
CONTRIBUTION A L'ETUDE DES FELINS DU NOUVEAU MONDE EN CAPTIVITE

THESE
pour obtenir le grade de
DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement en 2001
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

Annabelle MEYNADIER

Née, le 27 décembre 1973 à CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

Directeur de thèse : M. le Professeur DUCOS de LAHITTE

JURY

PRESIDENT :
M. SOLEILHAVOUP

Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSESEUR :
M. DUCOS de LAHITTE
M. GRIESS

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE
Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Soleilhavoup
Professeur des Universités
Praticien hospitalier
Biologie Cellulaire,

*qui a bien voulu nous faire l'honneur d'accepter la présidence de
notre jury de thèse,
que ces quelques mots soient l'expression de notre profond respect,*

Monsieur le Professeur Ducos de Lahitte
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Parasitologie et Maladies parasitaires,

*qui a accepté d'encadrer notre travail,
qu'il veuille agréer nos sincères remerciements pour ses conseils et
sa patience,*

Monsieur le Professeur Griess
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Alimentation,

*qui nous a fait l'honneur de participer à notre jury de thèse,
qu'il trouve ici le témoignage de notre sincère gratitude.*

A mon fils Pierre,

la plus belle chose que la vie m'ait offerte,

A François, à ma mère et à ma sœur,

pour leur amour et leur soutien quotidien,

Aux autres membres de ma famille, à mes amis,

*qui ont toujours répondu présents, même et surtout dans les moments
difficiles,*

*A la mémoire d'un grand homme, Raymond Ranuzzi,
Que ces quelques lignes soient l'expression
De toute ma tendresse et de ma sincère affection.
Tu laisses un vide dans nos vies, surtout ce jour-ci,
Car dès le début tu m'avais soutenu dans cette voie.
J'espère que de l'au-delà, tu es maintenant fier de moi.*

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur par intérim	: M.	G. BONNES
Directeurs honoraires.....	: M.	R. FLORIO
	M.	R. LAUTIE
	M.	J. FERNEY
	M.	G. VAN HAVERBEKE
Professeurs honoraires.....	: M.	A. BRIZARD
	M.	L. FALIU
	M.	C. LABIE
	M.	C. PAVAU
	M.	F. LESCURE
	M.	A. RICO

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. **CABANIE Paul**, Histologie, Anatomie pathologique
- M. **CAZIEUX André, (sur nombre)** Pathologie chirurgicale
- M. **DORCHIES Philippe**, Parasitologie et Maladies Parasitaires
- M. **GUELFY Jean-François**, Pathologie médicale des Equidés et Carnivores

PROFESSEURS 1^{ère} CLASSE

- M. **AUTEFAGE André**, Pathologie chirurgicale
- M. **BENARD Patrick**, Physique et Chimie biologiques et médicales
- M. **BODIN ROZAT DE MANDRES NEGRE Guy**, Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie
- M. **BRAUN Jean-Pierre**, Physique et Chimie biologiques et médicales
- M. **CHANTAL Jean**, Pathologie infectieuse
- M. **DARRE Roland**, Productions animales
- M. **DELVERDIER Maxence**, Histologie, Anatomie pathologique
- M. **ECKHOUTTE Michel**, Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale
- M. **EUZEBY Jean**, Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie
- M. **FRANC Michel**, Parasitologie et Maladies Parasitaires
- M. **GRIESS Daniel**, Alimentation
- M. **MILON Alain**, Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie
- M. **PETIT Claude**, Pharmacie et Toxicologie
- M. **REGNIER Alain**, Physiopathologie oculaire
- M. **SAUTET Jean**, Anatomie
- M. **TOUTAIN Pierre-Louis**, Physiologie et Thérapeutique

PROFESSEURS 2^e CLASSE

- Mme **BENARD Geneviève**, Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale
- M. **BERTHELOT Xavier**, Pathologie de la Reproduction
- M. **CORPET Denis**, Science de l'Aliment et Technologies dans les industries agro-alimentaires
- M. **DUCOS DE LAHITTE Jacques**, Parasitologie et Maladies parasitaires
- M. **ENJALBERT Francis**, Alimentation
- M. **LIGNEREUX Yves**, Anatomie
- M. **MARTINEAU Guy**, Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour
- M. **PICAVET Dominique**, Pathologie infectieuse
- M. **SHELCHER François**, Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour

PROFESSEUR CERTIFIE DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

- Mme **MICHAUD Françoise**, *Professeur d'Anglais*
M. **SEVERAC Benoît**, *Professeur d'Anglais*

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

- M. **JOUGLAR Jean-Yves**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

MAITRES DE CONFERENCES 1^{ère} CLASSE

- M. **ASIMUS Erick**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **BENNIS- BRET Lydie**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la Reproduction*
M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*
Mme **BOUCRAUT-BARALON Corine**, *Pathologie infectieuse*
Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, Anatomie pathologique*
M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Physiologie et Thérapeutique*
M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, Statistiques, Modélisation*
Mlle **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
M. **DUCOS Alain**, *Zootecnie*
M. **DOSSIN Olivier**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*
Mlle **GAYRARD Véronique**, *Physiologie de la Reproduction, Endocrinologie*
M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*
M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et Thérapeutique*
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et Mathématiques*
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **MESSUD-PETIT Frédérique**, *Pathologie infectieuse*
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, *Alimentation*
M. **SANS Pierre**, *Productions animales*
M. **VALARCHER Jean-François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

MAITRES DE CONFERENCES 2^e CLASSE

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
Mlle **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*
Mlle **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*
M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie du Bétail*
Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la Reproduction*
Mlle **HAY Magali**, *Zootecnie*
M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*
Mme **LETRON-RAYMOND Isabelle**, *Anatomie pathologique*
M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*
Mlle **TRUMEL Catherine**, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*
M. **VERWAERDE Patrick**, *Anesthésie, Réanimation*

ASSISTANTS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE CONTRACTUELS

- M. **GUERIN Jean-Luc**, *Productions animales*
M. **MARENDA Marc**, *Pathologie de la Reproduction*
Mlle **MEYNADIER Annabelle**, *Alimentation*
Mme **MEYNAUD-COLLARD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*
M. **MONNEREAU Laurent**, *Anatomie, Embryologie*

SOMMAIRE

	pages
INTRODUCTION	15
PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE	17
<u>I. Les félins du Nouveau Monde</u>	17
1. Classification	17
A. A propos des félidés	17
B. Classification	18
① Sous famille <i>Acinonychinae</i>	18
② Sous famille <i>Felinae</i>	18
a) La tribu des <i>Felini</i>	19
b) La tribu des <i>Pantherini</i>	22
③ Sous famille <i>Machairodontinae</i>	23
④ Sous famille <i>Namravinae</i>	25
2. Répartition géographique	26
3. Les félins dans l'histoire des Amériques	29
4. Quelques données morphologiques	31
5. Quelques données sur leurs mœurs sauvages	41
6. Aptitudes à la domestication de certains de ces félins	51
7. Espèces en voie de disparition	51
<u>II. L'enquête</u>	57
DEUXIEME PARTIE : LES FELINS D'AMERIQUE EN CAPTIVITE	58
<u>I. La vie quotidienne en captivité</u>	58
1. Aspect législatif	58
2. Le logement	58
3. L'alimentation	60
A. Bases de l'alimentation des félins en captivité	60
B. Pratique de l'alimentation des félidés en captivité	63

<u>II.</u>	<u>Adaptation à ce nouvel environnement</u>	65
	1. Comment s'adaptent-ils à ce nouvel environnement	65
	2. Conséquences physiologiques de la captivité	66
	3. Conséquences comportementales de la captivité	67
<u>III.</u>	<u>Reproduction des félins d'Amérique en captivité</u>	69
	1. Le suivie de la reproduction	69
	2. Le suivie de gestation et la mise bas dans les zoo	71
	3. L'insémination artificielle chez les espèces félines sauvages	71
	4. La contraception	74
	5. Quelques données sur les réussites de reproduction des félins d'Amérique en captivité	76
	6. L'élevage des petits	76
<u>IV.</u>	<u>Pathologies et santé au quotidien chez les félins d'Amérique en captivité</u>	78
	1. La santé au quotidien	78
	A. Le suivi quotidien	78
	B. Contention et anesthésie	78
	C. La prophylaxie sanitaire	79
	D. La prophylaxie médicale	80
	2. Pathologies recensées chez ces félins	80
	A. Maladies infectieuses	81
	a) Les maladies virales	81
	b) Les infections bactériennes	82
	B. Parasitoses	82
	a) Les parasites externes	82
	b) Les parasites internes	82
	C. Affections comportementales	84
	D. Les autres affections	85
	CONCLUSION	86
<hr/>		
	ANNEXE I : LE QUESTIONNAIRE	87
<hr/>		
	ANNEXE II : liste des parcs zoologiques contactés	99
<hr/>		
	BIBLIOGRAPHIE	100
<hr/>		

LISTE DES ILLUSTRATIONS ET DES TABLEAUX

Table des schémas et illustrations

<u>Schéma 1</u> : La ménagerie aztèque de Moctezuma	16
<u>Schéma 2</u> : Griffes rétractiles des félidés	19
<u>Schéma 3</u> : Différence dans la constitution de l'os hyoïde chez les petits félins et les grands félins	20
<u>Schéma 4</u> : Evolution paléontologique des félins actuels	23
<u>Schéma 5</u> : Jaguar, sculpture originaire de Tula	30
<u>Schéma 6</u> : Cycle de l'urée	61
<u>Schéma 7</u> : Métabolisme des acides aminés soufrés et voies de synthèse de la taurine chez les félins.	62
<u>Schéma 8</u> : Métabolisme des acides gras essentiels	63

Table des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Formats et robes des félidés américains	40
<u>Tableau 2</u> : Habitat et alimentation des félidés du Nouveau Monde	49
<u>Tableau 3</u> : Quelques données sur leur reproduction	50
<u>Tableau 4</u> : Effectifs par espèce des zoo ayant répondu (1999)	57
<u>Tableau 5</u> : Type d'enclos, taille des enclos, hauteur de la clôture et précautions particulières en fonction de l'espèce dans les zoo interrogés	59
<u>Tableau 6</u> : Effet de la taille sur les besoins alimentaires des félidés	60
<u>Tableau 7</u> : Alimentation : quantité de viande et période de jeûne	63
<u>Tableau 8</u> : Espèce à éviter auprès de leurs enclos	65
<u>Tableau 9</u> : Espérance de vie des félins d'Amérique en vie sauvage et en captivité	67
<u>Tableau 10</u> : Influence captivité sur les composantes biochimiques et hématologiques du sang	67
<u>Tableau 11</u> : Variation de la qualité du sperme en fonction de l'alimentation	70
<u>Tableau 12</u> : Analyse du sperme de quelques espèces	73
<u>Tableau 13</u> : Qualités du sperme de quelques félins d'Amérique après décongélation	74
<u>Tableau 14</u> : Composition du lait de chatte, de lynx et de puma	77
<u>Tableau 15</u> : Quantité de lait à distribuer aux jeunes, en ml par tétée en fonction de leur poids	77
<u>Tableau 16</u> : Associations anesthésiques les plus employées et leur posologie	79
<u>Tableau 17</u> : Etude symptomatologique et anatomo-pathologique d'une infection à FeLV chez un puma	81
<u>Tableau 18</u> : Parasites internes du Lynx	83

Table des photographies

<u>Photo 1</u> : <i>Smilodon californicus</i>	24
<u>Photo 2</u> : <i>Homotherium</i>	25
<u>Photo 3</u> : Le chat des Andes	32
<u>Photo 4</u> : Le chat de Geoffroy	32
<u>Photo 5</u> : Le chat des Pampas	33
<u>Photo 6</u> : Le colocolo	33
<u>Photo 7</u> : Le guigna	34
<u>Photo 8</u> : Le jaguar	34
<u>Photo 9</u> : Le jaguarondi	35
<u>Photo 10</u> : Le lynx canadien	36
<u>Photo 11</u> : Le lynx roux	37
<u>Photo 12</u> : Le margay	37
<u>Photo 13</u> : L'ocelot	38
<u>Photo 14</u> : L'oncille	39
<u>Photo 15</u> : Le puma	39

Table des cartes des répartitions géographiques

<u>Carte 1</u> : Chat des Andes	26
<u>Carte 2</u> : Chat de Geoffroy	26
<u>Carte 3</u> : Chat des Pampas	26
<u>Carte 4</u> : Colocolo	27
<u>Carte 5</u> : Guigna	27
<u>Carte 6</u> : Jaguar	27
<u>Carte 7</u> : Jaguarondi	27
<u>Carte 8</u> : Lynx canadien	28
<u>Carte 9</u> : Lynx roux	28
<u>Carte 10</u> : Margay	28
<u>Carte 11</u> : Ocelot	28
<u>Carte 12</u> : Oncille	29
<u>Carte 13</u> : Puma	29

INTRODUCTION

Les félins d'Amérique connaissent depuis des siècles la captivité (30). En effet, lorsque les conquérants espagnols, conduits par Fernando Cortez, envahirent le Mexique en 1519, ils découvrirent dans la ville de Tenochtitlan (Mexico), la gigantesque ménagerie de l'empereur aztèque Moctezuma II. Celle-ci se situait à proximité du palais dans un vaste jardin rempli d'arbres, de fleurs et de plantes médicinales. Au sein de ce jardin se dressait une immense maison renfermant une volière, le « Palais des oiseaux », habité par des cardinaux, des quetzals, des perroquets, des colibris, et le « Palais des rapaces », où vivaient des condors, des faucons et des aigles. On y trouvait aussi les mammifères carnivores. Leur logement, composé de grandes salles basses, était garni de cages faites de madriers chevillés, retenant captifs des pumas, des jaguars, des ocelots, et d'autres félins sauvages, ainsi que des zorros et des fouines.

Ce zoo abritait également une grande collection de reptiles (caïmans, tortues, iguanes, anacondas). Dans des enclos dispersés dans le parc, vivaient des lamas, des vigognes, des chevreuils et une rareté : des bisons. De plus, dix grands bassins alimentés d'eau douce ou salée contenaient de nombreuses espèces de poissons, et des oiseaux aquatiques s'y ébattaient. Enfin, dans un bâtiment séparé, vivaient une étrange collection de monstres humains : nains, albinos, bossus et autres individus difformes.

Six cents personnes étaient chargées des soins aux animaux et de l'élevage des petits.

La coutume de garder des animaux en captivité était alors un usage ancien, et d'autres villes possédaient également des ménageries, telles que Iztapalapa et Tezcucó, la métropole scientifique de l'empire aztèque.

De nos jours, les zoos sont choses communes dans nos sociétés, et offrent aux yeux des visiteurs des collections d'animaux les plus divers, des plus communs aux plus rares. Les félins d'Amérique font pour la plupart partie de ce dernier groupe. Par ailleurs, leur biologie présente encore de nombreuses inconnues. Or l'étude de ces animaux en captivité semble le seul moyen de combler notre ignorance à leur sujet, étant donné leur méfiance envers l'homme, et leur rareté.

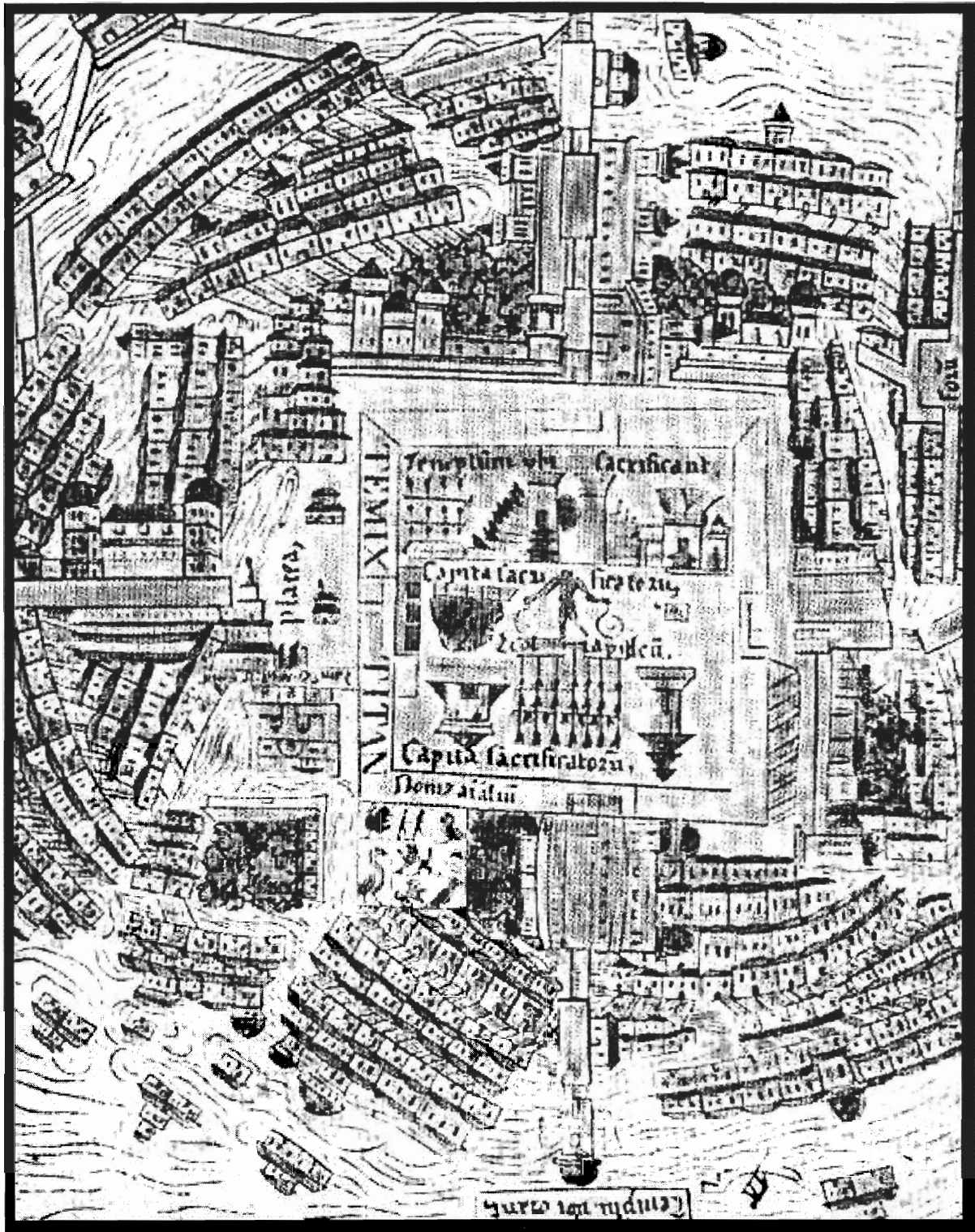


Schéma 1 : La ménagerie aztèque de MOCTEZUMA (30).

(Source : MULLER. *La ménagerie aztèque de Moctezuma. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1980*)

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE

I. Les félins du Nouveau Monde :

1. Classification :

A. A propos des félidés :

Il y a 65 millions d'années, le *Cimolestes* développe la première dentition en cisaille, qui va en évoluant devenir la caractéristique même des carnivores. Il faudra 10 millions d'années à ses descendants, pour réaliser la dentition typique des carnivores avec de véritables dents carnassières, correspondant à la 4^{ème} prémolaire supérieure et à la 1^{ère} molaire inférieure. Ce carnivore primitif, le *Miacide*, était arboricole. Vers la fin de l'éocène, la branche carnivore se divisa en deux groupes, les Féloïdés ou Aeluroïdés, qui se développèrent à partir des viverravins qui peuplaient alors le vieux continent, et les Canoïdés ou Arctoïdés, qui se développèrent à partir des vulpanins qui peuplaient alors le nouveau continent. Chacune de ces deux branches évolua de manière séparée sur le vieux continent pour les Féloïdés et sur le nouveau pour les Canoïdés. Ils donnèrent naissance à quatre familles chacun : *Viverridae*, *Herpestidae*, *Hyaenidae* et *Felidae* pour les Féloïdés ; *Canidae*, *Ursidae*, *Procyonidae* et *Mustelidae* pour les Canoïdés (64). Donc à l'origine, il n'y avait pas de félidés sur le continent américain. Les féloïdés se caractérisent par une bulle tympanique formée d'un os externe (dit tympanique) et d'un os interne (dit endotympanique), chacun s'ossifiant séparément. De plus la majorité a des griffes rétractiles (6).

Il y a 30 millions d'années, au cours de l'oligocène, il se forme un pont sur le détroit de Béring, entre l'Amérique et l'Eurasie, que des représentants de chaque branche traversèrent. Les canoïdes gagnèrent ainsi le vieux continent, où ils proliférèrent, alors que leur branche s'éteignait en Amérique il y a 6 millions d'années. La plupart des Féloïdés restèrent sur le vieux continent, mais quelques uns passèrent en Amérique du Nord (64).

A l'époque l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud n'étaient pas solidaires. Cette dernière était alors occupée par des marsupiaux, notamment des marsupiaux prédateurs ressemblant aux chats à dents en sabre du Nord. Il y a 2 millions d'années se forme l'isthme de Panama. Les habitants du Nord vont gagner le Sud et réciproquement. Ils vont alors se développer en de multiples espèces, alors que les résidents originels du sud de l'Amérique vont peu à peu s'éteindre, ne laissant pour seules preuves de leur passage, que quelques descendants : tatous, opossums et porcs-épics (64).

Les félins à dents en sabre (*Machairodontinae*) se développèrent en Amérique du Nord de l'oligocène au pléistocène (-36 million d'années à -10 000ans), et en Amérique du Sud durant le pléistocène (7). Le premier fut l'*Eusmilus*, puis vinrent l'*Hoplophoneus*, ancêtre du *Smilodon* et de l'*Homotherium*, et le *Dinictis*, qui est à l'origine de la branche des félins actuels. Ces trois félins cohabitèrent en Amérique du Nord durant l'oligocène.

Durant le miocène (-22,5 à - 5 millions d'années), les chats à dents en sabre se firent plus rares en Amérique du Nord, alors qu'ils proliféraient en Eurasie.

Par contre, *Smilodon* et *Homotherium* étaient des félins communs à la fin du pléistocène. Par ailleurs certains pensent que le *Meganteron* serait l'ancêtre du *Smilodon*. En effet, le *Meganteron* était un félin très commun en Eurasie et en Afrique durant le Pléistocène. Il aurait migré en Amérique du Nord, via le détroit de Béring, et aurait évolué en *Smilodon* (13).

A l'époque glaciaire (Pléistocène), il existait en Amérique un cousin du lion des cavernes européen. L'ancêtre du lion est apparu en Afrique, d'où il migra en Asie et en Europe. Certains traversèrent le détroit de Béring vers l'Amérique du Nord puis du Sud, jusqu'au Pérou (13), pour donner le lion américain, contemporain donc du *Smilodon* et de l'*Homotherium*.

Tous ces félins se sont éteints à peu près à la même période, il y a environ 10000 ans. Deux hypothèses principales ont été retenues par les paléontologues. Premièrement, des causes environnementales seraient à l'origine de leur extinction. En effet il y a 15000 – 10000 ans des modifications brutales d'ordre climatique ont entraîné de brusques changements de leur environnement : forte augmentation des températures, pluviométrie capricieuse, les glaciers fondent et les différences entre les saisons deviennent beaucoup plus marquées. Ils ont donc eu à subir des changements fondamentaux dans leur écosystème, qui ont créé de nouvelles conditions auxquelles ils ont dû s'adapter. Ils auraient donc disparu, soit parce qu'ils n'ont pas réussi à survivre dans ce nouvel environnement, soit par extinction de leur gibier favori (les mastodontes), leur extinction étant alors secondaire à la disparition de leurs proies. Deuxièmement, il y a 12000 ans les premiers hommes arrivent de l'Asie. Ils tuent le gibier pour manger, et donc deviennent des concurrents alimentaires. Les hommes épuisent petit à petit les réserves de gibier, et font ainsi disparaître les prédateurs. Par ailleurs ils ont très bien pu directement tuer une bonne partie de la population féline, qui représentait un danger direct, et qui mangeait la même chose qu'eux, surtout les plus gros de ces félins. Il est fort probable qu'il n'y ait pas de cause précise, mais plutôt une association de toutes ces possibilités, à l'origine de leur extinction (21).

Le fossile le plus ancien des premiers félidés modernes remonte à 10 millions d'années, miocène (13).

Le genre *Felis* apparaît au Pliocène (6). Dans les premiers temps il y avait très peu de représentants du genre *Felis*, à l'exception du lynx, apparu il y a 4 millions d'années (Pliocène) (13). Il était alors plus gros et avait des membres plus courts que maintenant.

L'ancêtre commun du jaguar et du léopard est apparu en Eurasie il y a 2 millions d'années. Certains d'entre eux traversèrent le détroit de Béring, pour immigrer en Amérique du Nord, où ils évoluèrent en jaguar. Ce dernier était plus grand et plus gros que son descendant actuel (13). Le jaguar du Pléistocène avait une aire de répartition, qui remontait au Nord jusqu'à la moitié des USA. Contre 36 à 158 kg de nos jours, le jaguar de l'âge glaciaire pesait plus de 190 kg (21).

B. Classification :

① Sous famille *Acinonychinae* :

En Amérique du Nord, existèrent aussi des félins de type *Acinonyx*, comme le guépard, *Acinonyx pardinensis* (16) :

- *Acinonyx studeri*, (2,5 millions d'années), qui s'est éteint il y a plus d'un million d'année.
- *Acinonyx trumani*, éteint il y a 12000 ans. Il était probablement le résultat d'une évolution parallèle des ancêtres du puma.

Ces deux espèces ont actuellement disparues.

② Sous famille *Felinae* :

Les félins d'Amérique actuels appartiennent à l'ordre des Carnivores, famille des Félidés et sous famille des Félinés, caractérisée par les griffes rétractiles (schéma 2).

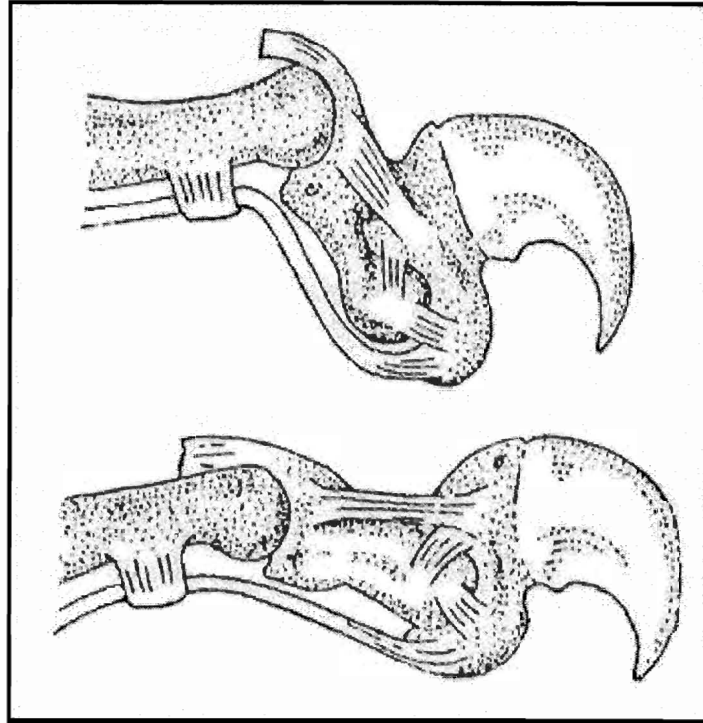


Schéma 2 : Griffes rétractiles des félinés : en haut, griffe en position de repos (rentrée) ; en bas, position de la griffe (sortie) et des dernières phalanges en action (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10ème édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

Les grands félins sont généralement groupés dans la tribu des panthérins ou félins rugissants, car leur hyoïde (schéma 3) n'est que partiellement ossifié et comporte un segment élastique qui leur permet de rugir lorsqu'ils aspirent de l'air. Au contraire, chez les autres félinés, l'os hyoïde est entièrement ossifié, ce qui les met dans l'incapacité de rugir, aussi ils peuvent ronronner tant en inspirant qu'en expirant, les grands félins ne pouvant ronronner que quand ils expulsent l'air de leurs poumons.

Une autre différence réside dans leurs pupilles. En effet, les grands félins les ont rondes, alors que celles des autres félinés se ferment en une fente verticale. Le puma est de la taille des panthérins, mais il est classé dans la tribu des félinés, car il ne peut pas rugir (22).

a) La tribu des *Felini* : (9, 23, 35)

L'ossification de l'appareil hyoïde empêche le rugissement.

- Genre *Herpailurus* :

- **Le jaguarondi** : *Herpailurus yagouaroundi* (Geoffroy 1803).

Il est aussi appelé lyra ou « otter cat ». Son nom vient du mot guarani « yagua-rhundi ». Il semble qu'il ne soit pas apparenté aux autres félins d'Amérique du Sud, ce que vient confirmer l'examen de ses 38 chromosomes, comme le jaguar, le puma, le chat des Pampas et les félinés de l'Ancien Monde ; contre 36 pour les autres petits félinés américains. Par ailleurs ses chromosomes ne ressemblent pas du tout à ceux des autres espèces. Aussi certains spécialistes pensent que le jaguarondi est un féliné totalement isolé sans proche parent parmi les espèces vivantes. Ainsi il pourrait avoir évolué en Asie, et il aurait alors traversé le pont terrestre formé au détroit de Béring durant l'une des ères glaciaires, pour coloniser les Amériques, à peu près à la même époque que les ancêtres du puma, certains suggèrent même

qu'il serait peut-être un descendant de cette forme ancestrale de puma qui aurait émigré d'Asie.

Il en existe sept sous espèces.

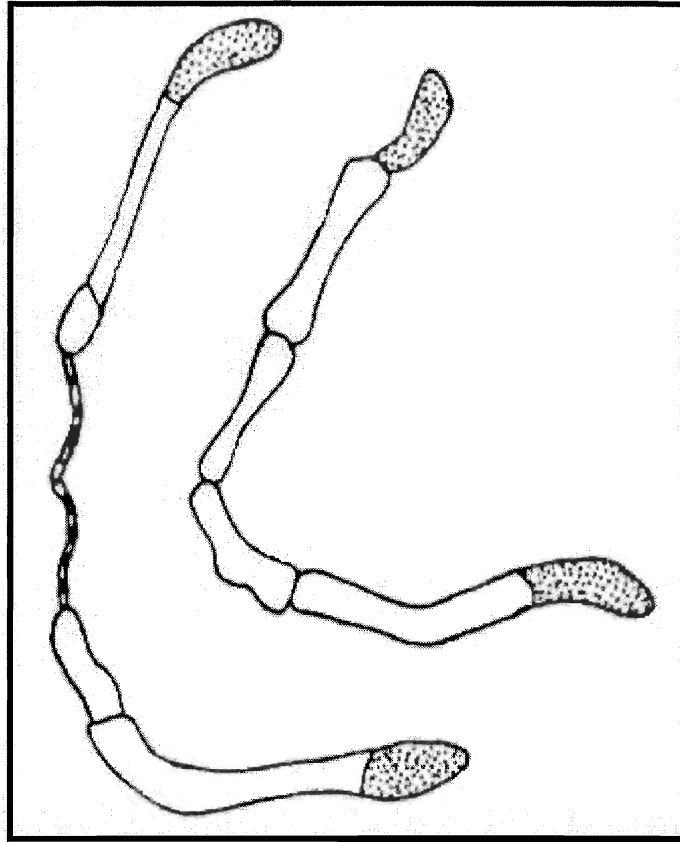


Schéma 3 : Différence dans la constitution de l'os hyoïde chez les petits félins (à droite) et les grands félins (à gauche). Chez ces derniers, les osselets sont unis par un ligament souple. Cette différence est l'un des signes permettant de reconnaître les membres de chaque groupe (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10^{ème} édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

- Genre *Leopardus* :

- **L'ocelot** : *Leopardus pardalis* (Linné 1758).

Son nom a été emprunté aux Aztèques qui l'appelaient « Ocelotl ». Onze sous espèces ont été identifiées par les taxinomistes.

- **L'oncille** : *Leopardus tigrinus* (Schreber 1777).

Il est aussi appelé chat jaguar ou chat tigré, ou encore « Tiger Ocelot ». Il en existe quatre sous espèces.

- **Le marguay** : *Leopardus wiedi* (Schinz 1821).

On le nomme aussi chat de Wied, et en Allemagne, il porte de nombreux noms : Langschwanzkatze, Baumozelot, Tigerkatze...

- Genre *Lynchailurus* :

- **Le colocolo** : *Lynchailurus colocolo* (Molina 1782).
- **Le chat des Pampas** : *Lynchailurus pajeros* (Desmaret 1816).

Pour certains zoologues, le colocolo et le chat des Pampas désigneraient le même animal. L'évaluation taxonomique de 96 spécimens de musée a conduit à penser, qu'étant donné les différences de répartition géographique de ce chat, il s'agirait en fait de trois espèces distinctes : *Lynchailurus pajeros*, évoluant dans les Hautes Andes de l'équateur à la Patagonie, *Lynchailurus braccatus*, au Brésil, Paraguay et Uruguay, et *Lynchailurus colocolo*, au Chili. Une analyse moléculaire de ces trois spécimens est venu renforcer cette théorie (63).

- Genre *Lynx* :

- **Le lynx du Canada** : *Lynx canadensis*.

Longtemps considéré comme une espèce à part, le lynx du Canada n'est pour certains mammalogistes actuels, qu'une simple sous espèce du lynx européen (55). Mais d'autres continuent de penser qu'il s'agit de deux espèces différentes, ayant eu un ancêtre commun avant que le lynx du Canada ne quitte l'Asie pour émigrer vers l'Amérique du Nord par le détroit de Béring. Deux sous espèces sont reconnues actuellement : *Lynx canadensis canadensis* et *Lynx canadensis subsolanus*. Le « blue lynx » n'est pas une sous espèce, mais il est le résultat d'une mutation génétique (60).

