	0	0	0
	le renard	33	32,7	8	27	3	27
	la chauve-souris	8	7,9	1	3	1	9
	toutes	30	29,7	8	27	3	27
	vous ne savez pas	19	18,8	7	23	2	18
Le virus de la rage est excrété :	par voie aérienne	0	0	0	0	0	0
	dans la salive	77	76,2	22	73	8	73
	dans les matières fécales	2	2	1	3	1	9
	vous ne savez pas	22	21,8	7	23	2	18
Le virus de la rage se transmet :	uniquement par morsure	31	30,7	6	20	0	0
	par morsure ou griffure	30	29,7	11	37	6	55
	par morsure ou griffure ou contact	25	24,8	8	27	4	36
	vous ne savez pas	15	14,9	5	17	1	9
Un animal vacciné contre la rage peut contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus :	non	46	45,5	14	47	5	46
	oui	15	14,9	5	17	2	18
	vous ne savez pas	40	39,6	11	37	4	36
Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut excréter le virus :	non	7	6,9	0	0	0	0
	oui	36	35,6	11	37	4	36
	vous ne savez pas	58	57,4	19	63	7	64
Les symptômes d'un animal enragé sont :	agressivité	81	80,2	23	77	7	64
	changement de comportement	66	65,3	21	70	6	55
	faiblesse et abattement	4	4	3	10	3	27
	hyperactivité	20	19,8	7	23	3	28
	hypersalivation	72	71,3	22	73	9	82
	hydrophobie	9	8,9	4	13	3	27
	troubles nerveux	47	46,5	18	60	5	46
Un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente :	non	16	15,8	5	17	1	9
	oui	42	41,6	12	40	3	27
	vous ne savez pas	43	42,6	13	43	7	64

Réponses considérées comme correctes.
Données issues de l'enquête.

Tableau 49 : Résultats relatifs aux connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête (2/2)

CONNAISSANCES SUR LA RAGE (suite)		Ensemble des propriétaires		Voyageurs		Groupe à risque	
Connaissances	**Réponse**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Chez l'homme, la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	18	17,8	5	17	1	9
	qui laisse de graves séquelles	9	8,9	4	13	1	9
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	12	11,9	1	3	1	9
	vous ne savez pas	62	61,4	20	67	8	73
Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	12	11,9	5	17	2	18
	qui laisse de graves séquelles	7	6,9	1	3	0	0
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	30	29,7	9	30	4	36
	vous ne savez pas	52	51,5	15	50	5	46
La rage est une maladie que vous redoutez pour la santé de vos animaux :	non	38	37,6	10	33	3	27
	oui	63	62,4	20	67	8	73
La rage est une maladie que vous redoutez pour votre propre santé :	non	54	53,5	18	60	5	45
	oui	47	46,5	12	40	6	55
Il y a actuellement encore des cas de rage en France :	non	15	14,9	8	27	4	36
	oui, rarement	76	75,2	21	70	7	63
	oui, souvent	10	9,9	1	3	0	0
Il y a des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal par rapport à la rage :	non	5	5	2	7	1	9
	oui	96	95	28	93	10	91
Si oui, les continents concernés sont :	Afrique	68	70,8	20	71	7	70
	Amérique	9	9,4	3	11	1	10
	Asie	43	44,8	11	39	3	30
	Europe occidentale	17	17,7	4	14	2	20
	Europe de l'Est	50	52,1	16	57	6	60
	Océanie	8	8,4	3	11	2	20
Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut être dangereux vis-à-vis de la rage :	non	18	17,8	5	17	2	18
	oui	83	82,2	25	83	9	82

Réponses considérées comme correctes.
Données issues de l'enquête.

a. Espèces réceptives à la rage et principal réservoir pour l'homme

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires de l'enquête, **33 personnes (32,7 %) ont manifesté une vision restreinte des espèces réceptives à la rage** en répondant que la rage est une maladie

touchant uniquement les carnivores et l'homme. Les 68 autres personnes (67,3 %) ont répondu correctement que la rage est une maladie pouvant toucher tous les mammifères.

Concernant la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme dans le monde, 11 propriétaires sur les 101 de l'étude **(10,9 %) ont répondu correctement qu'il s'agit du chien**. Un tiers des propriétaires **(33/101, soit 32,7 %)** ont répondu qu'il s'agit du **renard**, 8 personnes (**7,9 %**) qu'il s'agit de la **chauve-souris**, **aucun propriétaire n'a répondu qu'il s'agit du chat** mais 30 personnes (29,7 %) ont répondu qu'il s'agit à la fois du chien, du chat, du renard et de la chauve-souris et enfin **19 propriétaires (18,8 %) ont répondu ne pas savoir quelle est la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme**.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **9 personnes (30 %) ont manifesté une vision restreinte des espèces réceptives à la rage** en répondant que la rage est une maladie touchant uniquement les carnivores et l'homme. Les 21 autres personnes (70 %) ont répondu correctement que la rage est une maladie pouvant toucher tous les mammifères.

Concernant la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme dans le monde, 6 propriétaires sur les 30 voyageurs de l'étude **(20 %) ont répondu correctement qu'il s'agit du chien**. Huit voyageurs **(27 %)** ont répondu qu'il s'agit du **renard**, un voyageur (**3 %**) a répondu qu'il s'agit de la **chauve-souris**, 8 voyageurs (27 %) qu'il s'agit à la fois du chien, du chat, du renard et de la chauve-souris et enfin 7 voyageurs **(23 %) ont répondu ne pas savoir quelle est la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme**.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **4 personnes (36 %) ont manifesté une vision restreinte des espèces réceptives à la rage** en répondant que la rage est une maladie touchant uniquement les carnivores et l'homme. Les 7 autres personnes (70 %) ont répondu correctement que la rage est une maladie pouvant toucher tous les mammifères.

La différence des réponses relatives aux espèces réceptives à la rage entre les propriétaires à risque (64 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (74 % de réponses correctes (14/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,6871).

Concernant la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme dans le monde, 2 propriétaires sur les 11 personnes à risque de l'étude **(18 %) ont répondu correctement qu'il s'agit du chien**. Trois propriétaires à risque **(27 %)** ont répondu qu'il s'agit du **renard**, un autre propriétaire à risque (**9 %**) a répondu qu'il s'agit de la **chauve-souris**, 3 (27 %) qu'il s'agit à la fois du chien, du chat, du renard et de la chauve-souris et enfin 2 propriétaires à risque **(18 %) ont répondu ne pas savoir quelle est la principale espèce susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme**.

La différence des réponses relatives à l'espèce la plus susceptible de transmettre le virus de la rage à l'homme entre les propriétaires à risque (18 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (21 % de réponses correctes (4/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

b. Excrétion et transmission du virus rabique

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **77 personnes (76,2 %) ont correctement répondu que le virus de la rage est excrété dans la salive des animaux enragés**. Deux personnes (**2,0 %**) ont répondu que le virus rabique est excrété dans les **matières fécales**. Enfin, les 22 autres propriétaires restants (**21,8 %**) ont répondu **ne pas savoir** par quelle voie est excrété le virus de la rage.

Concernant la **transmission du virus de la rage**, 25 propriétaires sur les 101 de l'étude (**24,8 %**) ont correctement répondu qu'elle se fait par **morsure, griffure ou contact** (léchage). Trente et un propriétaires (**30,7 %**) ont répondu que la transmission du virus de la rage se fait **uniquement par morsure**, 30 propriétaires (**29,7 %**) ont répondu qu'elle se fait par **morsure ou griffure**, enfin les 15 autres propriétaires (**14,9 %**) ont répondu **ne pas savoir** quel est le mode de transmission de la rage.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **22 personnes (73 %) ont correctement répondu que le virus de la rage est excrété dans la salive des animaux enragés**. Un voyageur (**3 %**) a répondu que le virus rabique est excrété dans les **matières fécales**. Enfin, les 7 voyageurs restants (**23 %**) ont répondu **ne pas savoir** par quelle voie est excrété le virus de la rage.

Concernant la **transmission du virus de la rage**, 8 propriétaires sur les 30 voyageurs de l'étude (**27 %**) ont correctement répondu qu'elle se fait par **morsure, griffure ou contact** (léchage). Six voyageurs (**20 %**) ont répondu que la transmission du virus de la rage se fait **uniquement par morsure**, 11 voyageurs (**37 %**) ont répondu qu'elle se fait par **morsure ou griffure**, enfin les 5 autres voyageurs (**17 %**) ont répondu **ne pas savoir** quel est le mode de transmission de la rage.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **8 personnes (73 %) ont correctement répondu que le virus de la rage est excrété dans la salive des animaux enragés**. Une personne à risque (**9 %**) a répondu que le virus rabique est excrété dans les **matières fécales**. Enfin, les 2 propriétaires à risque restants (**18 %**) ont répondu **ne pas savoir** par quelle voie est excrété le virus de la rage.

La différence des réponses relatives à l'excrétion du virus rabique entre les propriétaires à risque (73 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (74 % de réponses correctes (14/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

Concernant la **transmission du virus de la rage**, 4 propriétaires sur les 11 propriétaires à risque de l'étude (**36 %**) ont correctement répondu qu'elle se fait par **morsure, griffure ou contact** (léchage). **Aucun** propriétaire à risque n'a répondu que la transmission du virus de la rage se fait **uniquement par morsure**, 6 propriétaires à risque (**55 %**) ont répondu qu'elle se fait par **morsure ou griffure**, enfin le dernier propriétaire à risque (**9 %**) a répondu **ne pas savoir** quel est le mode de transmission de la rage.

La différence des réponses relatives à la transmission du virus rabique entre les propriétaires à risque (36 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (21 % de réponses correctes (4/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,4172).

c. Protection vaccinale

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **15 personnes (14,9 %) ont correctement répondu qu'un animal vacciné contre la rage pourrait quand même contracter la maladie s'il est mordu par un animal excréteur du virus rabique**. En revanche, 46 propriétaires (**45,5 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant le contraire. Enfin, 40 propriétaires **(39,6 %) n'ont pas pu** se prononcer sur la question de la protection de la vaccination antirabique.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **5 personnes (17 %) ont correctement répondu qu'un animal vacciné contre la rage pourrait quand même contracter la maladie s'il est mordu par un animal excréteur du virus rabique**. En revanche, 14 voyageurs (**47 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant le contraire. Enfin, 11 voyageurs **(37 %) n'ont pas pu** se prononcer sur la question de la protection de la vaccination antirabique.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **2 personnes (18 %) ont correctement répondu qu'un animal vacciné contre la rage pourrait quand même contracter la maladie s'il est mordu par un animal excréteur du virus rabique**. En revanche, 5 propriétaires à risque (**46 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant le contraire. Enfin, 4 propriétaires à risque **(36 %) n'ont pas pu** se prononcer sur la question de la protection de la vaccination antirabique.

La différence des réponses relatives à la protection vaccinale antirabique entre les propriétaires à risque (18 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (16 % de réponses correctes (3/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

d. Excrétion asymptomatique

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **36 personnes (35,6 %) ont correctement répondu qu'un animal qui ne présente aucun symptôme de rage pourrait quand même excréter le virus rabique**. En revanche, 7 propriétaires (**6,9 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant le contraire. Enfin, 58 propriétaires (**57,4 %**) ont répondu **ne pas savoir** si un animal asymptomatique de rage pourrait ou non excréter le virus rabique.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **11 propriétaires (37 %) ont correctement répondu qu'un animal qui ne présente aucun symptôme de rage pourrait quand même excréter le virus rabique**. Aucun voyageur n'a affirmé le contraire mais 19 voyageurs (**63 %**) ont répondu **ne pas savoir** si un animal asymptomatique de rage pourrait ou non excréter le virus rabique.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **4 propriétaires (36 %) ont correctement répondu qu'un animal qui ne présente aucun symptôme de rage pourrait quand même excréter le virus rabique**. Aucun propriétaire à risque n'a affirmé le contraire mais 7 propriétaires à risque (**64 %**) ont répondu **ne pas savoir** si un animal asymptomatique de rage pourrait ou non excréter le virus rabique.

La différence des réponses relatives à l'excrétion asymptomatique du virus rabique entre les propriétaires à risque (36 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (37 % de réponses correctes (7/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

e. Symptômes

i. Ensemble des propriétaires

La hiérarchisation des symptômes associés à la rage, par ordre de fréquences décroissantes des réponses données par l'ensemble des 101 propriétaires de l'enquête, est la suivante :

- Agressivité (81/101 - 80,2 %)
- Hypersalivation (72/101 – 71,3 %)
- Changement de comportement (66/101 – 65,3 %)
- Troubles nerveux (47/101 – 46,5 %)
- Hyperactivité (20/101 – 19,8 %)
- Hydrophobie (9/101 – 8,9 %)
- Faiblesse et abattement (4/101 – 4 %)

Les deux symptômes en tête de cette hiérarchisation, agressivité et hypersalivation, correspondent aux deux symptômes que nous avons supposés être les plus répandus dans l'imaginaire populaire (cf. Matériels et méthodes). Les deux symptômes suivants, changement de comportement et troubles nerveux, termes génériques, regroupent à peu près l'ensemble des signes cliniques possibles de la maladie.

L'agressivité est un signe clinique correspondant à une des manifestations de changement de comportement lors de rage.

Le Tableau 50 croise les données concernant les réponses de l'ensemble des propriétaires sur la question des symptômes d'un animal enragé, par rapport à l'agressivité et au changement de comportement.

Tableau 50 : Croisement des réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête concernant l'agressivité et le changement de comportement comme symptôme de rage

		Le changement de comportement est un symptôme de rage :		TOTAL
		Oui	Non	
L'agressivité est un symptôme de rage :	**Oui**	54	27	81
	Non	12	8	20
TOTAL		66	35	101

Données issues de l'enquête.

Parmi les 81 propriétaires qui ont indiqué l'agressivité comme un des symptômes de la rage, 54 propriétaires (67 %) ont également indiqué le changement de comportement comme symptôme de

Rapport-Gratuit.com

la rage, mais 27 (33 %) ne l'ont pas indiqué. Parmi les 66 propriétaires qui avaient indiqué le changement de comportement comme un des symptômes de la rage, 12 personnes n'ont pas indiqué l'agressivité comme en étant un également.

ii. Voyageurs

La hiérarchisation des symptômes associés à la rage, par ordre de fréquences décroissantes des réponses données par les 30 voyageurs de l'enquête, est la même que celle décrite précédemment :

- Agressivité (23/30 – 77 %)
- Hypersalivation (22/30 – 73 %)
- Changement de comportement (21/30 – 70 %)
- Troubles nerveux (18/30 – 60 %)
- Hyperactivité (7/30 – 23 %)
- Hydrophobie (4/30 – 13 %)
- Faiblesse et abattement (3/30 – 10 %)

iii. Groupe à risque

La hiérarchisation des symptômes associés à la rage, par ordre de fréquences décroissantes des réponses données par les 11 propriétaires à risque de l'enquête, a été la suivante :

- Hypersalivation (9/11 – 82 %)
- Agressivité (7/11 – 64 %)
- Changement de comportement (6/11 – 55 %)
- Troubles nerveux (5/11 – 46 %)
- Hyperactivité (3/11 – 27 %) ; Hydrophobie (3/11 – 27 %) ; Faiblesse et abattement (3/11 – 27 %)

Que ce soit parmi l'ensemble des propriétaires de l'enquête, parmi l'ensemble des voyageurs ou encore parmi les 11 propriétaires à risque identifiés dans l'étude, agressivité, hypersalivation, changement de comportement et troubles nerveux sont les quatre principaux symptômes cités.

Concernant l'hypersalivation, l'agressivité, le changement de comportement, les troubles nerveux, l'hyperactivité et l'hydrophobie, il n'y a **pas de différence significative** entre les réponses des propriétaires à risque et les réponses des voyageurs non à risque, le test de Fisher a donné des valeurs de p très supérieures à 0,05 (hypersalivation : p=1,0000 ; agressivité : p=0,3717 ; changement de comportement : p=0,2252 ; troubles nerveux : p=0,2663 ; hyperactivité : p=1,0000 ; hydrophobie : p=0,1264).

En revanche, le pourcentage de propriétaires à risque ayant répondu que **la faiblesse et l'abattement** sont des symptômes de la rage (3/11 – 27 %) est **significativement différent** du pourcentage de voyageurs non à risque ayant répondu que la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de la rage (0/19 – 0 %). Le test de Fisher a donné une valeur de p inférieure à 0,05 : p=0,0406.

Dans l'échantillon de l'enquête, le pourcentage de propriétaires à risque ayant répondu que la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de la rage est plus élevé que le pourcentage de propriétaires non à risque, parmi les voyageurs, ayant répondu que la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de rage. Sous l'hypothèse d'absence de biais d'échantillonnage et de mesure, il y a de grandes chances pour que, dans la population des propriétaires de chiens et de chats clients du CHUVA, le pourcentage de propriétaires à risque indiquant que la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de la rage soit plus élevé que le pourcentage de propriétaires non à risque, parmi les voyageurs, indiquant que la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de rage.

f. Diagnostic clinique

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **16 personnes (15,8 %) ont correctement répondu que le diagnostic clinique d'un animal enragé n'est pas facile**. En revanche, 42 propriétaires (**41,6 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant qu'un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel par les symptômes qu'il présente. Enfin, 43 propriétaires (**42,6 %**) ont répondu **ne pas savoir** si le diagnostic clinique d'un animal enragé est facile ou non.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **5 personnes (17 %) ont correctement répondu que le diagnostic clinique d'un animal enragé n'est pas facile**. En revanche, 12 voyageurs (**40 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant qu'un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel par les symptômes qu'il présente. Enfin, 13 voyageurs (**43 %**) ont répondu **ne pas savoir** si le diagnostic clinique d'un animal enragé est facile ou non.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **une personne (9 %) a correctement répondu que le diagnostic clinique d'un animal enragé n'est pas facile**. En revanche, 3 propriétaires à risque (**27 %) ont donné une réponse erronée** en affirmant qu'un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel par les symptômes qu'il présente. Enfin, les 7 autres propriétaires à risque de l'enquête (**64 %**) ont répondu **ne pas savoir** si le diagnostic clinique d'un animal enragé est facile ou non.

La différence des réponses relatives au diagnostic clinique de la rage entre les propriétaires à risque (9 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (21 % de réponses correctes (4/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,6260).

g. Pronostic

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, seulement 12 personnes (11,9 %) ont correctement répondu que, chez l'homme, la rage est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes. Dix-huit propriétaires **(17,8 %) ont affirmé que, chez l'homme, la rage se soigne très bien** et 9 propriétaires (8,9 %) ont répondu qu'elle laisse de graves séquelles. De plus, 62 personnes, soit **61,4 % de l'ensemble des participants, ont affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez l'homme.**

Dans l'enquête, 88,1 % des propriétaires de chien et de chat (89/101) ne savent pas que la rage est une maladie mortelle pour l'homme.

Cette question sur le pronostic de la rage chez l'homme met nettement en évidence le manque de connaissances sur cette maladie de la majorité des propriétaires de chiens et de chats de l'enquête.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Concernant le pronostic de la rage chez les carnivores domestiques, parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, seulement 30 personnes (29,7 %) ont correctement répondu que c'est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes. Douze propriétaires **(11,9 %) ont affirmé que, chez les carnivores domestiques, la rage se soigne très bien** et 7 propriétaires (6,9 %) ont répondu qu'elle laisse de graves séquelles. Par ailleurs, 52 personnes, soit **51,5 % de l'ensemble des participants, ont affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez les chiens et les chats.**

Dans l'enquête, 70,3 % des propriétaires de chien et de chat (71/101) ne savent pas que la rage est une maladie mortelle pour les carnivores domestiques.

Le Tableau 51 croise les données des réponses relatives au pronostic de la rage chez l'homme et au pronostic de la rage chez les carnivores domestiques.

Tableau 51 : Croisement des réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête concernant le pronostic de la rage chez l'homme et chez les carnivores domestiques

		Pronostic de la rage chez l'animal				Total
		Bon	Graves séquelles	Mort inéluctable	Ne sait pas	
Pronostic de la rage chez l'homme	Bon	8	4	2	4	18
	Graves séquelles	1	3	4	1	9
	Mort inéluctable	0	0	**10**	2	12
	Ne sait pas	3	0	14	45	62
Total		12	7	30	52	101

Données issues de l'enquête.

➔ Au bilan du croisement de ces données, il résulte que seulement **10 personnes** sur l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête savent que la rage est une maladie mortelle à la fois pour l'homme et pour les carnivores domestiques.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, seule une personne (3 %) a correctement répondu que, chez l'homme, la rage était une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes. Cinq voyageurs **(17 %) ont affirmé que, chez l'homme, la rage se soigne très bien** et 4 propriétaires (13 %) qu'elle laisse de graves séquelles. De plus, les 20 autres voyageurs (67 %) ont affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez l'homme.

Dans l'enquête, 97 % (29/30) des propriétaires de chien et de chat, qui ont voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie, ne savent pas que la rage est une maladie mortelle pour l'homme.

Concernant le pronostic de la rage chez les carnivores domestiques, parmi les 30 voyageurs de l'enquête, 9 personnes (30 %) ont correctement répondu que c'est une maladie inéluctablement

mortelle après apparition des symptômes. Cinq voyageurs **(17 %) ont affirmé que, chez les carnivores domestiques, la rage se soigne très bien** et un autre voyageur (3 %) qu'elle laisse de graves séquelles. Par ailleurs, 15 voyageurs (50 %) ont affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez les chiens et les chats.

Dans l'enquête, 70 % (21/30) des propriétaires de chien et de chat, qui ont voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie, ne savent pas que la rage est une maladie mortelle pour les carnivores domestiques.

➔ Parmi les 30 propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie ayant participé à l'enquête, **une seule personne** savait que la rage est une maladie mortelle à la fois pour l'homme et pour les carnivores domestiques.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, seule une personne (9 %) a correctement répondu que, chez l'homme, la rage est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes. Un autre propriétaire à risque **(9 %) a affirmé que, chez l'homme, la rage se soigne très bien** et encore un autre (9 %) qu'elle laisse de graves séquelles. De plus, les 8 propriétaires à risque restants (**73 %**) ont **affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez l'homme.**

Dans l'enquête, 91 % (10/11) des propriétaires de chien et de chat ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage ne savaient pas que la rage est une maladie mortelle pour l'homme.

La différence des réponses relatives au pronostic de la rage chez l'homme entre les propriétaires à risque (9 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (0 % de réponses correctes (0/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,3667).

Concernant le pronostic de la rage chez les carnivores domestiques, parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, 4 personnes (36 %) ont correctement répondu que c'est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes. Deux propriétaires à risque **(18 %) ont affirmé que, chez les carnivores domestiques, la rage se soigne très bien**. Par ailleurs, 5 propriétaires à risque (46 %) **ont affirmé ne pas savoir quel est le pronostic de la rage chez les chiens et les chats.**

Dans l'enquête, 64 % (7/11) des propriétaires de chien et de chat ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage ne savaient pas que la rage est une maladie mortelle pour les carnivores domestiques.

La différence des réponses relatives au pronostic de la rage chez les carnivores domestiques entre les propriétaires à risque (36 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (26 % de réponses correctes (5/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,6871).

➔ Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage et ayant participé à l'enquête, **une seule personne** savait que la rage est une maladie mortelle à la fois pour l'homme et pour les carnivores domestiques.

h. Crainte des propriétaires

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, **63 personnes (62,4 %) ont déclaré redouter la rage pour la santé de leur animal de compagnie**, contre 38 personnes (37,6 %) qui ont dit ne pas la craindre.

Concernant la crainte de la rage par rapport à la santé humaine, **47 propriétaires de l'enquête (46,5 %) ont déclaré redouter la rage pour leur propre santé** contre 54 propriétaires (53,5 %) qui ont dit ne pas la craindre pour leur propre santé.

Les propriétaires semblent se soucier d'avantage de la santé de leur animal que de la leur en matière de rage.

De plus, en considérant les propriétaires soit de chien(s), soit de chat(s), 69 % des propriétaires de chien(s) (41/59) ont déclaré redouter la rage pour la santé de leur animal contre 36 % des propriétaires de chat(s) (9/25), et cette différence est très significative avec une valeur de p très inférieure à 0,05 d'après le test du Chi-2 (p=0,0042). Sous l'hypothèse d'absence de biais d'échantillonnage et de mesure, il y a de grandes chances pour que dans la population des propriétaires soit de chien(s), soit de chat(s) du CHUVA, les propriétaires de chien(s) s'inquiètent plus fréquemment que les propriétaires de chat(s) au sujet de la santé de leur animal vis-à-vis de la rage.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, **20 personnes (67 %) ont déclaré redouter la rage pour la santé de leur animal de compagnie**, contre 10 personnes (33 %) qui ont dit ne pas la craindre.

Concernant la crainte de la rage par rapport à la santé humaine, **12 propriétaires de l'enquête (40 %) ont déclaré redouter la maladie de la rage pour leur propre santé** contre 18 propriétaires (60 %) qui ont dit ne pas la craindre pour leur propre santé.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage dans l'enquête, **8 personnes (73 %) ont déclaré redouter la rage pour la santé de leur animal de compagnie**, contre 3 personnes (27 %) qui ont dit ne pas la craindre.

La différence entre le pourcentage de propriétaires à risque redoutant la rage pour la santé de leur animal de compagnie (73 %) et le pourcentage de voyageurs non à risque redoutant la rage pour la santé de leur animal de compagnie (63 % - 12/19) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,7020).

Concernant la crainte de la rage par rapport à la santé humaine, **6 propriétaires de l'enquête (55 %) ont déclaré redouter la maladie de la rage pour leur propre santé** contre 5 propriétaires (45 %) qui ont dit ne pas la craindre pour leur propre santé.

