

REPARTITION SPATIALE ET REGROUPEMENTS

CHEZ LE CHAT DOMESTIQUE

Par Brunilde Ract-Madoux, éthologue au Refuge AVA

Espèce solitaire ou sociale ?

Le chat domestique, *Felis catus*, est une espèce solitaire comme bons nombres de félidés, notamment parce qu'il chasse seul (Kleiman & Eisenberg, 1973 ; De Boer, 1977 ; Fitzgerald & Turner, 2000). Mais le caractère exclusivement solitaire du chat domestique est remis en question et certains auteurs montrent qu'il ajuste son mode de vie à son environnement et à la disponibilité des ressources (Laundré, 1977 ; De Boer, 1977). Pour eux, le chat est solitaire la majorité du temps, mais il existe des regroupements sans organisation structurée, variables dans l'espace et dans le temps, selon l'utilisation des ressources. Certains auteurs remettent en question le statut solitaire du chat domestique et le qualifient de social (Natoli & de Vito, 1991 ; revue de Macdonald et al, 2000 ; Monk, 2008). Les nombreux travaux sur la répartition spatiale, la densité et les facteurs de regroupements des chats, nous montrent que cette espèce s'est adaptée à des environnements très différents (revue de Liberg et al, 2000). L'espèce *Felis catus* n'en reste pas moins solitaire, mais avec sa grande flexibilité de modes de vie, les individus ne sont pas tous restreints à la vie solitaire et certains auront des tendances vers la socialité à des degrés variés (Fitzgerald & Karl, 1986 ; Liberg et al, 2000 ; Macdonald et al, 2000). Enfin Liberg (1980), propose que la domestication des chats a augmenté la sélection du caractère de regroupement, qui pourrait donc être un trait présent chez les chats retournés à l'état sauvage. Macdonald et al. (2000) suggèrent à leur tour, que la domestication a pu soutenir l'évolution du caractère social chez le chat à travers l'augmentation de la plasticité comportementale et de la tolérance (sociale) entre congénères.

Répartition spatiale des chats errants

Dans leur revue d'études, Liberg et al. (2000), nous donnent les résultats des travaux sur les modes de regroupements des chats domestiques, d'une grande variabilité à plusieurs niveaux (taille, durabilité, sexes, affiliation, composition, philopatrie, dispersion, visites ponctuelles,...). Ces chats sont libres, errants, vivent proches des habitations des humains, en milieu urbain ou rural. Leur domaine vital varie selon les différents types d'habitats ; par exemple, pour les femelles, il oscille entre 2700 m² (0,0027 km²) et 1,7 km². Les auteurs s'accordent tous à dire que le domaine vital des femelles est en grande partie déterminé par la répartition et l'abondance des ressources ; celui des mâles est nettement plus large et ils se calqueraient sur la densité et la distribution des femelles. Le degré de chevauchement des domaines vitaux est variable selon l'utilisation des ressources par les individus de la population. L'analyse des déplacements des chats la nuit montrent que les domaines vitaux sont plus larges que la journée (Barratt, 1997). Les femelles auraient tendance à rester dans leur groupe natal et se dispersent peu (philopatrie), elles vivent avec leur progéniture (Macdonald et al, 2000). Il n'y aurait pas de transfert entre les groupes de femelles (Natoli, 1985 ; Natoli & de Vito, 1991), qui n'accepteraient donc pas d'étrangères pour différentes raisons de compétition (Liberg et

al, 2000), par contre les mâles pourraient s'introduire dans les groupes de femelles (Izawa et al, 1982). Le domaine vital n'est pas un territoire au sens strict du terme : défense et exclusion des étrangers, mais une zone dans laquelle un individu évolue et trouvera les ressources nécessaires à ses besoins.

Pour ces mêmes études, les mesures de la densité de la population varient entre 1 chat/km² dans un milieu forestier (Fitzgerald & Karl, 1986) et jusqu'à plus de 2000 chats/km² dans le centre de Rome (Natoli, 1985) et sur une petite île du Japon (Izawa et al, 1982), en passant par 300 individus/km² dans le chantier naval de Portsmouth (Dards, 1983). On s'aperçoit d'une façon générale que : 1/ les chats se nourrissant de proies dispersées vivront de manière solitaire, 2/ les regroupements sont les plus denses dans les environnements urbains, où les chats se nourrissent des restes d'ordures ou de la nourriture que les humains leur apportent, 3/ les regroupements sont moins denses, dans les environnements où l'humain a moins d'influence. Il y a malgré tout des exceptions.

Dans la revue d'articles de Liberg et al. (2000), les auteurs ajoutent que le premier facteur influençant la répartition des mâles, est la distribution des femelles, et leurs domaines vitaux sont en moyenne 3 fois plus grands. Des distinctions apparaissent aussi selon l'âge du mâle et selon la saison de reproduction, ainsi les mâles reproducteurs auront durant cette période un domaine vital plus large. En effet, à cette saison, la ressource la plus importante est la réceptivité des femelles. Le mode d'espacement des chats et la reproduction sont étudiés notamment par Natoli & de Vito (1991) ; Say et al. (1999) ; Say & Pontier (2004).

La densité d'une population féline joue un rôle dans l'organisation spatiale des individus et les comportements interindividuels (reproduction, relation mère-jeune, interactions entre adultes, ...). Au sein des regroupements, les chats interagissent entre eux mais de manière asymétrique, dans le sens où les interactions ne concernent pas tous les individus et ne sont pas toujours réciproques (Bouzick, 2007). Ainsi, les chats font preuve de tolérance dans leurs contacts intraspécifiques à des degrés variables. D'autres travaux, non décrits ici, ont été réalisés pour étudier plus en détail les interactions entre les chats et essayer de comprendre les processus des interactions affiliatives et agonistiques.