- **Le lynx roux** : *Lynx rufus* (Schreber 1777).

Il est aussi appelé « bobcat ». Onze sous espèces ont été déterminées sur des critères géographiques et sur la base de légères différences anatomiques concernant la biométrie du crâne et des dents (10).

- Genre *Oncifelis* :

- **Le chat de Geoffroy** : *Oncifelis geoffroyi*.

Il a été décrit pour la première fois en 1843 par Messieurs d'Orbigny et Gervais, qui le dédièrent au zoologue français Geoffroy Saint-Hilaire. On trouve une forme particulière du chat de Geoffroy, connue sous le nom de chat des salines, *Oncifelis geoffroyi salinarum*.

- **Le guigna** : *Oncifelis guigna* (Molina 1782).

C'est le félin le plus fréquent au Chili. Il est appelé « kodkod » par les indiens Araucans du Chili, et est connu en Allemagne sous le nom de « Nachtkatze ». On le nomme aussi « huina ». Il en existe deux sous espèces.

- Genre *Oreailurus* :

- **Le chat des Andes** : *Oreailurus jacobitus* (1865).

Il n'existe pas en captivité.

- Genre *Puma* :

• **Le puma** : *Puma concolor* (Linné 1771).

Ce remarquable félin est connu en Europe depuis le quatrième voyage en Amérique de Christophe Colomb, qui en entendit parler sur les côtes du Honduras et du Nicaragua, en 1502. Cet animal porte plusieurs noms régionaux : « cougar » ou « mountain lion » aux Etats-Unis et au Canada, « leon », « leopardo » ou « puma » en Amérique latine. En français, on l'appelle parfois couguar, ce nom lui a été donné par Buffon, et tire son étymologie du mot « cougua cortara » que lui donnent les indiens Tupi au Brésil. Le mot puma est quant à lui d'origine quechua. C'est ainsi que les Incas du Pérou désignaient ce noble gibier, qu'ils chassaient une fois par an.

On compte huit sous-espèces de puma aux Etats-Unis et une quinzaine sur toute l'Amérique du Nord. Parmi elles, la sous-espèce de Floride ou *Puma concolor coryi*, est l'une des plus rares et des plus menacées de disparition en raison de la faiblesse de ses effectifs.

Il existe aussi le *Puma concolor couguar*, sous-espèce de l'est, et l'onza, sous-espèce mexicaine du puma décrite pour la première fois en 1986.

b) La tribu des *Pantherini* : (9, 23, 35)

La chaîne hyoïde est imparfaitement ossifiée et comporte une partie ligamentaire, d'où un larynx mobile qui leur permet de rugir.

- Genre *Panthera* :

• **Le jaguar** : *Panthera onca* (Linné 1758).

Le jaguar est le plus grand félin du Nouveau Monde. Son nom a été emprunté à la langue indienne tupi (Brésil), dans laquelle il se nomme « jaguara » : « bête sauvage qui vainc sa proie en un bond ». Les Guaranis du Paraguay l'appellent « yaguarété », ce qui signifie à peu près la même chose. Au Brésil, on connaît ce félin sous le nom de « onça », ce qui lui vaut d'être également appelé once par certains auteurs français. Cette appellation n'est toutefois pas correcte, car l'once est en réalité le léopard des neiges (*Uncia uncia*). Enfin, dans toute l'Amérique hispanique, on connaît le jaguar sous le nom de tigre.

On pense que jaguar et léopard ont évolué à partir d'un ancêtre commun, qui aurait vécu en Asie et traversé le détroit de Béring par le pont terrestre formé durant l'une des ères glaciaires pour arriver en Amérique du Nord.

Il en existe huit sous-espèces.

• **Le lion d'Amérique** : *Panthera leo atrox*. (33, 34)

Aujourd'hui disparu, cet animal, un peu plus gros que le lion actuel d'Afrique, hantait jadis l'Amérique, de l'Alaska au Pérou. Il ressemblait à son cousin le lion des cavernes, qui à la même époque sillonnait l'Europe. Il vivait dans les grandes plaines luxuriantes américaines et en lisière des bois. Il se nourrissait de chevaux, de bisons, d'antilopes et de cerfs, parfois se contentait d'une charogne. Ses restes retrouvés dans les dépôts glaciaires de l'ouest du Yukon et du sud albertain, datent de 20 000 à 70 000 ans. L'extinction de son espèce, il y a 10 000 ans, serait liée à la disparition progressive du gibier qu'il chassait, c'est à dire les bisons à grosses cornes et les chevaux sauvages des forêts clairsemées.

③ Sous famille *Machairodontinae* :

- **L'Eusmilus** : *Eusmilus sp.* (13)

Il apparaît en Eurasie à la fin de l'éocène et migre en Amérique du Nord durant l'oligocène. Ses canines supérieures sont en forme d'énormes sabres protégés par de profondes encoches dans la mâchoire inférieure. Les canines inférieures sont tellement réduites qu'elles ressemblent aux incisives.

- **Le Dinictis** : *Dinictis squalidens, Dinictis felina* (13, 34).

Il y a 32 millions d'années (milieu de l'oligocène), ce prédateur, de la taille d'un puma, sévissait dans les plaines de l'Amérique du nord. Sa puissante mâchoire était munie de longues canines, mais pas autant que celles du *Smilodon*. Il ne possède d'ailleurs pas les autres caractéristiques de ce type de félin (7). En fait, ses canines supérieures étaient un peu plus développées que celles des félins modernes, par contre ses canines inférieures étaient à peine différentes de celles des félins modernes. Elles constituaient avec ses griffes partiellement rétractiles (13) des armes redoutables. Il était plantigrade, et ses membres étaient courts et fins, donc il n'était absolument pas adapté à la course. Par contre, l'évolution lui octroie une troisième paupière, la membrane nictitante, tout comme les félins modernes. Il évoluera en *Proailurus* puis en *Pseudaelurus*, l'ancêtre commun des félins actuels (schéma 4)(7, 16).

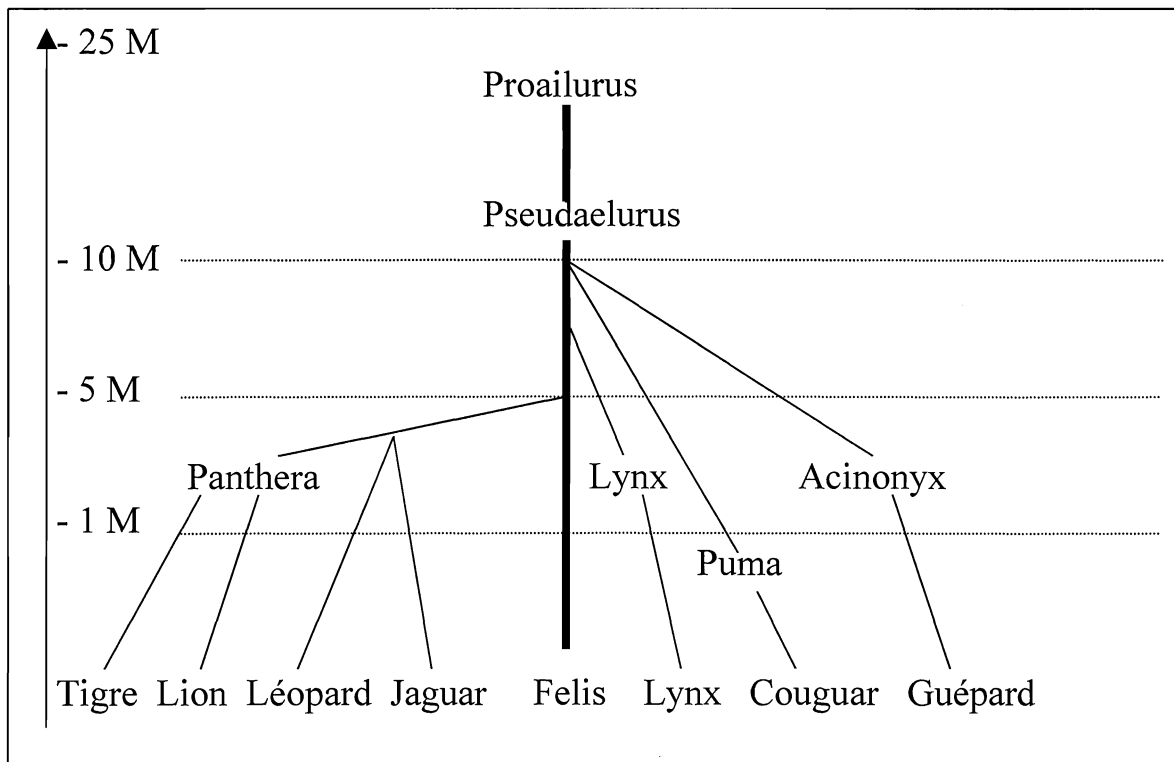


Schéma 4 : Evolution paléontologique des félins actuels, en millions d'années (16).

(Source : GARMAN, A. (Page consultée le 26/06/2000) BigCats On Line : Wild Cat Evolution and Natural History. [en ligne] ; <http://dialspace.dial.pipex.com/agarman/bco1.htm>)

- **L'Hoplophoneus** : *Hoplophoneus primaevus* (7, 13, 52)

C'est un contemporain du Dinictis, mais en plus puissant, et l'ancêtre du *Smilodon* et de l'*Homotherium*. Il possède les mêmes caractères mais en moins développés. Il habitait l'Amérique du Nord durant l'oligocène, soit il y a 20 millions d'années (7). Il avait la taille

d'un lynx roux, soit à peu près deux fois celle d'un chat domestique. Sa mâchoire était tout de même de dimensions assez impressionnantes, environ 15 cm de long, et munie de deux grandes canines supérieures, certes moins développées que celles de ses descendants. Il avait un bourrelet gingival de chaque côté de sa mâchoire inférieure, dans lesquels venaient se loger ses canines supérieures, quand il avait la bouche fermée. Quant aux canines inférieures elles étaient de taille très réduite (13).

• **Le Smilodon** : *Smilodon fatalis* ou *Smilodon californicus* (7,13,21,34,52). C'était le plus évolué des félins à dents en sabre. Il était un peu plus grand que le lion africain actuel, soit 1,2 à 1,5 m de long. Il possédait des membres courts. Ses canines supérieures mesuraient 20 cm de long, et sa mâchoire inférieure pouvait s'ouvrir d'un angle de 90°, il était donc pourvu d'une musculature puissante au niveau du cou (7). Par contre, sa mâchoire inférieure ne possédait pas de « poche » de rangement pour ses longues canines supérieures (13). D'autre part, l'aspect de son os hyoïde nous indique qu'il rugissait.

Il vivait dans les grandes plaines et en lisière des forêts, de l'Amérique du Nord puis de l'Amérique du Sud. Il n'aimait pas les zones trop denses ou couvertes. Ils auraient été des animaux sociables, vivant et chassant en groupe, apportant de la nourriture aux plus faibles (animaux âgés et malades) (34).

Il se nourrissait de chevaux, de bisons, d'antilopes, de cervidés, mais ses proies favorites étaient les mastodontes. En cas de pénurie, il se faisait charognard. D'après les paléontologues, il chassait probablement à l'affût. En effet, ils ont comparé ses os avec ceux de grands félins modernes (34) : les membres du *Smilodon* sont courts et très puissants, sa queue est minuscule. Quant à ses longues canines, elles lui servaient à égorger ou éventrer ses proies.

Il s'est éteint il y a environ 10 000 ans.

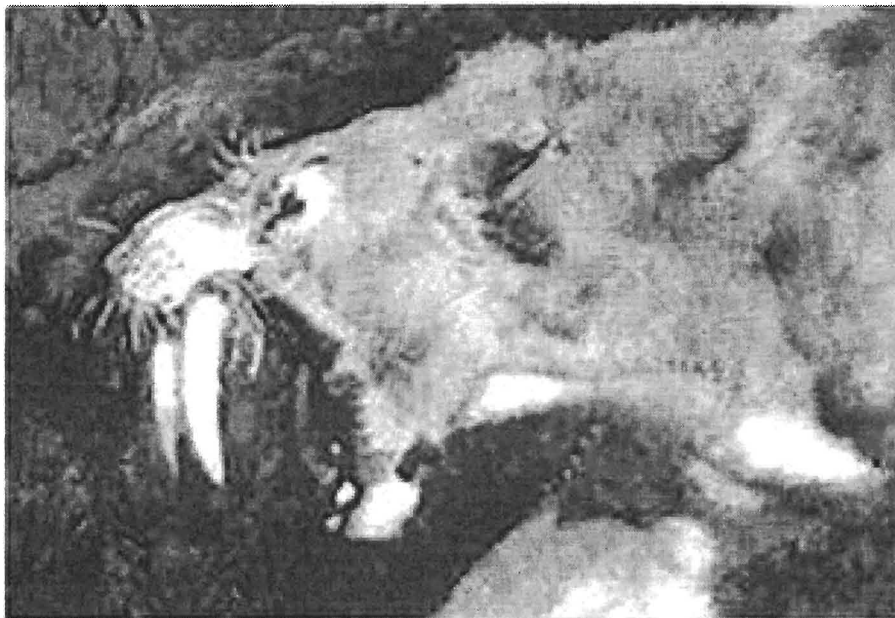


Photo 1 : *Smilodon californicus* (48).

(Source : SPINAR, Z.V., *Encyclopédie de la préhistoire*. 4eme édition. Paris : Editions la Farandole, 1976. 228 p)

• **L'Homotherium** : *Homotherium serum* (13, 21, 32, 34)

On l'appelle aussi « félin à dents en cimenterre » ou « chat des cavernes ». Il vivait à la même époque et dans le même habitat que le *Smilodon*. Il semble également avoir adopté le même comportement social. Ses canines supérieures étaient aussi très longues, mais moitié moins

que celles du *Smilodon*, 10 cm seulement ! De plus elles étaient aplaties latéralement et tranchantes comme des lames de rasoir (13, 32). Quant à ses canines inférieures, elles avaient la forme de petits poignards, et elles étaient également très affûtées (13). Il avait à peu près la taille d'un lion moderne. Ses membres antérieurs et son cou étaient relativement longs, par contre ses postérieurs étaient courts et puissants, ce qui semble lui avoir permis de combiner le saut et la course pour chasser, tout au moins il poursuivait un peu plus ses proies que le *Smilodon*. Il se nourrissait de jeunes mammouths et de mastodontes, ainsi que de tout herbivore qui avait le malheur de passer à sa portée.

Certains pensent qu'il serait né en Asie, au milieu du Pléistocène, et aurait migré en Amérique du Nord à la fin du Pléistocène (13).

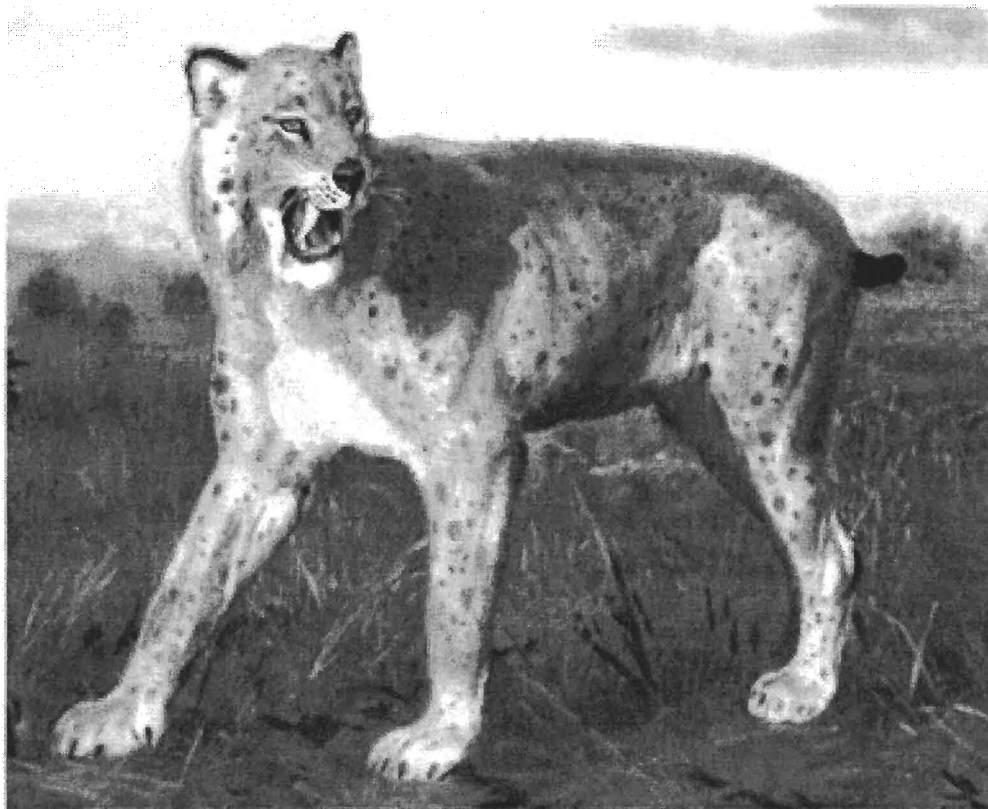


Photo 2 : Homotherium (48).

(Source : SPINAR, Z.V., *Encyclopédie de la préhistoire*. 4eme édition. Paris : Editions la Farandole, 1976. 228 p)

• **Le Meganteron : *Megantereon cultridens* (51)**

Il vécut en Amérique du Nord durant les périodes du pliocène et du pléistocène, jusqu'au début de l'holocène (- 3millions d'années à - 9000 ans). Il était probablement du gabarit du jaguar moderne, avec cependant des antérieurs bien plus trapus. Le peu d'ossements retrouvés permet juste de spéculer sur ce qu'ont pu être sa biologie et son mode de vie.

④ **Sous famille *Namravinae* : (13)**

Ils apparurent à l'éocène, et ils étaient communs durant l'oligocène en Amérique du Nord et en Europe. Ce sont des félins plus petits, adaptés aux courses rapides. Ils ont des canines plus courtes, d'où leur nom anglo-saxon de « false sabre-toothed cats ». Mais ils n'ont pas survécu au Pléistocène, probablement par compétition avec les vrais chats à dents en sabre.

2. Répartition géographique : (9, 18, 23, 35)

Les cartes géographiques figurant l'aire de répartition des félinés sont extraites de l'encyclopédie « Le royaume des animaux » de Burton et Burton (9).

- **Le chat des Andes : (59)**



Son aire de répartition regroupe les territoires des Hautes Andes, à savoir le sud du Pérou, le sud-ouest de la Bolivie, le nord-ouest de l'Argentine et le nord du Chili.

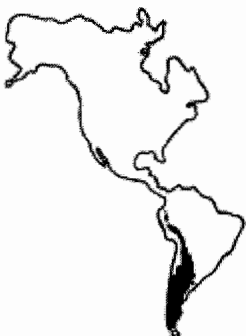
- **Le chat de Geoffroy : (29, 61)**



Il est avec le chat des Pampas, le féliné le plus austral du monde. On le rencontre en Argentine, dans la partie sèche de la Bolivie orientale, au Paraguay méridional, à l'ouest de l'Uruguay et au sud du Brésil, jusqu'au Mato Grosso.

Le chat des salines vit dans les régions montagneuses sèches et semi-arides du nord-est de l'Argentine.

- **Le chat des Pampas : (63)**



Son aire de répartition s'étend de la zone andine de l'Equateur à la pointe australe du monde, c'est à dire, les plaines de l'Argentine, de l'Uruguay, du Paraguay, de l'extrême sud du Brésil, du Chili méridional, et sur les régions montagneuses tempérées du Chili central et septentrional, de la Bolivie, du Pérou et de l'Equateur.

- **Le colocolo :**



Il habite les hautes montagnes et les plateaux élevés du Chili septentrional (cordillère de Santiago, cordillère d'Arica et Taparaca), de la Bolivie (Patosi, Humacuaca), du nord-ouest de l'Argentine (Aconquiya occidentale, province de Tucuman) et du Pérou austral (Arequipa).

- **Le guigna :**



Il se rencontre dans les régions tempérées et froides de l'Amérique australe. Il vit dans les plaines et les premiers contreforts des montagnes du Chili central et de la Patagonie, et descend jusqu'à l'extrême sud du continent.

- **Le jaguar : (37, 49, 65)**



Son aire de répartition englobe la majeure partie de l'Amérique du Sud, et la partie méridionale de l'Amérique du Nord. En effet on trouve ce féliné de l'Argentine aux Etats-Unis, où il a été signalé au Nouveau Mexique et en Arizona. Il n'existe pas dans les Andes, ni au Chili. Par contre, il abonde encore dans le grand Pantanal marécageux du Mato Grosso et du Paraguay.

- **Le jaguarondi : (4, 15, 56)**



Il est largement distribué en Amérique, essentiellement dans les régions tropicales et tempérées basses : c'est le féliné le plus fréquent de la région néotropicale. En Amérique du Nord, il remonte jusqu'au Texas. Au sud, on le trouve au Brésil, au Paraguay et dans le nord de l'Argentine. Il évite les hautes montagnes et les régions à l'ouest des Andes sauf en Colombie et en Equateur.

- **Le lynx canadien :** (10, 14, 55, 60)



C'est le félin le plus boréal, puisqu'il monte jusqu'à 65° 30' de latitude nord, et chasse au delà du cercle polaire. Il peuple tout le Canada. *Lynx canadensis subsolanus* n'est présent que dans la région de Terre-Neuve, alors que *Lynx canadensis canadensis* occupe le reste de l'aire de répartition de l'espèce.

- **Le lynx roux :** (10, 11)



Il habite la plus grande partie des Etats-Unis, ainsi que le nord et le centre du Mexique. Il abonde dans les zones montagneuses. Sa limite méridionale coïncide avec celle des forêts tropicales. Vers le nord, le lynx roux remonte jusqu'aux Lacs Supérieurs.

- **Le margay :** (5)



Sa distribution géographique est liée à celle de la forêt tropicale humide du Nouveau Monde, s'étendant du Paraguay au Venezuela et en Guyane, jusqu'au Mexique septentrional. En Colombie et en Equateur, il vit également dans les jungles situées entre l'Océan Pacifique et les contreforts des Andes occidentales.

- **L'ocelot :** (25)



C'est le félin le plus commun et le plus populaire d'Amérique latine. Son aire de répartition s'étend du sud du Texas jusqu'au nord de l'Argentine. Il n'existe pas à l'ouest des Andes sauf en Colombie et en Equateur, où il descend jusqu'au Golfe de Guayas.

- **L'oncille :**



Il est largement distribué en Amérique latine, du Paraguay et du Brésil austral à l'Amérique centrale. Il ne dépasse guère le Costa Rica vers le nord.

- **Le puma : (46, 47)**



De tous les mammifères du Nouveau Monde, le puma est celui dont la distribution géographique est la plus vaste. L'aire transcontinentale du puma s'étale sur une centaine de degrés de latitude : de l'extrême sud de la Patagonie, sur les rivages du détroit de Magellan, au nord du Nouveau-Brunswick, sur la côte orientale du Canada. Par ailleurs il abonde dans l'île de Vancouver, en Colombie britannique.

Le puma de Floride, se trouve exclusivement dans le sud-est des Etats-Unis, et essentiellement dans la région du marais de Big Cypress en Floride (28).

3. Les félins dans l'histoire des Amériques :

Trois espèces retiendront plus particulièrement notre attention : l'ocelot, le puma et le jaguar.

- **L'ocelot : (9)**

Comme la chair de nombreux félinés, y compris celle du chat domestique, la chair de l'ocelot est consommée dans plusieurs régions américaines, notamment au Brésil et au Mexique. Les mexicains, par exemple, attribuent des vertus médicinales et magiques à la chair et au sang de l'ocelot. D'ailleurs, d'après leurs chasseurs, sa viande serait succulente et fortifiante, c'est pourquoi ils avaient coutume de s'en régaler fréquemment. De même, près de Coyutla, dans la province de Veracruz, les hommes boivent le sang chaud de l'animal fraîchement tué.

- **Le puma :**

- Les grandes chasses Incas : (9, 22)

D'après les découvertes faites à Cuzco (Pérou), les Incas, tels les romains avec leurs lions, semblaient utiliser les pumas comme instruments de tortures. Afin de s'en procurer, l'empereur Inca organisait des chasses spectaculaires, sous forme de gigantesques battues en cercle qui étaient pratiquées systématiquement sur tout le territoire de l'empire. Le tableau de

chasse pouvait comporter jusqu'à 40 000 animaux représentant toute la faune terrestre : pumas, tapirs, ours, renards, divers petits félins, pécaris, guanacos.

D'ailleurs le plan de l'antique cité de Cuzco avait la forme d'un puma.

- Animal totémique, aux vertus magiques : (9, 47)

Le puma avait aussi une signification totémique pour de nombreuses populations autochtones de l'Amérique. Mais de nombreux rites consacrés au culte du puma sont tombés dans l'oubli, notamment celui des ancêtres de la petite tribu des indiens Cochites (nord du Nouveau Mexique), qui vénéraient des pumas sacrés sculptés, grandeur nature, dans la roche.

Les tribus vivant autour des grands lacs d'Amérique du nord croyaient que sa queue attisait les tempêtes.

Chez les Incas, le puma était considéré comme responsable des éclipses du soleil et de la lune, événements tant redoutés à cette époque, et attribués à un puma menaçant d'engloutir la lune. Pour faire fuir l'animal, ils faisaient du bruit, notamment en battant des chiens pour les faire hurler.

En outre, sa chair savoureuse et tendre est consommée par les chasseurs de plusieurs pays. L'os de puma avait d'après les médecins aztèques des vertus magiques qui prévenaient la mort. Quant aux sorciers du Far West, ils appliquent encore une patte de puma momifiée sur la poitrine des malades. La bile était utilisée comme fortifiant souverain pour aider le patient à lutter contre son mal, en lui conférant la férocité du puma.

• **Le jaguar** : (22, 41)

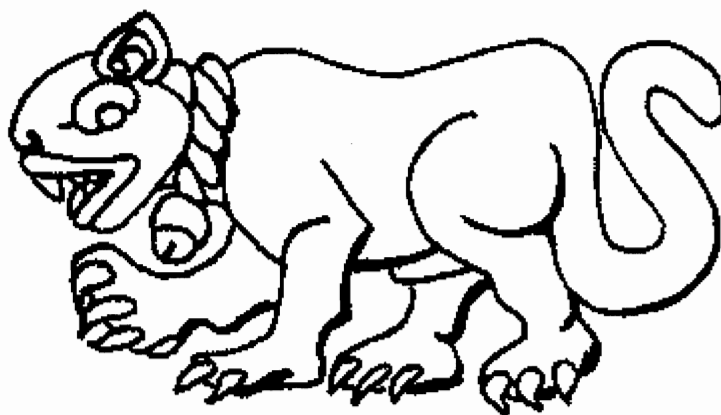


Schéma 5 : Jaguar, sculpture originaire de Tula (41).

(Source : ROGER, *V Les animaux dans la vie courante des indiens dans les dernières civilisations précolombiennes*. Th. : Méd.Vet. : Toulouse : 1980, n°22. 95p)

Ce grand fauve était un objet de culte et d'adoration depuis les temps les plus reculés.

Les archéologues ont mis à jour en Floride une statuette figurant un jaguar assis, qui aurait été confectionnée par des indiens préhistoriques.

Vénéralisé au Pérou et en Amérique centrale, il était représenté sous toutes sortes de formes : haches rituelles, autels en forme de jaguar, boucles d'oreilles, masques, poteries ..., seuls témoignages aujourd'hui de ce culte millénaire.

Bien avant l'aube de la grande civilisation maya (4000 – 3000 ans Av. J. C.), les artistes de la civilisation Chavin du Pérou septentrional, façonnaient des sculptures en pierre à l'image des jaguars, notamment des statuettes.

Aux alentours de 3000 – 1000 ans Av. J. C., au Mexique, dans la jungle du Tabasco et de Vera Cruz, les Olmèques furent des admirateurs du jaguar au point de déformer leur tête pour lui ressembler.

Les Zapotèques d'Oaxaca (400 ans Ap. J. C.), érigèrent la citadelle du jaguar, au sommet d'une colline nommée plus tard « colline du jaguar » par les Aztèques. Sur cette colline, on retrouva une tombe Mixtèque, peuple qui avait conquis les terres des Zapotèques. Cette tombe contenait des os de jaguar gravés de scènes mythologiques et sertis de turquoises.

Chez les Toltèques (900 ans Ap. J. C.) de l'ancien Mexique, le jaguar revêtait une très grande importance religieuse. L'un des ordres militaires de l'Etat était l'ordre des jaguars.

Les Mayas (1500 ans Av. J. C. – 1697 ans Ap. J. C.) du Guatemala, du Honduras et du Yucatan, se figuraient le monde porté par un jaguar et un crocodile. Le jaguar était la réincarnation du dieu créateur, mais symbolisait aussi le soleil nocturne du monde souterrain, personnifiant la peur et la mort. Par ailleurs, le visage du dieu de la pluie représentait un jaguar. Ainsi, on rencontrait l'image de ce félin dans toutes les contrées Mayas, notamment sur les trônes, les coiffes des chefs et des prêtres, sur les bâtiments... Des mâchoires de jaguar ont été retrouvées dans leurs tombes. Le temple de Chichen Itza ou temple des jaguars (Yucatan), possède une statue de jaguar de près d'un mètre de haut peinte de rouge vif, avec des dents blanches, des yeux de jades brillants et la queue incrustée de jades.

Chez les Aztèques (1300 – 1600 ans Ap. J. C.), deux jeunes guerriers s'opposaient : Huitzilopochtli, incarnant le jeune soleil, le ciel diurne, le printemps et le sud ; et Tezcatlipoca, représentant les étoiles, le ciel nocturne, l'hiver et le nord. Son emblème est le jaguar avec sa fourrure rappelant le ciel étoilé, d'où la peinture faciale noire rayée de jaune du dieu. Ceux-ci étaient à l'origine de deux grandes confréries de guerriers : les « chevaliers aigles » d'Huitzilopochtli et les « chevaliers jaguars » de Tezcatlipoca ; car ces deux animaux étaient considérés comme les plus féroces, les plus forts et les plus courageux du Mexique. Ces guerriers formaient une troupe d'élite. Ils se paraient de casques et de costumes leur donnant l'allure de ces animaux, afin d'être investis de leur force.

Dès le début de la civilisation Incas, les peuples autochtones du Pérou, de la Bolivie et de l'Equateur, adoraient ce félin, incarnation vivante du dieu créateur, Viracocha, le plus grand et le plus fort du Pérou. L'art décoratif inca représentait fréquemment ce dieu sous la forme générale d'un être humain, avec la tête d'un jaguar stylisé. En outre, les incas comparaient souvent leurs villes à cet animal.

En Amérique centrale, le jaguar est associée à Tlaloc, dieu de la pluie et de la fertilité, mais aussi dieu de la terre qui règne sur « le cœur du pays ».

Le culte du jaguar était aussi pratiqué par les tribus aborigènes de l'Amazonie, notamment par les indiens Arawak, mot dérivé de « arviva », le jaguar, des Guyanes et des Antilles.

4. Quelques données morphologiques : tableau 1 (9, 18, 23, 35)

D'allure élancée avec leur corps fin et musclé, les félins sont des digitigrades. Leurs membres antérieurs se terminent par 5 doigts, et leurs membres postérieurs par 4 doigts, chacun pourvu d'une griffe rétractile (sauf pour le guépard).

Les félins se distinguent aussi par une tête de forme ronde, un crâne court et arrondi, et un raccourcissement des mâchoires, qui portent un nombre réduit de dents. C'est une adaptation au régime carnivore quasi exclusif de ces animaux. Aussi les félinés possèdent en général 30 dents (3 1 3 1 / 3 1 2 1), sauf les lynx, qui le plus souvent n'en ont que 28 (3 1 2 1 / 3 1 2 1), il manque alors la seconde prémolaire supérieure. Cette dentition est adaptée au régime carnivore, avec des dents coupantes et non broyeuses :

- des incisives tranchantes servant à arracher les morceaux de viande.

- des canines longues et pointues servant à attraper et tuer les proies, ainsi qu'aux comportements d'attaque et de défense.
 - des molaires et des prémolaires, surtout des carnassières, tranchant et hachant la viande.
- La longueur de leur intestin est réduite du fait de la bonne digestibilité de la viande. Enfin, il faut noter le développement exceptionnel des sens de l'ouïe et de la vue chez les félins, qui est lié à leur mode de chasse.

- **Le chat des Andes : (59)**



Photo 3 : le chat des Andes (59).

(Source : WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 05/01/2000) *Andean Mountain Cat*. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasy.com/andean.htm>.)

Son pelage gris argenté est typique des félins des régions de montagnes froides et dénudées. Ses rayures et ses tâches atténuées sur le dos, les flancs et les membres, lui servent de camouflage dans les éboulis gris ; elles sont plus nettes sur le poitrail, le ventre est plus clair marqué de tâches sombres. Sa queue longue et épaisse, lui sert de balancier, ainsi il garde son équilibre et tourne vite, dans les rochers, lorsqu'il chasse. Sa face porte des espaces blancs soulignés par des lignes noires, le nez est noir. C'est un animal solide avec des membres forts et de larges pieds barrés et tâchés de noir.

- **Le chat de Geoffroy : (29, 61)**

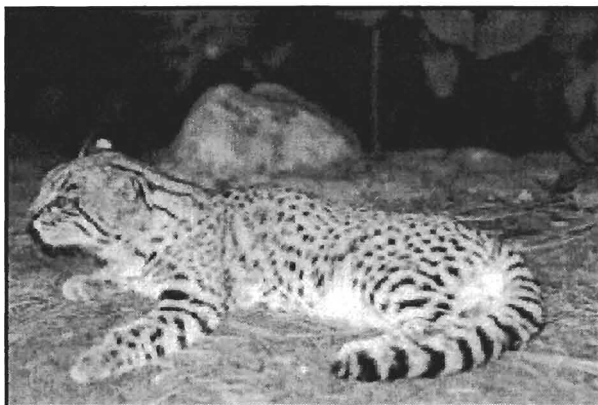


Photo 4 : le chat de Geoffroy (61).

