

2011

**CARACTÉRISTIQUES COMPORTEMENTALES
DU CHAT SPHYNX DANS SA RELATION AVEC
L'HOMME :
COMPARAISON AVEC D'AUTRES RACES**

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

le.....

par

Bénédicte ASSELINEAU

Née le 19 Avril 1984 à Antibes ([Alpes-Maritimes](#))

JURY

Président : Pr.

Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : Mme ABITBOL Marie

[Maître de conférences à l'ENVA](#)

Assesseur : M. DEPUTTE Bertrand

[Professeur honoraire à l'ENVA](#)

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

Directeur : M. le Professeur MIALOT Jean-Paul

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs MORAILLON Robert, PARODI André-Laurent, PILET Charles, TOMA Bernard

Professeurs honoraires: MM. BRUGERE Henri, BUSSIERAS Jean, CERF Olivier, CLERC Bernard, CRESPEAU François, DEPUTTE Bertrand

LE BARS Henri, MOUTHON Gilbert, MILHAUD Guy, POUCHELON Jean-Louis, ROZIER Jacques

DEPARTEMENT D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE DES EQUIDES ET DES CARNIVORES (DEPEC)

Chef du département : M. POLACK Bruno, Maître de conférences - Adjoint : M. BLOT Stéphane, Professeur

- UNITE DE CARDIOLOGIE Mme CHETBOUL Valérie, Professeur M. GKOUNI Vassiliki, Praticien hospitalier - UNITE DE CLINIQUE EQUINE M. AUDIGIE Fabrice, Professeur* M. DENOIX Jean-Marie, Professeur Mme GIRAUDET Aude, Praticien hospitalier Mlle CHRISTMANN Undine, Maître de conférences Mme MESPOULHES-RIVIERE Céline, Maître de conférences contractuel Mme PRADIER Sophie, Maître de conférences contractuel Melle DUPAYS Anne-Gaëlle, Maître de conférences contractuel - UNITE D'IMAGERIE MEDICALE M. LABRUYERE Julien, Professeur contractuel Mme STAMBOULI Fouzia, Praticien hospitalier - UNITE DE MEDECINE M. BLOT Stéphane, Professeur* M. ROSENBERG Charles, Maître de conférences Mme MAUREY-GUENEC Christelle, Maître de conférences Mme BENCHEKROUN Ghita, Maître de conférences contractuel - UNITE DE MEDECINE DE L'ELEVAGE ET DU SPORT M. GRANDJEAN Dominique, Professeur * Mme YAGUIYAN-COLLIARD Laurence, Maître de conférences contractuel - DISCIPLINE : NUTRITION-ALIMENTATION M. PARAGON Bernard, Professeur - DISCIPLINE : OPHTALMOLOGIE Mme CHAHORY Sabine, Maître de conférences	- UNITE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES M. CHERMETTE René, Professeur * M. POLACK Bruno, Maître de conférences M. GUILLOT Jacques, Professeur Mme MARIENAC Geneviève, Maître de conférences M. HUBERT Blaise, Praticien hospitalier M. BLAGA Radu Gheorghe, Maître de conférences contractuel (rattaché au DPASP) - UNITE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE M. FAYOLLE Pascal, Professeur * M. MOISSONNIER Pierre, Professeur M. MAILHAC Jean-Marie, Maître de conférences M. NIEBAUER Gert, Professeur contractuel Mme VIATEAU-DUVAL Véronique, Maître de conférences Mme RAVARY-PLUMIOEN Bérangère, Maître de conférences (rattachée au DPASP) M. ZILBERSTEIN Luca, Maître de conférences - UNITE DE REPRODUCTION ANIMALE M. FONTBONNE Alain, Maître de conférences* M. NUDELMANN Nicolas, Maître de conférences M. REMY Dominique, Maître de conférences (rattaché au DPASP) M. DESBOIS Christophe, Maître de conférences Mme CONSTANT Fabienne, Maître de conférences (rattachée au DPASP) Mme MASSE-MOREL Gaëlle, Maître de conférences contractuel (rattachée au DPASP) M. MAUFFRE Vincent, Maître de conférences contractuel (rattaché au DPASP) - DISCIPLINE : URGENCE SOINS INTENSIFS Mme Françoise ROUX, Maître de conférences
---	---

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES ET DE LA SANTE PUBLIQUE (DPASP)

Chef du département : M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences - Adjoint : Mme DUFOUR Barbara, Professeur

- DISCIPLINE : BIOSTATISTIQUES M. DESQUILBET Loïc, Maître de conférences contractuel - UNITE D'HYGIENE ET INDUSTRIE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE M. BOLNOT François, Maître de conférences * M. CARLIER Vincent, Professeur Mme COLMIN Catherine, Maître de conférences M. AUGUSTIN Jean-Christophe, Maître de conférences - UNITE DES MALADIES CONTAGIEUSES M. BENET Jean-Jacques, Professeur* Mme HADDAD/HOANG-XUAN Nadia, Professeur Mme DUFOUR Barbara, Professeur Melle PRAUD Anne, Maître de conférences contractuel	- UNITE DE PATHOLOGIE MEDICALE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE-COUR M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences * Mme BRUGERE-PICOUX Jeanne, Professeur (rattachée au DSBP) M. ADJOU Karim, Maître de conférences M. BELBIS Guillaume, Maître de conférences contractuel - UNITE DE ZOOTECHNIE, ECONOMIE RURALE Mme GRIMARD-BALLIF Bénédicte, Professeur* M. COURREAU Jean-François, Professeur M. BOSSE Philippe, Professeur Mme LEROY Isabelle, Maître de conférences M. ARNE Pascal, Maître de conférences M. PONTER Andrew, Professeur
--	---

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : Mme COMBRISSON Hélène, Professeur - Adjoint : Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences

- UNITE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES M. CHATEAU Henry, Maître de conférences* Mme CREVIER-DENOIX Nathalie, Professeur M. DEGUEURCE Christophe, Professeur Mme ROBERT Céline, Maître de conférences - DISCIPLINE : ANGLAIS Mme CONAN Muriel, Professeur certifié - UNITE DE BIOCHIMIE M. MICHAUX Jean-Michel, Maître de conférences* M. BELLIER Sylvain, Maître de conférences - DISCIPLINE : EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE M. PHILIPS, Professeur certifié - UNITE DE GENETIQUE MEDICALE ET MOLECULAIRE Mme ABITBOL Marie, Maître de conférences* M. PANTHIER Jean-Jacques, Professeur - UNITE D'HISTOLOGIE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE M. FONTAINE Jean-Jacques, Professeur * Mme BERNEX Florence, Maître de conférences Mme CORDONNIER-LEFORT Nathalie, Maître de conférences M. REYES GOMEZ Edouard, Maître de conférences contractuel	- UNITE DE PATHOLOGIE GENERALE MICROBIOLOGIE, IMMUNOLOGIE Mme QUINTIN-COLONNA Françoise, Professeur* M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur M. FREYBURGER Ludovic, Maître de conférences - UNITE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE M. TISSIER Renaud, Maître de conférences* Mme ENRIQUEZ Brigitte, Professeur M. PERROT Sébastien, Maître de conférences - UNITE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE Mme COMBRISSON Hélène, Professeur* M. TIRET Laurent, Maître de conférences Mme STORCK-PILOT Fanny, Maître de conférences - UNITE DE VIROLOGIE M. ELOIT Marc, Professeur * Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences
---	--

* responsable d'unité

REMERCIEMENTS

Au Professeur à la faculté de médecine de Créteil,

Qui m'a fait l'honneur de présider mon jury de thèse.

Hommage respectueux

A Madame Marie Abitbol,

Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort,

A l'origine de ce travail, qui m'a fait l'honneur de diriger
cette thèse, pour sa gentillesse, sa disponibilité, la rapidité
de ses corrections et son investissement,

Sincères remerciements.

A Monsieur Bertrand Deputte,

Professeur honoraire à l'Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort,

Qui m'a fait l'honneur d'accepter de corriger cette thèse, de
me conseiller et me diriger.

A tous les propriétaires de chats, étudiants, vétérinaires ou particuliers, qui ont répondu à mon enquête

Merci d'avoir accepté de participer à cette étude sur les relations entre homme et chat qui vous sont si chères.

Aux éleveurs qui ont répondu à mon enquête

Merci pour le temps que vous m'avez consacré, les discussions, les anecdotes et la passion que vous avez pour vos chats.

Aux propriétaires et éleveurs de Sphynx en particulier

Qui m'ont accueilli chaleureusement, ont répondu à mes questions et m'ont fait découvrir leurs chats si fascinants.

A ma mère,

qui m'a tout consacré ce pour quoi je la remercie aujourd'hui.

A ma grand-mère,

qui représente tant pour moi que je ne trouverai pas de mots assez forts pour
le dire.

A mon père,

Pour son amour du travail et sa force de caractère qu'il m'a, j'espère,
transmis

A Céline, ma sœur de cœur,

A Marvine,

sans laquelle toutes ces années d'école n'auraient pas été les mêmes.

A Christelle,

pour son canapé lit, son énergie, ses conseils et son amitié.

A Marie-Claire, ma « maman de Paris »

A tous ces gens qui font de ma vie ce qu'elle est, qui en font les joies, que
je ne peux pas tous citer ici et que j'ai peur d'oublier.

**A tous ces « poilus » qui font que ce métier est mon rêve depuis
toujours,**

Ceux qui ne sont plus là et qu'on regrette, Bisou, Twist, Rex, Isis, Pilou,

Mimi, Chouquette, Cléo, Bouchon, Sircée, ...

Ceux d'aujourd'hui, ma Silo, Diamant, Fizz, First, Prune, Blue, Noodle,

Praline, Trésor, Ginny, Nénette, Vick, Ebène, Ermès, Tonton, Titi, ...

Et aux nombreux qui vont venir...

TABLE DES MATIERES

_Toc283623170

LISTE DES ABREVIATIONS	16
LISTE DES FIGURES	18
LISTE DES TABLEAUX.....	20
LISTE DES ANNEXES.....	22
INTRODUCTION	24
PREMIERE PARTIE : LE CARACTERE AMICAL DU CHAT ENVERS L'HOMME	26
I. LES FACTEURS EXTERNES INFLUENÇANT SPECIFIQUEMENT LE COMPORTEMENT DU CHAT ENVERS L'HOMME	28
A. Chez le chaton.....	28
1) Le développement sensori-moteur des chatons.....	28
2) La période la plus propice à la familiarisation à l'homme	29
a Existence d'une période qualifiée de « sensible »	29
b L'exposition à l'homme pendant la période de familiarisation	31
• Fréquence et durée de l'exposition	31
• Nombre d'humains réalisant les manipulations.....	31
• Types d'humains rencontrés	31
• Mise en pratique	32
c Attitude de la mère pendant le développement comportemental.....	32
3) Les facteurs dépendant de la mère	33
a Le choix du lieu de la mise bas	33
b L'apport alimentaire reçu par la mère	33
c L'absence de la mère ou des soins maternels	33
4) L'influence du reste de la portée	34
a Le nombre de chatons	34
b Le sexe des chatons	34
B. Chez le chat adulte	34
1) Effets des expériences avec les humains après le sevrage	34
Effet des conditions de vie du chat sur son comportement envers l'homme	35
a Accès à l'extérieur.....	35
b Présence d'autres chats.....	35
2) Propriétaire et environnement direct.....	35
a Composition de la famille en général	35
b La personne qui s'occupe le plus du chat.....	36
• Age et sexe de cette personne.....	36
• Affection portée au chat par le propriétaire	36

•	Etat psychologique du propriétaire.....	37
c	Moments consacrés au chat.....	37

II. LA PERSONNALITE DU CHAT ET SES CONSEQUENCES SUR LE CARACTERE AMICAL

ENVERS L'HOMME..... 38

A. le concept de personnalité et de tempérament appliqué à l'animal..... 38

- 1) Introduction du concept chez d'autres espèces 38
- 2) Mise en évidence chez le chat..... 38

B. Définition des différents types de personnalités 40

- 1) Le principe des « Big Five » en psychologie humaine, les cinq domaines de personnalité 40
- 2) Le continuum Timidité-Intrépidité..... 40
- 3) Le concept de personnalité appliqué au chat..... 41

C. Facteurs influençant la personnalité du chat et en particulier son comportement envers l'homme..... 41

- 1) Le caractère des parents envers l'homme 41
- 2) La couleur du pelage 45
 - L'allèle « orange »..... 45
 - Les autres couleurs 46
- 3) Le sexe du chat..... 47
- 4) L'effet de race 47
 - Observation d'un effet de race dans le comportement, chez d'autres espèces 47
 - Comparaison entre chats de races et chats européens..... 48
 - Comparaison entre races..... 49
 - Mise en évidence de différences de développement..... 49

III. CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE 52

DEUXIEME PARTIE : ENQUETE AUPRES DE PROPRIETAIRES DE CHATS DE RACE SPHYNX, DE CHATS D'AUTRES RACES, ET DE CHATS EUROPEENS . 54

I. CHOIX DE LA RACE SPHYNX 56

- 1) Originalité physique et comportementale 56
- 2) Une race en plein essor 58

II. MATERIEL ET METHODE..... 60

- 1) Mode de sondage choisi..... 60
- 2) Population incluse dans l'étude..... 60
- 3) Recrutement des personnes dans l'étude..... 63
- 4) Traitement des données recueillies. 64

III. RESULTATS 66

A. Description de la population participant à l'étude..... 66

- 1) Effectifs..... 66
- 2) Sexe et stérilisation 68
 - a Sexe des chats 68
 - b Stérilisation 69
 - c Confrontation entre sexe et stérilisation..... 70
 - d Conclusion..... 71
- 3) Age des chats 72
- 4) Acquisition..... 74
 - a Mode d'acquisition..... 74
 - b Age d'acquisition 74
- 5) Mode de vie..... 77
 - a Présence d'autres animaux 77
 - b Accès à l'extérieur..... 78

B. Etude statistique des réponses au questionnaire destiné aux propriétaires 80

1)	Choix des facteurs.....	80
2)	Représentations graphiques.....	82
a	Pour les variables	82
b	Pour les individus.....	84
c	Interprétation	89
C.	Scores.....	89
IV.	DISCUSSION ET CONCLUSION DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE PROPRIETAIRES	92
1)	Modalités de l'étude.....	92
a	Utilisation d'un questionnaire	92
b	Utilisation d'un questionnaire rempli par les propriétaires	92
2)	Mode de recrutement	93
3)	Résultats de l'étude	94
4)	Comparaison des populations de l'étude.....	96
a	Sphynx et chats d'autres races.....	96
b	Sphynx et européens.....	96
5)	Facteurs non renseignés	97
6)	Conclusion	97
	TROISIEME PARTIE : LA SPECIFICITE DES CHATS DE RACE SPHYNX, RECHERCHE D'UNE EXPLICATION : ENQUETE AUPRES DES ELEVEURS DE CHATS	99
I.	IMPACT DES CONDITIONS D'ELEVAGE, ETUDE EXPERIMENTALE	101
A.	Matériel et méthode	101
1)	Mode de sondage choisi.....	101
2)	Population incluse dans l'étude.....	101
3)	Recrutement des personnes dans l'étude.....	101
4)	Traitement des données recueillies	102
B.	Résultats	102
1)	Description des élevages participant à l'étude	102
a	Nombre d'élevages.....	102
b	Races concernées	103
c	Taille des élevages	104
	• Nombre total de chats	104
	• Nombre de chats reproducteurs	105
	• Conclusion.....	107
2)	Mode de vie des chats, étude statistique des réponses au questionnaire destiné aux éleveurs	107
a	Choix de variables.....	107
b	Représentations graphiques.....	108
	• Pour les variables.....	108
	• Pour les élevages	112
c	Interprétation	113
3)	Scores.....	114
C.	Discussion et conclusion des resultats du questionnaire eleveurs.....	117
1)	Modalités de l'étude.....	117
a	Utilisation d'un questionnaire	117
b	Utilisation d'un questionnaire destiné aux éleveurs	117
2)	Mode de recrutement	118
3)	Résultats de l'étude	118
4)	Comparaison entre les élevages de Sphynx et les élevages de chats d'autres races de l'étude.....	119
5)	Conclusion	119
II.	RECHERCHE D'EXPLICATIONS DANS LES SPECIFICITES INHERENTES A LA RACE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.	121
A.	Particularités morphologiques	121

B. Alopécie et thermorégulation	121
C. Excès de sébum	123
D. Réductions des vibrisses.....	124
CONCLUSION	127
BIBLIOGRAPHIE	174

LISTE DES ABREVIATIONS

ACM : Analyse des Correspondances Multiples

ANOVA : *Analysis of Variance*, analyse de la variance

AVMA : *American Veterinary Medical Association*

CFA : *Cat Fancier Association*

Bar : Barycentre

cm : Centimètres

ddl : Degré de liberté

Dév. Std. : Déviation standard

Diff. Crit. : Différence critique

Diff. Moy. : Différence moyenne

DOPA : Dihydroxyphénylalanine

Err. Std. : Erreur standard

Eur : Européen

F : Valeur statistique de l'ANOVA

h : Heures

H : Valeur du test de Kruskal-Wallis

LOOF : Livre Officiel des Origines Félines

m : Mètres

Melle : Mademoiselle

min : Minutes

Moy : Moyenne

OSA : Orientaux, Siamois, Abyssins

p : P-value des tests statistiques

SCF : Sphynx Club de France

SPA : Société Protectrice des Animaux

U : Valeur du test de Mann-Whitney au seuil de significativité de 5%

U Prime : Valeur observée du test de Mann-Whitney

z : Valeur observée de la statistique U centrée réduite, pour le test de Mann-Whitney

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Chaton européen âgé de 4 jours	28
Figure 2. Chaton européen âgé de 3 semaines	29
Figure 3. Deux chats européens non agouti, bleu et noir, en contact Full Stop	46
Figure 4. Schéma résumant les facteurs influençant le caractère amical d'un chat envers l'homme	52
Figure 5. Chat Sphynx adulte	56
Figure 6. Chat Sphynx en interaction avec son propriétaire.	57
Figure 7. Chat Sphynx sur les épaules de son propriétaire.	57
Figure 8. Evolution du nombre de pedigrees des races Persan, Maine Coon et Sphynx entre 2003 et 2009	58
Figure 9. Proportions des différentes races félines dans la population de chats en France, en nombre de pédigrées émis.....	48
Figure 10. Deux femelles « européen » et de leurs portées.....	61
Figure 11. Mâle « européen » nu	62
Figure 12. Femelle "européen" nue.....	51
Figure 13. Races Sphynx, Donskoy et Peterbald	63
Figure 14. Chat Selkirk Rex de couleur chocolat.....	67
Figure 15. Effectifs des races représentées dans l'étude.....	67
Figure 16. Proportions de mâles et de femelles dans chaque groupe de chats.....	68
Figure 17. Nombre de chats castrés et entiers dans chaque groupe de chats	69
Figure 18. Pourcentages de femelles stérilisées et non stérilisées, et de mâles castrés et entiers pour chaque groupe de chats	70
Figure 19. Répartition du nombre de chats Sphynx, de chats d'autres races et de chats européens en fonction de l'âge	72
Figure 20. Modes d'acquisition pour chaque groupe de chats.....	74
Figure 21. Répartition du nombre de Sphynx, de chats d'autres races et d'européens en fonction de l'âge d'acquisition	75
Figure 22. Pourcentages de chats de chaque groupe vivant avec ou sans autre animal, avec un autre chat, un chien ou une autre espèce	77
Figure 23. Pourcentages de chats de chaque groupe vivants isolés, à l'intérieur ou à l'extérieur, de façon libre ou contrôlée	78
Figure 24. Représentation graphique simplifiée de l'analyse ACM pour les réponses au questionnaire des propriétaires.....	83

Figure 25. Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les trois premiers axes	86
Figure 26. Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les axes F1 et F2.....	76
Figure 27. Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les axes F1 et F3.....	77
Figure 28. Répartition des scores dans les trois populations de chats.....	79
Figure 29. Effectifs des races représentées dans l'étude.....	93
Figure 30. Répartition des élevages en fonction de leur taille	94
Figure 31. Répartition des élevages en fonction du nombre de reproducteurs.....	96
Figure 32. Représentation graphique de l'ACM des résultats du questionnaire des éleveurs	100
Figure 33. Représentation graphique simplifiée de l'ACM des résultats du questionnaire des éleveurs	101
Figure 34. Représentation graphique de l'ACM pour les élevages.....	113
Figure 35. Répartition des scores obtenus par les élevages	114

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Scores de manipulations en fonction des périodes de manipulation des chatons (d'après Karsh et Turner 1988).....	19
Tableau 2. Corrélation entre les notes des différents observateurs, pour les différents critères qualifiant les chats, dans l'étude de Feaver et <i>al.</i> , 1986.....	28
Tableau 3. Résultats du test ANOVA réalisé pour comparer les chatons issus de pères amicaux ou non envers l'homme, et familiarisés ou non, à l'arrivée d'une personne connue dans l'expérience de Mc Cune, 1995	32
Tableau 4. Résultats du test ANOVA réalisé pour comparer les chatons issus de pères amicaux ou non envers l'homme et familiarisés ou non, à l'arrivée d'une personne étrangère dans l'expérience de Mc Cune, 1995	33
Tableau 5. Pourcentages de chats avec et sans pedigree possédant chaque critère comportemental dans l'étude de Turner, 1999	48
Tableau 6. Comparaison du nombre de mâles et de femelles chez les Sphynx, les chats d'autres races et les européens.....	58
Tableau 7. Comparaison du nombre de chats castrés et non castrés chez les Sphynx, les chats d'autres et les européens.....	59
Tableau 8. Comparaison du nombre de femelles stérilisées et non stérilisées chez les Sphynx, les chats d'autres races et les chats européens.....	71
Tableau 9. Comparaison du nombre de mâles castrés et entiers chez les Sphynx, les chats d'autres races et les chats européens.....	71
Tableau 10. Moyennes d'âge des chats en années	72
Tableau 11. ANOVA pour l'âge des chats en années.....	72
Tableau 12. Test de Fisher pour l'âge des chats en années.....	62
Tableau 13. Données utilisées pour le test de Kruskal-Wallis, pour l'âge d'acquisition des chats en mois	75
Tableau 14. Test de Kruskal-Wallis pour l'âge d'acquisition des chats en mois.....	65
Tableau 15. Données utilisées pour le test U de Mann-Whitney, pour l'âge d'acquisition des chats en mois	76
Tableau 16. Test U de Mann-Whitney pour l'âge d'acquisition des chats en mois.....	76
Tableau 17. Comparaison entre Sphynx, chats d'autres races et européens vivants seuls ou avec au moins un chat	78
Tableau 18. Comparaison entre Sphynx, chats d'autres races et européens vivant à l'intérieur et à l'extérieur.....	79
Tableau 19. Valeurs propres et pourcentages d'inertie pour les 21 facteurs de l'ACM, pour les réponses au questionnaire des propriétaires.....	81

Tableau 20. Valeurs et pourcentages d'inertie ajustée pour les 9 facteurs ayant un pourcentage d'inertie supérieur à la moyenne	81
Tableau 21. Coordonnées des réponses au questionnaire des propriétaires, pour les trois premiers axes de l'ACM.....	71
Tableau 22. Coordonnées des individus, pour les trois premiers axes de l'ACM.....	74
Tableau 23. Données du test de Kruskal-Wallis pour les scores des chats	91
Tableau 24. Test de Kruskal-Wallis pour les scores des chats	91
Tableau 25. Valeurs descriptives des élevages pour le nombre d'individus	105
Tableau 26. Test U de Mann-Whitney pour le nombre total de chats dans les élevages.....	95
Tableau 27. Valeurs descriptives des élevages pour le nombre de reproducteurs	106
Tableau 28. Test U de Mann-Whitney pour le nombre de reproducteurs.....	107
Tableau 29. Valeurs propres et pourcentages d'inertie pour les 10 facteurs de l'ACM pour les réponses au questionnaire des éleveurs.....	98
Tableau 30. Valeurs et pourcentages d'inertie ajustée pour les 9 facteurs ayant un pourcentage d'inertie supérieur à la moyenne	108
Tableau 31. Coordonnées des réponses au questionnaire des éleveurs, pour les deux premiers axes de l'ACM.....	99
Tableau 32. Coordonnées des élevages, pour les deux premiers axes de l'ACM.....	102
Tableau 33. Valeurs descriptives des scores des élevages	115
Tableau 34. Test U de Mann-Whitney pour les scores des élevages	115

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Questionnaire destiné aux propriétaires.....	119
Annexe 2. Barème et abréviations du questionnaire destiné aux propriétaires.....	123
Annexe 3. Tableau des réponses brutes au questionnaire destiné aux propriétaires.....	126
Annexe 4. Tableau récapitulatif des données obtenues pour le questionnaire destiné aux propriétaires.....	133
Annexe 5 : Données descriptives utilisées pour l'ACM du questionnaire destiné aux propriétaires	135
Annexe 6 : Représentations graphiques de l'ACM pour les réponses au questionnaire propriétaires.....	137
Annexe 7. Questionnaire destiné aux éleveurs.....	141
Annexe 8. Barème et abréviations du questionnaire destiné aux éleveurs.....	145
Annexe 9. Tableau des réponses brutes au questionnaire destiné aux éleveurs.....	149
Annexe 10. Tableau récapitulatif des réponses obtenues pour le questionnaire destiné aux éleveurs	153
Annexe 11 : Données descriptives utilisées pour l'ACM du questionnaire destiné aux éleveurs	157
Annexe 12 : Standard de la race Sphynx d'après le LOOF.....	159

INTRODUCTION

Parmi les différentes espèces que les vétérinaires praticiens ont l'occasion de côtoyer dans l'exercice de leur profession, les chats sont certainement les patients les plus particuliers. Certains sont dociles, calmes, et ronronnent sur la table d'examen. D'autres sont sauvages, attaquent, mordent et ne se laissent pas toucher. Le vétérinaire s'habitue rapidement à passer, au cours de la journée, de la caresse au gant de contention, sans plus vraiment s'étonner de l'agressivité d'un chat. Cette attitude dénote un certain fatalisme.

Pourquoi accepter aussi bien qu'un chat morde alors que cela est intolérable venant d'un chien ? Pourquoi ne pas insister auprès des éleveurs et des propriétaires de chatons sur l'importance de la familiarisation à l'homme ?

La réponse repose certainement sur un mélange de respect de l'indépendance du chat et d'un défaut de connaissance ou d'information, sur ce qui rend un chat amical envers l'homme.

C'est justement ce sujet que nous avons décidé de traiter. Nous avons, pour cela, choisi de nous appuyer sur un exemple concret et original : le chat de race Sphynx.

Dans une première partie bibliographique, nous nous intéresserons aux facteurs qui peuvent influencer le caractère amical d'un chat envers l'homme.

Puis, nous chercherons si le chat Sphynx est particulier pour ce critère, grâce à une étude menée à l'aide de questionnaires, auprès de propriétaires et éleveurs de chats de race, de Sphynx et de chats sans pedigree. Et enfin, nous étudierons, à l'aide de données bibliographiques, les particularités raciales du Sphynx.

PREMIERE PARTIE : LE CARACTERE AMICAL DU CHAT
ENVERS L'HOMME

I. LES FACTEURS EXTERNES INFLUENÇANT SPECIFIQUEMENT LE COMPORTEMENT DU CHAT ENVERS L'HOMME

Les conséquences des facteurs externes varient selon l'âge auquel le chat y est exposé. C'est pourquoi nous étudierons celles-ci séparément, chez le chaton, et chez le chat adulte.

A. CHEZ LE CHATON

1) Le développement sensori-moteur des chatons

Les chatons naissent après 63 jours de gestation en moyenne (Hemmer, 1979) avec les yeux fermés (figure 1), et par conséquent aveugles. L'ouïe et l'odorat sont à ce moment très peu développées. La sensibilité tactile est présente dès le vingt-quatrième jour de gestation (Coronios, 1933). Durant les trois premières semaines de vie, les sensibilités les plus importantes chez les chatons sont les sensibilités tactile, thermique et olfactive (Rosenblatt, 1976). Elles leur permettent uniquement de réaliser les fonctions nécessaires à leur survie, comme la nutrition et la recherche de chaleur pour compenser une absence de thermorégulation autonome. Les chatons restent la plupart du temps immobiles. Ils rampent brièvement pour se rapprocher des mamelles ou d'une source de chaleur très proche (Moelk, 1979).

Figure 1. Chaton européen âgé de 4 jours

On note les yeux encore fermés. Ce chaton est sourd. Sa perception du monde extérieur est extrêmement limitée. (Photographie personnelle).



Entre la troisième et la cinquième semaine, le chaton commence à voir, entendre et percevoir les informations olfactives correctement (Olmsteas et Villablanca, 1980) ; (figure 2). Il peut se déplacer selon le bruit, éviter un obstacle, reconnaître un objet. C'est le réel début des échanges sensoriels avec le monde extérieur (Olmsteas et Villablanca, 1980).

Figure 2. Chaton européen âgé de 3 semaines
On note l'ouverture des yeux. Le chaton commence à percevoir et à pouvoir agir selon les stimuli extérieurs (Photographie personnelle).



Remarquons que le chaton acquiert une certaine indépendance vers 6 à 7 semaines puisque qu'il a alors une locomotion de type adulte et qu'il ne nécessite plus sa mère pour sa thermorégulation (Olmstead *et al.*, 1979). C'est également l'âge médian du sevrage (Bateson, 1979, Caro, 1981).

2) La période la plus propice à la familiarisation à l'homme

a Existence d'une période qualifiée de « sensible »

Une période a été décrite pendant laquelle, un chaton, aura davantage tendance à approcher l'être humain et à se laisser manipuler par lui (Lowe et Bradshaw 2001) et au cours de laquelle ces contacts préviendront la crainte de l'humain, plus tard au cours de la vie du chat (Mc Cune, 1995).

De nombreuses études ultérieures, depuis les années 60 et 70, jusqu'aux travaux de Bateson (1979), et Immelmann et Suomi (1981), ont amené à employer le terme de « période sensible » pour qualifier cette période du développement qui est, entre autres, particulièrement propice à la familiarisation à l'homme. Immelmann et Suomi (1981) se sont également accordés sur le fait que le début de cette période serait déclenché par le développement sensori-moteur du chaton. Cependant, en dehors de la période sensible, le fait de se familiariser demande une exposition bien plus grande mais n'est pas impossible (Turner et Bateson, 2000).

La durée et le début de cette période ont été longuement discutés. Notamment, elle dure de 4 à 8 semaines à partir du 17ème jour pour Fox (1970). Les valeurs aujourd'hui retenues sont celles issues des travaux de Karsh et Turner (1988) à savoir 5 semaines entre la 2ème et la 7ème semaine de la vie du chaton.

Pour déterminer les bornes de cette période de familiarisation, Karsh et Turner ont créé des groupes de chatons pour lesquels l'exposition et la manipulation par l'homme ont été mesurées pendant quatre semaines. Ces mesures ont donné des « scores de manipulation ». A la fin des quatre semaines de manipulations, ils ont séparés les chatons en 2 groupes : un composé de « chatons timides » et l'autre de « chatons non timides » selon leur attitude vis-à-vis de l'homme. Ils ont ensuite calculé les moyennes des scores de manipulations pour chaque groupe. Les résultats de cette étude apparaissent dans le tableau 1.

Tableau 1. Scores de manipulations des chatons en fonction des périodes de manipulation (d'après Karsh et Turner, 1988).

Le score de manipulation est une moyenne des temps de manipulations dans chaque groupe, exprimés en secondes

	Période de manipulation des chatons en semaines			
	1 à 5	2 à 6	3 à 7	4 à 8
Pour tous les chats				
Taille du groupe	18	21	19	17
Score de manipulation	86,88	108,96	108,06	87,35
Pour les chats dits « non timides »				
Taille du groupe	13	17	16	13
Score de manipulation	109,98	126,05	120,45	103,57
Pour les chats dits « timides »				
Taille du groupe	5	4	3	4
Score de manipulation	26,82	36,32	42,02	34,64

Les proportions de chats « non timides » à la fin de l'expérience étaient plus importantes dans les groupes manipulés entre 2 et 6 semaines et entre 3 et 7 semaines.

b L'exposition à l'homme pendant la période de familiarisation

- **Fréquence et durée de l'exposition**

L'expérience précédente permet également de noter que les chatons qualifiés de « non timides » avaient un score de manipulation moyen supérieur à celui de chatons qualifiés de « timides » (Karsch et Turner, 1988). Ce qui laisse supposer que plus un chaton est manipulé par l'homme pendant la période « sensible », mieux il sera familiarisé à l'homme.

Une large gamme de durées de manipulation a été testée dans de nombreuses études, allant d'une minute à 5 heures par jour. Les valeurs moyennes retenues par les auteurs de ces études s'élèvent à plusieurs dizaines de minutes par jour, comprises entre 15 à 40 minutes par jour (Karsch et Turner, 1988) et 5 heures par semaine (Mc Cune, 1995).

Nous pourrions donc retenir une fourchette idéale de manipulation quotidienne par l'homme située entre 30 et 40 minutes par jour. D'après des données non publiées de Bradshaw et Cook, une durée supérieure à une heure de manipulations par jour serait inutile (Turner et Bateson, 2000).

- **Nombre d'humains réalisant les manipulations**

Le nombre idéal de personnes manipulant les chatons pendant la période de familiarisation n'a pas été déterminé de façon claire. Turner (1995) a comparé le comportement envers l'homme de chatons manipulés par une et par quatre personnes. Il est ressorti de ce travail que les chatons semblaient capables de généraliser leur expérience avec une personne en particulier, aux êtres humains en général. Un seul manipulateur serait alors suffisant (Turner, 1995).

Une étude plus ancienne réalisée par Collard (1967) a néanmoins mis en exergue le fait que la situation ne semblait pas si simple. Il a comparé des chatons manipulés par une ou par cinq personnes, pendant une durée globale identique. Les chatons manipulés par une seule personne ont ensuite montré plus d'interactions positives avec l'être humain mais plus de réactions de fuite face à un humain étranger (Collard, 1967).

- **Types d'humains rencontrés**

Si certains chats sont capables de généralisation, pour d'autres, on a noté une réelle absence de cette capacité. Dans l'expérience de Collard (1967) les chatons pouvaient avoir de très nombreuses interactions positives avec l'homme auquel ils avaient été familiarisés, mais avaient une réaction de fuite face aux autres hommes.

D'autre part, les études de Mertens et Turner ont émis l'idée qu'une manipulation par des enfants serait bénéfique pour les relations futures du chat avec les enfants, mais sans le prouver clairement (Mertens et Turner, 1988).

- **Mise en pratique**

Ces principes ont été mis en application lors d'une expérience, réalisée dans des refuges, avec des chatons placés à l'adoption par la suite (Casey et Bradshaw, 2008). Ces chatons ont suivis un programme de familiarisation détaillé avec des manipulations, par l'homme, quotidiennes, de la deuxième à la septième semaine de vie. Les adoptants ont été interrogés sur le comportement de leur chat lorsque celui-ci a atteint l'âge d'un an. Les résultats ont été comparés à ceux obtenus à partir de la population témoin, composée de chatons n'ayant pas subi de programme de familiarisation à l'homme. Les propriétaires de chats du groupe « familiarisé » ont rapporté 1,6 fois moins de problèmes comportementaux (malpropreté, agression envers le propriétaire). Mais surtout 77 % des chats appartenant au groupe témoin présentaient des réactions de fuites face aux étrangers, contre 35 % pour le groupe « familiarisé ». La différence était statistiquement significative (Casey et Bradshaw, 2008). Cette expérience a mis en exergue l'importance de l'exposition pendant la période de familiarisation, tant par sa nature que par sa durée.

Les données obtenues à la suite de ces études ont d'importantes implications pratiques pour les éleveurs de chats professionnels, ou non, pour les animaliers qui travaillent dans les refuges ou les bénévoles qui recueillent des chatons abandonnés. Une bonne gestion du chaton durant les premières phases de son développement et sa période de familiarisation aura des conséquences majeures sur son adoption et sur toute sa vie auprès des êtres humains.

c Attitude de la mère pendant le développement comportemental

Turner *et al.* (1986) a confronté des chatons à l'expérience d'être placés devant l'entrée d'une pièce dans laquelle se trouvait une personne qui leur était étrangère. Il a répété cette expérience de façon régulière, jusqu'à ce que les chatons entrent, en notant le nombre de fois et le temps nécessaire à chaque chaton ainsi leur âge, lors de la première entrée. Certains avaient leur mère dans la pièce et d'autres non. Ceux dont la mère était présente étaient plus jeunes lorsqu'ils entraient pour la première fois, comparés aux chatons dont la mère n'était pas présente. Ils allaient d'abord vers leur mère. Ils étaient également plus jeunes que les autres chatons testés lorsqu'ils exploraient la pièce, malgré la présence de la personne inconnue (Turner *et al.*, 1986). Néanmoins l'expérience a été réalisée avec des mères qualifiées par Turner de « calmes » et « confiantes » avec l'homme. On considère que de telles mères peuvent diminuer l'anxiété des chatons (Rheingold et Eckermann, 1971), alors que des mères timides auraient peut-être effrayé et inhibé les chatons (Turner et Bateson, 2000).

3) Les facteurs dépendant de la mère

a Le choix du lieu de la mise bas

Il a été rapporté par Turner, en 1988, que certaines chattes domestiques ayant accès à l'extérieur, installaient leur nid et mettaient bas dans une zone isolée. Cette attitude a pour conséquence d'empêcher tout contact avec l'homme pendant la période sensible de familiarisation (Turner, 1988).

b L'apport alimentaire reçu par la mère

Une privation alimentaire maternelle pendant la gestation et la lactation pourrait provoquer un déficit en énergie apportée au fœtus et au chaton, lequel aurait alors tendance à devenir peureux, agressif et, éventuellement à développer des comportements d'intolérance (Turner et Bateson, 2000). Ces conséquences ont été abordées uniquement pour des apports alimentaires très diminués. On les a retrouvés chez des chattes nourries pendant la deuxième moitié de la gestation et les 6 premières semaines postpartum avec seulement 50 % de la ration qu'elles recevraient si elles étaient *ad libitum*. Smith et Jansen (1977) ont noté des comportements agressifs, de retards dans le développement du comportement et plus particulièrement du comportement exploratoire des chatons. Ces chatons montraient des troubles importants du développement des comportements interactifs intra et interspécifiques. Les chatons avaient été observés durant leurs premières semaines de vie au sein de chatteries dans lesquelles évoluaient également des chatons de mère nourries *ad libitum* durant leur gestation et la lactation. Les encéphales de chatons ont été prélevés, observés et analysés *post mortem*. Les autopsies ont révélé des déficits de croissance de certaines zones cérébrales qui seraient à l'origine des troubles du comportement observés. (Smith et Jansen, 1977).

Il a également été montré que lorsque le déficit de la ration n'était que protéique, les conséquences comportementales se traduisaient par une diminution importante du nombre d'interactions entre animaux, par rapport à celles observées avec une ration protéique normale.(Gallo *et al.*, 1980).

Si les carences étaient plus légères, par exemple si la mère recevait 80 % de la ration *ad libitum*, cela ne semblait pas affecter le comportement interactif des chatons. La seule différence qui a été observée était un développement plus important du jeu vis-à-vis des objets lorsque le rationnement intervenait en période de lactation (Bateson *et al.*, 1990).

c L'absence de la mère ou des soins maternels

Il a été montré que la privation maternelle, en qualité ou en quantité, était source d'anxiété et d'agressivité accrue tout au long de la vie (Latham et Mason, 2008). Les chatons avaient plus de mal à affronter une situation nouvelle. Ce qui se traduisait par des réactions de fuite plus fréquentes que celles observées chez des chatons ayant grandi avec leur mère, associée à des manifestations physiques de stress (mydriase, polypnée). Il leur était alors plus

difficile de se familiariser à l'homme. Chaque rencontre d'une personne inconnue était une épreuve stressante, peu propice à l'établissement d'interactions (Latham et Mason, 2008).

4) L'influence du reste de la portée

a Le nombre de chatons

Lors de portée avec un unique chaton, les relations avec la mère ont semblé plus développées que lors de portées avec plusieurs chatons. Le chaton jouait davantage avec sa mère, par exemple. Mais on a assisté également à une augmentation des interactions agressives initiées par la mère. Le chaton passait plus de temps sans aucune interaction. La relation mère-chaton ne parvenait pas à pallier l'absence d'autres chatons dans l'apprentissage de la communication. De tels chatons cherchaient moins à établir des interactions, aussi bien avec les autres chats qu'avec l'homme (Mendl, 1988).

b Le sexe des chatons

Des études ont montré que les chatons mâles recherchaient en moyenne plus de contacts et que leur comportement était peu affecté par la présence de femelles. Le comportement des femelles était plus changeant, selon la présence et le nombre de mâles (Caro, 1981). En effet, il a été montré que plus il y avait de mâles dans une portée, proportionnellement, et plus les femelles avaient tendance à rechercher des contacts, auprès d'autres chats ou d'êtres humains. Pour étudier ce phénomène, des portées de 3 à 5 chatons, avec des proportions différentes de mâles et de femelles, ont été placées avec leur mère dans des salles identiques comportant la même organisation avec différentes plateformes et observés quotidiennement pendant 30 minutes, sur une durée totale de 112 jours. Le comportement de chaque chaton a été noté pour plusieurs critères, comme l'approche de l'observateur et le fait de se frotter contre lui, ce qui a abouti à une note globale. La comparaison des scores obtenus selon la composition des portées a montré que plus le pourcentage de mâles dans une portée était important, plus les femelles avaient tendance à rechercher des interactions avec l'homme (Caro, 1981).

B. CHEZ LE CHAT ADULTE

1) Effets des expériences avec les humains après le sevrage

Même si on ne peut pas strictement parler de « période sensible » à la familiarisation à l'homme, les expériences avec les humains, tout au long de la vie du chat et notamment après le sevrage continueraient à avoir des conséquences sur son comportement. Une exposition fréquente avec des interactions positives peut lui permettre de se familiariser peu à peu, comme une expérience traumatisante à l'âge adulte peut être à l'origine d'une crainte de l'homme, malgré une exposition pendant la « période sensible » (Podberscek *et al.*, 1991).

Effet des conditions de vie du chat sur son comportement envers l'homme

a Accès à l'extérieur

Notons en premier lieu que la plupart des chats vivant en appartement actuellement sont des chats dits de « gouttière » ou « européens », trouvés, adoptés en refuge ou même achetés mais en aucun cas ils n'ont été sélectionnés pour leur aptitude à vivre en confinement et en contact étroit avec des humains (Jongman, 2007). La majorité des problèmes comportementaux ont d'ailleurs été décrits sur des chats vivant uniquement à l'intérieur (Rochtliz, 2005).