La différence entre le pourcentage de propriétaires à risque redoutant la rage pour leur propre santé (55 %) et le pourcentage de voyageurs non à risque redoutant la rage pour leur propre santé (32 % - 6/19) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p supérieure à 0,05 (p=0,2663).

i. Situation épidémiologique en France

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, seulement 15 personnes (14,9 %) ont correctement répondu qu'il n'y a pas de cas de rage canine, sous-entendu autochtone (voir la partie *IV. Discussion – A. c. Limites liées au questionnaire – Connaissances sur la rage*), en France actuellement (entre octobre 2014 et avril 2015, période de distribution des questionnaires), alors que 76 personnes (75,2 %) ont répondu qu'il y en a parfois et que 10 personnes (9,9 %) ont répondu à tort qu'il y en avait souvent.

Concernant la situation épidémiologique de la rage canine en France, de nombreux propriétaires de l'enquête (91/101 soit 90,1 %) ont affirmé qu'il y a encore actuellement (entre octobre 2014 et avril 2015) des cas (sous-entendu autochtones) de rage canine en France.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, 8 personnes (27 %) ont correctement répondu qu'il n'y a pas de cas de rage canine, sous-entendu autochtone (voir la partie *IV. Discussion – A. c. Limites liées au questionnaire – Connaissances sur la rage*), en France actuellement (entre octobre 2014 et avril 2015), alors que 21 personnes (70 %) ont répondu qu'il y en a parfois et qu'une personne (3 %) a répondu à tort qu'il y en a souvent.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires à risque de l'enquête, 4 personnes (36 %) ont correctement répondu qu'il n'y a pas de cas de rage canine, sous-entendu autochtone (voir la partie *IV. Discussion – A. c. Limites liées au questionnaire – Connaissances sur la rage*), en France actuellement (entre octobre 2014 et avril 2015), alors que 7 personnes (63 %) ont répondu à tort qu'il y en a parfois. Aucun propriétaire à risque de l'enquête n'a répondu qu'il y a souvent des cas de rage canine en France actuellement.

La différence des réponses relatives à la situation épidémiologique de la rage canine en France entre les propriétaires à risque (36 % de réponses correctes) et les voyageurs non à risque de l'étude (21 % de réponses correctes (4/19)) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p supérieure à 0,05 (p=0,4172).

j. Situation épidémiologique dans le monde

i. Ensemble des propriétaires

Parmi l'ensemble des 101 propriétaires ayant participé à l'étude, 96 personnes (95 %) ont considéré qu'il y a effectivement des pays à partir desquels il est plus risqué de ramener un animal par rapport à la rage.

D'après les réponses obtenues auprès des 96 propriétaires de l'étude considérant qu'il y a des pays plus à risque que d'autres par rapport à la rage, la hiérarchisation des continents les plus à risque par rapport à la rage a été la suivante par ordre décroissant :

- Afrique (70,8 %)
- Europe de l'Est (52,1 %)
- Asie (44,8 %)
- Europe occidentale (17,7 %)

- Amérique (9,4 %)
- Océanie (8,4 %).

Parmi ces 96 propriétaires, **36 personnes** (38 %) ont **considéré qu'à la fois l'Afrique et l'Asie sont effectivement des destinations à risque en ce qui concerne la rage canine**, alors que 21 personnes (22 %) n'ont mentionné aucun de ces deux continents.

La dernière question du questionnaire porte sur la dangerosité vis-à-vis de la rage d'un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique. Parmi l'ensemble des 101 propriétaires de l'enquête, 83 personnes (82,2 %) ont déclaré qu'un tel animal est effectivement potentiellement un facteur de risque et 18 personnes (17,8 %) qu'il ne l'est pas.

ii. Voyageurs

Parmi les 30 voyageurs de l'étude, 28 personnes (93 %) ont considéré qu'il y a effectivement des pays à partir desquels il est plus risqué de ramener un animal par rapport à la rage.

D'après les réponses obtenues auprès de ces 28 voyageurs, la hiérarchisation des continents les plus à risque par rapport à la rage est la même que celle établie précédemment par ordre décroissant :

- Afrique (71 %)
- Europe de l'Est (57 %)
- Asie (39 %)
- Europe occidentale (14 %)
- Amérique (11 %) et Océanie (11 %).

Parmi ces 28 voyageurs, **10 personnes** (36 %) **ont considéré qu'à la fois l'Afrique et l'Asie sont effectivement des destinations à risque en ce qui concerne la rage canine**, alors que 7 personnes (25 %) n'ont mentionné aucun de ces deux continents.

Parmi les 30 voyageurs de l'enquête, 25 personnes (83 %) ont déclaré qu'un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique est effectivement potentiellement un facteur de risque vis-à-vis de la rage et 5 personnes (17 %) qu'il ne l'est pas.

iii. Groupe à risque

Parmi les 11 propriétaires du groupe à risque dans l'étude, 10 personnes (91 %) ont considéré qu'il y a effectivement des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal par rapport à la rage.

La différence entre les réponses relatives à l'existence de pays à risque vis-à-vis de la rage des propriétaires à risque (91 %) et celles des voyageurs non à risque de l'étude (95 % - 18/19) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

D'après les réponses obtenues auprès des 10 propriétaires à risque considérant l'existence de pays plus à risque que d'autres par rapport à la rage, la hiérarchisation des continents les plus à risque par rapport à la rage est la même que celle établie précédemment, à l'exception de l'inversion de l'Océanie avec l'Amérique, par ordre décroissant :

- Afrique (70 %)
- Europe de l'Est (60 %)
- Asie (30 %)
- Europe occidentale (20 %)
- Océanie (20 %)
- Amérique (10 %).

Parmi ces 10 propriétaires à risque, **2 personnes ont considéré qu'à la fois l'Afrique et l'Asie sont effectivement des destinations à risque en ce qui concerne la rage canine**, alors que 2 autres personnes n'ont mentionné aucun de ces deux continents.

Le nombre de réponses indiquant pour chaque continent qu'il est à risque vis-à-vis de la rage ne diffère **pas significativement** entre le groupe des propriétaires à risque et celui des voyageurs non à risque de l'étude. Le test de Fisher a donné des valeurs de p très supérieures à 0,05 (Afrique : p=1,0000 ; Amérique : p=1,0000 ; Asie : p=0,4661 ; Europe occidentale : p=0,6111 ; Europe de l'Est : p=1,0000 ; Océanie : p=0,5367).

Parmi les 11 propriétaires à risque de l'enquête, 9 personnes (82 %) ont déclaré qu'un animal apparemment en bonne santé dans un pays endémique de rage est effectivement potentiellement un facteur de risque vis-à-vis de la rage et 2 personnes (18 %) qu'il ne l'est pas.

La différence entre les réponses relatives à la dangerosité vis-à-vis de la rage d'un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique des propriétaires à risque (82 %) et celles des voyageurs non à risque de l'étude (84 % - 16/19) n'est **pas significative**. Le test de Fisher a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=1,0000).

k. Evaluation globale des connaissances sur la rage

Le principal paramètre d'intérêt de notre enquête susceptible de constituer un facteur d'exposition était **l'évaluation des connaissances sur la rage de chaque propriétaire de carnivore domestique** (chat ou chien).

Une note sur 10 points a été attribuée à chaque propriétaire ayant participé à l'enquête, sur la base de la grille de notation établie dans la partie *Matériels et méthodes* (Tableau 9). Pour rappel, plus la note est élevée, plus elle témoigne d'un niveau de connaissances générales sur la rage élevé.

Le Tableau 52 présente la répartition des notes de connaissances sur la rage, pour l'ensemble des propriétaires, pour les voyageurs et pour les propriétaires à risque. Les données qu'il contient ont servi à créer les figures Figure 33, Figure 34 et Figure 35.

Tableau 52 : Répartition des notes de connaissances sur la rage des propriétaires de l'enquête

Connaissances sur la rage note sur 10 points	Nombre de propriétaires	Nombre de voyageurs	Nombre de propriétaires à risque
[0;1[	2	1	1
[1;2[	4	0	0
[2;3[	14	3	0
[3;4[	34	11	5
[4;5[	21	7	1
[5;6[	15	4	2
[6;7[	7	2	1
[7;8[	3	2	1
≥8	1	0	0
Total	101	30	11

Données issues de l'enquête.

Le Tableau 53 dresse le bilan des résultats des notes de connaissances sur la rage, pour l'ensemble des propriétaires, pour les voyageurs et pour les propriétaires à risque, en termes de moyennes et médianes.

Tableau 53 : Bilan des notes de connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'enquête – moyennes et médianes

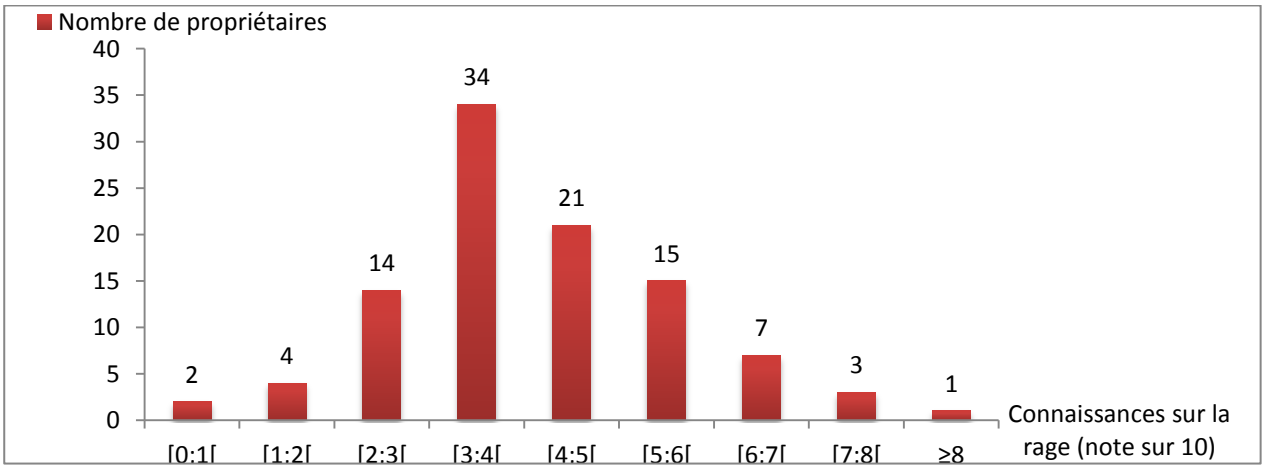
	Connaissances sur la rage (note sur 10 points)							
	Moyenne	Ecart-type	Variance	Minimum	1er quartile (25 %)	**Médiane**	3ème quartile (75 %)	Maximum
Ensemble des propriétaires N=101	**4,08**	1,42	2,01	0,71	3,31	**3,85**	5,00	8,00
Non voyageurs N=71	**3,99**	1,40	1,97	0,71	3,08	**3,85**	5,00	8,00
Voyageurs N=30	**4,28**	1,46	2,13	0,94	3,38	**4,04**	5,00	7,31
Non à risque N=19	**4,25**	1,34	1,80	2,02	3,37	**4,23**	4,85	7,25
A risque N=11	**4,33**	1,71	2,93	0,94	3,38	**3,85**	5,67	7,31

Données issues de l'enquête.

i. Ensemble des propriétaires

La répartition des notes de connaissances sur la rage obtenues pour l'ensemble des propriétaires de l'étude est représentée avec la Figure 33.

Figure 33 : Répartition des notes de connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires



Données issues de l'enquête.

D'après les données du Tableau 53, la **moyenne** obtenue par l'ensemble des propriétaires concernant leur niveau de connaissances sur la rage est de **4,08/10** et la **médiane** est de **3,85/10**. La note minimale est de 0,71/10 et la note maximale de 8,00/10. **Soixante-quinze propriétaires ayant participé à l'enquête (74,3 %) ont une note strictement inférieure à 5/10**.

Ces résultats révèlent le **faible niveau de connaissances générales sur la rage** des propriétaires de carnivores domestiques ayant participé à l'enquête.

Connaissances sur la rage et conditions nécessaires à remplir par un animal de compagnie pour voyager à l'étranger

En croisant les données de l'évaluation des connaissances sur la rage avec celles des réponses sur les **conditions nécessaires à remplir par un carnivore domestique pour voyager à l'étranger** avec son propriétaire (« être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage »), les résultats suivants ont été obtenus (Annexe 19).

La **moyenne** des notes de connaissances sur la rage obtenues par les propriétaires connaissant les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire est de **4,13/10** et est supérieure à celle des propriétaires ne connaissant pas les conditions nécessaires à remplir par un chat ou un chien pour voyager à l'étranger avec son propriétaire, qui est de **3,60/10**. D'après le test de Student, test de comparaison des moyennes, la différence entre ces 2 moyennes n'est **pas significative**, la valeur de p étant supérieure à 0,05 (p=0,2609).

Connaissances sur la rage et moyen de renseignement sur la santé de l'animal de compagnie

En croisant les données de l'évaluation des connaissances sur la rage avec celles des réponses sur le **moyen préférentiellement utilisé par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal** de compagnie, les résultats suivant ont été obtenus (Annexe 20).

La **moyenne** des notes de connaissances sur la rage obtenues par les propriétaires se renseignant préférentiellement sur la santé de leur animal auprès du vétérinaire est de **4,19/10**, celle des propriétaires se renseignant auprès d'un éleveur de **1,87/10**, celle des propriétaires se renseignant auprès d'autres propriétaires d'animaux de compagnie de **3,08/10** et enfin celle des propriétaires se renseignant sur internet de **3,84/10**. D'après le test d'analyse de la variance, ces 4 moyennes ne sont pas significativement différentes, la valeur de p étant supérieure à 0,05 (p=0,1239).

Connaissances sur la rage et profil du propriétaire

Chaque aspect du profil des propriétaires (sexe, milieu de vie, statut, présence d'enfants en bas âge, catégorie socio-professionnelle, âge, propriétaire soit de chats, soit de chiens, soit de chats et de chiens) a été croisé avec les résultats de l'évaluation des connaissances sur la rage. L'Annexe 21 présente les valeurs des moyennes et médianes des connaissances sur la rage en fonction des différents aspects du profil des propriétaires. Les valeurs de p issues de la comparaison des moyennes (test de Student et d'analyse de la variance) et médianes (test de Wilcoxon et de Kruskal-Wallis) des connaissances sur la rage pour chaque critère du profil des propriétaires y sont également indiquées (comparaison des connaissances sur la rage des femmes et des hommes, des personnes vivant en milieu urbain ou en milieu rural, etc.).

Les différences significatives mises en évidence dans l'échantillon de l'enquête sont les suivantes : les personnes étant **en couple** ont obtenu une **moyenne de 4,37/10** et une **médiane de 3,98/10** à l'évaluation des connaissances sur la rage, qui sont **supérieures** et **significativement différentes** de celles des personnes célibataires (moyenne de 3,47/10 et médiane de 3,85/10). Le test de Student comparant les moyennes a donné une valeur de p très inférieure à 0,05 (p=0,0023) et le test de Wilcoxon comparant les médianes a également donné une valeur de p inférieure à 0,05 (p=0,0147).

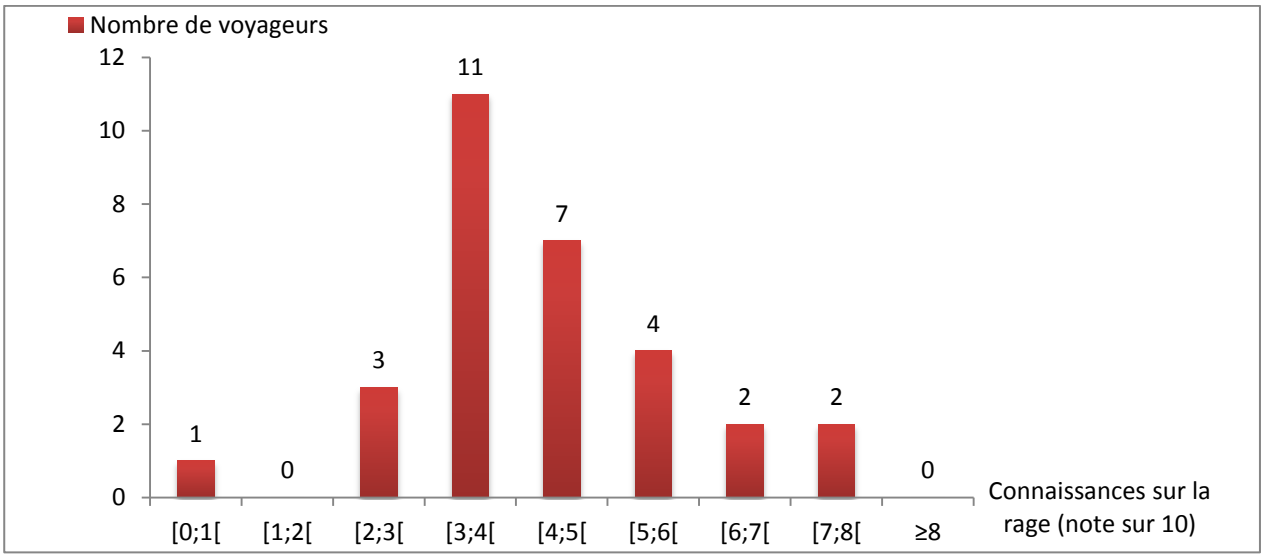
Sous l'hypothèse d'absence de biais d'échantillonnage et de mesure, il y a de grandes chances pour que dans la population des propriétaires de chiens et de chats clients du CHUVA, les propriétaires vivant en couple aient une meilleure note de connaissances sur la rage que les propriétaires célibataires.

Rapport-Gratuit.com

ii. Voyageurs

La répartition des notes de connaissances sur la rage obtenues par les 30 voyageurs de l'étude est représentée avec la Figure 34.

Figure 34 : Répartition des notes de connaissances sur la rage des voyageurs



Données issues de l'enquête.

D'après les données du Tableau 53, la **moyenne** obtenue par les voyageurs concernant leur niveau de connaissances sur la rage est de **4,28/10** et la **médiane** de **4,04/10**. La note minimale est de 0,94/10 et la note maximale de 7,31/10. Vingt-deux voyageurs (73 %) ont obtenu une note strictement inférieure à 5/10.

Les 71 propriétaires de l'enquête ne voyageant pas à l'étranger avec leur animal de compagnie ont obtenu une moyenne de 3,99/10 et une médiane de 3,85/10 à l'évaluation des connaissances sur la rage.

Le test de Student a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,3527) pour la comparaison des **moyennes** de l'évaluation des connaissances sur la rage entre les propriétaires de l'enquête voyageant à l'étranger avec leur animal et ceux ne voyageant pas à l'étranger avec leur animal. Ces moyennes ne sont donc **pas significativement différentes**.

iii. Groupe à risque

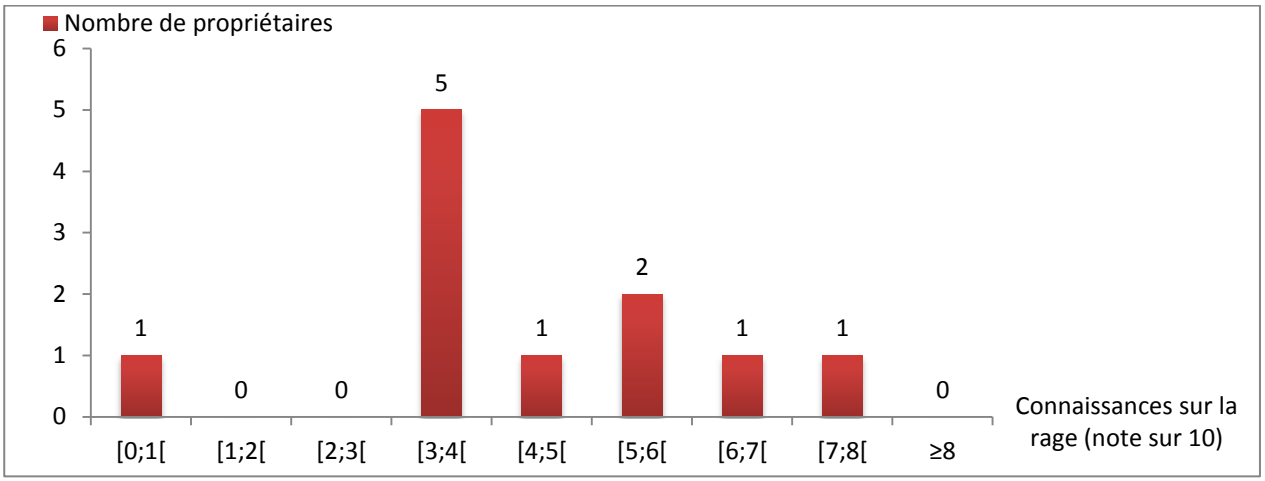
La répartition des notes de connaissances sur la rage obtenues par les 11 propriétaires à risque de l'étude est représentée avec la Figure 35.

D'après les données du Tableau 53, la **moyenne** obtenue par les propriétaires à risque concernant leur niveau de connaissances sur la rage est de **4,33/10** et la **médiane** de **3,85/10**. La note minimale est de 0,94/10 et la note maximale de 7,31/10. Sept propriétaires à risque sur 11 (64 %) ont obtenu une note strictement inférieure à 5/10.

Les 19 voyageurs non à risque de l'enquête ont obtenu une moyenne de 4,25/10 et une médiane de 4,23/10 à l'évaluation des connaissances sur la rage.

Le test de Student a donné une valeur de p très supérieure à 0,05 (p=0,8915) pour la comparaison des **moyennes** de l'évaluation des connaissances sur la rage entre les propriétaires à risque et les propriétaires non à risque parmi les voyageurs de l'enquête. Ces moyennes ne sont donc **pas significativement différentes**.

Figure 35 : Répartition des notes de connaissances sur la rage du groupe « à risque »



Données issues de l'enquête.

Le **propriétaire du chien n°1** du Tableau 27 (tableau situé dans la partie *Introduction de carnivores domestiques en France suite à un voyage* des Résultats) a rempli le plus de critères pour être inclus dans le groupe à risque de l'enquête :

« personne voyageant à l'étranger avec son animal de compagnie et ne comptant pas consulter un vétérinaire avant le départ ».
« personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) d'un pays étranger suite à un voyage et cet animal n'était pas identifié »
« personne ayant ramené en France un animal (chat ou chien) d'un pays étranger suite à un voyage et cet animal n'était pas vacciné contre la rage ».

Ce propriétaire, particulièrement à risque, a obtenu une note de **6,19/10** à l'évaluation des connaissances sur la rage.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

IV. Discussion de l'enquête et propositions éventuelles

La discussion présentée dans les paragraphes suivants reprend en premier lieu les grandes lignes des résultats de notre enquête puis revient sur les matériels et les méthodes. Ce choix de présentation a suivi la logique de la réflexion effectuée, en effet, c'est principalement *a posteriori* que nous avons constaté la non disponibilité d'un certain nombre de données ou leur incomplétude à cause de défauts inhérents au questionnaire.

A. Retour sur les objectifs de l'enquête descriptive et critiques

Les objectifs descriptifs que nous nous étions fixés avant le début de l'enquête ont été en grande partie atteints. Nous avons pu dresser un bilan du niveau de connaissances sur la rage des propriétaires de carnivores domestiques clients du CHUVA et mettre en évidence les points forts et les points faibles de ces connaissances.

Toutefois, s'agissant d'une première enquête de la sorte réalisée auprès de propriétaires de carnivores domestiques, nous ne disposons pas de données de comparaison.

a. Enquête descriptive des connaissances sur la rage – points clés émergeants

i. Intérêt des propriétaires

Parmi les participants, certains ont montré un **réel intérêt** pour la question soulevée sur les connaissances générales sur la rage et sur la perception du risque rabique. Une discussion a souvent été entamée après réception du questionnaire complété pour leur apporter des éléments de réponse sur leurs interrogations. Beaucoup ont avoué ne pas savoir beaucoup de choses sur la maladie, certains commençant à prendre conscience du risque rabique, d'autres ne s'en souciant pas plus qu'avant leur participation à l'étude.

Pourtant, aucun participant n'a demandé par courrier électronique à avoir un document d'information sur la rage ni les résultats de l'enquête, alors que cette proposition était incluse au début du questionnaire.

ii. État des connaissances actuelles des propriétaires de carnivores domestiques sur la rage

Éléments de connaissances sur la rage généralement maîtrisées par les propriétaires

De manière générale, une grande partie des propriétaires de carnivores domestiques interrogés lors de cette enquête a su répondre que :

- la rage touche tous les mammifères (68/101 soit 67,3 %)
- le virus rabique est excrété dans la salive des animaux atteints (77/101 soit 76,2 %)
- les morsures et griffures sont des modes de transmission du virus rabique possibles (55/101 soit 54,5 %)
- l'agressivité (81/101 soit 80,2 %), l'hypersalivation (72/101 soit 71,3 %), le changement de comportement (66/101 soit 65,3 %) et les troubles nerveux (47/101 soit 46,5 %) sont des symptômes fréquemment évoqués par les propriétaires en référence à un carnivore domestique enragé

- certains pays étrangers sont plus à risque que d'autres par rapport à la rage (96/101 soit 95,0 %)

- un animal apparemment en bonne santé dans un pays d'enzootie rabique peut être dangereux vis-à-vis de la rage (83/101 soit 82,2 %).