(Source : WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 06/01/2000) *Geoffroy Cat*. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasy.com/geoffroy.htm>.)

C'est un animal mince et petit, de la taille d'un gros chat domestique. La couleur de sa fourrure varie du gris plus ou moins clair, teinté de fauve ou d'ocre sur les flancs et le dos, blanche ou gris clair en face ventrale. Elle est parsemée régulièrement de petites taches noires isolées ou groupées en ocelles, formant un collier noir sur la poitrine et des rayures en haut des pattes, sur la queue et la tête.

En zone plus australe, les spécimens seraient plus grands, et leur pelage plus long et plus clair. Le chat des Salines est plus petit. Son pelage est court, gris, tacheté de petits points noirs, le ventre est blanc également tacheté de noir.

- **Le chat des Pampas : (63)**



Photo 5 : le chat des Pampas (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10eme édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

Il possède un long pelage raide et épais, pouvant aller du blond clair au gris brun. Les taches et les bandes sombres restent toujours bien apparentes, alors que celles de couleur rouille sont peu nettes. Certains individus sont tachetés sur tout le corps, d'autres seulement sur les flancs ou sous le ventre. Les taches peuvent devenir confluentes, elles dessinent alors des ocelles très allongées sur les flancs. En fait, la coloration et l'ornementation de son pelage varie à l'infini, notamment en fonction des régions.

Les longs poils de la ligne médiane de son dos forment une crinière érectile. Sa queue a un aspect broussailleux. Sa tête porte un nez brun rosé, des yeux jaunes sombres et des oreilles pointues, brun foncé ou noires, avec une tache gris clair sur le pavillon ; ses joues et son menton sont blancs.

- **Le colocolo :**

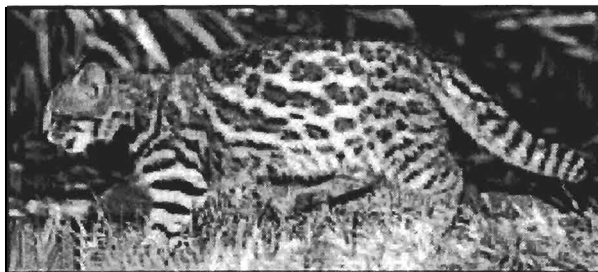


Photo 6 : le colocolo (59).

(Source : WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 05/01/2000) *Andean Mountain Cat*. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/andean.htm>.)

Il possède un pelage fin, court et très dense, même au niveau de la queue, qui a l'aspect d'un manchon pelucheux, avec des poils poussant perpendiculairement, contrairement aux autres félidés, chez qui ils sont inclinés d'avant vers l'arrière. Cette fourrure est une adaptation aux rigueurs extrêmes du climat des hautes montagnes. Elle est de couleur cendrée sur le dos, argentée sur les flancs, et blanche sur le ventre et le poitrail. De plus elle est rayée de bandes noires transversales et ornée d'ocelles brun roux. Quant à la queue, elle est annelée de noir et de roux.

- **Le guigna : (62)**

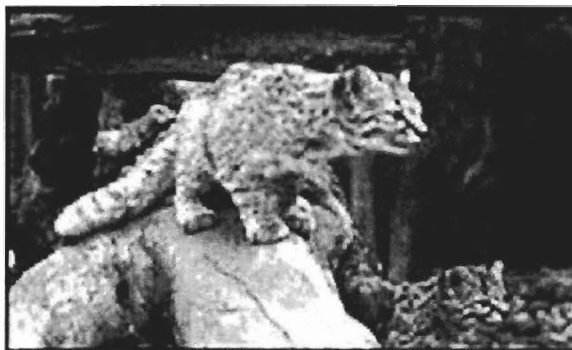


Photo 7 : le guigna (62).

(Source : *WILDLIFE ON EASY STREET INC.* (Page consultée le 26/06/2000) Kodkod. [en ligne] ; <http://www.wildlifeasyst.com/kodkod.htm>.)

C'est le plus petit des félidés sud américains, et celui présentant la proportion la plus élevée d'individus mélaniques : J.K. Greer (1968) estime qu'environ 10 % des guigna sont noirs (9). Leur pelage varie considérablement en coloration, du gris clair au brun grisâtre assez foncé, voire chamois. Sa robe est parsemée de points et de petites taches noires sur le dos et les flancs. La face ventrale est gris clair ou blanche. Il porte des bandes noires sur les pattes et sur la tête, ainsi qu'une bande foncée sur la gorge, et 10 à 12 bandes noires sur la queue. Ses oreilles sont noires avec un point blanc.

- **Le jaguar : photo 8 (1, 37, 49, 65)**

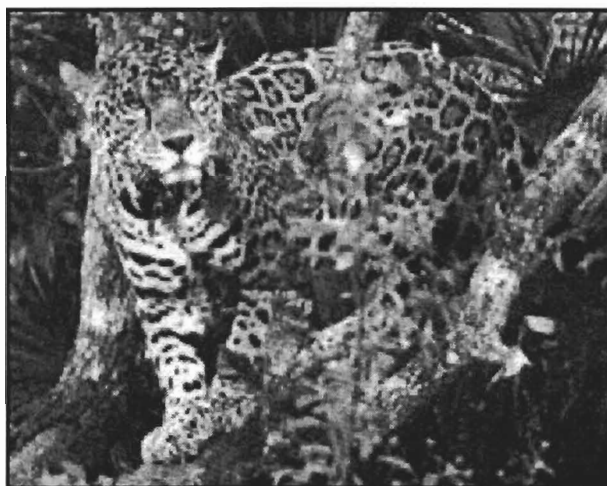


Photo 8 : le jaguar (1).

(Source : *ADLER, L. Jaguar : un seigneur pour qui l'enfer est un paradis. Terre sauvage, 1989, 31, 40-51*)

C'est le plus grand félin du Nouveau Monde, certains mâles peuvent atteindre la taille de 1,8 m et pesés jusqu'à 180 kg. Ce félin d'allure robuste et trapue, possède une tête arrondie portant de petites oreilles au pavillon rond, et des membres courts et solides, des pieds larges, une queue courte (environ un tiers de la longueur du corps) et épaisse. Ses dents et sa mâchoire sont si développées que sa morsure est l'une des plus redoutables. Sa robe est très variable d'un individu à l'autre, voire sur un même individu, tant par sa coloration que par ses ornements. Elle est de couleur jaune, or pâle à roussâtre, parsemée d'ocelles ou de rosettes noires plus ou moins alignées, aux centre desquelles figurent un ou plusieurs points noirs. La queue est cernée d'anneaux noirs ou de marbrures jusqu'au bout qui est noir. Les taches deviennent des lignes sur le cou. Les pattes portent des taches noires pleines. Le ventre, le poitrail, la face interne des membres et des pieds sont presque blancs. La tête est fortement tachetée sauf au niveau du nez. Les yeux sont jaunes dorés.

En zone boisée, le jaguar est plus foncé et plus léger qu'en zone découverte. Par ailleurs, si les individus mélaniques sont relativement fréquents, il n'existe que très peu de sujets albinos.

- **Le jaguarondi : (4, 15, 56)**

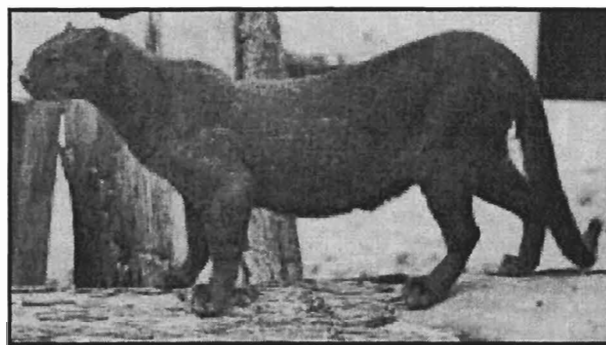


Photo 9 : le jaguarondi (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10ème édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

Il a l'aspect d'un mustélide d'où ses surnoms de Ottercat (chat loutre) et de Wieselkatze (chat hermine). En effet, il possède un corps allongé, porté par des membres relativement courts, une queue effilée, et un long cou. Ses oreilles sont courtes, larges et arrondies, encadrant une tête étroite et aplatie, et ses petits yeux, de couleur brune, et avec une pupille ronde, sont placés très en avant sur le crâne. Ses moustaches sont courtes. Son crâne est étroit et très allongé postérieurement, mais sa face est plus courte que chez les autres félidés (cerveau bien développé de 54 cm³) (9).

La robe du jaguarondi ne présente pas d'ornements, mais celles-ci sont concentrées sur chaque poil. En effet, on constate, à l'examen d'un poil, que celui-ci présente plusieurs zones annulaires colorées différemment. Certains poils portent jusqu'à six anneaux. La couleur de la robe dépend de la dominance de l'une de ces teintes. Ainsi, un jaguarondi hérissant ses poils sous l'effet de la peur ou de la colère, changera littéralement de couleur, du fait de la différence de pigmentation sur un même poil. Parfois sa robe est presque rouge, et autrefois on croyait qu'il s'agissait d'une autre espèce appelée eyra. Il possède toutefois une tache sombre près du coin interne de l'œil et une autre blanche sous le menton. Par ailleurs les nouveaux nés sont tachetés et ce jusqu'à l'âge de 3 à 4 mois.

- **Le lynx canadien :** (10, 14, 55, 60)



Photo 10 : le lynx canadien (60).

(Source : *WILDLIFE ON EASY STREET INC.* (Page consultée le 06/01/2000) *Canadian Lynx*. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasy.com/canadian.htm>.)

Il s'agit d'un animal haut sur pattes, essentiellement caractérisé par un pinceau de poils à l'extrémité des oreilles, servant à la localisation des bruits, et par une collerette. Son arrière-train puissant donne l'impression qu'il penche en avant, et lui permet d'effectuer des bonds puissants notamment pour attraper ses proies. Il possède des membres allongés et robustes terminés par des pieds extrêmement poilus lui permettant un meilleur appui sur la neige et le protégeant du froid. En effet, les poils rudes entre ses coussinets et ses orteils écartés constituent de véritables raquettes à neige. Par rapport au lynx eurasiens, le lynx canadien est de taille plus réduite (environ de moitié), et se différencie essentiellement par la couleur noire du pinceau auriculaire et du bout de la queue.

Son pelage d'hiver est brun avec un lustre argenté qui résulte de la zone blanche de ses longs poils ; le ventre est pointillé de noir, d'où un aspect gris clair plus ou moins moucheté. En été, il perd son reflet argenté. Le « lynx bleu » est une forme claire du lynx canadien.

- **Le lynx roux :** (10, 11, 43)

Il est plus petit que ses cousins, porte une tête plus arrondie (capacité crânienne de 74 cm³ maximum contre 78 à 101 cm³ pour le lynx eurasiens) et des membres plus courts. Sa queue trapue est cependant plus longue (9).

Sa fourrure est douce et très dense, de couleur rousse à brun grisâtre, tachetée de nombreux points noirs, gris ou bruns qui parfois se rejoignent pour former de courtes raies. Le ventre est blanc.

Il se différencie du Lynx canadien par cinq points essentiels :

- sa queue porte 3 à 4 bandes noires et une tache dorsale noire à l'extrémité de celle-ci alors que chez le lynx canadien le bout de la queue est entièrement noir.
- le pelage roussâtre ou gris du lynx roux est court, dense et tacheté ou rayé de noir ; le lynx canadien possède quant à lui une longue fourrure légère grise ou brune légèrement mouchetée.
- son favori et ses moustaches sont plus développés.

- il possède une tache blanche centrale et proéminente au revers de l'oreille, le lynx canadien présente une touffe de poils proéminente le long du bord externe des oreilles.
- du fait de ses petits pieds et du manque de poils entre ses coussinets, il est moins bien adapté à se déplacer dans la neige, d'où la limite nord de sa zone de répartition.

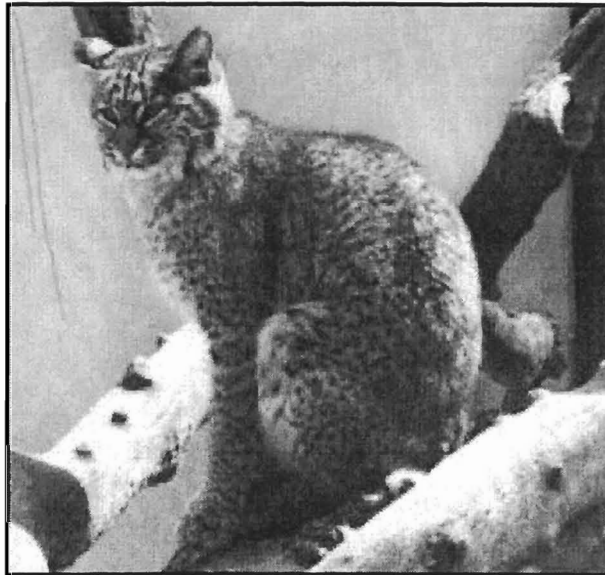


Photo 11 : le lynx roux (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10eme édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

- **Le margay : (5)**

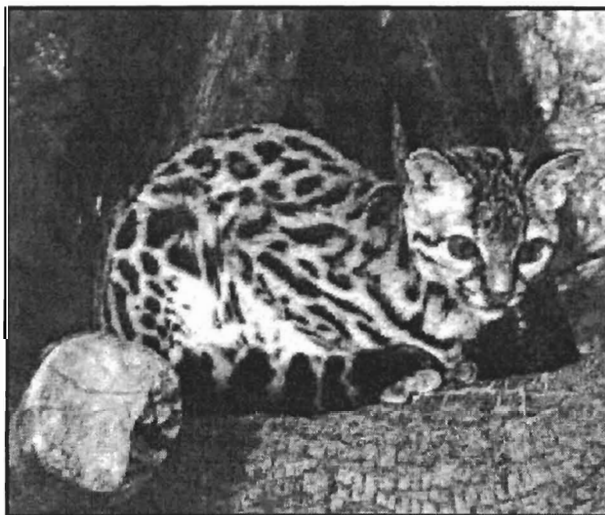


Photo 12 : le margay (5).

(Source : BISSEROT & JACANA. *Margay. Fiches animales*. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1975)

Plus grand que le chat domestique, il a une allure élancée avec un corps mince et haut sur pattes, prolongé par une longue queue très fournie. Sa tête arrondie porte deux grands yeux bruns aux pupilles ovales, cerclés de noir et ornés de rayures dont l'une remonte du coin interne de l'œil jusqu'au front. Par ailleurs il porte des marques blanches sur ses joues, sous ses yeux et au bord de son nez. Son crâne arrondi et plus court, permet de le distinguer de

l'ocelot (82 à 105 mm de rayon chez le margay contre 107 à 149 mm pour l'ocelot : méthode vérifiée par P. Schauenberg sur 105 crânes en 1972 (9)).

Sa robe est de couleur grise à ocre, voire fauve, parsemée d'ocelles allongées et irrégulières, bordées de noir et dont le centre est plus foncé que le fond. Le ventre est jaune ou blanc, la queue est entièrement annelée de noir.

- **L'ocelot : (25)**



Photo 13 : l'ocelot (66).

(Source : Dictionnaire Larousse. Paris : Librairie Larousse, 1987. 1519 p)

L'ocelot est un très beau féliné, plus grand que le chat domestique, mais plus bas sur pattes, avec une queue plutôt courte, ce qui lui donne un aspect plus trapu. La teinte de son pelage court et dense, varie du gris fauve au brun ocre vif, la face ventrale du gris clair au blanc. Il est couvert de taches bordées de noir, allongées en rangées longitudinales parallèles, plus ou moins coalescentes, donnant des ocelles oblongs et irréguliers sur les flancs, d'où son surnom de « léopard peint ». Ses petites oreilles arrondies noires sont marquées d'une petite tache blanche sur le revers. Les ornements de la tête dessinent six à huit bandes noires sur le cou et la nuque qui se prolongent jusqu'entre ses yeux, brun vert. Les joues sont barrées de deux lignes noires. Le nez brun rouge est encadré par de longues moustaches blanches particulièrement développées, qui surmontent des lèvres noires. Sur le cou et l'échine, les poils sont rebroussés vers l'avant. Des petits points noirs marquent le bas des membres. La queue noire sur le dessus et plus claire en face ventrale, présente des taches blanches à sa base et des anneaux noirs à son extrémité. La variation de toutes ces ornements est telle qu'il est impossible de trouver deux individus identiques. Au Venezuela et au Costa Rica, ses larges pieds lui valent le surnom de « manigordo » (grosses pattes).

Il peut être confondu avec le margay, leur robe étant très proche, de plus ils ont la même répartition géographique. Mais l'ocelot est plus grand et possède une queue plus courte, et quoiqu'il affectionne se reposer au sein des branches sécurisantes des grands arbres, il chasse au sol.

- **L'oncille :**

Il ressemble à l'ocelot et au margay, mais les poils du cou et de la nuque sont chez lui inclinés vers l'arrière comme le chat domestique ; de plus il est d'un bien plus petit gabarit. Il a un corps élancé et gracieux, porté par de longues pattes et prolongé par une longue queue. Son crâne ovoïde et frêle le fait ressembler au guigna. On note une grande variation dans la coloration du pelage et les ornements entre les individus. En effet, sa robe est de couleur variable, le plus souvent jaune brun ou ocre, tachetée et ocellée, voire rayée par des chaînes d'ocelles, sur les épaules et sur le dos, qui deviennent irrégulières sur les hanches et les pattes. Ses taches, parfois plus brunâtres que noires, apparaissent moins nettement que celles de l'ocelot ou du margay. Le ventre est clair. Le mélanisme est fréquent. Sa tête est ornée de lignes noires dont une qui relie le coin interne de l'œil au front, et est surmontée par de grandes oreilles arrondies et noires, marquées au revers d'une tache blanche centrale. Dix à onze bandes ornent une queue tachetée à sa base.



Photo 14 : l'oncille (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10eme édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

- **Le puma : (46, 47)**

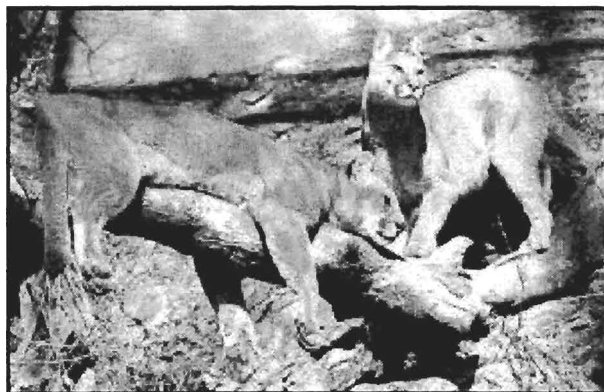


Photo 15 : le puma (18).

(Source : HANAK, V. & MAZAK, V. *Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier*. 10eme édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p)

Il ressemble d'avantage à un chat géant qu'à un panthériné. Son corps est svelte, avec un arrière train puissant, ses hanches étant plus hautes que ses épaules. Sa longue queue touffue lui sert de balancier quand il saute et se déplace dans les arbres et les rochers, où il évolue avec aisance.

Sa robe est de couleur uniforme, grise, brune ou rousse, avec une face ventrale plus claire. Son pelage est plus ou moins court, et plus ou moins serré selon son habitat. Sa petite tête ronde porte deux yeux jaunes aux pupilles rondes, surmontés de petites oreilles courtes et arrondies, largement écartées l'une de l'autre. Par ailleurs une tache foncée entoure le museau gris clair ou blanc. La queue est longue et fine, plus foncée vers son extrémité.

Les petits naissent tachetés avec un pelage plus foncé que celui de leurs parents et une queue annelée.

L'espèce de Floride a une taille légèrement inférieure à celle de l'Est ; sa coloration générale est assez foncée, avec une tendance plus fréquente au mélanisme (28).

Tableau 1 : Formats et robes des félidés américains.

ESPECE	TAILLE	ROBE
Chat des Andes	L = 60 à 80 cm Q = 35 à 45 cm P = 3 à 6 kg	Fourrure soyeuse de couleur gris argenté, tachetée et rayée de noir
Chat de Geoffroy	L = 45 à 70 cm Q = 26 à 35 cm H = 15 à 22,5 cm P = 4 à 8 kg	Fourrure douce et fine, aux ornements et aux couleurs variables.
Chat des Pampas	L = 46 à 79 cm Q = 33 à 51 cm H = 30 à 35 cm P = 3,6 à 6,4 kg	Fourrure longue et épaisse, de coloration variable, taches et bandes de couleur sombre ou rouille ; crinière sagittale érectile.
Colocolo	L = 57 à 70 cm Q = 30 à 32 cm H = 30 à 35 cm P = 4 kg	Fourrure fine, courte et très dense, ornée de bandes noires et d'ocelles brun roux.
Guigna	L = 39 à 50 cm Q = 20 à 23 cm P = 2 à 3 kg	Fourrure de coloration variable, ornée de bandes, de taches et de points noirs. Mélanisme fréquent.
Jaguar	L = 100 à 160 cm Q = 45 à 76 cm H = 70 à 100 cm P = 36 à 158 kg	Pelage court de couleur jaune, portant des ornements noirs très variés. Mélanisme fréquent.
Jaguarondi	L = 55 à 77 cm Q = 33 à 60 cm H = 25 à 35 cm P = 4 à 9 kg	Pelage uni et ras, roux, gris, brun ou noir ; chaque poil porte plusieurs couleurs.
Lynx canadien	L = 80 à 100 cm Q = 5 à 14 cm P = 8 à 17 kg	Pelage brun aux reflets argentés l'hiver ; pinceaux et bout de la queue noirs.
Lynx roux	L = 65 à 105 cm Q = 11 à 19 cm H = 45 à 58 cm P = 6 à 13 kg	Fourrure dense, de couleur rousse ou brune, tachetée voire rayée de noir. Tache blanche au revers de l'oreille.
Margay	L = 46 à 79 cm Q = 33 à 51 cm P = 2,5 à 4 kg	Pelage épais, de couleur grise à ocre, parsemé d'ocelles ; queue annelée de noir.
Ocelot	L = 55 à 100 cm Q = 30 à 45 cm H = 40 à 50 cm P = 9 à 15 kg	Pelage court et dense, de teinte brune à fauve, couvert d'ocelles plus ou moins allongés ; queue annelée de noir.
Oncille	L = 40 à 55 cm Q = 25 à 40 cm P = 1,5 à 3,6 kg	Robe variable en couleur et en ornementation. Mélanisme fréquent.
Puma	L = 100 à 150 cm Q = 53 à 81 cm H = 60 à 70 cm P = 36 à 120 kg	Pelage court uni, de couleur brune à rousse.

5. Quelques données sur leurs mœurs sauvages : tableaux 2 et 3 (9, 18, 23, 26, 35)

- **Le chat des Andes** : (59)

Il habite exclusivement dans les Andes, et il est rare de le rencontrer en dessous de cinq mille mètres d'altitude, c'est à dire là où se termine la forêt. Son habitat se compose de broussailles naines et d'herbes dures des zones rocheuses et semi-arides des Hautes Andes.

Il arpente en solitaire son territoire qui s'étend sur environ 10 km², cette superficie dépendant du potentiel de proies et de la présence d'autres prédateurs dans la région.

Il chasse embusqué et dissimulé dans les rochers, guettant patiemment sa proie. Dès qu'un gibier passe à sa portée, il bondit sur lui, et le poursuit dans une course effrénée, sans ralentir lors des brusques changements de direction de sa proie. Son alimentation se compose essentiellement de chinchillas et de viscaches.

- **Le chat de Geoffroy** : (29, 61)

Il s'agit d'un animal discret qui s'approche peu des habitations. Son territoire est relativement restreint : dans le parc national de Torres del Paine, au Chili, un mâle a en moyenne un territoire de 9,2 km² et une femelle de 3,7 km², les territoires des femelles se chevauchant.

Du crépuscule à l'aube, il chasse, à l'affût tapis dans un nid de végétation basse et dense, ou caché au sein des hautes branches d'un arbre. Son activité diurne est essentiellement consacrée au repos, choisissant pour cela des zones de végétation épaisse ou la sécurité d'un arbre creux.

Son alimentation est surtout constituée de petits rongeurs (cobayes sauvages, souris, campagnols, lièvres...) et d'oiseaux, mais également de grenouilles et de poissons, puisqu'il n'hésite pas à utiliser ses qualités de bon nageur, qui lui ont valu le surnom de « chat pêcheur ».

Il se reproduit en principe durant le printemps austral. Le couple n'engendre en général qu'une portée par an, de un à trois petits, exceptionnellement plus de cinq. La femelle fait son nid dans un tronc d'arbre creux ou aménage un gîte à même le sol dans une grosse touffe d'herbes des Pampas. Les petits pèsent à la naissance de 65 à 90 grammes. Ils ouvrent les yeux vers le douzième jour et commencent à se déplacer vers 14 – 21 jours de vie. Leur émancipation débute aux alentours de douze semaines, âge auquel ils sont sevrés, et ils sont totalement autonomes à huit mois.

Sa longévité atteint quatorze ans, voire plus dans de bonnes conditions de captivité.

- **Le chat des Pampas** : (63)

Il affectionne les zones humides et herbeuses où abondent ses proies favorites, telles que les petits rongeurs (cobayes sauvages surtout, apéréas, cabiais, rats et autres menus rongeurs) et les oiseaux terrestres (cailles, perdrix, tinamous, nichant au sol...). Il apprécie aussi les volailles domestiques. Au Sud de l'Argentine, il dévore les œufs des Manchots et n'hésite pas à s'attaquer aux plus jeunes.

Il chasse au sol, mais c'est un bon grimpeur qui préfère se reposer en sécurité dans les arbres. Il est surtout actif à l'aube et au crépuscule, mais parfois également dans la journée si la situation l'exige.

On le trouve dans les grandes plaines herbeuses proches du détroit de Magellan en Patagonie, près des étangs envahis d'herbes hautes en Uruguay, dans les Pampas et les « pajonales » très

humides d'Argentine ; au Chili, en Bolivie, au Pérou et en Equateur, il vit dans les montagnes jusqu'à 3600 mètres d'altitude.

A la naissance, les petits pèsent environ 32 grammes.

Sa longévité est en moyenne de 9 ans mais peut atteindre 16 ans en captivité.

- **Le colocolo :**

Il vit dans des régions rocheuses arides des Andes, offrant peu de végétation, hormis quelques buissons et touffes de graminées éparses.

Il chasse probablement les petits rongeurs qui partagent son habitat, tels que les viscaches et les chinchillas.

- **Le guigna : (62)**

Sa biologie est encore peu connue. On le rencontre aussi bien dans les forêts de feuillus et les régions semi-boisées que dans les zones défrichées ou les campagnes cultivées. Ce prédateur nocturne est un excellent grimpeur, pourvu de griffes puissantes qui lui permettent de se réfugier rapidement dans les arbres si la situation l'exige, ou simplement de se reposer à l'abri des branches.

Sa nourriture se compose essentiellement de petits rongeurs et d'oiseaux, mais il ne répugne pas à s'attaquer aux poulaillers et aux agneaux.

La femelle met bas dans une tanière aménagée au sein d'un bois de bambous.

Sa longévité atteint onze ans en captivité.

- **Le jaguar : (1, 37, 49, 65)**

Hormis les déserts, le jaguar est présent dans toutes sortes de biotopes, du niveau de la mer jusqu'à 1000 mètres d'altitude, voire 2700 mètres dans les Andes et même 3800 mètres au Costa Rica.

Selon certains naturalistes, il n'hésiterait pas à entreprendre des randonnées lointaines vers des secteurs plus propices, ne revenant à son point de départ que plusieurs semaines, voire plusieurs mois plus tard. Par contre, il serait plus sédentaire dans les régions riches en gibiers. Son territoire est d'une superficie moyenne de 10 à 40 km². Au Belize, les territoires des mâles peuvent atteindre 88, voire 100 km², les femelles se contentant de 13 à 20 km². Au Mexique, les mâles disposent de 100 à 190 km² et les femelles de 90 à 152 km². Il marque intensivement son territoire par des dépôts de fèces et des entailles profondes dans l'écorce des arbres. D'ailleurs, Charles Darwin déjà supposait que ces «arbres à griffes» étaient des balises visuelles territoriales (9).

C'est un animal plutôt nocturne qui chasse surtout à la faveur de l'aube et du crépuscule, mais aussi parfois en pleine journée dans les zones où il n'a pas à subir de persécution humaine. Le plus souvent il chasse à l'affût. Dissimulé dans des arbres ou des buissons, il se propulse d'un bond sur toute proie, dès qu'elle pénètre dans son champ d'action. Il leur broie alors le crâne de ses puissantes mâchoires. Sa force lui permet de s'attaquer à de grands mammifères, dont il traîne les cadavres parfois sur de longues distances (65). Le jour, il paresse allongé sur une branche, c'est un excellent grimpeur, ou à l'abri d'une grotte. De plus il aime l'eau et s'y baigne souvent.

Son alimentation est très diversifiée : oiseaux, reptiles (lézards, tortues, jeunes caïmans et serpents, anacondas ou boas), cervidés, grands fourmiliers, paresseux, mais il affectionne tout particulièrement les pécaris, dont il suit les troupeaux, les tapirs et les cabiais. En outre, il n'a pas peur de s'attaquer au bétail domestique. Il mange aussi des végétaux, notamment des graminées, et raffole des avocats.

Le jaguar ne semble pas avoir de saison de reproduction définie et l'œstrus survient toute l'année, une fois par mois. Cependant, dans les régions plus au nord, il peut y avoir une saison sexuelle marquée au Printemps. L'œstrus dure de 6 à 17 jours et l'inter œstrus de 25 à 59 jours. Les amours du jaguar sont plutôt tumultueuses. La rencontre a lieu sur le territoire du mâle, qui recouvre ceux de plusieurs femelles. Ils demeurent ensemble quelques jours à quelques semaines, pendant lesquelles ils chassent en duo. Pendant les deux premiers jours de l'œstrus, l'accouplement peut se produire de 10 à 20 fois par jour, avant de se réduire progressivement à 2 ou 3 fois par jour. Apparemment la femelle prendrait l'initiative de la séparation, et rejetterait son compagnon aussitôt qu'elle se sentirait fécondée. Les petits naissent au terme d'une gestation de 95 à 111 jours, dans une tanière sous un couvert dense, dans une caverne ou dans les rochers. Les nouveaux nés sont le plus souvent au nombre de 2, rarement 3 ou 4, et pèsent à leur naissance entre 680 et 990 grammes. Ils sont aveugles, couverts d'une longue fourrure laineuse chamois parsemée de points noirs, et barrée de fines lignes noires sur la tête. Ils ouvrent les yeux après 4 ou 5 jours, et durant les deux premiers mois, leur gain de poids est de 48 g par jour. Bien qu'ils commencent à marcher dès 18 jours, ils restent au gîte pendant 6 à 8 semaines, âge auquel ils peuvent commencer à suivre leur mère et explorer les environs. Ils apprennent à chasser dès 6 mois. Ils resteront ainsi aux côtés de leur mère pendant plus d'une année, parfois même deux ans, avant d'être totalement autonomes, la puberté se situant entre 2,5 et 3 ans. La reproduction du jaguar est donc assez lente puisque une femelle ne met bas en moyenne que tous les deux ans.

Au Belize, (1) 85% des naissances ont lieu entre mai et septembre, spécialement en juin et en août, c'est à dire à la saison des pluies, plus favorable à l'élevage des petits, étant donné l'abondance d'eau et de proies à cette période. Ainsi les jeunes seront plus robustes pour affronter les rigueurs de la saison sèche.

La longévité du jaguar est d'environ 22 ans en captivité, pour 12 en vie sauvage.

- **Le jaguarondi : (4, 15, 56)**

Il préfère les endroits couverts tels que des maquis, les clairières ou les anciens défrichements abandonnés envahis par une impénétrable végétation secondaire. On le rencontre surtout à l'aube et au crépuscule, et parfois dans la journée par temps sombre. Il chasse essentiellement à l'aube, mais il est crépusculaire pour ses autres activités.

Il occupe un territoire déterminé, dans lequel il vit en couple, voire même parfois avec plusieurs autres individus, d'après une observation de E.Rengger en 1830 (9).

Il rampe à la façon des mustélidés plutôt qu'il ne marche, se faufile ainsi dans les sous bois, et parfois dans les galeries creusées par les agoutis ou autres petits mammifères. Bien qu'il s'agisse d'un bon grimpeur qui escalade les arbres à l'occasion, il répugne à franchir les obstacles et préfère les contourner. Excellent nageur, il affectionne les terrains humides et marécageux, qui regorgent de proies.

Sa nourriture est variée puisqu'il s'attaque aussi bien aux rongeurs et aux oiseaux, qu'à des animaux de sa taille (agoutis et pacas), quelques fois même à de bien plus grands que lui, notamment aux cerfs. Il mange également des lézards, des serpents non venimeux, et des poissons, qu'il pêche avec habileté. Et c'est un incorrigible pillard de poulaillers. Par contre il évite de mordre les crapauds dont le venin blanchâtre l'incommode au plus haut point, en le faisant baver et bondir en tous sens.

Il n'a pas de saison de reproduction précise. La femelle a une gestation d'environ 70 à 75 jours, au terme de laquelle elle met bas 1 à 4 petits (en moyenne 2 ou 3) par portée, à raison de deux portées par an, dans un gîte au sein d'un fourré impénétrable ou sous un tronc d'arbre. Les petits sont couverts d'une fourrure bleu ardoise à brun chocolat. La mère, dotée de trois paires de mamelles, couve sa progéniture et assume seule son éducation. Elle leur apprend la chasse dès qu'ils sont en mesure de se nourrir seuls. Ils quitteront leur mère vers l'âge de 10 mois.

Sa longévité est de quinze ans en captivité.