Il a été montré que les chats d'intérieur passaient proportionnellement plus de temps avec les humains que ceux ayant accès à l'extérieur (Rochtliz, 2005). Ceci se traduisait par un plus grand nombre d'initiation de contacts par les chats vivant à l'intérieur. Il est en effet possible que l'humain soit une source importante de stimulations, au sein d'un environnement intérieur peu riche (Turner, 1991) ou que la proximité physique dans un lieu de vie délimité et restreint rende les interactions plus fréquentes (Rochlitz, 2005). On notera cependant, que le fait de se frotter contre les humains, qui est une des interactions positives les plus communes entre homme et chat, est un comportement que l'on rencontre plus fréquemment chez les chats ayant accès à l'extérieur que chez les chats d'intérieur (Mertens, 1991). Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les chats vivant uniquement à l'intérieur sont toujours en contact avec les mêmes personnes et les mêmes animaux. Par conséquent, les éléments de leur environnement seraient plus stables (Barry et Crowell-Davis, 1999).

b Présence d'autres chats

Il semble qu'un chat interagisse plus avec ses propriétaires s'il est seul dans la famille que si il y a d'autres chats avec lui. Plusieurs chats vivant entre eux ont évidemment des interactions, plus ou moins fréquentes et de nature variable. Le propriétaire n'est plus la seule source d'interaction dans l'environnement. Il n'est cependant pas certain que cette différence ne soit pas due en fait à une différence de comportement de l'humain (Turner et Bateson, 2000).

2) Propriétaire et environnement direct

a Composition de la famille en général

De manière générale, si la famille compte peu de membres, il a été montré que le chat consacrait plus d'attention à chaque personne qu'il ne le faisait dans les familles nombreuses. Il se frottait plus souvent à chacune d'elles (Mertens, 1991). Des chats vivant dans tous types de familles ont été observés pendant plusieurs périodes de 30 minutes dans leur lieu de vie habituel. Le comportement des chats envers chaque humain de leur environnement a été noté. On a remarqué que les chats qualifiés de plus amicaux envers les humains étaient ceux qui vivaient dans de petites familles (personnes vivant seules ou couples) sans enfants (Mertens, 1991).

La présence d'enfants, parce qu'ils rendent l'environnement du chat plus bruyant, et manipulent l'animal chaque fois qu'ils le décident, semblerait diminuer les initiatives d'interactions faites par le chat. Dans l'étude d'Adamelli et collaborateurs (2005) les jeunes garçons semblaient avoir un impact plus prononcé que celui des petites filles car ils essayaient plus souvent d'attraper le chat, quitte à courir derrière lui, et avaient des mouvements plus brusques (Adamelli *et al.*, 2005).

b La personne qui s'occupe le plus du chat

- **Age et sexe de cette personne**

Certaines études ont démontré que les femmes s'occupaient mieux des chats que les hommes (Heidenberger, 1997). Ce sont fréquemment elles, au sein de la famille, qui les nourrissent et les brossent quand cela est nécessaire. Ce sont elles également qui acceptent le plus souvent de participer aux enquêtes sur le chat (Herzog, 2007). Les femmes communiqueraient avec le chat à distance, attendraient qu'il vienne à elles, elles se baisseraient pour être à sa hauteur, lui parleraient beaucoup plus que ne le font les hommes (Turner, 1995). Dans l'étude de Mertens (1991), les chats passaient plus de temps en interaction avec les femmes qu'avec les hommes de leur foyer (Mertens, 1991).

Concernant l'âge des maîtres, on a remarqué que les problèmes comportementaux chez des chats dont les propriétaires avaient plus de 60 ans étaient rapportés en proportions très inférieures à celles rapportées chez les chats dont les propriétaires étaient plus jeunes. Mais en fait, le critère le plus important semblait être l'expérience du propriétaire (Adamelli *et al.*, 2005). En effet les personnes ayant déjà possédé d'autres chats, comprenaient mieux leur comportement et respectaient plus facilement leur indépendance. De ce fait, les interactions se faisaient plus sereinement, elles étaient dites « de meilleure qualité » (Heidenberger, 1997).

- **Affection portée au chat par le propriétaire**

L'AVMA (*American Veterinary Medical Association*) définit le lien entre animal humain et non humain comme « une relation mutuellement bénéfique et dynamique entre l'être humain et d'autres animaux, influencée par le comportement de chacun et essentielle à la santé et au bien-être de tous. »

Shore a confronté des questionnaires remplis par des propriétaires renseignant sur l'affection et les soins qu'ils portaient à leur chat, au comportement des chats évalué lors d'observations réalisées dans leur lieu de vie. Une corrélation a été trouvée entre le score d'« attachement » obtenu par les propriétaires et le comportement du chat (Shore *et al.*, 2005).

Une affection et un attachement émotionnel importants envers un animal sembleraient avoir une très forte influence positive sur la relation entre le propriétaire et son animal. Il a été montré que plus le propriétaire avait l'impression de recevoir de support émotionnel de son chat et plus il l'affectionnait. Et cette impression était corrélée négativement avec les supports émotionnels apportés par les humains de l'entourage (Stammbach et Turner, 1999). En d'autres termes, plus une personne se sentait seule et plus elle partageait d'interactions avec son chat. Par contre, les personnes ayant peu d'affection envers leur chat étaient très souvent insatisfaites de l'affection qu'elles pensaient recevoir de lui (Serpell, 1996).

- **Etat psychologique du propriétaire**

L'état psychologique du propriétaire aurait également une influence sur les relations avec le chat. Dans l'étude de Turner et Rieger (2001), les tempéraments anxieux, colériques, inactifs étaient autant de freins à l'établissement d'interactions avec les chats. Les personnes extraverties étaient plus souvent approchées que les autres par leur chat. Mais la plupart du temps, le chat était sensible au tempérament général mais non aux changements d'humeur de son propriétaire (Turner et Rieger, 2001).

Le cas des personnes dépressives est particulier. Il a été montré que le chat avait plus tendance à interagir avec elles en se frottant la tête et les flancs (Turner et Rieger, 2001). Cependant les personnes dépressives, peu communicatives, avaient tendance à débiter des interactions sans prévenir au préalable et sans tenir compte de l'attitude du chat. Celui-ci réagissait de manière neutre ou positive, mais jamais négative (Turner et Rieger, 2001). L'hypothèse pour expliquer ce comportement était que le chat ne percevait pas les modifications de l'humeur de son propriétaire, auprès duquel il avait les mêmes attentes qu'avant que celui-ci ne soit déprimé. Il ne tenait en fait pas compte du changement de comportement. Cette réaction était bénéfique pour les personnes dépressives et on a remarqué que celles qui avaient les chats qui se laissaient le plus manipuler, sortaient plus rapidement de leur état dépressif que les autres (Turner et Rieger, 2001).

c Moments consacrés au chat

Le temps passé par le propriétaire auprès de son chat est important pour la qualité de leurs interactions puisqu'il n'existe pas de substitut pour la familiarisation à l'humain. Afin que les échanges se passent au mieux, le propriétaire doit se montrer disponible en dehors des activités routinières comme la distribution de nourriture ou le toilettage.

Il a été montré que si le propriétaire répondait « à propos » aux invitations d'interactions de son chat, celui-ci répondait aux siennes. De plus les interactions à l'initiative du chat étaient souvent plus longues (Rochlitz, 2005).

Précisons que même s'il ne faut pas se limiter au moment de la distribution de nourriture, celui-ci est privilégié pour renforcer une relation. Une étude a montré que des chats vivants en colonie cherchaient plus facilement à entreprendre des relations avec la personne qui les nourrissait, en dépit d'autres qu'ils connaissaient depuis plus longtemps (Turner, 1995).

II. LA PERSONNALITE DU CHAT ET SES CONSEQUENCES SUR LE CARACTERE AMICAL ENVERS L'HOMME

A. LE CONCEPT DE PERSONNALITE ET DE TEMPERAMENT APPLIQUE A L'ANIMAL

1) Introduction du concept chez d'autres espèces

Le concept de différences interindividuelles est familier à toutes les personnes qui possèdent ou travaillent avec des animaux sauvages ou domestiques. Les éthologues, au bout de quelques temps d'observation, finissent par qualifier tel macaque, guépard ou autre animal, de plus joueur, plus courageux, plus peureux ou plus agité que ses congénères. Les éleveurs remarquent souvent, qu'au sein d'une même portée, les chiots, porcelets, lapereaux n'ont pas tous le même comportement. L'un d'eux s'éloigne facilement tandis que l'autre reste près de sa mère. De nombreuses heures d'observations, de notes, d'enregistrements dans toutes les espèces animales ont témoigné de la notion de personnalité (Lyons *et al.*, 1988 ; Svartberg et Forkman, 2002). Elle a même été retrouvée chez certaines espèces d'élevage ayant des modes de vie incroyablement standardisés et une consanguinité importante. Elle a été clairement démontrée chez le Porc (Jensen, 1995) et la Chèvre (Lyons *et al.*, 1988).

2) Mise en évidence chez le chat

Le concept de personnalité du chat s'est retrouvé dans plusieurs études. Durr et Smith (1997), ont étudié les réactions de chats confrontés à un nouvel objet, en fonction de leur âge, de leur genre, de leur statut. Deux groupes de chats séparés ont été observés pendant 5 semaines. Le comportement de chaque chat a été noté lors de l'arrivée de l'observateur, et lors de la confrontation avec un objet inconnu. Au cours des semaines, certains individus ont été retirés de la zone d'expérimentation, puis ramenés quelques jours plus tard, au cours d'une séance. Le comportement des autres chats au retour de chaque individu a également été noté. Il n'a pas été trouvé de corrélation entre l'âge, le genre, le statut et la réaction face à un nouvel objet. Par contre des différences individuelles dans les réactions, au sein des groupes d'étude établis, ont été mises en évidence. Certains chats allaient plus facilement vers l'objet, l'observateur, le chat réintroduit, d'autres restaient plus en retrait dans ces différentes situations. Ces différences se sont retrouvées à travers la série de tests et sont restées présentes malgré les changements fréquents d'environnement (Durr et Smith, 1997). Nous remarquerons qu'une façon de réagir propre à un individu, et constante dans de multiples situations différentes, est une approche du concept de personnalité, ici chez des chats. De la même façon Bradshaw et Cook (1996) alors qu'ils travaillaient sur le comportement du chat au moment des repas, ont remarqué que les miaulements, la façon de bouger la tête, de remuer la queue étaient presque particuliers à chaque chat. Parmi les éléments observés, certains étaient présents uniquement chez une minorité, d'autres étaient présents chez tous sauf trois ou quatre chats. Dans une même situation bien définie, on peut

donc voir que des chats peuvent réagir différemment en utilisant des éléments comportementaux bien particuliers. Les auteurs ont alors parlé de styles comportementaux particuliers (Bradshaw et Cook, 1996).

Feaver et ses collaborateurs, en travaillant avec une colonie de chats de laboratoire destinés à leurs recherches sur le comportement, ont remarqué que chacun d'eux avait une personnalité propre. Ils se sont alors inspirés du travail de Stevenson-Hinde, en 1978, sur les macaques rhésus, et ont déterminé plusieurs adjectifs et critères pouvant qualifier un chat. Certains ont été conservés du travail original de Stevenson-Hinde et d'autres adaptés pour qualifier les chats (Feaver *et al.*, 1986). Dans cette étude, différents observateurs ont noté chaque chat de la colonie, pour tous les critères indiqués dans le tableau 2. Pour 15 critères sur 18, les notes étaient corrélées entre les différents observateurs et pour sept d'entre eux avec une valeur de corrélation supérieure à 0,70. Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2. Corrélation entre les notes des différents observateurs, pour les différents critères qualifiant les chats, dans l'étude de Feaver et *al.*, 1986.

Catégorie	Corrélation entre les notes des observateurs
Actif	0,76
Agressif	0,61
Agile	0,38
Curieux	0,79
Calme avec les chats	0,71
Excitable	0,35
Apeuré par les chats	0,52
Apeuré par les humains	0,76
Hostile envers les humains	0,78
Hostile envers les chats	0,67
Joueur	0,58
« Sociable » avec les chats	0,64
« Sociable » avec les humains	0,91
Solitaire	0,31
Tendu	0,78
Vocal	0,68
Vorace	0,59
Observateur	0,53

Le caractère le mieux perçu était la « sociabilité » envers l'homme avec une corrélation de 0,91 entre les observateurs ayant noté les chats. Notons que le terme « sociabilité » est un anglicisme utilisé à la place du terme « familiarité ». Cette étude a montré, à la fois qu'il existait des différences comportementales propres à chaque chat, que nous regrouperons sous le terme de personnalité, et que cette personnalité était qualifiable par un observateur humain entraîné. Et plus particulièrement, un chat pouvait avoir tendance à être plus ou moins familier envers l'humain, ce qui était un de ses traits de caractères les mieux perçus (Feaver *et al.*, 1986).

Tous ces travaux ont donc montré que chaque chat peut avoir des traits de comportements propres, exprimés avec des éléments comportementaux particuliers. On parle alors de personnalité du chat.

B. DEFINITION DES DIFFERENTS TYPES DE PERSONNALITES

1) Le principe des « Big Five » en psychologie humaine, les cinq domaines de personnalité

Les chercheurs en psychologie humaine ont, depuis une vingtaine d'années, tenté de savoir si les traits de caractère pouvaient s'organiser en plusieurs domaines dans lesquels on pourrait classer tous les types de personnalités (Goldberg, 1992). La plupart d'entre eux sont actuellement d'accord pour un découpage en cinq domaines :

- l'extraversion
- la capacité à accepter
- le fait d'être consciencieux
- la neurasthénie
- l'ouverture à l'expérience (Goldberg, 1992).

Mais pour travailler avec les enfants, ce découpage est apparu trop précis, trop subtil. Moins de domaines étaient identifiables. Les éléments importants qui ont été retenus sont la sociabilité, l'émotivité et l'activité (Buss et Plomin, 1986). Deux types d'enfants ont été classifiés:

- ceux qui vont difficilement vers les autres et sont plus discrets dits « timides »
- ceux qui sont plus ouverts, plus vifs, plus actifs dits « intrépides ».

2) Le continuum Timidité-Intrépidité

Lorsque l'on s'inspire des concepts de psychologie humaine, et que l'on cherche à les appliquer aux animaux, on puise en général dans des connaissances chez l'enfant, plus adaptées (Svartberg et Forkman, 2002). C'est le principe du continuum Timidité-Intrépidité, décrit au paragraphe précédent, qui a été confronté avec succès à plusieurs espèces animales, allant de la Pieuvre (Mather et Andersson, 1993) aux primates (Stevenson-Hinde *et al.*, 1980). En somme, il serait possible de qualifier chaque individu d'une espèce de la façon suivante :

- s'il réagit à une situation inconnue en se retirant, en devenant silencieux, plus vigilant, il est dit « timide »
- si dans la même situation il reste normal, explore, il est dit « intrépide ».

Cette notion maintenant reconnue possède pourtant deux limites. A l'occasion d'une étude réalisée sur des poissons de l'espèce *Lepomis gibbosus* (Wilson *et al.*, 1993), les poissons ont été testés pour le caractère timide ou intrépide à leur arrivée au laboratoire, puis régulièrement durant 2 mois. Le caractère déterminé au départ est resté stable pendant 30 jours. Mais les poissons ont ensuite été isolés socialement et biologiquement et les différences se sont alors estompées. Cela a relativisé la notion de personnalité propre, immuable dans le temps. Néanmoins, les conditions de cette expérience ne se retrouvent bien sûr jamais ni dans la nature, ni même chez les propriétaires d'animaux.

Pour le chien, Svartberg et Forkman ont préféré utiliser cinq catégories distinctes :

- tendance à jouer
- curiosité
- sociabilité

- agressivité
- prédisposition à pourchasser (Svartberg et Forkman, 2002).

Malgré ces deux cas particuliers, le principe du continuum timidité-intrépidité est actuellement très majoritairement adopté dans la communauté scientifique.

3) Le concept de personnalité appliqué au chat

Les recherches sur le chat adulte tendraient également à montrer deux types de personnalités.

- Le premier type de personnalité a été décrit en différents termes selon les auteurs : « assuré » (Karsh, 1984), « confiant » (Meier et Turner, 1985), « sociable » (Feaver *et al.*, 1986), « initiant des interactions amicales » (Mertens et Turner, 1988) ou « intrépide » (Mc Cune *et al.*, 1992, Mc Cune, 1995). Ces chats ont en général des relations très positives avec leurs propriétaires et approchent facilement une personne inconnue.
- Le deuxième type de personnalité est dit « timide » (Karsh, 1984), « timide et inamical » (Meier et Turner, 1985), ou « nerveux » (Feaver *et al.*, 1986). Ces chats se laissent peu approcher. Les interactions sont moins nombreuses et moins satisfaisantes qu'avec les chats ayant le premier type de personnalité, d'après les propriétaires.

Certains auteurs évoqueraient l'existence d'un dernier type qualifié d'« actif » (Karsh, 1984) avec des tendances à l'agressivité (Feaver *et al.*, 1986). Mais cette catégorie est rajoutée par rapport au principe du continuum Timidité-Intrépidité et elle n'est pas décrite chez tous les auteurs. Ces chats là présenteraient les plus grandes difficultés dans leurs relations avec les humains (Lowe et Bradshaw, 2001).

C. FACTEURS INFLUENÇANT LA PERSONNALITE DU CHAT ET EN PARTICULIER SON COMPORTEMENT ENVERS L'HOMME

On a détaillé juste avant qu'il semble bien exister différents types de personnalité chez le chat. C'est le premier type décrit, celui qualifié d'« intrépide » qui a le plus de facilités à établir des relations et à échanger des interactions positives avec l'homme. Ces chats ont tendance à aller explorer la nouveauté, aussi bien les objets que les individus.

1) Le caractère des parents envers l'homme

La mère joue un rôle majeur dans le développement comportemental des chatons. Par sa présence au cours de leurs premières semaines de vie, son caractère envers l'homme n'est qu'une des nombreuses influences qu'elle a sur le caractère de ses chatons envers l'homme. On ne peut donc pas mesurer quel est l'impact exact de ce facteur.

Le père ne participant pas aux soins et à l'apprentissage des chatons, les traits de comportement ne peuvent se transmettre que génétiquement. Turner et ses collaborateurs (1986), ont observé des populations de chats. Ils ont relevé que les chatons issus de pères qualifiés d'amicaux envers l'homme étaient eux même, plus amicaux. Pourtant pères et chatons ne sont jamais en contact (Turner *et al.*, 1986).

Ledger, (1993), n'a pas réussi à trouver de corrélations entre caractère amical des pères et des chatons. On a alors supposé que c'était le caractère du père, lorsqu'il était jeune, qui donnait une meilleure prédiction du caractère futur du chaton (Ledger, 1993).

Dans une étude menée en 1995, Mc Cune a formé 4 groupes de chatons, issus de 12 portées obtenues à partir de 8 mères et de 2 pères, selon les deux critères suivants : « manipulés ou non durant la période de 2 à 12 semaines de vie » et dits « familiarisés » ou non à l'homme respectivement ; et père dit « amical » envers l'homme ou non (Mc Cune, 1995). Les chatons ont été observés à l'âge d'un an pour trois situations :

- présence d'une personne familière
- présence d'un inconnu
- réponse à un nouvel objet.

Les temps nécessaires à chaque chat pour approcher, toucher, explorer et rester à proximité d'un nouvel individu ou objet ont été mesurés. Les tableaux 3 et 4 suivants présentent les résultats de test ANOVA (*Analysis Of Variance* : analyse de la variance) utilisés pour comparer les attitudes des chatons respectivement, face à l'arrivée d'une personne connue, puis celle d'une personne étrangère, en fonction du caractère du père, de la manipulations des chatons entre 2 et 12 semaines, et enfin de l'interaction entre ces deux paramètres. Ont été comparés, le temps mis pour approcher la personne à 1 m, à 50 cm, le temps mis pour entrer en contact physique, puis pour se frotter à elle, et enfin le nombre de frottements et le temps total passé à moins d'1 m de la personne.

Tableau 3. Résultats du test ANOVA réalisé pour comparer les chatons issus de pères amicaux ou non envers l'homme et familiarisés ou non, à l'arrivée d'une personne connue, dans l'expérience de Mc Cune, 1995

Légende : ddl : degré de liberté, F : valeur statistique de l'ANOVA, p : p-value de l'ANOVA. Les p-value statistiquement significatives (inférieures ou égales à 0,05) sont surlignées en gris.

Variable	Effet du père (ddl=1)		Effet de la familiarisation (ddl=1)		Interaction	
	F	p	F	p	F	p
Temps pour approcher à 1 m	15,89	<0,001	8,65	0,01	2,89	0,1
Temps pour approcher à 50 cm	17,61	<0,001	9,34	0,01	4,97	0,05
Temps pour toucher	10,22	0,01	14,62	<0,001	7,73	0,01
Temps pour se frotter	10,08	0,01	12,88	0,01	7,66	0,01
Nombre de frottements	2,93	0,1	-	-	-	-
Temps passé à moins d'1 m	16,24	<0,001	8,73	0,01	4,21	0,05

Les chatons issus de pères dits « amicaux » envers l'homme ont mis statistiquement moins de temps à approcher une personne connue à 1 m et à 50 cm ($p < 0,001$), pour se frotter à elle ($p = 0,01$) et ont passé plus de temps à moins d'1 m de cette personne ($p < 0,001$), que ne l'ont fait les chatons issus de pères dits « non amicaux » envers l'homme. Les chatons familiarisés ont mis statistiquement moins de temps à approcher une personne connue à 1 m ($p = 0,01$) et 50 cm ($p = 0,01$) et pour la toucher ($p < 0,001$) et se frotter à elle ($p = 0,01$) que les chatons non familiarisés. L'interaction entre le paramètre « père amical ou non » et chatons « familiarisés ou non » était statistiquement significative pour le temps pour approcher à 50 cm ($p = 0,05$), le temps pour toucher la personne connue ($p = 0,01$), le temps pour se frotter à elle ($p = 0,01$) et le temps passé à moins d'un m d'elle ($p = 0,05$).

Tableau 4. Résultats du test ANOVA réalisé pour comparer les chatons issus de pères amicaux ou non envers l'homme et familiarisés ou non, à l'arrivée d'une personne étrangère, dans l'expérience de Mc Cune, 1995

Légende : ddl : degré de liberté, f : valeur statistique de l'ANOVA, p : p-value de l'ANOVA. Les p-value statistiquement significatives (inférieures ou égales à 0,05) sont surlignées en gris.

Variable	Effet du père (ddl=1)		Effet de la familiarisation (ddl=1)		Interaction	
	F	p	F	p	F	p
Temps pour approcher à 1 m	17,29	<0,001	17,42	<0,001	7,03	0,03
Temps pour approcher à 50 cm	10,71	0,01	8,07	0,01	3,59	0,1
Temps pour toucher	4,51	0,1	13,16	0,01	4,51	0,1
Temps pour se frotter	-	-	8,34	0,03	-	-
Nombre de frottements	3,84	0,1	4,47	0,1	3,84	0,1
Temps passé à moins d'1 m	12,68	0,01	7,03	0,03	3,54	0,1

Les chatons issus de pères dits « amicaux » envers l'homme ont mis statistiquement moins de temps à approcher une personne inconnue à 1m ($p < 0,001$) et à 50 cm ($p = 0,01$), et ont passé plus de temps à moins d'1 m de cette personne ($p = 0,01$), que ne l'ont fait les chatons issus de pères dits « non amicaux » envers l'homme. L'effet de la familiarisation était statistiquement significatif pour cinq des six paramètres étudiés : temps pour approcher à 1 m ($p < 0,001$) et 50 cm ($p = 0,01$), temps pour toucher ($p = 0,01$), temps pour se frotter ($p = 0,03$) et temps passé à moins d'un mètre ($p = 0,03$). De façon résumée, les chatons familiarisés mettaient moins de temps pour approcher et entrer en contact avec une personne inconnue et restaient plus longtemps à côté d'elle que les chatons non familiarisés. L'interaction entre le paramètre « père amical ou non » et chatons « familiarisés ou non » était statistiquement significative pour le temps pour approcher à 1 m ($p = 0,03$).

Ainsi, de façon générale, les chatons issus de père « amicaux » envers l'homme se sont eux-mêmes montrés plus amicaux envers l'homme, lorsque l'on étudiait certains traits de comportement. Cependant, le fait d'avoir été familiarisé entre 2 et 12 semaines semblait être un facteur aussi important que le caractère du père, dans le déterminisme du caractère amical des chatons. Enfin, il pouvait exister une interaction entre le caractère amical du père et la familiarisation des chatons entre 2 et 12 semaines, qui aboutissait à un comportement amical des chatons envers une personne connue (interaction nette : 4 paramètres sur 5 statistiquement significatifs) ou inconnue (interaction faible, un seul paramètre statistiquement significatif).

De plus, il est apparu que c'était le type de personnalité « intrépide » qui était transmis du père aux chatons, type qui est lui-même lié au caractère « amical envers l'homme » (Mc Cune, 1995).

2) La couleur du pelage

- L'allèle « orange »

L'allèle « orange », contrairement à ceux gouvernant d'autres couleurs chez le Chat, a parfois été montré corrélé à une tendance à l'agressivité (Pontier *et al.*, 1995). Ce phénomène évoqué par certains vétérinaires praticiens, éleveurs et propriétaires de chats, repose pourtant à l'origine, sur des observations faites sur le comportement de chats entre eux. Dans une étude publiée en 1991, il a été montré que les mâles qui avaient le plus de succès à la reproduction étaient les mâles les moins agressifs. Ils observaient les bagarres en attendant les opportunités d'accouplement (Natoli et De Vito, 1990).

De plus, il a été montré que l'allèle « orange », qui serait l'une des plus anciennes mutations existantes dans des populations de chats libres, était l'un des moins fréquemment observé dans certaines populations de chats libres en zone urbaine. Il a été noté une fréquence allélique de 0,20 pour l'allèle « orange » contre 0,70 pour l'allèle « non agouti » et 0,40 pour l'allèle « blotched tabby » dans une étude menée en 1989, en Grande Bretagne (Lloyd et Todd, 1989). Cette différence a été expliquée par Pontier et collaborateurs par une plus grande agressivité des chats roux entre eux, d'où une plus faible tolérance vis-à-vis des autres mâles. Pendant la période de reproduction, ils se battaient, et donc, s'accouplaient moins (Pontier *et al.*, 1995). Cependant, l'étude de populations de chats libres en milieu rural, dont les densités sont moins élevées qu'en zone urbaine, a montré qu'il y avait moins de compétition entre les mâles, moins de bagarres et donc une plus grande facilité pour les chats agressifs pour se reproduire (Liberg et Sandell, 1988). La fréquence de l'allèle orange a été observée significativement plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain, dans certaines études (Turner et Bateson, 2000).

Cependant, de nombreuses autres études ont montré que l'allèle « orange » pouvait être très fréquent dans les populations de chats, avec par exemple une fréquence de 0,352 dans une ville du Nebraska (Halpine et Kerr, 1986) et de 0,287 à Minneapolis et St Paul (Klein *et al.*, 1986). La fréquence de l'allèle « orange » ne différait parfois pas entre les populations urbaines et rurales (Wagner et Wolsan, 1987).

En outre, d'autres explications que le caractère agressif des chats roux, ont été trouvées pour expliquer des variations de fréquences des allèles à l'origine des couleurs chez les chats, comme des migrations (Lloyd et Todd, 1989). Dans la ville russe d'Armavir, une augmentation de la fréquence de l'allèle « orange » a été notée, à priori en lien avec le développement des chats de races, parmi lesquels l'allèle « orange » est très sélectionné pour des raisons esthétiques (Golubeva et Zhigachev, 2007).

La seule étude qui s'est intéressée au comportement du chat envers l'homme, selon sa couleur est celle de Ledger et O'Farrell (1996). Elle s'appuyait sur l'observation de 84 chatons de race British Shorthair. Les chatons roux, crème, et écaille de tortue se laissaient moins manipuler et essayaient plus de s'échapper en présence d'un étranger dans cette étude (Ledger et O'Farrell, 1996).

En résumé, des études plus approfondies seront nécessaires pour confirmer l'implication éventuelle de l'allèle « orange » dans le caractère agressif du chat envers ses congénères et dans son caractère amical envers l'homme. Les données actuellement disponibles dans la littérature sont trop contradictoires pour en dégager une conclusion pertinente.

- **Les autres couleurs**

L'allèle « non agouti » et plus précisément la présence conjointe de la couleur « non agouti » et « noir » (figure 3) a été observée chez des chats tolérants envers leurs congénères, dans une seule étude publiée il y a plus de trente ans (Todd, 1977).

Figure 3. Deux chats européens non agouti, bleu et noir, en contact *Full Stop*

La couleur bleue du chat provient de la dilution de la couleur noire. Ces deux chats sont donc de couleur de base de l'eumélanine noire, et non-agouti. (Photographie personnelle).



Aucune étude objective du comportement de chats porteurs de ces allèles, entre eux ou envers l'homme n'a cependant encore été mise en œuvre à ce jour.

Aucune conclusion ne peut donc être effectuée concernant une corrélation entre le caractère amical du chat envers l'homme et la couleur de son pelage.

3) Le sexe du chat

De très nombreuses différences comportementales ont été documentées entre mâles et femelles, et ceci même bien avant la puberté du chat (Hart et Eckstein, 1997). On a évoqué, par exemple, le fait que les petits mâles recherchaient plus le contact avec l'homme. Cependant, aucune étude scientifique, à ce jour, n'a pu démontrer une influence du sexe du chat sur son comportement envers l'homme. On suppose que cela est dû à la très large proportion de chats stérilisés. Les seules données expérimentales disponibles concernent les relations entre chats, et suggèrent qu'il n'y a pas de différence significative, entre mâles et femelles, pour les comportements agonistes ou agressifs (Barry et Crowell-Davis, 1999).

Quant à la stérilisation, elle semblerait diminuer les comportements agressifs (Barry et Crowell-Davis, 1999). On a observé que 25 % des propriétaires de chats déclaraient que leur chat était devenu plus docile envers eux après l'opération (Hart et Eckstein, 1997).

Là encore, aucune étude expérimentale précise n'a été menée sur le sujet, à notre connaissance.

4) L'effet de race

- **Observation d'un effet de race dans le comportement, chez d'autres espèces**

La présence d'un comportement particulier, spécifique d'une race, a très souvent été évoquée dans l'espèce canine. C'est un argument majeur des éleveurs et un critère de choix des acheteurs. Il est intéressant de noter que les études actuelles ont montré des différences significatives de comportement entre races, mais que celles-ci n'ont plus rien à voir avec la fonction originale de la race (chien de berger, de garde, par exemple; Svartberg, 2006). Ces différences touchent les domaines de la curiosité, de la sociabilité, des qualités de jeu et de l'agressivité. La plupart de ces domaines sont susceptibles de moduler les relations avec l'humain. Il a d'ailleurs été trouvé une corrélation positive entre la popularité d'une race et le caractère sociable et joueur de ses représentants. Précisons que si les différences sont statistiquement significatives, cela n'est pas synonyme d'une homogénéité totale au sein de chaque race. Les variations individuelles demeurent très importantes à l'échelle d'une même race. Contrairement aux idées répandues chez la majorité des amateurs de chiens, on n'a pas l'assurance d'un comportement particulier en choisissant une race, mais seulement une plus grande probabilité de conformité à ce comportement, si l'éleveur fait de celui-ci un choix de sélection explicite (Svartberg, 2006).

L'espèce canine peut paraître très spécifique compte tenu de l'ancienneté de la domestication et des procédés de sélections qui lui sont appliqués. Pourtant, des spécificités comportementales raciales se révèlent dans de très nombreuses autres espèces pourtant bien moins sélectionnées sur leurs comportements. Par exemple, un effet race a été démontré pour l'agressivité et le développement de comportements agonistes chez le Porc (Breuer *et al.*, 2003).

Tous ces résultats confirment la présence de spécificités comportementales raciales dans des espèces variées. Ils suggèrent fortement une composante génétique au comportement différent des diverses races d'une espèce, en particulier chez le chien.

- **Comparaison entre chats de races et chats européens**

Afin d'apprécier si la sélection effectuée par les éleveurs peut modifier le comportement des chats de races, il est nécessaire de vérifier d'abord l'existence de différences entre chats de races, sélectionnés, et chats de gouttière ou européens, très rarement sélectionnés.

Turner (1999) a étudié ce sujet, en comparant des chats avec pedigree, de race Persan ou Siamois et des chats sans pedigree, pour différents critères qui apparaissent dans le tableau 5. Turner a choisi volontairement des races supposée avoir un comportement assez opposé : les Persans réputés calmes et les Siamois actifs (Turner, 1999). L'étude comptait 61 chats sans pedigree et 56 avec pedigree. Les données ont été collectées par des éthologues, directement dans le milieu de vie habituel du chat, et complétées par leurs observations propres. Les résultats de cette étude sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5. Pourcentages de chats avec et sans pedigree possédant chaque critère comportemental, dans l'étude de Turner, 1999

La p-value (p), de la différence entre les deux pourcentages (test du chi 2), est indiquée dans la colonne de droite.

Critère observé	Pourcentages de chats concernés		Valeur de p
	Sans pedigree	Avec pedigree	
Affection pour le propriétaire	49,8	69	<0,001
Reste à proximité	49,5	69,3	<0,001
Amical envers les étrangers	51,5	67,2	<0,01
Vocalisations dirigées	51,7	67	<0,01
Spécialisation alimentaire	52,4	66,1	<0,05
Utilisation de la caisse	53,9	64,6	<0,05
Affection du propriétaire	53,3	65,2	<0,05
Curiosité	52,9	65,6	<0,05
Prédictibilité	53	65,5	<0,05
Marquage urinaire	63,4	54,3	<0,05
Indépendance	64,3	53,2	<0,05
Agressivité	63,7	53,8	<0,01
Fait d'apprécier les contacts physique	54,6	63,8	<0,01
Propreté	55,4	62,9	<0,01

Ces différents critères ont été choisis car ils étaient considérés comme importants par les propriétaires. Les critères considérés positivement par les propriétaires, sont sur fond grisé, et ceux qui étaient négatifs aux yeux des propriétaires sont sur fond blanc. On a mis en gras le chiffre le plus élevé pour chaque critère.

Tous les éléments considérés comme positifs étaient plus présents chez les chats avec pedigree alors que tous les éléments considérés comme négatifs étaient plus représentés chez les chats sans pedigree. De plus, le comportement des chats avec pedigree diffèrerait de façon significative de celui des chats sans pedigree pour chacun des points observés (Turner, 1999).

Ce résultat est à nuancer par l'absence de renseignement sur le mode d'acquisition des chats. En effet, l'attention portée aux chatons et la fréquence des interactions avec l'homme

peuvent être extrêmement variables d'un élevage à l'autre, et les chatons sans pedigree sont très fréquemment adoptés très jeunes, bien avant la fin de la période la plus « sensible » pour la familiarisation à l'homme.

- **Comparaison entre races**

Dans les livres « grand public » consacrés aux races félines, comme dans les descriptifs de club de races, il y a toujours des détails sur le comportement supposé spécifique à telle ou telle race. Le Maine Coon est qualifié de « chat-chien », très patient avec les êtres humains, les chats de races asiatiques sont dits « bavards » et « collants », les Persans « calmes » et les Abyssins « actifs » (LOOF : www.loof.asso.fr). Bien sûr, la description d'un comportement, dans une fiche de race, ne suffit pas à le retrouver chez tous les chats de cette race. Certains éleveurs prennent en compte ce critère dans leur sélection. Cependant, les critères de beauté physique et d'absence de maladie génétique semblent prépondérants dans les efforts de sélection des éleveurs (Communications personnelles).

Peu d'études ont abordé une réelle particularité de comportement chez le chat, selon les races. L'une des premières études réalisées reposait sur des questionnaires adressés à des juges. Leurs réponses coïncidaient avec les descriptions des clubs de races (Hart *et al.*, 1984). Mais une telle source d'informations peut être largement remise en question.

Fogle (1991), a choisi de s'intéresser à l'avis des vétérinaires praticiens. Il a retrouvé les considérations habituelles selon lesquelles les Persans seraient peu actifs, et les Siamois auraient une communication vocale très développée. D'après les vétérinaires ayant participé à cette enquête, il existait un comportement bien distinct pour les différentes races félines (Fogle, 1991).

Turner (1999), en confrontant des observations personnelles et les dires des propriétaires a retrouvé des différences entre Persans et Siamois (les deux races participant à son étude), avec des siamois plus « bavards » et à l'initiative des interactions avec leurs propriétaires (Turner, 1999).

Ainsi, pour de très rares races, des traits comportementaux se retrouvent depuis les dires des propriétaires jusqu'aux études réalisées par des éthologistes. Il semblerait donc qu'on puisse parler de spécificités raciales.

Enfin, nous mentionnerons l'étude de Bamberger et Houpt (2006). Elle a duré sur une période de 10 ans. Elle incluait 736 chats et a montré que les Siamois étaient à l'origine de plus d'agressions envers l'homme que les autres chats de race (Bamberger et Houpt, 2006). Ainsi, pour une même race, le Siamois, différentes études pouvaient aboutir à des conclusions très contrastées voir contradictoires.

Depuis ces publications, aucune étude n'a montré que des particularités raciales influençaient le caractère amical du chat envers l'homme.

- **Mise en évidence de différences de développement**

Des différences de développement pourraient être à l'origine des particularités comportementales raciales chez le chat. Il semble qu'elles aient un support physiologique. Le développement comportemental et neurologique de races très distinctes en origines, apparences physiques et particularités comportementales supposées a été observé, mesuré, et comparé (Marchei *et al.*, 2008). Un premier groupe de chats étudiés comprenait exclusivement des chats des forêts norvégiennes dits Norvégiens, et l'autre était constitué d'Abyssins, de Siamois et d'Orientalx (groupe OSA). Les Norvégiens sont réputés calmes, et

les Abyssins, Siamois et Orientaux actifs, « collants », débutant de nombreuses interactions avec l'homme et dotés d'une communication vocale très importante (LOOF).

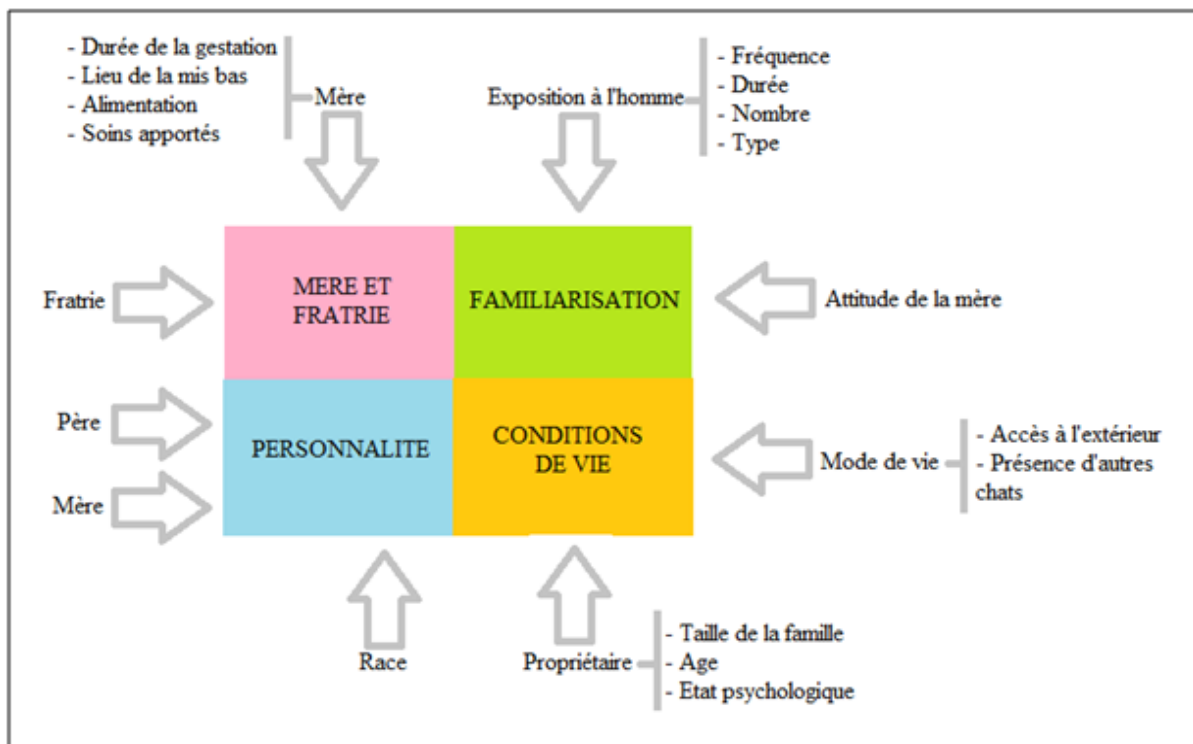
Marchei *et al.*, (2008) ont observé les différences suivantes. Au cours de leur développement, les Norvégiens acquéraient la thermorégulation plus tôt que les autres races citées. Les OSA, eux ouvraient les yeux plus jeunes et, au même âge que les Norvégiens, ils se déplaçaient plus, mais s'arrêtaient plus tôt. Leur période d'exploration durait moins longtemps. Confrontés à une épreuve stressante, répétée chaque semaine, leur rythme cardiaque était accéléré par rapport aux Norvégiens. Ces variations semblaient être en lien avec la précocité du développement du système limbique, ainsi qu'avec la maturation et la myélinisation des voies cortico-spinales chez les OSA. Leur mémoire se développait plus tôt ce qui réduisait leur temps d'exploration. Ainsi, alors que leur période d'exploration s'achevait, ces chats avaient rencontré moins de situations, d'objets et de personnes. Ils devenaient plus nerveux que les Norvégiens (Marchei *et al.*, 2008).

Ainsi, il semble que des différences comportementales puissent être générées par des variations dans la durée des phases de développement des chatons. Une étude de ce type, étendue à de nombreuses races félines aux caractéristiques morphologiques (poids et taille à l'âge adulte, forme de la tête et des oreilles, longueur et texture du pelage, par exemple) et comportementales supposées, différentes, permettrait de confirmer ces résultats obtenus sur des groupes de races.

III. CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Les facteurs influençant le caractère amical du chat envers l'homme semblent donc nombreux et variés. Ils sont résumés sur la figure 4 ci-dessous.

Figure 4. Schéma résumant les facteurs influençant le caractère amical d'un chat envers l'homme



Certains facteurs sont propres au chat et déterminés dès sa naissance, voire dès sa conception. Ce sont :

- la composition de la fratrie en nombre et en sexe des chatons,
- des facteurs dépendant de la mère, comme les manipulations par l'homme pendant la gestation, les apports nutritifs qu'elle a reçus pendant cette période, le lieu qu'elle a choisi pour la mise bas,
- la personnalité du chat, dépendant peut-être de sa race, du caractère amical de son père envers l'homme.

Les conditions de gestation de la mère peuvent être aisément contrôlées par l'homme lorsque celle-ci a un propriétaire.