Éléments de connaissances sur la rage souvent ignorés des propriétaires

Peu de propriétaires de l'enquête ont su répondre que :

- le **chien** est l'espèce la plus susceptible de transmettre la rage à l'homme dans le monde (11/101 soit 10,9 %)

- la rage peut **se transmettre par un simple contact** comme un léchage (25/101 soit 24,8 %)

- la **protection vaccinale antirabique** n'est pas efficace à 100% (15/101 soit 14,9 %)

- une **excrétion asymptomatique** du virus rabique est possible et est une occurrence fréquente (36/101 soit 35,6 %)

- le **diagnostic clinique** de la rage n'est **pas aisé** (16/101 soit 15,8 %)

- la rage est une maladie **inéluctablement mortelle après apparition des symptômes** que ce soit pour les animaux de compagnie (30/101 soit 29,7 %) ou pour l'Homme (12/101 soit 11,9 %)

- la **France** est **indemn**e de rage autochtone pour les mammifères non volants (15/101 soit 14,9 %)

- à la fois l'**Asie** et l'**Afrique** sont des destinations à risque vis-à-vis de la rage (36/101 soit 35,6 %).

Concernant la principale espèce vectrice de la rage pour l'Homme, aucun propriétaire de l'enquête n'a considéré le **chat comme source de transmission du virus rabique à l'Homme**. Comment expliquer ce résultat ? Certes, il ne s'agit pas de la principale source de transmission du virus rabique à l'Homme, mais dans le cadre des voyages à l'étranger dans des pays d'enzootie rabique et des introductions illégales de carnivores domestiques en France depuis ces pays, en comparaison au chien, le chat peut également être dangereux vis-à-vis du risque rabique. D'après les résultats de l'enquête, il semble y avoir un manque de connaissances important relatif aux espèces réceptives, sensibles et susceptibles de transmettre la rage à l'Homme.

Par ailleurs, près d'un tiers de propriétaires de l'enquête (31/101 soit 30,7 %) ont répondu que la rage se transmet uniquement par **morsure**, c'est autant de propriétaires qui ne prêteront pas attention à une **griffure** ou un simple **léchage** par un chat ou un chien croisé lors d'un voyage à l'étranger, dans un pays d'enzootie rabique par exemple, et qui risquent malheureusement de ne pas prendre les mesures de prévention antirabique requises à la suite de ce contact à risque. Seuls 25 propriétaires sur les 101 de l'enquête (soit 24,8 %) ont indiqué qu'un simple contact peut suffire à transmettre le virus rabique.

De plus, 65 propriétaires de l'enquête (64,4 %) ignorent qu'il existe une **excrétion asymptomatique** du virus rabique. On peut donc penser que ces personnes ne se méfieront pas non plus d'un chat ou d'un chien en bonne santé apparente croisé lors d'un voyage dans un pays d'enzootie rabique.

De même, 42 propriétaires de l'enquête (41,6 %) pensent que le **diagnostic** clinique de la rage est simple et 43 propriétaires (42,6 %) ne se sont pas prononcés, or « tout est rage et rien n'est rage ». En effet, il est impossible d'avoir un diagnostic de certitude à partir des signes cliniques présentés par l'animal suspect de rage. Ce diagnostic de certitude ne peut se faire qu'après la mort de l'animal et l'analyse de son encéphale auprès d'un laboratoire spécialisé.

Concernant le **pronostic**, la majorité des propriétaires de l'enquête ignorent que la rage est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des symptômes chez l'homme (89/101 soit 88,1 %) comme chez les carnivores domestiques (71/101 soit 70,3 %). De plus, peu de propriétaires redoutent cette maladie pour leur propre santé (47/101 soit 46,5 %) ou pour la santé de leur animal de compagnie (63/101 soit 62,4 %). Ces résultats témoignent d'une **très forte sous-estimation du**

risque rabique en termes d'enjeu vital par les propriétaires de carnivores domestiques ayant participé à notre enquête.

Bilan des connaissances sur la rage

La **moyenne des connaissances sur la rage** obtenue par l'ensemble des propriétaires ayant participé à l'étude, 4,08/10, est assez **faible**. Près de trois quarts des participants (74,6 %) ont une note de connaissances sur la rage inférieure à 5/10. Ces chiffres montrent effectivement un **manque de connaissances générales sur la rage par les propriétaires** de l'enquête.

iii. Aspects comportementaux abordés dans l'enquête

Deux aspects comportementaux ont été abordés dans l'enquête réalisée, le premier étant le comportement de l'animal de compagnie et la capacité du propriétaire à apprécier ce comportement, le second étant le comportement du propriétaire avec un animal inconnu.

Concernant le premier point, la moyenne des notes de **capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal** de compagnie est de 2,71/4, ce qui est relativement correct sans être très élevé. De plus, la corrélation entre la description des réactions de l'animal de compagnie donnée par le propriétaire et le tempérament agressif ou non précisé par le propriétaire n'est correcte que dans 33 cas sur les 101 de l'enquête (32,7 %). Pour ce qui est de l'agressivité, seules 4 personnes sur les 30 propriétaires d'animaux agressifs (13 %) ont effectivement décrit leur animal de compagnie comme étant agressif. En considérant ces résultats, on peut supposer que **de nombreux propriétaires de l'étude font probablement erreur sur l'interprétation des comportements exprimés par leur animal de compagnie.**

Concernant le **comportement des propriétaires**, 48 propriétaires sur 101 (47,5 %) ont cherché à s'approcher d'un animal inconnu croisé dans la rue et parmi eux, 32 (67 %) sont allés jusqu'à caresser cet animal. Par ailleurs, 22 propriétaires (21,8 %) ont déclaré avoir été en contact avec un animal errant/divaguant au cours d'un voyage à l'étranger, ce qui, en fonction du pays en question, peut être considéré comme une conduite à risque vis-à-vis de la rage, directement pour le propriétaire. Quant à la prise de risque, 26 propriétaires (25,7 %) ont indiqué avoir tendance à prendre des risques dans la vie de manière générale, mais cette déclaration n'est pas significativement associée au comportement du propriétaire vis-à-vis d'un animal inconnu.

iv. Autres éléments révélés par cette enquête : identification, vaccinations, voyages et introduction de carnivores domestiques en France

Dans l'enquête qui a été menée, 5 animaux non identifiés sont vaccinés contre la rage, ce qui correspond à 6 % des animaux vaccinés contre la rage. Parmi les propriétaires ayant fait vacciner leur animal contre la rage, 41 % pensent que cette vaccination est obligatoire, alors que ce n'est pas le cas pour la majorité des carnivores domestiques. Seuls les chiens de catégorie I ou II et les animaux voyageant à l'étranger sont concernés par l'obligation de vaccination antirabique, en France métropolitaine. Par ailleurs, 16 animaux de l'enquête vaccinés contre la rage (21 %) ne possèdent pas de passeport européen. D'après ces données, de nombreux animaux sont vaccinés contre la rage sans que cette vaccination soit certifiée et elle n'a donc aucune valeur légale. Ces éléments peuvent nous amener à penser que **les propriétaires de l'enquête ne semblent pas être au fait de toute la réglementation en vigueur relative à la rage et à la vaccination antirabique des carnivores domestiques**.

Parmi les 101 propriétaires de l'enquête, 91 (90,1 %) ont correctement indiqué les conditions réglementaires à remplir par un carnivore domestique pour **voyager à l'étranger** avec son propriétaire. Toutefois, 9 personnes ne considèrent pas la vaccination antirabique comme une condition requise pour que l'animal puisse sortir et revenir en France légalement. Pourtant, comme

il n'y a plus de cas de rage autochtone des mammifères non volants en France aujourd'hui, c'est bien lors de voyages à l'étranger que le risque rabique est le plus important à la fois pour l'animal de compagnie, pour son propriétaire et pour la préservation du statut de la France. Concernant les voyages à l'étranger avec un animal de compagnie, 30 personnes de l'enquête (29,7 %) sont directement concernées. Parmi elles, 11 personnes (37 %) ont déclaré ne pas consulter un vétérinaire avant le départ en voyage or selon la destination cette consultation peut être nécessaire. Quant à l'espèce de carnivore domestique le plus fréquemment emmené en voyage à l'étranger par les propriétaires de l'enquête, il s'agit du **chien**.

Concernant les introductions de carnivores domestiques en France, 6 propriétaires (5,9 %) ont ramené un chien d'un pays étranger suite à un voyage. Il s'agit majoritairement de jeunes chiens de petit format (moins de 10kg), venant de chez un particulier, identifiés et vaccinés contre la rage et ayant été ramenés soit en voiture soit en avion. Tous ces chiens ont été vus par un vétérinaire en arrivant sur le sol français et étaient en bonne santé à ce moment-là. Cependant, l'un des 6 chiens introduits n'est ni identifié, ni vacciné contre la rage au moment de son introduction en France. Il s'agit d'une introduction illégale d'un carnivore domestique en France. Dans notre enquête, aucun participant n'a introduit de chat en France suite à un voyage.

b. Choix de la population cible et constitution de l'échantillon de l'enquête

i. Choix de la population cible de l'enquête

Dans notre étude, pour des raisons pratiques, nous nous sommes restreints à la population des propriétaires de carnivores domestiques (chiens et chats) appartenant à la clientèle du CHUVA.

Tout d'abord, l'**accessibilité** de ces personnes était un élément indispensable à la réalisation de notre enquête. En effet, nous avons choisi de distribuer le questionnaire sous forme de formulaire papier remis en main propre aux propriétaires. Cela nous a permis d'avoir un contact direct avec les participants, de pouvoir leur expliquer l'objectif de notre enquête et d'optimiser le nombre de réponses récupérées. De plus, contrairement à un formulaire en ligne, les participants ne peuvent pas « tricher » pour la partie relative aux connaissances sur la rage, en allant chercher des réponses sur internet par exemple. Le but de l'enquête étant de faire un état des lieux de leurs connaissances réelles en matière de rage, il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse et nous ne cherchons pas à obtenir un maximum de réponses correctes pour chaque question posée.

Les propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA représentent également un **grand nombre de participants potentiels**. En effet, de nombreux propriétaires sont présents du lundi au vendredi dans les différents services de consultations du CHUVA et l'attente entre la pré-consultation avec les étudiants vétérinaires et la consultation avec les docteurs vétérinaires enseignant est souvent suffisamment longue pour laisser le temps aux propriétaires de remplir le questionnaire.

Toutefois, le choix de cette population cible a pu entrainer certains biais dans notre enquête du fait de la **médicalisation** des animaux concernés et du milieu de vie principalement **urbain** des habitants d'Île de France, même si tous les animaux accueillis au CHUVA n'y vivent pas. Ainsi, la population des propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA ne peut être considérée comme représentative de la population des propriétaires de chiens et de chats de France. Pour autant, nous ne savons pas si la population générale de propriétaires en France, moins médicalisée que celle du CHUVA, pourrait avoir ou non une moindre connaissance de la rage, ou si cela n'a pas forcément de lien.

ii. Constitution de l'échantillon de l'enquête

Du fait de la remise du questionnaire en main propre auprès des propriétaires, l'échantillon des participants de l'enquête n'a pas été tiré au sort mais s'est constitué en fonction des disponibilités laissées par l'emploi du temps de la cinquième année à dominante canine de l'ENVA (alternance des périodes de temps libre dédiées à la thèse et des rotations dans les différents services du CHUVA avec des charges de travail variantes) entre octobre 2014 et avril 2015 et des propriétaires présents dans les salles d'attente de pré-consultation des différents services du CHUVA aux moments dédiés à la distribution du questionnaire.

Cependant, afin de veiller à l'absence d'introduction volontaire de biais, tous les propriétaires, sans aucune distinction, présents dans la salle d'attente de pré-consultation au moment de la distribution du questionnaire, se sont vus proposer d'y répondre. Le compte des propriétaires refusant de répondre à l'enquête n'a pas été tenu et nous ne disposons pas du taux de réponse. Par volonté de ne pas brusquer ces personnes et de respecter leur choix, il ne leur a pas non plus été demandé pourquoi elles ne souhaitaient pas répondre à notre enquête. Il y a peut-être eu un biais de recrutement avec cette méthode de distribution du questionnaire, mais si c'est le cas il était totalement involontaire.

Au terme de l'enquête, 101 réponses ont été recueillies, ce qui peut paraitre insuffisant.

iii. Visée de l'enquête

Comme expliqué précédemment, pour des raisons pratiques, la population concernée par cette enquête est très ciblée : les propriétaires de chiens et de chats appartenant à la clientèle du CHUVA. Ainsi les questions suivantes se posent : qu'en est-il du niveau des connaissances sur la rage des autres propriétaires de chiens et de chats de France ? Qu'en est-il du niveau des connaissances sur la rage des personnes ne possédant pas encore d'animaux de compagnie ?

Notre étude n'a pas pour objectif de répondre à ces questions mais propose une première approche du sujet.

Il aurait également été intéressant de savoir si les propriétaires de l'enquête faisaient vacciner leur chien ou leur chat au CHUVA, auquel cas nous aurions pu estimer si les informations transmises aux propriétaires lors de la consultation vaccinale au CHUVA étaient suffisantes ou non.

Par ailleurs, à travers cette enquête, nous nous sommes uniquement intéressés à la rage terrestre et au contexte des voyages à l'étranger avec un carnivore domestique dans un contexte privé et non un contexte d'échanges commerciaux ou autres.

c. Limites liées au questionnaire

Bien que l'élaboration du questionnaire se soit voulue rigoureuse, réfléchie et la plus complète possible, et malgré un premier test du questionnaire auprès de propriétaires du CHUVA avant de le rendre opérationnel, et qui a conduit à quelques modifications, certaines questions n'ont pas été posées et d'autres auraient dû être plus précises. Cela nous est apparu lors du dépouillement du questionnaire et/ou de l'analyse des données.

i. Profil du propriétaire

Concernant le profil des propriétaires participants à l'enquête, la question relative à la présence d'enfant en bas âge ne précisait pas la classe d'âge qui était sous-entendue (0 à 6 ans), ce qui a pu être à l'origine de biais de mesure. Par exemple, une personne ayant un enfant de 7 ans a pu

répondre avoir un enfant en bas âge. Toutefois, cette question relative aux enfants en bas-âge n'est pas primordiale à notre sujet d'étude.

En revanche, la formulation des catégories socio-professionnelles, issue de la nomenclature donnée par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), aurait dû être plus adaptée à notre sujet et faire notamment la distinction entre les professions scientifiques et non scientifiques, médicales et non médicales.

ii. Informations générales sur les animaux de compagnie

La première remarque à faire concernant les informations relatives aux animaux de compagnie est le fait qu'il n'était pas spécifiquement demandé au propriétaire, lorsqu'il possédait à la fois un (des) chat(s) et un (des) chien(s), de préciser si l'animal le plus susceptible de partir avec lui en voyage était un chat ou un chien. Les informations demandées dans la suite du questionnaire concernent cet animal en particulier. Toutefois, à l'aide des réponses fournies par la partie relative au comportement, si le propriétaire a complété le Tableau 6 destiné à la description des réactions des chiens ou s'il a complété le Tableau 7 destiné à la description des réactions des chats, il a été possible de retrouver cette information sur l'espèce de l'animal de compagnie le plus susceptible d'être emmené en voyage à l'étranger. En revanche, cela ne signifie pas que le propriétaire ne puisse pas parfois voyager à l'étranger avec son chat et/ou son chien.

Le deuxième point manquant concerne l'**âge** de l'animal le plus susceptible d'être emmené en voyage avec son propriétaire. Effectivement, la précision de l'âge de l'animal de compagnie nous aurait permis de vérifier s'il avait l'âge requis pour être vacciné contre la rage (3 mois minimum), s'il pouvait voyager à l'étranger (minimum 3 mois et 21 jours pour les pays de l'Union Européenne et pour les pays tiers dans lesquels la rage est considérée comme maîtrisée, 7 mois pour les pays tiers non indemne nécessitant la réalisation d'un titrage des anticorps neutralisant le virus rabique) et si l'identification par tatouage était valable pour les voyage à l'étranger (animaux identifiés avant le 3 juillet 2011).

Concernant la **vaccination antirabique**, il aurait été préférable de préciser quand l'animal avait été vacciné contre la rage et de vérifier avec quel type de vaccin antirabique pour s'assurer que la vaccination était bien à jour (rappel annuel ou triennal selon les différents vaccins antirabiques commercialisés en France).

De plus, il aurait été intéressant de demander au propriétaire de renseigner la race de son animal afin de pouvoir vérifier si les chiens de catégories I et II étaient bien identifiés et vaccinés contre la rage comme l'exige la réglementation, indépendamment de tout voyage.

De même, concernant les **autres vaccinations**, il était sous-entendu qu'il s'agissait des vaccinations classiquement recommandées, c'est à dire contre la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth, la leptospirose et la parvovirose pour les chiens, contre le syndrome du coryza et le typhus pour les chats, et qu'une vaccination « à jour » correspondait à une vaccination datant de moins d'un an. Ces éléments n'étaient pas spécifiquement précisés dans le questionnaire (Annexe 1) mais s'agissant des vaccins *a minima* classiquement recommandés et les rappels étant annuels, les questions posées telles qu'elles l'étaient n'ont pas semblé poser de problème de compréhension de la part des propriétaires ayant participé à notre enquête.

iii. Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie

Concernant la partie relative aux voyages à l'étranger avec un animal de compagnie, l'élément manquant le plus pénalisant pour l'analyse des réponses est la **destination** du voyage. S'agit-il d'un pays de l'Union Européenne indemne ou non de rage des animaux non volants ou bien d'un pays d'enzootie rabique ? Par volonté de ne pas être trop intrusif, de crainte de décourager certains

propriétaires de poursuivre leur participation, cette information n'a pas été incluse dans questionnaire. De plus, l'objectif premier de l'étude étant de dresser un bilan des connaissances sur la rage des propriétaires de carnivores domestiques de la clientèle du CHUVA, nous n'avons pas posé toutes les questions nécessaires pour déterminer si les personnes respectaient bien la réglementation relative à la rage.

Suivant la destination, la **consultation d'un vétérinaire** avant le départ se justifie différemment : établissement d'un certificat de bonne santé, vérification de la vaccination antirabique et nécessité ou non de réaliser un titrage des anticorps sériques neutralisant le virus rabique, traitement contre l'échinococcose, etc. Pour qu'un carnivore domestique puisse voyager vers un pays étranger puis revenir en France en respectant la réglementation en vigueur, les conditions qu'il doit remplir varient en fonction de la destination. Toutefois, quelle que soit la destination étrangère, l'animal doit être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage.

De même, suivant la destination, un **animal « correctement » vacciné contre la rage** correspond soit à un animal primo-vacciné depuis au moins 3 semaines ou à un animal ayant eu un rappel de vaccination antirabique il y a moins d'un an, soit à un animal vacciné depuis moins d'un an et ayant un titre des anticorps sériques neutralisant le virus rabique supérieur ou égal à 0,5 UI/mL, la prise de sang devant avoir été réalisée au moins 30 jours après la vaccination et au moins 3 mois avant le départ.

Par ailleurs, comme pour la partie précédente relative aux informations générales sur les animaux de compagnie, l'**âge** de l'animal au moment du premier voyage à l'étranger n'étant pas précisé, nous n'avons pas pu déterminer s'il n'était pas trop jeune pour voyager à l'étranger.

Concernant les propriétaires possédant à la fois chat(s) et chien(s), le questionnaire ne précise pas si la personne voyage à l'étranger avec soit son chat, soit son chien, soit les deux. En effet l'information de l'espèce de l'animal de compagnie voyageant à l'étranger avec son propriétaire n'est pas spécifiquement demandée. Toutefois, comme indiqué précédemment, il a été possible de déterminer s'il s'agissait le plus souvent du chat ou du chien avec les réponses données dans la partie relative au comportement. Cependant, cela ne signifie pas que le propriétaire ne puisse pas parfois voyager à l'étranger avec son chat et/ou son chien.

En ce qui concerne les éventuels contacts des chats et des chiens avec d'autres animaux lors du voyage, le cas particulier des **concours félins et canins internationaux** n'a pas été spécifiquement pris en compte au moment de l'élaboration du questionnaire. La réponse indiquant un contact de l'animal de compagnie emmené à l'étranger avec d'autres animaux appartenant à une personne du pays visité a pu correspondre à ce cas de figure.

Par ailleurs, aucune question n'est relative aux voyages à l'étranger sans animaux dans cette partie du questionnaire.

iv. Introduction d'un carnivore domestique en France suite à un voyage

Une fois encore, par volonté de ne pas être trop intrusif, le **pays d'origine** de l'animal introduit en France n'a pas été demandé aux participants de l'enquête. Malheureusement, cette information serait nécessaire pour déterminer si l'animal a été introduit illégalement en France ou non. En effet, selon le pays d'origine, nous pouvons vérifier si la vaccination antirabique est valable (nécessité ou non d'un titrage des anticorps sériques neutralisant le virus rabique). Par ailleurs, il existe des pays à partir desquels il est plus risqué de ramener un animal par rapport à la rage.

Dans le questionnaire, une distinction est faite sur l'**âge** des animaux introduits en France, jeune ou adulte, mais la limite entre ces deux catégories n'a pas été précisée sur la version papier distribuée aux propriétaires. Il était sous-entendu qu'un animal jeune avait moins d'un an et qu'un animal adulte avait plus d'un an. Il aurait été intéressant de demander sous forme de question ouverte l'âge

de l'animal au moment de son introduction en France afin de vérifier s'il avait l'âge minimum requis. De même, il aurait également été intéressant de différencier les animaux identifiés avant le 3 juillet 2011 de ceux identifiés après afin d'attester de la validité de l'identification par tatouage pour voyager à l'étranger.

Enfin, un dernier élément manquant concerne la consultation d'un vétérinaire ou non dans le pays étranger d'origine avant l'introduction de l'animal en France.

v. Comportement et relation Homme – animal

Dans notre enquête, nous nous sommes intéressés à la relation entre le propriétaire et son animal de compagnie et principalement à la capacité du propriétaire à évaluer les comportements de son chat ou de son chien et à apprécier son agressivité éventuelle. Pour établir le statut agressif, ni agressif ni non agressif ou non agressif de l'animal de compagnie, nous nous sommes basés sur les réponses données par le propriétaire relatives à la description des réactions de son chien ou de son chat dans certaines situations (voir la grille de notation présentée par le Tableau 10 ainsi que le Tableau 6 et le Tableau 7 associés). Afin de ne pas alourdir le questionnaire qui comportait déjà de nombreuses questions et qui était assez long à remplir, nous n'avons retenu que huit propositions de situation pouvant conduire à l'expression de comportements agressifs pour les chiens et cinq pour les chats. Par conséquent, du fait du **faible nombre de situations proposées**, nos critères de classement des animaux selon leur gradient d'agressivité ont pu manquer de précision et entrainer un biais de mesure. Par exemple, un animal qui n'a présenté aucune réaction d'agressivité dans les situations proposées, donc un animal non agressif selon nos critères, aurait pu réagir de façon agressive dans d'autres situations, il devrait donc être au moins dans la catégorie des animaux ni agressifs ni non agressifs. A l'inverse, un chat ayant souvent présenté des réactions d'agressivité de type grognement ou feulement dans deux situations parmi les cinq proposées a été défini comme agressif selon nos critères, ce qui peut paraitre sévère.

Bien que dans l'exposition des résultats relatifs à la description des réactions des animaux en fonction des situations proposées, nous ayons pu faire la **distinction entre l'agressivité par rapport à l'Homme et l'agressivité par rapport à un animal de la même espèce**, la notation de la capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal de compagnie ne tenait pas compte de cette distinction. En effet, la question relative à la perception de l'agressivité de l'animal qui a été posée au propriétaire s'intéressait au tempérament agressif ou non de l'animal de façon globale. La corrélation entre cette réponse et celles des réactions de l'animal en fonction des situations proposées a pu être faite seulement par rapport à l'agressivité globale de l'animal. Cela n'a pas été gênant compte tenu du fait qu'un animal agressif envers les autres individus de la même espèce est également dangereux pour l'Homme. En effet, il est fréquent que les propriétaires se fassent mordre par leur animal de compagnie lorsqu'ils essayent d'intervenir dans une bagarre entre deux chiens.

À la fin de la partie du questionnaire relative au comportement et à la relation Homme – animal, il a été demandé au propriétaire s'il avait tendance à prendre des risques que ce soit sur le plan financier, professionnel ou sportif. En croisant les résultats obtenus sur la prise de risque avec ceux relatifs à la recherche d'un contact avec un animal inconnu croisé dans la rue, aucune association significative n'a été mise en évidence. La **prise de risque** est un élément très subjectif, lié à la perception du risque et qui dépend souvent du contexte de la situation dans laquelle on se trouve. Par exemple, le fait de caresser un chien ou un chat peut sembler être un geste anodin, or dans un pays d'enzootie rabique, caresser un chien ou un chat errant/divaguant est potentiellement une conduite à risque vis-à-vis de la rage. De plus, la prise de risque est associée à une composante sociologique avec la notion de risque acceptable, mais ces éléments ne faisant pas partie de l'objectif premier de notre étude, nous n'avons pas approfondi ce point du questionnaire. Il s'agissait simplement d'avoir une idée d'une première approche de la perception de la prise de

risque par les propriétaires de l'enquête, mais les données n'ont pas été exploitables telles que nous les avons recueillies.

Plus qu'à la prise de risque en elle-même, notre étude s'est intéressée à la connaissance du risque rabique par les propriétaires. En effet, il nous semblait plus important d'avoir des données relatives à cette connaissance afin de pouvoir envisager des mesures susceptibles de contribuer à en améliorer le niveau, et donc potentiellement au moins à réduire le risque d'exposition à la rage. La sensibilisation des propriétaires au risque rabique et à l'importance de la mise en place de traitements préventifs antirabiques à la suite d'un contact avec un animal susceptible de constituer une source de virus rabique était un des éléments essentiels à l'origine de l'élaboration de cette thèse.

vi. Connaissances sur la rage

Lors de l'élaboration de la grille de notation des connaissances sur la rage, nous avons rencontré quelques difficultés avec trois éléments du questionnaire, le premier relatif au mode de transmission du virus rabique, le deuxième aux symptômes fréquemment présentés par un chat ou un chien enragé et le troisième à la situation épidémiologique de la rage dans le monde.