Enfin, il faut souligner son cri tout à fait particulier, qui consiste en un sifflement sonore, offrant une certaine ressemblance avec le cri d'appel du canari ou du bouvreuil. Dans la nature d'ailleurs, il se confond avec des cris d'oiseaux. Lorsqu'il est en colère, il émet des grognements rauques, et au paroxysme de la crainte ou de l'excitation, il pousse un cri horrible comme certains matous lorsqu'ils s'affrontent à l'époque de la saison des amours.

- **Le lynx Canadien :** (10, 14, 55, 60)

Selon J.K.Saunders (9), le territoire du lynx mâle de Terre Neuve couvre 18 à 20 km² et celui de la femelle environ 14 km². Des migrations sont décrites depuis longtemps chez *Lynx canadensis*. En effet, selon l'abondance des proies sur son territoire, le lynx peut soit entreprendre des randonnées lointaines, lorsqu'elles se font rares, soit se contenter d'un territoire de 100 à 250 ha, lorsqu'elles abondent. En outre la taille de son territoire varie en fonction de la concentration en proies : pour le mâle de 4 à 75 km² et pour la femelle de 4 à 25 km². Il existe un chevauchement des territoires mâles et femelles, parfois des territoires femelles, entre la mère et ses filles, et même des territoires mâles dans les années fastes. Son territoire est jalonné de « balises olfactives », c'est à dire de pierres, de troncs et de monticules arrosés d'un jet d'urine projeté horizontalement en arrière.

Le lynx est un carnivore sédentaire et solitaire sauf en période de reproduction et de pénurie de proies. Sa période d'activité est relativement variée, de ce fait il est difficile de le classer en animal diurne ou nocturne, mais il semblerait qu'il chasse surtout au crépuscule et à l'aube.

C'est un grand amateur de lièvres. Parfois il s'attaque aux caribous ou à de jeunes mouflons de Dall. Il édifie des gîtes secondaires, de chasse, près des lieux où abondent ses proies, et dans lequel il séjourne sporadiquement, le temps d'une chasse. C'est à partir de ces gîtes qu'il capture ses proies, qu'il dévore parfois à l'intérieur. Il est doté d'une grande patience et peut parfois attendre des heures le passage d'une proie. Il poursuit alors sa victime en quelques bonds et la terrasse d'une morsure à la gorge. S'il rate son assaut, il poursuit sa proie avec ténacité, surtout si la faim le tenaille. Il en tue environ une tous les deux jours, soit 150 à 200 lièvres par an. On a même signalé quelques cas de cannibalisme.

La voix du lynx se fait rarement entendre sauf en période de rut. Durant cette période de recherche d'un partenaire, il peut effectuer des trajets plus grands. Il est aussi actif plus souvent et plus longuement durant cette période. La fréquence des marquages urinaires, ou par ses sécrétions anales est aussi augmentée.

Avant le rut, les deux partenaires présentent de grandes dispositions au jeu et chassent ensemble. Les prémices de la copulation consiste en frottement de tête et en nettoyages mutuels. Puis le mâle renifle la nuque de la femelle, et en la maintenant par celle-ci, il la chevauche par le côté en l'obligeant à se coucher. L'accouplement dure quelques minutes et est réitéré plusieurs fois. Pendant les 10 à 30 minutes qui suivent la saillie, les deux partenaires se lèchent de façon intensive les flancs et les régions génitales. Le mâle disparaît à la fin de l'œstrus. Chez le *Lynx canadensis*, la période d'accouplement est assez courte, et elle a lieu en général en février – mars, parfois plus tard, en avril – mai, si à l'issue de la première saison sexuelle, la femelle revient en chaleur.

La femelle met bas en avril – mai, 2 à 3 petits, jusqu'à 8 si les proies abondent, au sein d'une tanière, qui diffère du gîte habituel de la femelle, dans une forêt, cachée sous des rochers, ou des arbres tombés à terre, ou entre leurs racines. Les nouveaux nés pèsent de 195 à 211 g, ils ouvrent les yeux entre le huitième et le douzième jour. Ils têtent 2 à 3 mois, puis suivent leur mère à la chasse. Ils s'émancipent vers 10 mois.

Lors de pénurie de proie, la reproduction peut s'arrêter presque totalement pour une durée pouvant atteindre 3 ans. De même, la maturité sexuelle des jeunes dépend de l'abondance des proies, ainsi les années fastes, les femelles peuvent se reproduire dès 10 mois. C'est pourquoi

il existe une fluctuation cyclique de la population de lynx, parallèlement à celle de leurs proies.

L'espérance de vie du lynx est de 13 à 15 ans dans la nature, et peut atteindre 21 ans en captivité, voire 32 ans.

- **Le lynx roux : (10, 11, 43)**

Il n'est pas lié à un biotope en particulier et on peut le rencontrer dans les endroits les plus divers, parfois même près des installations humaines, notamment des fermes agricoles, dans lesquelles il pénètre pour se nourrir. Mais de façon générale, les paysans semblent assez apprécier sa présence, puisqu'il les débarrasse des rongeurs nuisibles. C'est pourquoi il a survécu dans des zones d'où les autres grands carnivores américains ont disparu depuis longtemps.

Tout comme son cousin le lynx canadien, son territoire est corrélé à la concentration et à la variété du gibier, soit une fourchette de 1 à 200 km² de superficie. Par contre, il est sédentaire et s'éloigne rarement de son territoire, sauf en cas de pénurie en proies, ou chez les jeunes, lors de la recherche d'un territoire. Le territoire d'un mâle couvre une superficie d'environ 110 km² et inclus ceux de plusieurs femelles, d'environ 10 km². Les rencontres y sont peu fréquentes, les individus s'évitant par le biais de marques odorantes (urine, déjection, sécrétion des glandes anales), et de coups de griffes, qui limitent le territoire de chacun. Dès qu'un congénère perçoit ces indicateurs, il change de direction et ne pénètre pas dans le territoire occupé.

Prédateur nocturne et discret, ses périodes d'activité se situent le soir, entre 17 heures et minuit, et le matin, entre 4 heures et 10 heures. Il est d'avantage diurne en hiver, ou dans des lieux peu fréquentés par l'homme. Bien qu'il ne craigne pas de vivre dans des zones cultivées, il préfère les éviter et s'installer dans des régions sauvages, la brousse, les forêts ou les marécages, voire même dans des endroits totalement dénudés ou des déserts...avec cependant une préférence marquée pour les terrains rocheux accidentés où les proies abondent et où la chasse à l'affût est aisée.

Il chasse à la tombée de la nuit et à l'aube, se reposant dans un gîte le reste de la nuit et durant la journée. Sa technique de chasse repose sur son habileté à approcher ses proies ; l'extrême acuité de son ouïe et sa vue lui permettent de détecter sa proie, puis il s'en approche discrètement, le plus près possible et la surprend par une attaque foudroyante. Il peut ainsi capturer des proies beaucoup plus rapides que lui, comme les lièvres. Il chasse aussi à l'affût en guettant ses proies tapis sur un promontoire, bien caché, il attend patiemment qu'une proie passe à sa portée pour fondre dessus avec soudaineté. Nageur habile et rapide, il se jette parfois à l'eau pour pêcher ou pour se détendre dans des bains rafraîchissants lors des fortes chaleurs. Très bon grimpeur, il se réfugie au sein des hautes branches protectrices des arbres, avec promptitude en cas de danger. Son alimentation est principalement constituée de petits mammifères, en particulier des lièvres (90 %), et occasionnellement d'oiseaux. Plus féroce que le lynx canadien, il prend parfois le risque de s'attaquer à un cerf mulot ou à un cerf de Virginie, s'il peut bénéficier de l'effet de surprise. En fait, son régime alimentaire varie selon la saison et la région. L'étude de S.Young (9) sur 3538 estomacs, illustre bien cette diversité de son alimentation (en pourcentage d'estomacs dans lesquels les proies ont été trouvées) : rongeurs (45%), lièvres (45%), cervidés (4%), petit bétail (2%), oiseaux (1%), serpents et lézards (1%). Figurent également à son menu : ourson, opossum, loutre, belette, chien de prairie, mouflon de Dall, antilocarpe, dindon sauvage, héron, caille et crustacés. De même que pour les autres espèces de lynx, sa population va fluctuer en fonction de l'abondance des proies.

D'habitude solitaire, il n'accepte ses congénères que pendant la période de reproduction qui s'étale de janvier à juillet, quoique cette période soit très variable d'une région à l'autre. Le mâle peut s'accoupler avec plusieurs femelles. L'œstrus dure environ une semaine. Si la

femelle n'est pas gestante, elle revient en chaleur au cour de l'été. La gestation dure 62 à 70 jours. Elle met bas de février à juin, parfois plus tardivement en août, et choisit à cet effet une tanière sous des promontoires rocheux. Le nombre de petits par portée est de 2 à 5. Les nouveaux nés pèsent de 280 à 300 g, et n'ouvriront les yeux qu'entre le septième et le neuvième jour. Ils quittent le gîte vers 3 mois pour accompagner leur mère, qui ne s'éloigne pas à plus de 2 km, tant que les petits sont en bas âge. Ils commencent à chasser dès 5 mois et s'émancipent à partir de 8 mois, le plus souvent au printemps de la saison sexuelle suivante. Sa longévité est de 12 à 13 ans, elle est double en captivité, où le record est de 34 ans.

- **Le margay : (5)**

C'est un véritable félin arboricole, qui passe sa vie dans les arbres, et ce grâce à une adaptation de sa morphologie à ce type de locomotion. Le travail détaillé de P.Leyhausen (9) sur le comportement de ce félin en captivité, a pu mettre en évidence son extrême habilité à se déplacer dans ce type de milieu, tel un « acrobate funambule » expert. Son agilité et son adresse extrême lui permettent non seulement de grimper efficacement aux arbres mais aussi d'évoluer au sein des hautes branches des arbres avec l'aisance d'un singe. La conformation anatomique particulière des os du métacarpe l'autorise à descendre le long des troncs d'arbres la tête la première, tel un écureuil. Il peut en effet effectuer des mouvements de supination et imposer à ses pieds une rotation de 180° vers l'intérieur, ce caractère morphologique exclusif est absent chez les autres félidés qui se laissent glisser en arrière, la tête vers le haut avec peu d'assurance (22). P.Leyhausen (9) a pu observer des margays s'élancer d'arbre en arbre, se suspendre par les postérieurs pour jouer avec des cordelettes, et même évoluer sur les branches tête en bas à la manière propre aux paresseux.

Le territoire moyen du margay au Belize couvre 11 km² pour 16 km² au Brésil. Si les arbres sont pour lui autant de lieux privilégiés pour le repos et les jeux, ils constituent également un terrain de chasse où il excelle dès la tombée de la nuit. Cependant, il se déplace au sol pour rallier des destinations plus éloignées. L'accouplement ne diffère pas de celui des autres félins : le mâle monte sur la femelle et lui mord le cou pendant la copulation, mais cette union a souvent pour décor la frondaison des arbres. La femelle devient ensuite très agressive envers le mâle. Il n'y a pas de saison de reproduction déterminée. La gestation dure en moyenne 75 à 85 jours au terme desquels naissent 1 à 2 petits pesant de 80 à 125 grammes. Ils sont aveugles et leur fourrure est plus foncée, des rosettes bordées de noir apparaissent dès l'âge de 6 mois. Ils deviennent autonomes entre le neuvième et le douzième mois. Il atteint une longévité de 20 ans en captivité.

- **L'ocelot : (25)**

Habitant des forêts tropicales et subtropicales, on le trouve dans la jungle hydrophile de l'Amazonie, jusqu'aux forêts sèches du Paraguay. Il évite les zones montagneuses et les vastes savanes herbeuses, mais il ne dédaigne pas les étendues défrichées ou cultivées. Il vit en couple, même en dehors de la saison de reproduction, sur un territoire relativement étendu, auquel il reste fidèle et qu'il délimite de la même manière que les autres félins. Cependant, la femelle et le mâle chassent séparément et ne se prêtent pas assistance en cas de danger. Le territoire du mâle couvre une superficie de 7 à 12 km², voire 31 km² au Belize. Il peut inclure les territoires de plusieurs femelles, mesurant 2 à 7 km². Excellent grimpeur, il se réfugie dans les arbres en cas d'alerte, et si ceux-ci font défauts, il n'hésite pas à se jeter à l'eau, car c'est aussi un très bon nageur.

L'ocelot est principalement nocturne et il s'active rarement pendant la journée, qu'il consacre au repos, sur un arbre, dans un bouquet de broméliacées ou de buissons épineux. Chasseur très actif, il entreprend de longues randonnées à la recherche de proies : agoutis, pacas, tatous, sarigues, jeune pécaris, petits cervidés forestiers, oiseaux (hocos et agamis), et il ferait des

ravage dans les population de tinamous et de pénélopes. Mais ces repas se constituent essentiellement de rats et de souris nocturnes. Une étude de son alimentation dans les trois pays ci-dessous, a rapporté les constatations suivantes (22) :

- Venezuela : petits rongeurs (65%), reptiles (18%, surtout des iguanes), crustacés et poissons (7%), mammifères moyens (6%), oiseaux (4%).
- Pérou : essentiellement oiseaux et reptiles.
- Belize : opossums, tatous et oiseaux.

Il chasse aussi bien à l'approche qu'à l'affût et il sait s'introduire subrepticement dans les basses cours pour y dérober les volailles. Il se déplace lentement, s'assoie, écoute, observe et repart rapidement si rien n'attire son attention.

Il peut se reproduire toute l'année, mais au Texas il semble avoir une activité sexuelle plus marquée à l'automne, et au Paraguay se serait en octobre - novembre. La femelle choisit la protection d'un arbre creux ou d'une petite grotte, ou bien elle aménage un gîte au plus profond d'un fourré dense, pour élever sa progéniture. Elle met bas 1 ou 2 petits, voire parfois 3 ou 4, de 175 à 280 grammes chacun. Leur pelage est alors plus foncé que celui des adultes. Ils sont sevrés vers l'âge de 6 semaines, et commencent à s'émanciper vers 5-6 mois.

La femelle a une activité sexuelle de 18/22 mois à 13 ans, le mâle de 2,5 mois à 15 ans. Sa longévité est de 7 à 10 ans, elle peut atteindre 20 ans en captivité.

• **L'oncille :**

Il réside essentiellement dans les forêts montagneuses noyées de brouillard, les forêts des hauts plateaux subtropicaux et en marge des forêts humides tropicales. En Equateur, on le trouve sur le plateau Andin et en Colombie jusqu'à 1500 mètres d'altitude, voire parfois à 4500 mètres, à la limite des neiges éternelles. Plutôt nocturne, il chasse essentiellement au crépuscule et traque ses proies au niveau du sol, bien qu'il soit également un excellent grimpeur.

La femelle met bas 1 ou 2 petits (exceptionnellement 3) par portée, et généralement deux fois par an ; elle utilise à cet effet une tanière au sein d'un morceau de bois creux. Les nouveaux nés, en apparence moins développés que les chatons domestiques, naissent avec une fourrure marquée de tâches pleines et pèsent 90 à 136 grammes. Leurs yeux s'ouvrent à 17 jours (selon Leyhausen et Falkena (9)). Ils commencent à manger de la viande vers 45 jours.

Sa longévité moyenne est de 11 ans, jusqu'à 17 ans en captivité.

• **Le puma : (46, 47)**

Doté d'une grande faculté d'adaptation, aucun biotope naturel ne lui est hostile, il s'établit aussi bien dans les régions côtières arides et désertiques que dans les forêts de conifères canadiennes et les jungles tropicales de l'Amazonie ; en altitude, il étend son territoire jusque en limite des neiges éternelles.

Il est très attaché à son territoire. Le mâle s'octroie un territoire de 35 à 80 km², voire 100 à 1000 km² en Amérique du Nord, qu'il défend farouchement, et qui peut englober ceux de plusieurs femelles, d'une superficie de 12 à 65 km². Le mâle arpente inlassablement la totalité de son territoire, repassant aux mêmes endroits tous les 10 ou 20 jours. Pour marquer son territoire, il amasse, en grattant le sol, des feuilles, des aiguilles de conifères et des brindilles diverses, en un monticule de 80 centimètres à 1,1 mètre de hauteur qu'il arrose copieusement d'urine, constituant ainsi des bornes olfactives et visuelles permettant de signaler sa présence à ses congénères. Les deux sexes pratiquent cette délimitation de leur territoire, mais les mâles s'y emploient plus fréquemment.

Animal timide et discret, il est à son aise dans tout lieu exempt d'activité humaine, particulièrement les zones retranchées dont la configuration naturelle interdit à l'homme de s'y implanter. Bien qu'ayant une certaine appréhension de l'eau, il peut cependant se résoudre

à franchir une rivière en cas de nécessité, s'il est poursuivi par des chiens par exemple, et si aucun arbre salulaire n'est à sa portée.

Doté d'une très grande acuité visuelle, il repère ses proies essentiellement à vue. En outre, ses longs membres lui permettent de se déplacer en sautant sur de courtes distances, en effectuant des bonds fulgurants pouvant atteindre 11,7 mètres de haut. Naturellement secret et discret, il chasse plutôt à la faveur de la nuit, et surtout au crépuscule ou à l'aube. Il sait approcher ses proies, patiemment, sans éveiller leur méfiance jusqu'à environ une quinzaine de mètres, ou bien il les surprend depuis un promontoire stratégique (un arbre par exemple). Il bondit sur sa proie, jaillissant de l'ombre dans une attaque foudroyante, et lui brise le coup à la base du crâne à l'aide de l'étau formidable de ses mâchoires. Même les singes d'Amérique du Sud, qu'il poursuit dans les arbres, ne peuvent se soustraire à sa férocité. De régime à tendance omnivore, il s'attaque à toute sorte de proies, petites ou grandes, plus ou moins variées selon les régions, et fait victuailles de tout type de gibier.

- Amérique du Nord : cerf de Virginie, cerf mulet, wapiti, élan, mouflon de Dall, castor, pécar, ourson, coyote, mustélidés, petits rongeurs, chèvre de montagne, dindon sauvage, poissons, grands insectes (sauterelles), et gastéropodes (limaces).
- Argentine : huemul (cerf des Andes), guanaco.
- Paraguay : agouti, paca, pécar, rhéa.
- Brésil : cerf des pampas, daguet, fourmilier.

Il tue les porcs-épics en les retournant habilement sur le dos afin d'attaquer l'abdomen, évitant ainsi leurs piquants redoutables. Il a une attirance immodérée pour le bétail et attaque moutons, chèvres, porcs, veaux, vaches, ânes et poulains. Cependant, il chasse préférentiellement les individus affaiblis, jouant ainsi un rôle épurateur, notamment parmi les troupeaux de cervidés, ce qui permet de maintenir l'équilibre écologique en régulant les populations animales. L'attaque d'un cerf n'est pas sans danger pour un puma, mais une fois qu'il l'a tué, il peut traîner son cadavre sur des distances considérables afin de le cacher en lieu sûr, le recouvrant de terre, de neige ou de débris végétaux. Il reste ensuite dans les environs jusqu'à ce qu'il l'ait dévoré entièrement, ou que la putréfaction le rende indigeste, notamment en été.

Les modulations de sa voix comprennent une gamme très variée de sons, du miaulement au sifflement, mais il ne peut ni feuler, ni rugir. Il hurle parfois, sans doute pour exprimer un signal territorial. Selon Young (9), le ronronnement des jeunes pumas dénoterait le contentement et le plaisir.

De mœurs solitaires, le puma n'accepte ses congénères que durant les périodes de reproduction, qui semblent s'étaler tout au long de l'année. Cependant, selon W.L. Robinette (1961 (9)), la fréquence des naissances serait plus élevées entre juillet et septembre, et les accouplements se produiraient essentiellement de décembre à mars. Le puma est polygame et ne s'accouple que s'il dispose d'un territoire. Pendant l'œstrus, la femelle vocalise et se frotte sur des objets proches pour attirer le mâle. Après six cycles sans accouplement, la femelle s'accorde une pause de deux mois avant de revenir en chaleur. Le coït du puma est rapide et dure moins d'une minute, mais se répète neuf fois en une heure. On note alors 67% de réussite si la femelle est en période d'œstrus. La femelle met bas généralement 2 à 4 petits, exceptionnellement 5 ou 6, tout les deux ans environ. Elle cache ses petits à l'abri d'une caverne ou d'une grotte, éventuellement sous des souches de grands sapins renversés, mais toujours dans un gîte où ils seront préservés des intempéries. Les nouveaux nés, pesant de 226 à 453 grammes, sont aveugles et ont une fourrure tachetée. Ils ouvrent les yeux vers le dixième jour. Ils sont sevrés à trois mois environ. A 6 mois, ils perdent leur livrée tachetée et pèsent alors 30 à 45 kg. Selon Hornocker (9), les jeunes restent dépendants de leur mère pendant 13 à 20 mois. Si la portée est détruite, la femelle revient en chaleur sous 15 jours.

L'activité reproductrice persiste jusqu'à 20 ans chez le mâle et 12 ans pour la femelle. Sa longévité est de 8 à 10 ans en conditions naturelles, mais atteint 18 à 21 ans en captivité.

Tableau 2 : Habitat et alimentation des félinés du Nouveau Monde.

Espèce	Habitat	Alimentation
Chat des Andes	Régions rocheuses froides arides et semi-arides des Andes	Chinchillas (nocturne) Viscaches (diurne)
Chat de Geoffroy	Pampas, jungle, zones boisées jusqu'à 3500 m d'altitude ; désert salé (chat des Salines)	Petits rongeurs et oiseaux Poissons, reptiles
Chat des Pampas	Pampas et savane herbeuse, terrains broussailloux ou forestiers, voire marécageux ; en montagne jusqu'à 3600m d'altitude	Petits rongeurs et oiseaux Œufs et jeunes de manchots
Colocolo	Zones rocheuses arides	Rongeurs
Guigna	Divers, essentiellement la forêt, les zones humides et tempérées, jusqu'à 2000-2500m d'altitude	Petits rongeurs et oiseaux
Jaguar	Forêts vierges et couverts denses aux abords des cours d'eau, mais également savanes dégagées et marécageuses, mangroves, plaines inondables	Diversifiée : oiseaux, reptiles, poissons, cervidés, grands fourmiliers, paresseux, bétail domestique, tapirs, cabiais et surtout pécaris ; graminées et avocats
Jaguarondi	Couverts denses : jungles, plaines en lisière des forêts, régions de broussailles, voire forêts épineuses arides, prairies marécageuses, champs abandonnés ; jusqu'à 2000m d'altitude	Petits mammifères, oiseaux, voire reptiles ou poissons. Tendance omnivore
Lynx canadien	Forêts de résineux	Lièvres, parfois quelques mammifères plus grands
Lynx roux	Biotope variable : forêt, désert, abords des marécages... jusqu'à 2500m d'altitude	Lièvres essentiellement, petits mammifères, oiseaux et plus rarement des cervidés
Margay	Presque exclusivement forestier (arboricole), parfois dans une savane voisine, en général à une altitude inférieure à 1200m, jusqu'à 3000m dans les Andes	Rongeurs, oiseaux, lézards, insectes, grenouilles arboricoles, écureuils, opossum, paresseux tridactyles, parfois des petits singes (capucins, marmousets) et des fruits
Ocelot	Endroits denses (arboricole) : forêts tropicales, marais côtiers, brousse épaisse, jusqu'à 2500m d'altitude	Oiseaux et mammifères, plus ou moins grands, surtout des rongeurs, parfois des reptiles, des poissons, des grenouilles
Oncille	Forêts, zones agricoles, hauts plateaux andins	Rongeurs, petits oiseaux, lézards, grands scarabées, sauterelles, mille-pattes, et des singes parfois au Brésil
Puma	Divers : forêts de pins, forêts vierges, savanes broussaillouses, dans les déserts, les couverts denses de végétaux, les marécages, les prairies, du niveau de la mer à 5900m d'altitude	Mammifères de taille moyenne à grande et quelques oiseaux, essentiellement

Tableau 3 : Quelques données sur leur reproduction.

Espèces	Maturité sexuelle	Caractéristiques du cycle	Durée des chaleurs	Fréquence des copulations	Gestation Portée
Chat de Geoffroy	Mâle : 24 mois Femelle : 18 mois	Saison sexuelle de décembre à mai	Oestrus : 2 à 3 jours		Gestation : 72-78 j Portée : 1 à 3
Chat des Pampas	2 ans	Naissance de avril à juillet			Gestation : 80-85 j Portée : 1 à 3
Guigna	2 ans				Gestation : 72-78 j Portée : 2 à 3
Jaguar	2,5 – 3 ans	Polyoestrus toute l'année ; saisonnier (printemps) dans le nord	Oestrus : 13 j Interoestrus 44 j	Jusqu'à 20/j de 9 secondes	Gestation : 95-111 j portée : 1 à 4
Jaguarondi	2 ans	Polyoestrus toute l'année, pic en novembre décembre	Oestrus : 2 à 4 j		Gestation : 70-75 j Portée : 1 à 4 2 portées par an
Lynx canadien	Mâle : 23 mois Femelle : 21 mois	2 saisons sexuelles : février-mars ; avril-mai(facultative)	Oestrus : 7 à 10 j	Quelques minutes réitéré plusieurs fois	Gestation : 65-72 j Portée : 2 à 3
Lynx roux	1 – 2 ans	Saisonnier entre janvier et juillet avec pic en mars-avril	Oestrus : 1 semaine	Faible	Gestation : 62-70 j Portée : 2 à 5
Margay	2 ans	Polyoestrus toute l'année	Oestrus : 7 à 10 j		Gestation : 75-85 j Portée : 1 à 2
Ocelot	8 mois*	Polyoestrus toute l'année, pic en décembre-janvier	Oestrus : 4 à 5 j Tous les 45 j		Gestation : 79-82 j
Oncille	2 – 2,5 ans	Saisons sexuelles en décembre et juin	Oestrus : 3 à 9 j		Gestation : 75-78 j Portée : 1 à 2 2 portées par an
Puma	Mâle : 3 ans Femelle : 2,5 ans	Polyoestrus toute l'année, pics en mars et juin	Oestrus 4 à 9 j		Gestation : 82-96 j Portée : 2 à 4

* mais première conception à 2 ans seulement

Contrairement à l'Afrique, l'Amérique du Sud recèle encore bien des mystères concernant la biologie et les mœurs des espèces animales qui la peuplent, la plupart de celles-ci ayant pourtant déjà été inventoriées. Parmi les mammifères, les félidés sont les plus méconnus et demeurent encore un sujet d'étude riche d'enseignement.

6. Aptitudes à la domestication de certains de ces félins :

- **Le jaguarondi : (56)**

Jeune, il s'apprivoise facilement. Les petits répondent par des sifflements aux appels de leur maître. Ils sont d'ailleurs très joueurs et très affectueux. Son ronronnement est plus sonore que celui du chat domestique. Une fois apprivoisé, il est très attaché à son maître, qu'il suit comme un chien. Mais même si ce sont des animaux très dociles, au point de pouvoir être laissés libres dans les jardins, les jaguarondis se transforment en véritables furies, dès qu'ils aperçoivent un animal susceptible d'être attaqué.

- **Le margay : (5)**

Ce petit félidé est souvent élevé en captivité, car il s'apprivoise très bien. Il peut d'ailleurs être très affectueux. Mais ce n'est malheureusement pas toujours le cas, et bon nombre d'entre eux restent ou redeviennent distants et agressifs, lorsqu'ils deviennent adultes.

- **L'ocelot : (25)**

Très jeune, il s'apprivoise facilement, et peut devenir très doux. Cependant, il reprend son naturel sauvage en grandissant, et devient le plus souvent impossible à maîtriser lorsqu'il est adulte. De plus, son urine sent très fort.

- **Le puma : (9)**

Capturé jeune, le puma s'apprivoise bien. Certains individus restent mêmes relativement dociles toute leur vie. Mais la plupart d'entre eux développent un tempérament sauvage lorsqu'ils atteignent leur maturité sexuelle.

A travers ces quatre exemples on peut se rendre compte d'une certaine « docilité » pour quelques espèces à condition de commencer l'éducation de l'animal dès sa naissance (avant le phénomène d'imprégnation intra spécifique). Aussi de nombreux félidés américains, surtout les petites espèces, sont élevés par des particuliers. Cependant l'instinct sauvage n'est jamais totalement aboli, ce qui fait que ces animaux représentent toujours un risque et qu'ils ne doivent pas être placés entre n'importe quelles mains.

7. Espèces en voie de disparition : (9, 22, 23, 35)

Il est déplorable que de nos jours, malgré la fascination exercée par les félins sur l'homme, les espèces sauvages soient menacées et justement par les activités humaines. De nos jours la cause de mortalité majeure, semble être imputable aux éleveurs, qui, suite à une attaque de leur bétail, éliminent le fauteur de troubles. Malheureusement, le braconnage existe toujours, la demande en fourrure sur le marché de la mode du monde entier étant encore élevée. D'ailleurs, dans certaines régions d'Amazonie, les peaux de félins constituent parfois la seule

ressource des populations autochtones, qui les troquent contre des denrées alimentaires et des munitions.

Le deuxième facteur concourant à leur extinction, est la disparition de leur habitat, ils ont ainsi totalement disparu de vastes territoires où autrefois il était commun de les rencontrer. Le déboisement et la transformation des terres vierges en terrains agricoles, ont fragmenté l'habitat des félins, et les confinent souvent dans des aires restreintes. Ils deviennent alors des proies faciles pour les chasseurs, en plus du fait qu'ils semblent bien plus exposés aux catastrophes naturelles et aux épidémies. Par ailleurs cela augmente les agressions intra spécifiques.

C'est pourquoi de nombreuses espèces de félinidés américains, surtout ceux à robe tachetée, sont actuellement menacés d'extinction.

- **Le chat des Andes : (59)**

Il appartient à l'annexe I du CITES (Convention on International Trade in Endangered Species). Il a été inscrit sur les listes de l'IUCN (International Union for the Conservation of Nature) en 1978, et sur celles des espèces en danger de l'USDI (United States Department of Interior) en 1980. D'ailleurs plusieurs pays en ont interdit totalement la chasse.

La menace essentielle qui pèse sur cette espèce de nos jours, est la disparition progressive de sa proie favorite : le chinchilla.

Il est difficile de le localiser avec précision, mais il serait présent dans les parcs nationaux et les réserves au Chili et en Argentine.

- **Le chat de Geoffroy : (61)**

Entre 1976 et 1979, 350 000 peaux furent exportées d'Argentine. En 1980 il y en avait encore 145 000 sur le marché international (9). Aujourd'hui environ 55000 peaux par an y circulent toujours. Elles proviennent essentiellement d'animaux tués par des fermiers (61).

Il est inscrit à l'annexe I du CITES, par ailleurs il existe des interdictions locales de chasse et de commerce intérieur dans les 6 pays de l'aire de répartition.

Outre le braconnage, il est victime des pièges métalliques à viscaches, que les paysans posent pour le capturer, car il s'attaquerait aux agneaux. Il est aussi victime de la déforestation. Mais sa population ne semble pas actuellement menacée d'extinction. Il y aurait environ un individu pour 10 km² au Chili (9).

On peut le rencontrer dans les parcs nationaux et les réserves du Chili, de l'Argentine, de la Bolivie et de l'Uruguay.

- **Le chat des pampas : (63)**

C'est un animal rare inscrit à l'annexe I du CITES, et qui bénéficie de nombreuses protections locales.

De 1976 à 1979, 78 000 peaux (9) ont été exportées d'Amérique du Sud, mais le trafic de sa fourrure semble avoir cessé depuis 1987. Actuellement, la principale menace est la destruction de son habitat et la disparition de ses proies. Cependant il semble progressivement s'adapter aux nouvelles données écologiques, notamment aux abords des villes.

On le trouve dans les parcs nationaux et les réserves du Pérou, de la Bolivie, du Brésil, de l'Argentine et du Chili.

- **Le colocolo :**

Il est certainement le plus rare des félidés sud américains. C'est pourquoi les jardins zoologiques et quelques institutions scientifiques s'intéressent beaucoup à cet introuvable félidé, d'où une course fiévreuse à qui pourra en premier exhiber au public une telle rareté.

- **Le guigna : (62)**

Il est inscrit à l'annexe II du CITES, et bénéficie d'une législation nationale en Argentine et au Chili, qui en interdit la chasse et le commerce.

La menace réside essentiellement dans la destruction de son habitat au profit de l'agriculture dans le centre du Chili, et des exploitations forestières (exportation de bois) plus au sud. Contrairement à d'autres espèces, il est trop petit pour avoir souffert de la chasse pour sa fourrure. Par ailleurs il s'accommode parfaitement des transformations qu'a subies son habitat naturel primitif. Par contre il s'attaque fréquemment aux agneaux, ce qui incite les bergers chiliens à les éliminer.

On peut les trouver dans les parcs nationaux et les réserves d'Argentine et du Chili.

- **Le jaguar : (49, 65)**

Il est inscrit à l'annexe I du CITES depuis 1973, ainsi que sur les listes de l'IUCN (1978) et de l'USDI (1980). En effet en 1968, 13516 peaux (39) furent importées aux USA. Aujourd'hui le CITES en interdit le commerce international. De plus, il bénéficie d'un programme de protection particulier au Pantanal (Brésil) et sa chasse est interdite par des législations nationales dans la plupart des pays, sauf s'il s'en prend au bétail.

C'est une espèce en danger d'extinction, mais elle s'élève bien en zoo. Autrefois très abondant, le jaguar recule de plus en plus de nos jours, devant la civilisation. La colonisation agricole le repousse vers les régions inhabitées et il se raréfie en maints endroits, notamment aux USA où pourtant il fait partie intégrante de la faune. Sa densité atteint 1 individu pour 15 km² dans la forêt pluviale brésilienne, mais elle diminue fortement avec la destruction de son habitat. En effet, son ancienne aire de répartition a été diminuée de 28%, soit un recul de 1000 km vers le Sud de la ligne de répartition Nord, et de 2000 km vers le Nord de la ligne de répartition Sud.