Pour ce qui est de la race et du caractère amical du père envers l'homme, ceux-ci ne peuvent être réellement influencés par l'homme qu'au sein d'un élevage.

D'autres facteurs dépendent, eux, directement de la vie du chaton, depuis les deux semaines suivant la naissance, jusqu'à l'âge adulte. Ce sont :

- l'exposition à l'homme pendant la période de familiarisation du chaton,
- les conditions de vie du chat adulte, incluant son propriétaire, son lieu de vie, la présence éventuelle d'autres chats.

Cette fois encore, ces éléments sont facilement contrôlables par l'homme, dès lors que la mère a un propriétaire ou que les chatons sont adoptés avant la fin de la période de familiarisation.

On retiendra comme facteurs principaux, ayant un impact majeur :

- l'exposition du chaton à l'homme pendant sa période de familiarisation
- la personnalité du chat.

De façon très schématique, nous pourrions conseiller à un futur propriétaire de chat, qui souhaite un compagnon amical, de choisir son chat en fonction de sa race (chat avec pedigree), dans un élevage prenant soin des conditions de vie de la mère, de la familiarisation des chatons à l'homme, et dans une moindre mesure, un chaton issu d'un père amical envers l'homme. Cependant, comme nous avons pu le constater, bien d'autres facteurs peuvent influencer le caractère amical du chat envers l'homme. Nous sommes bien loin d'avoir exploré toutes les pistes qui conduiront à une meilleure compréhension du déterminisme génétique et environnemental du caractère amical du chat envers l'homme.

**DEUXIEME PARTIE : ENQUETE AUPRES DE
PROPRIETAIRES DE CHATS DE RACE SPHYNX, DE CHATS
D'AUTRES RACES, ET DE CHATS EUROPEENS**

On a vu précédemment que les chats de race, issus d'élevages seraient prédisposés à être plus amicaux que les autres envers l'homme. Mais il n'a pas été clairement établi, pour l'instant, si ce phénomène est plus marqué chez certaines races en particulier. C'est ce que l'on a cherché à déterminer dans cette deuxième partie en prenant l'exemple des chats de race Sphynx.

I. CHOIX DE LA RACE SPHYNX

1) Originalité physique et comportementale

Il suffit de passer quelques minutes en exposition féline lorsqu'un chat Sphynx est présent pour constater qu'il attire tous les regards.

Sa nudité (figure 5) fascine les uns, rebute les autres, mais il ne passe jamais inaperçu.

Figure 5. Chat Sphynx adulte

Notez la nudité du chat, les oreilles de grande taille et les yeux en forme de citrons de ce chat Sphynx.
(Photo fournie par l'élevage Lucky Charm).



Mais les vrais amateurs de Sphynx, propriétaires et éleveurs sont surtout attirés par le caractère réputé de ce chat nu, plus que par son aspect esthétique. Ils parlent de clown, de « chat-chien », de « pot de colle ». Cette race, plus que toute autre, apprécierait le contact avec l'être humain (figure 6, Communications personnelles, SCF : <http://scf-fr.net>).

Figure 6. Chat Sphynx en interaction avec son propriétaire
(Photo fournie par Laurence Lefèvre).



Sur la fiche de présentation de la race, au LOOF, le Sphynx est décrit comme « ayant un caractère unique » et « demandant sans cesse des câlins ». Sur le site du Sphynx Club de France (SCF), on peut lire qu'il « se comporte comme un bébé », qu'il est « excessivement affectueux », qu'il « s'accroche » à son propriétaire (figure 7).

Figure 7. Chat Sphynx sur les épaules de son propriétaire
(Photo fournie par Laurence Lefèvre).



Certains propriétaires rapportent même un comportement proche de celui que l'on retrouve chez les chiens souffrant d'anxiété de séparation. (Communications personnelles, SCF).

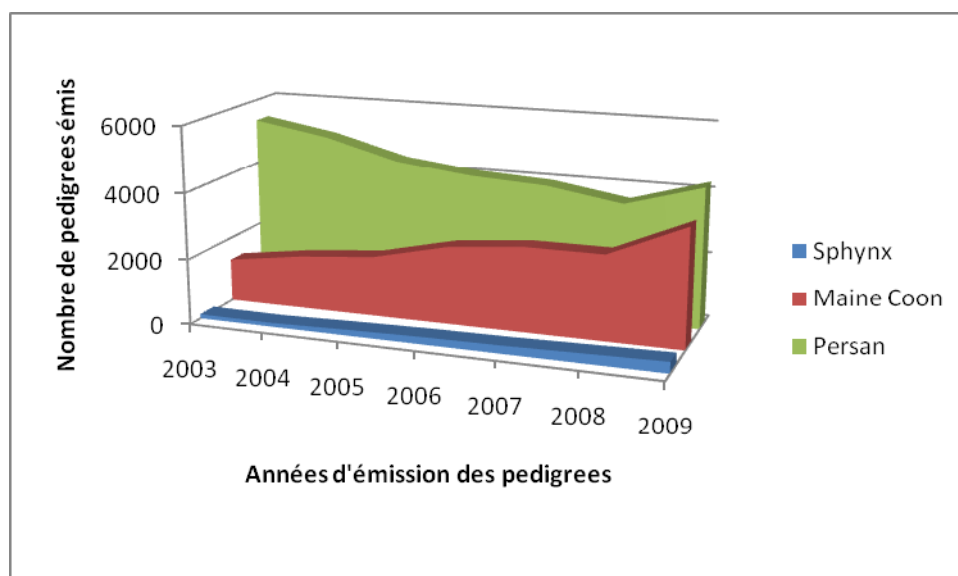
2) Une race en plein essor

Le monde du chat de race est très largement, et depuis très longtemps, dominé par les Persans (source : LOOF, www.loof-asso.fr).

Depuis quelques années se développe une race plébiscitée pour ses particularités comportementales : le Maine Coon, réputé particulièrement amical envers l'homme, caractère aujourd'hui très recherché par les propriétaires, lassés des chats indépendants, intouchables, sauvages. Dans cette mouvance, on pouvait s'attendre à l'extension parallèle de la race Sphynx, possédant à priori elle aussi un caractère bien particulier envers l'homme, que l'on a commencé à détailler ci-dessus.

Le graphique ci-après (figure 8) nous montre l'évolution du nombre de pedigrees émis chaque année depuis 2003, chez le Persan, le Maine Coon et le Sphynx (source : LOOF).

Figure 8. Evolution du nombre de pedigrees des races Persan, Maine Coon et Sphynx entre 2003 et 2009
(source : LOOF)

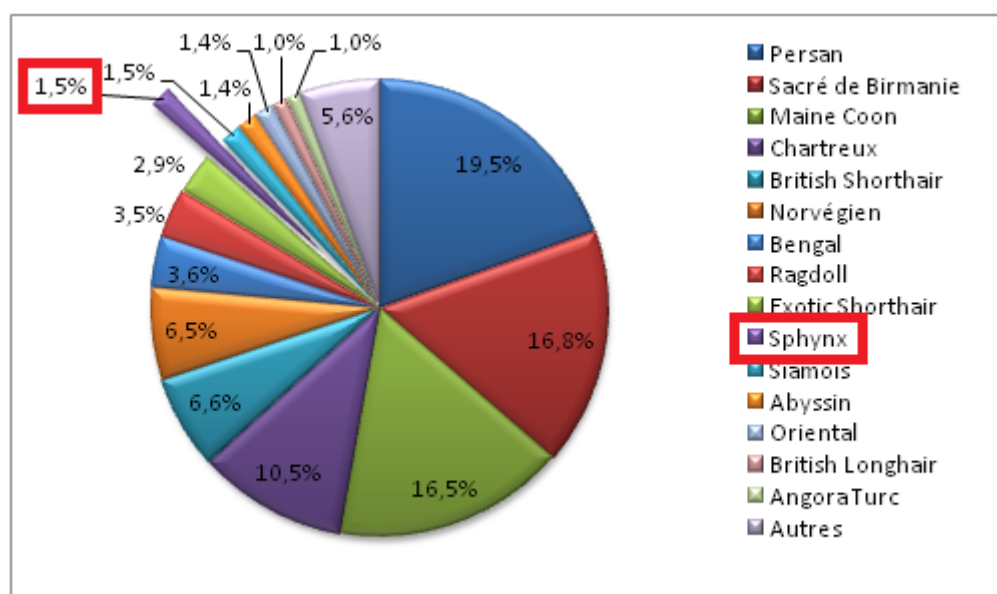


Le nombre de pedigrees émis pour chaque race est très différent avec une très large dominance de Persans et un nombre beaucoup plus restreint de Sphynx. Le nombre de pedigrees de Maine Coon peut être qualifié d'intermédiaire. On peut également comparer les variations. On note alors que le nombre de pedigrees de Persans a tendance à diminuer entre 2003 et 2009. Les pedigrees de Maine Coon et de Sphynx suivent eux une évolution parallèle avec une augmentation progressive du nombre de leurs émissions chaque année, avec des valeurs en 2009 près de 3 fois supérieures à celles en 2003.

On retrouve cette tendance sur le graphique ci-après (figure 9) où l'on remarque que le Sphynx, race anecdotique auparavant, fait maintenant partie des races, en France, représentant plus de 1,5% du nombre des naissances en 2009. Elle occupe la 10^{ème} place des races françaises en nombre de pedigrees émis en 2009 (source : LOOF).

Figure 9. Proportions des différentes races félines dans la population de chats en France, en nombre de pédigrées émis

(source : LOOF)



Ce développement de la race Sphynx est d'ailleurs international, puisqu'il a atteint la septième place du classement de la CFA (*Cat Fancier Association*), qui donne les tendances, aux Etats-Unis, et possède le livre généalogique félin le plus important au monde.

II. MATERIEL ET METHODE

1) Mode de sondage choisi

Cette étude a été effectuée par l'intermédiaire d'un questionnaire destiné aux propriétaires de chats (annexe 1). Le questionnaire comportait en tout huit parties : On a commencé par recueillir des informations sur le chat en général.

- La première partie était destinée à collecter les coordonnées des personnes sollicitées. En effet, le questionnaire était accessible facilement par internet, et nous avons considéré que demander les coordonnées des propriétaires éloignerait les personnes non sérieuses.
- La deuxième partie détaillait les caractéristiques du chat (âge, sexe, race, stérilisation).
- La troisième partie était consacrée au mode et à l'âge d'acquisition du chat.
- Dans la quatrième partie nous nous sommes intéressés au mode de vie du chat, avec la présence ou non d'autres animaux, la possibilité d'accès à l'extérieur et la durée éventuelle de ces sorties.

On a ensuite interrogé les participants sur les relations du chat avec les êtres humains.

- On a étudié la relation chat - propriétaire dans la cinquième partie du questionnaire : accueil du propriétaire, les contacts physiques, les réactions en cas d'absence.
- Puis la sixième partie a cherché à renseigner sur le comportement du chat vis-à-vis d'un visiteur inconnu.
- C'est le cas particulier du comportement du chat, chez le vétérinaire, qui a été mis en avant dans la septième partie. On a pris la précaution de se renseigner sur le passé médical du chat.
- Enfin, dans la huitième partie, le propriétaire a dû choisir un adjectif qualifiant son chat.

La grande majorité des questions étaient fermées, avec des cases à cocher, car il nous a semblé que c'était la façon la plus sûre d'avoir des données comparables entre les chats. Seuls les renseignements sur les caractéristiques du chat et son passé médical ont fait l'objet de questions ouvertes.

2) Population incluse dans l'étude

On a interrogé des propriétaires de Sphynx, mais aussi d'autres chats de races, « poilus », et de chats européens, afin d'avoir une population témoin. Le terme « européens » désigne les chats autrefois appelés chats « de gouttière », c'est-à-dire des chats de compagnie, qui n'appartiennent à aucune race, sans pedigree. L'idéal aurait été d'avoir une population de chats sans poils qui ne soient pas de race. La rareté de la / des mutation(s) responsable(s) de la nudité dans la population générale des chats a rendu cela impossible.

On a néanmoins identifié deux sujets nus, nés de deux chats européens. La photo suivante (figure 10) montre les deux portées nées de deux chattes, sœurs, fécondées par le même mâle. On note la présence de deux chatons nus, issus de la femelle située à droite.

Figure 10. Deux femelles « européen » et leurs portées

On note la présence de deux chatons nus au milieu des chatons « poilus »
(Photo fournie par Mme Roesch).



Les deux photos ci-après (figures 11 et 12) montrent les deux chatons nus, alors âgés de 2 mois.

Figure 11. Mâle « européen » nu

On note le raccourcissement des vibrisses, l'absence de poils sur l'ensemble du corps et la seule persistance d'un léger duvet. (Photos fournies par Mme Roesch).



Figure 12. Femelle « européen » nue



L'origine (génétique ou anomalie de développement) de cette nudité n'a pas été établie. Les propriétaires ont été contactés et questionnés sur le comportement des deux chats, qu'ils jugeaient alors comparables à celui de leurs Sphynx. Néanmoins, à la fin de notre étude, ceux-ci étaient seulement âgés de quatre mois. Ils nous sont apparus comme trop jeunes pour être pris en compte.

Notons enfin qu'il existe d'autres races de chats nus, dont deux sont inscrites au LOOF : le Donskoy et le Peterbald. Mais ces races sont anecdotiques en nombre de naissances annuel en France. Il n'existe même pas de statistiques sur elles, disponibles au LOOF. Il n'était donc pas possible de les inclure dans notre étude. La photo ci-après (figure 13) montre les trois races de chats nus reconnues par le LOOF.

Figure 13. Races Sphynx, Donskoy et Peterbald

De gauche à droite on trouve un Sphynx, un Donskoy et un Peterbald. On note l'alopecie commune mais des types morphologiques distincts. On remarque tout particulièrement l'allure plus longiligne du Peterbald.
(source : LOOF).



3) Recrutement des personnes dans l'étude.

Le questionnaire a été distribué de deux façons différentes : par mail et sous format papier. Dans les deux cas, aucune précision complémentaire n'a été donnée aux participants, afin de ne pas orienter leurs réponses. La forme papier a été distribuée lors d'expositions félines, auprès d'éleveurs, de propriétaires, de visiteurs ainsi qu'au sein d'un refuge de protection animale auprès du personnel, de bénévoles et d'adoptants. La version électronique a été transmise à toutes les personnes répondant à l'annonce expliquant le sujet de la thèse et le mode de participation. Cette annonce a été envoyée directement par mail, à tous les membres du Sphynx Club de France, ainsi qu'à tous les éleveurs de Sphynx possédant un site internet. Pour ce qui est des autres races, les éleveurs inscrits sur plusieurs sites internet consacrés au chat ont été contactés de la même façon. On a également placé une annonce sur les différents forums internet consacrés au Sphynx et sur un forum consacré au chat en général. Le questionnaire a été mis en téléchargement sur le forum du Sphynx Club de France. Enfin un mail de promotion a été envoyé à tous les étudiants actuellement inscrits à l'Ecole Nationale vétérinaire de Maisons-Alfort pour leur proposer de participer à l'étude. Certains questionnaires ont été transmis entre éleveurs et acheteurs et entre connaissances.

Les réponses aux questionnaires ont été collectées entre Février et Août 2009.

Certains propriétaires de plusieurs chats ont répondu pour seulement l'un d'eux, choisi par eux même, et d'autres ont répondu pour chacun de leurs chats.

4) Traitement des données recueillies.

L'ensemble des réponses au questionnaire a été rentré dans un tableur informatique. Les tableaux ainsi obtenus figurent en annexes 3 et 4. Le tableur a servi de base de données pour les calculs et les comparaisons.

Pour les questions les plus représentatives du caractère amical du chat envers l'homme, il a été attribué un barème pour chaque réponse, pouvant aller de 1 à 5. Le score de 5 est donné à une réponse témoignant d'un caractère amical envers l'homme très développé. Le barème est présenté en annexe 2.

Pour les comparaisons d'effectifs, les données ont été traitées statistiquement, à l'aide des tests du χ^2 .

Pour les comparaisons de moyennes, nous avons utilisés selon les cas, les tests ANOVA, de Student, U de Mann-Whitney et Kruskal-Wallis. Ces deux derniers tests, non paramétriques, ont été utilisés en cas de non normalité des échantillons.

Concernant les tests de Mann-Whitney et Kruskal-Wallis, il n'a pas été tenu compte de la correction pour les valeurs ex-æquo, qui rend le résultat plus significatif qu'en absence de correction.

Nous avons enfin réalisé des Analyses des Correspondances Multiples (ACM) afin d'analyser conjointement les différentes réponses aux questions, à l'aide du logiciel XLSTAT (Addinsoft®, www.xlstat.com).

Le seuil de signification statistique retenu fut $p \leq 0,05$.

III. RESULTATS

A. DESCRIPTION DE LA POPULATION PARTICIPANT A L'ETUDE

1) Effectifs

En tout, 129 questionnaires correctement remplis provenant de France, de Belgique, de Suisse et du Canada ont été collectés. Les questionnaires avec de nombreuses questions sans réponse, et ceux remplis pour plusieurs chats à la fois ont été éliminés.

Parmi ces 129 chats, on comptait :

- 25 chats de races Sphynx
- 43 chats d'autres races
- 61 chats dits européens ou de gouttière.

Mis à part les Sphynx, 13 autres races étaient représentées :

- le Maine Coon,
- le Persan,
- le Ragdoll,
- le Bengal,
- le Selkirk Rex (figure 14),
- le Somali,
- l'Exotic Shorthair,
- le Siamois,
- le British Shorthair,
- le Bleu Russe,
- le Sacré de Birmanie
- l'Oriental
- le Norvégien.

Figure 14. Chat Selkirk Rex de couleur chocolat

Julian de la Chatterie Valinor. On remarque le poil frisé.

(Photographie fournie par l'éleveur, M. Beausire)

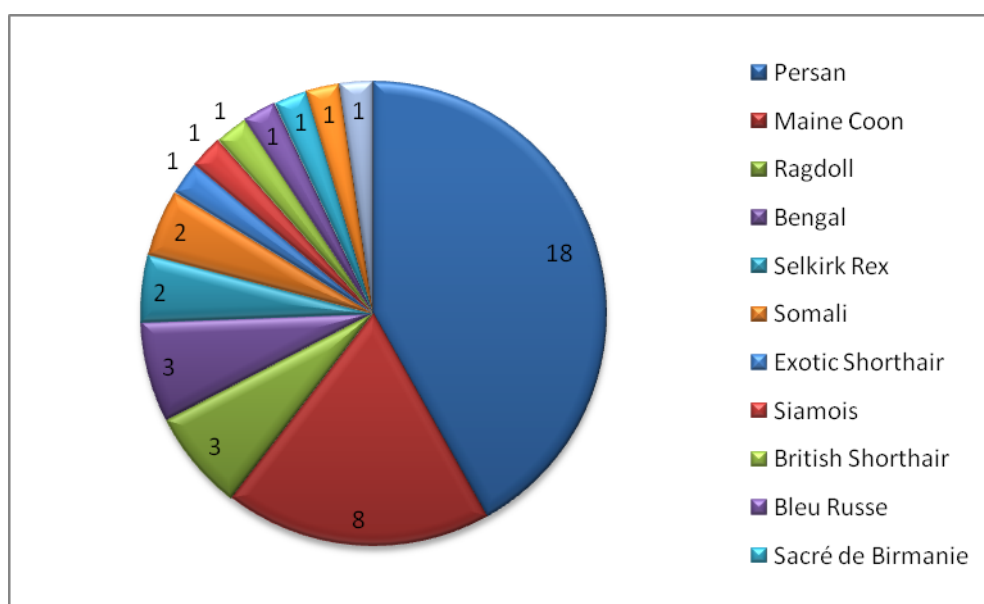


Ces races étaient assez variées, puisqu'on a inclus des chats avec des poils courts (Siamois, Bengal), des poils longs ou mi-longs (Norvégien, Persan, Maine Coon) ou frisés (Selkirk Rex). On avait également des chats longilignes (Oriental, Siamois), médiolignes (Bleu Russe) et brévilignes (Persan, Exotic Shorthair).

Les effectifs respectifs des chats des différentes races présentes dans l'étude, sont représentés sur le graphique ci-après (figure 15).

Figure 15. Effectifs des races représentées dans l'étude

Le nombre de chats pour chaque race est indiqué en regard du croissant.



La présence importante de chats de race Persan est représentative de la population féline comme on l'a vu précédemment. La surreprésentation de chats Maine Coon a été recherchée à titre de comparaison. En effet, les chats Maine Coon, ont, comme les Sphynx, la réputation d'être particulièrement amicaux envers l'homme. On a donc recherché des éleveurs et propriétaires de Maine Coon, en priorité.

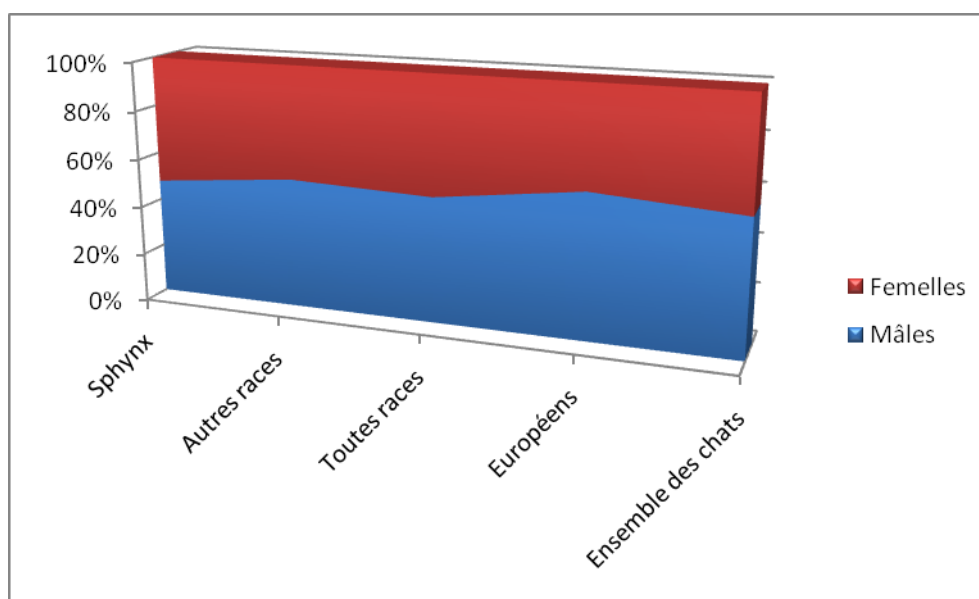
2) Sexe et stérilisation

a Sexe des chats

Le graphique suivant (figure 16) présente la proportion de mâles et de femelles chez les chats Sphynx, les chats d'autres races, les chats de race en général, les chats européens, et tous les chats de l'étude.

Figure 16. Proportions de mâles et de femelles dans chaque groupe de chats

Le pourcentage de chats mâles est indiqué sous le pourcentage de chats femelles, pour chaque type de population.



La proportion entre mâles et femelles oscillait aux alentours de 50/50 pour chaque population. Chaque genre était donc représenté équitablement dans l'étude. De plus, le schéma laisse supposer que les groupes « Sphynx », « autres races » et « européens » sont comparables entre eux pour ce critère. Cette tendance a été confirmée par le calcul des χ^2 à l'aide le tableau suivant (tableau 6).

Tableau 6. Comparaison du nombre de mâles et de femelles chez les Sphynx, les chats d'autres races et les européens

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

p=0,968	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Mâles	12 (13,76)	23 (23,67)	36 (33,57)	71
Femelles	13 (11,24)	20 (19,33)	25 (27,43)	58
Total	25	43	61	129

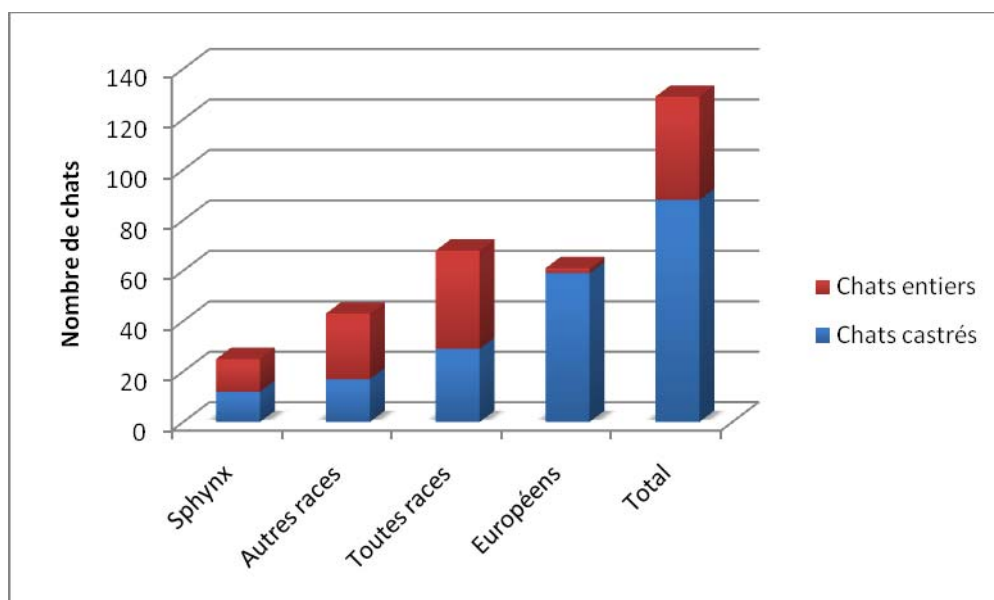
Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre le nombre de mâles et de femelles dans les trois populations de chats étudiées ($p = 0,968$).

b Stérilisation

Le graphique suivant (figure 17) représente le nombre de chats castrés et entiers chez les chats Sphynx, les chats d'autres races, les chats de race en général, les chats européens, et tous les chats de l'étude.

Figure 17. Nombre de chats castrés et entiers dans chaque groupe de chats

Le nombre de chats apparaît en ordonnée. Notez que la situation apparaît très différente entre chats de race et chats européens.



Les proportions de chats castrés et entiers étaient assez proches chez les Sphynx et les chats d'autres races avec des proportions de type 50/50. La situation était très différente pour les chats européens, dont la très grande majorité était castrée. La proportion de chats non stérilisés était assez anecdotique. Le calcul du χ^2 entre ces trois populations, pour les valeurs

indiquées dans le tableau ci-après (tableau 7) montre qu'il y avait une différence statistiquement significative entre le nombre de Sphynx, de chats d'autres races et d'européens castrés ($p=3,0 \times 10^{-10}$). Cette différence était due à la faible proportion de chats européens non stérilisés.

Tableau 7. Comparaison du nombre de chats castrés ou non chez les Sphynx, les chats d'autres races et les européens

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

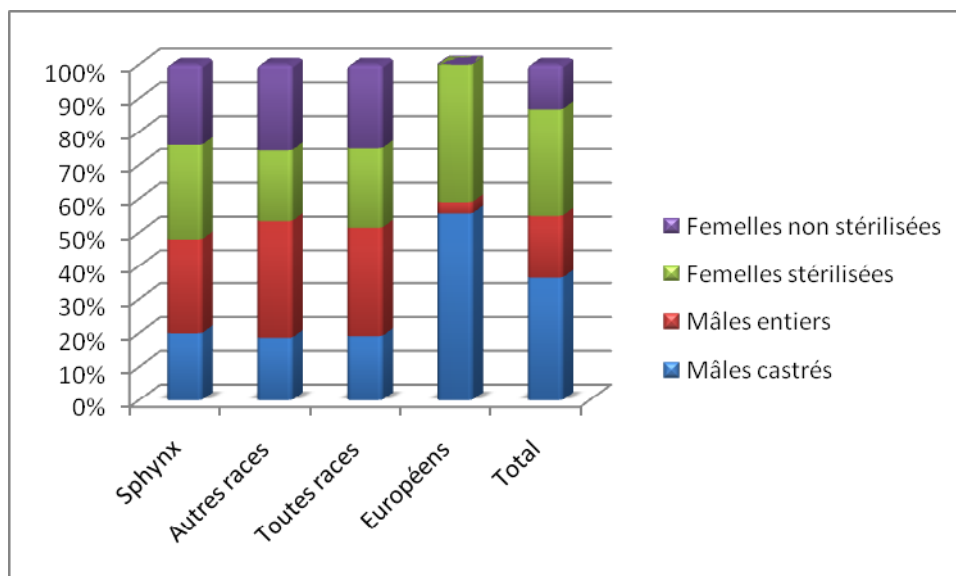
$p=3,0 \times 10^{-10}$	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Castrés	12 (17,05)	17 (29,33)	59 (41,61)	88
Non castrés	13 (7,94)	26 (16,67)	2 (19,39)	41
Total	25	43	61	129

c Confrontation entre sexe et stérilisation

Le graphique suivant (figure 18) représente les pourcentages de femelles et de mâles castrés et non castrés chez les chats Sphynx, les chats d'autres races, les chats de race en général, les chats européens, et tous les chats de l'étude.

Figure 18. Pourcentages de femelles stérilisées et non stérilisées, et de mâles castrés et entiers pour chaque groupe de chats

Le pourcentage de chats, pour chaque catégorie, est indiqué en ordonnée.



On a retrouvé les points évoqués dans les parties précédentes :

- des proportions comparables de mâles et de femelles dans les différents groupes,

- une répartition entre chats castrés et non castrés identique entre chats de race,
- un nombre d'européens non castrés anecdotique.

Le calcul du χ^2 à partir des valeurs indiquées dans les tableaux suivants (tableaux 8 et 9) a montré que les proportions de femelles stérilisées et non stérilisées, ainsi que celles de mâles entiers et castrés étaient statistiquement différentes dans les populations de Sphynx, de chats d'autres races et d'européens de l'étude (respectivement $p=9,53 \times 10^{-5}$ et $p=2,03 \times 10^{-6}$).

Tableau 8. Comparaison du nombre de femelles stérilisées et non stérilisées chez les Sphynx, les chats d'autres races et les chats européens

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

$p=9,53 \times 10^{-5}$	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Femelles stérilisées	7 (9,19)	9 (14,14)	25 (17,67)	41
Femelles non stérilisées	6 (3,81)	11 (5,86)	0 (7,33)	17
Total	13	20	25	58

Tableau 9. Comparaison du nombre de mâles castrés et entiers chez les Sphynx, les chats d'autres races et les chats européens

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

$p=2,03 \times 10^{-6}$	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Mâles castrés	5 (7,94)	8 (15,23)	34 (23,83)	47
Mâles entiers	7 (2,37)	15 (5,07)	2 (0,68)	24
Total	12	23	36	71

La différence était due, une nouvelle fois, à la grande majorité de chats européens, mâles et femelles, stérilisés.

d Conclusion

Les populations de Sphynx et de chats d'autres races de l'étude étaient composées de proportions équivalentes:

- de mâles et de femelles,
- de chats castrés et non castrés,
- de femelles castrées et non castrées et de mâles castrés et non castrés.

Elles étaient de plus, statistiquement identiques entre elles pour les critères du sexe et de la stérilisation (test du χ^2 $p = 0,66$ et $p = 0,50$ respectivement).

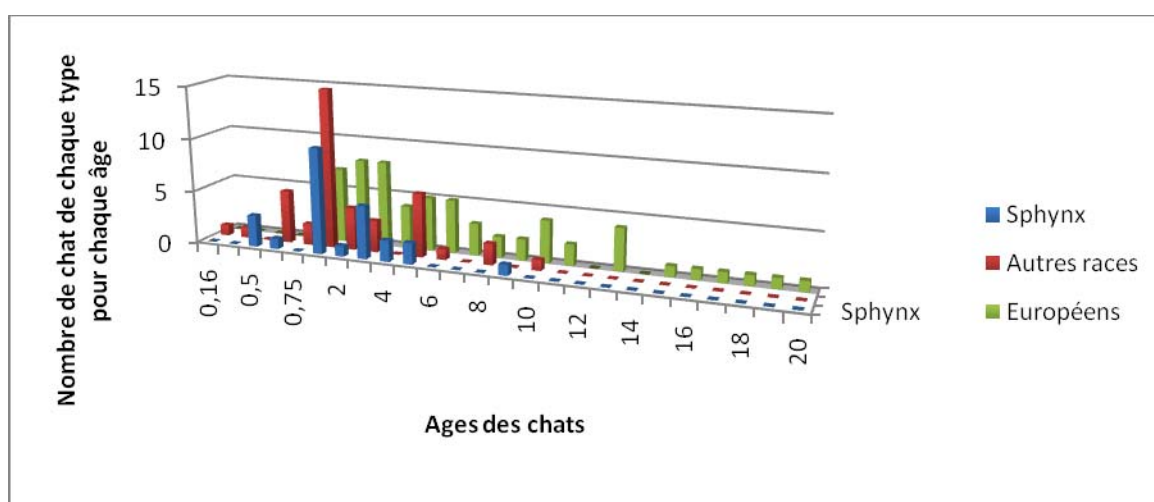
Les populations de Sphynx et de chats européens de l'étude étaient composées de proportions équivalentes de mâles et de femelles. Elles étaient statistiquement identiques entre elles pour le critère de sexe. En revanche, concernant la stérilisation, ces deux populations étaient très différentes, avec une répartition du type 50/50 pour les individus castrés et non castrés chez les Sphynx, et une très grande majorité d'individus castrés chez les européens.

3) Age des chats

Le graphique ci-après (figure 19) montre la répartition du nombre de chats Sphynx, de chats d'autres races et d'européens en fonction de l'âge.

Figure 19. Répartition du nombre de chats Sphynx, de chats d'autres races et de chats européens en fonction de l'âge

Le nombre de chat, pour chaque catégorie d'âge (en abscisse), est indiqué en ordonnée



Pour les chats de race en général, on avait une population jeune, concentrée entre 1 et 5 ans, avec un pic à 2 ans pour les Sphynx et à 1 an pour les autres races. Aucun individu n'avait plus de 11 ans.

La population de chats européens de notre étude apparaissait plus vieille que celle de chats de race. Les âges étaient compris majoritairement entre 1 et 15 ans. Le chat le plus vieux avait 21 ans. Le nombre de chats en fonction de l'âge était réparti de façon plus homogène que pour les chats de race. On a noté une valeur maximale atteinte vers 3 ans, mais il n'y avait pas de réel pic. Passée cette valeur, on a retrouvé pratiquement des chats pour tous les âges.

Les graphiques des répartitions des âges des chats des trois populations montrant des distributions gaussiennes, nous avons effectué une analyse de la variance (ANOVA) afin de comparer les moyennes d'âge des trois populations (tableaux 10 et 11).

Tableau 10. Moyennes d'âge des chats en années

Légende : Dév. Std. : déviation standard. Err. Std. : erreur standard.

	Nombre	Moyenne	Dév. Std.	Err. Std.
Sphynx	25	2,247	2,01	0,402
Autres races	41	2,399	2,401	0,375
Européens	60	6,533	5,091	0,657

Tableau 11. ANOVA pour l'âge des chats en années

Légende : F : valeur statistique de l'ANOVA, p : p-value.

	ddl	Somme des carrés	Carré moyen	Valeur de F	Valeur de p	Lambda	Puissance
Type race	2	552,719	276,36	18,309	<0,0001	36,618	1
Résidu	123	1856,561	15,094				

La différence était statistiquement significative entre les trois populations ($p < 0,0001$). Les chats européens avaient 6,5 ans en moyenne, les chats de race 2,4 ans en moyenne et les Sphynx 2,2 ans (tableau 10).

Nous avons ensuite comparé, à l'aide d'un test de Fisher (tableau 12), les trois populations deux à deux, concernant l'âge moyen.

Tableau 12. Test de Fisher pour l'âge des chats en années

Légende : Eur : européen, Diff. Moy. : différence moyenne, Diff. Crit. : différence critique, S : différence statistiquement significative.

	Diff. moy.	Diff. crit.	Valeur p	
Eur, Race	4,135	1,558	<0,0001	S
Eur, Sphynx	4,287	1,831	<0,0001	S
Race, Sphynx	0,152	1,951	0,8779	

Concernant l'âge, la population de Sphynx de l'étude était donc comparable à celle des chats d'autres races, mais statistiquement plus jeune que celle des européens.

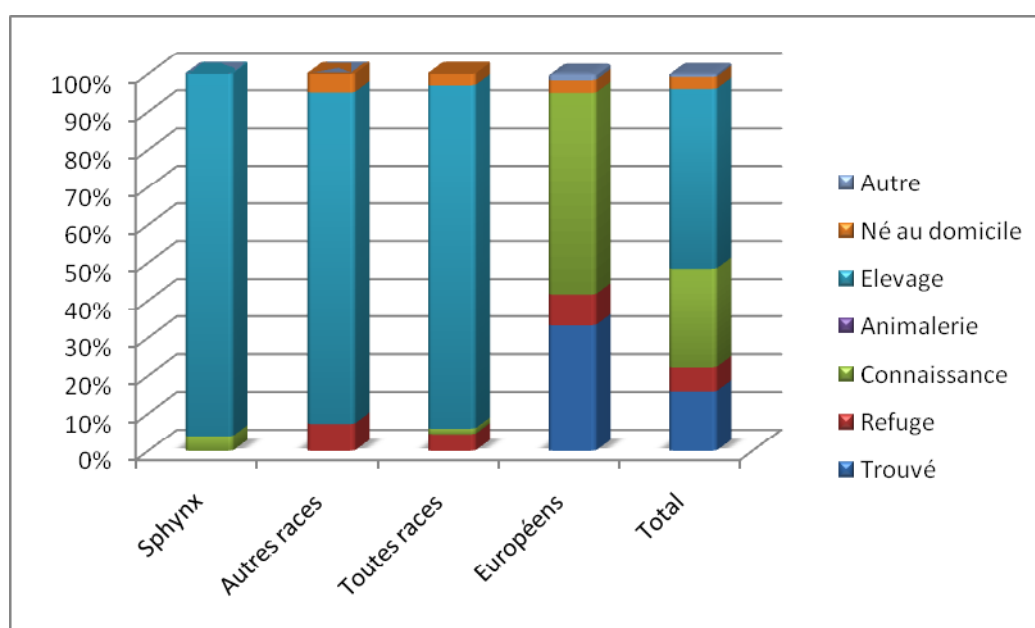
4) Acquisition

a Mode d'acquisition

Le graphique suivant (figure 20) présente les modes d'acquisition des chats Sphynx, des chats d'autres races, des chats de race en général, des européens, et de tous les chats de l'étude.

Figure 20. Modes d'acquisition pour chaque groupe de chats

Le pourcentage de chats, pour chaque catégorie de race (en abscisse), est indiqué en ordonnée.



Pour les chats Sphynx et les chats d'autres races, il y avait une très large prédominance de l'achat en élevage. Pour les chats européens, les deux modes d'acquisition principaux étaient l'adoption chez une connaissance et la récupération de chats de rue.

La proportion de chats issus de refuge était la même pour les européens et les chats de race autre que Sphynx. Ce mode d'acquisition restait cependant secondaire.

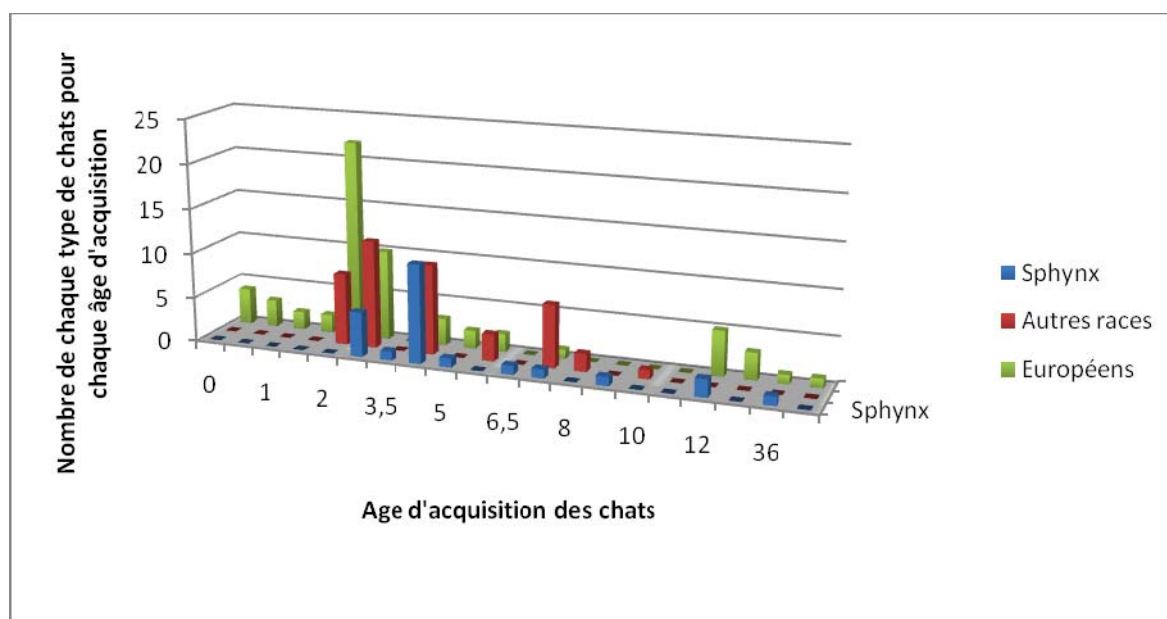
Aucun chat de notre étude ne provenait d'animalerie.

b Age d'acquisition

Le graphique ci-dessous (figure 21) montre la répartition du nombre de Sphynx, de chats d'autres races et d'européens en fonction de l'âge d'acquisition.

Figure 21. Répartition du nombre de Sphynx, de chats d'autres races et d'européens en fonction de l'âge d'acquisition

Le nombre de chats, pour chaque catégorie d'âge à l'acquisition (en abscisse), est indiqué en ordonnée.



Pour tous les chats, la quasi-totalité des acquisitions s'était faite avant l'âge d'un an. Pour les chats de race, Sphynx inclus, aucune acquisition n'avait eu lieu avant 3 mois et on notait un pic très prononcé vers 4 mois. Pour les européens, le pic maximal était un peu plus précoce, c'est-à-dire vers l'âge de 3 mois et il y avait un nombre non négligeable d'acquisitions avant l'âge de 3 mois. Les plus précoces s'effectuaient à 2 semaines.

La répartition des âges à l'acquisition des chats des trois populations ne présentant pas un profil de type courbe de Gauss, nous avons choisi un test non paramétrique (Kruskal-Wallis) afin de comparer les âges à l'acquisition moyens (en mois) des trois types de chats (tableaux 13 et 14).

Tableau 13. Données utilisées pour le test de Kruskal-Wallis, pour l'âge d'acquisition des chats en mois

Légende : Moy : moyenne.