Concernant la **transmission du virus rabique**, le propriétaire a pu répondre soit qu'elle se fait uniquement par morsure, soit par morsure ou griffure, soit par morsure, griffure ou contact ou soit qu'il ne sait pas. La réponse correcte est que le virus rabique peut se transmettre par morsure, par griffure ou par contact (léchage). Toutefois, les propriétaires ayant répondu que le virus rabique se transmet par morsure ou griffure ont partiellement raison mais leur réponse est incomplète. Nous avons souhaité attribuer certains points à cette réponse partielle. Pour cela, nous avons cherché dans la littérature des résultats statistiques concernant les fréquences des différents modes de transmission du virus rabique à l'homme, afin de pouvoir pondérer les réponses données par les propriétaires de l'enquête. Malheureusement, il n'existe pas de telles données chiffrées et nous avons choisi d'attribuer un demi-point à la réponse partielle. Nous avons émis plusieurs hypothèses pour expliquer cette absence de données chiffrées : tout d'abord une morsure est plus spectaculaire et marque d'avantage les esprits qu'un simple léchage auquel on prête rarement attention, il est donc plus difficile d'estimer le nombre de personnes contaminées par le virus rabique à la suite d'un contact avec un animal enragé (léchage d'une plaie, d'une muqueuse) ; deuxièmement les personnes contaminées par le virus rabique, au moment du diagnostic clinique, sont rarement en état de pouvoir témoigner clairement sur la façon dont elles auraient pu être contaminées aussi discrètement.

Concernant la notation de la question relative aux **symptômes susceptibles d'être exprimés par un chat ou un chien enragé**, s'agissant d'une question à choix multiple, nous avons essayé de pondérer au mieux les différentes réponses. Nous avons choisi de séparer les symptômes selon deux grandes catégories, celle des manifestations souvent associées à la rage, à tort ou à raison, selon l'imagerie populaire et celle des manifestations cliniques génériques. Les réponses les plus fréquemment données par des propriétaires ayant participés à l'enquête sont l'agressivité et l'hypersalivation, que nous avons associées à deux éléments véhiculés par l'imagerie populaire et souvent utilisés, dans des bandes dessinés par exemple, pour représenter un animal enragé. Il semblerait que les propriétaires de l'enquête aient des difficultés à percevoir les manifestations plus liées à la clinique et non forcément aussi spectaculaires que celles associées à l'imagerie populaire. Le changement de comportement et les troubles nerveux sont deux symptômes cliniques génériques de la rage qui n'ont certainement pas été perçus de façon claire par les participants de l'enquête.

Ces éléments peuvent également indiquer que la question relative aux symptômes susceptibles d'être exprimés par un animal enragé aurait dû être posée différemment. Nous aurions pu la diviser visiblement en deux sous-questions pour traiter les deux catégories de manifestations séparément. Au lieu de laisser le choix au propriétaire de cocher ou non la case correspondant à un symptôme

proposé, nous aurions pu lister chaque symptôme et proposer une réponse en « oui » ou « non » pour indiquer si l'élément peut faire partie de la sémiologie de la rage.

Par ailleurs, parmi les symptômes proposés dans le questionnaire, certains termes génériques peuvent regrouper d'autres éléments proposés. C'est le cas pour le changement de comportement qui regroupe l'agressivité, et pour les troubles nerveux qui regroupent potentiellement l'hyperactivité, l'hypersalivation, la faiblesse et l'abattement. Pourtant, parmi les réponses données par les propriétaires, on compte 12 personnes pour qui le changement de comportement ne comprend pas l'agressivité alors qu'il s'agit d'un changement majeur de comportement, et 27 personnes pour qui l'agressivité est un symptôme susceptible d'être exprimé par un animal enragé mais pas le changement de comportement. Il aurait donc été préférable que les propositions de réponses soient plus explicites pour les propriétaires.

Concernant la **situation épidémiologique de la rage en France**, la formulation de la question associée « selon vous, actuellement y a-t-il encore des cas de rage en France ? » est ambiguë. Les cas de rage considérés sont sous-entendus autochtones. Or, les participants de l'enquête ont très bien pu prendre logiquement en compte les cas de rage importés ou d'origine importée, et dans ce cas, il y a effectivement des cas de rage animale en France mais rarement. Il aurait fallu préciser la question ou reconsidérer la réponse attendue car les 76 propriétaires de l'enquête ayant répondu « oui, rarement » ont peut-être tenu ce raisonnement.

Enfin, les réponses relatives aux **pays étrangers à risque vis-à-vis de la rage** ont également révélé des informations intéressantes. Selon les propriétaires de l'enquête, les continents les plus à risque vis-à-vis de la rage sont d'abord l'Afrique, puis l'Europe de l'Est puis l'Asie. Or d'après les données de l'OIE, l'Asie et l'Afrique sont les régions les plus affectées par la rage (OIE, s.d.). Pourquoi les propriétaires de l'enquête ont-ils plus souvent répondu que l'Europe de l'Est était un continent à risque vis-à-vis de la rage plutôt que l'Asie ? Y a-t-il eu un amalgame entre destination à risque et probabilité de ramener un animal enragé ou non de l'étranger suite à un voyage ou probabilité que des chiens soient ramenés en France à des fins lucratives, dans un cadre légal ou illégal ? En effet, l'Europe de l'Est étant une destination plus proche de la France et compte tenu de l'existence de l'espace Schengen qui facilite le passage des frontières, les propriétaires ont peut-être pensé que le risque de ramener un animal enragé depuis ces pays (que ce risque soit réel bien que très faible comme en Roumanie ou virtuel comme dans d'autres pays de l'Est) était plus important puisque la probabilité de voyager dans ces pays était plus importante et les contrôles aux frontières moins restrictifs. De même, ils ont pu appliquer le même raisonnement pour les filières commerciales de ventes de chats ou de chiens venant de pays d'Europe de l'Est, qu'elles soient légales ou illégales. De plus, il y a certainement eu une confusion entre introduction d'un carnivore domestique potentiellement enragé et introduction illégale de carnivores domestiques en France. En effet, la presse a souvent relayé l'information de l'existence de filières clandestines d'introduction de carnivores domestiques en France depuis des pays d'Europe de l'Est et peut-être moins souvent celle du nombre de victimes humaines de la rage dans les différents continents du monde. Cependant, si tel était le cas, il y a eu une incompréhension de l'énoncé de la question, car il s'agissait d'indiquer les continents les plus touchés par la rage.

D'après la Direction Générale des Entreprises, en 2014, 24,2 millions de Français ont voyagé à l'étranger dont 18,8 millions en Europe, 2,2 millions en Afrique et 1,4 millions en Asie et Océanie (Direction Générale des Entreprises, 2015). En 2013, les destinations d'Afrique les plus prisées par les Français étaient le Maroc (725 000 touristes français), la Tunisie (513 000), l'Algérie (125 000), le Sénégal (107 000) et l'Egypte (84 000) et les destinations d'Asie les plus prisées par les Français étaient l'Inde (175 000 touristes français), la Thaïlande (150 000), le Vietnam (120 000), la Chine (110 000) et le Japon (54 000) (Direction Générale des Entreprises, 2015). Parmi ces destinations, on compte de nombreux pays d'enzootie rabique et donc sources potentielles de réintroduction de la rage terrestre en France suite à l'introduction illégale d'un carnivore domestique ramené d'un voyage par exemple.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

B. Ebauche d'approche analytique – introduction de la notion de groupe à risque

a. Retour critique sur la notion de groupe à risque

Bien que nous ayons émis l'hypothèse que les trois principales catégories de paramètres d'intérêt, à savoir les connaissances du propriétaire sur la rage, la capacité du propriétaire à évaluer avec précision le comportement de son animal de compagnie et l'attitude du propriétaire face à un animal inconnu, puissent constituer des facteurs de risque d'exposition au virus rabique, il s'agissait d'abord de faire un état des lieux avant de les utiliser le cas échéant dans un cadre analytique.

Ne s'agissant que d'une ébauche d'approche analytique, nous n'avons pas pu explorer l'hypothèse de départ qui était que le manque de connaissances sur la rage aurait pu contribuer à induire certaines situations à risque par sous-estimation du risque rabique ; ni explorer une éventuelle association entre une mauvaise appréciation du comportement de son animal de compagnie ou une tendance à rechercher le contact avec un animal inconnu et des conduites à risque vis-à-vis de la rage. Ne s'agissant pas de l'objectif premier de notre étude, l'enquête n'avait pas été conçue pour répondre expressément à ces trois problématiques d'ordre analytique. Il s'agissait seulement de conforter ou non ces hypothèses dans le cadre de cette première approche.

Toutefois, l'élément intéressant de cette étude est d'avoir **initié une réflexion** sur la notion de **groupe à risque vis-à-vis de la rage**. Nous avons tenté de cibler une population ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage afin d'essayer de mettre en évidence des différences avec des personnes n'ayant pas eu de conduites à risque vis-à-vis de la rage.

Cependant, les critères utilisés pour identifier le groupe à risque et le groupe non à risque de l'enquête n'étaient pas assez précis et étaient incomplets. Les conduites à risque considérées se rapportaient aux **voyages à l'étranger** avec un carnivore domestique ainsi qu'à l'acquisition d'un carnivore domestique à l'étranger et à son **introduction** en France.

Les critères initialement retenus comme conduites à risque vis-à-vis de la rage étaient : le non-respect de la réglementation relative à la vaccination antirabique et à l'identification des carnivores domestiques voyageant à l'étranger avec leurs propriétaires ; la non-consultation d'un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec son animal de compagnie ; le fait de laisser son animal de compagnie en contact avec des animaux errants/divaguants ou sauvages lors d'un voyage dans un pays d'enzootie rabique ou avec des animaux dont on ne connaît pas le statut vaccinal qui reviennent d'un pays non indemne de rage ; l'introduction d'un carnivore domestique non identifié ou non valablement vacciné contre la rage en France depuis un pays d'enzootie rabique.

Parmi ces critères, il n'a pas été possible de vérifier le cas d'un contact en France entre l'animal de compagnie d'un propriétaire avec un animal dont le statut vaccinal était inconnu revenant d'un pays non indemne de rage. De plus, du fait de ne pas avoir renseigné la destination du voyage ou le pays d'origine du carnivore domestique introduit en France, ni l'âge des animaux en question, il n'a pas été possible de vérifier d'autres conditions comme la validité réglementaire de la vaccination antirabique ou de l'âge de l'animal pour pouvoir voyager à l'étranger. Nous avons seulement gardé le critère de la vaccination antirabique de l'animal sans tenir compte de l'éventuelle nécessité d'un titrage des anticorps sériques neutralisant le virus rabique.

Dans l'enquête, les 11 personnes identifiées comme ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage répondaient toutes au critère de la non-consultation d'un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec son chat ou son chien. Une seule de ces 11 personnes à risque répondait en plus à deux autres critères : l'introduction en France d'un chien ni identifié, ni vacciné contre la rage.

Les 10 personnes n'ayant pas consulté un vétérinaire avant de partir en voyage à l'étranger avec leur animal de compagnie mais ayant par ailleurs répondu aux conditions nécessaires (identification et vaccination antirabique), bien que non suffisantes, pour justement voyager à l'étranger avec leur animal de compagnie, pourraient justifier d'être reconsidérées quant à leur statut de personnes à risque. En effet, ce critère relatif à la consultation d'un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec son animal de compagnie n'était pas assez précis dans notre enquête, il aurait fallu vérifier, en fonction de la destination du propriétaire, si toutes les conditions requises pour la réalisation d'un tel voyage étaient par ailleurs bien remplies. Si tel était le cas, le fait de ne pas avoir consulté un vétérinaire avant le départ en voyage à l'étranger avec son animal de compagnie aurait pu ne pas être une conduite à risque. Ainsi, parmi ces 10 propriétaires, certains ont pu être identifiés à tort comme ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage.

Par ailleurs, d'autres critères auraient dû être pris en compte pour la constitution du groupe à risque, notamment concernant l'introduction de carnivores domestiques en France. En effet, le fait de ne pas avoir renseigné le pays d'origine de l'animal introduit nous a malheureusement bloqués pour définir la validité réglementaire de la vaccination antirabique de l'animal (vaccination avec ou sans titrage antirabique). De ce fait, parmi les propriétaires non à risque de l'enquête ayant ramené un chien en France suite à un voyage, certains auraient peut-être dû à l'inverse être classés dans le groupe à risque.

b. Ebauche d'approche analytique – limites de l'enquête

i. Manque de données et manque de puissance statistique

Le premier élément limitant de notre enquête concernant l'ébauche d'approche analytique est le trop **faible nombre de réponses** obtenues. D'après les critères que nous avons pris en compte pour l'identification de personnes ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage en lien avec leur animal de compagnie, seules 11 personnes ont été classées comme appartenant à ce groupe à risque, ce qui est insuffisant pour pouvoir exploiter les données associées. Du fait de ces faibles effectifs, nous avons manqué de puissance statistique et il nous a été impossible de stratifier nos données pour prendre en compte de possibles biais de confusion potentiels (catégorie socioprofessionnelle, possession d'un chat ou d'un chien, coût du voyage avec un chat ou un chien, coût de la garde en pension un chat ou un chien, taille de l'animal emmené en voyage ou ramené de l'étranger, expérience en matière de possession d'un animal de compagnie, destination visitée, durée du séjour…).

Toutefois, nous avons potentiellement identifié 11 personnes à risque parmi les 101 propriétaires ayant participé à l'enquête, soit 10,9 % ; si ce pourcentage était validé par une étude ultérieure, il démontrerait un taux élevé de comportements à risque. De plus, ce pourcentage, dans les faits, ne doit probablement pas être négligeable, dans la mesure où des cas de rage non autochtone surviennent régulièrement (environ un par an depuis 2001). Ceci suppose à la fois des introductions illégales, des animaux infectés parmi ceux introduits illégalement et qu'une conjonction de circonstances conduise à la mise en évidence de ces cas.

ii. Prédominance de l'idée du voyage

Parmi les critères d'inclusion du groupe à risque, l'idée du **voyage** est prépondérante et semblerait presque être un comportement à risque en tant que tel.

Une personne pourrait être classée à tort dans le groupe des personnes n'ayant pas eu de comportement à risque vis-à-vis de la rage parce qu'elle n'en a tout simplement pas eu l'occasion en n'ayant pas voyagé à l'étranger, ce qui correspond à un biais de classement.

De plus, de possibles biais de confusion potentiels sont identifiables, comme par exemple l'argent ou encore le niveau social. On peut effectivement penser que les personnes ayant moins d'argent partent moins facilement en voyage à l'étranger. De même, une personne issue d'une famille aisée ayant eu accès à une éducation et ayant un niveau socio-professionnel élevé pourrait d'une part avoir plus de facilités à voyager à l'étranger et d'autre part avoir un niveau de connaissances sur la rage plus élevé.

Pour limiter les effets de tels biais, nous avons choisi de ne considérer que les personnes ayant voyagé à l'étranger avec leur animal de compagnie pour la tentative d'approche analytique de notre enquête. Ce faisant, nous avons restreint les effectifs aux 30 voyageurs de l'enquête.

iii. Destination des voyageurs

Élément récurrent des limites de notre enquête, la **destination** des voyageurs n'ayant pas été renseignée, toute une partie de l'analyse des données de l'enquête est restée incomplète : validité de la vaccination antirabique, nécessité de la consultation vétérinaire avant le départ, etc.

iv. Voyages à l'étranger sans animaux et autres conduites à risque vis-à-vis de la rage

Tous les critères considérés dans l'étude pour la constitution du groupe à risque sont en lien avec la détention d'un animal de compagnie. Nous avons fait le choix de rester centrés autour de cet animal de compagnie (chat ou chien) comme source potentielle de réintroduction de la rage en France.

Ainsi, nous n'avons pas considéré les autres conduites potentiellement à risque vis-à-vis de la rage indirectement liées à l'animal de compagnie. Par exemple, lors d'un voyage dans un pays d'enzootie rabique, accompagné ou non de son animal de compagnie, le fait d'avoir un contact avec un chat ou un chien errant est un facteur de risque potentiel vis-à-vis de la rage. En effet, ne connaissant pas l'animal, celui-ci pourrait très bien être excréteur asymptomatique du virus rabique et contaminer directement la personne ayant eu un contact avec lui.

v. Comportement

Globalement, les propriétaires ayant participé à l'étude ont bien renseigné qu'ils détectaient une variation du comportement de leur animal, avec 58,4 % (59/101) répondant qu'ils remarquaient effectivement un changement dans le comportement de leur animal de compagnie après une absence prolongée de leur part. Cependant, le questionnaire ne permettait pas de vérifier s'il y avait vraiment une variation dans le comportement de l'animal de compagnie en question. Le changement de comportement étant l'un des symptômes de rage d'occurrence fréquente, il aurait été intéressant d'approfondir ce point afin de mieux déterminer la capacité d'une personne à détecter une variation de comportement chez un animal et de tenter de montrer s'il y a une incidence ou non sur les conduites à risque vis-à-vis de la rage.

Concernant l'agressivité de l'animal, les propriétaires ayant participé à l'étude ont peu renseigné que leur animal était agressif lorsqu'il l'était (4/30 soit 13 %), ce qui est problématique vis-à-vis de la rage. En effet, l'agressivité est l'un des symptômes de rage d'occurrence fréquente, et une personne n'étant pas apte à reconnaitre des signes d'agressivité dans le comportement d'un animal pourrait ne pas se méfier et se faire contaminer par celui-ci s'il est effectivement porteur et excréteur du virus rabique.

Beaucoup de personnes (26/30 soit 87 %) ont donc des difficultés à détecter l'agressivité chez leur animal de compagnie, en tout cas ne considèrent pas leur chien ou leur chat comme étant agressif. Cela peut être en partie dû à la question posée, les propriétaires ne jugent pas leur animal agressif.

Des résultats similaires ont été obtenus dans l'étude menée par S. Hoummady en 2014 (Hoummady, 2014).

C. Propositions et perspectives

a. Enquête à poursuivre et à améliorer

Comme nous l'avons expliqué plus haut, les objectifs descriptifs de notre enquête ont été en grande partie atteints mais les résultats concernant les trois catégories de paramètres d'intérêt ne nous ont pas permis d'accréditer l'hypothèse qu'ils puissent constituer des facteurs de risque d'exposition au virus rabique. Toutefois, l'étude de chacune de ces catégories de paramètres a permis de révéler des informations d'une importance considérable, notamment en matière de lacunes sur les connaissances sur la rage.

Pour mettre en place une véritable étude analytique, il conviendrait donc de disposer d'**effectifs plus consistants** pour avoir suffisamment de robustesse afin de distinguer des différences si elles existent, et avec un **questionnaire plus complet**. En effet, la taille de l'échantillon d'exposés et l'incomplétude de certaines de nos questions ont constitué les deux facteurs les plus limitant pour le cadre analytique de l'enquête.

i. Augmenter les effectifs d'exposés

Afin de pouvoir augmenter les effectifs de l'échantillon de l'enquête, on pourrait envisager une plus longue période de distribution du questionnaire. L'idéal serait d'avoir une ou plusieurs personnes disponibles à temps-plein ou se relayant à tour de rôle pour le distribuer tous les jours de la semaine aux propriétaires de chiens et de chats se présentant au CHUVA pendant la période d'étude définie.

Il serait également intéressant d'élargir la visée de l'étude. On pourrait par exemple l'étendre aux propriétaires de chiens et de chats clients des centres hospitaliers universitaires vétérinaires des autres écoles vétérinaires de France.

Par ailleurs, cette étude ne concernait que les chiens et les chats parmi les carnivores domestiques, et ne prenait pas en compte les furets. Aucun cas de rage importée chez le furet n'a été décrite à ce jour, mais la réglementation relative à la rage est la même pour tous les carnivores domestiques.

ii. Améliorer le questionnaire

Comme cela a été indiqué précédemment, le questionnaire de l'enquête est incomplet. Le nouveau questionnaire à concevoir pour une étude plus poussée sur le sujet devrait donc tenir compte des remarques faites plus haut dans la partie *Limites liées au questionnaire*.

Le premier élément à introduire dans un futur questionnaire serait la **destination** des voyages à l'étranger effectués avec les animaux de compagnie. En effet le fait de ne pas avoir demandé au propriétaire la destination de ses voyages à l'étranger a constitué un facteur limitant pour notre étude. Il est important de pouvoir vérifier si le pays visité est un pays d'enzootie rabique ou un pays dans lequel la rage terrestre est considérée comme maîtrisée. Ces informations permettraient de déterminer si l'animal a voyagé en respectant la réglementation en vigueur. Il serait également intéressant de demander au propriétaire quel était le contexte de ce voyage (tourisme, concours canin ou félin, autre).

L'**âge** des animaux ou leur date de naissance serait également un élément à renseigner dans le futur questionnaire, à la fois pour vérifier si l'animal avait l'âge requis pour pouvoir voyager à l'étranger et si l'identification par tatouage était valide le cas échéant.

Il serait également intéressant d'adapter la grille de classement des statuts socio-professionnels en distinguant les **professions scientifiques** des autres professions.

Il serait également judicieux de dédier une partie de l'enquête aux connaissances sur la **réglementation relative à la rage** (que ce soit en lien avec les voyages à l'étranger, avec la surveillance mordeur ou encore avec la gestion d'un cas de rage avéré sur le territoire français) et sur le respect de cette réglementation par les propriétaires de carnivores domestiques.

iii. Autre population à cibler : les vétérinaires praticiens

Notre enquête ne ciblait que les propriétaires de carnivores domestiques mais il serait également intéressant de réaliser une enquête similaire auprès des **vétérinaires praticiens**. En effet, le vétérinaire praticien tient un rôle central dans la communication sur les risques liés à la rage avec les propriétaires de chiens et de chats. Il est le référent de la santé animale. Quel est actuellement le discours relatif à la rage des vétérinaires praticiens face aux propriétaires de carnivores domestiques ?

b. Prévention et sensibilisation – les messages à faire passer auprès des propriétaires d'animaux de compagnie

i. Un manque de connaissances sur la rage évident

Notre enquête a permis de mettre en évidence un réel manque de connaissances sur la rage des propriétaires de chiens et de chats appartenant à la clientèle du CHUVA ayant répondu au questionnaire. Elle a également renforcé l'une des idées à l'origine de son l'élaboration qui est la **nécessité de communiquer sur le risque rabique** afin de **sensibiliser** les personnes à certains aspects de la rage et de **prévenir** les risques de réintroduction de rage des mammifères non volants en France par le biais des voyages à l'étranger des animaux de compagnie (chats et chiens) et des introductions illégales de carnivores domestiques en France depuis les pays d'enzootie rabique.

L'objectif était donc de pouvoir cibler au mieux les lacunes dans les connaissances sur la rage des propriétaires, afin de proposer une clé des éléments sur lesquels il faudrait davantage communiquer. Cela pourrait contribuer à améliorer le niveau de connaissances sur la rage des propriétaires de chiens et de chats et à les sensibiliser sur le risque rabique pour leur propre santé et pour la santé publique en général, ainsi que pour la santé de leur animal, et pour la préservation du statut indemne de la France vis-à-vis de la rage des mammifères non volants. Comme le montre le cas d'octobre 2013, ramener la rage en France peut être lourd de conséquences et entrainer des pertes animales voire humaines si la crise n'est pas gérée à temps.

Par ailleurs, une différence significative a été observée avec cette étude entre les connaissances globales sur la rage des personnes célibataires et celles des personnes en couple. Pour expliquer un tel résultat, une des hypothèses susceptibles d'être avancées pourrait être que les personnes en couple pourraient être globalement plus préoccupées par les questions de santé, par souci pour leurs proches, que les célibataires, susceptibles d'être plus insouciants, surtout s'ils sont jeunes. Toutefois, n'étant pas sociologue, nous ne sommes pas armés pour analyser davantage la cause de cette différence observée. Indépendamment de la cause de cette différence, si elle est réelle, elle pourrait conduire à cibler particulièrement les célibataires (jeunes) propriétaires d'animaux de compagnie lors des campagnes de sensibilisation.

En revanche, aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les connaissances sur la rage des personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie et celles des personnes ne voyageant pas à l'étranger avec leur animal de compagnie. Les personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie ne connaissent donc pas mieux la rage que les autres. Ceci témoigne probablement d'une mauvaise information donnée par les vétérinaires aux propriétaires avant leur départ en voyage à l'étranger avec leur chien ou leur chat.

ii. Messages à transmettre aux propriétaires de carnivores domestiques

Les messages à transmettre en priorité aux propriétaires de chiens et de chats sont les suivants, d'après les résultats de notre enquête :

- La rage est une maladie **inéluctablement mortelle** pour l'homme comme pour les chiens et les chats après apparition des premiers symptômes.
- Le virus de la rage peut se transmettre par **morsure**, par **griffure** ou même par un simple **léchage** sur une muqueuse (œil, bouche) ou une plaie cutanée.
- Un animal infecté par le virus rabique peut **l'excréter avant même de présenter des symptômes, et ce, jusque plusieurs jours avant**. Il faut donc se méfier des animaux autochtones dans un pays d'enzootie rabique.
- Tout est rage et rien n'est rage. Il est impossible d'établir un diagnostic de certitude uniquement à partir des signes cliniques présentés par un animal suspect de rage. **C'est seulement à la mort de l'animal** et après analyse de son encéphale auprès d'un laboratoire agréé **que le diagnostic de rage est établi**.
- Il n'y a actuellement plus de rage autochtone des mammifères non volants **en France** mais onze cas de **rage canine et féline importée ou d'origine importée** ont été recensés sur le sol français depuis 2001.
- Il est fortement recommandé de toujours aller **consulter un vétérinaire avant d'envisager un voyage à l'étranger accompagné de son animal de compagnie**. La réglementation en vigueur relative à la rage est prévue pour diminuer le risque d'introduction de rage en France et garantir la sécurité sanitaire vis-à-vis de la rage à l'échelle individuelle et collective, animale et humaine.
- En cas de **contact avec un animal inconnu** dans un pays à risque, il faut **impérativement consulter auprès d'un centre antirabique** après cette exposition potentielle.