A l'heure actuelle, on livre une chasse sans merci à ce félin, dont la fourrure a une grande valeur commerciale, et sous le prétexte qu'il s'attaque au bétail domestique. La peau du jaguar constitue un article de commerce important au Brésil, en Bolivie et au Paraguay. Les mesures de protection édictées par ces pays sont totalement inefficaces et la chasse du jaguar s'intensifie constamment.

Par ailleurs, dans plusieurs pays, on pratique la chasse dite « sportive ». L'aventurier A. Sremel (9) avait acquis une grande notoriété en la matière en tuant 395 jaguars au Mato Grosso et au Paraguay entre 1945 et 1958 ; grâce à une technique indienne traditionnelle qui consiste à acculer le fauve, puis à l'empaler vivant sur un épieu, au moment où il bondit pour charger le chasseur.

La Bolivie, par exemple, autorise cette chasse au trophée. Mais la chasse traditionnelle et le piégeage diminuent au profit d'une chasse illicite avec des chiens (le jaguar se réfugiant alors dans un arbre où il devient une cible facile), des véhicules, des aéronefs, voire en imitant son cri à l'aide d'une calebasse creuse.

Mais la principale menace reste agricole. En effet, la fragmentation de la forêt, par le défrichement, rend le jaguar plus vulnérable à la chasse. Par ailleurs, les éleveurs, très hostiles dans les régions de bétail en semi liberté, les éliminent par des carcasses empoisonnées déposées sur leur chemin.

On peut le rencontrer dans les parcs nationaux et les réserves du Venezuela, du Mexique, du Guatemala, du Belize, du Brésil, de l' Argentine et du Paraguay.

Au Brésil et au Venezuela, on le trouve dans plusieurs grands ranchs privés.

- **Le jaguarondi :** (4, 15)

Il est inscrit à l'annexe II du CITES, ainsi que sur la liste de l'USDI depuis 1980 et sur le « Red Book » de l'IUCN.

Son pelage terne et sans valeur commerciale, le préserve de la persécution systématique dont ont à souffrir les félinés tachetés sud-américains. C'est pourquoi il est resté abondant partout, même au voisinage des villages. Les principales menaces résident dans la perte de son habitat naturel et dans la persécution paysanne qu'il subit, car il s'agit d'un voleur de poulets notoire. Il est difficile à observer, cependant cela peut se faire dans les parcs nationaux au Venezuela, au Pérou, en Argentine et au Brésil.

- **Le lynx :** (11, 14, 60)

Lynx rufus semble avoir mieux résisté que *Lynx canadensis*.

Ces deux espèces ont un statut de gibier au Canada et aux USA, avec une saison de chasse. La réduction de population est essentiellement due au piégeage excessif et peu réglementaire, ainsi qu'au défrichement agricole. Mais le danger de raréfaction est surtout lié au fait qu'ils ne se nourrissent que de lièvres à raquette, dont ils dépendent totalement, surtout lors d'hivers rigoureux au Nord des USA et au Canada. La population de lynx canadiens y est la plus sensible et fluctue selon des cycles de 10 ans, suivant l'abondance des lièvres.

Le lynx canadien est inscrit à l'annexe II du CITES. Le commerce de sa fourrure est autorisé, sous licence seulement, au Canada, en Alaska, dans l'Idaho et le Montana. Ce commerce est contrôlé afin de garantir les effectifs et la résistance des populations de lynx.

On le trouve dans les parcs naturels de l'Alaska, au USA dans les parcs nationaux de North Cascades et Yellowstone, et au Canada, notamment dans le parc national et sanctuaire de faune sauvage de Kluane dans le Yucon.

Quant au lynx roux, on en dénombre 800 000 à 1000 000 rien qu'aux USA, mais la chasse pour le commerce de leur fourrure s'intensifie suite à l'interdiction en 1986 de commerce de celle des félinés tachetés. Il est aussi inscrit à l'annexe II du CITES. On le trouve dans les aires protégées aux USA : les parcs nationaux Olympie et North Cascades (Washington), Yellowstone (Wyoming) et Redwood (Californie).

- **Le margay :**

Il est inscrit à l'annexe I du CITES, et figure sur la liste de l'USDI depuis 1980. Il bénéficie également d'interdictions locales de chasse.

Il est extrêmement rare au Mexique : les zoologues américains E. Nelson et E. Goldman ont dénombré 15000 mammifères en 12 ans dont seulement deux margays, S. Léopold, grand spécialiste de la faune du Mexique, n'a pu se procurer que deux margays en 25 ans (9). On le trouve essentiellement dans le bassin de l'Amazone au Brésil.

De 1976 à 1984, 13 900 peaux par an ont été exportées. Le margay est recherché pour sa belle fourrure et comme animal de compagnie à cause de son expression très particulière, due à la grandeur de ses yeux. Par ailleurs, il doit aussi faire face à la perte de son habitat, à cause de la déforestation. Il est à noter aussi son faible taux de reproduction, ce qui n'arrange rien. Ainsi il est menacé d'extinction en Argentine, au Guatemala, au Mexique, au Nicaragua, au Panama, au Pérou, en Uruguay et en Equateur.

Par contre on peut encore le rencontrer dans les parcs nationaux du Brésil, du Venezuela, du Pérou, du Mexique et du Honduras.

- **L'ocelot : (25)**

Il est inscrit à l'annexe I du CITES, et sur la liste de l'IUCN depuis 1978. Au USA, il bénéficie du « Recovery Plan for the Listed Cat of Arizona and Texas », créé pour maintenir la population d'ocelots du Texas. En outre, il est fiché au United State Fish and Wildlife Service.

En effet, de 1960 à 1970, 200 000 fourrures étaient produites par an, et en 1970, 140 000 peaux circulaient aux USA. Il est aussi victime de la destruction de son habitat. Mais il s'adapte plus facilement que le jaguar aux forêts partiellement déboisées, aux zones agricoles abandonnées et aux abords des villes, et bénéficie d'une protection plus importante couvrant presque toute son aire de répartition, ce qui fait que sa densité peut atteindre 1 individu pour 5 km², et que sa population atteint 1,5 à 3 millions d'individus.

Actuellement les menaces qui pèsent sur cet animal sont de trois types :

- le commerce de sa fourrure.
- son commerce en tant qu'animal de compagnie : les chatons sont volés dans la tanière lors de l'absence de leur mère, et ils font l'objet d'un commerce important, surtout aux USA. Or il est à déconseiller en appartement, car il grimpe partout et saccage tout. C'est pourquoi leurs propriétaires leur infligent des mutilations (excision des griffes, par exemple) pour préserver leurs tentures et leurs mobiliers des éventuels dégâts. L'ocelot ainsi privé de ses indispensables griffes, ne peut plus ni se gratter, ni procéder à sa toilette journalière. Par ailleurs, les sécrétions de ses glandes sudoripares et son urine ont une odeur très forte. Ces animaux sont donc souvent abandonnés, voire euthanasiés, ou alors avec un peu de « chance » changent de propriétaire et peuvent ainsi passer dans plusieurs mains.
- le déboisement et la destruction de son habitat : la réduction de son habitat et de ses moyens de survie entraîne une fragmentation de sa population, c'est à dire la création d'îlots fermés d'individus, se reproduisant entre eux, d'où un risque d'extinction par stérilité et manque de diversité génétique.

A cela se rajoute les morts par accidents de la route, notamment au Texas et les persécutions par les agriculteurs, lorsqu'il s'attaque aux volailles domestiques.

On peut le trouver dans les parcs nationaux et les réserves du Venezuela, du Pérou, du Paraguay, de l'Argentine, du Brésil, du Costa Rica et des USA.

- **L'oncille :**

En 1971, 28 000 peaux furent dénombrées dans les entrepôts brésiliens, et en 1983, 84 500 peaux étaient exportées du Paraguay. En 1997, on estime sa population à seulement 32 500 individus. C'est donc un animal extrêmement rare, inscrit à l'annexe I du CITES et sur la liste de l'USDI depuis 1980. Sa chasse est interdite, mais pas dans tout les pays. Elle est autorisée notamment au Brésil et à Panama, qui regorgent de vastes régions de forêts de brouillard, type d'habitat prisé par l'oncille. Mais ces forêts disparaissent progressivement au profit des cultures de caféiers.

On peut encore le voir dans les parcs nationaux du Costa Rica, de Panama, du Venezuela, du Brésil et de l'Argentine.

• Le puma : (46)

Il est inscrit à l'annexe II du CITES, c'est à dire qu'un commerce international sous licence est autorisé, sauf pour certaines sous-espèces, *Felis concolor coryi*, *Felis concolor couguar*, et *Felis concolor costaricensis*, inscrites à l'annexe I du CITES. Sa chasse est actuellement interdite sauf au Brésil, en Equateur, au Salvador et en Guyane.

Felis concolor coryi et *Felis concolor couguar* font partie des espèces en voie de disparition en Amérique. Les principales raisons en sont la chasse, la perte de leur habitat, les collisions avec les véhicules et la diminution du gibier disponible. Jusqu'en 1953, le cadavre d'un puma rapportait 20 \$ aux chasseurs canadiens du Nouveau-Brunswick. Puis sa chasse est devenu le domaine réservé de spécialistes. La chasse au puma est ouverte toute l'année. Ainsi 1406 pumas furent tués durant la saison 1967 – 1968 et 586 durant celle de 1968 – 1969. A ce rythme, le puma risquait de disparaître du Canada d'ici quelques années.

En Californie, la population de pumas augmente, du fait de la protection dont il fait l'objet. On estimait qu'il y avait entre 4000 et 6000 adultes en 1991. Mais on note parallèlement une augmentation des attaques humaines. De 1980 à 1990, 53 attaques humaines sans provocation, dont 9 fatales ont été dénombrées aux USA et au Canada.

Il bénéficie d'une vingtaine d'aires protégées aux USA, en Argentine, au Brésil, au Honduras et au Pérou.

Le puma de Floride est non seulement inscrit sur l'annexe I du CITES, mais aussi sur les listes de l'IUCN, depuis 1979, de l'USDI, depuis 1967, et sur celle des espèces en voie de disparition depuis 1973. Par ailleurs il bénéficie du « Florida Panther Recovery Plan » depuis 1981, qui a été créé pour prévenir l'extinction de l'espèce. En effet, celle-ci ne comprenait plus que 30 à 50 représentants en 1992.

En 1976, la « Florida Panther Recovery Team » avait déjà pris quelques initiatives, en demandant la réglementation de la chasse du sanglier et du cerf de Virginie, afin que l'animal trouve suffisamment de proies pour s'alimenter, en élevant des jeunes en captivité après les avoir attrapé dans la nature, et en essayant d'accroître la variation génétique par des croisements avec une sous espèce proche, le couguar du Texas.

Malgré toutes ces mesures, en 1989 (40), une analyse de la survie de la population, estimait que la population déclinait de 6 à 10 % par an, soit une perte annuelle de 3 à 7 % de diversité génétique. Aussi prédisait-elle une extinction de l'espèce d'ici 25 à 40 ans si aucune mesure plus drastique n'était prise.

La tendance actuelle au développement urbain et agricole non seulement entraîne une destruction de leur habitat, mais aussi réduit les survivants à un isolement de plus en plus important, d'où de graves problèmes d'ordre génétique, notamment l'apparition de graves maladies génétiques.

De 1972 à 1990, une enquête épidémiologique a souligné les causes principales de mortalité chez le puma de Floride :

- 46,6 % : accidents automobiles
- 16,3 % : chasses illégales et blessures fatales
- 11,6 % : agressions intra spécifiques, en effet le territoire des mâles est très étalé, d'où des difficultés pour les jeunes de s'établir.
- 26,5 % : maladies : rage, insuffisance hépatique et rénale, hyperthyroïdisme, intoxication au mercure et maladies congénitales.

III. L'enquête :

L'enquête a été réalisée par l'intermédiaire du questionnaire présenté à l'annexe 1. Ce questionnaire a été envoyé par courrier, accompagné d'une lettre, à un certains nombres de zoo (annexe 2). Ces zoo avaient été sélectionnés préalablement par téléphone, selon deux critères : présence de félins d'Amérique dans le zoo, et acceptation de répondre au questionnaire. Vu le peu de réponses obtenues lors du premier envoi, le même questionnaire a été envoyé une seconde fois, 10 mois plus tard. Il est à noter que, quoique des renseignements aient été préalablement pris par téléphone, certains zoo n'avaient, en fait, pas de félins américains au sein de leurs structures.

Il y a à la base peu de zoo présentant de tels félins, les lions et les tigres faisant probablement plus recette, et étant aussi moins difficiles à se procurer. Parmi eux les plus représentés sont les jaguars, et à un moindre degré les pumas. On rencontre aussi quelques ocelots.

Tableau 4 : Effectifs par espèce des zoo ayant répondu (1999).

Nom du zoo	Jaguars	Pumas	Ocelots	Origine
Zoo du Bois de Coulange	F (15) M (7)	F (12) M (12)		Nés en captivité
Zoo des Sables d'Olonne	F (10) M (10)			Nés en captivité
Zoo du Bois d'Atilly	plusieurs			Nés au zoo
Zoo de Doué la Fontaine	2 F (3,5) abattues			Nées au zoo des Sables d'Olonne
Zoo de la Flèche		3 (7à10)		Nés en captivité
African Safari	F (12) F (12) M (10) M (3) M (1) F (1)			Nés en captivité
Zoo du Mont – Faron	F (15) M (14) F (6) M (4)	M (6) F (4) M (?) + 1*	F (14) M (12)	Nés en captivité

(M : mâle ; F : femelle ; entre parenthèses leur âge)

* un jeune né le 17/10/98

DEUXIEME PARTIE : LES FELINS D'AMERIQUE EN CAPTIVITE

I. La vie quotidienne en captivité :

1. Aspect législatif :

Pour pouvoir posséder de tels félins, il faut remplir un certain nombre de formalités administratives, qui changent régulièrement. Tout d'abord, il est nécessaire de posséder un certificat de capacité d'élevage et/ou de présentation au public. Ensuite, dans le cas d'un transfert de l'animal sur le territoire français, la DSV (Direction des Services Vétérinaires) délivre une autorisation ou permis de transport. Autrefois c'était la DPN (Direction de la Protection de la Nature) qui en était chargée, puisque pour la législation française, certains de ces félins appartiennent à la faune protégée de Guyane. Pour les animaux arrivant de l'étranger, il faut une dérogation sanitaire délivrée par le ministère de l'agriculture, et pour ceux protégés par la communauté internationale, une autorisation du CITES est aussi nécessaire pour le passage en douane.

Les animaux sont transportés dans des cages spécifiques appelées « sabots », accompagnés de leur certificat ou de leur laissez-passer sanitaire et d'un certificat d'origine, voire d'un CITES. Par ailleurs le transporteur se verra remettre un « bon de remise d'animaux vivants » pour le passage en douane.

A l'arrivée au zoo, il faut veiller à respecter une quarantaine sanitaire, à l'issue de laquelle, dans le cas des animaux importés de l'étranger, la DSV délivre un certificat de passage en quarantaine : le certificat sanitaire. Par ailleurs, l'animal est inscrit dès son arrivée au registre certifié des effectifs du zoo, qui avec le permis d'importation du CITES et le certificat d'origine, rend compte de la possession de l'animal. Ainsi une photocopie certifiée conforme du registre devra suivre l'animal lors de ses déplacements futurs. Les factures d'achat et les attestations de naissance peuvent aussi certifier de cette possession.

Chaque zoo doit posséder un registre sur lequel sont spécifiés les mouvements des animaux (arrivées, départs, décès) ainsi que les naissances, voire les accouplements. Il s'agit soit d'un seul registre, soit de plusieurs, un pour chaque type d'activité, par exemple : un registre des entrées et sorties (arrivées, décès, naissances...), un livre des mouvements des animaux (transferts entre locaux de nuit et de jour...), et un ou des carnets quotidiens (un par espèce) pour y inscrire les accouplements, les comportements anormaux ...

Des contrôles administratifs peuvent être effectués par les douanes (trafic des animaux protégés) et la DSV (protection de la faune et aspect sanitaire), ou par la police et la gendarmerie.

2. Le logement :

Le type d'enclos n'est pas le même selon la taille de l'animal. Pour les grands félidés, ce sont des enclos extérieurs, alors que pour les petits félidés on peut se contenter de petites cages. De même la hauteur et le type de clôture va varier en fonction de l'espèce. Il faut savoir que le grillage rectangulaire est moins visible que le grillage losangique. A son sommet la clôture est soit rentrée sur un angle de 45° à 90°, sur 0,7 à 1 m de longueur, soit elle est munie d'un toit grillagé, on parle alors de volière, notamment utilisée pour les félins grimpeurs tels que les pumas et les jaguars (12).

Ainsi la majorité des zoo interrogés ont opté pour ce dernier type d'enclos, plus sécurisant, certains ont même ajouté un système de retour du grillage au sommet de la clôture, en plus du toit grillagé. En outre ils utilisent plutôt du grillage simple torsion classique. L'un d'entre a cependant préféré un grillage rectangulaire 8×8cm, et un autre a utilisé un filet pour couvrir l'enclos de grillage. Dans la plupart des cas le grillage est rivé au sol par une dalle en béton, voire boulonné à l'aide de plaques métalliques.

Le sol de l'enclos est le plus souvent un sol naturel, certains zoo ont toutefois opté pour des sols artificiels, béton et/ou carrelage, notamment lorsqu'ils mettent leurs animaux dans des cages, de surfaces plus faibles.

Des enclos de nuit communiquent avec ces enclos de jour par des trappes. En général ce sont de petites pièces (6 à 8 m² pour une hauteur de 1,5 à 2 m), peu éclairées et munies d'abreuvoir, parfois même de certains aménagements, tels que des tablettes. La plupart du temps il existe un enclos de nuit par espèce, mais certains zoo préfèrent affecter un logement par individus, on parle alors plutôt de boxes. Leur sol, en ciment ou en carrelage, quelquefois doublé d'un plancher en caillebotis, est recouvert d'une litière, au moins en hiver, de paille ou d'un mélange de paille et de sciure. Ces enclos sont rarement chauffés, sauf pour les petits félinés habitués aux régions chaudes, pour lesquels il vaut mieux prévoir un chauffage d'appoint pour l'hiver, et doivent être conçus de manière à limiter les courants d'air (12). Deux des zoo ayant répondu à l'enquête ont choisi d'utiliser un chauffage d'appoint lors des grands froids d'hiver, quand les températures passent en dessous de zéro.

En outre certains zoo préfèrent prendre des précautions particulières, notamment en ajoutant des sas de sécurité ou des fils électriques, haut voltage, faible intensité de courant, par mesure de sécurité et pour éviter une usure trop rapide du grillage. D'autres aménagent des points de vision en verre incassable, ce type d'installation présentant deux avantages : il renforce la sécurité des visiteurs, tout en leur permettant de mieux voir. Des arbustes et des plantes peuvent alors être disposés de façon à éviter les problèmes de reflets du soleil (12). La plus couramment utilisée est l'électrification des clôtures, ainsi dans notre étude, la moitié des zoo interrogés ont optés pour ce système.

Dans le cas classique d'un enclos de grillage, un espace de sécurité enclos/public doit impérativement être mis en place, et il doit être d'environ 1,5m (12). La moitié des zoo de notre étude ont préféré augmenter cette distance à 2m, et ils utilisent pour la plupart des barrières de 1,1 à 1,3 m de hauteur.

Le tableau 5 présente le type d'enclos utilisés par les zoo interrogés, ainsi que leur taille, en fonction de l'espèce considérée.

Tableau 5 : Type d'enclos, taille des enclos, hauteur de la clôture et précautions particulières en fonction de l'espèce dans les zoo interrogés.

espèce	puma	jaguar
Type d'enclos	Volière grillagée	Volière grillagée
Surface des enclos (m ²) (moyenne)	75 à 400 (200)	400 (400)
Surface (m ²) par individu (moyenne)	18,75 à 200 (123)	67 à 200 (133,5)
Hauteur de la clôture (m) (moyenne)	2,4 à 4,5 (3,7)	3,5 à 4,5 (4)

Par ailleurs, les enclos sont aménagés : plantes, arbres, troncs d'arbre, rochers, tablettes ou banquettes pour se reposer en hauteur, plateaux...et afin d'avoir des zones ensoleillées, et surtout suffisamment d'ombre. Par exemple, un enclos pour puma devrait comporter des troncs solides pour qu'il puisse y grimper, afin d'entretenir sa musculature, et une souche à terre pour aiguiser ses griffes, mais surtout pour éviter l'ennui (19). Et dans les enclos pour jaguars, il est conseillé d'aménager un bassin pour qu'ils puissent s'y baigner, les jaguars affectionnant particulièrement ce genre d'activité.

3. L'alimentation :

A. Bases de l'alimentation des félins en captivité : (44,57)

En tout premier lieu, comme pour toutes les espèces vivantes, il leur faut de l'eau, soit environ 44 à 88 ml par kilogramme de poids vif et par jour. Cette quantité varie en fonction du taux d'humidité de la ration, de la température ambiante, de l'activité et de l'état physiologique ou pathologique de l'animal. Le mieux est qu'ils aient toujours de l'eau fraîche et propre à leur disposition.

Ce sont des carnivores stricts, présentant des besoins élevés en protéines. Certes la viande est une excellente source de protéines. Mais si on ne leur donne que de la viande, on va au devant d'un syndrome de déficience, résultant d'un déséquilibre alimentaire, notamment par carence en vitamine A, en calcium, en iode, et à moindre degré en cuivre et en riboflavine.

Dans la nature les adultes peuvent rester de longues périodes sans manger, il est donc conseillé de les faire jeûner régulièrement. Aussi ils ont la capacité de stocker temporairement l'excès de calories ingérées lors du repas, sous forme de graisse. Ce sont des animaux à tendance paresseuse, qui ne s'activent que lorsqu'ils sont affamés, pour chasser. Par contre, les jeunes en croissance et les femelles en lactation nécessitent un apport alimentaire régulier et suffisant.

Ainsi leur besoin énergétique est d'environ 66 kcal/kg de poids vif et par jour, pour les adultes, cette valeur étant multipliée par 3 à 5 pour les jeunes. Ce besoin quotidien est aussi augmenté lors de la période de reproduction (chaleurs, lactation) ou autre moment d'activité plus intense.

Tableau 6 : Effet de la taille sur les besoins alimentaires des félidés (44).

(Source : SCOTT, P.P. The special features of nutrition of cats, with observations on wild felidae nutrition in the London Zoo. In : Symposia of the Zoological Society of London : Comparative Nutrition of Wild Animals, number 21. Londres (UK), 1966. Londres (UK), Academic Press, 1968. p21-39)

espèce	besoin en viande par semaine (kg/kg PV animal)	poids de l'animal (kg)
chat domestique	0,436	3,6
puma mâle	0,114	76,2
jaguar femelle	0,107	88,9

Les félidés ont donc un besoin élevé en protéines, qui va varier en fonction de la taille de l'espèce considérée (tableau 6). Ceci est le fait d'une utilisation des protéines pour couvrir leurs besoins énergétiques, suite probablement à une adaptation irréversible de leur

métabolisme à leurs habitudes carnivores. Ainsi, les protéines doivent représenter 1/3 de la ration (en matière sèche), soit 29 % de l'apport énergétique pour les jeunes, et 1/4 de la ration (en matière sèche), soit 22 % de l'apport énergétique pour les adultes.

Ainsi, l'espèce féline par son régime carné riche en protéines n'a jamais eu besoin au cours de son évolution d'accumuler des réserves azotées et de développer une activité enzymatique modulable, ce qui aurait représenté un luxe bien inutile. Le besoin azoté d'entretien élevé des félins est donc aussi la traduction d'une incapacité à moduler l'activité de certaines transaminases, de certaines enzymes associées au catabolisme des acides aminés et des enzymes du cycle de l'urée. La plupart des espèces adaptent par le biais de l'activité enzymatique l'intensité du cycle de l'urée, les enzymes du cycle de l'urée étant des enzymes adaptatives : si la ration est pauvre en protides, le cycle de l'urée est peu actif et le pool de NH_3 ou $\text{R} - \text{NH}_2$ disponibles pour la synthèse des acides aminés non essentiels se maintient. Chez les félidés, le cycle de l'urée est toujours très intense d'où des pertes azotées importantes dans les urines.

Cette forte ingestion de protéines chez les félins, implique donc un certain degré de déchets et de pertes métaboliques, à l'origine notamment d'un problème d'élimination des excès d'azote, de soufre et de phosphore. Ceci est en partie résolu par l'excrétion urinaire de sels d'ammonium, notamment des phosphates et des sulfates. Or ces sels tendent à précipiter dans des urines trop concentrées, et leur dépôt peut conduire à des obstructions des uretères, voire de l'urètre, on parle alors d'urolithiase.

Parfois le soufre est aussi excrété en association avec l'azote, sous la forme d'un acide aminé soufré synthétisé au sein du parenchyme rénal, appelé félinine, qui a notamment été retrouvé dans les urines d'ocelot.

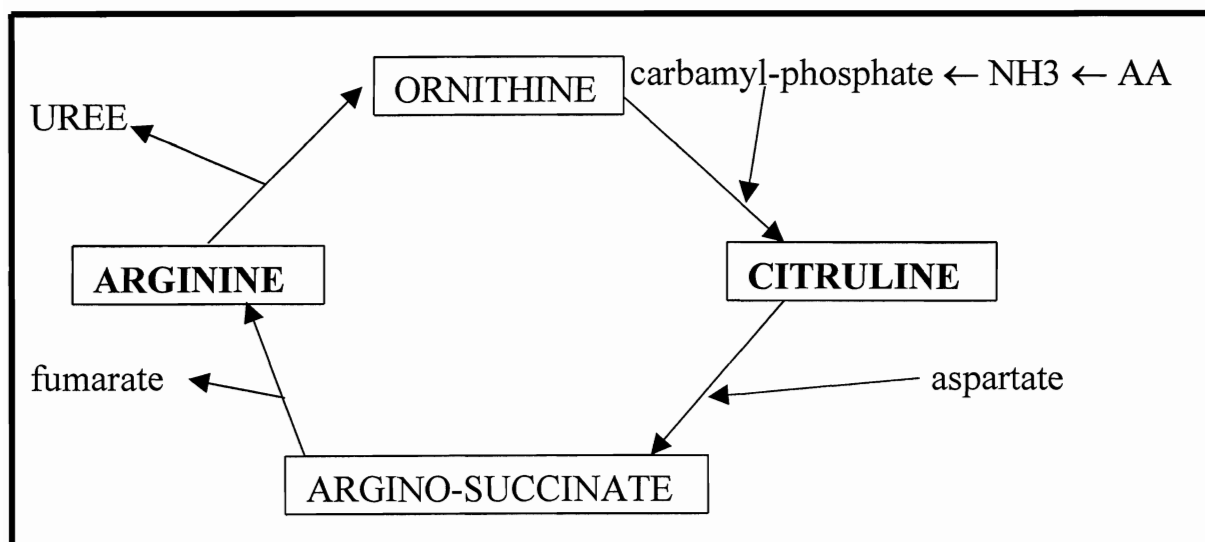


Schéma 6 : Cycle de l'urée.

Les acides aminés essentiels sont, tout comme pour le chat, très importants à considérer :

- l'arginine :

L'activité soutenue du cycle de l'urée est à l'origine d'une excrétion d'azote élevée. Or pour fonctionner il nécessite de l'ornithine (schéma 6), mais les félidés ne synthétisent pas cet acide aminé. Une carence en arginine, se traduit donc par une intoxication à l'ammoniac pouvant entraîner la mort.

- les acides aminés soufrés :

Le besoin en acides aminés soufrés (méthionine) est très important car il y a une forte élimination urinaire de leurs dérivés (en particulier félinine, taurine, méthyl histidine). Par ailleurs leur catabolisme procure des ions sulfates permettant une acidification de l'urine.

- la taurine :

Son rôle essentiel est la conjugaison des sels biliaires, par la voie taurocholique. Chez les félins, vue leurs habitudes exclusivement carnées, il n'y a pas eu de sélection de la voie glycocholique et ils sont incapables de s'adapter à une carence en taurine en activant la voie de la glyco-conjugaison comme le font les autres espèces. De plus, avant d'être réabsorbée pour rejoindre le cycle entérohépatique, elle est très dégradée par la flore digestive.

Normalement les félins peuvent synthétiser la taurine à partir de la méthionine et de la cystéine (schéma 7), comme tous les autres animaux. Mais cette synthèse est en compétition avec une autre voie, la synthèse de félinine, qui prédomine du fait de l'activité faible et non adaptative, de la décarboxylase.

Une carence en taurine est essentiellement à l'origine d'une dégénérescence rétinienne et d'une cécité, mais on peut aussi avoir une atteinte du muscle cardiaque et du tissu nerveux (épilepsie).

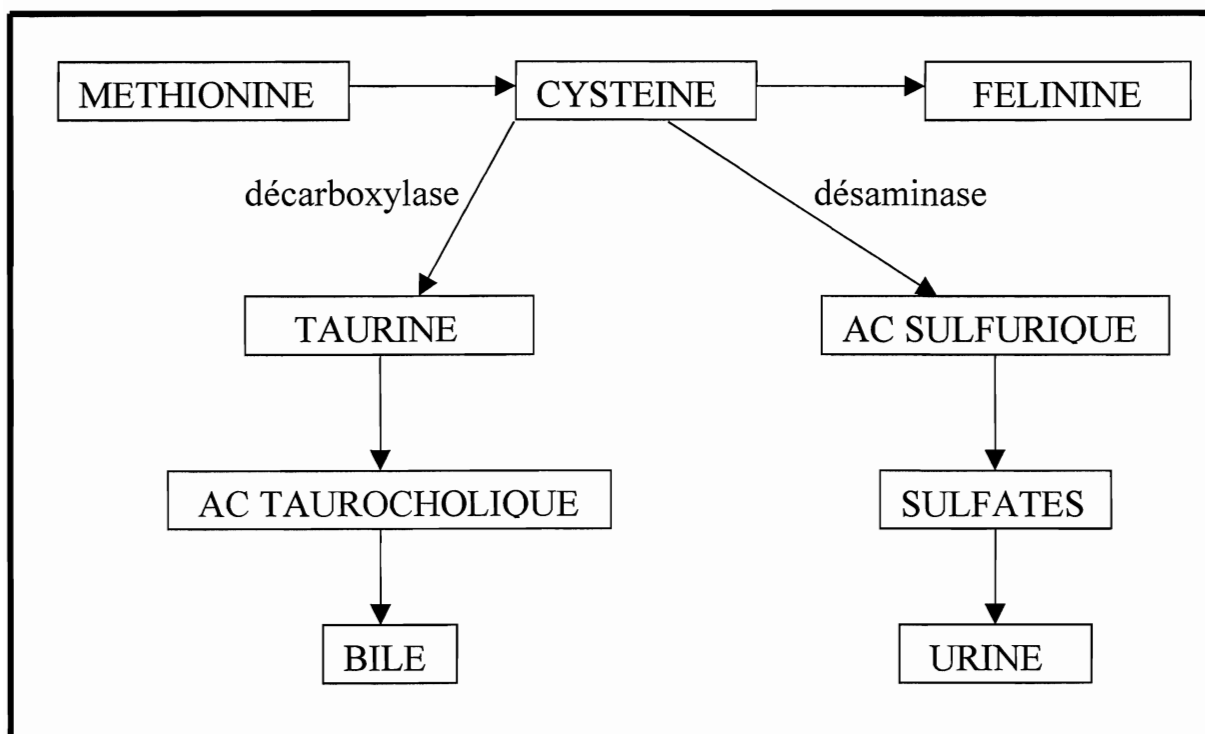


Schéma 7 : Métabolisme des acides aminés sulfurés et voies de synthèse de la taurine chez les félins.

De même, il faut faire attention à l'apport en acides gras essentiels. La ration doit impérativement comporter de l'acide γ linoléique ou de l'acide dihomog γ linoléique, et de l'acide arachidonique. On ne peut se contenter de fournir à l'animal de l'acide linoléique et de l'acide linoléique, car il n'a pas de $\Delta 6$ désaturase et très peu de $\Delta 5$ désaturase (taux très faible), or celles-ci sont nécessaires à la synthèse de l'acide arachidonique (schéma 8), dont les dérivés sont impliqués dans diverses fonctions biologiques.

Les félins sont d'ailleurs capables d'utiliser de grandes quantités de graisses végétales ou animales, et ce jusqu'à 2/3 de la ration (en matière sèche).

Par contre, ils ne digèrent correctement que l'amidon bien cuit et les dextrines, et présentent parfois, tout comme le chat des réactions au lactose.

Les besoins en vitamine A sont très spécifiques du régime carnivore, par opposition aux herbivores qui peuvent synthétiser la vitamine A à partir du β carotène. La vitamine A se trouve essentiellement dans les abats. Il faudra donc faire attention aux animaux nourris exclusivement avec des carcasses vides, et compléter ces animaux avec de l'huile de foie

de morue ou de la vitamine A de synthèse, car une carence peut être à l'origine de troubles notamment au niveau de la reproduction et de la vue. Mais les excès d'apport en vitamine A sont aussi nocifs, et génèrent une hypervitaminose, avec des lésions réversibles surtout au niveau osseux.

Une alimentation exclusivement carnée peut aussi être à l'origine d'un déficit d'apport en calcium et en iode, les jeunes et les femelles en lactation y sont les plus sensibles. La carence en iode entraîne une hypertrophie des glandes thyroïdes, et la carence en calcium un hyperparathyroïdisme secondaire, des crampes musculaires et une fragilisation osseuse à l'origine de fractures (appelée rachitisme chez le jeune et ostéomalacie chez l'adulte).