	Nombre	Somme des rangs	Moy. Des rangs
Sphynx	24	2125,00	88,54
Autres races	43	2896,00	67,35
Européens	57	3235,00	53,03

Tableau 14. Test de Kruskal-Wallis pour l'âge d'acquisition des chats en mois

Remarque : il manque 5 cas qui n'ont pas été renseignés

Légende : ddl : degré de liberté, H : valeur statistique du test de Kruskal-Wallis

ddl	2
# Groupes	3
# ex-aequo	13
H	16,16
Valeur de p	0,0003
H corrigé pour ex-aequo	16,78
p corrigé pour ex-aequo	0,0002

La différence était statistiquement significative entre les trois populations ($p = 0,0003$). Les chats européens avaient été adoptés à 5,9 mois, les chats de race à 3,7 mois et les Sphynx à 6,2 mois, en moyenne.

Nous avons ensuite comparé, à l'aide d'un test non paramétrique (U de Mann-Whitney), les Sphynx et les Européens et la différence étaient également statistiquement significative ($p = 0,0005$). Les résultats du test U de Mann-Whitney ainsi que les informations utilisées pour le calculer sont présentés dans les tableaux 15 et 16.

Tableau 15. Données utilisées pour le test U de Mann-Whitney, pour l'âge d'acquisition des chats en mois

Légende : Moy. : moyenne. Remarque : il manquait 4 cas qui n'avaient pas été renseignés

	Nombre	Somme des rangs	Moy. Des rangs
Sphynx	24	1387,50	57,81
Européens	58	2267,50	37,17

Tableau 16. Test U de Mann-Whitney pour l'âge d'acquisition des chats en mois

Remarque : il manquait 4 cas qui n'avaient pas été renseignés

Légende : U : valeur du test de Mann Whitney au seuil de significativité de 5% , U Prime : valeur observée du test, z : valeur observée de la statistique U centrée réduite

U	376,50
U Prime	1087,50
Valeur de z	-3,47
Valeur de p	0,0005
z corrigé pour ex-æquo	-3,52
p corrigé pour ex-æquo	0,0004
# ex-æquo	12

Ainsi, les moyennes d'âge d'acquisition des Sphynx, des chats d'autres races et des européens de l'étude étaient statistiquement différentes. En moyenne, les chats d'autres races avaient été adoptés les plus jeunes que les européens et que les Sphynx.

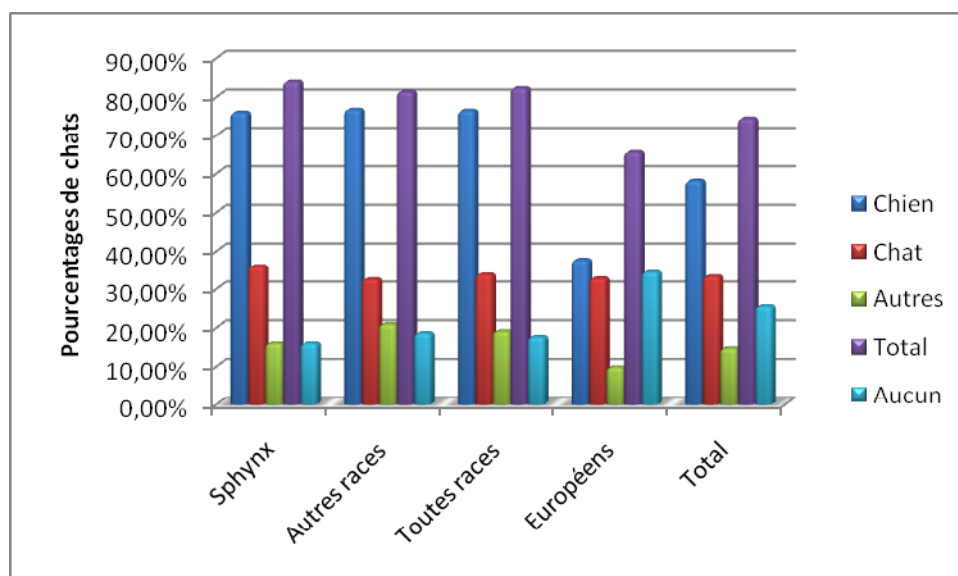
5) Mode de vie

a *Présence d'autres animaux*

Le graphique suivant (figure 22) présente les pourcentages de chats Sphynx, chats d'autres races, chats de race en général, européens, et de tous les chats de l'étude vivant avec un autre animal, un chat, un chien, ou une autre espèce.

Figure 22. Pourcentages de chats de chaque groupe vivant avec ou sans autre animal, avec un autre chat, un chien ou une autre espèce

Le pourcentage de chats, pour chaque catégorie de race (en abscisse), est indiqué en ordonnée.



La grande majorité des chats de l'étude vivait avec d'autres animaux. Ce phénomène était plus important chez les chats de races. Les résultats des chats Sphynx et d'autres races pour cette question, semblaient très similaires.

Les chats de race, Sphynx inclus, vivaient essentiellement avec d'autres chats, alors que les européens vivaient aussi bien avec des chiens qu'avec d'autres chats ou des animaux d'autres espèces (lapins, rongeurs, oiseaux...).

Finalement, le pourcentage de chats de race vivants avec d'autres chats approchait les 75 % contre presque 40 % chez les européens.

Le calcul du χ^2 avec les valeurs présentées dans le tableau 17 ci-dessous indique que ces trois populations étaient statistiquement différentes pour ce critère ($p=0,0001$). La différence était due aux chats européens, qui, contrairement aux autres chats, vivaient essentiellement sans autre chat.

Tableau 17. Comparaison entre Sphynx, chats de races et européens vivants seuls ou avec au moins un chat

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

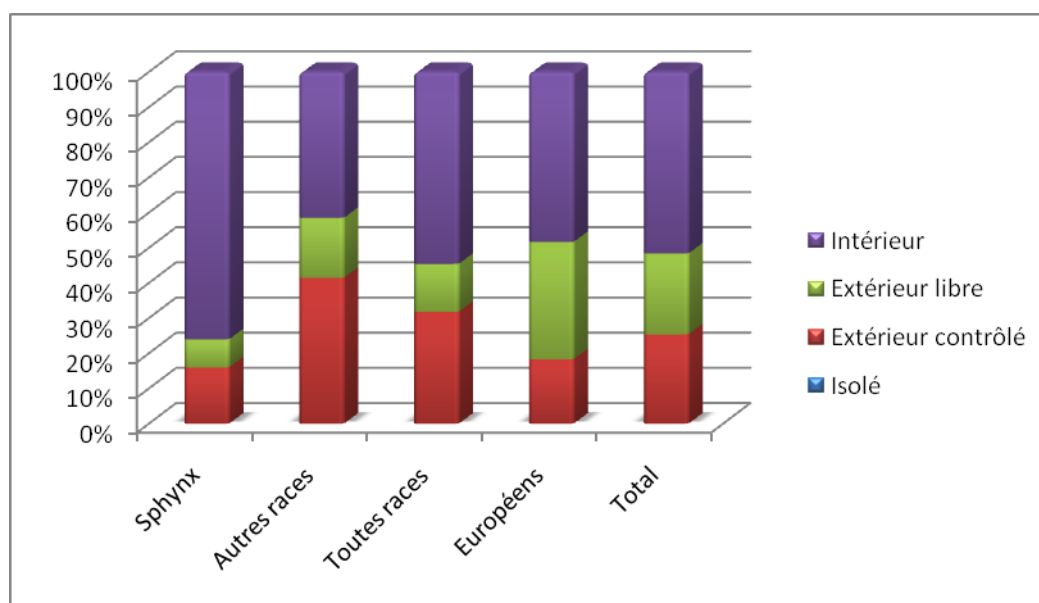
p=0,0001	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Présence de chat(s)	19 (14,72)	31 (23,55)	23 (34,73)	73
Absence de chat(s)	6 (10,28)	9 (16,45)	36 (24,27)	51
Total	25	40	59	124

***b* Accès à l'extérieur**

Le graphique suivant (figure 23) présente les pourcentages de chats Sphynx, chats d'autres races, chats de race en général, européens, et de tous les chats de l'étude, vivant à l'intérieur exclusivement, à l'extérieur avec accès libre ou contrôlé, ou isolés de l'habitation.

Figure 23. Pourcentages de chats de chaque groupe vivants isolés, à l'intérieur ou à l'extérieur, de façon libre ou contrôlée

Le pourcentage de chats, pour chaque catégorie de race (en abscisse), est indiqué en ordonnée.



Aucun chat de l'étude ne vivait isolé de l'habitation. Les pourcentages de chat européens et de races autres que Sphynx vivant à l'intérieur s'approchaient de 45 %. Par contre, la grande majorité (près de 75 %) des chats Sphynx vivait exclusivement à l'intérieur. On a cherché à objectiver cette différence par le calcul des χ^2 avec les valeurs données dans le tableau 18 ci-après.

Tableau 18. Comparaison entre Sphynx, chats d'autres races et européens vivant à l'intérieur et à l'extérieur

Les chiffres représentent les nombres de chats de chaque classe, les petits chiffres entre parenthèses représentent les effectifs théoriques pour le calcul du χ^2 . La p-value de la comparaison par le test du χ^2 est indiquée en gras dans la case en haut à gauche.

p=0,015	Sphynx	Autres races	Européens	Total
Intérieur	19 (12,70)	17 (21,33)	29 (30,98)	65
Extérieur	6 (12,30)	25 (20,67)	32 (30,02)	63
Total	25	42	61	128

Ce calcul a confirmé que les proportions des trois types de chats de l'étude ayant accès à l'extérieur ou vivant uniquement à l'intérieur étaient statistiquement différentes ($p=0,015$). L'accès à l'extérieur était plutôt contrôlé pour les chats de races, Sphynx inclus, mais libre pour les chats européens.

Concernant la durée des sorties, seulement 70% des personnes interrogées ont répondu. Nous n'avons donc pas tenu compte de cette question.

B. ETUDE STATISTIQUE DES REPONSES AU QUESTIONNAIRE DESTINE AUX PROPRIETAIRES

Pour pouvoir obtenir une approche globale et synthétique des différentes réponses obtenues nous avons décidé de réaliser une Analyse des Correspondances Multiples (ACM). L'ACM est une analyse factorielle utilisée lorsqu'on dispose de plus de deux variables qualitatives. Cette méthode est particulièrement bien adaptée à l'exploration d'enquêtes, c'est pourquoi nous l'avons choisie. Elle vise à rassembler, en un nombre réduit de dimensions, la plus grande partie de l'information initiale en s'attachant non pas aux valeurs absolues mais aux correspondances entre les variables.

Chaque individu est décrit par les numéros des catégories (1 à 5 pour nous) où il est classé pour les p variables (p questions pour nous). Les données brutes se présentent sous forme d'un tableau à n lignes (individus) et p colonnes (questions). Les éléments de ce tableau sont des codes arbitraires (pour nous, 1 à 5) sur lesquels aucune opération arithmétique n'est possible. L'ACM consiste à rendre lisible graphiquement et à hiérarchiser l'information contenue dans ce tableau. Pour cela, les données sont traitées mathématiquement de façon à définir de nouvelles variables appelés facteurs (F) qui résument l'information contenue dans les variables initiales. Les données peuvent alors être représentées graphiquement selon des axes définis par ces facteurs. De plus, les facteurs sont décrits par des valeurs propres : quantités permettant de juger de l'importance des facteurs successifs lors de la décomposition factorielle. La valeur propre d'un facteur mesure la dispersion des données le long de l'axe.

Le premier axe oppose les variables ayant les plus grandes distances ou "différences". La première valeur propre (associée à ce premier axe) mesure la quantité d'information présente le long de cet axe, c'est-à-dire dans cette opposition. On analyse ainsi les différents axes, en reconstituant progressivement la totalité des données. Si toutes les variables étaient indépendantes, toutes les valeurs propres seraient identiques et égales à $1/p$ (p = nombre de variables ou questions pour nous). Les facteurs sont également décrits par des pourcentages d'inertie : quantités proportionnelles aux valeurs propres et dont la somme est égale à 100.

1) Choix des facteurs

Les tableaux des réponses, utilisés pour les calculs de l'ACM, apparaissent en annexes 3, 4 et 5. Le questionnaire propriétaires, avec barème de notation, est présenté en annexe 2. On note que 41 observations ont dû être supprimées pour cause d'absence de renseignement par les propriétaires. Ces tableaux ont permis de calculer une inertie totale de 2,625 pour les variables. En ACM, l'inertie totale dépend uniquement du nombre de variables et de modalités et non des liaisons entre les variables; cette quantité n'a donc pas d'interprétation statistique. On a déterminé 21 facteurs dont les valeurs propres et pourcentages d'inertie apparaissent dans le tableau 19 ci-dessous.

Tableau 19. Valeurs propres et pourcentages d'inertie pour les 21 facteurs de l'ACM pour les réponses au questionnaire des propriétaires

Les pourcentages d'inertie supérieurs au pourcentage d'inertie moyen sont présentés sur fond bleu.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
Valeur propre	0,36	0,26	0,20	0,19	0,17	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11
Inertie (%)	13,76	9,74	7,69	7,21	6,56	6,29	5,69	5,38	4,86	4,64	4,33
% cumulé	13,76	23,50	31,20	38,41	44,97	51,26	56,95	62,33	67,19	71,83	76,16
	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	
Valeur propre	0,10	0,10	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02	
Inertie (%)	3,75	3,62	3,23	3,04	2,68	2,11	1,92	1,32	1,24	0,93	
% cumulé	79,91	83,53	86,76	89,80	92,48	94,59	96,51	97,83	99,07	100,00	

Le pourcentage d'inertie moyen était de 4,76. Les 9 premiers facteurs montraient un pourcentage d'inertie supérieur à celui-ci. Les pourcentages d'inertie ne sont pas interprétables en terme de qualité de la représentation dans l'ACM, ainsi on peut utiliser une inertie ajustée, plus proche de la réalité (www.xlstat.com). Pour les 9 premiers facteurs nous avons calculé des valeurs et pourcentages d'inertie ajustés, qui apparaissent dans le tableau 20.

Tableau 20. Valeurs et pourcentages d'inertie ajustée pour les 9 facteurs ayant un pourcentage d'inertie supérieur à la moyenne

Les pourcentages d'inertie ajustée supérieurs à 5 % apparaissent sur fond bleu

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
Inertie ajustée	0,07	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inertie ajustée (%)	47,84	14,65	5,08	3,55	1,91	1,39	0,51	0,22	0,01
% cumulé	47,84	62,49	67,58	71,13	73,04	74,42	74,93	75,16	75,16

Nous pouvons voir que les trois premiers facteurs, F1, F2 et F3 ont une inertie ajustée totale de 67,57 %, c'est à dire qu'ils renferment à eux trois l'essentiel de l'information contenue dans nos variables initiales (les questions). L'inertie ajustée des autres facteurs chute rapidement. On choisit donc de considérer ces trois facteurs pour les représentations graphiques. On note par ailleurs que la majorité de l'information est en fait contenue dans le premier axe (inertie ajustée de 47,84%). Ces trois facteurs F1, F2, F3 définissent les trois axes de la représentation graphique, également appelés F1, F2, F3 respectivement.

2) Représentations graphiques

a Pour les variables

Les coordonnées, pour les trois axes F1, F2 et F3, des réponses au questionnaire destiné aux propriétaires, sont présentées dans le tableau 21.

Tableau 21. Coordonnées des réponses au questionnaire des propriétaires, pour les trois premiers axes de l'ACM

F1	F2	F3	Réponses
3,575	4,526	-3,625	Accueil-1
3,512	7,011	3,737	Contact propr-2
2,601	2,051	-0,779	Qualif-2
2,524	3,519	5,357	Accueil propr-1
1,945	0,337	-2,136	Contact propr-3
1,866	0,330	1,223	Autre pers-2
1,557	-0,469	-0,349	Temps propr-2
1,290	-1,396	0,341	Accueil propr-2
1,242	0,893	-3,747	Autre pers-1
1,027	-2,843	2,025	Contact propr-4
0,727	0,741	-0,189	Accueil-2
0,654	0,067	0,235	Veto-3
0,375	1,756	1,791	Veto-1
0,323	-0,815	0,984	Accueil-4
0,321	-1,530	0,810	Qualif-3
0,205	1,295	0,017	Veto-2
0,130	-0,013	0,560	Retour-1
0,107	-1,458	-1,032	Autre pers-4
0,039	-0,542	-3,085	Retour-2
-0,179	-0,673	-0,704	Temps propr-3
-0,571	0,320	-0,374	Accueil propr-3
-0,594	-0,549	-0,276	Veto-4
-0,641	0,017	0,076	Contact propr-5
-0,687	0,493	-0,791	Accueil-3
-1,043	0,913	0,846	Temps propr-4
-1,166	0,397	-0,320	Qualif-4
-1,279	0,902	0,726	Autre pers-3
-2,096	2,944	1,432	Contact propr-1
-2,459	1,861	-0,829	Retour-3

Légende :

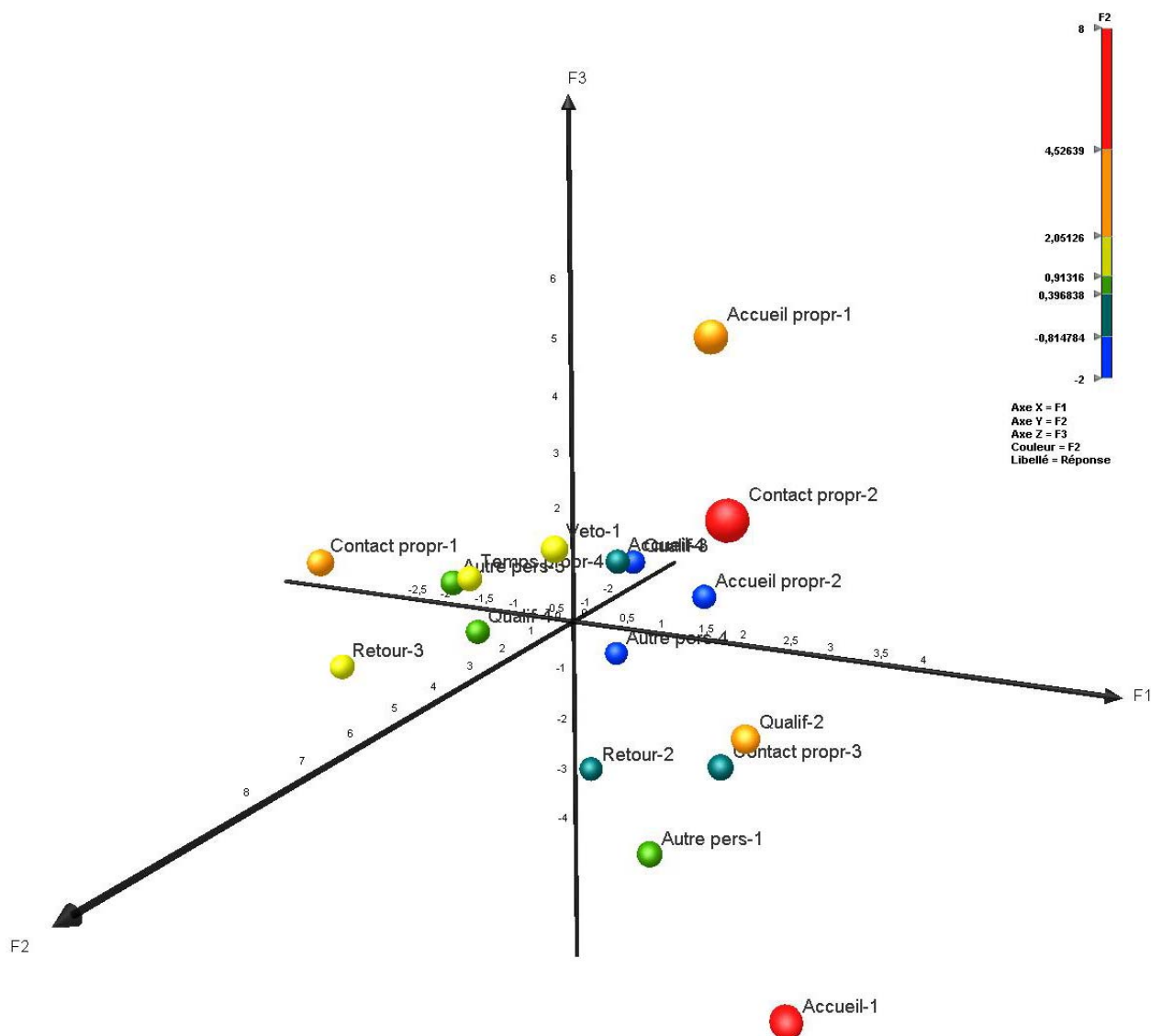
- Accueil propr : réaction du chat lorsque le propriétaire rentre chez lui
- Contact propr : fréquence et facilité des contacts avec le propriétaire
- Accueil : réaction du chat à l'arrivée d'une personne étrangère au chat
- Autre pers : nature des contacts avec des personnes étrangères au chat
- Temps propr : distance entre le chat et le propriétaire la plupart du temps
- Retour : du chat lorsque le propriétaire revient chez lui après une absence prolongée
- Qualif : qualification du chat par le propriétaire
- Veto : comportement du chat chez le vétérinaire

Les graphiques contenant l'intégralité des réponses au questionnaire destiné aux propriétaires (annexe 2) sont présentées en annexe 6. De façon à rendre plus lisibles le graphique final (figure 24), nous n'avons conservé que les données extrêmes pour chaque axe de représentation (F1, F2 et F3) à l'aide des représentations en couleurs présentées en annexe 6.

Le graphique suivant (figure 24) présente les résultats simplifiés de l'ACM, pour les résultats du questionnaire des propriétaires, pour les axes F1, F2 et F3.

Figure 24. Représentation graphique simplifiée des résultats de l'ACM pour les réponses au questionnaire des propriétaires

Une colorisation des données a été effectuée pour l'axe F2, de façon à mieux apprécier la répartition des points. Les points les plus proches sont en rouge, les plus éloignés en bleu.



Légende : les questions ont été abrégées et le chiffre indique la réponse à la question (voir annexe 2 pour le questionnaire).

- Accueil propr : réaction du chat lorsque le propriétaire rentre chez lui
- Contact propr : fréquence et facilité des contacts avec le propriétaire
- Accueil : réaction du chat à l'arrivée d'une personne étrangère au chat
- Autre pers : nature des contacts avec des personnes étrangères au chat
- Temps propr : distance entre le chat et le propriétaire la plupart du temps
- Retour : du chat lorsque le propriétaire revient chez lui après une absence prolongée
- Qualif : qualification du chat par le propriétaire
- Veto : comportement du chat chez le vétérinaire

On remarque que le facteur 1 (axe F1) oppose :

- Les chats qualifiés de « indépendants » et ceux qualifiés de « collant » par leur propriétaire (Qualif),
- les chats qui viennent accueillir une personne étrangère et ceux qui se laissent seulement approcher par elle (Autre pers),
- les chats évitent de se trouver dans la même pièce que leur propriétaire et au contraire ceux qui le suivent dans ses déplacements (Contact propr).

On peut alors nommer ce facteur « Familiarité des chats vis-à-vis des humains »

Le facteur 2 (axe F2) oppose :

- les chats qui évitent de se trouver dans la même pièce que leur propriétaire et ceux qui ne tiennent pas compte de lui (Contact propr),
- les chats qui après avoir été laissés seuls, accueillent leur propriétaire à son retour puis reprennent leur activité normale et ceux qui évitent leur propriétaire (Accueil),
- les chats qualifiés de « collants » et ceux qualifiés d'« amicaux » par leur propriétaire (Qualif).

On peut alors nommer ce facteur « Nature de la relation chat - propriétaire ».

Le facteur 3 (axe F3) oppose :

- les chats évitent de se trouver dans la même pièce que leur propriétaire et ceux qui ne tiennent pas compte de lui (Contact propr),
- les chats qui viennent accueillir parfois leur propriétaire et ceux qui ne le font jamais (Accueil propr),
- les chats qui après avoir été laissés seuls, accueillent leur propriétaire à son retour puis reprennent leur activité normale et ceux qui évitent leur propriétaire (Accueil),

Ce facteur pourrait se nommer « Attractivité de l'homme pour le chat ».

b Pour les individus

Les coordonnées, pour les trois axes F1, F2 et F3, des individus, sont présentées dans le tableau 22.

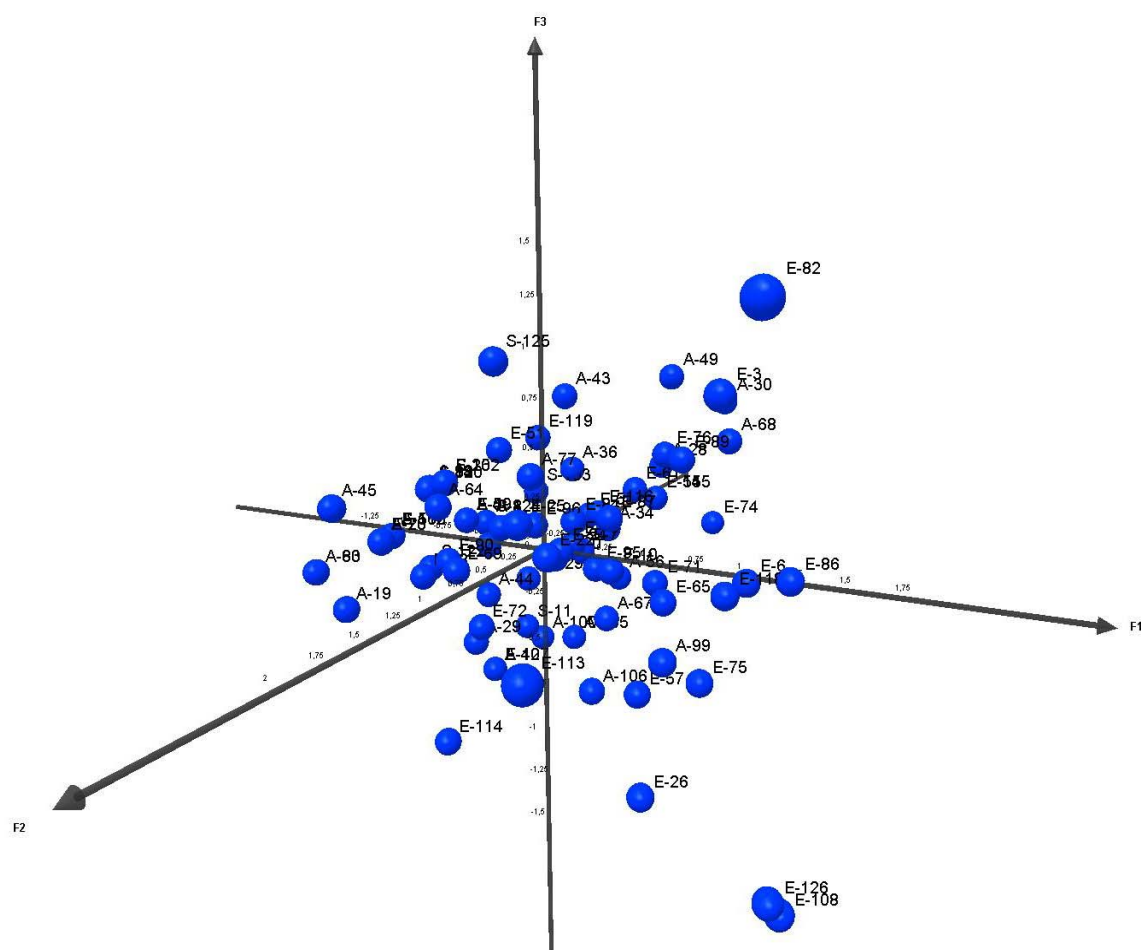
Tableau 22. Coordonnées des individus, pour les trois premiers axes de l'ACM

F1	F2	F3	Type	N° chat
0,126	-0,536	-0,002	Autre race	34
-1,055	0,544	-0,118	Autre race	80
-0,276	-0,490	-0,672	Autre race	100
-0,497	-0,052	0,084	Autre race	40
-0,055	-0,375	0,727	Autre race	43
-0,059	-0,465	-0,628	Autre race	105
-0,623	0,112	0,278	Autre race	39
-0,461	-0,249	-0,813	Autre race	42
-0,631	0,540	0,093	Autre race	20
-1,055	0,544	-0,118	Autre race	63
0,288	-0,920	0,294	Autre race	28
0,770	-0,670	0,507	Autre race	68
0,185	-0,548	-0,271	Autre race	56
-0,281	-0,052	0,067	Autre race	1
-0,413	0,026	-0,556	Autre race	29
0,215	-0,307	-0,429	Autre race	67
0,679	-0,859	0,684	Autre race	30
-0,847	0,576	-0,275	Autre race	19
0,781	0,313	-0,365	Autre race	99
-0,079	-0,507	0,315	Autre race	36
-0,446	0,300	0,234	Autre race	64
-0,450	-0,183	-0,358	Autre race	44
-0,757	0,753	0,289	Autre race	45
0,017	0,165	0,405	Autre race	77
0,297	0,064	-0,688	Autre race	106
0,415	-0,738	0,814	Autre race	49
-0,731	0,310	0,056	Autre race	50
-0,432	-0,149	0,058	Autre race	8
1,468	0,673	-1,251	Européen	108
1,023	0,140	-0,062	Européen	118
1,458	0,828	-1,111	Européen	126
0,289	0,522	0,125	Européen	22
-0,631	0,540	0,093	Européen	73
0,254	0,733	0,319	Européen	25
0,312	-0,777	0,139	Européen	54
0,561	0,089	-0,647	Européen	57
0,701	0,385	-1,026	Européen	26
0,502	-0,292	-0,190	Européen	71
0,627	-0,088	-0,217	Européen	65
-0,187	-0,309	0,508	Européen	119
0,049	-0,244	-0,027	Européen	79
-0,108	-0,347	-0,152	Européen	60
-0,461	-0,249	-0,813	Européen	107
0,104	-0,453	0,104	Européen	116
-0,300	0,152	-0,414	Européen	72
-0,328	0,473	-0,922	Européen	114
0,018	-0,511	0,069	Européen	58
1,127	0,586	0,913	Européen	3
-0,306	0,368	-0,057	Européen	69
-0,064	-0,027	0,112	Européen	96
0,894	0,105	-0,521	Européen	75
-0,596	0,239	-0,160	Européen	88
-0,497	-0,052	0,084	Européen	59
0,112	-0,124	0,129	Européen	84
0,109	0,025	0,010	Européen	24
1,296	0,012	0,010	Européen	86
-0,263	-0,017	0,483	Européen	51
0,069	-0,316	-0,077	Européen	7
1,079	-0,014	-0,035	Européen	6
0,631	-0,323	0,458	Européen	89
0,471	-0,502	0,441	Européen	76
0,509	-1,200	-0,073	Européen	74
0,312	-0,777	0,139	Européen	55
-0,449	0,223	0,342	Européen	2
-0,731	0,310	0,056	Européen	112
0,312	-0,777	0,139	Européen	115
0,258	-0,602	0,216	Européen	61
-0,731	0,310	0,056	Européen	109
-0,467	0,189	-0,074	Européen	90
1,590	1,614	1,344	Européen	82
-0,731	0,310	0,056	Européen	110
0,156	-0,295	-0,160	Européen	95
0,375	-0,006	-0,067	Européen	10
0,948	1,972	0,166	Européen	113
0,329	-0,098	0,174	Européen	87
-0,449	0,223	0,342	Sphynx	15
-0,391	-0,103	-0,049	Sphynx	121
-0,605	0,146	0,278	Sphynx	120
-0,605	0,146	-0,138	Sphynx	122
-0,335	-0,413	-0,591	Sphynx	11
0,018	0,500	0,989	Sphynx	125
-0,276	-0,332	-0,282	Sphynx	129
-0,605	0,146	0,278	Sphynx	83
-0,246	-0,389	0,199	Sphynx	103
-0,731	0,310	0,056	Sphynx	16
-0,432	-0,149	0,058	Sphynx	124
-0,449	0,223	0,342	Sphynx	102
-0,605	0,146	0,278	Sphynx	14

Le graphique suivant (figure 25) représente le résultat de l'ACM, pour les résultats du questionnaire propriétaires, pour les chats pris individuellement.

Figure 25. Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les trois premiers axes

Les individus sont indiqués par leur numéro précédé d'une lettre qui indique leur type racial (A : autre race, E : européen, S : Sphynx).

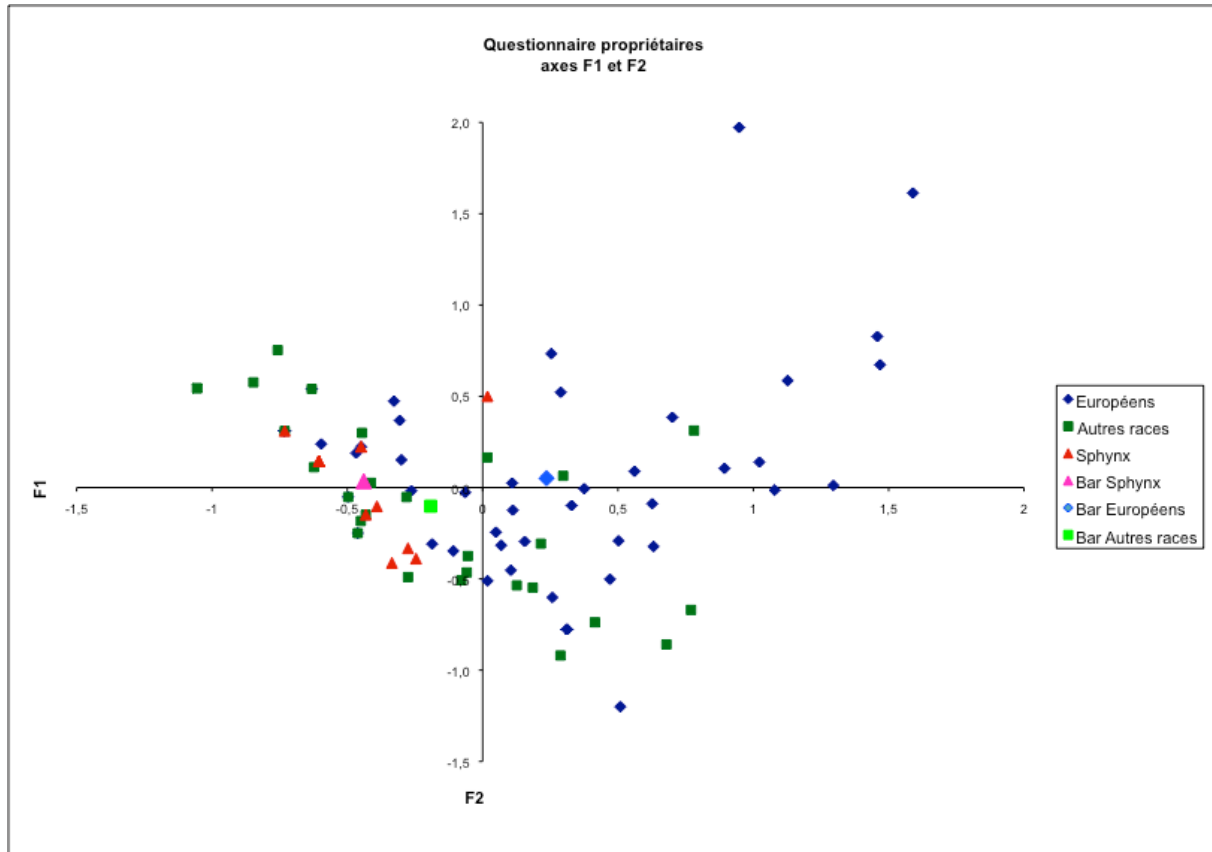


De façon à permettre l'interprétation du graphique, non coloriable par type de race, nous avons réduit cette représentation en trois dimensions en deux représentations en deux dimensions (figures 26 et 27).

Figure 26 : Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les axes F1 et F2

Les Sphynx sont représentés par des triangles rouges, les chats d'autres races par des carrés verts et les européens par des losanges bleus. Les barycentres des trois groupes sont représentés.

Légende : Bar : barycentre.



On remarque que les Sphynx sont bien groupés et situés dans l'ensemble plus large représenté par les chats d'autres races, dans la partie gauche du graphique (axe F1). Les européens sont beaucoup plus dispersés mais majoritairement situés à droite du graphique (axe F1).

Ainsi l'axe F1 (facteur 1 de l'ACM) distingue les Sphynx et une partie des chats de race, de la majorité des européens.

L'axe F2 distingue les Sphynx, bien groupés autour des faibles valeurs de F2 (entre -0,5 et 0,5), les chats d'autres races plus largement distribués (entre -1 et 1) et les européens très éclatés selon cet axe (entre -1,5 et 2). Ce sont les européens qui possèdent les valeurs extrêmes de coordonnées pour cet axe.

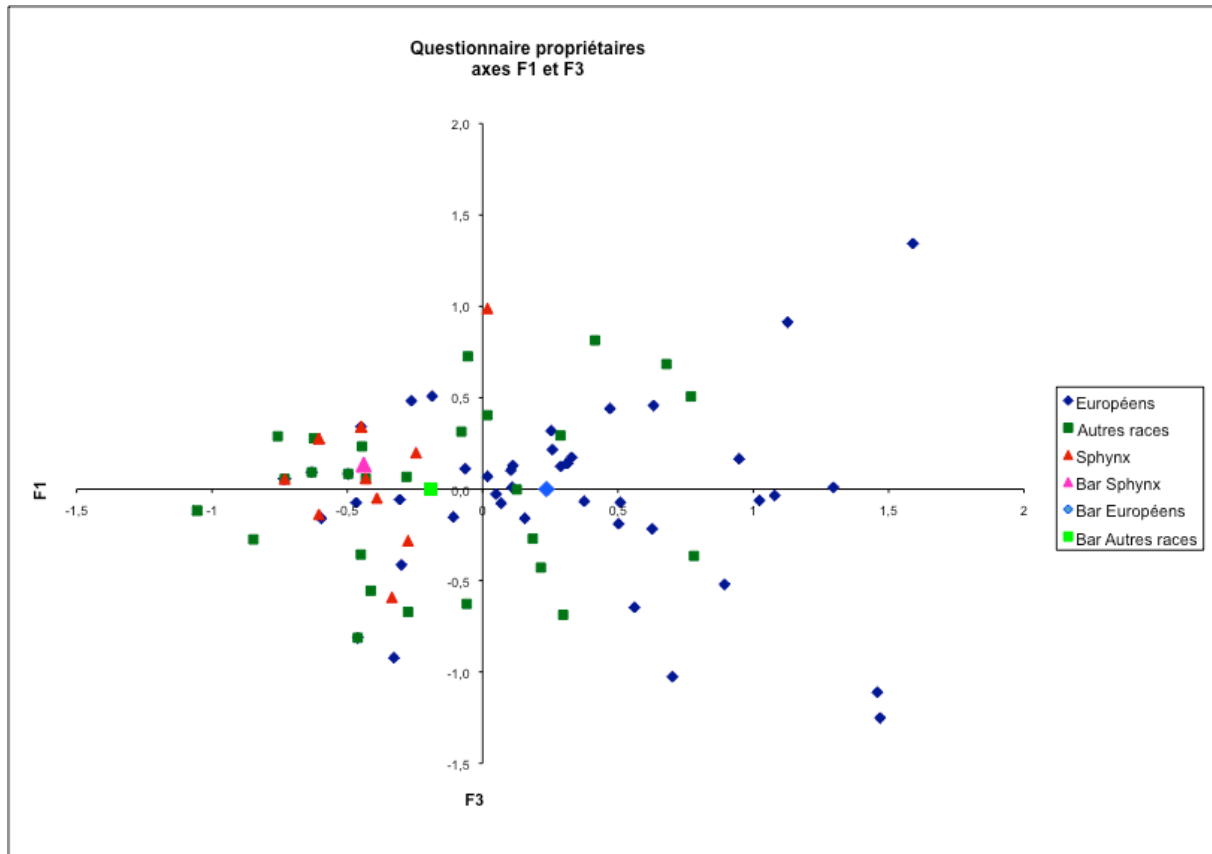
Enfin, les barycentres des trois populations de chats sont présents dans trois quartiers différents du graphique, attestant de la répartition différente des trois populations de chats selon les deux principaux axes définis par l'ACM et représentant près de 68% de l'information totale. Notons toutefois que l'axe le plus discriminant est l'axe F1.

La figure 27 présente la répartition des individus selon les axes F1 et F3.

Figure 27 : Représentation graphique de l'ACM du questionnaire des propriétaires, pour les individus et pour les axes F1 et F3

Les Sphynx sont représentés par des triangles rouges, les chats d'autres races par des carrés verts et les européens par des losanges bleus. Les barycentres des trois groupes sont représentés.

Légende : Bar : barycentre.



On constate une large distribution de la population des européens, selon les axes F1 et F3, de la même façon que cela avait été noté pour la représentation avec les axes F1 et F2. On constate également une répartition de la population des chats d'autres races selon l'axe F3 du même ordre que selon l'axe F2.

La différence majeure avec la représentation précédente concerne les Sphynx qui sont plus largement étalés selon l'axe F3 (coordonnées comprises entre -1 et 1) que selon l'axe F2 (valeurs de coordonnées entre -0,5 et 0,5).

Les coordonnées des barycentres des trois populations sont peu différentes pour l'axe F3.

En conclusion de ces représentations graphiques, on constate un groupement net des Sphynx, qui forment un sous groupe parmi les chats d'autres races, nettement distinct des européens.

c Interprétation

L'ACM nous a permis de dégager des tendances différentes pour les réponses au questionnaire, pour nos 3 groupes de chats, nettement agrégés sur les figures 26 et 27, le groupe le plus homogène étant celui des Sphynx.

Les Sphynx se distinguaient des autres chats par les axes F1 et F2, qualifiant la familiarité des chats vis à vis des humains et la nature de la relation chat – propriétaire. Les Sphynx étaient presque tous qualifiés de « collants », ceux des autres races d'« amicaux » ou « collants », et les européens se répartissaient dans les trois catégories avec une large majorité de chats qualifiés d'« amicaux » ou « indépendants » par leurs propriétaires.

Les Sphynx venaient systématiquement accueillir les personnes étrangères et suivaient leur propriétaire lors de ses déplacements dans l'habitation, de façon à rester en contact avec lui.

Parmi les chats de races, nous avons également identifié plus individus qui allaient facilement vers une personne étrangère et passaient du temps avec leur propriétaire, que parmi les chats européens.

En conclusion, l'étude statistique globale des réponses au questionnaire a montré que les chats de races en général et plus particulièrement les Sphynx, allaient plus facilement vers une personne étrangère, passaient plus de temps avec leur propriétaire et l'accueillaient plus souvent, que les chats européens.

Notre étude a ainsi permis de mettre en évidence la tendance qu'ont les Sphynx à être plus amicaux que les autres chats envers l'homme, avec une différence plus marquée entre Sphynx et chats européens qu'entre Sphynx et chats d'autres races.