Une courte fiche explicative avait été élaborée préalablement à cette étude dans le but de la communiquer aux participants qui souhaitaient avoir plus de renseignements sur la rage. Seulement, aucun propriétaire de l'enquête ne nous a contactés par mail pour demander cette documentation. La fiche a été mise à jour en octobre 2015 et est donnée en Annexe 22. Elle comporte les principaux éléments permettant de combler les lacunes relevées par notre enquête. Un effort de simplification des messages pourrait encore être requis afin de les rendre plus percutants, mais il faudrait pour y parvenir faire appel à des professionnels.

Pour autant que l'échantillon testé soit représentatif de la population des propriétaires consultant à l'ENVA et dans les autres écoles vétérinaires françaises, il conviendrait de se servir de ce support ou d'un support similaire pour informer davantage les propriétaires de chiens et de chats sur le risque rabique. Il serait intéressant d'envisager sa diffusion auprès de la clientèle du CHUVA par exemple, voire également auprès des propriétaires venant consulter dans les autres écoles vétérinaires françaises.

Il serait également intéressant de sensibiliser les vétérinaires praticiens aux messages qu'ils doivent faire passer à leur client concernant la rage, lors des consultations vaccinales annuelles par exemple. La communication sur le risque rabique entre le vétérinaire et le propriétaire est primordiale.

De plus, il faudrait aussi réfléchir à l'opportunité de communiquer sur le risque rabique auprès des personnes qui ne sont pas encore propriétaires d'un animal de compagnie, mais ce n'était pas le sujet de cette étude.

Cette communication à grande échelle sur le risque rabique relève de la responsabilité de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAl) du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, qui a d'ailleurs lancé une nouvelle campagne de sensibilisation le 26 juin 2015 intitulée « Gare à la Rage » (DGAl (a), 2015). Le communiqué du lancement de cette campagne est présenté en Annexe 23. L'enjeu de cette campagne est de rappeler aux voyageurs d'une part le risque lié l'introduction de carnivores issus de pays d'enzootie rabique, et d'autre part l'importance du respect de la réglementation et des démarches à effectuer impérativement pour les animaux vivant en France et qui accompagnent leur maître à l'étranger.

Même si cette campagne a le mérite d'exister et si de nombreux moyens ont été mis en place pour la diffuser, notamment dans la presse et sur les réseaux sociaux, elle ne semble pas si accessible que cela à tous les Français. Il faut en effet faire l'effort d'aller sur le site internet de la DGAl, ou sur ceux des relais régionaux et départementaux, pour accéder aux affiches de la campagne de sensibilisation du grand public à la rage. Si une personne ne cherche pas à s'informer sur la rage ou si elle ne navigue pas sur les pages du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt des réseaux sociaux, elle a finalement peu de chance de tomber sur cette campagne d'information. Certaines de ces affiches ont été diffusées dans les aéroports en France, mais elles en ont rapidement disparu.

De plus, la campagne d'information menée par la DGAl n'explicite pas le lien entre la réglementation et la physiopathologie de la rage, élément essentiel à la compréhension de l'importance de toutes ces mesures.

Le 9 octobre 2014, le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, en association avec l'Anses et l'OIE, avait également participé à l'organisation de la journée mondiale contre la rage. À cette occasion, les différents acteurs intervenant dans la surveillance et la gestion des mouvements de carnivores avaient été réunis pour discuter des enjeux de la lutte contre la rage (DGAl, 2014). À l'issue de cette journée, les vétérinaires présents avaient pu bénéficier d'une sensibilisation en matière de communication vers les propriétaires, mais cela ne représente pas la majorité des vétérinaires praticiens. Les propriétaires d'animaux de compagnie, quant à eux, n'avaient bénéficié d'aucune sensibilisation en matière de prévention antirabique puisqu'ils n'étaient pas la cible directe dans le cadre de cette journée et n'y avaient pas été conviés.

Un projet pilote, inspiré de cette journée organisée autour de la lutte contre la rage, est actuellement en cours de lancement par le DGAl. Ce projet, décrit dans la note de service du 14 octobre 2015 (DGAl (d), 2015), a pour objectif le déploiement de soirées d'information autour de la rage, dans huit villes pilotes (Lyon, Toulouse, Paris, Nantes, Bordeaux, Lille, Marseille et Strasbourg) dans un premier temps. L'objectif est d'informer les acteurs sur les bons réflexes à avoir et de les aider à trouver les informations utiles dans le cadre de leur pratique. Le public visé concerne principalement les vétérinaires praticiens canins, les étudiants vétérinaires, les médecins urgentistes, les médecins généraliste et les pharmaciens.

CONCLUSION

La rage est une zoonose mortelle, avec chaque année 70 000 victimes humaines déclarées dans le monde à l'Organisation Mondiale de la Santé, ce nombre étant considéré comme très largement sous-estimé. La France, bien que déclarée indemne de rage des mammifères non volants depuis 2001 par l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), est régulièrement confrontée à des cas de rage animale importée ou d'origine importée, en lien avec l'introduction illégale de carnivores domestiques et le non-respect de la réglementation relative à la rage lors de mouvements d'animaux vers et en provenance des zones d'enzootie rabique. Les derniers exemples de cas de rage importés en France métropolitaine, en octobre 2013 et en mai 2015, donnent à penser que le grand public semble peu averti du danger que représente la rage.

L'enquête menée auprès de 101 propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA d'octobre 2014 à avril 2015 et visant à dresser un état des lieux de leurs connaissances en matière de rage semble confirmer cette hypothèse.

Très peu de propriétaires ayant participé à l'enquête ont su répondre que la rage est une maladie inéluctablement mortelle après apparition des premiers symptômes, que ce soit pour les animaux de compagnie (30/101 soit 29,7 %) ou pour l'homme (12/101 soit 11,9 %). Il y a donc une très forte sous-estimation du risque rabique par les propriétaires de chiens et de chats de notre étude, concernant l'enjeu vital. De plus, parmi les propriétaires de l'enquête, 89,1 % (90/101) ignorent que le chien est l'espèce la plus susceptible de transmettre la rage à l'homme dans le monde, 75,2 % (76/101) ignorent que le virus rabique peut se transmettre par un simple contact comme un léchage sur une plaie cutanée ou une muqueuse, 64,4 % (65/101) ignorent qu'un animal infecté par le virus rabique peut l'excréter avant de présenter des signes cliniques de rage, 84,2 % (85/101) ignorent que le diagnostic de certitude est impossible chez les animaux en se basant uniquement sur la clinique, et seulement 35,6 % (36/101) savent que l'Afrique et l'Asie sont les destinations les plus à risque vis-à-vis de la rage. L'évaluation globale des connaissances sur la rage réalisée dans notre étude révèle une moyenne de 4,08/10 et un troisième quartile de 5/10, ce qui confirme un réel manque de connaissances générales sur la rage de la majorité de propriétaires ayant répondu à l'enquête.

Deux aspects comportementaux ont également été abordés dans notre enquête : la capacité du propriétaire à apprécier le comportement de son propre animal de compagnie et le comportement du propriétaire avec un animal inconnu. Nous avons montré que la corrélation entre la description des réactions de l'animal de compagnie donnée par le propriétaire et le tempérament agressif ou non de l'animal précisé par le propriétaire est correcte dans 32,7 % des cas (33/101), nous laissant supposer que de nombreux propriétaires de l'étude font probablement erreur sur l'interprétation des comportements exprimés par leur animal de compagnie. Concernant le comportement des propriétaires avec un animal inconnu, 47,5 % (48/101) ont affirmé chercher à s'approcher d'un animal inconnu croisé dans la rue et parmi eux, 67 % (32/48) sont allés jusqu'à caresser cet animal. Par ailleurs, 21,8 % des propriétaires de l'enquête (22/101) ont déclaré avoir été en contact avec un animal errant/divaguant au cours d'un voyage à l'étranger, ce qui, en fonction du pays en question, peut constituer une conduite à risque avérée vis-à-vis de la rage, directement pour les personnes concernées.

Cette étude dresse un premier bilan des connaissances générales et des lacunes sur la rage des propriétaires de chiens et de chats de la clientèle du CHUVA ayant répondu au questionnaire. Elle révèle une sous-estimation du risque rabique par ces propriétaires de carnivores domestiques, qui semblent peu avertis des enjeux de santé publique associés à cette zoonose mortelle. Elle renforce

également l'une des idées à l'origine de son l'élaboration qui est la nécessité pour le vétérinaire de communiquer sur le risque rabique afin de sensibiliser les personnes à certains aspects de la rage et de contribuer à prévenir les risques de réintroduction de la rage des mammifères non volants en France par le biais des voyages à l'étranger des animaux de compagnie (chats et chiens) et des introductions illégales de carnivores domestiques en France depuis les pays d'enzootie rabique. Il est donc important que cette communication explicite la réglementation relative à la rage, qui a été établie en lien avec la physiopathologie de la maladie.

Cette première étude ouvre de nombreuses perspectives, que ce soit pour la réalisation d'autres études venant la compléter et préciser certains de ses aspects descriptifs menés à plus grande échelle ou orienté vers une autre population cible (les professionnels de la santé par exemple, vétérinaires et médecins), que ce soit pour engager une nouvelle enquête à visée analytique par rapport aux conduites à risque vis-à-vis de la rage, ou que ce soit pour mieux cibler les messages à faire passer auprès des propriétaires d'animaux de compagnie et auprès des voyageurs à l'étranger. De plus, l'ébauche d'étude analytique réalisée en plus de l'étude descriptive suggère une probable moindre connaissance des célibataires par rapport aux personnes en couple. Cet élément, s'il était confirmé, pourrait être pris en compte dans le choix de la cible de certaines campagnes de communication sur la rage.

BIBLIOGRAPHIE

Agence Régionale de Santé de Guyane, 2015. *Communiqué - Un cas de rage confirmé chez un chien à Cayenne.* [En ligne]
Available at: https://www.pasteur.fr/sites/www.pasteur.fr/files/2015_08_31_communique_cas_de_rage.pdf [Accès le 15 octobre 2015].

Anses, 2014. Cas de rage chez un chaton importé illégalement en France. *Bulletin Epidémiologique : Santé Animale - Alimentation*, mars, Issue 61, p. 10.

Anses, 2015. *La rage.* [En ligne]
Available at: https://www.anses.fr/fr/content/la-rage [Accès le 25 septembre 2015].

Aréchiga Ceballos, N. *et al*., 2013. Novel lyssavirus in bat, Spain. *Emerging Infectious Diseases*, 05, 19(5), pp. 793-795.

Banyard, A. C., Evans, J. S., Luo, T. R. & Fooks, A. R., 2014. Lyssaviruses and bats : emergence and zoonotic threat. *Viruses 6*, 4 08, pp. 2974-2990.

BARRAT, J., BOURHY, H. & COX, J. H., 1989. Le diagnostic de la rage et le typage des virus rabiques. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.,* 8(4), pp. 835-837.

BLANCOU, J. *et al*., 1988. La vaccination antirabique des animaux sauvages. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.,* 7(4), pp. 989-1003..

Bourhy, H., Bruyère-Masson, V., Mailles, A. & Moutou, F., 2004. La lutte concertée contre la rage. *Epidémiol. et santé animale,* Volume 46, pp. 45-55.

Bourhy, H., Kissi, B. & TORDO, N., 1993. Molecular diversity of the lyssavirus genus. *Virology,* Volume 194, pp. 70-81.

DGAl, 2008. *Note de service - Rage canine : situation au 30 avril 2008 et rappel des recommandations aux vétérinaires.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/ministere/note-de-service-dgalsdspan2008-8104-du-30042008 [Accès le 1 octobre 2015].

DGAl, 2014. *Journée mondiale contre la rage : le ministère de l'Agriculture et l'Anses s'associent pour échanger autour de cette maladie toujours d'actualité.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/journee-mondiale-contre-la-rage-le-ministere-de-lagriculture-et-lanses-sassocient-pour-echanger [Accès le 22 septembre 2015].

DGAl (a), 2015. *« GARE A LA RAGE » : le ministère lance une campagne de sensibilisation et invite chacun à la vigilance.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/gare-la-rage-le-ministere-lance-une-campagne-de-sensibilisation-et-invite-chacun-la-vigilance [Accès le 22 septembre 2015].

DGAl (b), 2015. *Importation sur le territoire communautaire des animaux de compagnie en provenance d'un pays tiers à l'Union Européenne.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/imp-cpgnie-030215_cle018497.pdf [Accès le 1 octobre 2015].

DGAl (c), 2015. *La rage - situation en France.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/la-rage-situation-en-france [Accès le 15 septembre 2015].

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

DGAl (d), 2015. *Note de service DGAL/SDSPA/2015-861 du 14/10/2015.* [En ligne]
Available at: https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2015-861 [Accès le 30 octobre 2015].

Dietzschold, B. *et al*., 1988. Antigenic diversity of the glycoprotein and nucleocapsid proteins of rabies and rabies-related viruses : implications dor epidemiology and control of rabies. *Review of infectious diseases,* 10(4), pp. 785-798.

Direction Générale des Entreprises, 2015. *Le 4 pages de la DGE.* [En ligne]
Available at: http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/4p-DGE/2015-07-4p-45-tourisme-des-francais.pdf [Accès le 15 août 2015].

Direction Générale des Entreprises, 2015. *Momento du tourisme 2014.* [En ligne]
Available at: http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/stats-tourisme/memento/2014-Memento-tourisme.pdf [Accès le 15 août 2015].

Dutta, J., Dutta, T. & Das, A., 1992. Human rabies : modes of transmission.. *J Assoc Physicians India,* 40(5), pp. 322-4.

European Medicines Agency, 2011. *Purevax Rabies, vaccin recombinant contre la rage.* [En ligne]
Available at: http://www.ema.europa.eu/docs/fr_FR/document_library/EPAR_-_Summary_for_the_public/veterinary/002003/WC500104120.pdf [Accès le 13 novembre 2015].

Haddad, N. & Bourhy, H., 2015. La rage animale : risques autochtones et d'importation, mesures à prendre. *Revue Francophone des Laboratoires,* 05, Issue 472, pp. 35-49.

Hampson, K. *et al*., 2009. Transmission dynamics and prospects for the elimination of canine rabies.. *PLOS Biology,* mars, 7(3), p. e1000053.

Hoummady, S., 2014. *Facteurs environnementaux et agressivité chez le chien.,* Alfort: Thèse Méd. Vét..

ICTV, 2014. *ICTV Virus Taxonomy 2014.* [En ligne]
Available at: http://www.ictvonline.org/virusTaxonomy.asp?msl_id=29 [Accès le 30 septembre 2015].

Institut Pasteur (a), s.d. *Unité de recherche sur la Dynamique des Lyssavirus et Adaptation à l'Hôte : La Rage.* [En ligne]
Available at: http://www.pasteur.fr/recherche/unites/Dylah/ [Accès le 03 novembre 2014].

Institut Pasteur (b), s.d. *La rage - les virus.* [En ligne]
Available at: http://www.pasteur.fr/recherche/unites/Dylah/fr-virus.html [Accès le 1 Octobre 2015].

Institut Pasteur (a), 2015. *Activités du CNR de la Rage.* [En ligne]
Available at: http://www.pasteur.fr/fr/sante/centres-nationaux-reference/les-cnr/rage/activites [Accès le 01 novembre 2015].

Institut Pasteur, 2015 (b). *Rapport d'activité 2014 du Centre National de Recherche sur la Rage.* [En ligne]
Available at: https://www.pasteur.fr/sites/www.pasteur.fr/files/rapport_cnrrage_2014_final.090415.pdf [Accès le 15 octobre 2015].

M.Deray & N.Hebreteau, 2014. *Cas récent d'importation illégale, chaton enragé du Val d'Oise 28 octobre 2013 – 28 avril 2014.* [En ligne]
Available at: https://www.anses.fr/fr/system/files/Jourage-Co-141009Deray-Hebreteau.pdf [Accès le 25 septembre 2015].

Mammette, A., 2002. *Virologie systématique - rhabdoviridae.* [En ligne]
Available at: http://www.microbes-edu.org/etudiant/rhabdoviridae.html [Accès le 25 septembre 2015].

Merck Veterinary Manual, 2014. *Overview of Rabies.* [En ligne]
Available at: http://www.merckvetmanual.com/mvm/nervous_system/rabies/overview_of_rabies.html?qt=rabies&alt=sh [Accès le septembre 2015].

Merial (a), 2014. *Résumé des Caractéristiques Produit - Purevax Rabies.* [En ligne]
Available at: http://frrcp.merial.com/SitePages/view_RCP_notice.aspx?NomProduit=purevax_rabies [Accès le 13 novembre 2015].

Merial (b), 2014. *Résumé des Caractéristiques Produit - Rabisin.* [En ligne]
Available at: http://frrcp.merial.com/SitePages/view_RCP_notice.aspx?NomProduit=rabisin [Accès le 13 11 2015].

OIE (a), 2014. *Fiche d'information sur les maladies - Rage.* [En ligne]
Available at: http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/RABIES-FR.pdf [Accès le 1 septembre 2015].

OIE (a), 2015. *Code sanitaire pour les animaux terrestres - chapitre 8.13 Infection par le virus rabique.* [En ligne]
Available at: http://www.oie.int/index.php?id=169&L=1&htmfile=chapitre_rabies.htm [Accès le 1 octobre 2015].

OIE (b), 2014. *Rabies - OIE Technical Disease Cards..* [En ligne]
Available at: www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RABIES_FINAL.pdf [Accès le 25 septembre 2015].

OIE (b), 2015. *Foire aux questions sur la rage.* [En ligne]
Available at: http://www.oie.int/fileadmin/Home/fr/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Portail_Rage/Q_A_Rage_FR.pdf [Accès le 1 octobre 2015].

OIE (c), 2015. *Rabies, France.* [En ligne]
Available at: http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=17787 [Accès le 1 octobre 2015].

OIE, 2011. *Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals, 6th ed..* Paris: OIE.

OIE, s.d. *Portail Rage.* [En ligne]
Available at: http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/portail-rage/ [Accès le 3 novembre 2014].

OMS (a), 2013. *Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases : second WHO report on neglected tropical diseases.* s.l.:WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.

OMS (a), 2014. *Global distribution risk humans contracting rabies 2013.* [En ligne]
Available at: http://www.who.int/rabies/Global_distribution_risk_humans_contracting_rabies_2013.png?ua=1 [Accès le 1 octobre 2015].

OMS (b), 2013. *WHO Expert Consultation on Rabies, second report.* [En ligne]
Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85346/1/9789240690943_eng.pdf?ua=1 [Accès le 1 septembre 2015].

OMS (b), 2014. *Rabies Information System of the WHO Collaboration Centre for Rabies Surveillance and Research.* [En ligne]
Available at: http://www.who-rabies-bulletin.org/ [Accès le 03 novembre 2014].

OMS, 1996. *Laboratory techniques in rabies.* Genève: World Health Organization 4th ed..

OMS, 2015. *Rage - aide mémoire N°99.* [En ligne]
Available at: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/fr/ [Accès le 28 septembre 2015].

Préfet de la Loire, 2015. *Communiqué de presse - Arrêté préfectoral du 21 mai 2015 portant déclaration d'un cas de rage sur la commune de Chambon Feugerolles.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/CP_-_Arrete_portant_declaration_d_un_cas_de_rage_au_Chambon_Feugerolles_cle4ed631.pdf [Accès le 1 octobre 2015].

Préfet de la Loire, 2015. *Communiqué de presse n°1 - un cas de rage animale détecté dans la Loire.* [En ligne]
Available at: http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/CP_no1_-_un_cas_de_rage_detecte_dans_la_Loire_cle0c3c34.pdf [Accès le 1 octobre 2015].

Toma, B., Dufour, B., *et al*., 2012. *La rage, Polycopié des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises.* Lyon: Mérial, 65p.

Vernon, S. K., 1972. *The big picture book of viruses : Rabies virus.* [En ligne]
Available at: http://www.virology.net/Big_Virology/Special/Rabies1/Rabies.htm [Accès le 25 09 2015].

WHO Rabies Bulletin, 2014. *WHO Rabies Bulletin.* [En ligne]
Available at: http://www.who-rabies-bulletin.org/ [Accès le 1 septembre 2015].

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête

ENQUÊTE SUR LA PERCEPTION DU RISQUE RABIQUE PAR LA CLIENTELE DU CHUVA

Questionnaire anonyme destiné aux clients du CHUVA

Cette étude a pour objectif de faire un état des lieux des connaissances sur la rage et de la perception du risque rabique par les propriétaires d'animaux de compagnie.

*Merci de remplir ce questionnaire **en entier** en ne cochant qu'**une seule case par question** sauf indication contraire. Vous pourrez obtenir un document d'information sur la rage après avoir rendu ce questionnaire.*

Si vous n'êtes pas la personne responsable de votre animal (personne qui s'occupe le plus régulièrement de l'animal, de le nourrir, le toiletter, le promener, l'amener chez le vétérinaire, etc.), merci de ne pas remplir ce questionnaire.

VOUS

1. Vous êtes : □ une femme □ un homme

2. Vous vivez : □ en milieu urbain □ en milieu rural

3. Votre statut : □ célibataire □ en couple

Il y a des enfants en bas âge chez vous : □ non □ oui

4. Indiquez votre catégorie socio-professionnelle :

□ agriculture
□ artisans, commerçants, chefs d'entreprise
□ cadres, professions intellectuelles supérieures
□ professions intermédiaires
□ employés
□ ouvriers
□ retraités
□ étudiant
□ sans emploi

5. Votre classe d'âge : □ 18-25 ans □ 26-35 ans □ 36-45 ans □ 46-55 ans □ 56-65 ans □ ≥ 66 ans

VOS ANIMAUX

Informations générales

1.0 Vous possédez : □ un (plusieurs) chat(s) □ un (plusieurs) chien(s) □ chat(s) et chien(s)

1.1 Avez-vous déjà eu un autre chien/chat par le passé ? □ non □ oui

Si vous possédez plusieurs animaux, merci de ne répondre que pour celui qui est le plus susceptible de partir en voyage avec vous :

1.2 Votre animal est-il identifié ? □ non □ oui

Si oui, par : □ transpondeur électronique (puce) □ tatouage

1.3 Votre animal est-il vacciné contre la rage ? □ non □ oui

Si oui, quelle en est la principale raison ?

□ c'est obligatoire
□ il voyage à l'étranger avec vous
□ autre (*précisez*) : …
□ votre vétérinaire vous le conseille
□ vous craignez pour la santé de votre animal

1.4 Votre animal est-il à jour dans ses autres vaccinations ? □ non □ oui

1.5 Possède-t-il un passeport européen ? □ non □ oui

1.6 Par quel moyen principal (parmi ceux proposés ci-dessous) vous renseignez-vous préférentiellement sur la santé de votre animal ? *(une seule réponse attendue)*

□ auprès de votre vétérinaire □ auprès d'un éleveur □ via des revues spécialisées
□ en discutant avec d'autres propriétaires d'animaux de compagnie
□ via internet (*précisez*) : forums / sites spécialisés / réseaux sociaux / autre : …

Les voyages

2.0 Voyagez-vous ou comptez-vous voyager à l'étranger avec votre animal ?

□ non (*passez à la question **2.4***) □ oui

2.1 Comptez-vous consulter un vétérinaire avant le départ en voyage ? □ non □ oui

2.2 Votre animal était-il ou sera-t-il correctement vacciné contre la rage avant le départ en voyage ? □ non □ oui

2.3 Si vous avez déjà voyagé avec votre animal, a-t-il été en contact avec d'autres animaux (chats, chiens) au cours du voyage ? □ non □ oui

Si oui, il s'agit :

□ d'animaux errants □ d'animaux appartenant à une personne du pays

□ d'autres animaux que vous avez emmenés en voyage □ d'animaux sauvages

2.4 Selon vous, pour voyager à l'étranger un animal de compagnie doit :

□ être identifié

□ être identifié et posséder un passeport

□ être identifié, posséder un passeport et être valablement vacciné contre la rage

□ être identifié, posséder un passeport et être en bonne santé

□ autre (*précisez*) : …

Ramener un animal de l'étranger

3.0 Avez-vous déjà ramené en France un animal (chat ou chien) **d'un pays étranger suite à un voyage ?**

□ non *(passez à la question **4.0**)* □ oui

3.1 Il s'agissait : □ d'un chat □ d'un chien

Si c'était un chien, il était de taille :

□ petite (moins de 10kg) □ moyenne (10 à 25kg) □ grande (plus de 25 kg)

3.2 Il s'agissait d'un animal : □ jeune □ adulte

3.3 Provenance de l'animal : □ animalerie □ élevage □ particulier □ trouvé dans la rue

3.4 L'animal était-il identifié par un tatouage ou une puce électronique ? □ non □ oui

3.5 L'animal était-il vacciné contre la rage ? □ non □ oui

Si oui, avait-il eu une prise de sang pour titrage des anticorps antirabiques ? □ non □ oui

3.6 Comment l'avez-vous ramené ? *(plusieurs réponses possibles)*

□ en voiture □ en train □ en bateau □ en avion

3.7 Une fois en France, avez-vous consulté un vétérinaire ? □ non □ oui

3.8 L'animal était-il en bonne santé en arrivant en France ? □ non □ oui

Relation avec l'animal

4.0 Comment décririez-vous le tempérament de votre animal ?

- par rapport à un gradient **timidité – témérité** :

□ plutôt timide, inhibé □ ni timide, ni téméraire □ plutôt téméraire, explorateur

□ vous ne savez pas

- par rapport à un gradient **distance – familiarité avec l'homme** :

□ plutôt distant □ ni distant, ni familier □ plutôt familier avec l'homme

□ vous ne savez pas

- par rapport à l'**agressivité** :

□ non agressif □ ni agressif, ni non agressif □ agressif

□ vous ne savez pas

4.1 Votre <u>chien</u> : *(si vous ne possédez pas de chien, passez à la question **4.2**)*

Quelle est la réaction de votre chien dans les situations suivantes :

	Grogne, montre les dents	**Mord dans le vide**	**Mord**
Si vous le punissez, le fixez du regard, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous reprenez quelque chose de sa gueule, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous retirez sa gamelle quand il mange, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si une personne inconnue vient chez vous, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si vous croisez un inconnu dans la rue lors d'une ballade, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il est tenu en laisse, il :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il n'est pas tenu en laisse, il :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un autre chien, mâle ou femelle, l'approche franchement, votre chien :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent

4.2 Votre <u>chat</u> : *(si vous ne possédez pas de chat, passez à la question **4.3**)*

Quelle est la réaction de votre chat dans les situations suivantes :

	Fuit	**Miaule, grogne, se raidit, feule**	**Griffe, mord**
Si vous le punissez, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un membre de la famille l'approche et le caresse, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un membre de la famille le prend dans ses bras, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un invité ou une personne inconnue vient chez vous, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent
Si un autre chat l'approche, votre chat :	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent	□ non □ parfois □ souvent

4.3 Remarquez-vous un changement dans le comportement de votre animal après que vous vous soyez absenté quelques jours ou sur une plus longue durée ? □ non □ oui, parfois □ oui, souvent

4.4 Dans la rue, lorsque vous rencontrer un animal que vous ne connaissez pas, vous auriez plutôt tendance : - à l'approcher ? □ non □ oui

- à le caresser ? □ non □ oui

Lors d'un de vos voyages à l'étranger, avez-vous déjà été en contact avec un chat ou un chien errant ?