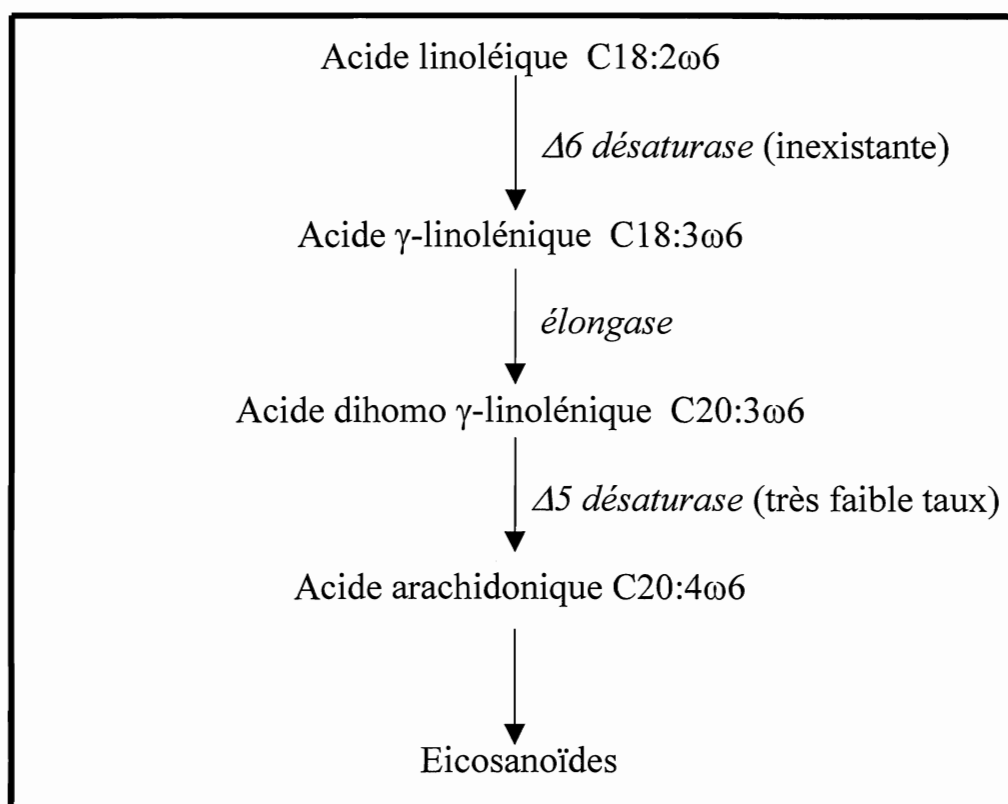


Schéma 8 : Métabolisme des acides gras essentiels.

B. Pratique de l'alimentation des félinés en captivité :

Leur régime alimentaire repose donc essentiellement sur de la viande. Ils reçoivent des quantités très variables selon les parcs zoologiques interrogés. En fait cette quantité dépend de la fréquence de distribution choisie (tableau 7), c'est à dire en fonction des périodes de jeûne envisagées.

Tableau 7 : Alimentation : quantité de viande et période de jeûne.

Quantité de viande	PUMA (kg/j/animal)	JAGUAR (kg/j/animal)
Fréquence des jeûnes :		
2 à 3 / semaine	5 à 6	4 à 6
1 / semaine	1,5 à 3	1,5

Pour les espèces plus petites, comme l'ocelot, il faut compter environ 500g de viande par jour.

Parmi les zoo interrogés, 33% ont opté pour une alimentation essentiellement composée de volailles, carcasses entières de poulets en général, 17% ne donnent que des carcasses de bœuf, et 50 % alternent les deux. En fait, ces animaux semblent apprécier toutes les viandes, sauf le porc, qu'ils refusent quelquefois de manger. Les zoo se procurent la viande à l'abattoir ou par l'intermédiaire d'une société mandataire. Il s'agit la plupart du temps de carcasses ou de morceaux de viande plus ou moins découpés, préalablement décongelés.

L'hygiène de la préparation et de la conservation de ces viandes est assurée par un maintien des locaux de cuisine et de stockage (réfrigérateurs) en parfait état de marche et de propreté. Dans certains parc, il existe un responsable nourriture, qui est chargé de cette tâche.

La distribution de la viande s'effectue une fois par jour, et dans 67% des cas, le soir. En effet, après la fermeture du parc, les soigneurs peuvent ainsi, grâce à la nourriture, attirer les animaux dans leur logement de nuit. Et dans 83% des cas, cette distribution s'effectue à même le sol, les 17% restant utilisent des tiroirs.

Outre la viande, les jaguars reçoivent du poisson, ceux-ci sont soit distribués comme la viande, soit ils sont placés vivants dans des bassins, pour que les animaux puissent les pêcher. Par ailleurs 83% des zoo ont choisi de compléter leurs animaux en vitamines, minéraux et oligo-éléments, en utilisant des aliments naturels (huile de foie de morue, œuf), ou, ce qui est le plus fréquent, en utilisant les compléments classiques pour animaux domestiques : sofcanis[®] saupoudré sur la viande, vitapaulia[®] dans l'eau. Les fréquences de distribution sont extrêmement variables d'un zoo à l'autre : de une fois par jour à une fois par semaine.

Quant à l'eau des abreuvoirs, elle provient pour la plupart des cas du robinet, et sa qualité n'est donc jamais contrôlée par les zoo. Cependant l'un des zoo de notre enquête a opté pour un forage, et a donc effectué un contrôle de la qualité microbiologique et physico-chimique de cette eau. L'eau est renouvelée tous les jours, voire dès qu'elle présente la moindre souillure, et les abreuvoirs sont nettoyés tous les jours.

II. Adaptation à ce nouvel environnement :

L'animal, capturé en pleine nature, va changer brusquement d'environnement. Aussi afin de limiter les stress qu'il va devoir subir, il est préférable de le conduire directement de son lieu d'origine à son lieu de captivité. A son arrivée il doit être placé dans des conditions de calme maximum. Il est isolé dans un enclos pourvu d'une litière propre, de nourriture et d'eau fraîche, avec si possible un éclairage tamisé.

1. Comment s'adaptent-ils à ce nouvel environnement :

Les félins d'Amérique semblent bien supporter dans l'ensemble, la vie en cage ou en volière. D'un point de vue climatique, il n'y a pas de problèmes majeurs, si ce n'est qu'il faut parfois chauffer les locaux, surtout les enclos de nuit, lorsque les températures deviennent inférieures à 0°C en hiver.

Pour ce qui est de la cohabitation avec d'autres animaux de la même espèce, on peut distinguer deux catégories : ceux qui s'habituent bien à vivre en communauté, ce sont les pumas, les margay et les jaguarondi ; et ceux qui s'acceptent soit rapidement soit jamais, les jaguars et les ocelots. Ainsi le jaguar, de caractère hostile et ombrageux, est difficile sur le choix de ses partenaires, ce qui ne va pas sans poser des problèmes pour la reproduction.

Toutefois il convient de se rappeler, que les félins d'Amérique sont en vie sauvage des animaux solitaires, qui ne se rencontrent que pour la reproduction.

En outre, l'animal en captivité est différent de l'animal sauvage, car il a perdu sa tendance à fuir (19). La distance de fuite est la distance minimale supportée par un animal par rapport à l'homme ou à un autre animal prédateur, et celle à partir de laquelle se déclenche soit la fuite soit la défense. La fuite étant en captivité limitée, l'animal optera pour la défense. C'est pourquoi en captivité les bagarres sont parfois fréquentes, surtout chez les jaguars et les ocelots, que l'un des soigneurs des zoo interrogés, a qualifiés de « véritables gladiateurs ».

Quant aux animaux à ne pas mettre à proximité de leur enclos, ce sont les oiseaux qui semblent le plus à éviter (tableau 8).

Normalement les visiteurs ne perturbent pas les animaux tant qu'ils restent à l'intérieur de la zone publique, si l'homme passe à l'intérieur de la zone de service, c'est à dire dans l'espace de sécurité, ceci peut déclencher de l'inquiétude voire de l'agressivité. En général donc, ils restent totalement indifférents au public.

Tableau 8 : Espèce à éviter auprès de leurs enclos.

Espèces	Réponses favorables
Oiseaux	3
Petits mammifères	2
Autres félins	1
Singes	1

Pour ce qui est de leur attitude vis à vis de leur soigneur, on peut distinguer différentes catégories en fonction de l'espèce considérée. Ainsi, les plus « doux » sont les jaguarondi et les margay, à un moindre degré les pumas, et les plus agressifs sont les jaguars et les ocelots. Il convient donc d'être très prudent car ils peuvent être extrêmement féroces envers l'homme. D'après l'un des soigneurs interrogés, le jaguar serait sûrement le félin le plus dangereux en captivité, mais il est aussi l'un des plus vivants et donc des plus intéressants à observer lorsque l'enclos est bien aménagé.

2. Conséquences physiologiques de la captivité :

La captivité induit des différences essentiellement au niveau de la reproduction et de la durée de vie. Tout d'abord, pour ce qui est de la reproduction (26), la captivité tend à diminuer l'incidence de la saison sexuelle et donc les animaux ont une reproduction permanente, c'est notamment le cas chez le chat de Geoffroy. D'autre part la puberté semble avancée, par exemple chez le margay elle passe de 2 ans en vie sauvage à 10, voire 6 mois en captivité. Enfin, certains de ces félins ne supportent pas qu'on leur impose un partenaire. Ainsi le jaguar se reproduit moins volontiers en captivité que les autres grandes espèces, ce qu'on attribue à son tempérament hostile et ombrageux. Il est difficile de trouver un couple qui s'accorde et qui puisse vivre en bonne harmonie.

En fait, la captivité peut être à l'origine d'un bouleversement du comportement sexuel (19). L'inactivité, les soins et une nourriture trop abondante (attention à l'engraissement), peuvent entraîner une hypersexualité, avec une puberté plus précoce, des oestrus plus fréquents, plus longs et plus marqués dans leur manifestation. Ceci a été observé notamment chez le puma. D'où pour certaines espèces, dont les pumas, un problème de surpopulation en zoo.

Mais toutes les espèces ne se reproduisent pas aussi facilement. La plupart nécessite beaucoup de précautions et de respect strict de leurs structures sociales.

D'autre part il est important d'avoir un logement suffisamment grand et d'y prévoir un lieu d'isolement, notamment pour les mères avec leur portée, sinon elles s'en désintéresseraient ; et pour certaines espèces cet isolement est nécessaire lors de l'accouplement.

La nutrition a également un rôle important pour la femelle gestante, mais aussi chez la femelle avant l'accouplement, dans la mesure où elle a une incidence sur la réussite de la reproduction et sur la vitalité des nouveaux nés (26). Ainsi chez un couple de jaguars, nourris de carcasses saisies à l'abattoir, la femelle ne devenait pas gestante malgré les nombreux accouplements. Après un changement de régime (viande de cheval fraîche et supplémentation en vitamines), la reproduction a pu se faire normalement.

Cependant le point de vue délicat réside dans le comportement des animaux, et plus précisément dans les relations entre congénères, car la plupart de ces félinidés sont des animaux solitaires. C'est pourquoi, en cas de problèmes, il vaut mieux réunir mâles et femelles seulement pendant la période de l'œstrus.

Un autre point de variation flagrant entre vie sauvage et vie en captivité est l'espérance de vie (tableau 9). Ainsi un jaguar dans son milieu naturel n'excède pas une douzaine d'années, pour 23 ans en captivité (9).

Dans la nature, un puma peut vivre une quinzaine d'années. Au zoo de Washington (9), un puma a vécu 12 ans et 7 mois, un autre capturé à l'âge de 6 semaines est mort à 17 ans 8 mois ; quant au lynx roux, S. Young (9) signale que 11 captifs ont atteint un âge supérieur à 10 ans et que 4 d'entre eux sont arrivés à 15 ans. En 1975 Carter (9) a rédigé une note relative à un beau lynx roux mâle de 15 kg qui est mort à 25 ans dans un jardin zoologique privé américain.

Mais il n'existe pas d'autre moyen pour déterminer approximativement leur âge que l'examen attentif de la dentition et le degré d'usure de la denture, la détermination de l'âge basée sur l'étude des dents semblant être la plus précise. Or l'usure des dents ne serait-elle pas moins rapide en captivité ?

Enfin, la captivité peut entraîner quelques variations au niveau des normes hématologiques et biochimiques. Par exemple (tableau 10) Meyer et al. (58) ont noté un phénomène de « leukogram stress » chez le lynx sauvage, c'est à dire un leucogramme typique d'un état de stress. En effet l'augmentation des glucocorticoïdes endogènes, induite lors d'un stress, entraîne une neutrophilie, une lymphopénie et une éosinopénie. On a parfois aussi une augmentation de la glycémie. Le lynx capturé dans la nature est plus sensible que celui né en zoo, et cela diminue avec la durée de captivité.

Les teneurs des enzymes hépatiques, ASAT et ALAT, sont supérieures chez les animaux sauvages que chez les captifs, ce qui s'expliquerait par le fait que les dommages aux tissus musculaires seraient supérieurs en vie sauvage.

Tableau 9 : Espérance de vie des félins d'Amérique en vie sauvage et en captivité.

Espèce	Vie sauvage (années)	Captivité (années)
chat des pampas	9	16
lynx canadien	15	21 (record 32)
lynx roux	12 – 13	25 (record 34)
ocelot	7 – 10	20
oncille	11	17
puma	8 – 10	18 – 21

Tableau 10 : Influence captivité sur les composantes biochimiques et hématologiques du sang (58).

(Source : WEAVER, J.L. & JOHNSON, M.R. *Hematologic and serum chemistry values of captive Canadian Lynx. Journal of Wildlife Diseases*, 1995, 31, 2, 212-215)

Espèce	Neutrophiles	lymphocytes	créatinine	protéine
Lynx sauvage	$7,7.10^3$	$1,1.10^3$	2,9 mg/dl	7,2 g/dl
Lynx né et élevé en captivité	$7,2.10^3$	$1,6.10^3$	1,9 mg/dl	6,8 g/dl

Par ailleurs, la captivité a aussi des inconvénients. Tout d'abord elle est à l'origine d'un appauvrissement génétique par manque de diversité génétique, d'où des problèmes d'héritabilité d'anomalies congénitales et de tares. Il faut donc absolument éviter la consanguinité. Certains parcs zoologiques ont ainsi développé l'utilisation de « studbook », comme pour les races domestiques, pour permettre un suivi généalogique des reproducteurs, et limiter ce phénomène.

Le deuxième inconvénient majeur est le parasitisme-microbisme ambiant. En effet en liberté, les risques d'infection et d'infestation parasitaire sont bien moindres puisque l'animal circule. Au contraire, le contact permanent des animaux captifs avec le même terrain entretient ce phénomène. Ainsi plus le sol de l'enclos est naturel et riche en humus et plus les risques d'infection et d'infestation vont être grands (45).

3. Conséquences comportementales de la captivité :

N'ayant plus à subir quotidiennement certaines contraintes de la vie sauvage (recherche de la nourriture, relation avec les autres prédateurs...), l'animal en captivité a tendance à être désœuvré et cherche parfois un dérivatif dans la destruction de son enclos, dans des mouvements stéréotypés, dans la quête de nourriture auprès du public ou simplement dans un certain engourdissement.

On a donc essayer de mettre au point des palliatifs, par exemple proie artificielle, jeux (balles, sacs en cuir) ou aménagements de l'enclos, dans le but d'améliorer la vie quotidienne, pour induire d'autres types de comportements. On parle d'enrichissement du milieu de vie (19).

Cela consiste à mettre à la disposition des animaux des moyens pour qu'ils réalisent des comportements plus variés et plus proches de ceux réalisés par leurs congénères en milieu naturel, notamment par l'introduction dans le milieu de vie, d'éléments susceptibles de permettre la réalisation d'activités diverses pour réduire l'incidence des comportements

anormaux. Enrichir l'environnement, c'est proposer des choix à l'animal afin qu'il s'exprime dans son milieu de manière variée.

Par exemple, on peut suspendre la nourriture, pour obliger l'animal à un certain exercice physique pour manger. Certains zoo ont opté pour les proies artificielles (27) : un lapin ou un écureuil mobile en plastique, le son d'un oiseau émanant d'une hauteur où l'animal peut grimper ou sauter. Si la « chasse » réussit, un mécanisme délivre automatiquement un gros morceau de viande fraîche. On peut aussi mettre la proie artificielle dans un tuyau transparent, et amorcer la chasse par des cris d'animaux. Dans tous les cas il faut bien faire attention à ce que l'installation soit sans danger pour l'animal et pour l'homme chargé de l'entretien. Elle ne doit pas non plus entraîner une altération de la sécurité des visiteurs. En outre elle doit respecter certains critères d'esthétisme, de durabilité, de maintenance et de facilité de nettoyage.

Mais avant de réaliser des systèmes complexes, il vaut mieux essayer de valoriser au maximum les possibilités de l'enclos. En confectionnant un enclos le plus proche possible du milieu naturel par sa complexité et sa diversité. Ainsi on obtient un outil plus divertissant non seulement pour l'animal mais aussi pour le public.

Parmi les zoo interrogés, la plupart se sont limités à aménager l'enclos avec des arbres ou des troncs, des rochers, des perchoirs, des bassins, ... Seulement deux d'entre eux ont introduit en plus une pratique spéciale : l'un offre des balles végétales à ses pumas, et l'autre remplit le bassin de ses jaguars avec des poissons vivants pour qu'ils puissent les pêcher.

III. Reproduction des félins d'Amérique en captivité :

1. Le suivie de la reproduction :

La plupart de ces félins présentent quelques difficultés à se reproduire en captivité. C'est pourquoi il est important de bien les étudier, afin de mieux maîtriser ces défauts de reproduction. Il convenait donc de développer des techniques, non invasives, étant donné le type d'animal, qui permettraient par exemple d'estimer l'état hormonal des individus. Chez le chat, l'œstradiol et la progestérone sont excrétés principalement par voie fécale. Ceci a été extrapolé à l'ensemble des félins. Ainsi un contrôle de la teneur fécale en progestérone et en œstradiol permet d'évaluer la fonction ovarienne des félins (8).

Par contre, l'évaluation du statut reproductif des mâles est beaucoup plus délicate, et repose essentiellement sur le recueil des commémoratifs de leur passé en captivité, notamment et surtout, sur leurs précédents succès de reproduction. Une évaluation plus précise nécessite d'anesthésier l'animal. On pourra alors prélever du sang et du sperme (par électroéjaculation), évaluer le volume testiculaire et la morphologie du pénis.

Une enquête de deux ans a été réalisée sur le statut reproducteur de 186 mâles de 8 espèces félines américaines, élevées en captivité (50). Sur ces 186 mâles, 173 (93%) étaient d'origine sauvages, et seulement 13 étaient nés en captivité de parents capturés (4 jaguars, 5 pumas, 3 ocelots et 1 jaguarondi) ; 37 (20%) s'étaient déjà reproduits au moins une fois, et en excluant jaguars, pumas et ocelots, seulement 13% des petits félinés s'étaient reproduits en captivité, à savoir, margay, oncille, chat de Geoffroy, chat des Pampas, jaguarondi. L'examen de leur semence a révélé que les éjaculats de seulement 132 mâles (71%) contenaient des spermatozoïdes, dont 87 (47%) entre 1.10^6 et 10.10^6 spermatozoïdes par éjaculat, et 53 (28%) avec plus de 10.10^6 spermatozoïdes par éjaculat. En fait, il existe de fortes variations en fonction de la taille. Les espèces les plus grandes ont des testicules plus importants, et donc produisent de plus volumineux éjaculats, qui contiennent plus de spermatozoïdes au total par rapport aux espèces plus petites. Par contre, la motilité des spermatozoïdes semble identique pour toutes les espèces. D'autre part, puma, margay, oncille et jaguarondi ont un faible pourcentage de spermatozoïdes normaux (moins de 40%).

Par ailleurs, il a été noté une variabilité au sein d'une même espèce. Elle serait liée aux divers types d'élevage pratiqués par les zoo, et surtout à l'alimentation et aux stress plus ou moins grands subis par l'animal. Sur les 44 installations visitées, l'alimentation de 29 (soit 139 félins de l'enquête) consistait presque entièrement de viande rouge (cheval ou bœuf), et 15 (34%) effectuaient plus d'une fois par semaine, une supplémentation à cette alimentation « carcasse entière », sous forme d'abats ou de compléments minéraux et vitaminés. Or cette différence dans l'alimentation, notamment la supplémentation, est à l'origine d'une différence dans la qualité du sperme des individus (tableau 11).

Au cours de l'enquête, il a été noté un autre facteur de variation significatif : « les compagnons de cellule ». Sur les 146 mâles, pour lesquels ces informations étaient connues, 101 (69%) vivaient seuls ou avec une femelle de la même espèce, et 45 avec plusieurs femelles ou mâles, voire avec des individus appartenant à une espèce différente. Pour l'ensemble de ces 146 mâles, 79 % ont un éjaculat contenant des spermatozoïdes, 48 % en ont un avec plus de 1.10^6 spermatozoïdes, et seulement 33 % sont à plus de 10.10^6 spermatozoïdes par éjaculat. Pour le groupe des 45 mâles cohabitant avec plusieurs autres individus, à savoir 4 avec plusieurs femelles, 21 avec plusieurs mâles, 13 avec plusieurs mâles et femelles, et 7 avec des individus hétérospécifiques, ces chiffres baissent de façon drastique : 51 % seulement ont un éjaculat contenant des spermatozoïdes, 31 % sont à plus de 1.10^6 spermatozoïdes par éjaculat et 16 % à plus de 10.10^6 .

Tableau 11 : Variation de la qualité du sperme en fonction de l'alimentation (entre parenthèses figure le nombre d'individus prélevés) (50).

(Source : SWANSON, W., WILDT, D., CAMBRE, R., CITINO, S., QUIGLEY, K., BROUSSET, D., NOGUEIRA DE MORAIS, R., MOREIRA, N., O'BRIEN, S. & JOHNSON, W.

Reproductive survey of endemic felid species in latin american zoos : male reproductive status and implications for conservation. In : Proceedings joint conference AAZV / WDA / AAWV. East Lansing, Michigan, USA, 12-18 august 1995. Manathan (USA), AAZV, 1995. 374-380)

Espèce	Nombre total de spermatozoïdes par éjaculat	
	supplémentés	non supplémentés
Jaguar	(3) 34,3.10 ⁶	(18) 11.10 ⁶
Puma	(13) 87,6.10 ⁶	(22) 24,8.10 ⁶
Margay	(11) 8.10 ⁶	(16) 5,8.10 ⁶
Chat de Geoffroy	(3) 14,2.10 ⁶	(21) 7,4.10 ⁶

Aussi en ce qui concerne les possibilités de conservation des semences, seulement 63 (34 %) des éjaculats des 8 espèces, présentaient les qualités nécessaires pour être congelés. 50 pastilles furent congelées en froid sec et 13 dans l'azote liquide ; soit un total de 145 doses pour insémination artificielle, en considérant que la dose minimale inséminante est de 10.10⁶ spermatozoïdes mobiles. Ces échantillons ont ensuite été stockés dans une banque de génome : « National Zoological Park's Felid Genome Resource Bank ».

Ainsi l'enquête a révélé que 20 % des mâles ne s'étaient jamais reproduits en captivité, soit par manque d'opportunité, soit et surtout parce que les conditions d'élevage n'étaient pas optimales, que peu de couples captifs étaient élevés ensemble, et que la population féline captive comportait peu de mâles, qui de plus produisaient un sperme pauvre en spermatozoïdes.

Il existe de multiples facteurs affectant l'état reproductif du mâle, notamment l'alimentation, le stress, la saison et la consanguinité. Or dans cette étude les auteurs n'ont pas tenu compte de la saison et de la consanguinité, parce que d'une part en captivité l'influence de la saison diminue considérablement, et d'autre part, parce que les mâles en question étaient principalement d'origine sauvage, donc il y avait peu de risque de consanguinité. D'ailleurs, d'après cette étude, les défauts de reproduction en captivité semblent essentiellement liés à la nutrition et aux conditions de vie plus ou moins stressantes. Ainsi dans la plupart des cas le régime tout viande a été choisi, or il est à l'origine d'une déficience de l'apport en vitamines A, D, E et d'un déséquilibre phosphocalcique. D'ailleurs une expérience sur 6 mâles pumas, de JG Howard *et al.* (50) vient renforcer cette idée. Ils les ont nourris avec des cous de poulet pendant 10 mois, aux termes desquels ils ont effectués un bilan reproducteur ; ensuite ils les ont nourris 6 mois avec un aliment complet du commerce « Nebraska Feline Diet », puis ils ont réévalué leur statut reproducteur (tous les autres facteurs furent maintenus constants). Les résultats obtenus montrèrent un accroissement notable de la qualité du sperme, notamment dans sa contenance en spermatozoïdes, qui est passée de 3,5.10⁶ à 32,9.10⁶ par éjaculat. Donc la nutrition influe sur la qualité de la semence et surtout sur la production de spermatozoïdes.

Quant aux conditions de détention elles vont aussi jouer un rôle capital. Alors que la plupart des mâles étaient parqués seuls ou en couples, d'autres étaient maintenus en groupes composés de plusieurs mâles et/ou femelles dans un même enclos, voire parfois avec des mâles et/ou des femelles d'espèces différentes. Les cages manquaient le plus souvent de tanières et de lieux où ils pouvaient s'isoler de leurs « compagnons de cellule », d'où un stress environnemental important pour ces animaux, qui se traduisait par une augmentation du cortisol sanguin, de même que la cohabitation avec de nombreux individus, surtout s'ils n'appartenaient pas à la même espèce.

Mais cette évaluation du statut reproducteur, n'est pas effectuée dans les zoo interrogés. En effet, ils n'ont guère rencontré de difficultés de reproduction, si ce n'est pour l'un d'entre eux

qui a eu un cas de stérilité sur une femelle, mais les causes n'en ont pas été recherchées. D'autre part, les petits pumas et les petits jaguars ne trouvent pas d'acquéreurs, et la reproduction de ces espèces en parc zoologique est actuellement sans intérêt.

2. Le suivie de gestation et la mise bas dans les zoo :

Le moyen le plus employé reste l'observation des animaux.

L'échographie peut aussi être utilisée, bien que ce type de diagnostic présente de nombreuses limites, dans les circonstances présentes (17). Par contre, elle permet de mettre en place une assistance précoce, de préciser une gestation, de diagnostiquer les éventuelles anomalies fœtales, et d'examiner l'appareil génital interne.

Après avoir anesthésié l'animal, en général au moyen de l'association Xylazine – Kétamine, on effectue l'examen au travers de la paroi abdominale rasée et enduite de gel. D'après une étude, regroupant des échographies réalisées entre le 28^{ème} et 65^{ème} jour de gestation sur des grands félidés, notamment des pumas, on obtient un diagnostic de gestation fiable dès le 35^{ème} jour après l'accouplement, essentiellement par détection des battements de cœur fœtal, mais le nombre de fœtus est encore difficile à estimer. La structure du squelette est visible à mi-gestation (45 à 60 jours selon l'espèce), et permet de déterminer le nombre de fœtus. En routine on effectue le diagnostic de gestation à la période qui coïncide avec le milieu de la gestation soupçonnée.

Pendant cette période de gestation il faut veiller à ce que les femelles soient relativement tranquilles, car le plus souvent les avortements sont dus à des problèmes environnementaux. Dans ce cas il vaut mieux déplacer la future mère ou les voisins bruyants.

Au moment de la mise bas, la femelle doit être isolée dans un lieu calme, souvent les locaux de nuit, voire la maternité si le zoo en est équipé, pourvus d'une litière suffisante. La maternité est un simple local, muni d'une caisse remplie de chiffons, à une température de 25°C et surtout sans courant d'air. La mise bas est surveillée par un animalier. Les femelles, appartenant aux espèces des félins d'Amérique, mettent bas sans difficulté en général. Seul un des zoo interrogés, a eu à faire face à un problème de dystocie, en effet le petit était coincé dans la filière pelvienne de sa mère. Il a donc fallu aider la délivrance en tirant le petit. A cette fin on peut utiliser soit un lasso à ruban, soit directement les mains. Cette opération est certes délicate et dangereuse, mais toujours préférable à une anesthésie.

Il est très important que la femelle bénéficie d'un calme absolu avant, pendant et surtout après la mise bas, si l'on veut que la mère accepte ses petits. Lors d'abandon, ce qui est presque systématique sur les primipares, les petits sont, suivant les zoo, soit euthanasiés, soit élevés de manière artificielle. Dans ce cas il faut séparer au plus vite les nouveau-nés de leur mère, pour éviter tout infanticide.

Enfin, il peut arriver, mais c'est rare que les petits présentent des anomalies à leur naissance. Ils sont alors le plus souvent, immédiatement supprimés par la mère.

3. L'insémination artificielle chez les espèces félines sauvages : (20, 26)

Elle est devenue nécessaire, car certaines espèces se reproduisent insuffisamment et/ou difficilement en captivité, à cause du stress, de problèmes comportementaux ou pathologiques. L'insémination artificielle représente alors la solution la plus économique et la plus sûre.

Par ailleurs de nombreuses espèces de félins produisent une grande proportion de spermatozoïdes anormaux, qui est liée à l'actuelle perte de variation génétique dans ces espèces. Ainsi l'insémination artificielle permet une évaluation préalable de la semence, et une plus grande souplesse dans la gestion du maintien de la diversité génétique, indispensable à la survie des espèces.

La première étape est la récolte du sperme. La meilleure méthode actuellement employée chez les félins est l'électroéjaculation sous anesthésie. Elle consiste en une stimulation de l'innervation des organes reproducteurs par un courant électrique de faible intensité, de type continu ou alternatif. Pour l'anesthésie, l'animal doit être à jeûne depuis 12 à 24 heures. Les produits les plus utilisés sont la Kétamine ou les associations Tilétamine-Zolazépam ou Kétamine-Xylazine ; les injections sont effectuées par voie intra musculaire.

Quant à la stimulation électrique, elle est réalisée au moyen d'une sonde rectale ; le mieux chez les carnivores est d'utiliser une sonde longitudinale. Cette sonde est préalablement lubrifiée pour en faciliter l'introduction, et pour maintenir le contact électrique avec la paroi rectale. Les électrodes doivent être dirigées contre la paroi rectale ventrale, juste au dessus des glandes sexuelles accessoires. Ensuite on effectue une série de stimulations à voltage croissant. Puis on récolte le sperme dans un tube en verre ou en plastique maintenu à 37°C pour éviter tout choc thermique. Notons cependant que la stimulation de la musculature somatique peut entraîner une ataxie temporaire.

Mais le problème majeur réside dans une contamination de la semence par de l'urine suite à un relâchement de la musculature du détrusor, provoqué par les anesthésiques. Ce qui entraîne une perte rapide de la motilité des spermatozoïdes. Cette contamination est un véritable fléau lors de la collecte du sperme chez les félinés, et semble indépendante du choix de l'anesthésique. En outre, cette contamination est accentuée lors d'un excès de voltage pour l'électrostimulation ou lorsque la sonde et les électrodes sont placées trop cranialement, ce qui s'explique par la proximité des voies nerveuses contrôlant le sphincter vésical de celles causant l'éjaculation. La cathétérisation de la vessie juste avant l'électroéjaculation semble insuffisante pour éliminer ce problème, chez tous les mâles considérés.

Immédiatement après avoir été récolté, le sperme est analysé. Tout d'abord la semence est examinée au microscope à 37°C, afin d'évaluer le pourcentage de spermatozoïdes mobiles et de caractériser leur motilité :

- 0 : pas de mouvement
- 1 : mouvements oscillatoires et rotatoires sans progression avant
- 2 : mouvements anarchiques modérés avec progression occasionnelle
- 3 : progression avant lente
- 4 : progression avant sûre
- 5 : progression avant rapide.

On mesure aussi le pH, le volume et la concentration de la semence. Cette dernière est calculée par une méthode manuelle à l'aide un hématimètre ou d'un « Coulter Counter ».

Les semences obtenues par électroéjaculation sont le plus souvent de grand volume, pour une faible concentration et un pH élevé.

En outre, on évalue la morphologie des spermatozoïdes, en examinant 200 à 1000 spermatozoïdes au microscope à contraste de phase ou après une coloration au nitrate d'argent ou au rose Bengale, et on en déduit le pourcentage de spermatozoïdes anormaux. Les félins sauvages produisent beaucoup de spermatozoïdes anormaux, mais cela ne semble pas lié au procédé de récolte par électroéjaculation. La cause en est encore inconnue.

Le tableau 12 présente les résultats obtenus sur quelques espèces de félins d'Amérique.

Enfin, il faut effectuer une évaluation de l'intégrité acrosomiale (indispensable à la fécondation) à l'aide d'un microscope à contraste de phase. Chez les félins sauvages, l'acrosome ne déborde pas antérieurement et est relativement fin. Cette faible configuration

Tableau 12 : Analyse du sperme de quelques espèces, obtenu par électroéjaculation au laboratoire de Jo Gayle Howard, en utilisant un courant continu de 60 Hz, sur 80 stimuli électriques divisés en 3 séries de 30 (série 1), 30 (série 2) et 20 (série 3), à voltage croissant, séparées par des pauses de 2 à 3 minutes (20).