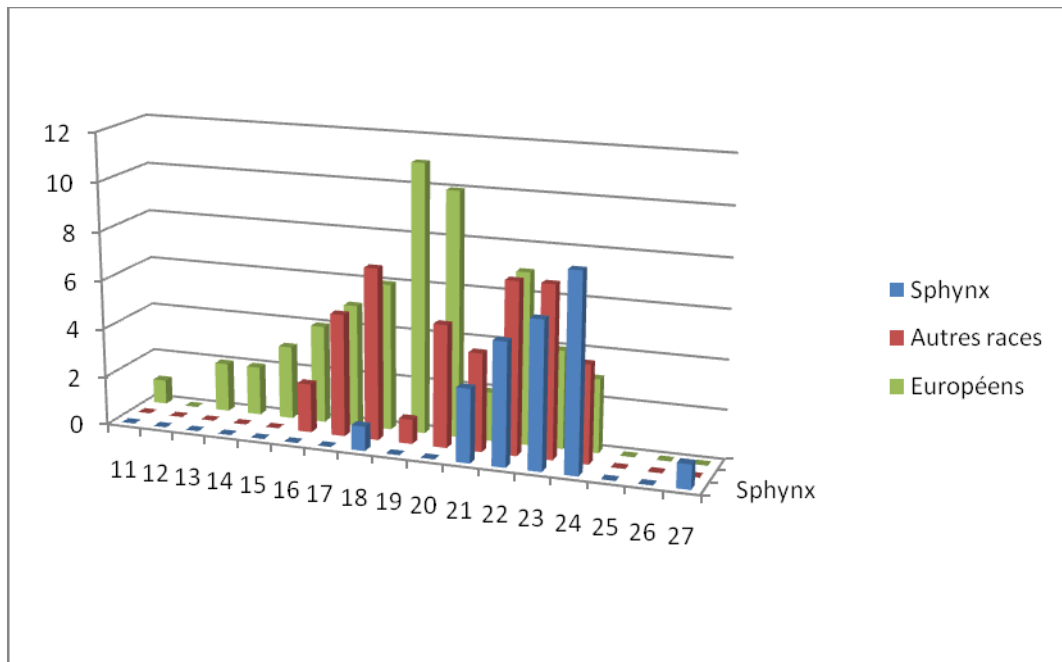
C. SCORES

Avec le barème établi, détaillé en annexe 2, nous avons calculé un score tenant compte de toutes les réponses aux questions sauf les questions relatives à l'accès à l'extérieur et à l'absence du propriétaire pour lesquelles certains chats n'étaient pas concernés (vie en intérieur ou chats déplacé avec son propriétaire). Les scores obtenus ne tiennent donc pas compte de ces deux questions (annexe 4).

Le graphique ci-dessous (figure 28) présente la répartition du nombre de chats Sphynx, de chats d'autres races et d'européens en fonction des scores obtenus.

Figure 28. Répartition des scores dans les trois populations de chats

En abscisse sont indiqués les scores des animaux et en ordonnée le nombre de chat par catégorie de score.



Les scores étaient tous compris entre 11 et 27. Les valeurs extrêmes ne sont représentées que par un chat chacune.

Pour les chats Sphynx, il n'y avait que des scores compris entre 18 et 27, avec un maximum de chats à 24. La moyenne était de 22,83.

Les scores des chats d'autres races étaient compris entre 16 et 24. Le nombre de chats par score présentait plusieurs pics à 18, 22 et 23. La répartition était assez homogène. La moyenne était de 20,40.

Les scores des chats européens étaient beaucoup plus étalés vers le bas, puisque les scores étaient compris entre 11 et 24. Le pic du nombre de chats par score était atteint pour 19. Et la moyenne était de 18,93.

La description des données obtenues semblait indiquer des scores obtenus par les Sphynx plus élevés que ceux obtenus par les chats d'autres races, eux-mêmes plus élevés que ceux des européens. On a désiré savoir si on pouvait comparer les trois groupes et conclure sur les résultats au questionnaire, dont les scores paraissent plus élevés pour les chats Sphynx. La répartition des scores des chats des trois populations ne présentant pas un profil de type courbe de Gauss, nous avons choisi un test non paramétrique de Kruskal-Wallis afin de comparer les scores des trois types de chats. Les données utilisées ainsi que les résultats du calcul statistique apparaissent dans les tableaux 23 et 24.

Tableau 23. Description des trois distributions pour les scores des individus

	Nombre	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Somme des rangs	Moyenne des rangs
Autres races	42	16	24	20,40	2,51	2729,50	64,98
Sphynx	24	18	27	22,83	1,68	2343,50	97,65
Européens	60	11	24	18,93	2,96	2928,00	48,80

Tableau 24. Résultats du test de Kruskal-Wallis appliqué aux scores des individus

Légende : ddl : degré de liberté, H : valeur statistique du test, p : p-value

ddl	2
# Groupes	3
# ex-æquo	12
H	30,78
Valeur de p	< 0,0001
H corrigé pour ex-æquo	31,16
p corrigé pour ex-æquo	< 0,0001

La différence était statistiquement significative entre les trois populations ($p < 0,0001$).

Les scores obtenus au questionnaire de l'étude, élaboré en vue de refléter le caractère plus ou moins amical des chats envers l'homme, étaient donc différents pour les trois groupes de chats observés et ce, de façon statistiquement significative. Dans notre étude, les Sphynx présentaient le score le plus élevé pour le caractère amical envers l'homme.

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE PROPRIETAIRES

1) Modalités de l'étude

a Utilisation d'un questionnaire

L'utilisation d'un questionnaire comme support pour une étude n'est pas sans inconvénient. En particulier, un questionnaire tel que celui employé dans notre étude, avec des questions fermées, ne permet pas d'étudier un comportement dans chaque nuance ou dans chaque détail. On est obligé de catégoriser, de choisir entre les propositions. Aussi, si aucune réponse possible ne correspond exactement à son chat, le propriétaire choisit celle qui est « plutôt » la bonne avec le risque de surestimer ou de sous estimer le caractère amical de son chat envers l'homme.

Par exemple, lorsque dans notre étude nous avons voulu connaître la réaction du chat envers une personne étrangère, on s'est contenté de savoir si le chat l'accueillait, se laissait approcher, restait à distance ou se cachait. Slingerland *et al*, en 2007 ont eux, en revanche, décidé de mesurer la pression artérielle de chaque chat confronté à une personne étrangère. Là où nous avions 4 possibilités, eux, ont trouvé autant de valeurs chiffrées que de chats, d'où une précision bien meilleure.

Cependant, le caractère amical du chat envers l'homme, est, comme on l'a vu, un trait de personnalité. C'est une donnée assez globale et non un point bien précis de comportement. Grâce leur méthode expérimentale, Slingerland *et al*, (2007) ont effectivement obtenu des données précises. Mais elles ne concernaient qu'un critère, leur travail nécessitant du matériel, de nombreux expérimentateurs, des semaines d'observation et toute une chatterie de chats destinés uniquement à cette expérience. Avec le questionnaire, nous avons approché le comportement du chat avec son propriétaire, avec d'autres personnes, chez le vétérinaire et donc le caractère amical du chat envers l'homme en général.

Le travail avec un questionnaire correspondait mieux à notre démarche expérimentale initiale. Enfin, l'emploi de questionnaire imposait une distance garantissant une certaine objectivité quant à l'analyse des données recueillies.

b Utilisation d'un questionnaire rempli par les propriétaires

Passer par l'intermédiaire des propriétaires présentait aussi plusieurs risques que l'on a essayé de contrôler. Les propriétaires de chat correspondent à autant de personnes distinctes pouvant comprendre différemment une question. Pour pallier à cela, on s'est efforcé d'énoncer les questions et les propositions le plus clairement possible et d'utiliser en priorité des questions à choix multiples. Seules deux questions étaient ouvertes.

On ne peut cependant pas affirmer que les résultats ne soient pas influencés par la compréhension même de la question par le propriétaire. On suppose seulement que cette influence soit minime.

Si l'on peut prendre de la distance en tant qu'expérimentateur, en relisant les questionnaires, ce n'est pas le cas des propriétaires. Ils parlent de leur chat. Même si les barèmes ne sont pas donnés, les réponses témoignant d'un caractère plus amical d'un chat sont assez évidentes pour qu'un propriétaire choisisse consciemment ou inconsciemment celles associées aux meilleurs scores, avec alors un risque de surestimation du score du chat. Cependant, on peut supposer que ce biais lié aux propriétaires est le même pour n'importe quelle catégorie de chat. Comme les scores n'ont aucune valeur absolue et servent uniquement à être confrontés entre eux, les données obtenues restent comparables. D'ailleurs, des scores variés ont été obtenus pour l'ensemble des chats, dont certains très bas.

Enfin, les propriétaires ne sont pas comportementalistes et on peut s'interroger sur la qualité de leurs observations. Plusieurs études ont déjà été menées à cet effet.

Harbison *et al.*, en 2002, ont montré que la perception par les propriétaires peut changer dans le temps et être influencée par une enquête antérieure. Il n'est donc pas conseillé de faire appel à eux si l'on veut étudier une évolution dans le temps ou des éléments passés.

En revanche, pour des questions concernant le présent, interroger les propriétaires apparaît être une bonne alternative technique à une observation directe impliquant une longue durée d'acclimatation, à une ou plusieurs personnes réalisant des heures intensives de prises d'informations (Shyan-Norwalt, 2005).

Kendall et Ley, en 2008, ont prouvé que les données rapportées par des propriétaires pouvaient servir de base à une analyse comportementale constructive chez les chats normaux. Ils ont utilisé des questionnaires concernant différents domaines de la vie du chat comme la familiarité, les comportements d'agression, les relations avec l'être humain. Les observations des propriétaires se sont révélées suffisamment précises pour servir de données dans une étude scientifique.

Pour notre étude, un observateur étranger qui serait venu lui-même remplir les questionnaires, aurait modifié le comportement du chat vis-à-vis de son propriétaire. Il aurait pu préciser l'attitude du chat face à des étrangers. Mais là encore, la pertinence de ses informations aurait été limitée. En effet, on a vu dans la première partie, que les chats peuvent être plus ou moins familiarisés aux hommes, aux enfants. La réaction du chat vis-à-vis de l'observateur aurait montré un cas particulier et non pas la réaction habituelle du chat confronté à un étranger. Pour appuyer ceci, nous citerons que parmi les cas d'agression envers l'homme rapportés dans l'étude de Bamberger et Houpt, publiée en 2006, 95% étaient dirigés contre les propriétaires. Ce sont donc eux les mieux placés pour savoir si leur chat est particulièrement inamical.

Pour toutes ces raisons, l'emploi de questionnaires destinés aux propriétaires dans notre étude et dans les études sur le comportement du chat en lien avec l'être humain ou son milieu de vie habituel en général est fréquent et semble pleinement justifié. On citera, à titre d'exemple, les études de Stambach et Turner en 1999, sur la relation homme-chat et celle d'Adamelli *et al.*, en 2005 sur la qualité de vie des chats, et qui ont employé ce type de procédé.

2) Mode de recrutement

Nous avons recruté des participants pour l'étude dans des populations assez spécifiques : éleveurs, bénévoles ou personnel de refuge animalier, étudiants vétérinaires. Des personnes avec un emploi et un mode de vie moins lié aux animaux ont été contactées également. Finalement, elles se sont révélées être présentes en minorité dans notre cohorte.

On peut imaginer, par conséquent, que les informations récoltées peuvent avoir une meilleure fiabilité. Par exemple, Nicastro et Owren, en 2003, ont prouvé que les personnes possédant et ayant possédé des chats percevaient bien mieux la signification des miaulements de chats, ainsi que ce qu'ils ressentaient en fonction du contexte, que les personnes dites inexpérimentées, qui n'en avaient jamais eu.

Les personnes incluses dans notre étude étaient issues de populations qui avaient des connaissances sur le comportement des chats. De plus, parmi toutes les personnes contactées, celles qui ont accepté de répondre au questionnaire, sont certainement les plus intéressées par le comportement.

On peut également penser que ces personnes étaient plus aptes que d'autres à donner un environnement et un mode de vie qui convenait à leur chat, et par conséquent à établir de meilleures relations avec lui, d'où le risque d'avoir des valeurs de scores plus élevées que pour la population générale. Cependant, elles pouvaient aussi avoir moins tendance que les autres personnes à faire de l'anthropomorphisme et donc être plus lucides quant au caractère amical de leur chat envers l'homme. Ceci aurait donné, à l'inverse, des valeurs de scores plus basses que pour la population générale. Entre ces deux hypothèses, on ne peut savoir laquelle fut prépondérante.

On peut donc uniquement supposer, comme on l'a fait précédemment, que les conséquences sont les mêmes pour les différentes catégories de chats, ce qui nous a permis d'utiliser les scores à titres comparatifs, entre Sphynx, chats d'autres races et chats européens.

3) Résultats de l'étude

La supposition d'un caractère spécifique aux chats Sphynx, plus amicaux envers l'homme que les chats d'autres races, se retrouve dans notre étude via notre calcul des scores. La moyenne de scores des chats Sphynx est supérieure à celle des chats d'autres races et à celle des européens. Cette différence est statistiquement significative.

Le score maximal pour un chat Sphynx correspond au score maximal de toute l'étude et le score minimal est supérieur aux scores minimaux des autres groupes étudiés.

De plus, ainsi qu'on l'a déjà précisé, la population de chats de races est majoritairement composée de chats Maine coon, eux aussi réputés comme étant particulièrement amicaux envers l'homme ; la différence en est d'autant plus significative.

Bien sûr, les résultats de notre étude, comme pour toute étude expérimentale, sont à nuancer pour certains points.

- L'utilisation de questionnaires et de barème n'a permis qu'une approche générale et non détaillée.
- La répartition des points du barème a donné une plus grande importance aux relations avec les propriétaires. Celles-ci ont été abordées par 3 questions entrant dans le score contre 1 pour le comportement avec les étrangers, 1 pour le comportement avec le vétérinaire et 1 pour le comportement général perçu par le propriétaire.
- Le comportement envers les étrangers a été exploré globalement, mais pas pour tous les cas que l'on a cité dans la partie bibliographique : comportement avec les hommes, les femmes, les enfants.

- Le comportement chez le vétérinaire est évidemment largement modifié par le passé médical de l'animal, le vétérinaire lui-même, le fait de voir toujours la même personne ou de changer régulièrement. Toutes ces informations n'ont pas été demandées dans le questionnaire.
- Enfin, la définition du caractère par le propriétaire, à la dernière question, a laissé la place à une certaine subjectivité. Précisons que, lors de la relecture des questionnaires, on a trouvé une corrélation positive entre la réponse à cette question et aux autres questions de l'étude. Par exemple, aucun chat se cachant en présence d'étranger ou pouvant mordre le vétérinaire n'a été qualifié d'amical.

Cette étude constitue donc une première approche pour répondre à la question : peut-on prouver expérimentalement les impressions générales des propriétaires et des éleveurs quant au caractère particulièrement amical du chat Sphynx envers l'homme. Et, sans entrer dans tous les détails de la familiarité du chat envers l'homme, tous nos résultats aux questionnaires semblent indiquer que oui, le Sphynx serait plus amical envers l'homme que les chats d'autres races et les chats européens.

En outre, les différences entre Sphynx et autres chats ne se limitent pas à un score plus élevé. Les spécificités apparaissent pour de nombreuses questions et les différences se retrouvent nettement dans l'approche statistique globale que constitue l'ACM. Les chats Sphynx constituaient un groupe très homogène, au sein des chats de race, mais nettement distinct des européens.

Beaucoup plus que les autres chats, les Sphynx de l'étude restaient à proximité de leur propriétaire. Ils allaient eux-mêmes initier les contacts. La réputation du Sphynx de « chat-chien » que l'on a évoqué au début de cette partie tient certainement à ce fait.

La spécificité comportementale la plus décrite par les éleveurs de Sphynx est le fait que ce chat reste toujours à côté de son propriétaire et le suive (Communications personnelles, SCF). Cette allégation s'est trouvée confirmée par notre étude. Cela explique également pourquoi, beaucoup plus que les autres chats de l'étude, les Sphynx ont été qualifiés de « collants » par leurs propriétaires.

Cependant, l'origine des Sphynx aurait pu influencer leur apparente homogénéité. En effet, le Sphynx étant une race peu rependue, les chats de notre étude auraient pu provenir d'un nombre réduit d'élevages, comparés aux chats des autres races. Il s'est avéré que les Sphynx de notre étude provenaient de 9 élevages français, 2 élevages belges et un élevage russe. Leur origine était donc très diverse et ne pouvait pas expliquer leur homogénéité concernant le caractère amical envers l'homme.

Parmi les amateurs de Sphynx, nombreux sont ceux qui considèrent ce comportement « collant » comme le témoignage d'un « attachement » et d'un « besoin » immodéré de leur propriétaire, concept a priori sans fondement chez le chat (SCF, sites internet d'éleveurs).

Au contraire, en l'absence de leur propriétaire, les Sphynx de notre étude ne manifestaient que très peu de signes de stress, et moins que les chats d'autres races. Et au retour du propriétaire, ils allaient certes l'accueillir, mais gardaient ensuite un comportement normal. On n'a également pas retrouvé de recherche plus importante de contact au retour du propriétaire. Sur ce point, les résultats de l'étude vont à l'encontre des considérations habituelles dans le milieu du Sphynx. Celui-ci semble même moins souffrir que les autres chats de l'absence de son propriétaire.

On a retrouvé des données allant dans le sens d'un caractère amical envers l'homme particulièrement développé, dans l'attitude du Sphynx avec les étrangers et chez le vétérinaire. En effet, lorsqu'une personne étrangère arrivait, les Sphynx de notre étude

l'accueillaient beaucoup plus souvent que ne le faisait n'importe quel chat. Jamais ils ne se cachaient ou restaient à distance. Cela a été clairement vérifié lors de nos visites chez des éleveurs et des particuliers. Les Sphynx viennent se frotter, montent sur les genoux, dès qu'une personne entre dans la pièce où ils se trouvent.

Chez le vétérinaire, les Sphynx de notre étude étaient également plus dociles que les autres chats. Précisons que c'est pourtant chez les Sphynx que l'on a recensé le plus de chats ayant eu à subir des soins médicaux ou chirurgicaux lourds, dans notre étude.

Pour conclure concernant toutes ces différences observées, il est apparu essentiel de vérifier que les populations de chats Sphynx, de chats d'autres races et d'européens inclus dans notre l'étude étaient comparables.

4) Comparaison des populations de l'étude

a Sphynx et chats d'autres races

Les populations de chats Sphynx et de chats d'autres races de l'étude comptaient les mêmes proportions de mâles et de femelles, de chats stérilisés et vivant avec d'autres chats. Elles avaient les mêmes moyennes d'âge et âges moyens d'acquisition. Elles provenaient toutes deux essentiellement d'élevages.

Les Sphynx étaient plus nombreux que les autres chats à vivre exclusivement à l'intérieur. Ce fut la seule différence mise en évidence. Conformément aux remarques faites dans la partie bibliographique, cela peut expliquer partiellement la qualité des interactions avec le propriétaire, mais pas celles avec les personnes étrangères ou le fait d'être docile chez le vétérinaire. De plus, les pourcentages de Sphynx restant à proximité physique de leur propriétaire et initiant les contacts, étaient tellement plus importants que ceux des chats d'autres races pour ces mêmes critères, qu'il apparaît peu probable que seul le mode de vie en intérieur puisse être à l'origine d'une telle différence.

b Sphynx et européens

Les populations de Sphynx et de chats européens étaient dissemblables en de nombreux points. Les chats européens étaient plus nombreux à être stérilisés, leur moyenne d'âge était plus élevée, ils avaient été soit récupérés dans la rue, soit adoptés chez une connaissance. Ils étaient moins nombreux à vivre avec d'autres chats et avaient davantage accès à l'extérieur. Comme nous l'avons évoqué dans notre partie bibliographique, cela n'a pas été clairement démontré, mais il apparaît que la stérilisation aurait plutôt tendance à rendre un chat docile. Les Sphynx, moins nombreux à être castrés devraient donc être moins amicaux selon cet argument. Quant à l'âge, il n'existe pas d'étude précise. Néanmoins, on a expliqué en première partie, que lorsque le chat a atteint l'âge adulte, ses expériences avec l'homme ne peuvent que très difficilement modifier son attitude envers lui. Les chats déjà familiarisés auront tendance à être plus amicaux et les chats non familiarisés, plus sauvages. Avoir des chats plus âgés pourrait donc, peut-être, modifier la répartition des scores en favorisant les plus extrêmes, mais pas modifier la moyenne à l'échelle d'une population.

Les conséquences de la vie à l'extérieur ont déjà été discutées pour les chats Sphynx. Les mêmes remarques peuvent être faites ici.

Vivre avec d'autres chats, ainsi qu'on l'a évoqué dans la partie bibliographie peut faire diminuer les interactions entre homme et chat. Ce phénomène étant plus développé chez les chats Sphynx, il ne peut en rien constituer une explication à leur score plus élevé que celui des européens.

La différence des modes d'acquisition pourrait, elle, avoir des conséquences notables sur les scores. Certes les conditions de vie peuvent être très variables d'un élevage à l'autre, mais on peut penser qu'un chaton issu d'un élevage, ou né chez des particuliers aura été plus manipulé par l'être humain qu'un chaton trouvé dans la rue. Ce phénomène peut être nuancé par le fait que les chatons récupérés dans la rue sont souvent très jeunes à ce moment. Ceux de l'étude avaient essentiellement été adoptés entre 2 et 4 semaines. Ils ont donc déjà été confrontés à l'homme pendant la période de familiarisation, parfois même nourri au biberon par lui. Les conséquences exactes du mode d'acquisition, sur le caractère amical du chat envers l'homme, sont donc difficiles à déterminer précisément. On conservera cet argument pour nuancer les importantes différences de scores obtenues entre Sphynx et européens.

5) Facteurs non renseignés

Les facteurs influençant le caractère amical du chat envers l'homme ont été détaillés dans notre étude bibliographique.

Dans la pratique, il était impossible d'obtenir des informations sur le caractère de la mère, du père, l'exposition à l'homme pendant la période de familiarisation pour chaque chat puisque celles-ci sont, sauf exception, ignorées par les propriétaires.

La détermination de la personnalité plus ou moins timide ou téméraire d'un chat nous paraissait trop fine pour pouvoir être faite par des questionnaires destinés aux propriétaires.

Des détails comme la composition de la famille, ou l'état psychologique du propriétaire, nous ont semblés trop privés pour être demandés.

6) Conclusion

L'étude statistique des réponses à notre questionnaire, l'étude globale d'ACM et la comparaison des scores ont démontré le caractère plus amical du Sphynx envers l'homme, comparé aux chats d'autres races ou aux chats européens. Ceci a été confirmé par un score général plus élevé, mais aussi par un comportement différent incluant l'approche facile de l'être humain, une grande propension au contact physique et à l'initiation d'interaction, une docilité particulière.

Ces conclusions sont à nuancer par des différences observées entre populations de l'étude telles que le mode de vie à l'intérieur ou le mode d'acquisition, qui ne permettent pas de conclure, sans le moindre doute, que le caractère du Sphynx est réellement propre à sa race et non à son mode de vie.

En résumé, les Sphynx semblent donc plus amicaux envers l'homme que les autres chats, que ceux-ci soient de races ou européens, dans leurs conditions de vie habituelles. Il est de plus, fortement probable, que cela soit dû à la race Sphynx elle-même, mais l'influence du mode de vie particulier des Sphynx sur leur caractère ne peut pas être écartée de façon catégorique.

**TROISIEME PARTIE : LA SPECIFICITE DES CHATS DE
RACE SPHYNX, RECHERCHE D'UNE EXPLICATION :
ENQUETE AUPRES DES ELEVEURS DE CHATS**

Nous avons vu précédemment que le mode de vie du Sphynx pourrait avoir une influence sur son caractère particulier envers l'homme. Il nous reste à déterminer s'il existe d'autres explications à ce particularisme, qui résideraient dans les conditions d'élevages ou des caractéristiques propres à la race.

I. IMPACT DES CONDITIONS D'ELEVAGE, ETUDE EXPERIMENTALE

A. MATERIEL ET METHODE

1) Mode de sondage choisi

Nous avons choisi de travailler avec un questionnaire destiné aux éleveurs, présenté en annexe 7, et doté d'un barème de points présenté en annexe 8.

Celui-ci était composé de quatre parties qui traitaient successivement :

- du mode de vie et des contacts des chats de l'élevage en général avec l'être humain
- du mode de vie et des contacts des chatons avec l'être humain
- du mode de vie et des contacts des femelles gestantes avec l'être humain
- des critères de choix des reproducteurs, mâles et femelles.

La plupart des questions étaient fermées. Les seules questions ouvertes attendaient des réponses chiffrées.

2) Population incluse dans l'étude

Nous avons contacté des éleveurs de Sphynx et de chats d'autres races, dans plusieurs pays francophones. Certains éleveurs travaillaient avec plusieurs races. Dans ce cas, ils ont rempli, soit un questionnaire pour chacune des races, soit un questionnaire pour une seule race en particulier.

3) Recrutement des personnes dans l'étude

De la même manière que pour l'enquête auprès des propriétaires, le questionnaire a été distribué de deux façons différentes : par mail et sous format papier. Dans les deux cas, afin de ne pas orienter les réponses, aucune précision complémentaire n'a été donnée aux participants.

La version mail a été transmise à toutes les personnes répondant à l'annonce expliquant le sujet de la thèse et le mode de participation. Cette annonce a été envoyée directement, par mail, à tous les membres du Sphynx Club de France, ainsi qu'à tous les éleveurs français de Sphynx possédant un site internet. Concernant les autres races, les éleveurs inscrits sur plusieurs sites internet consacrés au chat ont été contactés de la même façon.

De plus, une annonce a été placée sur les différents forums internet consacrés au Sphynx et sur un forum consacré au chat en général. Enfin, le questionnaire a été mis en téléchargement sur le forum du Sphynx Club de France.

La forme papier a été distribuée lors d'expositions félines.

Les questionnaires ont été récoltés entre Février et Août 2009.

4) Traitement des données recueillies

L'ensemble des réponses a été rentré dans un tableur informatique. Les tableaux obtenus figurent en annexe 9 et 10. Le tableur a servi de base de données pour les calculs et les comparaisons.

Un barème, compris entre 4 et 1 a été attribué à chaque réponse, 4 étant donné pour une réponse témoignant de conditions d'élevage favorisant le plus le développement du caractère amical du chat envers l'homme.

Pour les questions ouvertes avec des données chiffrées, il a également été établi une équivalence entre la valeur donnée et un nombre de points entre 9 et 1.

Pour les classements des critères de choix de reproducteurs, le score dépendait de la place des critères :

- caractère amical envers l'homme
- bonne entente avec ses congénères
- qualités de mère.

Le barème est présenté en annexe 8. Il reposait sur les données de la partie « étude bibliographique ».

Le barème a été établi de façon à prendre en compte uniquement l'influence des conditions d'élevage sur le caractère amical du chat envers l'homme. Il ne tenait aucunement compte de critères hygiéniques ou économiques, par exemple.

B. RESULTATS

1) Description des élevages participant à l'étude

a Nombre d'élevages

Nous avons récolté les questionnaires de 31 élevages en tout, parmi lesquels :

- 11 élevages de Sphynx, dont la moitié étaient membres du Sphynx Club de France. Parmi l'autre moitié, il y avait des élevages de Belgique, de Suisse et du Canada.
- 20 élevages de chats d'autres races. Ceux-ci étaient situés en France et en Belgique.

La population incluse dans l'étude a été élargie à plusieurs pays francophones afin de collecter un grand nombre de questionnaires.

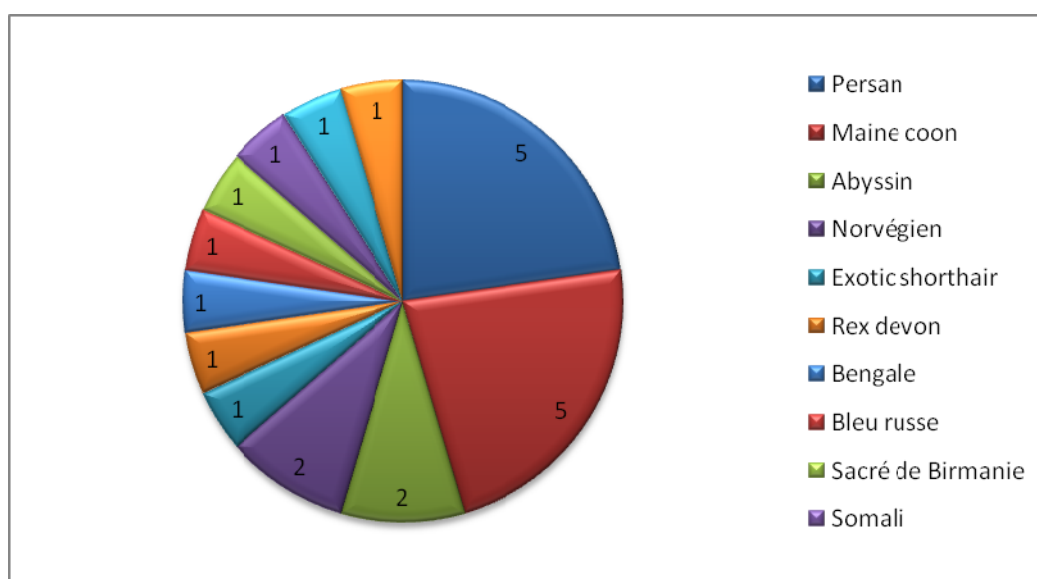
b Races concernées

Le graphique suivant (figure 29) présente les différentes races (Sphynx exclu) pour lesquelles des éleveurs ont répondu au questionnaire, et le nombre de questionnaires récupérés pour chacune.

On notera que nous avons récolté 22 questionnaires étant donné qu'un éleveur travaillait à la fois avec des Abyssins et des Norvégiens.

Figure 29. Effectifs des races représentées dans l'étude

Le nombre de chats pour chaque race est indiqué en regard du croissant.



On a retrouvé les mêmes races prépondérantes que pour le questionnaire destiné aux propriétaires : le Persan et le Maine Coon. Ces deux races étaient, cette fois, représentées en nombre égal. La surreprésentation des Maine Coon a été volontairement recherchée auprès des éleveurs, comme précédemment auprès des propriétaires, compte tenu du caractère « dit amical » de ce chat. On a retrouvé dans cette nouvelle cohorte, des races de morphologies et textures de poils très variées.

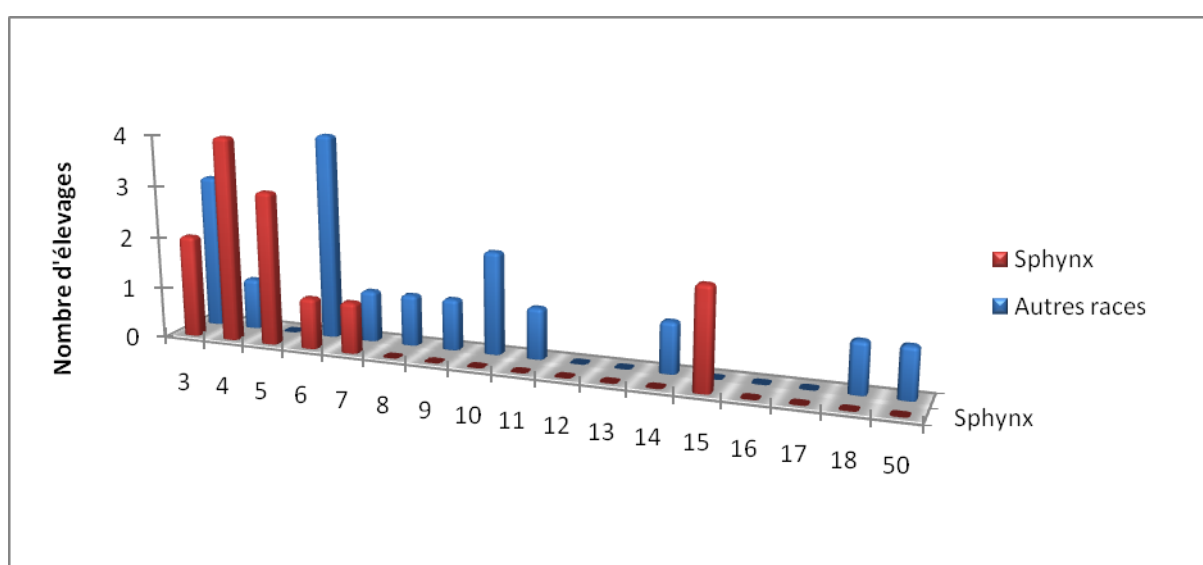
c Taille des élevages

- **Nombre total de chats**

Le graphique suivant (figure 30) montre le nombre d'élevages de Sphynx et de chats d'autres races compris dans l'étude, en fonction du nombre total de chats présents dans ces élevages.

Figure 30. Répartition des élevages en fonction de leur taille

Le nombre de chats par élevage est indiqué en abscisse. Le nombre d'élevages est indiqué en ordonnée.



Le nombre de chats dans les élevages de Sphynx était compris entre 3 et 15, avec un pic à 4. Il y avait seulement 2 élevages de 15 chats et tous les autres avaient un effectif compris entre 3 et 7.

Le nombre de chats dans les élevages de chats d'autres races apparaissait plus important. Il était compris entre 3 et 50. Bien que l'élevage avec 50 chats ait été une exception, un nombre non négligeable d'élevages comptaient entre 3 et 18 chats. La distribution n'était pas homogène et ne semblait pas suivre de tendance particulière. Le pic était vers 6. Les valeurs descriptives des élevages ont été rassemblées dans le tableau 25.

Tableau 25. Valeurs descriptives des élevages pour le nombre d'individus

On note que 2 élevages d'autres races n'ont pas été pris en compte pour cause de données manquantes.

	Effectif	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	Somme des rangs	Moyenne des rangs
Sphynx	11	3	15	6,73	4,27	137,00	12,45
Autres races	18	3	50	10,17	10,69	298,00	16,56

Les moyennes du nombre d'individus dans les élevages de Sphynx et de chats d'autres races étaient respectivement de 6,73 et de 10,17. Il s'agissait donc majoritairement de petits élevages de tailles assez proches.

Les courbes n'ayant pas une allure gaussienne, nous avons comparé les moyennes avec un test non paramétrique U de Mann-Whitney, dont les résultats apparaissent dans le tableau 26.

Tableau 26. Test U de Mann-Whitney pour le nombre total de chats

Légende : U : valeur du test de Mann Whitney au seuil de significativité de 5%, U Prime : valeur observée du test, z : valeur observée de la statistique U centrée réduite, p : p-value

U	71,00
U Prime	127,00
Valeur de z	-1,26
Valeur de p	0,208
z corrigé pour ex-æquo	0,05
p corrigé pour ex-æquo	0,204
# ex-æquo	8

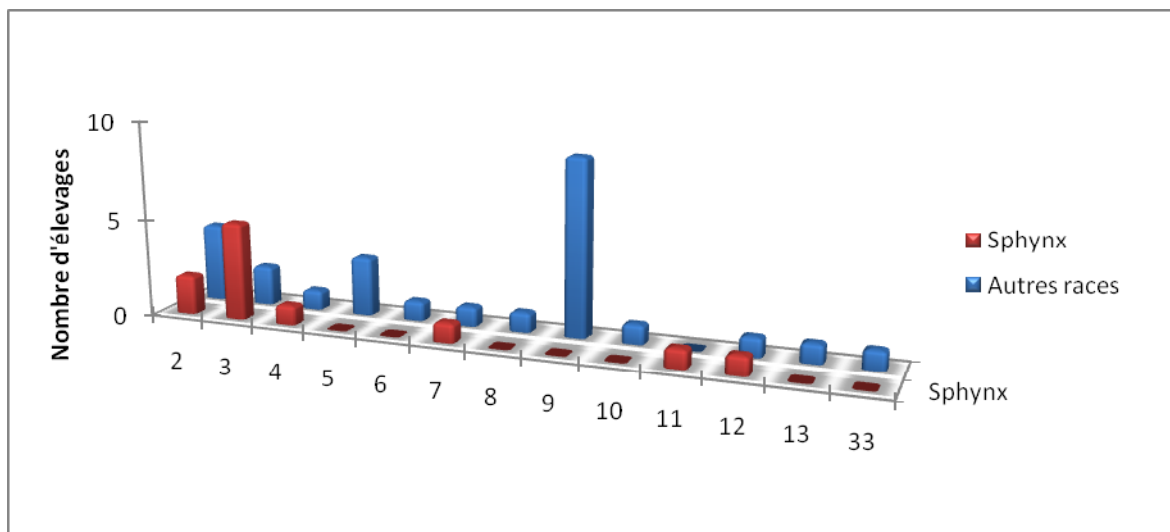
On constate qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative ($p=0,208$) entre le nombre total de chats dans les élevages de Sphynx et les élevages de chats d'autres races. On peut donc considérer que les élevages inclus dans l'étude étaient de taille comparable.

- **Nombre de chats reproducteurs**

Le graphique suivant (figure 31) montre le nombre d'élevages de Sphynx et de chats d'autres races compris dans l'étude, en fonction du nombre de chats reproducteurs dans ces élevages.

Figure 31. Répartition des élevages en fonction du nombre de reproducteurs

Le nombre de chats reproducteurs par élevage est indiqué en abscisse. Le nombre d'élevages est indiqué en ordonnée.



Le nombre de reproducteurs par élevage de Sphynx variait entre 2 et 12. Les résultats étaient assez dispersés avec, en général, un élevage par valeur. Le pic était atteint pour 3 reproducteurs par élevage.

Pour les élevages de chats d'autres races, les valeurs étaient plus étendues, comprises entre 2 et 33. Cependant l'élevage à 33 reproducteurs était un cas isolé, et toutes les autres valeurs étaient comprises entre 2 et 13. L'allure de la courbe était la même que celle pour les élevages de Sphynx, avec essentiellement un élevage par valeur. Cette fois le pic était atteint pour 9 reproducteurs par élevage. Les données descriptives sont indiquées dans le tableau 27.

Tableau 27. Valeurs descriptives des élevages pour le nombre de reproducteurs

On note que 2 élevages d'autres races n'ont pas été pris en compte pour cause de données

	Effectif	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type	Somme des rangs	Moyenne des rangs
Sphynx	11	2	12	4,82	3,58	143,50	13,04
Autres races	18	2	33	7,28	7,29	291,50	16,19

La moyenne était de 4,82 dans les élevages de Sphynx et de 7,28 dans les élevages de chats d'autres races. Les courbes n'ayant pas une allure gaussienne, nous avons comparé les deux types d'élevages avec un test non paramétrique U de Mann-Whitney, dont les résultats sont présentés dans le tableau 28.

Tableau 28. Test U de Mann-Whitney pour le nombre de reproducteurs

Légende : U : valeur du test de Mann Whitney au seuil de significativité de 5%, U Prime : valeur observée du test, z : valeur observée de la statistique U centrée réduite, p : p-value

U	77,50
U Prime	120,50
Valeur de z	-0,97
Valeur de p	0,334
z corrigé pour ex-æquo	-0,98
p corrigé pour ex-æquo	0,328
# ex-æquo	6

La différence entre le nombre moyen de reproducteurs dans les élevages de Sphynx et dans les élevages de chats d'autres races, n'était donc pas significative statistiquement ($p=0,334$). On a pu donc considérer que les élevages inclus dans l'étude comptaient un nombre comparable de reproducteurs.

• Conclusion

Les élevages de Sphynx et de chats d'autres races inclus dans notre étude étaient statistiquement identiques pour leur nombre total de chats, leur nombre moyen de reproducteurs.

2) Mode de vie des chats, étude statistique des réponses au questionnaire destiné aux éleveurs

Pour pouvoir obtenir une approche globale et synthétique des différentes réponses obtenues nous avons décidé de réaliser une ACM, de la même façon que pour les réponses au questionnaire destiné aux propriétaires (voir II pour le détail de l'ACM).

a Choix de variables

Les tableaux utilisés pour les calculs apparaissent en annexes 9, 10, et 11. Le questionnaire propriétaires, avec barème de notation, est présenté en annexe 8. Ces tableaux ont permis de calculer une inertie totale de 1,474 pour les variables. En ACM, l'inertie totale dépend uniquement du nombre de variables et de modalités et non des liaisons entre les variables; cette quantité n'a donc pas d'interprétation statistique

On note que 20 observations ont dû être supprimées pour cause d'absence de renseignements. On a ainsi déterminé 10 facteurs dont les valeurs propres et pourcentages d'inertie apparaissent dans le tableau 29.

Tableau 29. Valeurs propres et pourcentages d'inertie pour les 10 facteurs de l'ACM des réponses au questionnaire des élèves

Les pourcentages d'inertie supérieurs au pourcentage d'inertie moyen sont sur fond bleu

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
Valeur propre	0,32	0,21	0,18	0,17	0,16	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06
Inertie (%)	21,89	14,34	12,22	11,35	11,04	8,29	6,77	5,28	4,96	3,85
% cumulé	21,89	36,22	48,45	59,79	70,84	79,13	85,90	91,18	96,15	100,00

Le pourcentage d'inertie moyen était de 10,00. Les 5 premiers facteurs montraient un pourcentage d'inertie supérieur à celui-ci. Les pourcentages d'inertie ne sont pas interprétables en terme de qualité de la représentation dans l'ACM, ainsi on peut utiliser une inertie ajustée, plus proche de la réalité (www.xlstat.com). Pour ces 5 facteurs nous avons donc calculé des valeurs et pourcentages d'inertie ajustés, qui apparaissent dans le tableau 30.

Tableau 30. Valeurs et pourcentages d'inertie ajustée pour les 5 facteurs ayant un pourcentage d'inertie supérieur à la moyenne

Les pourcentages d'inertie ajustée supérieurs à 10 % apparaissent sur fond bleu

	F1	F2	F3	F4	F5
Inertie ajustée	0,081	0,028	0,018	0,015	0,014
Inertie ajustée (%)	38,926	13,455	8,685	7,015	6,482
% cumulé	38,926	52,381	61,066	68,081	74,563

Nous avons constaté que les cinq facteurs avaient une inertie ajustée supérieure à 5%. On donc choisi de se limiter aux facteurs avec une inertie ajustée supérieure à 10 %, c'est-à-dire F1 et F2 et de considérer ces deux facteurs pour les représentations graphiques, de façon à simplifier l'analyse. On a de plus noté que l'essentiel de l'information était contenue dans le premier axe (F1).

b Représentations graphiques

• Pour les variables

Les coordonnées, pour les deux axes F1 et F2, des réponses au questionnaire destiné aux élèves, sont présentées dans le tableau 31.