□ non □ oui

Êtes-vous une personne ayant tendance à prendre des risques (professionnels, financiers, sportifs…) dans la vie ? □ non □ oui □ vous ne savez pas

CONNAISSANCES SUR LA RAGE

1. La rage est une maladie qui touche :

□ uniquement les carnivores (chiens, chats, renards…) et l'homme
□ tous les mammifères dont l'homme

2. Quelle est la principale espèce susceptible de transmettre la maladie à l'homme ?

□ le chien □ le chat □ le renard □ la chauve-souris □ toutes □ vous ne savez pas

3. Le virus de la rage est excrété (*rappel : une seule réponse attendue*) **:**

□ par voie aérienne □ dans la salive □ dans les matières fécales □ vous ne savez pas

4. La rage se transmet :

□ uniquement par morsure □ par morsure ou griffure □ par morsure ou griffure ou contact
□ vous ne savez pas

5. Un animal vacciné contre la rage peut-il contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus ? □ non □ oui □ vous ne savez pas

6. Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut-il excréter le virus rabique ?

□ non □oui □ vous ne savez pas

7. Selon vous, quels sont les symptômes d'un animal enragé *(plusieurs réponses possibles)* **?**

□ agressivité □ changement de comportement □ faiblesse et abattement
□ hyperactivité □ hypersalivation □ hydrophobie (peur de l'eau)
□ troubles nerveux

8. Selon vous, un animal enragé peut-il être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente ? □ non □ oui □ vous ne savez pas

9. Chez l'homme, la rage est une maladie :

□ qui se soigne très bien □ qui laisse de graves séquelles
□ inéluctablement mortelle après apparition des symptômes □ vous ne savez pas

10. Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :

□ qui se soigne très bien □ qui laisse de graves séquelles
□ inéluctablement mortelle après apparition des symptômes □ vous ne savez pas

11. La rage est-elle une maladie que vous redoutez pour la santé de vos animaux ?

□ non □ oui

12. La rage est-elle une maladie que vous redoutez pour votre propre santé ?

□ non □ oui

13. Selon vous, actuellement y a-t-il encore des cas de rage en France ?

□ non □ oui, rarement □ oui, souvent

14. Y a-t-il des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal, par rapport à la rage ?

□ non □ oui

Si oui, quels continents sont concernés ? (*plusieurs réponses possibles*)

□ Afrique □ Amérique □ Asie □ Europe occidentale □ Europe de l'Est □ Océanie

15. Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut-il être dangereux vis-à-vis de la rage ? □ non □ oui

Merci pour votre participation !

Annexe 2 : Dictionnaire des variables

Profil du propriétaire		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
sexe	sexe du propriétaire	femme=0 homme=1
milieu_vie	milieu de vie du propriétaire	milieu urbain=0 milieu rural=1
statut	statut du propriétaire	célibataire=0 en couple=1
enfant	présence d'enfant en bas-âge chez le propriétaire	non=0 oui=1
cat_socioprof	catégorie socio-professionnelle du propriétaire	agriculture=0 artisans, commerçants, chefs d'entreprise=1 cadres, professions intellectuelles supérieures=2 professions intermédiaires=3 employés=4 ouvriers=5 retraités=6 étudiants=7 sans emploi=8
age	classe d'âge du propriétaire	18-25ans=0 26-35ans=1 36-45ans=2 46-55ans=3 56-65ans=4 >=66ans=5

Informations générales sur les animaux de compagnie		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
ct_cn	espèce	chat=0 chien=1 chat et chien=2
exp_ct_cn	expérience antérieure d'un animal de compagnie	non=0 oui=1
identification	identification de l'animal	non=0 transpondeur électronique=1 tatouage=2
vacc_rage	vaccination antirabique	non=0 oui=1
vacc_pq	raison de la vaccination antirabique	obligation=0 conseil du vétérinaire=1 voyage à l'étranger=2 crainte pour la santé de l'animal=3 autre=4
vacc_a_jr	autres vaccinations à jour	non=0 oui=1
passeport	possession d'un passeport européen pour l'animal	non=0 oui=1
info_sante	principal moyen du propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal	vétérinaire=0 éleveur=1 revues=2 autres propriétaires=3 internet=4

Rapport-Gratuit.com

Voyages à l'étranger avec un animal de compagnie		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
voy_etranger	voyage avec son animal de compagnie à l'étranger	non=0 oui=1
voy_visitveto	consultation d'un vétérinaire avant le départ	non=0 oui=1
voy_vacc_rage	vaccination antirabique de l'animal à jour avant le départ	non=0 oui=1
voy_contact_anx	contact de l'animal avec d'autres animaux au cours du voyage	non=0 avec animaux errants=1 animaux appartenant à une personne du pays=2 autres animaux emmenés en voyage=3 animaux sauvages=4
voy_conditions	conditions nécessaires à remplir par l'animal pour voyager à l'étranger avec son propriétaire	identification=0 identification + passeport=1 identification + passeport + vaccination antirabique=2 identification + passeport + bonne santé=3 autre=4

Ramener un animal de compagnie en France		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
import_an	importation d'un animal d'un pays étranger suite à un voyage	non=0 chat=1 petit chien=2 chien moyen=3 grand chien=4
import_age	âge de l'animal importé	jeune=0 adulte=1
import_provenance	provenance de l'animal importé	animalerie=0 élevage=1 particulier=2 trouvé dans la rue=3
import_identification	animal identifié au moment de l'importation	non=0 oui=1
import_vacc_rage	vaccination antirabique de l'animal avant importation	non=0 vaccination rage sans titrage=1 vaccination avec titrage=2
import_transport_voiture	animal ramené en voiture	non=0 oui=1
import_transport_train	animal ramené en train	non=0 oui=1
import_transport_bateau	animal ramené en bateau	non=0 oui=1
import_transport_avion	animal ramené en avion	non=0 oui=1
import_veto_retour	consultation d'un vétérinaire à l'arrivée en France	non=0 oui=1
import_sante	animal en bonne santé en arrivant en France	non=0 oui=1

Comportement et relation avec l'animal		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
comp_temeraire	tempérament de l'animal selon le gradient timidité-témérité	timide=0 ni timide, ni téméraire=1 téméraire=2 ne sait pas=3
comp_familier	tempérament de l'animal selon le gradient distance-familiarité avec l'homme	distant=0 ni distant, ni familier=1 familier=2 ne sait pas=3
comp_agressif	tempérament agressif de l'animal	non agressif=0 ni non agressif, ni agressif=1 agressif=2 ne sait pas=3
comp_cn1a	réaction du chien s'il est puni ou fixé du regard	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn1b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn1c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn2a	réaction du chien si le propriétaire reprend quelque chose de sa gueule	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn2b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn2c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn3a	réaction du chien si le propriétaire retire sa gamelle quand il mange	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn3b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn3c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn4a	réaction du chien si une personne inconnue vient chez le propriétaire	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn4b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn4c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn5a	réaction du chien s'il croise un inconnu dans la rue lors d'une ballade	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn5b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn5c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn6a	réaction du chien s'il est approché par un autre chien alors qu'il est tenu en laisse en promenade	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn6b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn6c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn7a	réaction du chien s'il est approché par un autre chien alors qu'il n'est pas tenu en laisse en promenade	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn7b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn7c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn8a	réaction du chien si un autre chien l'approche franchement	grogne, montre les dents : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn8b		mord dans le vide : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_cn8c		mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Comportement et relation avec l'animal - suite		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
comp_ct1a	réaction du chat si le propriétaire le punit	fuit : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct1b		miaule, grogne, se raidit, feule : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct1c		griffe, mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct2a	réaction du chat si un membre de la famille l'approche et le caresse	fuit : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct2b		miaule, grogne, se raidit, feule : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct2c		griffe, mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct3a	réaction du chat si un membre de la famille le prend dans ses bras	fuit : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct3b		miaule, grogne, se raidit, feule : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct3c		griffe, mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct4a	réaction du chat si un invité ou une personne inconnue vient chez le propriétaire	fuit : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct4b		miaule, grogne, se raidit, feule : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct4c		griffe, mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct5a	réaction du chat si un autre chat l'approche	fuit : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct5b		miaule, grogne, se raidit, feule : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_ct5c		griffe, mord : non=0 / parfois=1 / souvent=2
comp_chgt	le propriétaire remarque un changement dans le comportement de son animal après une absence	non=0 parfois=1 souvent=2
comp_an_inconnu_approche	le propriétaire a tendance à approcher un animal inconnu qu'il croise dans la rue	non=0 oui=1
comp_an_inconnu_caresse	le propriétaire a tendance à caresser un animal inconnu qu'il croise dans la rue	non=0 oui=1
voy_contact_errant	lors d'un voyage à l'étranger, le propriétaire a déjà eu un contact avec un chat ou un chien errant	non=0 oui=1
prise_risques	le propriétaire est une personne ayant tendance à prendre des risques	non=0 oui=1 ne sait pas=2

Connaissances sur la rage		
Noms des variables	**Correspondance**	**Codage**
rage_recepteurs	espèces réceptives à la rage	uniquement les carnivores=0 tous les mammifères=1
rage_reservoir	principale espèce susceptible de transmettre la rage à l'homme	chien=0 chat=1 renard=2 chauve-souris=3 toutes=4 ne sait pas=5
rage_mat_virulente	mode d'excrétion du virus rabique	voie aérienne=0 salive=1 fèces=2 ne sait pas=3
rage_transmission	mode de transmission de la rage	morsure=0 morsure et griffure=1 morsure, griffure et contact=2 ne sait pas
rage_protection_vacc	un animal vacciné contre la rage peut contracter la maladie s'il est mordu par un animal excréteur du virus	non=0 oui=1 ne sait pas=2
rage_excretion_asympt	un animal ne présentant aucun symptôme de rage peut excréter le virus	non=0 oui=1 ne sait pas=2
rage_sympt_agr	l'agressivité est un symptôme de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_hydro	l'hydrophobie est un symptôme de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_chgt	le changement de comportement est un symptôme de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_act	l'hyperactivité est un symptôme de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_saliv	l'hypersalivation est un symptôme de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_faibl	la faiblesse et l'abattement sont des symptômes de la rage	non=0 oui=1
rage_sympt_neuro	les troubles nerveux sont des symptômes de la rage	non=0 oui=1
rage_diagnostic	Le diagnostic clinique d'un animal enragé est facile	non=0 oui=1 ne sait pas=2
rage-pronostic_h	pronostic de la rage chez l'homme	se soigne très bien=0 laisse de graves séquelles=1 inéluctablement mortelle après apparition des symptômes=2 ne sait pas=3

Connaissances sur la rage - suite		
Noms des variables	**Noms des variables**	**Noms des variables**
rage_pronostic_cnct	pronostic de la rage chez le chien ou le chat	se soigne très bien=0 laisse de graves séquelles=1 inéluctablement mortelle après apparition des symptômes=2 ne sait pas=3
rage_peur_cnct	la rage est une maladie que le propriétaire redoute pour son animal	non=0 oui=1
rage_peur_h	la rage est une maladie que le propriétaire redoute pour sa propre santé	non=0 oui=1
rage_france	la rage est encore présente en France	non=0 oui, rarement=1 oui, souvent=2
rage_paysarisques	certains pays sont plus dangereux que d'autres par rapport à la rage	non=0 oui=1
rage_afrique	l'Afrique est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_amerique	l'Amérique est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_asie	l'Asie est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_rage_europeocc	l'Europe occidentale est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_europeest	l'Europe de l'Est est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_oceanie	l'Océanie est concernée par la rage	non=0 oui=1
rage_asympt_danger	dans un pays endémique de rage, un animal en bonne santé apparente peut être dangereux vis-à-vis de la rage	non=0 oui=1

Noms des variables	Correspondance	Codage
Groupe à risque		
groupe_a_risques	personne ayant eu un comportement à risque vis-à-vis de la rage	non=0 oui=1
Evaluation des connaissances sur la rage		
connaissances_rage	note sur 10 points obtenue à l'évaluation des connaissances sur la rage (cf grille de notation)	note sur 10 (10/10 étant la note optimale)
Comportement avec un animal inconnu		
comp_an_inconnu	comportement de la personne avec un animal inconnu croisé dans la rue (cf grille de notation)	personne n'ayant pas de contact avec un animal inconnu = 0 personne ayant tendance à rechercher un contact avec un animal inconnu = 1 personne ayant tendance à avoir un contact avec un animal inconnu = 2
Capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal de compagnie		
non_agressivite	animal ayant un tempérament non agressif (cf grille de notation)	animal ayant au moins présenté un comportement agressif parmi les situations proposées = 0 animal n'ayant présenté aucun comportement agressif parmi les situations proposées = 1
agressivite	animal ayant un tempérament agressif (cf grille de notation)	chien n'ayant pas mordu et ayant mordu dans le vide moins de 2 fois parmi les 8 situations proposées OU chat n'ayant pas griffé ni mordu ou ayant grogné, s'étant raidi et ayant feulé moins de 2 fois parmi les 5 situations proposées = 0 chien ayant mordu au moins une fois ou mordu dans le vide dans au moins 2 fois parmi les 8 situations proposées OU chat ayant griffé ou mordu au moins une fois, ou ayant grogné, s'étant raidi et ayant feulé au moins 2 fois parmi les 5 situations proposées = 1
ni_agressivite	animal ayant un tempérament ni agressif ni non agressif	animal répondant à un des deux critères précédents (agressivité ou non agressivité) = 0 animal ne répondant à aucun des deux critères précédents = 1
correlation	corrélation entre la description de tempérament agressif ou non agressif de l'animal par le propriétaire et le comportement de l'animal	pas de corrélation = 0 corrélation correcte = 1
perception_temperament	note sur 4 points tenant compte de : * l'expérience du propriétaire * sa capacité à décrire le tempérament de son animal selon 3 gradients de caractères * sa perception de l'agressivité et la corrélation avec des comportements agressifs * sa perception d'un changement de comportement de son animal (cf grille de notation)	note sur 4 (4/4 correspondant à la meilleure capacité du propriétaire à évaluer le comportement de son animal)

Annexe 3 : Résultats du profil de l'ensemble des propriétaires

PROFIL DES PROPRIETAIRES				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Sexe (sexe) :	0 - Femme	63	62,4	[52,2% ; 71,8%]
	1 - Homme	38	37,6	[28,2% ; 47,8%]
Milieu de vie (milieu_vie) :	0 - Milieu urbain	86	85,1	[76,7% ; 91,4%]
	1 - En milieu rural	15	14,9	[8,6% ; 23,3%]
Statut (statut) :	0 - Célibataire	33	32,7	[23,7% ; 42,7%]
	1 - En couple	68	67,3	[7,3% ; 76,3%]
Présence d'enfants en bas âge (enfant) :	0 - non	79	78,2	[68,9% ; 85,8%]
	1 - oui	22	21,8	[14,2% ; 31,1%]
Catégorie socio-professionnelle (cat_socioprof) :	0 - Agriculture	0	0	
	1 - Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	3	3	[0,6% ; 8,4%]
	2 - Cadres, professions intellectuelles supérieures	30	29,7	[21,0% ; 39,6%]
	3 - Professions intermédiaires	5	5	[1,6% ; 11,2%]
	4 - Employés	35	34,7	[25,5% ; 44,8%]
	5 - Ouvriers	3	3,0	[0,6% ; 8,4%]
	6 - Retraités	19	18,8	[11,7% ; 27,8%]
	7 - Étudiants	3	3	[0,6% ; 8,4%]
	8 - Sans emploi	3	3	[0,6% ; 8,4%]
Classe d'âge (age) :	0 - 18-25 ans	9	8,9	[4,2% ; 16,2%]
	1 - 26-35 ans	22	21,8	[14,2% ; 31,1%]
	2 - 36-45 ans	16	15,8	[9,3% ; 24,4%]
	3 - 46-55 ans	21	20,8	[13,4% ; 30,0%]
	4 - 56-65 ans	23	22,8	[15,0% ; 32,2%]
	5 - ≥ 66 ans	10	9,9	[4,9% ; 17,5%]

Données issues de l'enquête.

Annexe 4 : Résultats du profil des « voyageurs »

PROFIL DES VOYAGEURS*				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Sexe (sexe) :	0 – Femme	22	73	[54,1% ; 87,7%]
	1 - Homme	8	27	[12,3% ; 45,9%]
Milieu de vie (milieu_vie) :	0 - Milieu urbain	25	83	[65,3% ; 94,4%]
	1 - En milieu rural	5	17	[5,6% ; 34,7%]
Statut (statut) :	0 - Célibataire	10	33	[17,3% ; 52,8%]
	1 - En couple	20	67	[47,2% ; 82,7%]
Présence d'enfants en bas âge (enfant) :	0 - non	23	77	[57,7% ; 90,1%]
	1 - oui	7	23	[9,9% ; 42,3%]
Catégorie socio-professionnelle (cat_socioprof) :	0 - Agriculture	0	0	
	1 - Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	2 - Cadres, professions intellectuelles supérieures	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	3 - Professions intermédiaires	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	4 - Employés	12	40	[22,7% ; 59,4%]
	5 - Ouvriers	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	6 - Retraités	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	7 - Étudiants	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	8 - Sans emploi	2	7	[0,8% ; 22,1%]
Classe d'âge (age) :	0 - 18-25 ans	3	10	[2,1% ; 26,5%]
	1 - 26-35 ans	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	2 - 36-45 ans	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	3 - 46-55 ans	6	20	[7,7% ; 38,6%]
	4 - 56-65 ans	6	20	[7,7% ; 38,6%]
	5 - ≥ 66 ans	2	7	[0,8% ; 22,1%]
**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*				

Données issues de l'enquête.

Annexe 5 : Résultats du profil des propriétaires du groupe « à risque »

PROFIL DES PROPRIETAIRES AYANT EU DES CONDUITES A RISQUE				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Sexe (sexe) :	0 - Femme	8	73	[39,0% ; 94,0%]
	1 - Homme	3	27	[6,0% ; 61,0%]
Milieu de vie (milieu_vie) :	0 - Milieu urbain	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	1 - En milieu rural	2	18	[2,3% ; 51,8%]
Statut (statut) :	0 - Célibataire	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	1 - En couple	7	64	[30,8% ; 89,1%]
Présence d'enfants en bas âge (enfant) :	0 - non	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	1 - oui	2	18	[2,3% ; 51,8%]
Catégorie socio-professionnelle (cat_socioprof) :	0 - Agriculture	0	0	
	1 - Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	2 - Cadres, professions intellectuelles supérieures	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	3 - Professions intermédiaires	0	0	
	4 - Employés	5	46	[16,7% ; 76,6%]
	5 - Ouvriers	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	6 - Retraités	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	7 - Étudiants	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	8 - Sans emploi	0	0	
Classe d'âge (age) :	0 - 18-25 ans	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	1 - 26-35 ans	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	2 - 36-45 ans	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	3 - 46-55 ans	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	4 - 56-65 ans	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	5 - ≥ 66 ans	1	9	[0,2% ; 41,3%]

Données issues de l'enquête.

Annexe 6 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie de l'ensemble des propriétaires

INFORMATIONS GENERALES SUR LES CHATS ET CHIENS DE L'ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Espèce de l'animal de compagnie (ct_cn) :	0 - Chat uniquement	25	24,8	[16,7% ; 34,3%]
	1 - Chien uniquement	59	58,4	[48,2% ; 68,1%]
	2 - Chat et chien	17	16,8	[10,1% ; 25,6%]
Ensemble des propriétaires de chats :		42	41,6	
Ensemble des propriétaires de chiens :		76	75,2	
Possession antérieure d'un chien/chat (exp_ct_cn) :	0 - non	19	18,8	[11,7% ; 27,8%]
	1 - oui	82	81,2	[72,2% ; 88,3%]
Réponses concernant l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec le propriétaire :				
Identification de l'animal (identification) :	0 - Non	12	11,9	[6,3% ; 19,8%]
	1 - Par puce électronique	63	62,4	[52,2% ; 71,8%]
	2 - Par tatouage	26	25,7	[17,6% ; 35,4%]
Vaccination antirabique de l'animal (vacc_rage) :	0 - Non	23	22,8	[15,0% ; 32,2%]
	1 - Oui	78	77,2	[67,8% ; 85,0%]
Si oui, la principale raison est (vacc_pq) :	0 - C'est obligatoire	32	41	[30,0% ; 52,7%]
	1 - Le vétérinaire le conseille	14	18	[10,2% ; 28,3%]
	2 - L'animal voyage à l'étranger	12	15	[8,2% ; 25,3%]
	3 - Crainte pour la santé de l'animal	14	18	[10,2% ; 28,3%]
	4 - Autre	6	8	[2,9% ; 16,0%]
Autres vaccinations à jour (vacc_a_jr) :	0 - Non	17	16,8	[10,1% ; 25,6%]
	1 - Oui	84	83,2	[74,4% ; 89,9%]
Possession d'un passeport européen (passeport) :	0 - Non	33	32,7	[23,7% ; 42,7%]
	1 - Oui	68	67,3	[57,3% ; 76,3%]
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal (info_sante) :	0 - Auprès du vétérinaire	85	84,2	[75,6% ; 90,7%]
	1 - Auprès d'un éleveur	1	1	[0,0% ; 5,4%]
	2 - Via des revues spécialisées	0		
	3 - En discutant avec d'autres propriétaires	5	5	[1,6% ; 11,2%]
	4 - Via internet	10	9,9	[4,9% ; 17,5%]

Données issues de l'enquête.

Rapport-Gratuit.com

Annexe 7 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie des voyageurs

INFORMATIONS GENERALES SUR LES CHATS ET CHIENS DES PROPRIETAIRES VOYAGEURS*				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Espèce de l'animal de compagnie (ct_cn) :	0 - Chat uniquement	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	1 - Chien uniquement	22	73	[54,1% ; 87,7%]
	2 - Chat et chien	6	20	[7,7% ; 38,6%]
Ensemble des propriétaires de chats :		8	27	
Ensemble des propriétaires de chiens :		28	93	
Possession antérieure d'un chien/chat (exp_ct_cn) :	0 - non	9	30	[14,7% ; 49,4%]
	1 - oui	21	70	[50,6% ; 85,3%]
Réponses concernant l'*animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage* avec le propriétaire :				
Identification de l'animal (identification) :	0 - Non	0	0	
	1 – Par puce électronique	27	90	[73,5% ; 97,9%]
	2 - Par tatouage	3	10	[2,1% ; 26,5%]
Vaccination antirabique de l'animal (vacc_rage) :	0 - Non	3	10	[2,1% ; 26,5%]
	1 - Oui	27	90	[73,5% ; 97,9%]
Si oui, la principale raison est (vacc_pq) :	0 - C'est obligatoire	9	33	[16,5% ; 54,0%]
	1 - Le vétérinaire le conseille	3	11	[2,4% ; 29,2%]
	2 - L'animal voyage à l'étranger	11	41	[22,4% ; 61,2%]
	3 - Crainte pour la santé de l'animal	2	7	[0,9% ; 24,3%]
	4 - Autre	2	7	[0,9% ; 24,3%]
Autres vaccinations à jour (vacc_a_jr) :	0 - Non	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	1 - Oui	28	93	[77,9% ; 99,2%]
Possession d'un passeport européen (passeport) :	0 - Non	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	1 - Oui	28	93	[77,9% ; 99,2%]
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal (info_sante) :	0 - Auprès du vétérinaire	28	93	[77,9% ; 99,2%]
	1 - Auprès d'un éleveur	0	0	
	2 - Via des revues spécialisées	0	0	
	3 - En discutant avec d'autres propriétaires	0	0	
	4 - Via internet	2	7	[0,8% ; 22,1%]
**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*				

Données issues de l'enquête.