(Source : HOWARD, J.G. *Semen collection and analysis in carnivores*. In : FOWLER, M.E. *Zoo and Wild Animal Medicine. Current Therapy*, 3eme édition. Philadelphia (USA) : W.B. Saunders Company, 1993, 390-399)

Espèce	Voltage initial (série 1)	Diamètre de la sonde	Nombre d'éjaculats	Volume par éjaculat (ml)	Spermatozoïdes (10 ⁶ /ml)	Motilité (%)	Note de motilité	Spermatozoïdes normaux (%)
Bobcat	3 V	1.6	6	0.2	3.9	48.0	3.1	20.3
Chat de Geoffroy	2V	1.0	8	0.2	300.0	73.0	4.0	29.9
Jaguarondi	3V	1.0	3	0.1	12.5	50.0	3.5	35.4
Margay	2V	1.0	11	0.2	79.9	86.0	4.6	48.5
Ocelot	2V	1.0	5	0.3	28.0	72.0	4.0	80.8
Chat des pampas	3V	1.0	5	0.3	10.8	36.7	2.8	65.9
Puma	3V	1.6	12	2.8	20.2	52.0	3.5	23.4
Jaguar	3V	3.0	5	2.7	12.0	82.0	4.1	58.2

de l'acrosome rend difficile la détermination des lésions les plus subtiles. De plus, la membrane acrosomiale est très sensible aux dommages subis lors de congélation et surtout de la décongélation. La préservation de l'intégrité acrosomiale et de la motilité des spermatozoïdes, lors de leur conservation *in vitro*, dépend de nombreux facteurs : conditions de culture, composition du milieu de culture, pH, température...

La conservation de la motilité du sperme frais peut être significativement améliorée par dilution dans une solution standard de culture de tissu. En effet, non dilué, le sperme brut de félin sauvage maintient une certaine motilité sur deux heures en général, voire moins. Par ailleurs, le plus souvent, on note que la viabilité du sperme est compromise par le liquide séminal. Ainsi une centrifugation à faible vitesse (300 g) pendant 10 minutes permet d'éliminer le liquide séminal, et d'améliorer la qualité de conservation du sperme. En outre, la semence de félin contient beaucoup de bactéries, il faudra donc effectuer une décontamination de la semence.

Enfin, on peut aussi pratiquer une séparation cellulaire, basée sur la motilité et la morphologie des spermatozoïdes, afin d'améliorer la qualité du sperme.

Ensuite on réalise le milieu de congélation. Avec celui-ci on effectue une première dilution de la semence « améliorée », et on plonge le tout dans un bain de glace pendant 20 minutes. Après une deuxième dilution à l'aide du même milieu, la semence est placée 10 minutes à 5°C, puis elle est congelée, et enfin, immergée dans l'azote liquide pour être conservée.

Le sperme sera décongelé juste avant l'insémination. Sa qualité est alors très variable (tableau 13) et dépend beaucoup de la précaution avec laquelle ont été effectuées la congélation et la décongélation.

La femelle est anesthésiée. Elle est placée en décubitus dorsal, le postérieur surélevé. Le sperme est alors déposé directement dans l'utérus à l'aide d'une canule.

Tableau 13 : Qualités du sperme de quelques félins d'Amérique après décongélation (26).

(Source : LESAGE, M. *Contribution à l'étude de la reproduction des félinidés sauvages en captivité. Th. : Méd.Vet. : Maison-Alfort : 1982, n°52. 110p*)

Espèce	Nombre de collectes	Volume (ml)	Nombre (10 ⁶) de spermatozoïdes	Motilité (%)	Motilité de masse
Ocelot	9	0,2 – 30	0,4 – 150	1 – 55	2,5 – 5
Puma	19	0,67 – 19,6	1 – 52	5 – 30	3 – 5
Lynx roux	17	0,1 – 7,5	0 – 3,4	0 – 5	0 – 3

De même, que pour l'évaluation du statut des reproducteurs, l'insémination artificielle n'est pas utilisée par les zoo interrogés, et ce pour les mêmes raisons. L'accouplement se fait par monte naturelle, sans intervention particulière de l'homme.

4. La contraception :

La contraception permet un contrôle quantitatif de la population, notamment dans le cas des pumas, mais aussi qualitatif (diversité génétique).

En 1990, une enquête a été réalisée sur les méthodes de contrôle des naissances chez les carnivores en Amérique (2).

Il existe essentiellement six techniques employées : quatre sont des contraceptions réversibles, trois progestérones synthétiques (implants d'acétate de mélangestrol, injection d'acétate de médroxyprogestérone, et l'acétate de méggestrol *per os*) et un androgène de synthèse (mibolerone), notamment essayé sur deux femelles jaguar ; les deux autres techniques sont les

stérilisations permanentes par vasectomie ou castration chez le mâle, par ovariohystérectomie ou ligature des trompes chez la femelle.

Les implants d'acétate de mélangestrol représentent la méthode la plus utilisée et la plus fiable actuellement en parc zoologique. Il est conseillé de changer les implants tous les deux ans car leur durée d'efficacité n'a pas encore été établie précisément, mais dans la majorité des cas elle semble comprise entre 20 et 26 mois. Actuellement le taux d'échec de ce type de contraception serait de 1,4 %, sans comptabiliser les pertes d'implants. En fait, la présence des implants est difficile à contrôler sur ce type d'animal, et la détection visuelle est souvent impossible. Le seul indicateur fiable de l'efficacité de la contraception est le comportement sexuel de l'animal.

Lorsque l'on veut faire reproduire la femelle, on enlève l'implant. La réussite de la fécondation de la femelle ne semble pas être affectée par l'utilisation des implants, et la longueur de l'intervalle séparant le retrait de l'implant de la fécondation ne serait pas corrélée à la durée d'implantation de la femelle. Ainsi deux femelles pumas implantées durant 44 et 67 mois, ont respectivement été fécondées 2 et 5 mois après retrait de leur implant.

Bien que l'acétate de mélangestrol soit le moins nocif, l'administration de tout progestatif peut entraîner des effets secondaires. L'acétate de médroxyprogestérone entraîne une diminution du cortisol endogène, et l'acétate de mégestrol, suite à son activité glucocorticoïde-like, peut provoquer une atrophie corticosurrénalienne et des symptômes de diabète sucré. De plus, lorsqu'une femelle reçoit l'une de ces deux molécules, son appétit est fortement stimulé, et elle grossit plus que dans le cas d'une administration d'acétate de mélangestrol. Dans tous les cas, l'administration de progestatifs peut provoquer des pathologies telles que l'hyperplasie et la néoplasie mammaire, par stimulation de cette glande, une hyperplasie endométriale, un pyomètre et des tumeurs de l'utérus. Par ailleurs, l'addition d'oestrogène peut exacerber les pathologies progestéro-induites.

Les oestrogènes peuvent aussi être employés seuls (diéthylstilbestrol, cypionate d'oestradiol), notamment pour bloquer la nidation suite à un accouplement non désiré. Mais ils favorisent les pathologies utérines, et à long terme peuvent provoquer une aplasie médullaire et une anémie aplasique, voire des tumeurs ovariennes.

Quant aux androgènes, tels que la testostérone, ils sont surtout utilisés chez les canidés. La mibolérone, androgène de synthèse, est parfois utilisée comme contraceptif chez les félins, mais elle entraîne une masculinisation secondaire avec hypertrophie du clitoris, écoulement vulvaire, chevauchement d'autres femelles, agressivité accrue..., donc cette contraception est plutôt déconseillée chez les félins.

Enfin, la stérilisation définitive est sans intérêt pour les félins sauvages en captivité, et ne se pratique que dans de très rares cas particuliers, notamment lors de tare héréditaire qui pourrait constituer un danger pour la pérennité de l'espèce. En fait, dans le cas des félinés sauvages américains, on rencontre plutôt quelques difficultés dans leur reproduction, plus ou moins importantes selon l'espèce.

Bien que certains (50%) des zoo de l'enquête n'aient aucun intérêt pour la reproduction de leurs pumas ou de leurs jaguars, seulement l'un d'entre eux envisage de faire stériliser définitivement les femelles, car les petits doivent être euthanasiés. Les autres se contentent de séparer les mâles des femelles en période de reproduction, ou d'euthanasier les petits.

5. Quelques données sur les réussites de reproduction des félins d'Amérique en captivité : (26)

Certains se reproduisent plutôt bien en captivité. C'est le cas notamment du chat de Geoffroy, de l'oncille, du margay et du puma, pour lesquels on ne rencontre en général pas de difficulté particulière.

En ce qui concerne l'oncille, on note même la naissance d'hybrides viables entre mâle oncille et chatte domestique, l'accouplement inverse est par contre resté infructueux malgré plusieurs essais. Les hybrides ont alors un développement plus long que les chatons domestiques et sont sevrés plus tard.

Le margay se reproduit bien dans les parcs zoologiques, mais aussi avec beaucoup de succès chez les particuliers. Cependant, il a été noté à son propos quelques cas d'infanticide. Quant à la reproduction des pumas elle ne semble pas poser de problème, et on compte de nombreuses naissances chaque année dans les zoo du monde entier. D'ailleurs il se reproduit si bien en captivité, qu'à terme il pourrait effectivement créer un problème de surpopulation dans les parcs zoologiques.

D'autres espèces se reproduisent difficilement en captivité. C'est essentiellement le cas de l'ocelot et du jaguar.

En fait, l'ocelot se reproduit peu en captivité. Cependant au zoo de Houston, une femelle ocelot met au monde en moyenne 3 portées par an, de 1 à 2 petits. D'après M. Hathfield de Davie (26), un particulier éleveur d'ocelots, pour obtenir des naissances, il faut mettre dans une même cage un mâle et plusieurs femelles. Lorsque l'une des femelles est en chaleur, il faut retirer les autres car elle devient alors très agressive, de même que le mâle. Quand l'œstrus est terminé, on isole la femelle dans une cage de maternité à deux abris, la femelle changeant d'abri avec sa portée lorsqu'il est sale. D'ailleurs les mères, extrêmement nerveuses, peuvent transporter sans arrêt leurs petits au risque de les blesser. M. Hathfield évite donc ceci en ajoutant une cage autour de la nurserie pour rassurer la mère et limiter ses déplacements. Il faut donc être très attentif au comportement de la mère. Il déconseille également de mettre en contact une femelle en chaleur avec un mâle étranger. Enfin, il vaut mieux respecter les compatibilités individuelles dans les cages.

Avec le jaguar, le principal problème est d'obtenir un couple « compatible ». Ainsi il vaut mieux prendre des précautions à cause du caractère inégal du jaguar. Il est donc conseillé de séparer mâle et femelle si celle-ci refuse l'accouplement. Si le couple s'entend, la reproduction du jaguar en captivité est sans difficulté. Ainsi les zoo de l'enquête ont régulièrement des naissances dans cette espèce.

6. L'élevage des petits : (26, 57)

Il s'agit d'un vrai problème en captivité. En effet, les petits sont dans la mesure du possible laissés à leur mère. Mais il arrive assez souvent que des mères se désintéressent de leur progéniture, soit parce que les nouveaux nés sont trop faibles, cela existe surtout chez les félins capturés dans la nature, soit parce que la mère, primipare n'a pas encore acquis d'instinct maternel, ce qui est fréquent chez les panthéridés, soit enfin, parce qu'elle n'a pas pu s'isoler convenablement des autres, avec sa portée. Ce dernier cas est la cause principale d'abandon chez les félins en captivité. Il peut aussi arriver que la femelle n'ait pas de lait. Il faut alors séparer les petits le plus tôt possible de leur mère. Dans le cas d'une vente des petits, on peut soit les laisser au maximum à la mère car son lait est irremplaçable, soit les retirer, mais il faut alors le faire dans les premières heures après la mise bas (12 à 24 heures).

Pour l'allaitement artificiel, les soigneurs des zoo utilisent des laits en poudre du commerce pour carnivores, ou mieux pour chatons. Dans le cas des petites espèces de félidés sauvages, on peut éventuellement essayer de faire adopter les nouveaux nés par une chatte domestique, et dans le cas des espèces plus grandes, par une chienne complaisante. Le choix du lait est parfois difficile. En effet certains félidés sauvages ont un lait très protéiné et très gras (tableau 14), c'est le cas notamment des lynx et des pumas. Ainsi, il faudra parfois corriger le lait reconstitué, adapté au chat domestique, en ajoutant selon l'espèce de l'œuf, de la levure, du miel, des matières grasses...

Durant les deux premiers jours de vie, on leur donne de l'eau sucrée, avec peu ou pas de lait, et par la suite on augmente progressivement le lait jusqu'à la normale, à l'aide d'un petit biberon, et avec beaucoup de patience. Puis, la quantité de lait à distribuer augmente avec le poids de l'animal, et ce jusqu'au sevrage (tableau 15). Par contre, la fréquence de tétée passe progressivement de 7 fois par jour, dès la naissance, à 4 fois par jour à 2 mois. D'autre part, leur nourriture devra leur être distribuée à une température de 35 à 37 °C.

Dans tous les cas, avant chaque tétée il faudra provoquer la miction et la défécation des petits, par massage abdominal et stimulation périnéale.

On introduit la viande vers 7 à 8 semaines dans la plupart des cas. Il suffit de leur présenter quelques petits morceaux de viande, sans trop insister. Il faut procéder sans précipitation et progressivement, un sevrage en douceur semble être la solution la plus efficace.

Il faudra alors corriger la ration par un apport d'oligo-éléments et de vitamines, voire des enzymes digestives, si nécessaire. Afin de bien surveiller l'évolution du jeune animal, il convient de le peser au moins une fois par semaine. Enfin, il est recommandé de les vermifuger dès l'âge de trois semaines, et ce tous les 15 jours.

La mère et ses petits retournent dans l'enclos avec les autres 1 à 2 mois après la mise bas. Par contre, les petits séparés dans les premières heures de leur mère ne sont quasiment jamais remis avec les parents. Ils ne peuvent l'être que lorsqu'ils ont été séparés que fort peu de temps.

Vers 1,5 à 2 ans il faudra de toute façon séparer les jeunes de leurs parents, pour éviter la consanguinité et les bagarres par manque de place ou rivalités entre mâles.

Tableau 14 : Composition du lait de chatte, de lynx et de puma (26).

(Source : LESAGE, M. Contribution à l'étude de la reproduction des félidés sauvages en captivité. Th. : Méd.Vet. : Maison-Alfort : 1982, n°52. 110p)

Espèce	Intervalle entre les tétées (h)	Eau %	Matière grasse %	Protéines %	Glucose %	Matière minérale %
Chatte	2 – 3	82	4,9	7,15	4,9	0,65
Lynx	3 – 4	81,5	6,2	10,2	4,5	0,75
Puma	4 – 6	65	18,6	12	3,9	1

Tableau 15 : Quantité de lait à distribuer aux jeunes, en ml par tétée en fonction de leur poids (26).

(Source : LESAGE, M. Contribution à l'étude de la reproduction des félidés sauvages en captivité. Th. : Méd.Vet. : Maison-Alfort : 1982, n°52. 110p)

Poids du jeune en kg	Quantité de lait en ml par biberon
1 à 1,2	50 à 70
2 à 2,5	150
3 à 4	200

IV. Pathologies et santé au quotidien chez les félins d'Amérique en captivité :

1. La santé au quotidien :

A. Le suivi quotidien : (12, 19)

Les zoo soulignent la nécessité d'un suivi quotidien des animaux par une surveillance de leur apparence physique générale et de leur évolution dans l'espace, mais aussi par une analyse régulière des fèces, voire de l'urine. Une observation quotidienne et attentive va permettre de révéler d'éventuels troubles pathologiques chez les animaux (appétit, douleur, comportement...), mais aussi d'effectuer le suivi de reproduction (accouplements, chaleurs, gestations...), ainsi qu'un contrôle des installations.

Pour ce qui est des modifications du comportement, la surveillance quotidienne est très importante, car l'animal sauvage ne se confit pas à l'homme, d'où l'intérêt des animaliers, qui peu à peu deviennent « familiers » aux félins. Ces gens qui les connaissent bien, peuvent ainsi détecter rapidement un changement de comportement de l'animal, traduction d'un état physiologique particulier (gestation, chaleur...) ou d'un état anormal (maladie, blessure, trouble du comportement...).

Chaque matin, l'animalier vérifie tout d'abord l'état général des animaux. Ensuite il vérifie les installations extérieures (grillage, portes, cadenas, sas de sécurité...), puis il lâche les animaux enfermés pendant la nuit. L'état des fèces est contrôlé lors du nettoyage des enclos, le matin après la sortie des animaux pour ceux de nuit, et le soir après fermeture pour les enclos extérieurs. La vérification des éventuels restes de nourriture se fait aussi durant le nettoyage des bâtiments intérieurs ou de l'enclos extérieur suivant l'heure de distribution.

B. Contention et anesthésie : (36)

Dans tous les cas il faut veiller à réaliser une contention sûre et efficace, sans danger pour l'animal et les personnes présentes. La contention la plus sûre et la plus employées pour les félins, comme pour la plupart des fauves, est l'anesthésie. Elle est alors réalisée par téléinjection, à l'aide d'un fusil ou d'un pistolet hypodermique à air comprimé, voire d'une sarbacane ou de fléchettes-seringues pour les plus habiles. On peut aussi utiliser pour les petits félins, les cages de contention utilisées en pratique courante pour les chats récalcitrants. Il en existe de plus grandes adaptées au gabarit des félinidés plus grands. Les animaux peuvent être poussés à l'intérieur de la cage en utilisant un jet d'eau par exemple. Mais cette technique est très stressante pour l'animal.

Le vétérinaire de zoo possède en général tout le matériel et toutes les informations nécessaires pour réaliser la contention et l'anesthésie de tels animaux. Par contre, le praticien de cabinet, amené à intervenir sur ce type d'animal devra faire face à trois principales difficultés. Il lui faudra premièrement évaluer le poids de l'animal, les soigneurs pourront l'y aider, deuxièmement choisir la molécule anesthésiante, et troisièmement surveiller le bon déroulement de l'anesthésie, de la pré anesthésie et du réveil.

Les molécules utilisées pour l'anesthésie des félins d'Amérique sont les mêmes que celles utilisées pour les carnivores domestiques, et les doses à injecter sont celles employées pour les chats (tableau 16). Il faut faire attention au volume à injecter, surtout pour les grands félinidés, car une flèche hypodermique a une contenance de 1 à 10 ml, d'où l'intérêt des anesthésiques

lyophilisés que l'on peut diluer dans un faible volume. En effet il vaut mieux injecter la dose requise en une seule fois, ou à défaut en deux doses rapprochées.

L'anesthésique le plus utilisé par les zoo interrogés est le Zolétil 100[®], tilétamine – zolazépam. Mais il est à noter que cette association a entraîné des ataxies transitoires chez le guépard, des ataxies passagères et définitives, voire des décès chez le tigre. L'association médétomidine et kétamine est efficace et bien tolérée par les félidés sauvages. En outre elle présente l'avantage d'être en partie antagonisée par l'atipamézol (Antisédan[®]), notamment en cas d'apnée. On injecte alors la moitié de la dose en IV et l'autre moitié en IM, pour éviter la tachycardie dangereuse d'une administration IV, fréquente chez les animaux débilisés, et pour avoir un réveil en douceur, moins dangereux pour l'animal, et permettant au vétérinaire de sortir rapidement. Cependant, la présentation disponible en France (Domitor[®]) est faiblement concentrée, et est donc insuffisante pour les grands félins. On peut alors remplacer la médétomidine par de la xylazine ou essayer de se procurer à l'étranger le Zalopin[®], dix fois plus concentré. Les antagonistes de la xylazine peuvent aussi être utilisés en cas d'incident : la yohimbine (0,125 mg/kg), la tolazoline (33 mg/kg), voire l'atipamézole à raison de 1 mg par 8 à 12 mg de xylazine injectée.

Tableau 16 : Associations anesthésiques les plus employées et leur posologie (36).

(Source : OLLIVET, F. *Anesthésie des félidés sauvages : quelques pièges à éviter. La Semaine Vétérinaire, 1997, 869, 36*)

Association	Dose
<ul style="list-style-type: none"> • tilétamine – zolazépam (Zolétil[®]) 	3 à 6 mg/kg
<ul style="list-style-type: none"> • médétomidine (Domitor[®]) + kétamine (Imalgène 1000[®] ou Kétamine 1000[®]) 	50 µg/kg 2 à 3 mg/kg
<ul style="list-style-type: none"> • xylazine (Rompun[®]) + kétamine (Imalgène 1000[®] ou Kétamine 1000[®]) 	3 à 4 mg/kg 7 à 8 mg/kg

C. La prophylaxie sanitaire : (12)

Elle comporte deux points essentiels. Tout d'abord, la présence permanente des animaux entretient un certain taux de microbisme et de paritisme ambiants. Une prophylaxie attentive va permettre de maîtriser ces deux phénomènes. Elle repose sur une distribution organisée et propre d'aliments sains bien conservés, sur une bonne hygiène de la cuisine, de la conservation et de la préparation des aliments, sur un nettoyage impeccable et une désinfection régulière des mangeoires, des abreuvoirs, des logements et des enclos. Les abreuvoirs, les éventuelles mangeoires et les locaux sont nettoyés tous les jours à l'aide d'eau de javel ou de produits désinfectants et détergents classiques pour locaux d'élevage. Certains zoo (67%) effectuent même une désinfection plus poussée une fois par mois, voire une à deux fois par semaine. Le sol est ratissé tous les jours, et la litière est changée dans les locaux de nuit. Quant aux divers animaux indésirables, situés à l'extérieur ou à l'intérieur des enclos (renards, lapins, belettes, oiseaux, insectes ...), ils ne posent d'ordinaire pas de problème majeur, sauf parfois les petits rongeurs. On peut alors les combattre de deux manières : soit on réalise une imperméabilité totale de l'enclos par des matériaux adaptés (verre, béton ...) mais c'est coûteux, soit on utilise des raticides en faisant attention à l'emploi des anticoagulants. 50% des zoo de l'enquête réalisent régulièrement une désinsectisation et une dératisation des locaux : de 2 à 5 fois par an, et l'un d'entre eux fait appel une fois par mois à une entreprise de désinfection, désinsectisation et dératisation.

Le deuxième point important pour éviter tout problème d'hygiène en parc zoologique est le respect des temps de quarantaine à l'arrivée des animaux. Elle peut s'effectuer dans l'enclos

définitif de l'animal, mais le mieux est de disposer d'un centre de quarantaine agréé, c'est d'ailleurs le cas le plus fréquent. L'animal y est observé, soigné, vacciné si nécessaire, et débarrassé de tous les éventuels parasites externes ou internes par les médicaments adaptés. Il ne sera présenté au public qu'une fois que l'on sera sûr de son bon état de santé. Par la suite, toute vente ou tout échange ne pourra avoir lieu sans un certificat attestant que ce passage en quarantaine a été effectué correctement et conformément à la loi, ce qui permet de déclarer l'animal indemne de maladies infectieuses et parasitaires.

Enfin, un confinement minutieux des animaux malades doit être effectué pour éviter tout risque de propagation de la maladie.

D. La prophylaxie médicale :

La prophylaxie médicale repose sur une vaccination et une vermifugation régulières.

Une vaccination est réalisée de manière annuelle dans 67 % des zoo interrogés. Les félins sauvages reçoivent les vaccins classiques pour chats domestiques, contre le typhus (67%), le coryza (50%), éventuellement la leucose (17%) et la rage (17%). Il est à noter que le zoo pratiquant une vaccination régulière contre la rage est situé dans la Moselle. D'autre part, deux zoo ont répondu vacciner leurs animaux contre la leucose, mais au moyen du Leucorifélin[®], qui est efficace seulement contre le typhus et le coryza !

Pour les petites races la vaccination s'effectue au moyen d'une seule dose de vaccin chat. Par contre pour les félins de plus de 20 kg, il faudra utiliser au moins deux doses de vaccin chat. Le protocole est similaire à celui du chat. La première injection s'effectue entre 9 semaines et 6 mois d'âge, selon les zoos. La deuxième injection est réalisée 3 à 4 semaines après la première. Les rappels suivants ont lieu une fois par an. Les injections de vaccin sont faites à distances, de la même manière que pour les anesthésiques : fléchettes, télénjections,...

Quant aux vermifugations, elles sont faites soit à la demande, suite à une analyse de selles positives, soit de manière préventive. Tous les zoo interrogés effectuent régulièrement des contrôles de selles, 67 % à un rythme programmé, à savoir de 2 à 3 fois par an, et 33 % de façon variable et en cas de doute. Par ailleurs ils pratiquent tous une vermifugation préventive 3 à 4 fois par an, généralement mélangée à la nourriture.

Pour vermifuger ces animaux, on utilise les anthelminthiques couramment employés en médecine féline : Panacur[®], Telmin KH[®], Flubéno[®], aux doses préconisées par le fabricant.

Par contre, un seul zoo effectue un traitement régulier contre les parasites externes, en pulvérisant les locaux en mai et en septembre, au moyen d'un détergent polyvalent, à action antiparasitaire. Mais, étant donné le type d'animal, rien n'est effectué à titre préventif directement sur celui-ci. Lors de parasitose externe déclarée, les animaux pourront être traités à l'aide des antiparasitaires classiques, tel que le Frontline Spot On[®].

2. Pathologies recensées chez ces félins :

Les félins d'Amérique sont des animaux relativement résistants. Et les zoo interrogés n'ont que peu de données quant à leur pathologies.

A. Maladies infectieuses :

a) Les maladies virales :

Les félins d'Amérique sont atteints par les mêmes virus que les chats domestiques, essentiellement les virus du coryza (herpes virus, calcivirus, reovirus), du typhus (parvovirus) et de la rage (rhabdovirus), et les symptômes exprimés sont similaires.

Chez le lynx, par exemple (10), le coryza se traduit par un écoulement nasal associé le plus souvent à une conjonctivite, et parfois à des complications respiratoires graves ; le typhus, par une déshydratation, un abattement intense et de la fièvre, accompagné ou non de diarrhée, la mortalité est importante surtout chez les jeunes ; la rage s'exprime sous la forme dominante paralytique des félinés : l'animal se cache et meurt après l'installation progressive de paralysies, l'animal peut avoir une réaction très agressive s'il est brusqué.

Tableau 17 : Etude symptomatologique et anatomo-pathologique d'une infection à FeLV chez un puma (38).

(Source : PETTAN, JESSUP, LOWENSTINE, L. & PEDERSEN, *Feline leukemia virus infection in a free-ranging cougar (Felis concolor)*. In : *Proceedings joint meeting AAZV / AAWV. Okland, USA, 15-19 november 1992. Manathan (USA), AAZV & AAWV, 1992. 136-138*)

Commémoratifs	Amaigrissement Anorexie Diarrhée Alternance d'agitation et de léthargie
Examens complémentaires	Insuffisance rénale Anémie Déshydratation Lymphopénie ELISA : FeLV + FIV –
Pronostic	Sombre Risque de contamination
Traitement	Euthanasie
Autopsie	Pododermatite ulcérate Glossite traumatique Maladie lymphoproliférative généralisée Septicémie à E.coli hémolytique Parasites intestinaux : Taenia hydatigena Toxocara cati Néphrite interstitielle sévère Leptospirose rénale clinique

En parc zoologique ces maladies ont peu d'incidence puisqu'en général les animaux sont vaccinés. Par contre, dans la nature elles sont assez fréquentes, et peuvent nécessiter la mise en place de campagne de vaccination chez les espèces en danger, comme le puma de Floride (40).

Le FIV et le FeLV ont aussi été isolés chez les félins d'Amérique, notamment chez des pumas (3, 38). Le tableau 17 résume une étude symptomatologique et anatomo-pathologique d'une infection à FeLV chez un puma. La leucose se traduit généralement comme chez le chat, par des lymphomes et un déficit immunitaire. Quant au FIV, son potentiel pathogène reste encore inconnu chez les félins non domestiques.

b) Les infections bactériennes :

De nombreuses maladies bactériennes ont été référencées, le plus souvent elles compliquent une atteinte virale primitive. Parfois elles sont les agents primaires d'infection et interviennent seules. C'est le cas par exemple de *Yersinia pseudotuberculosis* responsable d'hépatites suppurées chez le lynx (10). Les animaux reçoivent alors une antibiothérapie classique adéquate, en se référant aux posologies employées chez les carnivores domestiques.

Dans la majorité des cas, les traitements antibiotiques sont instaurés par précaution lors de plaies. En effet, les bagarres sont parfois fréquentes, notamment chez les jaguars, et plus particulièrement en période de reproduction. Il faut alors suturer rapidement les plaies, et injecter un antibiotique retard, généralement de l'amoxicilline, puis mettre en place une antibiothérapie par voie orale.

En été il faut faire attention aux épillets, qui peuvent entraîner des abcès, notamment au niveau des glandes salivaires, par pénétration entre la joue et la gencive, à la faveur d'une prise d'aliments au sol.

B. Parasitoses : (42)

a) Les parasites externes :

Les ectoparasites sont en général les mêmes que ceux du chat domestique.

Les tiques et les poux infestent rarement les félinés en captivité, ou passent le plus souvent inaperçus. Par contre les puces, en cas d'infestation sévère peuvent entraîner des démangeaisons, voire une dermatite allergique, telles que l'animal s'inflige d'importantes blessures, étant donné la puissance de sa mâchoire et de ses griffes, et il devient totalement débilité. Il convient de traiter non seulement l'animal atteint mais aussi l'enclos avec les produits classiquement utilisés en médecine des carnivores domestiques.

Quant aux gales elles peuvent être le fait de plusieurs acariens. La gale démodécique est en général peu prurigineuse, mais entraîne une alopécie avec érythème, primitivement situé sur la tête. Elle se traite avec de l'amitraz. La gale sarcoptique et la gale notoédrique sont elles très prurigineuses et conduisent à une débilitation profonde de l'animal. Le mieux pour les traiter est d'injecter 0,3 à 0,4 mg/kg d'ivermectine en sous cutanée et en une seule dose ou 0,2 mg/kg de la même molécule par voie orale, sur la nourriture, tous les deux jours pendant 15 jours.

La gale des oreilles est le plus souvent asymptomatique mais peut parfois causer un prurit auriculaire intense avec des scarifications et des secouements de tête importants, pouvant entraîner un othématome. C'est notamment le cas chez le lynx, où on note une atteinte toute particulière par *Otodectes cynotis*, qui se traduit par une otite cérumineuse prurigineuse très contagieuse et fréquente chez les jeunes (10). Le traitement se fait aussi avec de l'ivermectine en injection ou en local. Enfin, parfois, les individus importés directement des Amériques peuvent être infestés par *Otobius megnini*, dont les larves et les nymphes affectent le canal auriculaire externe des félins.

b) Les parasites internes :

Les parasites internes sont aussi, le plus souvent, les mêmes que ceux du chat. Le tableau 18 présente les différents parasites internes mis en évidence chez les lynx (10).

- Les protozoaires :

De nombreux types de coccidies peuvent atteindre les félinés sauvages : *Eimeria*, *Isospora*, *Sarcocystis*, *Toxoplasma*, *Besnoitia*. Le diagnostic est alors coproscopique et le traitement repose sur l'administration de sulfamides ou d'autres anticoccidiens, aux posologies usuelles chez le chat.

Les *Isospora* sont à l'origine de graves diarrhées aqueuses et hémorragiques chez les jeunes félinés sauvages en captivité.

La phase de reproduction sexuelle des *Sarcocystis* se déroule dans l'intestin des canidés et des félinés, les sporocystes libérés par voie fécale, vont ensuite se développer dans le système circulatoire et les muscles d'un hôte intermédiaire herbivore. Mais, en de rares occasions, des sarcocystes ont été trouvés chez des félinés en liberté, comme le puma.

Tableau 18 : Parasites internes du lynx (10).

(Source : CHAUCHET, D. Contribution à l'étude du Lynx. Th. : Méd. Vet. : Toulouse : 1992-TOU 3-4036. 219 p)

Localisation	Parasites
Tube digestif	<i>Ascaris</i> : <i>Toxocara cati</i> <i>Toxascaris leonina</i> <i>Uncinaria stenocephala</i> Ankylostomes Ténias : <i>Tenia hydatigena</i> <i>Hydatigena taeniaformis</i> <i>Mesocestoïdes lineatus</i> <i>Dipylidium caninum</i> <i>Spirocerca lupi</i>
Vessie	<i>Capillaria plica</i>
Poumon	<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>
Foie	<i>Capillaria hepatica</i>
Muscles	<i>Trichinella spiralis</i>
Divers tissus	<i>Toxoplasma gondii</i>

L'hôte définitif de *Toxoplasma gondii* est en général le chat domestique, mais de nombreux félinés non domestiques, tels que le jaguarondi, l'ocelot, le puma, le bobcat, sont aussi capables d'éliminer des oocystes. Chez ces félinés, la toxoplasmose revêt deux formes : une forme intestinale et une forme tissulaire. Pour cette dernière, les symptômes sont variables, vu que les kystes se forment dans de nombreux tissus. Le plus souvent ils sont localisés au niveau du cerveau, du foie, des poumons et des muscles. Une sérologie permet alors de mettre en évidence des anticorps dans le sang de l'animal. Le traitement d'une forme tissulaire est aussi plus lourd à instaurer : par exemple, sulfamérazine 30 mg/kg toutes les 6 heures et pyriméthamine 1 mg/kg par voie orale toutes les 24 heures, et ce pendant 14 jours.

La piroplasmose peut aussi éventuellement se rencontrer, notamment chez le bobcat, qui est l'hôte naturel du parasite dans le sud des USA. Mais l'animal ne présente en général pas de symptômes cliniques et développe seulement une parasitémie, parfois on a une diarrhée jaune orange.

- Les helminthes :

Les cestodes sont de plus en plus rarement rencontrés dans les fèces des félinés de zoo, étant donné la vermifugation systématique pratiquée par ces derniers sur leurs animaux. Par contre, ils sont fréquents chez les animaux en liberté, donc il faudra faire attention aux individus

capturés dans la nature et les vermifuger correctement durant la quarantaine. Les molécules classiques sont efficaces : praziquantel, niclosamide...

La plupart des nématodes sont aussi éradiqués par la vermifugation préventive. Les félins sont toutefois susceptibles à certains d'entre eux. Les ankylostomes peuvent être à l'origine d'une mortalité inattendue chez les nouveaux nés. Cette forme suraiguë résulte du passage de larves infestantes par le lait maternel. Elle se traduit par une diarrhée, de l'anémie et une prostration des jeunes. Le traitement repose sur l'administration sous cutanée d'ivermectine ou de lévamisole. Il vaut donc mieux effectuer une bonne prophylaxie vermicide tous les mois chez les jeunes animaux.