Tableau 31. Coordonnées des réponses au questionnaire des éleveurs, pour les deux premiers axes de l'ACM

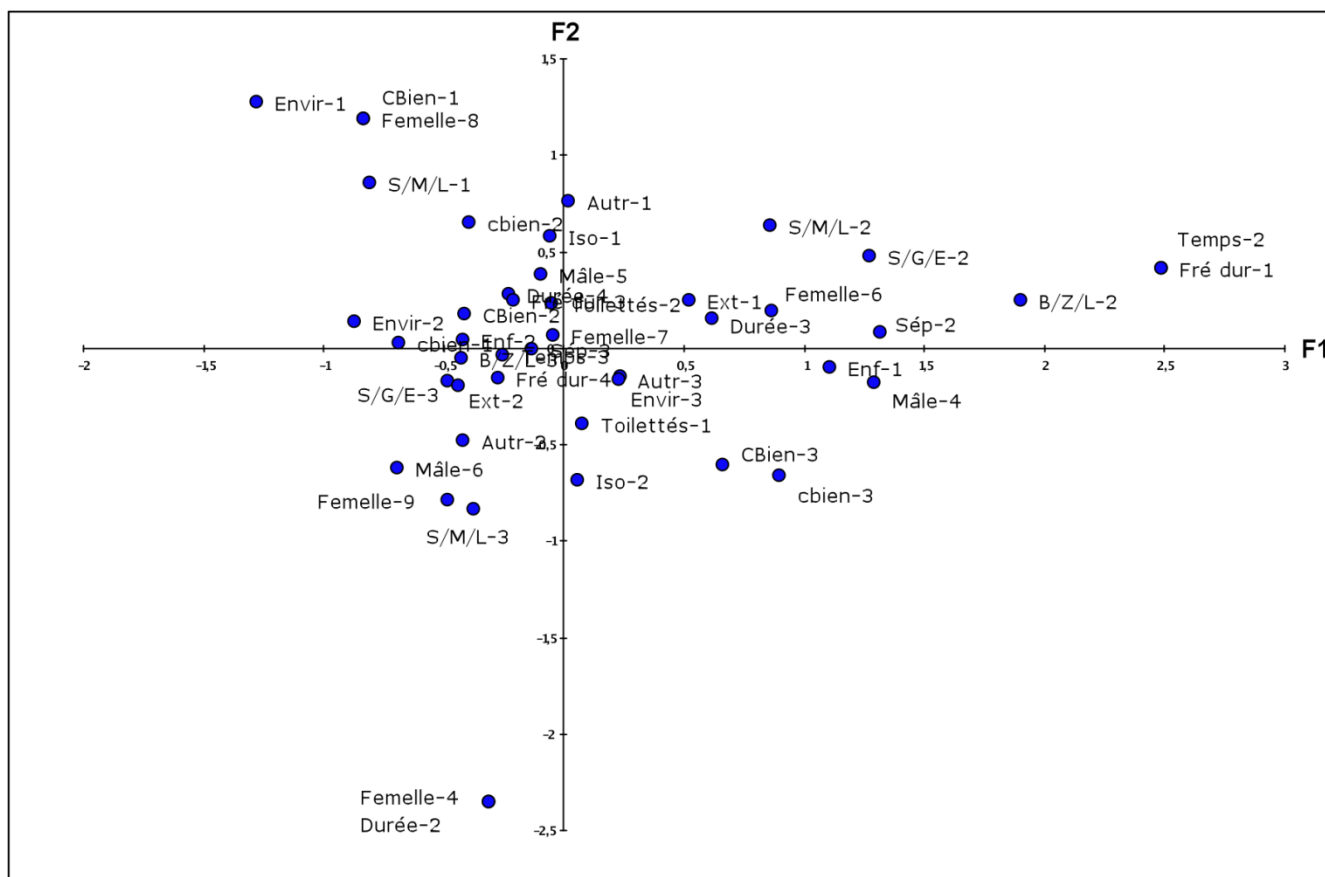
Réponses	F1	F2
B/Z/L-2	1,906	0,245
B/Z/L-3	-0,423	-0,054
S/G/E-2	1,278	0,472
S/G/E-3	-0,479	-0,177
Envir-1	-1,275	1,270
Envir-2	-0,866	0,130
Envir-3	0,238	-0,156
Temps-2	2,489	0,412
Temps-3	-0,249	-0,041
Toilettés-1	0,082	-0,397
Toilettés-2	-0,047	0,227
S/M/L-1	-0,801	0,848
S/M/L-2	0,861	0,627
S/M/L-3	-0,369	-0,840
cbien-1	-0,682	0,026
cbien-2	-0,390	0,643
cbien-3	0,901	-0,662
Durée-2	-0,310	-2,359
Durée-3	0,623	0,146
Durée-4	-0,223	0,274
Ext-1	0,524	0,242
Ext-2	-0,436	-0,202
Enf-1	1,111	-0,102
Enf-2	-0,417	0,038
Autr-1	0,023	0,758
Autr-2	-0,413	-0,482
Autr-3	0,234	-0,166
Sép-2	1,322	0,078
Sép-3	-0,132	-0,008
Iso-1	-0,052	0,572
Iso-2	0,062	-0,686
CBien-1	-0,832	1,181
CBien-2	-0,412	0,172
CBien-3	0,663	-0,610
Fré dur-1	2,489	0,412
Fré dur-3	-0,204	0,245
Fré dur-4	-0,268	-0,164
Mâle-4	1,297	-0,184
Mâle-5	-0,088	0,375
Mâle-6	-0,688	-0,628
Femelle-4	-0,310	-2,359
Femelle-6	0,872	0,186
Femelle-7	-0,041	0,059
Femelle-8	-0,832	1,181
Femelle-9	-0,478	-0,795

Légende :

- B/Z/L : mode de vie des chats, en Boxes, dans des Zones délimitées, ou en Liberté
- S/G/E : mode de vie des chats, Séparés, en Groupes, ou tous Ensemble
- Envir : nombre de personnes dans l'environnement habituel des chats
- Temps : temps passé par l'éleveur auprès de ses chats
- Iso : isolement éventuel des femelles en cours de gestation
- Mâle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproducteurs
- Femelle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproductrices
- Enf : chatons en contact ou non avec des enfants
- Ext: chatons mis en contact avec des personnes extérieures à l'élevage
- CBien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les femelles gestantes
- Autr : placement ou non des chatons avec les adultes
- Fré dur : fréquence et durée quotidiennes des manipulations des femelles gestantes
- cbien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les chatons

La figure 32 représente le résultat de l'ACM pour les résultats des questions posées aux éleveurs.

Figure 32. Représentation graphique de l'ACM pour les réponses au questionnaire des éleveurs



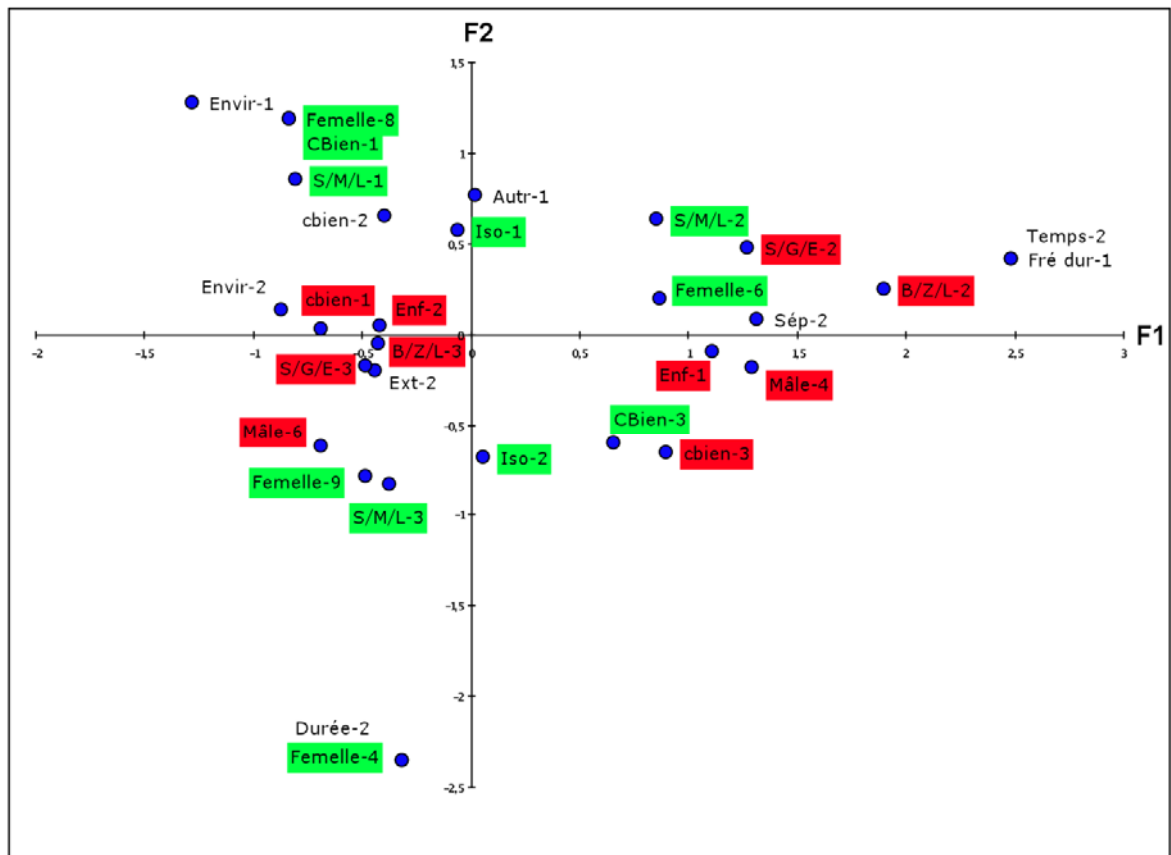
Légende :

- B/Z/L : mode de vie des chats, en Boxes, dans des Zones délimitées, ou en Liberté
- S/G/E : mode de vie des chats, Séparés, en Groupes, ou tous Ensemble
- Envir : nombre de personnes dans l'environnement habituel des chats
- Temps : temps passé par l'éleveur auprès de ses chats
- Iso : isolement éventuel des femelles en cours de gestation
- Mâle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproducteurs
- Femelle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproductrices
- Enf : chatons en contact ou non avec des enfants
- Ext: chatons mis en contact avec des personnes extérieures à l'élevage
- cbien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les chatons
- CBien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les femelles gestantes
- Autr : placement ou non des chatons avec les adultes
- Fré dur : fréquence et durée quotidiennes des manipulations des femelles gestantes

De façon à analyser les résultats de manière aisée, nous avons simplifié le graphique précédent, en ne conservant que les points clairement séparés par les axes F1 et F2. Le résultat de cette représentation simplifiée est présenté dans la figure 33.

Figure 33. Représentation graphique simplifiée de l'ACM pour les réponses au questionnaire des éleveurs

Les réponses opposées par l'axe F1 ont été surlignées en rouge, les réponses opposées par l'axe F2 en vert. Notons que l'axe F1 et l'axe F2 séparent les réponses à la question concernant le critère de sélection des femelles (Femelle). Seul le surlignage vert (F2) a été indiqué. De même pour le mode de vie en groupe des chats (S/G/E) ou cette fois ci seul le surlignage rouge (F1) a été indiqué.



Légende :

- B/Z/L : mode de vie des chats, en Boxes, dans des Zones délimitées, ou en Liberté
- S/G/E : mode de vie des chats, Séparés, en Groupes, ou tous Ensemble
- Envir : nombre de personnes dans l'environnement habituel du chat
- Temps : temps passé par l'éleveur auprès de ses chats
- Iso : isolement éventuel des femelles en cours de gestation
- Mâle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproducteurs
- Femelle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproductrices
- Enf : chatons en contact ou non avec des enfants
- Ext : chatons mis en contact avec des personnes extérieures à l'élevage
- cbien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les chatons
- CBien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les femelles gestantes
- Autr : placement ou non des chatons avec les adultes
- Fré dur : fréquence et durée quotidiennes des manipulations des femelles gestantes

On note que le facteur 1 (surlignage rouge) oppose les variables :

- Mode de vie en zones délimitées ou mode de vie en liberté dans l'habitation (B/Z/L),

- Chats vivants en groupes out chats vivants tous ensemble (S/G/E),
- Chatons confrontés à des enfants, jamais ou rarement (Enf),
- Chatons manipulés régulièrement ou non (cbien),
- Comportement des femelles considéré un critère de sélection moyen ou important (Femelle).
- Comportement des mâles considéré comme un critère de sélection moyen ou important (Mâle)

Le facteur 2 (surlignage vert) oppose les variables :

- Comportement des femelles considéré un critère de sélection important ou faible (Femelle)
- Chattes gestantes manipulés rarement ou très souvent (CBien),
- Femelles isolées pendant la gestation ou non isolées (Iso),
- Mode de vie en zones délimitées ou mode de vie en liberté dans l'habitation (S/M/L),
- Chats vivants en groupes ou chats vivants tous ensemble (S/G/E).

En somme, le facteur 1 paraît indiquer le mode de vie des chats dans l'élevage, en discriminant plus particulièrement ceux qui vivent tous ensemble en liberté de ceux qui vivent en groupes dans des zones délimitées.

Le facteur 2 semble clairement être un facteur lié aux femelles, en discriminant les éleveurs qui considèrent le comportement des femelles comme un critère important de sélection, de ceux qui le considèrent comme un critère faible, les élevages ou les femelles sont isolées en fin de gestation de ceux où elles ne sont pas isolées et les éleveurs manipulant régulièrement leurs femelles gestantes ou non.

• Pour les élevages

Les coordonnées, pour les axes F1 et F2, des élevages, sont présentées dans le tableau 32.

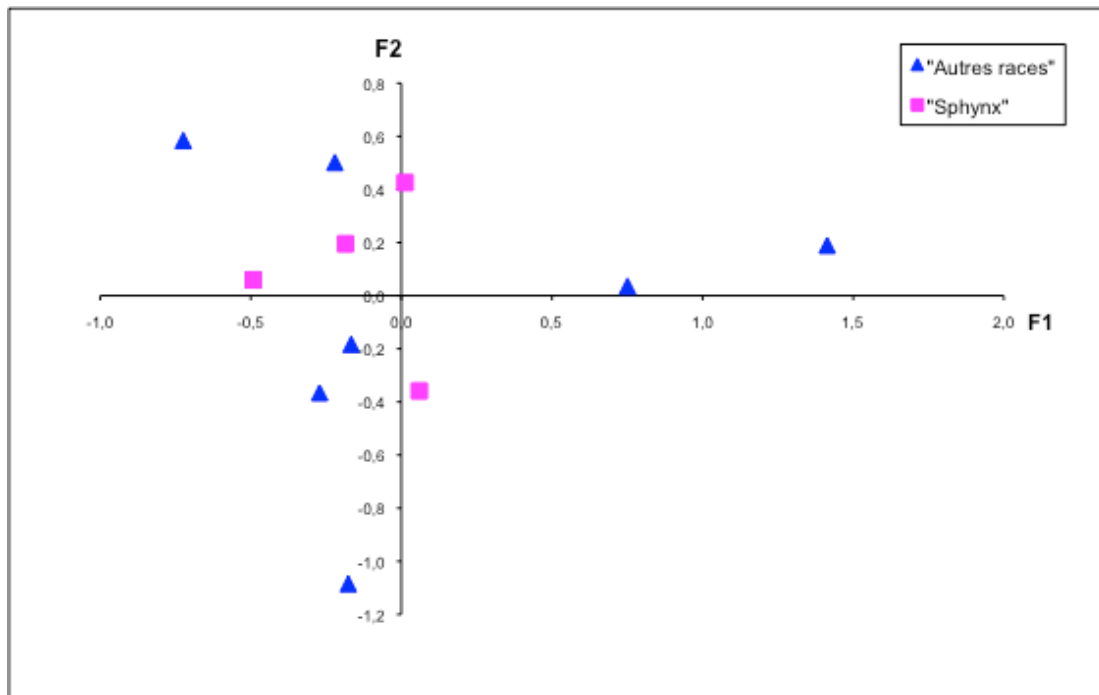
Tableau 32 : Coordonnées des élevages, pour les deux premiers axes de l'ACM

Elevage	F1	F2	Type race
A1	-0,176	-1,084	Autre race
A2	1,414	0,189	Autre race
A3	-0,167	-0,183	Autre race
A4	0,751	0,036	Autre race
A5	-0,271	-0,366	Autre race
A6	-0,724	0,584	Autre race
A7	-0,221	0,501	Autre race
S1	-0,492	0,060	Sphynx
S2	0,059	-0,358	Sphynx
S3	0,012	0,426	Sphynx
S4	-0,186	0,195	Sphynx

La figure 34 représente le résultat de l'ACM pour les résultats des questionnaires éleveurs, pour les élevages.

Figure 34. Représentation graphique de l'ACM pour les élevages

Les élevages de Sphynx sont présentés par des carrés roses, les élevages de chats d'autres races par des triangles bleus.



On constate que les élevages de Sphynx sont inclus dans l'ensemble des élevages de chats d'autres races. On constate également le peu de données pour les élevages, beaucoup d'entre eux ayant dû être supprimé de l'ACM, du fait de données non renseignées.

Les Sphynx sont plutôt caractérisés par des valeurs négatives de F1, soit des chats vivant plutôt libres dans la maison, ensembles et ayant des contacts avec les enfants

c Interprétation

A la lumière de cette analyse, les conditions et modes de vie en élevages, des chats Sphynx et des chats d'autres races semblent identiques. Notons cependant le peu d'élevages inclus dans l'ACM du fait de données manquantes : 4 élevages de Sphynx et 7 élevages d'autres races.

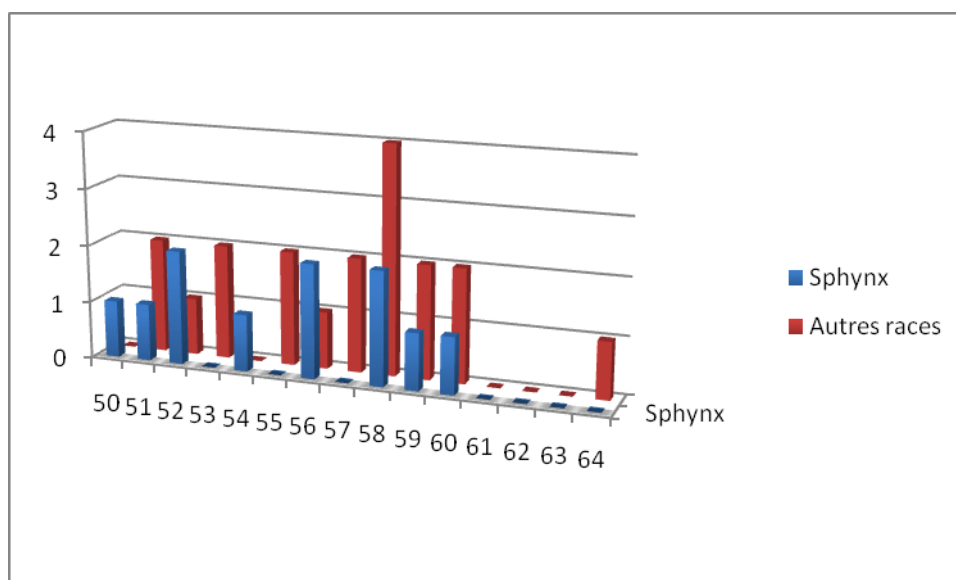
3) Scores

Avec le barème établi, détaillé précédemment et présenté en annexe 8, nous avons calculé un score tenant compte des réponses aux questions données par les éleveurs (annexes 9 et 10), de la même façon que nous l'avions fait pour les propriétaires. Les durées de manipulations quotidiennes des chats, chatons et femelles gestantes n'ont été renseignées que par 75 % des éleveurs. Nous avons donc décidé d'exclure ces questions du calcul de scores (annexe 10).

Le graphique suivant (figure 35) présente la répartition du nombre d'élevages de Sphynx et du nombre d'élevages de chats d'autres races, en fonction des scores obtenus.

Figure 35. Répartition des scores des élevages

En abscisse sont indiqués les scores des animaux et en ordonnée le nombre de chat par catégorie de score.



Tous les scores de l'étude étaient compris entre 50 et 64. Pour les élevages de Sphynx, les scores s'étendaient entre les valeurs de 50 et 60. La moyenne était de 55,09. Pour les chats d'autres races, on a retrouvé sensiblement les mêmes valeurs de scores. Un seul élevage dépassait 60, avec un score de 64. La moyenne était un peu plus élevée. Elle était de 56,53.

Quel que soit le type d'élevage observé, la distribution était assez hétérogène. Il ressortait néanmoins un pic pour le score 58, pour les élevages de chats de races autres que Sphynx. Ceux-ci avaient apparemment tendance à avoir des scores plus élevés que les élevages de Sphynx.

Les données descriptives des deux distributions sont indiquées dans le tableau 33.

Tableau 33. Valeurs descriptives des scores des élevages

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type	Somme des rangs	Moyenne des rangs
Sphynx	50	60	55,09	3,48	148,00	13,45
Autres races	50	64	56,53	3,44	317,00	16,68

Les courbes n'ayant pas une allure gaussienne, nous avons comparé les deux types d'élevages avec un test non paramétrique de Mann-Whitney, dont les résultats sont présentés dans le tableau 34.

Tableau 34. Test U de Mann-Whitney pour les scores des élevages

Légende : U : valeur du test de Mann Whitney au seuil de significativité de 5%, U Prime : valeur observée du test, z : valeur observée de la statistique U centrée réduite, p : p-value

U	82,00
U Prime	127,00
Valeur de z	-0,97
Valeur de p	0,333
z corrigé pour ex-æquo	-0,98
p corrigé pour ex-æquo	0,330
# ex-æquo	9

Malgré une moyenne un peu plus élevée pour les élevages de chats de races autres que Sphynx, les scores obtenus par les deux types d'élevages étaient statistiquement identiques ($p=0,333$).

C. DISCUSSION ET CONCLUSION DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE ELEVEURS

1) Modalités de l'étude

a Utilisation d'un questionnaire

Le travail à l'aide de questionnaire a déjà été discuté dans la deuxième partie, au paragraphe IV.

On ajoutera que, dans le deuxième questionnaire, davantage de réponses étaient chiffrées. On a donc obtenu une précision plus grande qu'avec celui destiné aux propriétaires. Nous avons voulu une approche générale, en faisant une liste des conditions pouvant influencer le caractère amical des chats envers l'homme, sans nous arrêter sur un point précis. Nous nous sommes donc intéressés aux conditions de vie des chats, des chatons et de femelles gestantes dans les élevages.

Pour obtenir toutes les données, sans l'aide d'un questionnaire, mais avec des observations rigoureuses, il aurait fallu passer plusieurs saisons de reproduction dans chaque élevage. Nous aurions donc dû nous intéresser à un échantillon plus petit. En outre, les éleveurs, en répondant, généralisent bien souvent en pensant à toutes les portées qu'ils ont eues. En procédant par observations directes, on se serait restreint dans le temps à une ou deux portées seulement, au risque de se retrouver face à des conditions particulières modifiant la gestion de l'élevage, comme une épidémie, une maladie touchant la mère ou encore un changement dans l'aménagement des parties destinées aux chats.

b Utilisation d'un questionnaire destiné aux éleveurs

Certains risques sont communs lorsque l'on passe par l'intermédiaire des propriétaires et des éleveurs. Ces derniers peuvent, eux aussi, présenter des variations individuelles dans la perception des questions et manquer d'objectivité.

Pour les éleveurs, il n'y avait pas que le côté purement affectif qui entrait en ligne de compte. L'élevage est pour beaucoup, à la fois une passion très coûteuse en temps, en énergie et en investissement, un travail ou un mode de vie. Interroger sur les conditions d'élevage revient à s'informer sur les compétences de l'éleveur. Encore plus que les simples propriétaires, les éleveurs sont tout à fait conscients des conditions idéales et des réponses apportant le plus de points. Il nous a paru évident que tous espéraient avoir le score maximal pour leur élevage. Dans ce cas, on peut supposer que ce biais est le même pour les éleveurs de toutes les races. Les scores ainsi obtenus risquaient donc d'être surestimés de façon générale.

Comme nous l'avons évoqué précédemment, c'est la comparaison entre élevages de Sphynx et élevages de chats d'autres races qui nous intéressait et non la valeur absolue des scores. Nous avons donc utilisé le système des scores, malgré le risque de surestimation générale évoqué.

Le dernier argument est purement technique. Un observateur externe, se déplaçant dans les élevages pour remplir les questionnaires, modifierait l'exposition de tous les chats, femelles gestantes et chatons à l'être humain. Cela ajouterait une personne étrangère. De même, on peut aussi penser que la présence de l'observateur amènerait les éleveurs à manipuler leurs chats plus ou moins que d'habitude.

Ainsi la vision plus large que nous offrait l'utilisation d'un questionnaire nous a paru judicieuse et le recours aux éleveurs opportun.

2) Mode de recrutement

Notre mode de recrutement ne nous a pas semblé favoriser un type d'éleveur en particulier.

3) Résultats de l'étude

Nous avons recherché, par le biais de ce deuxième questionnaire, si le mode d'élevage des Sphynx pouvait favoriser le développement amical de ces chats envers l'homme, ainsi que nous l'avons mis en évidence dans la partie précédente.

Le score final obtenu par les élevages de Sphynx de l'étude était statistiquement identique à celui obtenu par les élevages de chats d'autres races, ce qui tendait à infirmer cette hypothèse. Des similitudes entre les deux types d'élevages se sont d'ailleurs observées pour de très nombreux points. Dans la partie bibliographique, nous avons détaillé l'importance de la mère, de sa présence pendant l'exposition à l'homme et la période de familiarisation, de sa réaction vis-à-vis des être humains, le rôle possible des contacts physiques, des caresses pendant la gestation. Grâce à notre enquête, nous avons pu considérer, que pour tous ces aspects, les chatons Sphynx et d'autres races de notre étude, avaient, dans leurs élevages, la même expérience. Les chatons Sphynx et d'autres races restaient tous avec leur mère jusqu'à au moins trois mois, c'est-à-dire qu'ils étaient près d'elle pendant toute la période critique de familiarisation à l'homme. Tous les facteurs d'élevage pouvant favoriser le caractère amical du chat envers l'homme, chez les chatons Sphynx et ceux d'autres races, de notre étude, étaient donc comparables.

Nous avons observé des différences entre élevages concernant les critères de choix des reproducteurs, les modes de vie de chats dans l'habitation ou l'isolement des femelles lors de la gestation, mais aucune différence nette n'a pu être mise en évidence par l'ACM entre élevages de Sphynx et élevages de chats d'autres races. Il semblerait que les différences aient été plutôt individuelles. Remarquons cependant que peu d'élevage ont pu être inclus dans l'ACM, du fait de données manquantes pour certaines questions.

Dans la gestion des chatons, aucun élément particulier aux élevages de Sphynx, favorisant le caractère amical du chat envers l'homme, n'a été mis en évidence. De façon générale, dans les élevages, les chatons étaient en contact avec 2 personnes ou plus régulièrement, étaient manipulés quatre fois ou plus par jour, pour une durée totale supérieure ou égale à quarante minutes, et pouvaient être exposés à des étrangers. De façon identique, les chatons Sphynx, ou d'autres races étaient, dans leur élevage, placés avec les autres chats à l'âge de 3 mois, âge également à partir duquel ils étaient éventuellement vendus et quittaient l'élevage et leur fratrie.

Nous avons évoqué, dans la partie bibliographique, le risque des portées à chaton unique concernant le développement comportemental. Garder les chatons jusqu'à 3 mois implique qu'ils passent leur période de familiarisation tous ensemble, avec l'effet bénéfique que cela engendre sur leur comportement futur.

En ce qui concerne les adultes vivants en élevage, qui représentaient une part non négligeable de la population des Sphynx, les conditions de vie étaient comparables à celles des chats d'autres races. Nous avons observé que dans les élevages de Sphynx et de chats d'autres races, les chats étaient exposés à plus de deux personnes régulièrement, pour une durée de plus de 6 heures quotidiennement, et qu'ils étaient caressés, manipulés ou toilettés chaque jour et régulièrement confrontés à des personnes étrangères.

A travers l'exploitation de ce deuxième questionnaire, rien ne laisse supposer qu'il existe, chez le Sphynx, des conditions d'élevages particulières qui pourraient être à l'origine du caractère amical envers l'homme plus développé dans cette race. Pour conclure à cette absence de différence de façon définitive, il est nécessaire de vérifier que les élevages de Sphynx et de chats d'autres races, inclus dans l'étude, étaient bien comparables.

4) Comparaison entre les élevages de Sphynx et les élevages de chats d'autres races de l'étude.

Les élevages de Sphynx et de chats d'autres races inclus dans l'étude étaient statistiquement identiques par leur nombre total de chats et de reproducteurs. Les chats y vivaient majoritairement en liberté et tous ensemble. Pour tous les renseignements demandés, les élevages de Sphynx et de chats d'autres races de l'étude étaient tout à fait comparables.

5) Conclusion

L'étude statistique des réponses à notre questionnaire n'a permis d'envisager aucune explication ni de révéler aucun facteur favorisant le caractère amical du chat envers l'homme, dans les élevages de Sphynx, comparés aux élevages de chats d'autres races.

Que le Sphynx soit un chat plus amical que les autres envers l'homme n'est donc pas dû à ses conditions d'élevage. Il s'agit donc bien d'une caractéristique propre à cette race. Cependant, il nous reste à déterminer si cette caractéristique est purement comportementale ou si elle possède un support morphologique ou physiologique.

II. RECHERCHE D'EXPLICATIONS DANS LES SPECIFICITES INHERENTES A LA RACE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.

A. PARTICULARITES MORPHOLOGIQUES

Comme toutes les races inscrites au LOOF, la race Sphynx est définie par un standard qui décrit la morphologie que doivent avoir les différentes parties du corps. Le standard complet de la race Sphynx est présenté en annexe 12. De façon résumée, il s'agit d'un chat musclé avec une tête triangulaire, des oreilles surdimensionnées, une peau allant de la nudité totale, à la présence d'un duvet. La peau présente des plis. Les moustaches et les sourcils sont rares ou absents.

Dans les caractéristiques morphologiques pouvant avoir des conséquences sur le caractère amical du chat Sphynx envers l'Homme, nous retiendrons la peau nue et l'absence totale ou partielle de vibrisses. Précisons que ces critères se retrouvent dans les autres races « nues » : le Donskoy et le Peterbald. La mutation responsable de la nudité du Sphynx n'est pas la même que celle présente chez le Donskoy et le Peterbald (Gandolfi *et al.*, 2010). Cependant, les chats appartenant à ces deux races sont également qualifiés de « collants » et « proches de l'Homme ».

La nudité jouerait elle un rôle dans le caractère amical de ces chats envers l'Homme ?

B. ALOPECIE ET THERMOREGULATION

Le caractère « nudité » chez le Sphynx se transmet sur le mode autosomique récessif (Carville, 1995) et la mutation responsable a été identifiée récemment. Il s'agit d'une mutation qui siège dans le gène *KRT71* (*keratin 71*) qui code pour une kératine (Gandolfi *et al.*, 2010). Cette mutation de *KRT71* n'est pas responsable de la nudité du Peterbald et du Donskoy. Dans ces races, la nudité se transmet sur le mode autosomique semi-dominant. En revanche, une seconde mutation, responsable du poil frisé du Devon Rex a également été identifiée dans le gène *KRT71* (Gandolfi *et al.*, 2010).

L'appellation « chat nu » pour qualifier le Sphynx est, dans la pratique, un peu exagérée. Dans son travail de thèse vétérinaire réalisé en 2009, Julie Prêtre a trouvé seulement 56 % de Sphynx avec une peau totalement glabre (Prêtre 2009).

Conformément au standard LOOF, le corps du Sphynx peut être recouvert d'un fin duvet qui donne l'impression d'une « peau de pêche ». Dans certaines zones du corps, le poil peut être présent. Ces zones sont clairement définies par le standard de race :

- la base des oreilles
- le nez
- les testicules
- le bout des pattes
- le bout de la queue.

La température du corps, chez les mammifères, est maintenue autour d'une valeur précise, à laquelle les fonctions cellulaires sont optimales. Le contrôle de cette température est un phénomène complexe incluant l'hypothalamus antérieur ainsi que des récepteurs se trouvant dans la peau et les viscères abdominaux (Ettiger et Feldman, 2003).

Devant un risque de refroidissement de l'organisme, la peau est un des effecteurs les plus importants de la thermorégulation. Le tissu adipeux et les poils contribuent à l'isolation

thermique. La constriction des vaisseaux sanguins superficiels et la piloérection peuvent aussi limiter la perte de chaleur (Campbell, 1993).

Comme autres mécanisme de lutte contre l'hypothermie nous citerons :

- les frissons
- la stimulation du système adrénérergique à l'origine de thermogénèse chimique
- une modification du comportement avec une augmentation de l'activité physique et une recherche des endroits chauds.

La recherche de l'être humain, comme source de chaleur, pour compenser un déficit en thermorégulation dû à l'absence de poils, est une des hypothèses que nous avons décidé d'examiner ici. Ce déficit, considéré comme évident par de nombreux opposants à l'élevage du Sphynx, est fortement nié par les propriétaires et éleveurs de Sphynx (SCF, Communications personnelles). La recherche des endroits chauds, place au soleil, étagère près d'un radiateur, couvertures, est bien connue de tous les propriétaires de chats. D'après les personnes qui possèdent à la fois des chats européens et des Sphynx, ce comportement ne serait pas plus développé chez ces derniers. Cette idée se retrouve dans les travaux de Carville en 1995 et de Prêtre en 2009. Les Sphynx auraient tendance à sortir, même s'il fait froid ou même si il neige, autant que les autres chats, (sauf ceux de races particulièrement adaptées au froid type Norvégiens).

Un autre argument des défenseurs des Sphynx est l'apparition spontanée de mutations génétiques différentes à l'origine de chats nus dans les pays froids. La mutation autosomique récessive à l'origine de l'alopecie des Sphynx est apparue au Canada, et la mutation autosomique semi-dominante à l'origine de la nudité des Donskoy est apparue à Rostov en Russie, chez des chats vivants en extérieur toute l'année (LOOF, SCF). Ces chats ont survécu à des températures très largement en dessous de zéro l'hiver.

Il est supposé que le Sphynx parvient à compenser son absence de poils par une peau plus épaisse que celle des autres chats (Saperstein *et al.*, 1976 ; Hendy-Ibbs, 1984 ; Carville, 1995) mais cela n'a, à notre connaissance jamais été démontré. En particulier, l'observation de coupes histologiques de peau de Sphynx, relatée dans la thèse de Melle Prêtre en 2009, n'a pas permis de conclure à une épaisseur plus importante de la peau de Sphynx.

La présence d'une couche adipeuse sous cutanée particulièrement développée indiqué par les mêmes auteurs (Saperstein *et al.*, 1976 ; Hendy-Ibbs, 1984 ; Carville, 1995), n'a, à notre connaissance, jamais été démontrée scientifiquement.

Le dernier élément habituellement cité pour justifier une absence de déficit de thermorégulation dû à la nudité, est une consommation alimentaire plus élevée chez le Sphynx, pouvant atteindre le double de celle d'un chat européen de même poids. Ce phénomène permettrait au Sphynx de lutter contre le froid (SCF ; Communications personnelles ; Prêtre, 2009).

Certains arguments nous paraissent contradictoires. En effet, si la graisse sous cutanée et l'épaisseur de la peau permettaient réellement au Sphynx de compenser l'absence de poils, il n'y aurait aucune raison pour qu'il mange plus. Nous pensons, au contraire, que l'apport calorique élevé sert à compenser les dépenses énergétiques supplémentaires engendrées par le processus de thermorégulation active, déclenché pour lutter contre le froid. En effet, doubler son apport calorique correspond à ce qui se produit chez une chatte en début de lactation. C'est le signe d'une dépense énergétique extrêmement intense. Cela n'est pas compatible avec un état physiologique de repos. Par conséquent, même si le comportement des chats Sphynx est décrit comme étant comparable à celui de tout autre chat par les éleveurs et les propriétaires, il est très probable que ces chats aient un déficit de thermorégulation et plus particulièrement un défaut de lutte contre l'hypothermie.

L'hypothèse d'une recherche de l'être humain, comme source de chaleur, est alors plausible pour expliquer la recherche de contact par le Sphynx et le fait de rester à proximité de l'homme. Il conviendrait d'étudier si les interactions du Sphynx avec l'homme sont constantes, ou si elles varient au cours de l'année et selon les conditions climatiques. Précisons cependant que tout animal homéotherme peut représenter une source de chaleur. D'après notre théorie, le Sphynx devrait également rechercher des contacts avec d'autres espèces que l'être humain. Les propriétaires et éleveurs de Sphynx décrivent effectivement des relations très développées avec les autres chats et les autres animaux en général, vivant au sein du même foyer. Le comportement le plus décrit, par les propriétaires et éleveurs, est de dormir avec ces autres animaux (Communications personnelles). Le sommeil étant un moment où l'organisme doit particulièrement lutter contre l'hypothermie, cela est un nouvel argument qui conforte l'hypothèse selon laquelle le Sphynx recherche en fait des sources de chaleur.

C. EXCES DE SEBUM

Dans les descriptions de la race Sphynx, il est souvent évoqué que leur peau est grasse au toucher. L'hypothèse la plus longtemps admise était que les Sphynx avaient des glandes sébacées normales, mais que le sébum s'accumulait à la surface de la peau, ne pouvant se répartir sur tout le poil, comme il le fait chez les chats « poilus » (Carville, 1995). Il a récemment été vérifié, de manière expérimentale, que les Sphynx avaient effectivement plus de sébum sur la peau que des chats « poilus », rasés pour les besoins de l'expérience (Prêtre, 2009). Ce serait l'absence de tiges pilaires à la surface de l'épiderme qui conduirait à une accumulation du sébum sur la peau.

Cette accumulation de sébum sur la peau a plusieurs conséquences. Les Sphynx, et surtout ceux à peau claire, doivent être lavés régulièrement (en général une fois par mois), et souvent nettoyés avec un gant de toilette humide ou des lingettes (Communications personnelles, Prêtre, 2009). Le sébum s'accumule également au dessus des griffes, ce qui oblige à les nettoyer très fréquemment (Prêtre, 2009). Ces gestes, réalisés dès le plus jeune âge des Sphynx, les habituent à se laisser manipuler par l'homme. Ils participent à les rendre dociles. Ils impliquent des interactions quotidiennes avec le Sphynx, des interactions agréables pour lui, une fois qu'il y est habitué. Tout cela renforce naturellement la qualité des relations entre le chat et son propriétaire. Le nettoyage avec le gant ou la lingette, en particulier, peut être assimilé à du frottement ou de la toilette par un tiers, comportement amical chez le chat.

On peut également penser que le fait de se frotter et se coller à l'être humain est une manière, pour le chat, de « s'essuyer » et d'éliminer le surplus de sébum accumulé mécaniquement.

Notons enfin que la sensation de « gras » au toucher de la peau est aussi décrite chez les autres chats nus réputés amicaux envers l'homme, le Donskoy et le Peterbald.

D. REDUCTIONS DES VIBRISSES

Un chat possède normalement deux groupes des vibrisses :

- un se trouve au dessous de la paupière supérieure et est appelé communément les sourcils,
- l'autre se trouve sur les lèvres supérieures et les joues et est appelé communément les moustaches.

Les chats de race Sphynx sont décrits comme présentant une absence totale ou partielle de vibrisse (LOOF). Dans son manuscrit de thèse vétérinaire, Melle Prêtre a montré que seulement 12 % des Sphynx possédaient des moustaches. Lorsqu'elles étaient présentes, elles étaient le plus souvent vestigiales, plus courtes et moins nombreuses (Prêtre, 2009).

Les vibrisses, présentes chez un grand nombre de mammifères, ont un rôle important dans la perception à courte distance. Fitzgerald, en 1940, a prouvé qu'elles étaient sensibles à la courbure et au changement de direction, ce qui en faisaient des organes spécialisés dans la perception des stimuli qui passent en « brossant » le visage de l'animal (Hahn, 1971). Plus précisément, il a été montré que les vibrisses activaient différents types de mécanorécepteurs, correspondant aux quatre types majeurs de mécanorécepteurs qui se trouvent dans la peau, dont deux sont à perception lente et deux à perception rapide. Cela en fait donc des structures sensibles uniques (Gottschaldt *et al.*, 1973).

D'après Martin, 1986, les vibrisses aident les nouveau-nés à retrouver leur mère et surtout l'emplacement de la tétine lorsqu'ils n'ont pas encore ouvert les yeux. Pour Ehrelenchner et Unshelm, 1997, ce sont les moustaches qui permettent aux animaux prédateurs de se déplacer dans l'obscurité. Elles seraient essentielles pour placer correctement la morsure et manger leur proie. Le prédateur pourrait ressentir les mouvements de la proie tenue dans sa gueule, ainsi que leur force, leur durée, leur direction grâce à ses vibrisses. Ensuite, grâce à elles toujours, il pourrait percevoir le type de poils, élément important avant d'avaler la proie. D'après ces auteurs, un prédateur sans vibrisses serait incapable de chasser correctement. Une étude sur le rat faite par Wolfe *et al.*, en 2008 a suggéré que les vibrisses étaient des organes de perception des textures, et plus précisément des changements de texture dans l'obscurité. C'est par exemple ce qui permettrait au rat de sentir quand il change de type de surface au cours de ses déplacements.

Crémieux et collaborateurs ont comparé deux groupes de chats auxquels les vibrisses avaient été retirées. Un groupe voyait normalement, l'autre groupe était aveugle. Ces chats ont été placés dans des labyrinthes, dans le noir, puis dans la lumière. Il a été conclu que l'ablation des vibrisses handicapait les chats normaux uniquement pour leurs déplacements dans l'obscurité et n'handicapait pas les chats aveugles (Crémieux *et al.*, 1986).

Une autre étude a pourtant montré que chez les chats aveugles dès la naissance, les vibrisses se développaient pour atteindre une taille plus importante que chez les chats voyants, et que ceci s'accompagnait d'une expansion de leur représentation au niveau du système nerveux central (Rauschecker, 1992).

En résumé, il semble que la fonction essentielle des vibrisses repose sur la perception de l'environnement proche, lorsqu'il est impossible d'utiliser la vue. L'absence de vibrisses, pourrait rendre le Sphynx plus dépendant et expliquer son caractère amical envers l'homme. Or malgré cette absence, le Sphynx est décrit par les éleveurs et les propriétaires comme un chat joueur, vif et agile et ce, même plus que d'autres chats de race pourvus de vibrisses.

De plus, s'ils ont l'occasion d'avoir accès à l'extérieur, ce sont de bons chasseurs (Communications personnelles). Ils ne semblent pas être gênés dans leurs déplacements et ne présentent pas de déficit neurologique particulier (SCF, Visites d'élevages).