Annexe 8 : Résultats des informations générales sur les animaux de compagnie du groupe à risque

INFORMATIONS GENERALES SUR LES CHATS ET CHIENS DES PROPRIETAIRES DU GROUPE « A RISQUE »				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Espèce de l'animal de compagnie (ct_cn) :	0 - Chat uniquement	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	1 - Chien uniquement	8	73	[39,0% ; 94,0%]
	2 - Chat et chien	2	18	[2,3% ; 51,8%]
Ensemble des propriétaires de chats :		3	27	
Ensemble des propriétaires de chiens :		10	91	
Possession antérieure d'un chien/chat (exp_ct_cn) :	0 - non	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	1 - oui	9	82	[48,2% ; 97,7%]
Réponses concernant l'animal de compagnie le plus susceptible de partir en voyage avec le propriétaire :				
Identification de l'animal (identification) :	0 - Non	0	0	
	1 - Par puce électronique	10	91	[58,7% ; 99,8%]
	2 - Par tatouage	1	9	[0,2% ; 41,3%]
Vaccination antirabique de l'animal (vacc_rage) :	0 - Non	0	0	
	1 - Oui	11	100	
Si oui, la principale raison est (vacc_pq) :	0 - C'est obligatoire	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	1 - Le vétérinaire le conseille	0	0	
	2 - L'animal voyage à l'étranger	7	64	[30,8% ; 41,3%]
	3 - Crainte pour la santé de l'animal	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	4 - Autre	0	0	
Autres vaccinations à jour (vacc_a_jr) :	0 - Non	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	1 - Oui	9	82	[48,2% ; 97,7%]
Possession d'un passeport européen (passeport) :	0 - Non	0	0	
	1 - Oui	11	100	
Principal moyen utilisé préférentiellement par le propriétaire pour se renseigner sur la santé de son animal (info_sante) :	0 - Auprès du vétérinaire	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	1 - Auprès d'un éleveur	0	0	
	2 - Via des revues spécialisées	0	0	
	3 - En discutant avec d'autres propriétaires	0	0	
	4 - Via internet	2	18	[2,3% ; 51,8%]

Données issues de l'enquête.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Annexe 9 : Importation de carnivores domestiques en France – comparaison du groupe à risque et du groupe non à risque parmi les voyageurs

Comparaison des réponses du groupe non à risque et du groupe à risque parmi les voyageurs				
Information	**Réponse**	**Non à risque**	**À risque**	***P (Fisher)***
		Nombre	**Nombre**	
Importation d'un chat ou d'un chien d'un pays étranger suite à un voyage	Non	15 (79%)	**9 (82%)**	1,0000
	Oui	4 (21%)	**2 (18%)**	
Type d'animal importé	Chat	0	**0**	
	Petit chien (moins de 10kg)	4	**1**	0,3333
	Chien moyen (10 à 25kg)	0	**0**	
	Grand chien (plus de 25kg)	0	**1**	0,3333
Âge de l'animal importé	Jeune	2	**2**	0,0667
	Adulte	4	**0**	
Provenance de l'animal importé	Animalerie	1	**0**	1,0000
	Elevage	1	**0**	1,0000
	Particulier	2	**2**	0,4667
	Trouvé dans la rue	0	**0**	
Identification	Non	0	**1**	0,3333
	Oui	4	**1**	
Vaccination antirabique de l'animal avant l'importation	Non	0	**1**	0,3333
	Oui sans titrage	2	**1**	1,0000
	Oui avec titrage des anticorps antirabiques	2	**0**	
Moyens de transport utilisés pour ramener l'animal en France	Voiture	1	**2**	0,4000
	Train	0	**0**	
	Bateau	0	**0**	
	Avion	3	**0**	0,4000
Une fois en France, consultation d'un vétérinaire	Non	0	**0**	
	Oui	4	**2**	
Animal en bonne santé en arrivant en France	Non	0	**0**	
	Oui	4	**2**	

Données issues de l'enquête.

Annexe 10 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses de l'ensemble des propriétaires de l'enquête

COMPORTEMENT – ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES				
Information	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient timidité – témérité	Plutôt timide, inhibé	24	23,8	[15,9% ; 33,3%]
	Ni timide, ni téméraire	36	35,6	[26,4% ; 45,8%]
	Plutôt téméraire, explorateur	40	39,6	[30,0% ; 49,8%]
	Ne sait pas	1	1	[0,0% ; 5,4%]
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient distance – familiarité avec l'homme	Plutôt distant	9	8,9	[4,2% ; 16,2%]
	Ni distant, ni familier	12	11,9	[6,3% ; 19,8%]
	Plutôt familier	79	78,2	[68,9% ; 85,8%]
	Ne sait pas	1	1	[0,0% ; 5,4%]
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à l'agressivité	Non agressif	75	74,3	[64,6% ; 82,4%]
	Ni agressif, ni non agressif	19	18,8	[11,7% ; 27,8%]
	Agressif	6	5,9	[2,2% ; 12,5%]
	Ne sait pas	1	1	[0,0% ; 5,4%]
Le propriétaire remarque un changement dans le comportement de son animal après une absence	Non	42	41,6	[31,9% ; 51,8%]
	Parfois	43	42,6	[32,8% ; 52,8%]
	Souvent	16	15,8	[9,3% ; 24,4%]
Le propriétaire a tendance à approcher un animal inconnu dans la rue	Non	53	52,5	[42,3% ; 62,5%]
	Oui	48	47,5	[37,5% ; 57,7%]
Le propriétaire a tendance à caresser un animal inconnu dans la rue	Non	69	68,3	[58,3% ; 77,2%]
	Oui	32	31,7	[22,8% ; 41,7%]
Lors d'un voyage à l'étranger, le propriétaire a déjà été en contact avec un chat ou un chien errant	Non	79	78,2	[68,9% ; 85,8%]
	Oui	22	21,8	[14,2% ; 31,1%]
Le propriétaire est une personne ayant tendance à prendre des risques (professionnels, financiers, sportifs…)	Non	68	67,3	[57,3% ; 76,3%]
	Oui	26	25,7	[17,6% ; 35,4%]
	Ne sait pas	7	6,9	[2,8% ; 13,8%]

Données issues de l'enquête.

Annexe 11 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses des voyageurs

COMPORTEMENT – VOYAGEURS*				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient timidité – témérité	Plutôt timide, inhibé	6	20	[7,7% ; 38,6%]
	Ni timide, ni téméraire	9	30	[14,7% ; 49,4%]
	Plutôt téméraire, explorateur	15	50	[31,3% ; 68,7%]
	Ne sait pas	0	0	
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient distance – familiarité avec l'homme	Plutôt distant	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	Ni distant, ni familier	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	Plutôt familier	26	87	[69,3% ; 96,2%]
	Ne sait pas	0	0	
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à l'agressivité	Non agressif	17	57	[37,4% ; 74,5%]
	Ni agressif, ni non agressif	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	Agressif	4	13	[3,8% ; 30,7%]
	Ne sait pas	1	3	[0,1% ; 17,2%]
Le propriétaire remarque un changement dans le comportement de son animal après une absence	Non	11	37	[19,9% ; 56,1%]
	Parfois	15	50	[31,3% ; 68,7%]
	Souvent	4	13	[3,8% ; 30,7%]
Le propriétaire a tendance à approcher un animal inconnu dans la rue	Non	16	53	[34,3% ; 71,7%]
	Oui	14	47	[28,3% ; 65,7%]
Le propriétaire a tendance à caresser un animal inconnu dans la rue	Non	20	67	[47,2% ; 82,7%]
	Oui	10	33	[17,3% ; 52,8%]
Lors d'un voyage à l'étranger, le propriétaire a déjà été en contact avec un chat ou un chien errant	Non	21	70	[50,6% ; 85,3%]
	Oui	9	30	[14,7% ; 49,4%]
Le propriétaire est une personne ayant tendance à prendre des risques (professionnels, financiers, sportifs…)	Non	19	63	[43,9% ; 80,1%]
	Oui	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	Ne sait pas	3	10	[2,1% ; 26,5%]
**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*				

Données issues de l'enquête.

Annexe 12 : Comportement et relation entre le propriétaire et l'animal de compagnie - Réponses du groupe à risque

COMPORTEMENT – GROUPE « A RISQUE »				
Information (nom de la variable)	**Valeur - Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient timidité – témérité	Plutôt timide, inhibé	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	Ni timide, ni téméraire	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	Plutôt téméraire, explorateur	5	46	[16,7% ; 76,6%]
	Ne sait pas	0	0	
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à un gradient distance – familiarité avec l'homme	Plutôt distant	1	1	[0,2% ; 41,3%]
	Ni distant, ni familier	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	Plutôt familier	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	Ne sait pas	0	0	
Tempérament de l'animal de compagnie par rapport à l'agressivité	Non agressif	6	55	[23,4% ; 83,3%]
	Ni agressif, ni non agressif	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	Agressif	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	Ne sait pas	0	0	
Le propriétaire remarque un changement dans le comportement de son animal après une absence	Non	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	Parfois	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	Souvent	4	36	[10,9% ; 69,2%]
Le propriétaire a tendance à approcher un animal inconnu dans la rue	Non	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	Oui	7	64	[30,8% ; 89,1%]
Le propriétaire a tendance à caresser un animal inconnu dans la rue	Non	7	64	[30,8% ; 89,1%]
	Oui	4	36	[10,9% ; 69,2%]
Lors d'un voyage à l'étranger, le propriétaire a déjà été en contact avec un chat ou un chien errant	Non	8	73	[39,0% ; 94,0%]
	Oui	3	27	[6,0% ; 61,0%]
Le propriétaire est une personne ayant tendance à prendre des risques (professionnels, financiers, sportifs…)	Non	6	55	[23,4% ; 83,3%]
	Oui	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	Ne sait pas	1	9	[0,2% ; 41,3%]

Données issues de l'enquête.

Annexe 13 : Résultats de la description par les propriétaires de l'enquête des comportements de leurs chiens

CHIEN			Grogne, montre les dents			Mord dans le vide			Mord		
Réponse à la question sur le tempérament agressif		*Réponse*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*
		N	**55**	**14**	**3**	**55**	**14**	**3**	**55**	**14**	**3**
Si vous le punissez, le fixez du regard, votre chien :	Non	N	49	12	1	55	12	3	55	14	2
		%	89	86	33	100	86	100	100	100	67
		$IC_{95\%}$	78 - 96	57 - 98	1 - 91		57 - 98				9 - 99
	Parfois	N	6	2	N=0	N=0	2	N=0	N=0	N=0	1
		%	11	14			14				33
		$IC_{95\%}$	4 - 22	2 - 43			2 - 43				1 - 91
	Souvent	N	N=0	N=0	2	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%			67						
		$IC_{95\%}$			9 - 99						
Si vous reprenez quelque chose de sa gueule, votre chien :	Non	N	43	11	1	54	14	3	55	14	2
		%	78	77	33	98	100	100	100	100	67
		$IC_{95\%}$	65 - 88	49 - 95	1 - 91	90 - 100					9 - 99
	Parfois	N	10	3	N=0	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	18	21		2					
		$IC_{95\%}$	9 - 31	5 - 52		0 - 10					
	Souvent	N	2	N=0	2	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	1
		%	4		67						33
		$IC_{95\%}$	0 - 13		9 - 99						1 - 91
Si vous retirez sa gamelle quand il mange, votre chien :	Non	N	50	11	3	54	14	3	55	14	3
		%	91	79	100	98	100	100	100	100	100
		$IC_{95\%}$	80 - 97	49 - 95		90 - 100					
	Parfois	N	5	3	N=0	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	9	21		2					
		$IC_{95\%}$	3 - 20	5 - 52		0 - 10					
	Souvent	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Si une personne inconnue vient chez vous, votre chien :	Non	N	44	8	1	55	13	2	55	13	2
		%	80	57	33	100	93	67	100	93	67
		$IC_{95\%}$	67 - 90	29 - 82	1 - 91		66 - 100	9 - 99		66 - 100	9 - 99
	Parfois	N	9	5	1	N=0	1	N=0	N=0	1	N=0
		%	16	36	33		7			7	
		$IC_{95\%}$	8 - 29	13 - 65	1 - 91		0 - 34			0 - 34	
	Souvent	N	2	1	1	N=0	N=0	1	N=0	N=0	1
		%	4	7	33			33			33
		$IC_{95\%}$	0 - 13	0 - 34	1 - 91			1 - 91			1 - 91

CHIEN			Grogne, montre les dents			Mord dans le vide			Mord		
Réponse à la question sur le tempérament agressif		*Réponse*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*
		N	**55**	**14**	**3**	**55**	**14**	**3**	**55**	**14**	**3**
Si vous croisez un inconnu dans la rue lors d'une ballade, votre chien :	Non	N	46	7	2	54	13	2	55	13	2
		%	84	50	67	98	93	67	100	93	67
		$IC_{95\%}$	71 - 92	23 - 77	9 - 99	90 - 100	66 - 100	9 - 99		66 - 100	9 - 99
	Parfois	N	9	6	1	1	1	1	N=0	1	1
		%	16	43	33	2	7	33		7	33
		$IC_{95\%}$	8 - 29	18 - 71	1 - 91	0 - 10	0 - 34	1 - 91		0 - 34	1 - 91
	Souvent	N	N=0	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%		7							
		$IC_{95\%}$		0 - 34							
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il est tenu en laisse, il :	Non	N	40	6	2	52	11	3	52	11	3
		%	73	43	67	95	79	100	95	79	100
		$IC_{95\%}$	59 - 84	18 - 71	9 - 99	85 - 99	49 - 95		85 - 99	49 - 95	
	Parfois	N	12	6	N=0	3	3	N=0	3	3	N=0
		%	22	43		5	21		5	21	
		$IC_{95\%}$	12 - 35	18 - 71		1 - 15	5 - 51		1 - 15	5 - 51	
	Souvent	N	3	2	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	5	14	33						
		$IC_{95\%}$	1 - 15	2 - 43	1 - 91						
En promenade, si votre chien est approché par un autre chien alors qu'il n'est pas tenu en laisse, il :	Non	N	45	9	1	54	12	3	53	11	2
		%	82	64	33	98	86	100	96	79	67
		$IC_{95\%}$	69 - 91	35 - 87	1 - 91	90 - 100	57 - 98		87 - 100	49 - 95	9 - 99
	Parfois	N	7	4	1	1	2	N=0	2	3	1
		%	13	29	33	2	14		4	21	33
		$IC_{95\%}$	5 - 25	8 - 58	1 - 91	0 - 10	2 - 43		0 – 13	5 - 51	1 - 91
	Souvent	N	3	1	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	5	7	33						
		$IC_{95\%}$	1 - 15	0 - 34	1 - 91						
Si un autre chien, mâle ou femelle, l'approche franchement, votre chien :	Non	N	34	6	2	50	11	2	51	10	2
		%	62	43	67	91	79	67	93	71	67
		$IC_{95\%}$	48 - 75	18 - 71	9 - 99	80 – 97	49 - 95	9 - 99	82 - 98	42 - 92	9 - 99
	Parfois	N	20	5	1	5	1	1	4	3	1
		%	36	36	33	9	7	33	7	21	33
		$IC_{95\%}$	24 - 50	13 - 65	1 - 91	1 - 20	0 - 34	1 - 91	2 - 18	5 - 51	1 - 91
	Souvent	N	1	3	N=0	N=0	2	N=0	N=0	1	N=0
		%	2	21			14			7	
		$IC_{95\%}$	0 - 10	5 - 51			2 - 43			0 - 34	

Annexe 14 : Résultats de la description par les propriétaires de l'enquête des comportements de leurs chats

CHAT			Fuit			Miaule, grogne, se raidit, feule			Griffe, mord		
Réponse à la question sur le tempérament agressif :		*Réponse*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*	*Non agressif*	*Entre les deux*	*Agressif*
		N	**20**	**5**	**3**	**20**	**5**	**3**	**20**	**5**	**3**
Si vous le punissez, votre chat :	Non	N	5	3	N=0	16	2	2	18	4	2
		%	25	60		80	40	67	90	80	67
		$IC_{95\%}$	9 - 49	15 - 95		56 - 94	5 - 85	9 - 99	68 - 99	28-100	9 - 99
	Parfois	N	9	N=0	N=0	3	3	1	2	1	1
		%	45			15	60	33	10	20	33
		$IC_{95\%}$	23 - 69			3 - 38	15 - 95	1 - 91	1 - 32	1 - 72	1 - 91
	Souvent	N	6	2	3	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	30	40	100	5					
		$IC_{95\%}$	12 - 54	5 - 85		0 - 25					
Si un membre de la famille l'approche et le caresse, votre chat :	Non	N	14	5	2	17	5	1	20	4	2
		%	70	100	67	85	100	33	100	80	67
		$IC_{95\%}$	46 - 88		9 - 99	62 - 97		1 - 91		28-100	9 - 99
	Parfois	N	5	N=0	1	2	N=0	2	N=0	1	1
		%	25		33	10		67		20	33
		$IC_{95\%}$	9 - 49		1 - 91	1 - 32		9 - 99		1 - 72	1 - 91
	Souvent	N	1	N=0	N=0	1	N=0	N=0	N=0	N=0	N=0
		%	5			5					
		$IC_{95\%}$	0 - 25			0 - 25					
Si un membre de la famille le prend dans ses bras, votre chat :	Non	N	13	4	1	17	5	N=0	18	4	1
		%	65	80	33	85	100		90	80	33
		$IC_{95\%}$	41 - 85	28 - 100	1 - 91	62 - 97			68 - 999	28 - 100	1 - 91
	Parfois	N	6	N=0	2	1	N=0	3	1	1	2
		%	30		67	5		100	5	20	67
		$IC_{95\%}$	12 - 54		9 - 99	0 - 25			0 - 25	1 - 72	9 - 99
	Souvent	N	1	1	N=0	2	N=0	N=0	1	N=0	N=0
		%	5	20		10			5		
		$IC_{95\%}$	0 - 25	1 - 72		1 - 32			0 - 25		
Si un invité ou une personne inconnue vient chez vous, votre chat :	Non	N	7	2	1	15	4	2	19	3	1
		%	35	40	33	75	80	67	95	60	33
		$IC_{95\%}$	15 - 59	5 - 85	1 - 91	51 - 91,3%	28-100	9 - 99	75 - 100	15 - 95	1 - 91
	Parfois	N	7	3	1	4	1	N=0	1	2	2
		%	35	60	33	20	20		5	40	67
		$IC_{95\%}$	15 - 59	15 - 95	1 - 91	6 - 44	1 - 72		0 - 25	5 - 85	9 - 99
	Souvent	N	6	N=0	1	1	N=0	1	N=0	N=0	N=0
		%	30		33	5		33			
		$IC_{95\%}$	12 - 54		1 - 91	0 - 25		1 - 91			
Si un autre chat l'approche, votre chat :	Non	N	11	3	1	7	1	N=0	14	2	1
		%	55	60	33	35	20		70	40	33
		$IC_{95\%}$	32 - 77	15 - 95	1 - 91	15 - 59	1 - 72		46 - 88	5 - 85	1 - 91
	Parfois	N	7	2	2	9	4	2	4	1	2
		%	35	40	67	45	80	67	20	20	67
		$IC_{95\%}$	15 - 59	5 - 85	9 - 99	23 - 69	28-100	9 - 99	6 - 44	1 - 72	9 - 99
	Souvent	N	2	N=0	N=0	4	N=0	1	2	2	N=0
		%	10			20		33	10	40	
		$IC_{95\%}$	1 - 32			6 - 44		1 - 91	1 - 32	5 - 85	

Annexe 15 : Répartition des notes de comportement avec un animal inconnu obtenues par l'ensemble des propriétaires de l'enquête, par les voyageurs et par les propriétaires du groupe à risque

Comportement avec un animal inconnu	Nombre de propriétaires	Pourcentage (%)	IC_{95}
Pas de contact (0/2)	53	52,5	[42,3% ; 62,5%]
Recherche d'un contact (1/2)	16	15,8	[9,3% ; 24,4%]
Contact (2/2)	32	31,7	[22,8% ; 41,7%]
Comportement avec un animal inconnu	**Nombre de voyageurs**	**Pourcentage (%)**	**IC_{95}**
Pas de contact (0/2)	16	53,3	[34,3% ; 71,7%]
Recherche d'un contact (1/2)	4	13,3	[3,8% ; 30,7%]
Contact (2/2)	10	33,3	[17,3% ; 52,8%]
Comportement avec un animal inconnu	**Nombre de propriétaires à risque**	**Pourcentage (%)**	**IC_{95}**
Pas de contact (0/2)	4	36,4	[10,9% ; 69,2%]
Recherche d'un contact (1/2)	3	27,3	[6,0% ; 61,0%]
Contact (2/2)	4	36,4	[10,9% ; 69,2%]

Données issues de l'enquête.

Rapport-Gratuit.com

Annexe 16 : Résultats des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'enquête

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
La rage est une maladie qui touche :	uniquement les carnivores et l'homme	33	32,7	[23,7% ; 42,7%]
	tous les mammifères dont l'homme	68	67,3	[57,3% ; 76,3%]
La principale espèce susceptible de transmettre la maladie à l'homme est :	le chien	11	10,9	[5,6% ; 18,7%]
	le chat	0	0	
	le renard	33	32,7	[23,7% ; 42,7%]
	la chauve-souris	8	7,9	[3,5% ; 15,0%]
	toutes	30	29,7	[21,0% ; 39,6%]
	vous ne savez pas	19	18,8	[11,7% ; 27,8%]
Le virus de la rage est excrété :	par voie aérienne	0	0	
	dans la salive	77	76,2	[66,7% ; 84,1%]
	dans les matières fécales	2	2	[0,2% ; 7,0%]
	vous ne savez pas	22	21,8	[14,2% ; 31,1%]
La rage se transmet :	uniquement par morsure	31	30,7	[21,9% ; 40,7%]
	par morsure ou griffure	30	29,7	[21,0% ; 39,6%]
	par morsure ou griffure ou contact	25	24,8	[16,7% ; 34,3%]
	vous ne savez pas	15	14,9	[8,6% ; 23,3%]
Un animal vacciné contre la rage peut contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus :	non	46	45,5	[35,6% ; 55,8%]
	oui	15	14,9	[8,6% ; 23,3%]
	vous ne savez pas	40	39,6	[30,0% ; 49,8%]
Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut excréter le virus :	non	7	6,9	[2,8% ; 13,8%]
	oui	36	35,6	[26,4% ; 45,8%]
	vous ne savez pas	58	57,4	[47,2% ; 67,2%]
Les symptômes d'un animal enragé sont :	agressivité	81	80,2	[71,1% ; 87,5%]
	changement de comportement	66	65,3	[55,2% ; 74,5%]
	faiblesse et abattement	4	4	[1,1% ; 9,8%]
	hyperactivité	20	19,8	[12,5% ; 28,9%]
	hypersalivation	72	71,3	[61,4% ; 79,9%]
	hydrophobie	9	8,9	[4,2% ; 16,2%]
	troubles nerveux	47	46,5	[36,5% ; 56,7%]
Un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente :	non	16	15,8	[9,3% ; 24,4%]
	oui	42	41,6	[31,9% ; 51,8%]
	vous ne savez pas	43	42,6	[32,8% ; 52,8%]

Données issues de l'enquête.

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – ENSEMBLE DES PROPRIETAIRES (suite)				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Chez l'homme, la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	18	17,8	[10,9% ; 26,7%]
	qui laisse de graves séquelles	9	8,9	[4,2% ; 16,2%]
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	12	11,9	[6,3% ; 19,8%]
	vous ne savez pas	62	61,4	[51,2% ; 70,9%]
Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	12	11,9	[6,3% ; 19,8%]
	qui laisse de graves séquelles	7	6,9	[2,8% ; 13,8%]
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	30	29,7	[21,0% ; 39,6%]
	vous ne savez pas	52	51,5	[41,3% ; 61,6%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour la santé de vos animaux :	non	38	37,6	[28,2% ; 47,8%]
	oui	63	62,4	[52,2% ; 71,8%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour votre propre santé :	non	54	53,5	[43,3% ; 63,5%]
	oui	47	46,5	[36,5% ; 56,7%]
Il y a actuellement encore des cas de rage en France :	non	15	14,9	[8,6% ; 23,3%]
	oui, rarement	76	75,2	[65,7% ; 83,3%]
	oui, souvent	10	9,9	[4,9% ; 17,5%]
Il y a des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal par rapport à la rage :	non	5	5	[1,6% ; 11,2%]
	oui	96	95	[88,8% ; 98,4%]
<u>Si oui,</u> les continents concernés sont :	Afrique	68	70,8	[60,7% ; 79,7%]
	Amérique	9	9,4	[4,4% ; 17,1%]
	Asie	43	44,8	[34,6% ; 55,3%]
	Europe occidentale	17	17,7	[10,7% ; 26,8%]
	Europe de l'Est	50	52,1	[41,6% ; 62,4%]
	Océanie	8	8,4	[3,7% ; 15,9%]
Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut être dangereux vis-à-vis de la rage :	non	18	17,8	[10,9% ; 26,7%]
	oui	83	82,2	[73,3% ; 89,1%]

Données issues de l'enquête.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Annexe 17 : Résultats des connaissances sur la rage des propriétaires voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – VOYAGEURS*				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
La rage est une maladie qui touche :	uniquement les carnivores et l'homme	9	30	[14,7% ; 49,4%]
	tous les mammifères dont l'homme	21	70	[50,6% ; 85,3%]
La principale espèce susceptible de transmettre la maladie à l'homme est :	le chien	6	20	[7,7% ; 38,6%]
	le chat	0	0	
	le renard	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	la chauve-souris	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	toutes	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	vous ne savez pas	7	23	[9,9% ; 42,3%]
Le virus de la rage est excrété :	par voie aérienne	0	0	
	dans la salive	22	73	[54,1% ; 87,7%]
	dans les matières fécales	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	vous ne savez pas	7	23	[9,9% ; 42,3%]
La rage se transmet :	uniquement par morsure	6	20	[7,7% ; 38,6%]
	par morsure ou griffure	11	37	[19,9% ; 56,1%]
	par morsure ou griffure ou contact	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	vous ne savez pas	5	17	[5,6% ; 34,7%]
Un animal vacciné contre la rage peut contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus :	non	14	47	[28,3% ; 65,7%]
	oui	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	vous ne savez pas	11	37	[19,9% ; 56,1%]
Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut excréter le virus :	non	0	0	
	oui	11	37	[19,9% ; 56,1%]
	vous ne savez pas	19	63	[43,9% ; 80,1%]
Les symptômes d'un animal enragé sont :	agressivité	23	77	[57,7% ; 90,1%]
	changement de comportement	21	70	[50,6% ; 85,3%]
	faiblesse et abattement	3	10	[2,1% ; 26,5%]
	hyperactivité	7	23	[9,9% ; 42,3%]
	hypersalivation	22	73	[54,1% ; 87,7%]
	hydrophobie	4	13	[3,8% ; 30,7%]
	troubles nerveux	18	60	[40,6% ; 77,3%]
Un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente :	non	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	oui	12	40	[22,7% ; 59,4%]
	vous ne savez pas	13	43	[25,5% ; 62,6%]
**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*				

Données issues de l'enquête.