La strongylose respiratoire est le fait d'*Aelurostrongylus abstrusus*, qui entraîne la formation de nodules sous pleuraux et des quintes de toux chez les félins. Le traitement est le même. Quant aux strongles de l'estomac, on ne les trouve qu'accidentellement, notamment *Ollulanus tricuspis*.

Les helminthes parasites du tube digestif sont essentiellement des ascarides : *Toxascaris leonina* et *Toxocara cati*. En liberté, ils infestent surtout les jeunes, car les adultes ont développé un certain degré d'immunité, les infestations se limitent d'elles-mêmes. Par contre en zoo, les félins ne développent pas d'immunité et peuvent se recontaminer plusieurs fois sans des mesures d'hygiène et de prophylaxie strictes. En effet les œufs, surtout ceux de *Toxascaris leonina*, sont très résistants, même à un nettoyage méticuleux, de plus ils peuvent être amenés par des rongeurs extérieurs, hôtes paraténique de ce parasite. Il faut alors traiter les groupes infestés à l'aide de vermifuges classiques, et ce toutes les 4 à 8 semaines jusqu'à éradication.

On peut aussi trouver des Acanthocéphales (*Onciola campanulata*) dans l'intestin grêle, surtout des félins sauvages, qui peuvent entraîner des diarrhées, voire des péritonites locales chez les félins infestés puisque la larve perfore la paroi intestinale, pour s'y enkyster.

Par ailleurs des infestations par des filaires ont été rapportées en nombre chez les félins américains (24) : *Dirofilaria immitis*, pathogène, chez des jaguars, des jaguarondis et des lynx roux, et *Dirofilaria striata*, peu pathogène, chez des pumas, des ocelots, des margays et des bobcats. Les adultes sauvages en liberté sont d'ailleurs très souvent porteurs de microfilaires. Le traitement est le même que pour les carnivores domestiques. On peut aussi effectuer une prévention en administrant 0,01 mg/kg d'ivermectine par voie orale mensuellement.

Enfin, la trichinose (*Trichinella spiralis*) est le plus souvent asymptomatique et la dioctophymose (*Dioctophyma renale*), répandue en Amérique mais plutôt rare chez les félins, est à l'origine d'une insuffisance rénale, et atteint surtout le rein droit.

C. Affections comportementales : (19, 27)

N'ayant plus à subir quotidiennement certaines contraintes de la vie sauvage (recherche de nourriture, relation avec les autres prédateurs ...), l'animal en captivité a tendance à être désœuvré, et trouve parfois un dérivatif dans la destruction de son enclos, dans des mouvements stéréotypés, des activités répétitives, identiques, sans but ni fonction évidente, voire dans l'agressivité. D'où la nécessité d'enrichir le milieu de vie de l'animal pour maîtriser ces comportements anormaux nés d'un manque d'activité la plupart du temps.

En fait, on peut noter plusieurs types de facteurs anxiogènes. Tout d'abord la conception de l'enclos peut être incriminée : absence de zone d'isolement, qui sont autant d'endroits où l'animal peut se réfugier à l'abri des regards et de ses « colocataires », en toute sécurité, pour se reposer, pour nicher et élever ses petits. Il faut aussi tenir compte des types d'organisation sociale, les félins étant des animaux solitaires, regroupés artificiellement dans les enclos. Un non-respect des distances minimales de fuite ou d'échappement, dans des enclos trop petits, favorisent les conflits, la peur et les infanticides.

La disparition presque totale de la phase appétitive du comportement alimentaire (recherche de la proie, chasse, capture), comportement auquel l'animal consacre la plupart de son temps, contribue également à la genèse de troubles.

D'ailleurs, les stimuli externes sont pour la plupart réduits et peu variés.

La présence permanente des hommes, surtout du public, et d'autres espèces animales dans les enclos proches, sont aussi des facteurs anxiogènes. Il faudra donc disposer au mieux les enclos, et veiller à ce que l'espace de sécurité avec le public soit suffisant et respecté par les visiteurs.

Enfin, les troubles du comportement peuvent aussi être dus à des troubles du développement, par défaut d'imprégnation et absence de certains apprentissages, pour les animaux nés en captivité.

Le traitement repose essentiellement sur un enrichissement du milieu, et pour les stéréotypies très fréquentes, très marquées, très rigides et irréversibles, on préconise une chimiothérapie identique à celle pratiquée chez les carnivores domestiques.

D. Les autres affections :

Les maladies rénales et hépatiques sont observées avec une assez grande prévalence chez les félins capturés ou nés en captivité. A l'occasion d'une étude rétrospective (39) sur les kystes biliaires et les lésions prolifératives hépatiques chez les félins sauvages captifs, dont des pumas et des jaguars, les auteurs, Pettan-Brewer, Lowenstine, McMannamon, Naydan, et Fowler (1993), ont noté la présence régulière de certaines lésions trouvées lors des autopsies sur ces animaux. En effet, outre les kystes, les tumeurs biliaires et hépatiques, des glomérulonéphrites, des nécroses de la papille rénale, des calculs rénaux, des fibroses interstitielles, des kystes parovariques, des pneumonies lipidiques endogènes, des amyloïdoses généralisées, des kystes thyroïdiens, des spondylodocytes, des arthropathies dégénératives, et des ostéoarthrites, ont été trouvés chez la majorité des individus examinés.

Il existe aussi chez ces animaux des défauts de type congénital. Par exemple chez le puma de Floride, on a fréquemment répertorié : des cryptorchidies unilatérales, des anomalies cardiaques (40), et des queues vrillées à leur extrémité (57) ; et chez le chat de Geoffroy des dermoïdes oculaires (57).

Sans oublier, les carences en vitamines qui peuvent entraîner des troubles variés (57), il vaut donc mieux éviter les régimes tout viande.

Enfin, les jaguars, peu soigneux envers leur personne, sont plus sujets que les autres félins aux griffes incarnées.

CONCLUSION

D'après l'un des soigneurs interrogés, les félins d'Amérique sont des animaux rustiques, moins soigneux envers eux-même, que les félins d'Afrique, et surtout d'Asie. Ils sont beaucoup plus indépendants que leurs cousins de l'ancien monde, et se lient moins facilement avec leur animalier, voire ils peuvent se montrer très agressifs, surtout les jaguars et les ocelots. En comparaison aux autres félins, et surtout à ceux d'Asie, ils sont moins intelligents, mais plus combatifs, ce sont de « véritables gladiateurs », têtus et courageux, qui ne renoncent pas facilement.

Ces quelques mots résument bien la psychologie de ces animaux. Les félins d'Amérique sont pour la plupart des animaux solitaires dans leur vie sauvage, qui se partagent des territoires immenses. Ils sont pourvus d'un tempérament agressif et indépendant, qui fait d'eux des animaux très dangereux, à ne pas manipuler sans précaution.

Mais ce sont aussi des animaux fascinants, avec une multitude d'espèces présentes en Amérique, qui diffèrent aussi bien par leur morphologie que par leur biologie, qui reste encore mal connue de nos jours, soit une richesse zoologique indéniable et en partie à découvrir.

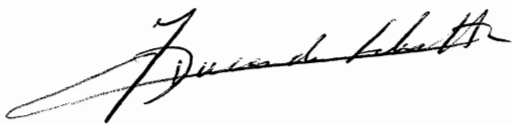
AGREMENT ADMINISTRATIF

Je soussigné, M. BONNES, Directeur par intérim de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, certifie que
Mlle MEYNADIER Annabelle
a été admis(e) sur concours en : 1993
a obtenu son certificat de fin de scolarité le : 11 juillet 1997
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider.

AGREMENT SCIENTIFIQUE

Je soussigné, J. DUCOS de LAHITTE, Professeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
déclare que j'ai lu la thèse de :
Mlle MEYNADIER Annabelle
intitulée :
Contribution à l'étude des félins du nouveau monde en captivité
et que je prends la responsabilité de l'impression.

**Le Professeur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse**



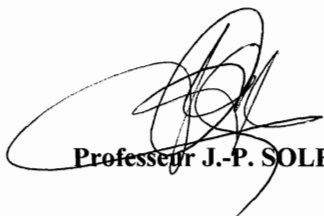
Professeur J. DUCOS de LAHITTE

**Vu :
Le Directeur par intérim
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse**



Professeur Gilbert BONNES

**Vu :
Le Président de la thèse :**

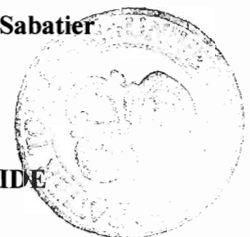


Professeur J.-P. SOLEILHAVOUP

**Vu le 20 avril 2001
Le Président
de l'Université Paul Sabatier**



Professeur R. BASTIDE



ANNEXE I : LE QUESTIONNAIRE

QUESTIONNAIRE

LES FELINS DU NOUVEAU MONDE

Nom du zoo :

Adresse :

Téléphone :/...../...../...../.....

Correspondant, nom :
qualité :

Description des effectifs

Nom de l'animal	espèce	âge	origine (*)	poids / taille

* : préciser le lieu d'origine de l'animal et s'il est né en captivité (NC) ou s'il a été capturé (C).

Selon l'origine des animaux, pourriez-vous me renseigner brièvement sur ces quelques points :

- conditions de transport des félins :

.....

- conditions de passage des Douanes :

.....

- conditions et papiers nécessaires, démarches à effectuer pour se procurer des tels animaux :

.....

.....

.....

- papiers rendant compte de la possession de l'animal :

.....

- contrôles administratifs :

.....

1. Logement

- type d'enclos :

- type de clôture :

espèce	
surface de l'enclos (m ²)	
hauteur de clôture (m ²)	

- précautions particulières éventuelles (par ex. : clôture électrique...) :

.....

- taille de l'espace de sécurité enclos / public :

- ameublements utilisés (par ex. : arbres, rochers...)

.....

- description du logement de nuit (ouverture sur l'extérieur, litière, alarme, taille, équipements particuliers, chauffage, abreuvoir...) :

.....

- confort d'ambiance :

* température moyenne :

utilisez-vous un chauffage d'appoint ?

Si oui, quand, pour quelle(s) espèce(s), pour quelle(s) raison(s) et pour atteindre quelle température ?

* humidité relative :

* vitesse de l'air :

* nature du sol :

* taux d'ammoniac :

* luminosité / ombre :

.....

2. L'alimentation

- Aliments utilisés :

* la viande :

quantité par jour et par animal (en kg) :

.....

.....

.....

.....

type de viande (par ex : carcasse de boeuf, de volaille, abats, proies chaudes...) :

.....
.....

origine de la viande (par ex. : abattoir, élevage...) :

.....
.....

rythme de distribution (combien de fois par jour et à quelles heures) :

.....
.....
.....
.....

la distribution se fait-elle directement sur le sol ou par un autre moyen ?

.....

* autres aliments

Utilisez-vous d'autres aliments tels que les fruits, les légumes, les poissons... ?

Si oui, à quel rythme, en quelle quantité, dans une mangeoire ou directement au sol :

.....
.....
.....
.....

* contrôles des aliments

Effectuez-vous un contrôle de l'hygiène des aliments, de la préparation des rations, et des locaux de cuisine (conservation, distribution, acheminement, ...) :

.....

Si oui, par quels moyens :

.....
.....
.....
.....

* compléments alimentaires

Utilisez-vous des compléments alimentaires (par ex. : levure de bière, oeufs, oligoéléments, vitamines, huile de foie de morue...).....

Si oui, en quelle quantité, à quel rythme et comment les distribuez-vous ?

.....
.....
.....
.....

- l'eau :

quantité d'eau bue par jour et par animal :

animal	
eau bue (l/j)	

qualité de l'eau (calcaire, dureté, bactériologique...) :

approvisionnement (eau des mares, des cours d'eau, eau de pluie ou eau de robinet) :

propreté de l'eau : fréquence des renouvellements :

nettoyage des abreuvoirs :

contrôle de qualité des eaux :

si oui, fréquence de ces contrôles :

- Avez-vous déjà eu des problèmes au niveau de leur alimentation :

* intoxication alimentaire :

Si oui, quelle en était la cause et quel en fut le traitement ? (pour chacune des intoxications, s'il y en a eu plusieurs).....

* refus de certains aliments :

* autres :

3. La reproduction

- Evaluez-vous régulièrement le status des reproducteurs ?

Si oui, pour les mâles : analyse de sperme : fréquence :

analyse hormonale : hormone :

fréquence :

⇒ résultats

animal	médiocre	mauvais	moyen	bon	excellent

pour les femelles : prélèvement :
 hormone :
 fréquence :

⇒ résultats

animal	médiocre	mauvais	moyen	bon	excellent

Avez-vous déjà eu des problèmes d'infertilité ou de stérilité ?

Si oui, avez-vous pu en déterminer la cause et la traiter ?

- Employez-vous un moyen de contraception pour ces animaux ?

Si oui, lequel :
 A quelle dose et quel rythme :
 chez quels animaux :
 et pour quelle(s) raison(s) :

- Avez-vous fait stériliser certains de ces félins ? :

Si oui, lesquels :
 et pour quelle(s) raison(s) :

- Comment surveillez-vous les gestations (échographie, simple observation, ...) :

 A quel rythme :

- Avez-vous déjà eu des problèmes durant ces gestations (avortement, par exemple, ...) :

Si oui, lesquels, quels en furent les causes et les traitements :

Quelles précautions particulières prenez-vous pour les mises bas :

Avez-vous déjà eu à faire à des mises bas difficiles :

Si oui, pourquoi et comment y avez-vous remédié :

.....
.....
.....
.....

Nom de l'animal	numéro de gestation	durée de gestation	incidents éventuels	nombre de petits	nombre de morts nés

- Utilisez-vous l'insémination artificielle et/ou la monte naturelle :

Si vous utilisez l'insémination artificielle, pourriez-vous préciser :

* la méthode de récolte du sperme :

* la conservation du sperme :

* la mise en place dans la femelle :

- L'élevage des petits :

* les femelles n'ont-elles présentées aucun déficit maternel ? (infanticide, abandon, ...).

Si oui, lesquels, comment avez-vous réagi ?

* Séparez-vous les petits de leur mère ?

Si oui, à quel âge et pour quelle(s) raison(s) :

.....
.....
.....
.....

* l'alimentation des jeunes :

Le lait : composition (ou la marque du lait maternisé, si vous en utilisez un du commerce)

.....
.....
.....

fréquences et méthodes de distribution, selon l'âge et l'espèce :

.....
.....
.....
.....

quelle est votre méthode de sevrage :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

* Description de la maternité (taille, température, litière, ...) :

.....
.....
.....

* A quel âge les replacez-vous dans l'enclos avec les adultes :

.....

* Santé : avez-vous eu à faire face à des pathologies juvéniles ?

.....

Si oui, quels en furent les causes et les traitements :

.....
.....
.....
.....
.....

4. L'adaptation à cet environnement

- Les animaux se sont-ils bien adaptés à l'environnement géographique français :

nom de l'animal	cycles nycthéméraux	luminosité	température	pluviométrie	vent

- Se sont-ils bien adaptés à leur enclos ?

si non, pourriez-vous préciser l'origine de ce mal-être ?

.....

.....

- Se sont-ils bien adaptés à la faune et la flore française ?

.....

- Pour ceux qui vivent avec un ou plusieurs congénères dans le même enclos, avez-vous rencontré des incompatibilités entre certains individus ?

.....

.....

Si oui, comment y avez-vous remédiées ?

.....

- Se sont-ils bien habitués à leurs voisins (les autres fauves, les herbivores, les oiseaux, ...), pouvant représenter une nuisance par leurs bruits et leurs odeurs :

.....

.....

- Quelles espèces faut-il absolument éviter de placer près de leur enclos ?

- Comment se sont-ils adaptés aux humains :

nom de l'animal	son soigneur	son vétérinaire	le reste du personnel	les visiteurs

Avez-vous déjà eu à faire face à des incidents, notamment l'agression d'homme par un de ces félins ?

.....

.....

- Utilisez-vous une méthode d'"enrichissement du milieu" ?

Si oui, laquelle :

.....
.....
.....

5. La santé

- la santé au quotidien :

* étapes du suivi quotidien par ordre chronologique :

(par exemple : observation des animaux : état général, comportement, accouplements, mises bas, appétance, heures de sortie et d'entrée dans les locaux de nuit...
contrôle des installations, contrôle des selles, présence de restes alimentaires, nettoyage...)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

* Possédez-vous un registre ?

Si oui, que notez-vous à l'intérieur (mouvements des animaux, accouplements, naissances, ...)..... :

.....
.....

* Contention et anesthésie : votre méthode :

.....
.....
.....
.....
.....

* Prophylaxie sanitaire :

		fréquence	produit
nettoyage	des locaux des abreuvoirs des mangeoires		
désinfection			
désinctisation			
dératisation			

Nettoyage du sol, (par ex. : enlèvement des feces, ratissage, renouvellement de la litière, ...), à quelle fréquence :

.....
.....
.....

La quarantaine : dans quel local :

durée :

quelles interventions pratiquez-vous durant cette période :

.....
.....
.....

* Prophylaxie médical :

VACCINATION :

- Contre quelles maladies vaccinez-vous ces félins :

- Typhus

-Coryza

- Leucose

- Rage

- Autres (préciser) :

- Quelle(s) marque(s) de vaccins utilisez-vous ?

- Déroulement de la primo vaccination :

1ère injection (âge de l'animal et nature du vaccin) :

.....

2ème injection (idem) :

.....

3ème injection (idem) :

.....

- Fréquence des rappels :

.....

.....

DEPARASITAGE :

* Parasites internes :

Effectuez-vous des analyses de selles ?

Si oui, à quelle fréquence ?

Vermifuge utilisé	dose (/kg)	mode d'administration	fréquence

* Parasites externes :

produit utilisé	dose (/kg)	mode d'administration	fréquence

- Pathologies que vous avez notées sur ces félins :

La sensibilité des animaux face à ces maladies, vous-semble-t-elle accrue par leur nouveau milieu de vie?

.....

.....

.....

pathologies rencontrées	espèce du malade	cause(s)	symptômes	traitements	examens complémentaires

* quel en est l'agent responsable (s'ils sont plusieurs marquer les tous) :

- virus, bactérie, parasites, ... (donner leur nom)
- traumatisme, malformation, cancer, ... (qualifier les)
- maladies comportementales, ...

Avez-vous des remarques à faire ou des points à préciser ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Désirez-vous recevoir un rapport sur les résultats de cette enquête ?

Veillez accepter mes sincères remerciements pour votre aide.

A. MEYNADIER

ANNEXE II : liste des parcs zoologiques contactés

- Safari Parc de Peaugres : 07340 PEAUGRES
- Parc zoologique de La Barben : Route du Château, 13330 LA BARBEN
- Zoo de La Palmyre : 6 Av de Royan, 17570 LA PALMYRE
- Les félins d'Auneau : pl Champ de foire, 28700 AUNEAU
- African Safari Zoo : 41 Av des Landes, 31830 PLAISANCE DU TOUCH
- Zoo de Bordeaux-Pessac : Rue Transvaal, 33600 PESSAC
- Zoo parc de Beauval : 41110 SAINT AIGNAN SUR CHER
- Zoo de Doué : Route de Cholet, 49700 DOUE LA FONTAINE
- Zoo de Pont Scorff : Kerruisseau, 56620 PONT SCORFF
- Parc zoologique d'Amnéville : Rue du Tigre, 57630 AMNEVILLE
- Parc zoologique des Dômes : Route du Puy de Dômes, 63870 ORCINES
- Zoo de la Flèche : Le Tertre Rouge, 72200 LA FLECHE
- Parc zoologique de Paris : 53 Av St Maurice, 75012 PARIS
- Parc zoologique du Bois d'Atilly : Route de Chevry, 77150 FEROLLES ATILLY
- Parc zoologique de Thoiry : Rue pavillon de Montreuil, 78770 THOIRY
- Zoo du Mont Faron : 83200 TOULON
- Zoo des Sables : Route du Tour de France, 85100 LES SABLES D'OLONNES
- Parc zoologique le monde des animaux sauvages : 91770 SAINT VRAIN

BIBLIOGRAPHIE

1. ADLER, L. Jaguar : un seigneur pour qui l'enfer est un paradis. *Terre sauvage*, 1989, **31**, 40-51.
2. ASA, C. & PORTON, I. Concerns and prospects for contraception in carnivores. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Calgary, Canada, 28-30 september 1991. Manathan (USA), AAZV, 1991. 298-302.
3. BARR, M. An overview of feline lentivirus infection in non domestic cats. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Saint-Louis, USA, 10-15 october 1993. Lawrence (USA), AAZV, 1993. 46-47.
4. BAZELEY, J. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan : *Herpailurus yaguarondi*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
5. BISSEROT & JACANA. Margay. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1975.
6. BRITANNICA.COM INC. (Page consultée le 26/06/2000) Encyclopedia britannica. Carnivore : Evolution and paleontology. [en ligne] ; <http://www.britannica.com>.
7. BRITANNICA.COM INC. (Page consultée le 27/06/2000) Encyclopedia britannica. Sabre-toothed cat. [en ligne] ; <http://www.britannica.com>.
8. BROWN, J., WASSER, S., HOWARD, J., WELLS, S., LANG, K., COLLINS, L., RAPHAEL, B., SCHWARTZ, R., EVANS, M., HOYT, R., VOLK, T., WILDT, D. & GRAHAM, L. Developpement and utility of fecal progesterone analysis to asses reproductive status in felids. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Saint-Louis, USA, 10-15 october 1993. Lawrence (USA), AAZV, 1993. 273-276.
9. BURTON, R. & BURTON, M. Le Royaume des Animaux. Genève : Edito-Service S.A., 1972, 1973, 1974, 1975. 26 volumes. 5227 p.
10. CHAUCHET, D. Contribution à l'étude du Lynx.. Th. : Méd.Vet. : Toulouse : 1992-TOU3, 4036. 219 p
11. CISZEK, D. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan : *Lynx rufus*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
12. COURREAU, J-F. Organisation des parcs zoologiques en France. Bilan d'enquêtes. Th. : Méd.Vet. : Maison-Alfort : 1979, n° 45. 123p.
13. ESCHBERGER, B. (Page consultée le 27/06/2000) Paleontology : Sabre-toothed Cats. [en ligne] ; <http://www.suite101.com/articlecfm/paleontology/32808>.
14. FOX, D. & MURPHY, T. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan : *Lynx canadensis*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
15. GARMAN, A. (Page consultée le 06/02/1997) Jaguarundi. [en ligne] ; <http://dialspace.dial.pipex.com/agarman/jundi.htm>.
16. GARMAN, A. (Page consultée le 26/06/2000) BigCats On Line : Wild Cat Evolution and Natural History. [en ligne] ; <http://dialspace.dial.pipex.com/agarman/bco1.htm>.
17. GROSS, T., ARMSTRONG, D. & ZALESKY, D. Preliminary studies on ultrasonic detection of pregnancy in large exotic felids. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Calgary, Canada, 28-30 september 1991. Manathan (USA), AAZV, 1991. 390-392.
18. HANAK, V. & MAZAK, V. Encyclopédie des animaux : Mammifères du monde entier. 10eme édition. France : Librairie Gründ, 1991. 351 p.
19. HANNIER, I. Le bien-être des animaux en parcs zoologiques : influence de l'enrichissement du milieu. *Le point vétérinaire*, 1995, **26**, 165, 1035-1042.
20. HOWARD, J.G. Semen collection and analysis in carnivores. In : FOWLER, M.E. Zoo and Wild Animal Medecine. Current Therapy. 3eme édition. Philadelphie (USA) : W.B. Saunder Compagny, 1993, 390-399.

21. ILLINOIS STATE MUSEUM. (Page consultée le 26/06/2000) Pleistocene Animals of the Midwest US. [en ligne] ;
http://www.museum.state.il.us/exhibits/larson/ice_age_animals.html.
22. JACKSON, P. Chats. *Animan Nature et Civilisation*, 1987, **3**, 24-40.
23. JACKSON, P. & JACKSON, A.F. Les Félines. France : Delachaux et Niestlé, 1996. 272 p.
24. LAMM, M., ROELKE, M., GREINER, E. & STEIBLE, C. Microfilariae in the free-ranging Florida Panther (*Felis concolor coryi*). In : *Proceedings joint conference AAZV / WDA / AAWV**. East Lansing, Michigan, USA, 12-18 august 1995. Manathan (USA), AAZV, 1995. 310-311.
25. LANGENBURG, L. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan: *Leopardus pardalis*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
26. LESAGE, M. Contribution à l'étude de la reproduction des félinés sauvages en captivité. Th. : Méd.Vet. : Maison-Alfort : 1982, n°52. 110p.
27. MARKOWITZ, H. & LAFORSE, S. Artificiel prey as behavioral enrichment devices for felines. *Applied Animal Behaviour Science*, 1987, **18**, 31-43.
28. MAZZA. Puma de Floride. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1979.
29. MULHEISEN, M. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan : *Oncifelis geoffroyi*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
30. MULLER. La ménagerie aztèque de Moctezuma. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1980.
31. MUNSON, L. & MASON, R. Pathological findings in the uteri of progesteron-implanted exotic felids. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Calgary, Canada, 28-30 september 1991. Manathan (USA), AAZV, 1991. 311-312.
32. MUSEE CANADIEN DE LA NATURE. (Page consultée le 26/06/2000) Chat des cavernes. [en ligne] ; <http://www.nature.ca/notebooks/francais/chatcave.htm>.
33. MUSEE CANADIEN DE LA NATURE. (Page consultée le 15/11/1999) Lion d'Amérique. [en ligne] ; <http://www.nature.ca/notebooks/francais/lionamer.htm>.
34. NATURAL HISTORY MUSEUM OF LOS ANGELES COUNTRY. (Page consultée le 26/06/2000) Cats. [en ligne] ; <http://www.nhm.org/cats/encyclo>.
35. NOWAK, R.M. & PARADISO, J-L. Walker's mammals of the world. Baltimore (USA) : The John Hopkins Univ. Press, 1983. 1362 p.
36. OLLIVET, F. Anesthésie des félinés sauvages : quelques pièges à éviter. *La Semaine Vétérinaire*, 1997, **869**, 36.
37. OÖTAKA. Jaguar. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1975.
38. PETTAN, JESSUP, LOWENSTINE, L. & PEDERSEN. Feline leukemia virus infection in a free-ranging cougar (*Felis concolor*). In : *Proceedings joint meeting AAZV / AAWV**. Okland, USA, 15-19 november 1992. Manathan (USA), AAZV & AAWV, 1992. 136-138.
39. PETTAN-BREWER, K., LOWENSTINE, L., McMANNAMON, R., NAYDAN, D. & FOWLER, M. Biliary cysts and hepatic proliferative lesions in captive wild felids. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Association of Zoo Veterinarians*. Saint-Louis, USA, 10-15 october 1993. Lawrence (USA), AAZV, 1993. 214-216.
40. ROELKE, M. & GLASS, C. Strategies for the management of the endangered Florida Panther (*Felis concolor coryi*) in an ever shrinking habitat. In : *Proceedings joint meeting AAZV / AAWV**. Oakland, USA, 15-19 november 1992. Manathan (USA), AAZV & AAWV, 1992, 38-42.
41. ROGER, V. Les animaux dans la vie courante des indiens dans les dernières civilisations précolombiennes. Th. : Méd.Vet. : Toulouse : 1980, n°22. 95p.
42. RÖKEN, B.O. Parasitic diseases of Carnivores. In : FOWLER, M.E. Zoo and Wild Animal Medecine. Current Therapy. 3eme édition. Philadelphie (USA) : W.B. Saunder Compagny, 1993, 399-404.

43. ROSANE, D. Bobcat : le rouquin solitaire du Nouveau Monde. *Terre sauvage*, 1990, **39**, 30-41.
44. SCOTT, P.P. The special features of nutrition of cats, with observations on wild felidae nutrition in the London Zoo. In : *Symposia of the Zoological Society of London : Comparative Nutrition of Wild Animals, number 21*. Londres (UK), 1966. Londres (UK), Academic Press, 1968. 21-39.
45. SEVESTRE, H. Influence de la captivité sur les problèmes parasitaires des mammifères sauvages. Une étude au parc zoologique de Paris. Th. : Méd.Vet. : Nantes : 1984, n° 19. 137p.
46. SHIVARAJU, A. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan : *Puma Concolor*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
47. SOLARO & JACANA. Puma. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1976.
48. SPINAR, Z.V. Encyclopédie de la préhistoire. 4eme édition. Paris : Editions la Farandole, 1976. 228p.
49. SPRINGSTUBBE, K. (Page consultée le 06/02/1997) University of Michigan: *Panthera onca*. [en ligne] ; <http://www.oit.itd.umich.edu/bio/doc.cgi>.
50. SWANSON, W., WILDT, D., CAMBRE, R., CITINO, S., QUIGLEY, K., BROUSSET, D., NOGUEIRA DE MORAIS, R., MOREIRA, N., O'BRIEN, S. & JOHNSON, W. Reproductive survey of endemic felid species in latin american zoos : male reproductive status and implications for conservation. In : *Proceedings joint conference AAZV / WDA / AAUV**. East Lansing, Michigan, USA, 12-18 august 1995. Manathan (USA), AAZV, 1995. 374-380.
51. TUNER, A. The big cats and their fossil relatives. New York (USA) : Columbia University Press, 1997.
52. UNIVERSITY OF CALIFORNIA MUSEUM OF PALEONTOLOGY, BERKELEY. (Page consultée le 26/06/2000) The Pleistocene. [en ligne] ; <http://www.ucmp.berkeley.edu/quaternary/ple.html>.
53. UNIVERSITY OF CALIFORNIA MUSEUM OF PALEONTOLOGY, BERKELEY. (Page consultée le 26/06/2000) Sabretooths. [en ligne] ; <http://www.ucmp.berkeley.edu/mammal/carnivora/sabretooth.html>.
54. VANDERMEY, N. (Page consultée le 06/02/1997) Cathouse : Feline Species. [en ligne] ; <http://www.cathouse-fcc.org>.
55. VARIN, VISAGE & JACANA. Lynx du Canada. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1980.
56. VISAGE & JACANA. Jaguarondi. Fiches animales. Lausanne (Suisse) : Editions Rencontre S.A., 1975.
57. WALSH, M.T. Nutritional management and congenital defects of exotic felidae. *Veterinary Clinics of North America : Small Animal Practice*, 1984, **14**, 5, 1107-1116.
58. WEAVER, J.L. & JOHNSON, M.R. Hematologic and serum chemistry values of captive Canadian Lynx. *Journal of Wildlife Diseases*, 1995, **31**, 2, 212-215.
59. WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 05/01/2000) Andean Mountain Cat. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/andean.htm>.
60. WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 06/01/2000) Canadian Lynx. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/canadian.htm>.
61. WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 06/01/2000) Geoffroy Cat. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/geoffroy.htm>.
62. WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 26/06/2000) Kodkod. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/kodkod.htm>.
63. WILDLIFE ON EASY STREET INC. (Page consultée le 06/01/2000) Pampas Cat. [en ligne] ; <http://www.wildlifeeasyst.com/pampas.htm>.
64. WORLD LYNX. (Page consultée le 21/06/2000) The Carnassial Connection. [en ligne] ; <http://lynx.uio.no/jon/lynx/vcchap1b.html>.

65. WWF. (Page consultée le 06/02/1997) WWF Canada. Jaguar : vulnérable. [en ligne] ;
<http://www.wwfcanada.org/facts/jaguar.html>.
66. Dictionnaire Larousse. Paris : Librairie Larousse, 1987. 1519p.
- * *AAZV* : American Association of Zoo Veterinarians
WDA : Wildlife Disease Association
AAWV : American Association of Wildlife Veterinarians

Toulouse, 2001

NOM : MEYNADIER

PRENOM : Annabelle

TITRE : Contribution à l'étude des félins du Nouveau Monde en captivité.

RESUME :

Les félins d'Amérique sont peu présents dans nos zoo français. La présente étude est une synthèse de différentes recherches bibliographiques et d'une enquête réalisée à leur sujet dans les zoo français.

Une première partie s'attache à présenter les treize espèces de félins présentes en Amérique. Après quelques données paléontologiques et une classification de ces différentes espèces, l'étude aborde successivement leur répartition géographique, leur morphologie, leur biologie, l'aptitude de certaines espèces à la domestication, et un dernier volet souligne les espèces menacées d'extinction.

La seconde partie a été réalisée à partir des réponses à un questionnaire envoyé à des zoo, et de sources bibliographiques. Elle retrace tout d'abord les conditions de vie de ces félins en captivité en France, et dans un deuxième temps s'interroge quant à leur adaptation à ce nouvel environnement. Ensuite il est mentionné quelques éléments relatifs à leur reproduction. Enfin, l'étude se termine par les aspects sanitaires et médicaux.

Les félins du Nouveau Monde apparaissent comme une véritable richesse zoologique, étant donné leurs grandes diversités morphologiques et biologiques, mais encore mal connue de nos jours.

MOTS-CLES : FELINS – NOUVEAU-MONDE – SAUVAGES – PRESERVATION – CAPTIVITE – REPRODUCTION – SANTE.

ENGLISH TITLE : Study of New World Felids in captivity.

ABSTRACT :

American felids are few present in French zoo. This study is a summary of bibliographical data and of an investigation in French zoo.

A first part presents the thirteen different species of American felids. After their evolution and their classification, the study describes successively their geographical distribution, their morphology, their biology, the ability of some species to be domesticated, and a last section emphasises the endangered species.

The second part is the result of the investigation and of bibliographical data. In a first time, it relates their conditions of living in captivity in French zoo, and in a second time, it wonders about their adaptation to this new environment. Then it gives some data about their reproduction. And the study finishes with the medical aspect.

The New World felids appear as a real zoological treasure, still unknown, that turns on their variety of morphology as on their variety of biology.

KEY WORDS : FELIDS – NEW WORLD – WILD – PRESERVATION – CAPTIVITY – REPRODUCTION – HEALTH.