D'après nos données bibliographiques, le Sphynx risquerait d'être handicapé :

- en tant que nouveau-né pour trouver les mamelles, ce point est difficile à vérifier.
- Pour la chasse, qui n'est bien sûr qu'exceptionnellement le mode de nutrition majeur des chats domestiques, à notre époque en France.
- Pour ses déplacements dans l'obscurité, ce qui passerait certainement inaperçu aux yeux des propriétaires, ayant eux-mêmes une perception de l'environnement très limitée dans l'obscurité.

Il est cependant difficile, pour un propriétaire, d'apprécier un comportement anormal de son chat, dans ces situations. Il semble donc que le chat Sphynx, dans son mode de vie actuel, ne soit pas handicapé par l'absence de vibrisse, au point que cela le rende plus dépendant de l'homme. L'absence de vibrisse ne semble donc pas être l'un des facteurs à l'origine de son caractère particulièrement amical envers l'homme.

CONCLUSION

De nombreux facteurs influent sur le caractère amical du chat envers l'homme. Les deux principaux sont l'exposition à l'être humain pendant la période de familiarisation et la personnalité propre du chat. Le premier peut facilement être exploité, pour accroître le caractère amical d'un chat envers l'homme, le deuxième plus difficilement car il nécessite un travail de sélection.

L'existence de races comme le Sphynx, au sein de laquelle on a prouvé que les chats étaient plus amicaux envers l'homme que les autres chats, tendrait à montrer que ce travail de sélection est possible. Cependant, on ne peut pas affirmer que la spécificité du Sphynx est purement comportementale, puisque sa nudité semble augmenter artificiellement son attitude de chat proche de l'homme. Parmi les particularités morphologiques des Sphynx, trois d'entre elles ont attiré notre attention pour expliquer le caractère particulièrement amical du Sphynx envers l'homme :

- l'absence de poils
- la présence d'un excès de sébum à la surface de la peau
- l'absence de vibrisses.

L'absence de vibrisse ne nous a pas semblée handicapante pour le Sphynx, dans son mode de vie actuel. Nous ne la retiendrons pas comme explication pour son caractère amical envers l'homme.

L'alopécie, certainement à l'origine d'un déficit de thermorégulation pourrait inciter les Sphynx à rechercher les contacts avec l'homme, comme source de chaleur, de façon plus prononcée que les autres chats « poilus ». Néanmoins, cette explication mérite des recherches plus poussées avant d'être totalement confirmée.

Enfin, l'excès de sébum qui nécessite l'entretien régulier de la peau du chat, habitue le Sphynx, dès son jeune âge, au contact physique rapproché avec l'être humain, ce qui ne peut qu'exacerber son caractère amical.

Cependant, il n'en demeure pas moins qu'il existe au moins une race de chats qui se distingue par son caractère particulièrement amical envers l'homme, composée de chats dociles, qui acceptent toujours les contacts avec leur propriétaire et accueillent les personnes qui leur sont étrangères. Cela démontre, à la fois l'existence de particularités comportementales selon les races chez le chat et qu'il est possible, en jouant sur les différents facteurs évoqués, d'obtenir des chats particulièrement dociles et amicaux. Conseiller les éleveurs et propriétaires de chatons, comme on le fait lorsqu'il s'agit de chiots, est donc une démarche utile qui peut améliorer les relations entre homme et chat et favoriser leur bonne entente, au profit de chacun.

ANNEXE 1 : Questionnaire destiné aux propriétaires

Questionnaire destiné aux propriétaires de chats sur « le caractère amical du chat envers l'homme »

Vous

Nom :

Prénom :

Coordonnées :

Votre chat

Nom :

Race :

Sexe : ☐ Femelle ☐ Mâle

Castré(e) : ☐ Oui ☐ Non

Age :

Mode d'acquisition

Où vous êtes vous procuré votre chat ?

☐ Trouvé

☐ Animalerie

Refuge

☐ Elevage

☐ Adopté(e) / acheté(e) chez une connaissance

☐ Né au domicile

Autre (précisez)

Age d'acquisition :

Mode de vie

Autres animaux au domicile :

Espèce

Age

Sexe

Votre chat vit :

- ☐ Isolé de la famille (élevage)
- ☐ Dans votre habitation avec accès à l'extérieur
- ☐ Dans votre habitation, exclusivement à l'intérieur.

-S'il a accès à l'extérieur, c'est un accès :

- ☐ Libre
- ☐ Contrôlé (vous gérez ses entrées et ses sorties)

-S'il a un accès libre à l'extérieur, votre chat :

- ☐ Ne rentre pas tous les jours, le temps passé à l'intérieur est occasionnel
- ☐ Ne rentre que pour manger
- ☐ Mange, dort à la maison mais est en sortie plusieurs heures par jour
- ☐ Passe la totalité du temps à l'intérieur, avec peu ou pas de sorties.

-Si l'accès à l'extérieur est contrôlé :

sorties de minutes par jour

Ses relations avec vous

Quand vous rentrez, il vient vous accueillir :

- ☐ Toujours
- ☐ Parfois

☐ Jamais

Il est la plupart du temps :

- ☐ En contact physique avec vous ou à moins d'un mètre
- ☐ Dans la même pièce que vous, il vous suit si vous changez de pièce
- ☐ Dans la pièce où il se sent bien, peu importe où vous êtes
- ☐ Là où vous n'êtes pas, il vous évite.

Les contacts physiques, les frottements sont :

- ☐ Très souvent à son initiative, il vient vers vous
- ☐ Possible dès que vous le désirez, il se laisse toujours faire
- ☐ Possible par moment, quand il le veut bien
- ☐ Présents que lorsque qu'il veut manger ou sortir, et s'arrêtent juste après
- ☐ Impossibles, vous ne pouvez pas le toucher.

Si vous vous absentez :

- ☐ Il reste chez vous
- ☐ Vous le placez en garde chez quelqu'un d'autre
- ☐ Vous l'emmenez avec vous

-Dans le cas où vous le laissez :

- ☐ Il ne mange pas, reste prostré ou devient malpropre
- ☐ Il présente pendant quelques jours des signes de stress, une baisse d'appétit puis reprend son comportement normal
- ☐ Il ne montre aucune modification dans son comportement.

-Quand vous revenez :

- ☐ Il vient vous accueillir, puis reste près de vous plus que d'habitude
- ☐ Il vient vous accueillir puis reprend son comportement habituel
- ☐ Votre arrivée ne modifie en rien son comportement
- ☐ Il se cache et vous évite.

Votre chat et les autres personnes

Quand une personne vient chez vous, votre chat :

- ☐ Vient l'accueillir, se frotte, se laisse caresser
- ☐ Ne vient pas l'accueillir mais se laisse approcher sans problème
- ☐ Reste à distance, ne se laisse pas approcher
- ☐ Reste caché aussi longtemps que les gens restent chez vous.

Votre chat et le vétérinaire

A-t-il déjà eu un problème de santé particulier nécessitant des soins fréquents, une hospitalisation, une chirurgie ?

- ☐ Oui ☐ Non

Quelle en était la cause ?

Quand vous amenez votre chat chez le vétérinaire :

- ☐ Il se montre docile et se laisse caresser
- ☐ Il est prostré mais se laisse faire
- ☐ Il faut prendre des précautions particulières, il arrive qu'il essaye de mordre ou de griffer
- ☐ Il est habituellement nécessaire qu'il soit tranquilisé.

Finalement

Vous le qualifieriez plutôt de :

- ☐ « Collant »
- ☐ Amical
- ☐ Indépendant
- ☐ Sauvage



ANNEXE 2 : Barème et abréviations du questionnaire destiné aux propriétaires

Barème du questionnaire destiné aux propriétaires de chats sur « le caractère amical du chat envers l'homme »

Le barème apparaît en bleu.

Les questions n'apportant pas de points ne sont pas citées

L'abréviation des questions, telle qu'utilisée dans les tableaux et graphiques d'ACM est indiquée en rouge

Vous

Votre chat

Mode d'acquisition

Mode de vie

Votre chat vit :

- 1** ☐ Isolé de la famille (élevage)
- 2** ☐ Dans votre habitation avec accès à l'extérieur
- 3** ☐ Dans votre habitation, exclusivement à l'intérieur.

-S'il a accès à l'extérieur, c'est un accès :

- ☐ Libre
- ☐ Contrôlé (vous gérez ses entrées et ses sorties)

-S'il a un accès libre à l'extérieur, votre chat :

- 1** ☐ Ne rentre pas tous les jours, le temps passé à l'intérieur est occasionnel
- 2** ☐ Ne rentre que pour manger

- 3 ☐ Mange, dort à la maison mais est en sortie plusieurs heures par jour
- 4 ☐ Passe la totalité du temps à l'intérieur, avec peu ou pas de sorties.

Ses relations avec vous

Quand vous rentrez, il vient vous accueillir : (question Accueil propr)

- 3 ☐ Toujours
- 2 ☐ Parfois
- 1 ☐ Jamais

Il est la plupart du temps : (question Contact propr)

- 4 ☐ En contact physique avec vous ou à moins d'un mètre
- 3 ☐ Dans la même pièce que vous, il vous suit si vous changez de pièce
- 2 ☐ Dans la pièce où il se sent bien, peu importe où vous êtes
- 1 ☐ Là où vous n'êtes pas, il vous évite.

Les contacts physiques, les frottements sont : (question Temps propr)

- 5 ☐ Très souvent à son initiative, il vient vers vous
- 4 ☐ Possible dès que vous le désirez, il se laisse toujours faire
- 3 ☐ Possible par moment, quand il le veut bien
- 2 ☐ Présents que lorsque qu'il veut manger ou sortir, et s'arrêtent juste après
- 1 ☐ Impossibles, vous ne pouvez pas le toucher.

Si vous vous absentez :

- ☐ Il reste chez vous
- ☐ Vous le placez en garde chez quelqu'un d'autre
- ☐ Vous l'emmenez avec vous

-Dans le cas où vous le laissez : (question Retour)

- 3 ☐ Il ne mange pas, reste prostré ou devient malpropre

- 2 ☐ Il présente pendant quelques jours des signes de stress, une baisse d'appétit puis reprend son comportement normal
- 1 ☐ Il ne montre aucune modification dans son comportement.

-Quand vous revenez : (question Accueil)

- 4 ☐ Il vient vous accueillir, puis reste près de vous plus que d'habitude
- 3 ☐ Il vient vous accueillir puis reprend son comportement habituel
- 2 ☐ Votre arrivée ne modifie en rien son comportement
- 1 ☐ Il se cache et vous évite.

Votre chat et les autres personnes

Quand une personne vient chez vous, votre chat : (question Autre pers)

- 4 ☐ Vient l'accueillir, se frotte, se laisse caresser
- 3 ☐ Ne vient pas l'accueillir mais se laisse approcher sans problème
- 2 ☐ Reste à distance, ne se laisse pas approcher
- 1 ☐ Reste caché aussi longtemps que les gens restent chez vous.

Votre chat et le vétérinaire

A-t-il déjà eu un problème de santé particulier nécessitant des soins fréquents, une hospitalisation, une chirurgie ?

☐ Oui ☐ Non

Quand vous amenez votre chat chez le vétérinaire : (question Veto)

- 4 ☐ Il se montre docile et se laisse caresser
- 3 ☐ Il est prostré mais se laisse faire

2 ☐ Il faut prendre des précautions particulières, il arrive qu'il essaye de mordre ou de griffer

1 ☐ Il est habituellement nécessaire qu'il soit tranquilisé.

Finalement

Vous le qualifieriez plutôt de : (question Qualif)

4 ☐ « Collant »

3 ☐ Amical

2 ☐ Indépendant

1 ☐ Sauvage

ANNEXE 3 : Tableau des réponses brutes au questionnaire destiné aux propriétaires

Numéro	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Race O/N	N	O	O	N	N	O	N	N	N	N	N	N	O	O	N	N	O	O	N	N	N	N	N	N	N
Race	Eur	Pers	Brit s	Eur	Eur	Soma	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Mc	Bleu r	Eur	Eur	Sel r	Sel r	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur
Sexe	M	M	F	M	M	M	F	M	M	M	F	F	M	F	F	F	F	F	M	M	F	F	M	M	M
Stérilisation	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Age	6	0,67	3	2	2	0,75	2	7	6	3	10	13	1	0,67	16	3	1	0,67	5	10	1	1	3	3	5
Acquisition	A	R	R	A	T	E	A	T	A	T	A	T	E	E	T	T	E	E	A	T	A	T	A		T
Age acqui	2	7	4	3	4	6	2	24	36	12	2	4	2	3	3	2	4	4	2	24	5	1	1,5	0	6
Autres animaux O/N	N	O	N	O	O	O	O	N	O	O	N	O	O	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	O	N
Chats	N	O	N	O	O	O	N	N	O	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	O	N	N
Chiens	N	O	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N
Autres	N	N	N	O	O	N	O	N	N	N	N	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Mode de vie Is/Int/Ext	Ext	Int	Int	Int	Int	Ext	Int	Int	Int	Int	Ext	Ext	Ext	Int	Int	Ext	Int	Int	Ext	Ext	Ext	Int	Ext	Ext	Ext
Si ext L/C	L					C					L	L	C			L			C	C	L		L	L	L
Si C	6h					3*15							1*15						mult						
Si L O/M/D/T	D										T	D				D			D	D	D			D	D
Accueil T/P/J	T	T	T	P	P	T	T	T	T	T	T	T	T	T	P	T	T	P	T	P	T	T	T	P	P
Temps C/S/P/E	C	P	P	P	P	S	P	S	S	S	P	P	C	C	P	S	S	P	P	P	P	S	C	P	P
Contacts S/L/P/M/I	S	L	S	S	S	P	P	S	S	S	L	S	S	S	S	L	P	L	S	L	P	P	S	L	P
Absence R/P/E	R		R	R	R	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R	R	R	E	R	R	R	R	R
Si R P/B/N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N		N	N	N		N	N	N		N	N	N	B	N
Retour R/A/N/C	A		A	A	A	A	R	A	A	R	A		R	R	R		R	R	R		A	R	R	A	R
Autres pers A/L/D/C	A		A	L	L	L	L	L	A	L	L	L	A	A	L	A	L	D	A	L	L	A	A	L	L
Vétérinaire O/N	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N	O	O	N	N	N	N	O	N	O	N	N	N	O
Cause	conj							pod	Rein	Chir	Epils		Uvèit	coryz				abcès			abcès				abcès
Chez veto D/P/M/T	P	D		D	D	D	D	P	D	P	P	P	M	M	P	M	P	P	M	M	D	M	D	M	M
Finalemt C/A/I/S	A	A	C	A	A	A	I	A	C	A	C	I	C	A	I	A	A	A	C	A	C	C	C	A	I
score final	22	18	17	20	20	20	17	20	23	20	19	18	22	20	17	19	18	16	20	16	16	21	22	18	13

Numéro	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Race O/N	N	O	N	N	O	N	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	O	O	O
Race	Eur	Pers	Eur	Eur	Siam	Eur	Eur	Sph	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	M c	M c	M c	Eur	Eur	Sacré	Sph	Ragd	Norv
Sexe	F	F	M	F	M	F	M	F	M	M	M	F	F	F	M	M	M	M	F	M	M	M	M	F	M
Sterilisation	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O
Age	7	8	7	6	3	15	8	1	13	2	3	5	1	19	5	6	6	8	5	4	17	10	3	1	2
Acquisition	T	A	A	T	E	R	A	E	A	T	A	A	A	A	A	T	E	E	E	A	T	A	E	E	E
Age acqui	2	2	2	0	6	6	2	5	2	2	3	24	1,53	72	3	3	8	6	3	2	0	2	3	3	3
Autres animaux O/N	O	N	O	O	N	O	O	N	O	O	O	O	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Chats	N	N	N	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N	O	O	N	O	O	O	O	O
Chiens	O	N	O	O	N	O	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	O	N	O	N	O	O
Autres	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N	N
Mode de vie Is/Int/Ext	Ext	Ext	Ext	Ext	Ext	Ext	Ext	Int	Ext	Int	Ext	Ext	Int	Ext	Int	Int	Int	Int	Int	Ext	Ext	Ext	Int	Ext	Int
Si ext L/C	L	C	C	C	C	C	C		C		C	L		L						L	L	C		C	
Si C					D		D					D		T						D	D			D	
Si L O/M/D/T	D	2*60	5*30	1/2 j	2*120	4*15		T	5*20													6*45		1*50	
Accueil T/P/J	P	T	T	T	T	P	J	T	T	T	P	T	T	P	T	T	P	T	J	P	T	T	T	T	T
Temps C/S/P/E	S	S	S	P	C	P	P	C	S	S	P	P	C	P	S	C	P	S	P	P	P	S	C	P	S
Contacts S/L/P/M/I	S	S	S	S	S	P	M	S	S	P	P	S	S	S	S	S	L	S	L	S	S	S	S	P	S
Absence R/P/E	R	R	E	R	R	E	R	R	R	R	R	R	P	R	R	P	E	E	E	R	R	R	E	R	R
Si R P/B/N	N	N		N	P		N	N	N	N	N	N	P	N	N					N	N	N	N	N	B
Retour R/A/N/C	A	A		A	R		A	A	R	A	A	R	R	A	R					R	R	S		R	R
Autres pers A/L/D/C	D	D	L	L	A	L	D	A	D	R	D	D	L	D	A	L	D	L	A	L	A	A	A	D	L
Vétérinaire O/N	N	N	N	O	N	O	N	N	O	N	O	N	N	N	O	N	N	N	O	N	O	N	N	N	N
Cause				chir					corvz		AVP			Chir					IR		chir				
Chez veto D/P/M/T	P	T	D	P	D	M	M	D	P	D	P	P	M	M	P	D	D	D	D	P	P	D	D	D	D
Finalement C/A/I/S	A	C	C	C	C	I	I	C	A	A	I	A	A	A	C	C	A	C	A	C	A	C	C	I	A
score final	18	18	22	20	24	14	11	24	19	18	17	19	20	16	22	23	17	22	18	19	20	23	24	16	21

Número	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
Race O/N	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	O	N	N	N	N	N	O	N	N	O	O	O	O	O	O
Race	Sph	Sph	Sph	Sph	Pers	M c	Eur	Eur	Eur	Eur	Sph	Eur	Eur	Eur	Eur	Eur	Sph	Eur	Eur	Sph	Sph	Sph	Sph	Sph	
Sexe	F	M	F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M	M	F	F	M	M	F	M	F	F	M	
Sterilisation	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	N	
Age	3	5	0,5	1	2	5	2	13	9	20	1	2	13	11	6	1	1	3	4	2	3	4	9	0,5	
Acquisition	E	E	E	E	E	R	A	T	T	T	E	A	A	R	A	A	E	A	N	E	E	E	E	E	
Age acqui	9	36	4	4	3	8	2	2	3	12	4	12	2	2	1	3	3	2	0	4	3,5	3	4	4	
Autres animaux O/N	O	O	N	O	N	O	O	O	N	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	
Chats	O	O	N	N	N	O	N	O	N	O	N	N	N	O	O	O	O	O	N	O	O	O	N	O	
Chiens	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	N	N	N	N	O	N	O	O	O	O	N	N	
Autres	O	N	N	O	N	N	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	N	O	O	O	N	N	O	N	
Mode de vie Is/Int/Ext	Int	Int	Int	Int	Int	Ext	Int	Ext	Int	Int	Int	Ext	Int	Int	Int	Ext	Int	Ext	Ext	Int	Ext	Int	Int	Int	
Si ext L/C						L		L				L				L		L	L		L				
Si C																									
Si L O/M/D/T						D		D				T				D		D	O		D				
Accueil T/P/J	T	T	T	T	T	T	T	P	T	T	T	T	T	T	P	T	T	P	P	T	P	T	T	T	
Temps C/S/P/E	S	C	C	C	P	S	S	P	C	C	P	C	C	C	P	C	C	S	C	C	S	C	C	C	
Contacts S/L/P/M/I	S	S	S	S	S	P	S	P	S	S	S	S	M	S	S	L	S	P	S	S	S	S	S	S	
Absence R/P/E	E	R	R	E	R	R	R	R	R	R	E	R	R	R	R	R	P	R	R	R	R	R	R	P	
Si R P/B/N		N	N		B	N	B	N	N	N		N	N	B	N	N		N	N	N	N	N	N	N	
Retour R/A/N/C		A	A		R	A	R	C	R	R		R	C	R	A	A	R	A	A	A	R	A		A	
Autres pers A/L/D/C	A	A	L	A	L	C	L	C	A	A	A	A	A	C	L	C	L	L	D	A	A	A	L	A	
Vétérinaire O/N	N	O	N	N	N	N	N	N	N	O	O	N	N	O	N	N	N	N	O	N	O	O	O	N	
Cause		cmh								occhu	allerg			plus				fract			diarr	ulcère	mét	diarr	
Chez veto D/P/M/T	D	P	D	D	D	P	D	D	D	D	P	D	P	M	D	D	D	M	D	D	D	D	D	D	
Finalement C/A/I/S	C	C	A	C	A	C	C	I	C	C	C	C	I	C	A	A	C	I	A	C	C	C	C	A	
score final	23	23	22	24	20	17	22	13	24	23	21	24	22	19	19	19	23	14	22	24	22	24	22	23	21

Numéro	126	127	128	129
Race O/N	N	O	O	O
Race	Eur	Sph	Sph	Sph
Sexe	F	M	F	M
Stérilisation	O	N	N	N
Age	4	0,5	1	1
Acquisition	A	E	A	E
Age acqui	2	4	3	7
Autres animaux O/N	O	O	O	O
Chats	O	O	O	O
Chiens	N	O	N	N
Autres	N	N	N	N
Mode de vie Is/Int/Ext	Int	Int	Ext	Ext
Si ext L/C			C	C
Si C			15 min	15 min
Si L O/M/D/T				
Accueil T/P/J	T	T	T	P
Temps C/S/P/E	P	P	S	S
Contacts S/L/P/M/I	P	S	S	S
Absence R/P/E	P	P	R	R
Si R P/B/N	B		B	B
Retour R/A/N/C	C	A	A	A
Autres pers A/L/D/C	D	A	L	A
Vétérinaire O/N	N	O	N	O
Cause		conj		coryza
Chez véto D/P/M/T	P	D	D	D
Finalement C/A/I/S	I	C	C	C
score final	15	23	22	22

LEGENDE :

- Is/ Ext/ Int : mode de vie Isolé, à l'Extérieur ou à l'Intérieur
- L/C : accès à l'extérieur Libre ou Contrôlé
- O/M/D/T : rentre Occasionnellement, pour Manger, Dort à l'intérieur Totalité de la journée à l'intérieur
- T/P/J : accueille Toujours, Parfois, Jamais
- C/S/P/E : en général en Contact avec propriétaire, le Suit, Peu importe, Evite
- S/L/P/M/I : les contacts sont S à l'initiative du chat, il se Laisse faire, Possible par moments, Impossibles
- R/P/E : en absence du propriétaire, il Reste, est Placé, est Emmené
- R/A/N/C : au retour il Reste plus près, Accueille, Ne modifie rien, se Cache
- A/L/D/C : avec les autres personnes, ils les Accueille, se Laisse approcher, reste à Distance, reste Caché
- D/P/M/T : chez le vétérinaire, il est Docile, Prostré, peut Mordre, doit être Tranquillisé
- C/A/I/S : le chat est qualifié de Collant, Amical, Indépendant, Sauvage

**ANNEXE 4 : Tableau récapitulatif des données obtenues pour le questionnaire
destiné aux propriétaires**

		Sphynx	Autres races	Total races	Européens	Total
Nombre		25	43	68	61	129
Mâles	Castrés	5	8	13	34	47
	Non castrés	7	15	22	2	24
	Total	12	23	35	36	71
Femelles	Castrées	7	9	16	25	41
	Non castrées	6	11	17	0	17
	Total	13	20	33	25	58
Age moyen		2,2	2,4	2,3	6,5	4,4
Acquisition	Trouvé	0	0	0	20	20
	Refuge	0	3	3	5	8
	Adopté	1	0	1	32	33
	Animalerie	0	0	0	0	0
	Elevage	24	36	60	0	60
	Né domicile	0	2	2	2	4
	Autre	0	0	0	1	1
Age acquisition		6,3	3,8	4,7	6	5
Autres animaux	Chat	19	33	52	23	75
	Chien	9	14	23	20	43
	Autre	4	9	13	6	19
	Total	21	35	56	40	96
Mode de vie	Int	19	17	36	29	65
	Ext	6	25	31	32	63
	Iso	0	0	0	0	0
Si extérieur	L	2	7	9	20	29
	C	4	17	21	11	32
Si libre	O	0	0	0	1	1
	M	0	0	0	0	0
	D	2	7	9	15	24
	T	0	0	0	4	4
Accueil proprio	T	20	32	52	40	92
	P	3	9	12	18	30
	J	1	1	2	2	4
Temps proprio	C	15	13	28	17	45
	S	6	18	24	16	40
	P	3	11	14	26	40
	E	0	0	0	0	0
Contact proprio	S	24	28	52	39	91
	L	0	10	10	6	16
	P	0	4	4	12	16
	M	0	0	0	2	2
	I	0	0	0	0	0
Absence	R	16	31	47	50	97
	P	3	2	5	3	8
	E	4	8	12	6	18

		Sphynx	Autres races	Total races	Européens	Total
Retour	P	0	6	6	1	7
	B	2	4	6	6	12
	N	12	22	34	43	77
Accueil	R	2	16	18	21	39
	A	12	11	23	25	48
	N	0	1	1	1	2
	C	1	0	1	3	4
Autres pers	A	20	19	39	17	56
	L	4	13	17	21	38
	D	0	7	7	16	23
	C	0	1	1	5	6
Veto	D	20	28	48	19	67
	P	3	8	11	25	36
	M	0	3	3	14	17
	T	0	0	0	1	1
Qualificatif	C	23	19	42	21	63
	A	2	19	21	24	45
	I	0	1	1	16	17
	S	0	0	0	0	0
Score final	Moyenne	22,83	20,40	21,29	18,93	20,17

LEGENDE :

- Is/ Ext/ Int : mode de vie Isolé, à l'Extérieur ou à l'Intérieur
- L/C : accès à l'extérieur Libre ou Contrôlé
- O/M/D/T : rentre Occasionnellement, pour Manger, Dort à l'intérieur Totalité de la journée à l'intérieur
- T/P/J : accueille Toujours, Parfois, Jamais
- C/S/P/E : en général en Contact avec propriétaire, le Suit, Peu importe, Evite
- S/L/P/M/I : les contacts sont S à l'initiative du chat, il se Laisse faire, Possible par moments, Impossibles
- R/P/E : en absence du propriétaire, il Reste, est Placé, est Emmené
- R/A/N/C : au retour il Reste plus près, Accueille, Ne modifie rien, se Cache
- A/L/D/C : avec les autres personnes, ils les Accueille, se Laisse approcher, reste à Distance, reste Caché
- D/P/M/T : chez le vétérinaire, il est Docile, Prostré, peut Mordre, doit être Tranquillisé
- C/A/I/S : le chat est qualifié de Collant, Amical, Indépendant, Sauvage

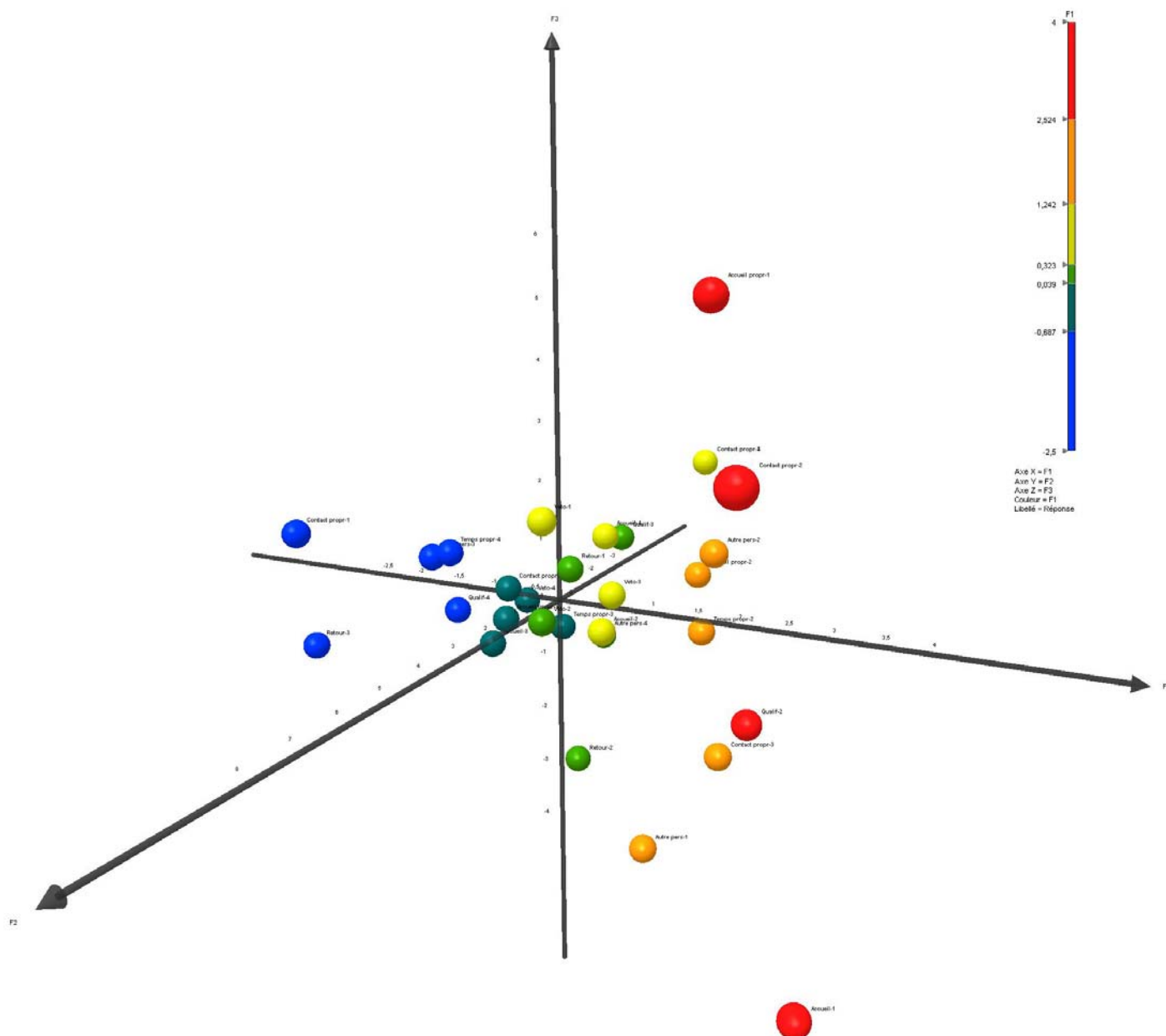
ANNEXE 5 : Données descriptives utilisées pour l'ACM du questionnaire destiné aux propriétaires

Les abréviations sont celles utilisées dans le questionnaire destiné aux propriétaires (annexe 2).

Variable	Modalités	Effectifs	%
Accueil propr	1	3	3,409
	2	22	25,000
	3	63	71,591
Temps propr	2	26	29,545
	3	28	31,818
	4	34	38,636
Contact propr	1	1	1,136
	2	2	2,273
	3	14	15,909
	4	8	9,091
	5	63	71,591
Retour	1	72	81,818
	2	12	13,636
	3	4	4,545
Accueil	1	3	3,409
	2	3	3,409
	3	39	44,318
	4	43	48,864
Autre pers	1	5	5,682
	2	19	21,591
	3	35	39,773
	4	29	32,955
Veto	1	2	2,273
	2	13	14,773
	3	32	36,364
	4	41	46,591
Qualif	2	15	17,045
	3	31	35,227
	4	42	47,727

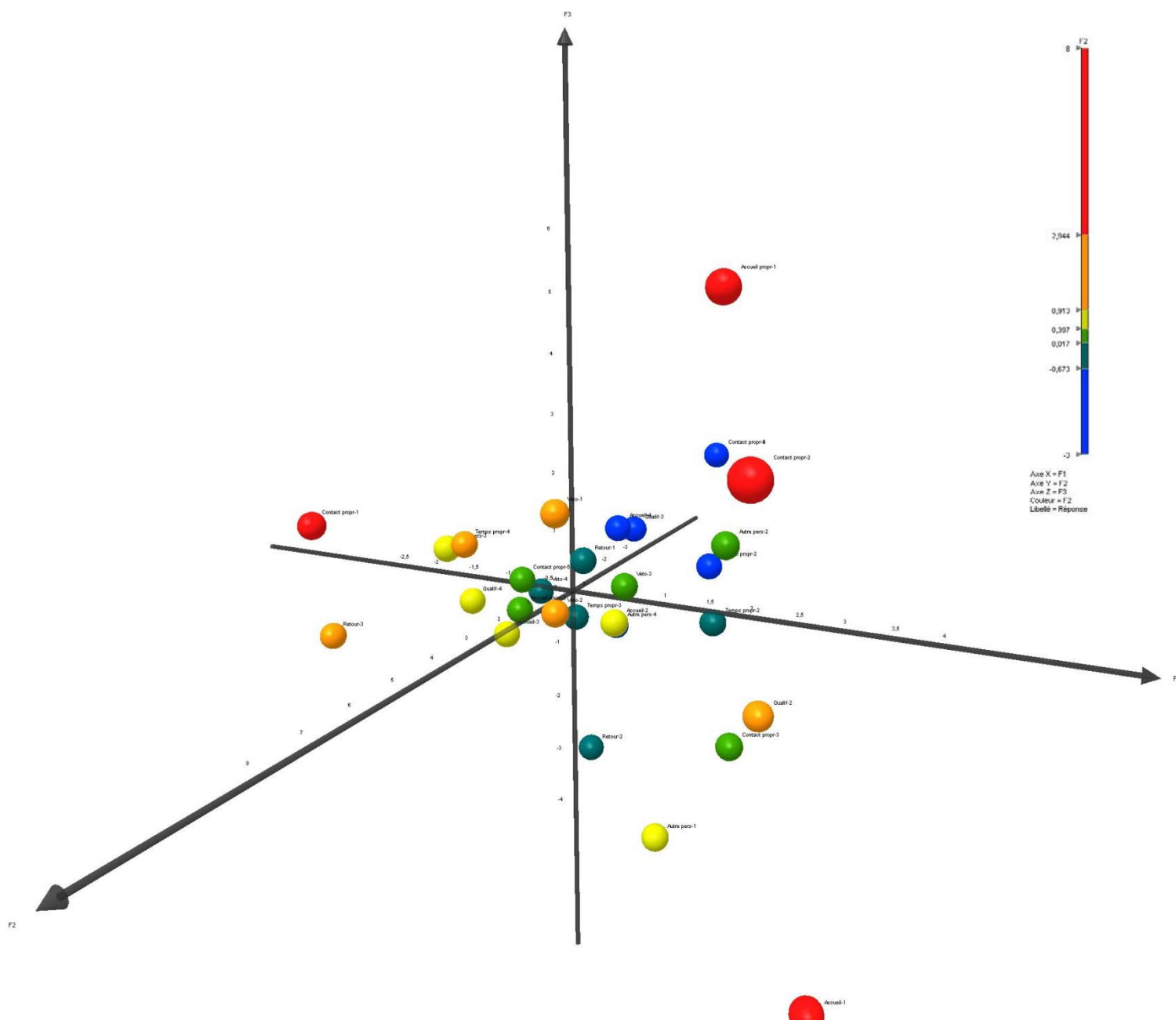
ANNEXE 6 : Représentations graphiques de l'ACM pour les réponses au questionnaire des propriétaires

Figure A : Représentation graphique colorisée pour l'axe F1, de façon à distinguer les réponses extrêmes. Les valeurs les plus élevées sur l'axe F1 sont représentées en rouge, les valeurs les plus basses en bleu (source : XLSTAT).



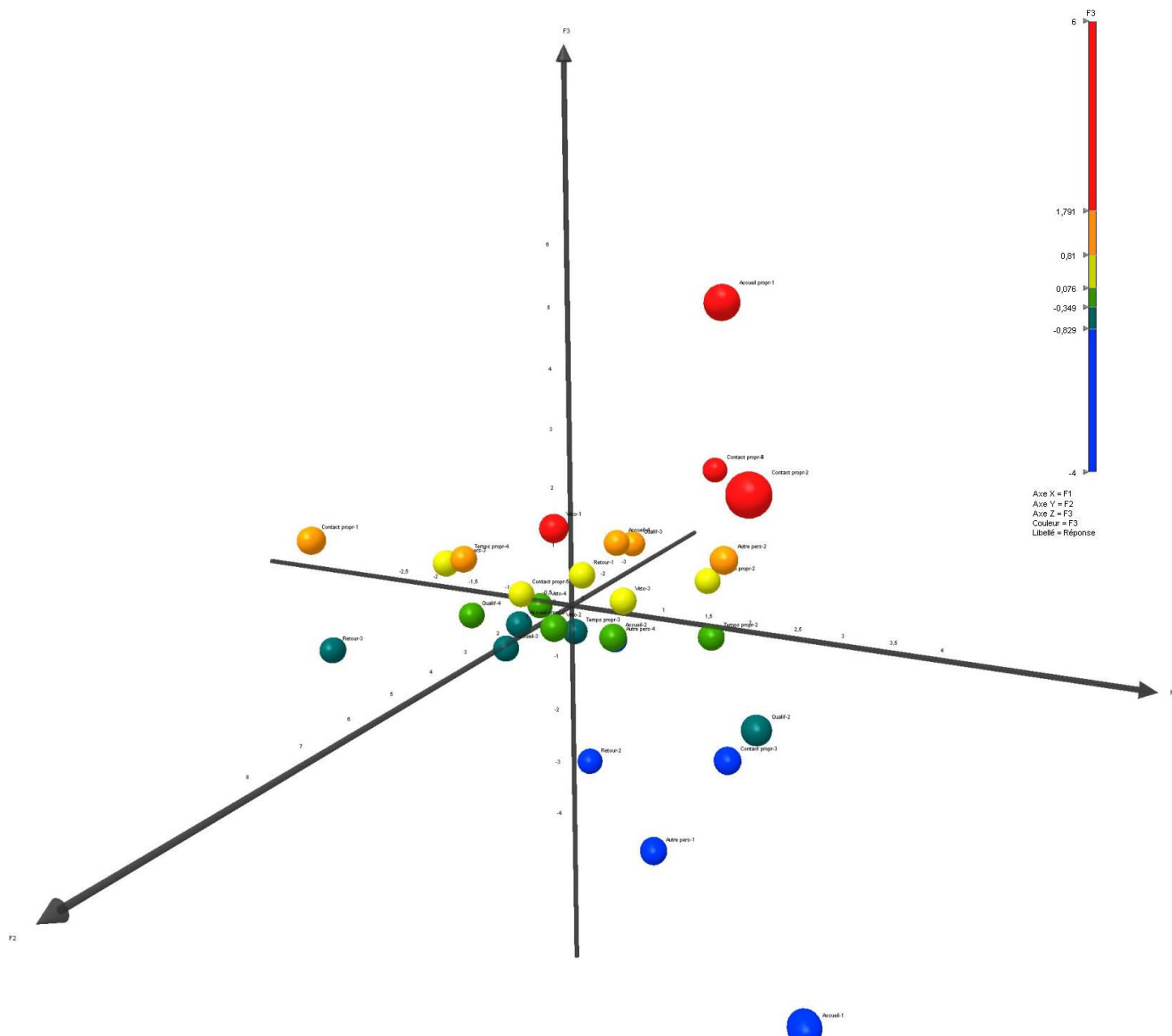
Les réponses extrêmes, pour l'axe F1, apparaissant en rouge et en bleu seront conservées pour la représentation graphique simplifiée présentée figure 24. Les abréviations des réponses sont celles décrites en annexe 2.

Figure B : Représentation graphique colorisée pour l'axe F2, de façon à distinguer les réponses extrêmes. Les valeurs les plus élevées sur l'axe F2 sont représentées en rouge, les valeurs les plus basses en bleu (source : XLSTAT).



Les réponses extrêmes, pour l'axe F2, apparaissant en rouge et en bleu seront conservées pour la représentation graphique simplifiée présentée figure 24. Les abréviations des réponses sont celles décrites en annexe 2.

Figure C : Représentation graphique colorisée pour l'axe F3, de façon à distinguer les réponses extrêmes. Les valeurs les plus élevées sur l'axe F3 sont représentées en rouge, les valeurs les plus basses en bleu (source : XLSTAT).



Les réponses extrêmes, pour l'axe F3, apparaissant en rouge et en bleu seront conservées pour la représentation graphique simplifiée présentée figure 24. Les abréviations des réponses sont celles décrites en annexe 2.

ANNEXE 7 : Questionnaire destiné aux éleveurs

Questionnaire destiné aux éleveurs

Votre élevage

Elevage :

Race(s) :

Coordonnées :

En moyenne : -nombre de reproducteurs :
-nombre total de chats :

Hors période de reproduction

Les chats vivent :

- ☐ En boxes, à part
- ☐ Dans une zone délimitée de votre habitation
- ☐ En liberté dans votre habitation

Ils sont :

- ☐ Séparés individuellement
- ☐ En petit groupe
- ☐ Tous ensemble

De combien de personnes se composent l'environnement direct des chats (contacts plusieurs fois par semaine) ?

Combien de temps passez-vous chaque jour au contact de vos chats (contact physique, dans la même pièce...) ?

Sont-ils manipulés chaque jour ? ☐ Oui ☐ Non
Caressés ? ☐ Oui ☐ Non
Toillettés, brossés ? ☐ Oui ☐ Non

Sont-ils en contact avec les visiteurs (dans la même pièce, possibilité de contacts physiques) ?

☐ Oui ☐ Non

-si oui, à quelle fréquence ?

☐ Plusieurs fois par semaine

☐ Plusieurs fois par mois

☐ Moins souvent que cela

Les chatons

A quel âge sont-ils manipulés par un être humain pour la première fois ?
Combien de personnes les manipulent régulièrement ?

A quelle fréquence et pour quelle durée ? fois minutes

Les personnes extérieures à l'élevage peuvent-elles avoir des contacts avec les chatons ?

☐ Oui ☐ Non

Des enfants peuvent-ils avoir des contacts avec les chatons ?

☐ Oui ☐ Non

A quel âge sont-ils placés avec les autres chats ?

A quel âge sont-ils séparés de leur mère ?

A quel âge quittent-ils l'élevage ?

Femelles gestantes

Sont-elles isolées des autres chats ? ☐ Oui ☐ Non

-si oui, à partir de quel stade de gestation ?

Sont-elles manipulées régulièrement ?

☐

Oui

☐

Non

Par combien de personnes différentes ?