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – VOYAGEURS* (suite)				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Chez l'homme, la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	qui laisse de graves séquelles	4	13	[3,8% ; 30,7%]
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	vous ne savez pas	20	67	[47,2% ; 82,7%]
Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	qui laisse de graves séquelles	1	3	[0,1% ; 17,2%]
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	9	30	[14,7% ; 49,4%]
	vous ne savez pas	15	50	[31,3% ; 68,7%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour la santé de vos animaux :	non	10	33	[17,3% ; 52,8%]
	oui	20	67	[47,2% ; 82,7%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour votre propre santé :	non	18	60	[40,6% ; 77,3%]
	oui	12	40	[22,7% ; 59,4%]
Il y a actuellement encore des cas de rage en France :	non	8	27	[12,3% ; 45,9%]
	oui, rarement	21	70	[50,6% ; 85,3%]
	oui, souvent	1	3	[0,1% ; 17,2%]
Il y a des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal par rapport à la rage :	non	2	7	[0,8% ; 22,1%]
	oui	28	93	[77,9% ; 99,2%]
<u>Si oui,</u> les continents concernés sont :	Afrique	20	71	[51,3% ; 86,8%]
	Amérique	3	11	[2,3% ; 28,2%]
	Asie	11	39	[21,5% ; 59,4%]
	Europe occidentale	4	14	[4,0% ; 32,7%]
	Europe de l'Est	16	57	[37,2% ; 75,5%]
	Océanie	3	11	[2,3% ; 28,2%]
Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut être dangereux vis-à-vis de la rage :	non	5	17	[5,6% ; 34,7%]
	oui	25	83	[65,3% ; 94,4%]
**personnes voyageant à l'étranger avec leur animal de compagnie*				

Données issues de l'enquête.

Annexe 18 : Résultats des connaissances sur la rage des propriétaires ayant eu des conduites à risque vis-à-vis de la rage en lien avec les animaux de compagnie

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – GROUPE « A RISQUE »				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
La rage est une maladie qui touche :	uniquement les carnivores et l'homme	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	tous les mammifères dont l'homme	7	64	[30,8% ; 89,1%]
La principale espèce susceptible de transmettre la maladie à l'homme est :	le chien	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	le chat	0	0	
	le renard	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	la chauve-souris	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	toutes	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	vous ne savez pas	2	18	[2,3% ; 51,8%]
Le virus de la rage est excrété :	par voie aérienne	0	0	
	dans la salive	8	73	[39,0% ; 94,0%]
	dans les matières fécales	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	vous ne savez pas	2	18	[2,3% ; 51,8%]
La rage se transmet :	uniquement par morsure	0	0	
	par morsure ou griffure	6	55	[23,4% ; 83,3%]
	par morsure ou griffure ou contact	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	vous ne savez pas	1	9	[0,2% ; 41,3%]
Un animal vacciné contre la rage peut contracter la rage s'il est mordu par un animal excréteur du virus :	non	5	46	[16,7% ; 76,6%]
	oui	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	vous ne savez pas	4	36	[10,9% ; 69,2%]
Un animal qui ne présente aucun symptôme de rage peut excréter le virus :	non	0	0	
	oui	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	vous ne savez pas	7	64	[30,8% ; 89,1%]
Les symptômes d'un animal enragé sont :	agressivité	7	64	[30,8% ; 89,1%]
	changement de comportement	6	55	[23,4% ; 83,3%]
	faiblesse et abattement	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	hyperactivité	3	28	[6,0% ; 61,0%]
	hypersalivation	9	82	[48,2% ; 97,7%]
	hydrophobie	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	troubles nerveux	5	46	[16,7% ; 76,6%]
Un animal enragé peut être facilement diagnostiqué comme tel à l'aide des symptômes qu'il présente :	non	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	oui	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	vous ne savez pas	7	64	[30,8% ; 89,1%]

Données issues de l'enquête.

CONNAISSANCES SUR LA RAGE – GROUPE « A RISQUE » (suite)				
Connaissances	**Réponse**	**Résultat (nombre)**	**Pourcentage (%)**	**Intervalle de confiance à 95%**
Chez l'homme, la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	qui laisse de graves séquelles	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	vous ne savez pas	8	73	[39,0% ; 94,0%]
Chez les carnivores domestiques (chiens, chats) la rage est une maladie :	qui se soigne très bien	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	qui laisse de graves séquelles	0	0	
	inéluctablement mortelle après apparition des symptômes	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	vous ne savez pas	5	46	[16,7% ; 76,6%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour la santé de vos animaux :	non	3	27	[6,0% ; 61,0%]
	oui	8	73	[39,0% ; 94,0%]
La rage est une maladie que vous redoutez pour votre propre santé :	non	5	45	[16,7% ; 76,6%]
	oui	6	55	[23,4% ; 83,3%]
Il y a actuellement encore des cas de rage en France :	non	4	36	[10,9% ; 69,2%]
	oui, rarement	7	63	[30,8% ; 89,1%]
	oui, souvent	0	0	
Il y a des pays à partir desquels il est plus dangereux de ramener un animal par rapport à la rage :	non	1	9	[0,2% ; 41,3%]
	oui	10	91	[58,7% ; 99,8%]
<u>Si oui,</u> les continents concernés sont :	Afrique	7	70	[34,8% ; 93,3%]
	Amérique	1	10	[0,3% ; 44,5%]
	Asie	3	30	[6,7% ; 65,2%]
	Europe occidentale	2	20	[2,5% ; 55,6%]
	Europe de l'Est	6	60	[26,2% ; 87,8%]
	Océanie	2	20	[2,5% ; 55,6%]
Dans un pays où la rage est présente, un animal apparemment en bonne santé peut être dangereux vis-à-vis de la rage :	non	2	18	[2,3% ; 51,8%]
	oui	9	82	[48,2% ; 97,7%]

Données issues de l'enquête.

Annexe 19 : Bilan des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'étude en fonction de leur réponse correcte ou non concernant les conditions nécessaires à remplir par un carnivore domestique pour voyager à l'étranger avec son propriétaire – moyennes et médianes

Connaissance des conditions nécessaires pour qu'un animal de compagnie puisse voyager	Connaissances sur la rage (note sur 10 points)							
	Moyenne	Ecart-type	Variance	Minimum	1er quartile (25%)	**Médiane**	3ème quartile (75%)	Maximum
Non N=10	**3,60**	1,41	1,99	0,71	2,63	**3,89**	4,69	5,42
Oui N=91	**4,13**	1,42	2,01	0,94	3,35	**3,85**	5,04	8,00

Données issues de l'enquête.

Annexe 20 : Bilan des connaissances sur la rage de l'ensemble des propriétaires de l'étude en fonction du moyen préférentiellement utilisé pour se renseigner sur la santé de leur animal – moyennes et médianes

Moyen de renseignement sur la santé de l'animal	Connaissances sur la rage (note sur 10 points)							
	Moyenne	Ecart-type	Variance	Minimum	1er quartile (25%)	**Médiane**	3ème quartile (75%)	Maximum
Vétérinaire N=85	**4,19**	1,33	1,76	0,71	3,46	**4,08**	5,00	8,00
Eleveur N=1	**1,87**	0,00	0,00	1,87	1,87	**1,87**	1,87	1,87
Autres propriétaires N=5	**3,08**	0,83	0,69	2,40	2,44	**3,02**	3,08	4,46
Internet N=10	**3,84**	2,09	4,36	0,94	2,25	**3,46**	5,10	7,31

Données issues de l'enquête.

Annexe 21 : Bilan des connaissances sur la rage des propriétaires en fonction de leur profil – moyennes et médianes

	Connaissances sur la rage (note sur 10 points)										
	Moyenne	Ecart-type	Variance	P Student / Variance	Minimum	1er quartile (25%)	**Médiane**	3ème quartile (75%)	Maximum	P Wilcoxon / Kruskal-Wallis	
Femmes N=63	**4,04**	1,40	1,95	0,7597	0,71	3,39	**3,85**	4,89	8,00	0,9107	
Hommes N=38	**4,13**	1,47	2,16		0,94	3,19	**3,96**	5,10	7,02		
Milieu urbain N=86	**4,09**	1,47	2,15	0,8437	0,71	3,31	**3,85**	5,00	8,00	0,9049	
Milieu rural N=15	**4,01**	1,13	1,29		1,54	3,46	**3,88**	5,02	6,15		
Célibataire N=33	**3,47**	1,28	1,64	**0,0023**	0,71	2,58	**3,73**	4,23	5,42	**0,0147**	
En couple N=68	**4,37**	1,40	1,95		2,02	3,38	**3,98**	5,23	8,00		
Enfant en bas âge N=22	**4,00**	1,43	2,04	0,7703	1,87	2,95	**3,69**	5,04	7,02	0,6041	
Pas d'enfant en bas âge N=79	**4,10**	1,42	2,03		0,71	3,38	**3,88**	5,00	8,00		
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise N=3	**3,87**	1,12	1,24	0,7990	0,9179	2,77	2,77	**3,85**	5,00	5,00	0,8492	0,9054
Cadres, professions intellectuelles supérieures N=30	**4,24**	1,53	2,36	0,4715		1,87	3,33	**3,98**	5,10	8,00	0,6582	
Professions interlédiaires N=5	**3,53**	1,00	0,99	0,3781		2,44	3,22	**3,46**	4,38	5,10	0,2696	
Employés N=35	**4,14**	1,35	1,83	0,7570		0,94	3,40	**3,88**	5,13	7,31	0,6999	
Ouvriers N=3	**4,58**	1,61	2,60	0,5341		3,56	3,56	**3,75**	6,44	6,44	0,6598	
Retraités N=19	**3,91**	1,41	2,00	0,5675		0,71	3,02	**4,23**	5,00	5,79	1,0000	
Etudiants N=3	**3,35**	0,71	0,50	0,3705		2,54	2,54	**3,73**	3,79	3,79	0,2755	
Sans emploi N=3	**4,21**	2,87	8,26	0,8701		1,54	1,54	**3,85**	7,25	7,25	0,9840	
18-25 ans N=9	**3,54**	0,98	0,97	0,2311	0,23414	2,15	2,73	**3,73**	3,79	5,42	0,1759	0,1870
26-35 ans N=22	**4,37**	1,55	2,42	0,2828		0,94	3,71	**3,98**	5,00	7,31	0,2755	
36-45 ans N=16	**4,38**	1,26	1,60	0,3628		2,25	3,45	**4,15**	5,16	6,63	0,3895	
46-55 ans N=21	**3,56**	1,24	1,54	0,0595		1,54	2,84	**3,46**	4,15	6,19	**0,0360**	
56-65 ans N=23	**4,36**	1,57	2,46	0,2775		1,33	3,38	**4,23**	5,73	8,00	0,3270	
≥ 66 ans N=10	**3,89**	1,49	2,21	0,6638		0,71	3,02	**4,50**	4,89	5,38	0,8378	
Chats uniquement N=25	**3,81**	1,68	2,82	0,27284	0,52561	0,94	2,63	**3,67**	4,46	8,00	0,1860	0,3624
Chiens uniquement N=59	**4,14**	1,29	1,65	0,60015		0,71	3,31	**3,85**	5,00	7,25	0,6100	
Chats et chiens N=17	**4,26**	1,48	2,18	0,56770		1,54	3,54	**4,23**	5,04	7,31	0,3934	

Données issues de l'enquête.

Annexe 22 : Fiche d'information sur la rage destinée aux propriétaires

LA RAGE, une maladie virale MORTELLE toujours d'actualité

Qu'est-ce que la rage ?

➔ Qui touche-t-elle ?

TOUS les mammifères dont l'homme.

➔ À partir de qui est-elle transmise ?

Le CHIEN est le principal réservoir du virus rabique pour l'homme.
Les chauves-souris véhiculent un virus « voisin » du virus rabique en Europe.

➔ Comment se transmet-elle ?

Via la SALIVE des animaux infectés par morsure / griffure / contact (léchage d'une plaie ou d'une muqueuse)

/!\ Le virus de la rage peut se transmettre **avant même l'apparition des signes cliniques ! /!**

➔ Quels sont les symptômes de rage ?

Des symptômes très variés : troubles neurologiques, changements de comportement soudains, agressivité, agitation, docilité, hypersalivation, refus de se nourrir, spasmes ...
Paralysie progressive entrainant **inéluctablement la mort**.

Une fois les symptômes apparus, la rage est **toujours mortelle** !

➔ Comment diagnostiquer la rage ?

Diagnostic de laboratoire uniquement après la mort de l'animal, aucun test ne permet de diagnostiquer actuellement la rage chez un animal vivant.

Le contexte mondial de la rage :

Une personne meurt de rage toutes les dix minutes dans le monde selon l'OMS !

La rage est répandue dans le monde entier et sévit particulièrement en Afrique et en Asie, dans les pays en développement, où les enfants sont les premières victimes.

Situation de la France :

En 2001, la France a été déclarée **indemne** de la rage due au renard.

Pourtant plusieurs cas de rage ont été répertoriés depuis, provenant tous de carnivores domestiques contaminés à l'étranger sans respecter la réglementation relative à la rage (**introduction illégale d'animaux** - souvent des chiots et des chatons).

Les deux derniers cas concernaient :
- un chaton ramené illégalement du Maroc en octobre 2013
- un chiot ayant voyagé illégalement en Algérie en mai 2015

Bonnes pratiques

En cas de morsure / griffure :

- **Se laver immédiatement au savon et à l'eau** toute la plaie par morsure ou toute surface exposée.
- Signaler l'incident à un médecin.

/! Un animal mordeur/griffeur doit faire l'objet d'une « **surveillance mordeur** » consistant en 3 visites chez un vétérinaire (à J0 le jour de la morsure, à J7 et à J15) afin de s'assurer de l'absence d'apparition de symptôme de rage et de confirmer ainsi que l'animal n'était pas excréteur du virus rabique au moment de la morsure ou de la griffure.

Avant de partir en voyage à l'étranger :

➔ **Consulter un vétérinaire au moins 4 mois avant le départ**.

Conditions requises par l'animal pour voyager au sein de l'Union Européenne :

âge minimal : 3 mois
identification par une puce électronique
vaccination antirabique en cours de validité
passeport européen attestant de la vaccination antirabique

Conditions supplémentaires requises par l'animal pour voyager en dehors de l'Union Européenne :

titrage des anticorps antirabiques ≥ 0,5 UI/mL (≥30 jours après la vaccination et ≥3 mois avant le départ)

Certaines destinations nécessitent d'autres conditions à remplir par l'animal (traitement contre l'échinococcose).

Pendant le voyage :

Ne pas s'approcher ni toucher un carnivore inconnu dans un pays infecté de rage, ni même ailleurs !

➔ **Un animal apparemment en bonne santé peut être en incubation de rage et vous contaminer.**

Ne pas ramener pas un animal de ses vacances à l'étranger sans respecter la réglementation en vigueur.

Avec votre animal : ne pas le laisser hors de votre vue, surtout dans un pays infecté de rage !

De retour en France :

Présenter son animal aux autorités douanières.

Tous concernés et responsables ! Respectons la réglementation relative à la rage.

Pour plus de renseignement, consulter votre vétérinaire ou rendez-vous sur http://www.oie.int/fr/sante-animale-dans-le-monde/portail-rage / .

Rapport-Gratuit.com

Annexe 23 : Communiqué du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt sur la campagne « Gare à la rage » lancée le 26 juin 2015 (DGAl (a), 2015)

« GARE A LA RAGE » : le ministère lance une campagne de sensibilisation et invite chacun à la vigilance

26/06/2015

COMMUNIQUÉ

La rage tue encore une personne toutes les dix minutes dans le monde. C'est pour cette raison que le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt lance une campagne de sensibilisation pour rappeler aux voyageurs qu'ils ne doivent pas rapporter d'animaux des pays affectés par la rage. Le ministère y rappelle également les démarches à effectuer impérativement avant de voyager à l'étranger avec son animal.

Depuis 2001, 11 cas de rage ont été importés en France, alors que la maladie est absente du territoire national, ce qui n'est pas le cas de très nombreux autres pays. Ces cas étaient tous liés à des animaux contaminés à l'étranger. Le cas s'est présenté tout récemment avec un chien ramené d'Afrique du nord. Pourtant, des moyens existent pour prévenir l'introduction de la maladie en France.

Lors d'un séjour à l'étranger, il est fortement recommandé de ne pas toucher d'animal errant et de ne pas ramener d'animal d'un pays à risque. Un animal ramené illégalement peut être infecté et peut contaminer. Pour voyager avec un animal de compagnie, des démarches préalables sont nécessaires :

- il convient de prendre contact avec le vétérinaire 4 mois avant le départ,
- l'animal doit être identifié par son passeport,
- les vaccins de l'animal doivent être à jour,
- une prise de sang est nécessaire pour les pays à risque.

Au retour en France, il faut impérativement présenter son animal de compagnie aux autorités douanières. Le non-respect des obligations réglementaires est passible de sanctions pénales (article L237-3 du Code rural et de la pêche maritime).

Les vétérinaires sont en première ligne pour détecter des cas de rage et accompagner les propriétaires d'animaux en matière de prévention. Lorsque celle-ci fait défaut, les conséquences sanitaires peuvent être très graves.

http://agriculture.gouv.fr/gare-la-rage-le-ministere-lance-une-campagne-de-sensibilisation-et-invite-chacun-la-vigilance

CONNAISSANCES SUR LA RAGE ET PERCEPTION DU RISQUE RABIQUE PAR LA CLIENTÈLE DU CHUVA : Y A-T-IL UN LIEN AVEC LES CONDUITES À RISQUE ?

NOM et Prénom : ECHARD Amandine

Résumé
La rage tue encore une personne toutes les dix minutes dans le monde selon les données de l'Organisation mondiale de la santé animale. Il s'agit d'une zoonose virale mortelle, à répartition mondiale, pouvant affecter tous les mammifères et dont le principal réservoir est le chien. La France métropolitaine a obtenu le statut indemne de rage des mammifères non volants en 2001, pourtant 13 cas de rage importée ou d'origine importée ont été recensés depuis, principalement en lien avec le non-respect de la réglementation relative à la rage et l'introduction illégale de carnivores domestiques.
Cette thèse s'interroge sur les connaissances en matière de rage et sur la perception du risque rabique par des propriétaires d'animaux de compagnie (chiens et chats). Une enquête, sous forme de questionnaire, a été réalisée auprès de 101 propriétaires de chiens et de chats clients du Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort, entre octobre 2014 et avril 2015, visant à faire un état des lieux de leur niveau de connaissance sur la rage, de leur capacité à apprécier le comportement de leur animal de compagnie et pour évaluer leur propre comportement face à un animal inconnu.
Les résultats de cette étude attestent d'un réel manque de connaissances en matière de rage et d'une sous-estimation du risque rabique par les propriétaires interrogés. En effet, 70,3 % des personnes interrogées ignorent que la rage est inéluctablement mortelle après apparition des premiers symptômes chez leurs animaux de compagnie et 88,1 % ignorent qu'il en est de même pour l'Homme. L'excrétion pré-symptomatique du virus rabique est également un élément peu connu (64,4 % d'ignorance), tout comme les autres modes de transmission que la morsure (75,2 % d'ignorance), et le fait que le chien soit le réservoir principal du virus rabique pour l'Homme (89,1 % d'ignorance). Une évaluation globale des connaissances générales sur la rage des propriétaires de l'enquête montre que trois quarts des participants ont obtenu une note inférieure à la moyenne de 5/10. Par ailleurs, l'enquête montre que 67,3 % des propriétaires de l'étude font probablement erreur quant à l'interprétation du comportement de leur animal de compagnie en termes d'agressivité ou de non agressivité (seulement 32,7 % de corrélation correcte). Enfin, près de la moitié des propriétaires interrogés (47,5 %) ont tendance à rechercher un contact avec un animal inconnu croisé dans la rue. Tous ces résultats suggèrent que de manière générale le grand public est probablement peu averti du danger que représente la rage.
Cette enquête renforce l'idée de la nécessité de communiquer sur la rage auprès du grand public afin de sensibiliser les personnes à cette zoonose mortelle, dans l'intérêt de leur propre santé et de celle de leur entourage, de la santé de leur animal et plus généralement de la santé publique et du maintien du statut indemne de la France. Il est primordial de prévenir les risques de réintroduction de la rage des mammifères non volants en France par le biais des voyages à l'étranger des animaux de compagnie (chats et chiens) et de l'introduction illégale de carnivores domestiques en France à partir des pays d'enzootie rabique.

Mots clés : ZOONOSE / RAGE / LYSSAVIRUS / RISQUE / IMPORTATION / VOYAGE / QUESTIONNAIRE / RELATION HOMME-ANIMAL / COMPORTEMENT / INFORMATION / CARNIVORE DOMESTIQUE / CHIEN / CHAT

Jury
Président : Pr.
Directrices : Nadia HADDAD et Caroline GILBERT
Assesseur : Sophie LE PODER

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

CHUVA CUSTOMERS' KNOWLEDGE ABOUT RABIES AND RABIES RISK PERCEPTION: IS THERE A LINK WITH RISK BEHAVIOURS?

SURNAME and Given name: ECHARD Amandine

Summary

Rabies still kills one person every ten minutes in the world according to the data available from the World Organization for Animal Health. Rabies is a worldwide lethal viral zoonosis, which can affect all mammals and which main reservoir is the dog. Metropolitan France obtained the terrestrial rabies free status in 2001; nevertheless, 13 cases of imported or imported origin rabies were counted since then, mainly in connection with the failure to respect rabies regulations and with illegal introductions of domestic carnivores.

This thesis investigates the knowledge regarding rabies and the perception of rabies risk by pet owners (of dogs and cats). A questionnaire based survey of 101 owners of dogs and cats customers of the Veterinary University Hospital of Alfort was conducted between October, 2014 and April, 2015, with the aim to provide an overview of their level of knowledge on rabies, on their capacity to appreciate the behavior of their pet and to evaluate their own behavior facing an unknown animal.

The results of this study give evidence of a real lack of knowledge regarding rabies and of an underestimation of rabies risk by the questioned pet owners. Indeed, the survey reveals that 70.3% of the responders ignore that rabies is inevitably fatal after the onset of the first symptoms in their pets and 88.1% ignore that the same applies for humans. Pre-symptomatic excretion of rabies virus is also a poorly known concept (64.4% of ignorance), as well as the other modes of transmission except bites (75.2% of ignorance), and the fact that the dog is the main reservoir of rabies virus for humans (89.1% of ignorance). A global evaluation of the general knowledge about rabies of the owners involved in the present survey shows that for 3/4 of the participants, a mark lower than the average of 5/10 was obtained. Besides, the survey shows that 67.3% of the owners involved in this study probably misinterpreted the behavior of their pet in terms of aggressiveness (only 32.7% correct correlation). Finally, almost half of the questioned owners (47.5%) tend to look for a contact with an unknown animal met in the street. All these results suggest that overall the general public is probably insufficiently aware of the danger posed by rabies.

This survey strengthens the idea that there is a need for communicating on rabies to the general public in order to sensitize people to this lethal zoonosis. This would be beneficial to their own health, to the health of their pet and more generally to public health and to the preservation of the free rabies status of France. It is essential to prevent the risks of reintroduction of terrestrial rabies in France associated to pets' (cats and dogs) travels abroad and of illegal introductions of domestic carnivores in France from rabies infected countries.

Keywords : ZOONOSIS / RABIES / LYSSAVIRUS / RISK / IMPORTATION / TRAVEL / QUESTIONNAIRE / HUMAN-ANIMAL RELATIONSHIP / BEHAVIOUR / INFORMATION / DOMESTIC CARNIVORE / DOG / CAT

Jury

President : Pr.
Directors : Nadia HADDAD & Caroline GILBERT
Assessor : Sophie LE PODER