A quelle fréquence et pour quelle durée ?

fois

minutes

Choix des reproducteurs

Classez ces critères de choix du mâle du plus important au moins important pour vous :

A prolificité ; **B** beauté ; **C** caractère amical envers l'homme ; **D** bonne entente avec ses congénères ; **E** faible consanguinité ; **F** non porteur de maladie génétique

> > > > >

Classez ces critères de choix de la femelle du plus important au moins important pour vous :

A prolificité ; **B** beauté ; **C** caractère amical envers l'homme ; **D** bonne entente avec ses congénères ; **E** faible consanguinité ; **F** non porteur de maladie génétique ; **G** qualités de mère ; **H** facilités à la mise bas

> > > > > > >



Merci de votre participation

ANNEXE 8 : Barème et abréviations du questionnaire destiné aux éleveurs

Barème du questionnaire destiné aux éleveurs

Le barème apparaît en bleu

L'abréviation des questions, telle que présentée dans les tableaux et graphiques, apparaît en rouge.

Votre élevage

Elevage :

Race(s) :

Coordonnées :

En moyenne : -nombre de reproducteurs :
-nombre total de chats :

Hors période de reproduction

Les chats vivent : (question B/Z/L)

- 1 ☐ En boxes, à part
- 2 ☐ Dans une zone délimitée de votre habitation
- 3 ☐ En liberté dans votre habitation

Ils sont : (question S/G/E)

- 1 ☐ Séparés individuellement
- 2 ☐ En petit groupe
- 3 ☐ Tous ensemble

De combien de personnes se composent l'environnement direct des chats (contacts plusieurs fois par semaine) ? (question Envir)

- une personne : 1
- deux personnes : 2

- **trois personnes ou plus : 3**

Combien de temps passez-vous chaque jour au contact de vos chats (contact physique, dans la même pièce...) ? **(question Temps)**

- **deux heures ou moins : 1**
- **entre deux et six heures : 2**
- **six heures ou plus : 3**

Sont-ils manipulés chaque jour ? **2** ☐ Oui **1** ☐ Non

Caressés ? **2** ☐ Oui **1** ☐ Non

Toillettés, brossés ? **2** ☐ Oui **1** ☐ Non **(question Toillettés)**

Sont-ils en contact avec les visiteurs (dans la même pièce, possibilité de contacts physiques) ?

2 ☐ Oui **1** ☐ Non

-si oui, à quelle fréquence ? **(question S/M/L)**

- 3** ☐ Plusieurs fois par semaine
- 2** ☐ Plusieurs fois par mois
- 1** ☐ Moins souvent que cela

Les chatons

A quel âge sont-ils manipulés par un être humain pour la première fois ?

- **dans les douze premières heures de vie : 3**
- **entre douze heures et trois semaines d'âge : 2**
- **plus de trois semaines : 1**

Combien de personnes les manipulent régulièrement ? **(question cbien)**

- **plus de deux : 3**
- **une ou deux : 2**
- **aucune : 1**

A quelle fréquence et pour quelle durée ? fois minutes **(question Durée : le**

score est la somme des scores obtenus pour de la durée totale et le nombre de manipulations)

- **quatre fois ou plus : 3**
- **deux ou trois fois : 2**
- **moins de deux fois : 1**

- plus de quarante minutes au total : 4
- entre trente et quarante minutes au total : 3
- entre vingt et trente minutes au total : 2
- moins de vingt minutes au total : 1

Les personnes extérieures à l'élevage peuvent-elles avoir des contacts avec les chatons ?

2 ☐ Oui 1 ☐ Non (question ext)

Des enfants peuvent-ils avoir des contacts avec les chatons ? (question Enf)

2 ☐ Oui 1 ☐ Non

A quel âge sont-ils placés avec les autres chats ?

(question Autr)

- avant deux mois : 3
- entre deux et trois mois : 2
- après trois mois : 1

A quel âge sont-ils séparés de leur mère ?

(question Sép)

A quel âge quittent-ils l'élevage ?

- après trois mois : 3
- entre deux et trois mois : 2
- avant deux mois : 1

Femelles gestantes

Sont-elles isolées des autres chats ?

1 ☐ Oui 2 ☐ Non (question Iso)

-si oui, à partir de quel stade de gestation ?

(question Stade)

- en fin de gestation : 3
- en milieu de gestation : 2
- en début de gestation : 1

Sont-elles manipulées régulièrement ?

2 ☐ Oui 1 ☐ Non

Par combien de personnes différentes ?

(question CBien : le score ne tient

compte que du nombre de personnes différentes)

- plus de deux : 3
- une ou deux : 2
- aucune : 1

A quelle fréquence et pour quelle durée ?

fois

minutes

(question Fré dur : le

score est la somme des scores obtenus pour le nombre de fois et la durée totale)

- quatre fois ou plus : 3
- deux ou trois fois : 2
- moins de deux fois : 1

- plus de quarante minutes au total : 4
- entre trente et quarante minutes au total : 3
- entre vingt et trente minutes au total : 2
- moins de vingt minutes au total : 1

Choix des reproducteurs

Classez ces critères de choix du mâle du plus important au moins important pour vous :
(question Mâle)

A prolificité ; B beauté ; C caractère amical envers l'homme ; D bonne entente avec ses congénères ; E faible consanguinité ; F non porteur de maladie génétique

> > > > >

- C en premier : 5
- C en deuxième : 4
- C en avant-dernier : 2
- C en dernier : 1
- C à une autre place : 3
- D en premier ou en deuxième : 3
- D en dernier : 1
- D à une autre place : 2

Classez ces critères de choix de la femelle du plus important au moins important pour vous :
(question Femelle)

A prolificité ; B beauté ; C caractère amical envers l'homme ; D bonne entente avec ses congénères ; E faible consanguinité ; F non porteur de maladie génétique ; G qualités de mère ; H facilités à la mise bas

> > > > > > >

- C en premier : 5

- C en deuxième : 4
 - C en avant-dernier : 2
 - C en dernier : 1
 - C à une autre place : 3
-
- D en premier ou en deuxième : 3
 - D en dernier : 1
 - D à une autre place : 2
-
- G en premier ou en deuxième : 3
 - G en dernier : 1
 - G à une autre place : 2

ANNEXE 9 : Tableau des réponses brutes au questionnaire destiné aux éleveurs

Numéro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			ab/ m c								
Race	Ps/ Ex sh	Rex devon		Sphynx	Sphynx	Sphynx	Sphynx	Sphynx	Sphynx	Sphynx	Sphynx
Repro	3	12	33	3	3	7	2	4	3	3	11
Tot	7	18	50	3	6	7	5	6	4	5	15
B/Z/L	L	L	B	L	L	L	L	Z	L	L	Z
S/G/E	G	E	G	G	E	E	E	G	E	E	G
Envir	3	1	5	2	2	2	3	3	3	3	4
Temps		8 h	5 h	24 h	8 h			4 h		plrs h	
Manip	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Caress	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Toiletés	N	O	N	N	O	O	N	N	N	O	O
Vis	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
S/M/L	M	L	S	M	S	S	M		M	S	M
Manip1	naissance	naissance			naissance	naissance	naissance	naissance	3 mois	naissance	naissance
cbien	famille	1		au - 2	2	2	2	2	2	3	4
Durée	plusieurs/j	10*10 min			7*10 min	10*10min	10*15 min	4*5 min		5*30 min	5*10 min
Ext	N	O		O	O	N	O	O	N	O	N
Enf	N	naissance		O	naissance	N	O	O	O	O	O
Autr	2 mois	5 mois			2 mois	4 mois	1 mois	3 mois	3 mois	2 mois	
Sép	3 mois	4 mois		3 mois	4 mois	3 mois	4 mois	4 mois	3 mois	4 mois	3 mois
Quitt	3 mois	4 mois		4 mois	4 mois	4 mois	4 mois	4 mois	3 mois	4 mois	4 mois
Iso	N	O		O	O	O	N	O	N	N	N
Stade		30 jours		55 jours	70 jours	30 jours		21 jours			
Manip	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O
CBien	1	1		2	2	2	3	2 à 3	2	3	4
Fré dur	plusieurs/j	5*10 min		variable	10*15 min	5*5 min	5*15	2*30 min		plusieurs/j	5*10 min
Mâle	fcedba	fcdbae		efbdca	febcda	febdca	fecbad	efbcdca	afbcde	febcad	fecbad
Femelle	fc..edgh	fcdba...		efghabdc	febcdgha	febdhgca	fehgcbad	efbhgdca	bafcdhge	fehbgcad	fecbad..
score	57	52		51	56	52	58	50	52	60	54

Numéro	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Race	bengal	m c	persan	m c	m c	pers	persan	bl russe	norv	sacré	norv
Repro	13			5	9	5	8	10	2	7	2
Tot	14			6	9	6	8	10	4	10	3
B/Z/L	Z	L	L	L	Z	L	L	L	L	L	L
S/G/E	G	G	E	E	G	E	E	E	E	G	E
Envir	3	3	2	3	4	3	5	3	3	4	2
Temps	5 h	journée	journée	24 h	journée		journée	journée	20 h	3 h	plusieurs h
Manip	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Caress	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Toiletés	O	O	N	N	N	O	O	N	N	N	O
Vis	O	N	O	O	O	N	N	O	O	O	O
S/M/L	M		M	S	M			S	L	S	M
Manip1	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	qq jours	naissance	naissance
cbien	3	1		1	3	2	3	3	2	4	2
Durée	10*3 min	4*5 min		3*10 min	4*120 min				15 min		4*5 min
Ext	N	N	N	O	N	N	N	N	O	N	O
Enf	N	N	N	O	N	N	O	N	O	O	N
Autr	2 mois	3 mois		2 mois	jamais	1 mois	5 sem	2 mois	5 sem	naissance	2sem
Sép	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	2 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois
Quitt	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois
Iso	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	O
Stade	30 jours	30 jours	45 jours	60 jours							
Manip	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
CBien	3	1	2	3	4	2	5	3	3	4	2
Fré dur	10*1 min	plusieur/j		15*5 min	3*120 min		4*15 min	journée	10 min		
Mâle	bacfed	feb...	fcabdae	bfecda	fecbda	fecbda	feabcd	ebcdaf		febdca	febcda
Femelle	bcghfade	feb...	fcbdghae	fbcedagh	fhgcbdae	febcdgda	feab....	ebcdaghf	fbcddeggha	febdca....	febcdggha
score	55	51	51	59	53	55	56	58	53	59	58

Numéro	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Race	Sphynx	abyssin	somali	m c	selkirk rex	persan	tonkinois	Sphynx	Sphynx
Repro	12	5	2	2	6	3	4	3	2
Tot	15	9	3	6	11	3	6	5	3
B/Z/L	L	L	L	L	Z	L	L	L	L
S/G/E	G	E	E	E	G	E	G	E	E
Envir	2	4	3	3	4	2	3	4	4
Temps	10 h	16 h	15 h	journée		journée		5 h	6 h
Manip	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Caress	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Toilettés	O	N	N	O	O	O	O	N	O
Vis	O	O	O	O	O	O	O	O	O
S/M/L	M	S	M	S	M	M	M	M	L
Manip1	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance	naissance
cbien	2	4	2	1	4	2	1	1	2
Durée	8*30 min	beaucp	5*10 min	4*10	5*30 min		plus*5 min	5*10 min	6*5 min
Ext	O	O	N	N	O	O	O	N	N
Enf	O	O	O	N	O	O	O	O	O
Autr	3 mois	1 jour	4 sem	2 mois	2 mois	2 sem	3 mois	2 mois	9 semaines
Sép	4 mois	3 mois	3 mois	3 mois	2 mois	3 mois	3 mois	2 mois	4 mois
Quitt	4 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3 mois	3mois	3 mois	4 mois	4 mois
Iso	O	N	O	N	O	O	N	N	N
Stade	60 jours		55 jours		45 jours	55 jours			
Manip	O	O	O	O	O	O	O	O	O
CBien	2	>4	1	2	4	2	3	famille	2
Fré dur	8*20 min	journée	3*10 min	20*5 min	5*30 min		plus*5 min		6*5 min
Mâle	febcdca	fcdbdea	efcdaba	cbefad	fcbaed	fecdba	ecfbda	febcdca	febcdca
Femelle	febcdahg	fchbdea	fgbchade	cbefgdah	fgcbaehd	fehgcdba	cfbdaeh	febhcddag	febcdgha
score	56	64	58	60	57	58	60	58	59

Légende :

- Repro : nombre de reproducteurs
- Tot : nombre total de chats
- B/Z/L : mode de vie des chats, en Boxes, dans des Zones délimitées, ou en Liberté
- S/G/E : mode de vie des chats, Séparés, en Groupes, ou tous Ensemble
- Envir : nombre de personnes dans l'environnement habituel du chat
- Temps : temps passé par l'éleveur auprès de ses chats
- Manip : chats manipulés ou non tous les jours
- Caress : chats caressés ou non tous les jours
- Vis chats en contact ou non avec les visiteurs
- S/M/L : chats en contact avec les visiteurs toutes les Semaines, tous les Mois, ou L moins que cela
- Manip 1 : âge où les chatons sont manipulés la première fois
- Sép : âge où les chatons sont séparés de la mère
- Quitt, âge où les chatons quittent l'élevage
- Iso : isolement éventuel des femelles en cours de gestation

- Stade : stade de gestation où les femelles gestantes sont isolées des autres chats
- Mâle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproducteurs
- Femelle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproductrices
- Enf : chatons en contact ou non avec des enfants
- Ext: chatons mis en contact avec des personnes extérieures à l'élevage
- cbien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les chatons
- CBien : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les femelles gestantes
- Autr : chatons placés ou non avec les adultes
- Fré dur : fréquence et durée quotidiennes des manipulations des femelles gestantes
- mc : Maine Coon
- ab :Abyssin
- ps : Persan
- O :oui
- N : non

ANNEXE 10 : Tableau récapitulatif des réponses obtenues pour le questionnaire destiné aux éleveurs

		Sphynx	Autres	Total
Nombre		11	20	31
B/Z/L	B	0	1	1
	Z	2	3	5
	L	9	16	25
S/G/E	S	0	0	0
	G	4	8	12
	E	7	12	19
Envir	+	7	16	23
	2	4	3	7
	1	0	1	1
Temps	>6	5	13	18
	2<. <6	2	3	5
	<2	0	4	4
Manipulés	O	11	20	31
	N	0	0	0
Caressés	O	11	20	31
	N	0	0	0
Toilettés	O	6	10	16
	N	5	10	15
Vis	O	11	17	28
	N	0	3	3
S/M/L	sem	3	6	9
	mois	6	9	15
	moins	2	5	7
Age manip	<12 h	8	18	26
	12h< . <3 sm	0	1	1
	>3 sem	1	0	1
nbre	+	2	9	11
	1 ou 2	8	5	13
	1 ou 0	1	5	6
nbre de fois	4 ou plus	10	11	21
	2 ou 3	0	1	1
	1	0	1	1
Durée	>40 min	7	6	13
	30 - 40 min	1	1	2
	20 - 30 min	1	5	6
	<20 min	1	1	2
Ext	O	6	8	14
	N	5	11	16
Enf	O	9	9	18
	N	2	10	12
Placé	3 mois	4	6	10
	2 mois	4	5	9
	avant	1	7	8

Sép	3 mois	9	9	18
	2 mois	0	2	2
	avant	0	0	0

		Sphynx	Autres	Total
Quittent el	3 mois	11	19	30
	2 mois	0	0	0
	avant	0	0	0
Isolées	O	5	9	14
	N	6	10	16
Stade	début	0	0	0
	milieu	2	5	7
	fin	3	4	7
Manipulées	O	11	19	30
	N	0	0	0
Nombre	+	4	8	12
	2	7	5	12
	1	0	4	4
Nbre de fois	4 ou plus	8	11	19
	2 ou 3	1	2	3
	1	0	1	1
Total	>40 min	3	7	10
	30 - 40 min	0	3	3
	20 - 30 min	3	1	4
	<20 min	3	3	6
Mâle	C1	0	0	0
	C2	0	6	6
	D1 ou 2	0	0	0
	C dern	0	0	0
	C av dern	1	2	3
	D dern	3	4	7
Femelle	C1	0	2	2
	C2	0	5	5
	D1 ou 2	0	0	0
	C dern	1	0	1
	C av dern	2	0	2
	D dern	3	1	4
	G 1ou2	0	2	2
	G dern	2	0	2
Scores		55,09	56,53	56,00

Légende :

- B/Z/L : mode de vie des chats, en Boxes, dans des Zones délimitées, ou en Liberté
- S/G/E : mode de vie des chats, Séparés, en Groupes, ou tous Ensemble
- Envir : nombre de personnes dans l'environnement habituel du chat
- Temps : temps passé par l'éleveur auprès de ses chats
- Manip : chats manipulés ou non tous les jours
- Vis : chats en contact ou non avec les visiteurs
- S/M/L : chats en contact avec les visiteurs toutes les Semaines, tous les Mois, ou L moins que cela

- Manip 1 : âge où les chatons sont manipulés la première fois
- Sép : âge où les chatons sont séparés de la mère
- Quitt : âge où les chatons quittent l'élevage
- Iso : isolement éventuel des femelles en cours de gestation
- Stade : stade de gestation où les femelles gestantes sont isolées des autres chats
- Mâle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproducteurs avec lettre suivie de la place
- Femelle : importance des critères comportementaux dans la sélection des reproductrices avec lettre suivie de la place
- dern : dernier
- av dern : avant dernier
- Enf : chatons en contact ou non avec des enfants
- Ext: chatons mis en contact avec des personnes extérieures à l'élevage
- Nombre : nombre de personnes qui manipulent régulièrement les chatons
- Autr : chatons placés ou non avec les adultes
- Fré dur : fréquence et durée quotidiennes des manipulations des femelles gestantes

ANNEXE 11 : Données descriptives utilisées pour l'ACM du questionnaire destiné aux éleveurs

Les abréviations sont celles utilisées pour le questionnaire destiné aux éleveurs et indiquées dans l'annexe 8.

Variable	Modalités	Effectifs	%
B/Z/L	2	2	18,182
	3	9	81,818
S/G/E	2	3	27,273
	3	8	72,727
Envir	1	1	9,091
	2	1	9,091
	3	9	81,818
Temps	2	1	9,091
	3	10	90,909
Toilettés	1	4	36,364
	2	7	63,636
Vis	2	11	100,000
S/M/L	1	2	18,182
	2	4	36,364
	3	5	45,455
Manip1	3	11	100,000
cbien	1	3	27,273
	2	4	36,364
	3	4	36,364
Durée	2	1	9,091
	3	3	27,273
	4	7	63,636
Ext	1	5	45,455
	2	6	54,545
Enf	1	3	27,273
	2	8	72,727
Autr	1	3	27,273
	2	3	27,273
	3	5	45,455
Sép	2	1	9,091
	3	10	90,909
Iso	1	6	54,545
	2	5	45,455

Variable	Modalités	Effectifs	%
----------	-----------	-----------	---

CBien	1	2	18,182
	2	4	36,364
	3	5	45,455
Fré dur	1	1	9,091
	3	3	27,273
	4	7	63,636
Mâle	4	2	18,182
	5	6	54,545
	6	3	27,273
Femelle	4	1	9,091
	6	3	27,273
	7	4	36,364
	8	2	18,182
	9	1	9,091

ANNEXE 12 : Standard de la race Sphynx d'après le



SPHYNX

TÊTE = 40 points

Forme et taille = 5

Profil = 10

Yeux = 5

Pommettes = 5

Museau et menton = 5

Oreilles = 10

CORPS = 40 points

Encolure = 5

Poitrine = 10

Abdomen = 13

Pattes et pieds = 5

Queue = 7

NUDITÉ = 20 points

Plis = 10

Texture = 10

Robes reconnues

Catégories : toutes

Divisions : solide, tabby, silver/smoke, solide et blanc, tabby et blanc, silver/smoke et blanc

Couleurs : toutes

Mariage autorisé

Sphynx X Sphynx

Introduction

Si les chats nus ont de tout temps existé, le Sphynx, à l'allure étrange, est apparu en tant que race féline à la fin des années 1970 au Canada. Ramenés de Toronto aux Pays-Bas par le Dr Hernandez, les premiers Sphynx ont fait souche en France avant de gagner les Etats-Unis.

La nudité du Sphynx, qui va de la peau parfaitement glabre jusqu'à un duvet « peau de pêche », est due à une mutation spontanée. La particularité de cette race ne se résume pas à sa peau, car elle est

aussi reconnaissable à son type hors du commun.

Tête : De taille moyenne, la tête est plus longue que large. Elle est triangulaire, avec des contours arrondis prononcés, des pommettes franches et un pinch très franc. De profil, le dessus du crâne et le front sont plats, se prolongeant par une courbe concave, palpable à la base du nez et se terminant par un nez droit.

Museau : Assez court, arrondi et bien développé, le museau est délimité par un pinch important, le détachant nettement du crâne. Les pâtons sont nettement arrondis. Le menton est ferme et défini.

Yeux : En forme de citron, les yeux sont grands, bien ouverts et expressifs. Toutes les couleurs sont acceptées en accord avec la robe.

Oreilles : Très grandes et placées très bas, les oreilles sont larges à la base. Elles doivent paraître surdimensionnées par rapport à la tête. Elles sont arrondies à leur extrémité.

Encolure : De taille moyenne, l'encolure est bien musclée. Elle est arquée et dégage bien la tête des épaules.

Corps : De format semi-cobby, le corps est ferme. La musculature, bien visible sous la peau, est ronde. La poitrine, dite en tonneau, est large et profonde. L'abdomen est bien rond, comme si le chat venait juste de manger, cette particularité ne signifiant pas que le chat soit obèse.



Les hanches et la croupe sont arrondies.

Pattes : Les pattes ont une ossature assez fine mais une musculature ferme et bien dessinée. Les antérieurs sont légèrement arqués.

Pieds : Ovaux, les pieds ont des doigts longs et fins, avec des phalanges bien dessinées. Les coussinets sont plus épais que chez les autres races félines, ce qui donne l'impression que le Sphynx marche sur des coussins d'air.

Queue : En forme de fouet, la queue est longue et légèrement épaisse à la base, ressemblant à une queue de rat.

Peau et texture : La peau du Sphynx peut aller de la nudité totale jusqu'à une « peau de pêche ». La peau est très plissée chez les chatons. Les adultes doivent garder autant de plis que possible, spécialement sur la tête, sans que cela n'affecte en aucune manière les fonctions normales du chat. Les moustaches et les sourcils sont rares ou absents.

Tolérances

Quelques touffes de poils peuvent être acceptées sur certaines régions du corps : base de l'oreille, nez, testicules, bout des pattes, bout de la queue.

Des bajoues peuvent être assez proéminentes chez les mâles adultes.

Pénalités

Format cobby.

Courbe concave du profil non palpable.

Yeux en amande.

Oreilles non surdimensionnées par rapport à la tête.

Poitrine étroite.

Queue courte.

Manque de plis sur la tête.

Refus de tout titre

Allure frêle ou délicate, corps mince, ossature fine chez l'adulte.

Format foreign.

Tête étroite chez l'adulte.

Profil strictement droit ou bombé.

Petites oreilles.

Queue en tire-bouchon.

Poils crantés du Devon Rex ou du Cornish Rex en mue.

Evidence d'épilation et/ou de rasage.

Oreilles et/ou ongles malpropres.

Fautes et défauts généraux éliminatoires en exposition.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) ADAMELLI S., MARINELLI L., NORMANDO S., BONO G., Owner and cat features influence the quality of life of the cat, *Applied Animal Behaviour Science*, 2005, **94**, 89-98
- (2) BAMBERGER M., HOUP T K., Signalement factors, comorbidity, and trends in behaviour diagnoses in cats: 736 cases (1991-2001), *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 2006, **229**(10), 1602-1606
- (3) BARRY K., CROWELL-DAVIS, Gender differences in the social behaviour of the neutered indoor-only domestic cat, *Applied Animal Behaviour Science*, 1999, **64**, 193-211
- (4) BATESON P., How do sensitive periods arise and what are they for ? *Animal Behaviour*, 1979, **27**, 470-486
- (5) BATESON P., MENDL M., FEAVER J., Play in the domestic cat is enhanced by rationing of the mother during lactation, *Animal Behaviour*, 1990, **40**, 514-525
- (6) BRADSHAW J.W., COOK S.E., Patterns of cats behaviour at feeding occasions, *Applied Animal Behaviour Science*, 1996, **47**, 61-74
- (7) BREUER K., SUTCLIFFE M.E., MERCER J.T., RANCE K.A., BEATTIE V.E., SNEDDON I.A., EDWARDS S.A., The effect of breed on the development of adverse social behaviours in pigs, *Applied Animal Behaviour Science*, 2003, **84**, 59-74
- (8) BUSS A.H., PLOMIN R., The EAS approach to temperament, *The Study of Temperament: changes, continuities and challenges*, Editions Plomin et Dunn, Hillsdale, 1986, 67-90
- (9) CAMPBELL J., *Biology*, troisième édition, Editions Benjamin/Cummings, 1993, 894-898
- (10) CARO T.M., Sex differences in the termination of social play in cats, *Animal Behaviour*, 1981, **29**, 271-279
- (11) CARVILLE L., Les races félines caractérisées par une modification de la texture du pelage : Rex, Sphynx, American Wirehair, Thèse de Médecine Vétérinaire d'Alfort n°20, 1995, 147p
- (12) CASEY R. A., BRADSHAW J. W., The effects of additional socialisation for kittens in a rescue centre on their behaviour and suitability as a pet, *Applied Animal Behaviour Science*, 2008, **114**, 196-205
- (13) COLLARD R.R., Fear of strangers and play behaviour in kittens with varied social experience, *Child Development*, 1967, **38**, 877-891

- (14) CORONIOS J.D., Development of behaviour in the feral cat, *Genetics Psychology Monographs*, 1933, **14**, 283-383
- (15) CREMIEUX J., VERAART C., WANET-DEFALQUE M.C., Effects of deprivation of vision and vibrissae on goal-directed locomotion in cats, *Experimental Brain Research*, 1986, **65**, 229-234
- (16) DURR R., SMITH C., Individual differences and their relation to social structure in domestic cats, *Journal of Comparative Psychology*, 1997, **11**, 412-418
- (17) EHRENLECHNER S., UNSHELM J., Whisker trimming by mother cats, *Applied Animal Behaviour Science*, 1997, **52**, 381-385
- (18) ETTINGER S.J., FELDMAN E.C., Textbook of Veterinary Intern Medicine, Sixième edition, volume 1, Editions Elsevier Saunders, 2003, 14-17
- (19) FEAVER J., MENDL M., BATESON P., A method for rating individual distinctiveness of domestic cats, *Animal Behaviour*, 1986, **34**, 1016-1025
- (20) FOGLE B., The Cat's mind, Editions Howell Books, 1991, 208 p.
- (21) FOX M.W., Reflex development and behavioural organization, *Developmental Neurobiology*, 1970, Editions Himwich, 580p.
- (22) GALLO P.V., WERBOFF J., KNOX R., Protein restriction during gestation and lactation, development of attachment behaviour in cats, *Behavioural and Neural Biology*, 1980, **29**, 216-223
- (23) GANDOLFI B., OUTERBRIDGE C.A., BERESFORD L.G., MYERS J.A., PIMENTEL M., ALHADDAD H., GRAHN J.C., GRAHN R.A., LYONS L.A. The naked truth: Sphynx and Devon Rex cat breed mutations in KRT71. *Mamm Genome*, 2010, **21**(9-10), 509-15
- (24) GOLDBERG R., The development of markers for the Big-Five factor structure Psychological assessment, 1992, **4**, 26-42
- (25) GOLUBEVA N.A., ZHIGACHEV A.I., New data on coat color gene frequencies in cats:1. The Armavir populations, *Genetika*, 2007, **43**(8), 1079-1083
- (26) GOTTSCHALDT K.M., IGGO A., YOUNG D.W., Functional characteristics of mechanoreceptors in sinus hair follicles of the cat, *Journal of Physiology*, 1973, **235**, 287-315
- (27) HAHN J.F., Stimulus-response relationships in first-order sensory fibres from cat vibrissae, *Journal of Physiology*, 1971, **213**, 215-226
- (28) HALPINE T., KERR S.J., Mutant allele frequencies in the cat population of Omaha, Nebraska, *Journal of Heredity*, 1986, **77**(6), 1986, 460-462

- (29) HARBISON J., SLATER M., HOWE L., Repeatability and prediction from a telephone questionnaire measuring diet and activity level in cats, *Preventive Veterinary Medicine*, 2002, **55**, 79-94
- (30) HART B., ECKSTEIN R., The role of gonadal hormones in the occurrence of objectionable behaviours in dogs and cats, *Applies Animal Behaviour Science*, 1997, **52**, 331-334
- (31) HART B., HART L., ANDERSON R., Selecting the best companion animal: breed and gender specific behavioural profiles, *The Pet Connection: its influence on our health and quality of life*, Editions University of Minnesota Press, 1984, 15-29
- (32) HEIDENBERGER E., Housing conditions and behavioural problems of indoor cats as assessed by their owners, *Applied Animal Behaviour Science*, 1997, **52**, 345-364
- (33) HEMMER H., Gestation period and postnatal development in felids, *Carnivore*, 1979, **2**, 90-100
- (34) HENDY-IBBS P.M., Hairless cat in Great Britain, *Journal of Heredity*, 1984, **75**, 506-507
- (35) HERZOG H. A., Gender Differences in Human-Animal Interactions: A Review, *Anthrozoös*, 2007, **20**(1), 7-21
- (36) IMMELMANN K., SUOMI S.J., Sensitive phases in development, *Behavioural Development*, Editions Cambridge University Press, 1981, 431p.
- (37) JENSEN P., Individual variation in the behaviour of pigs, *Applied Animal Behaviour Science*, 1995, **44**, 245-255
- (38) JONGMAN E. C., Adaptation of domestic cats to confinement, *Journal of Veterinary Behavior*, 2007, **2**, 193-19
- (39) KARSH E.B., Factors influencing the socialization of cats to people, *The Pet Connection: its influence on our health and quality of life*, Editions University of Minnesota, 1984, 207-215
- (40) KARSH E.B., TURNER D.C., The human-cat relationship, *The Domestic Cat: the biology of its behaviour*, Editions Cambridge University Press, 1988, 159-177
- (41) KENDALL K., LEY J., Owner observations can provide data for constructive behaviour analysis in normal pet cats in Australia, *Journal of Veterinary Behavior*, 2008, **3**, 244-247
- (42) KLEIN K., WONG L., OLSON J., AMUNDSON S., Mutant allele frequencies in cats of Minneapolis-St. Paul., *Journal of Heredity*, 1986, **77**(2), 132-134
- (43) LATHAM N. R., MASON G. J., Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour, *Applied Animal Behaviour Science*, 2008, **110**, 84-108

- (44) LEDGER R., Factors influencing the reactions of cats to human and novel objects, Thèse pour Master, University of Edinburgh, 1993, 112 p.
- (45) LEDGER R., O'FARRELL V., Factors influencing the reactions of cats to humans and novel objects, Proceeding of the 30th International Congress of the ISAE, Editions Duncan, Widowski et Haley, 1996, 112 p.
- (46) LIBERG O., SANDELL M., Spacial organisation and reproductive tactics in the domestic cat and other felids, The Domestic Cat: the biology of its behaviour, première édition, Editions Cambridge University Press, 1988, 83-98
- (47) LLOYD E. T., TODD N.B., Domestic cat gene frequencies, Editions Tetrahedron publications, 1989, 37 p.
- (48) LOOF, en ligne, Adresse URL: <http://www.loof-asso.fr/> consulté en Novembre 2010
- (49) LOWE S., BRADSHAW J. W., Ontogeny of the individuality in the domestic cat in the home environment, Animal Behaviour, 2001, **61**, 231-237
- (50) LYONS D.M., PRICE E.D., MOBERG G.P., Individual differences in temperament of domestic dairy goats: constancy and change, Animal Behaviour, 1988, **36**, 1323-1333
- (51) MARCHEI P., DIVERIO S., FALOCCHI N., FATJO J., RUIZ-DE-LA-TORRE J.L., MANTECA X., Breed differences in behavioural development in kittens, Physiology and Behavior, 2008, 10p.
- (52) MATHER J.A., ANDERSON R.C, Personalities of octopuses (*Octopus rubescens*), Journal of Comparative Psychology, 1993, **107**, 336-340
- (53) MARTIN P, An experimental study of weaning in the domestic cat, Behaviour, 1986, **99**, 221-249
- (54) MC CUNE S., The impact of paternity and early socialisation on the development of cats' behaviour to people and novel objects, Applied Animal Behaviour Science, 1995, **45**, 109-124
- (55) MC CUNE S., MC PHERSON J.A., BRADSHAW J.W., Avoiding problems: the importance of socialisation, The Waltham Book of Human-Animal Interaction: benefits and responsibilities of pet ownership, Editions Pergamon/Elsevier Science Ltd, 1992, 148 p.
- (56) MEIER M., TURNER D.C., Reactions of home cats during encounters with a strange person: evidence for two personality types, Journal of the Delta Society, 1985, **2**, 45-53
- (57) MENDL M., The effects of litter-size variation on the development of play behaviour in the domestic cat: litters of one and two, Animal Behaviour, 1988, **36**, 20-34

- (58) MERTENS C., Human-cat interactions in the home settings, *Anthrozoös*, 1991, **4**, 214-231
- (59) MERTENS C., TURNER D.C., Experimental analysis of human-cat interactions during first encounters, *Anthrozoös*, 1988, **2**, 83-97
- (60) MOELK M., The development of friendly behaviour in the cat: a study of kitten-mother relations and the cognitive development of the kitten from birth to eight weeks, *Advances in the Study of Behaviour*, 1979, **10**, 164-224
- (61) NATOLI E., DE VITO E., Agonistic behaviour, dominance rank and copulation success in large multi-male feral cat, *Felis Catus L.*, colony in central Rome, *Animal Behaviour*, 1990, **42**, 227-241
- (62) NICASTRO N., OWREN M. J., Classification of Domestic Cat Vocalizations by Naïve and Experienced Human Listeners, *Journal of Comparative Psychology*, 2003, **117**(1), 44-52
- (63) OLMSTEAD C.E., VILLABLANCA J.R., Development of behavioural audition in the kitten, *Physiology and Behavior*, 1980, **24**, 705-712
- (64) OLMSTEAD C.E., VILLABLANCA J.R., TORBINER M., RHODES D., Development of thermoregulation in the kitten, *Physiology and Behavior*, 1979, **23**, 489-495
- (65) PODBERSCEK A.L., BLACKSHAW J.K., BEATTIE A.W., The behaviour of laboratory colony cats and their reactions to a familiar and unfamiliar person, *Applied Animal Behaviour Science*, 1991, **31**, 119-130
- (66) PONTIER D., RIOUX N., HEIZMANN A., Evidence of selection on the orange allele in the domestic cat *Felis Catus*: the role of social structure, *Oikos*, 1995, **73**, 299-308
- (67) PRETRE J. Les caractéristiques de la race féline Sphynx, Thèse de médecine Vétérinaire d'Alfort, 2009, 203 p
- (68) RAUSCHECKER J.P., TIAN B., KORTE M., EGERT U., Crossmodal changes in the somatosensory vibrissae/barrel system of visually deprived animals, *Proceedings of the National Academy of Science*, 1992, **89**, 5063-5067
- (69) REINGOLD H., ECKERMANN C., Familiar social and non social stimuli and the kitten's response to a strange environment, *Developmental Psychobiology*, 1971, **4**, 71-89
- (70) ROCHLITZ I., A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home, *Applied Animal Behaviour Science*, 2005, **93**, 97-109
- (71) ROSENBLATT J.S., Stages in the early behavioural development of altricial young of selected species of non-primate animals, *Growing Points in Ethology*, 1976, 345-383

- (72) SCF : SPHYNX CLUB DE France, en ligne, Adresse URL : <http://www.scf-fr.net/>, consulté en Mars 2009
- (73) SAPERSTEIN G., HARRIS S., et LEIPOLD H.W., Congenital defects in domestic cats, *Feline practice*, 1976 July, 18-43
- (74) SERPELL J., Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels, *Applied Animal Behaviour Science*, 1996, **47**, 49-60
- (75) SHORE E., DOUGLAS D., RILEY M., What's in it for the Companion Animal? Pet Attachment and College Students' Behaviors Toward Pets, *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 2005, **8**(1), 1-11
- (76) SHYAN-NORWALT M., Caregiver Perceptions of What Indoor Cats Do "For Fun", *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 2005, **8**(3), 199-209
- (77) SLINGERLAND L. I., ROBBEN J. H., SCHAAFSMA I., KOOISTRA K. S., Response of cats to familiar and un familiar human contact using continuous direct arterial blood pressure measurement, *Research in Veterinary Science*, 2007, **85**, 575-582
- (78) SMITH B.A., JANSEN G.R., Maternal under nutrition in the feline brain composition of offspring, *Nutrition Reports International*, 1977, **16**, 497-512
- (79) STAMMBACH K.B., TURNER D.C., Understanding the human-cat relationship: human social support or attachment, *Anthrozoös*, 1999, **12**(3), 162-168
- (80) STENVENSON-HINDE J., STILLWELL-BARNES R., ZUNZ M., Individual differences in young rhesus monkeys: consistency and change, *Primates*, 1980, **21**, 489-509
- (81) SVARTBERG K., Breed-typical behaviour in dogs-Historical remnants or recent constructs? *Applied, Animal Behaviour Science*, 2006, **96**, 293-313
- (82) SVARTBERG K., FORKMAN B., Personality traits in the domestic dog, *Applied Animal Behaviour Science*, 2002, **79**, 133-155
- (83) TODD N.B., Cats and commerce, *Scientific American*, 1977, **237**(5), 100-107
- (84) TODD N.B., Mutant allele frequencies in domestic cats of Portugal and the Azores, *Journal of Heredity*, 1984, **75**(6), 495-497
- (85) TURNER D.C., The human-cat relationship, *The Waltham Book of Human-Animal Interaction: benefits and responsibilities of pet ownership*, Editions Pergamon/Elsevier Science, 1995, 148 p.
- (86) TURNER D.C., The ethology of the human cat relationship, *Swiss Archive for Veterinary Medicine*, 1991, **133**, 63-70

- (87) TURNER D.C., Cat behaviour and the human-cat relationship, *Animalis Familiaris*, 1988, **3**, 16-21
- (88) TURNER D.C., Human-cat interactions: relationships with, and breed differences between non pedigree, Persian and Siamese cats, *Companion animals and us: exploring the relationships between people and pets*, Editions Cambridge University Press, 1999
- (89) TURNER D.C., BATESON P., *The Domestic Cat: the biology of its behaviour*, seconde édition, Editions Cambridge University Press, 2000, 244 p.
- (90) TURNER D.C., FEAVER J., MENDL M., BATESON P., Variation in Domestic Cat Behaviour Towards Humans: A Paternal Effect, *Animal Behaviour*, 1986, **34**, 1890-1892
- (91) TURNER D. C., RIEGER G., Singly living people and their cats: a study of human mood and subsequent behaviour, *Anthrozoös*, 2001, **14**(1), 38-46
- (92) VILLABLANCA J.R., OLMSTEAD C.E., Neurological development in kittens, *Developmental Psychology*, 1979, **12**, 101-127
- (93) WAGNER A., WOLSAN M., Pelage mutant allele frequencies in domestic cat populations of Poland, *Journal of Heredity*, 1987, **78**(3), 197-200
- (94) WILSON D.S., COLEMAN K., CLARK A.B., BIEDERMAN L., Shy-Bold Continuum in Pumpkinseed Sunfish (*Lepomis gibbosus*): An Ecological Study of a Psychological Trait, *Journal of Comparative Psychology*, 1993, **107**(3), 250-260
- (95) WOLFE J., HILL D.N., PAHLAVAN S., DREW P.J., KLEINFELD D., FELDMAN D.E., Texture Coding en the Rat Whisker System: Slip-Stick Versus Differential Resonance, *PLoS Biology*, 2008, **6**(8), 16

CARACTERISTIQUES COMPORTEMENTALES DU CHAT SPHYNX DANS SA RELATION AVEC L'HOMME :

COMPARAISON AVEC D'AUTRES RACES

NOM et Prénom : ASSELINEAU Bénédicte

Résumé

Le comportement du chat envers l'homme dépend de facteurs extrinsèques au chat : ses expériences avec l'homme pendant la période sensible de familiarisation, son mode de vie, son propriétaire ; ou intrinsèques tels son tempérament, sa race. Nous avons étudié la race Sphynx, réputée pour son caractère amical.

L'analyse de 129 réponses à un questionnaire a permis de confirmer que les Sphynx étaient plus amicaux que les autres chats de race et les européens.

L'analyse de 31 réponses à un second questionnaire a montré que les conditions d'élevage des Sphynx et des chats d'autres races étaient identiques.

Nous avons recherché dans la bibliographie des explications à la particularité du Sphynx. L'alopécie et le déficit de thermorégulation qu'elle pourrait engendrer nécessiterait d'être étudiée pour déterminer si l'attirance du Sphynx pour l'homme est guidée par la recherche d'une source de chaleur.

Notre étude a mis en évidence le caractère amical du chat Sphynx envers l'homme, a écarté les conditions d'élevage comme facteur favorisant et a proposé des pistes pour l'origine de cette caractéristique comportementale.

Mots clés

RELATION HOMME ANIMAL / COMPORTEMENT / CARACTERE / RACE FELINE / SPECIFICITE RACIALE / CARNIVORE / CHAT / SPHYNX

Jury :

Président : Pr.

Directeur : Dr Marie ABITBOL

Assesseur : Pr. Bertrand DEPUTTE

Adresse de l'auteur

Melle Bénédicte ASSELINEAU

29 Boulevard Wilson

06600 Antibes

BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF THE CAT SPHYNX IN ITS RELATION WITH MAN: COMPARISON WITH OTHER BREEDS

SURNAME : ASSELINEAU

Given name : Bénédicte

Summary

A cat's behaviour towards humans depends on some factors extrinsic to the cat : its experiences with man during the socialization period, its lifestyle, its owner ; or intrinsic, like the cat's own character, its breed. We have studied the Sphynx breed, particularly known for its friendly nature towards humans.

The analysis of 129 answers to a questionnaire allowed to confirm that Sphynx cats were friendlier towards man than the other different pure bred cats and European cats

The analysis of 31 answers to another questionnaire showed that the breeding lifestyle of Sphynx cats and cats from other breeds were quite similar.

We have searched in the bibliography some explanations for the Sphynx cat's particularity. Alopecia and the lack of thermoregulation should be studied to know if the attraction of Sphynx cat for man is guided by the search of a heat source.

Our study brought to light the friendly character of the cat Sphynx toward man, spread the conditions of breeding as favoring factor and proposed clues for the origin of this behavioral characteristic

Keywords

HUMAN ANIMAL RELATIONSHIP / BEHAVIOUR / CHARACTER / CAT BREED / RACIAL SPECIFICITY / CARNIVORE / CAT / SPHYNX

Jury :

President : Pr.

Director : Dr. Marie ABITBOL

Assessor : Pr. Bertrand DEPUTTE

Author's address:

Bénédicte ASSELINEAU

29 Boulevard Wilson

06600 Antibes