Les études du comportement des chats domestiques errants, nous aident à mieux comprendre le comportement du chat de compagnie. La manière dont les chats se répartissent dans l'espace est un élément important à prendre en compte en captivité, que ce soit au sein d'un refuge ou d'un foyer.

Cas des chats en collectivité

Rochlitz (1999) cite Leyhausen (1979), affirmant que les chats ne sont pas adaptés à vivre en étroite proximité les uns avec les autres et qu'ils établissent des distances entre eux afin de limiter la probabilité d'agression. Les mécanismes mis en place sont l'évitement, à travers la distribution spatiale et temporelle, et la tolérance à des degrés variables. Mais ces mécanismes ne fonctionnent pas forcément de manière optimale en milieu confiné (van den Bos, 1998). En captivité, si un enclos est trop petit, les rencontres agonistiques peuvent augmenter, ou alors les chats risquent de limiter leur activité pour s'éviter les uns les autres (Leyhausen, 1979 ; van den Bos & De Cock Buning, 1994).

Dans les refuges, les chats sont hébergés dans des cages individuelles ou en groupe. En Amérique du nord, les cages individuelles sont souvent simples et peu aménagées pour des soucis d'hygiène (Gourkow & Fraser, 2006). Ce type d'environnement peut causer des troubles chez les chats et porter atteinte à leur bien-être. Par exemple, l'étude de Gourkow & Fraser (2006), compare 4 modes

d'hébergements différents pour les chats en refuge, deux en groupes et deux individuels. A l'aide d'un test pour mesurer le stress des chats, les auteurs concluent que le mode d'hébergement individuel, dans une cage stérile et pauvre en stimuli, est le plus néfaste pour les animaux. Pour les chats vivants dans les milieux enrichis en stimuli, seuls ou en groupes, les résultats du test ne diffèrent pas significativement. Mais ils montrent qu'il y a moins de rencontres agressives entre les chats, lorsque l'aménagement de la cage leur permet de s'éviter et de se cacher de leur congénères.

Par contre, le mode d'hébergement en groupe peut être une source de stress pour certains chats, âgés, jeunes, ou peu familiers d'autres chats (Kessler & Turner, 1997). L'étude de Ottway & Hawkins (2003), montre que les chats hébergés en groupe sont en moyenne plus stressés que ceux qui sont hébergés seuls. Pour Smith et al. (1994), l'introduction d'un nouveau chat dans une cage serait stressante pour les autres.

Rochlitz (1999), dans sa revue d'articles donne des recommandations pour l'aménagement des cages des chats, en lien avec leur caractère solitaire et leur besoin de se soustraire à la présence de leurs congénères : assez d'espace disponible, de lieux de repos, d'endroits pour s'isoler, ... ainsi que les recommandations générales sur le nombre suffisant de litières et de gamelles, par rapport au nombre de chats. Ainsi, l'hébergement en groupe est possible avec des chats assez socialisés aux autres. Les recommandations sont similaires pour les chats de propriétaires (Rochlitz, 2005).

Dans leur étude, Gouveia et al. (2011), ont trouvé qu'une densité de chats supérieure à 0,5 individus/m² était liée à un plus fort taux de comportements agonistiques entre eux. Kessler & Turner (1997, 1999) recommandent que les chats aient un minimum de 1,67 m² au sol chacun et donc que la densité de la cage ne doit pas excéder 0,6 individus/m². Un espace minimum et une cage riche en stimuli sont indispensables pour optimiser les conditions d'hébergements des chats. Le choix de placer les chats seuls ou en groupes dépendra de leur histoire de vie et de leur tolérance de contacts.

Cas du chat domestique à la maison

Les données connues sur les modes de regroupement de chats, les interactions entre eux, les interactions chat-humain, font progresser nos connaissances et peuvent aider à mieux s'occuper de nos chats à la maison. Contrairement aux chats errants, les chats de compagnie ont de nombreux avantages, tels qu'un toit, de la nourriture à volonté, une protection sanitaire et pas de prédateurs. Mais cela les contraint à un espace réduit, un certain type de nourriture, un accès contrôlé à l'intérieur de la maison et/ou à l'extérieur, ainsi qu'à vivre avec des compagnons non choisis. Comme il est difficile d'établir un modèle général, les observations directes de chats de maison, donneront de meilleurs résultats dans la compréhension de leurs modes de vie. Les études scientifiques, peu nombreuses pour l'instant, seraient à développer.

Bernstein & Strack (1996) ont étudié un modèle d'utilisation de l'espace et d'interactions entre des chats vivants dans une maison dont certains résultats sont comparables à ce qui est observé chez les chats errants. Ces 14 chats vivent dans une maison de petite taille (124,5 m²), composée de 7 pièces, dans lesquelles sont réparties différentes sources de nourriture, des points d'eau et des litières. Ce qui correspond à une densité de 0,1 chat/m², c'est-à-dire 50 fois plus élevées que les densités les plus fortes observées chez les chats errants. Les pièces les plus visitées sont la salle à manger et la cuisine. Le domaine vital des chats est calculé par le nombre de pièces utilisées, les mâles en visitent plus que les femelles. Au début de l'étude, les 3 chatons, utilisent toutes les pièces de la maison,

mais à mesure qu'ils grandissent, la taille de leur domaine vital diminue : les auteures se demandent s'ils ont réduits ces zones par choix ou s'ils ont été exclus de ces zones. La cohabitation pacifique de ces chats peut s'expliquer par le nombre de sites de nourritures et de lieux de couchage qui sont à leur disposition. Il y a une certaine gestion de l'espace disponible, les domaines vitaux ont des tailles variables, des zones préférentielles partagées dans le temps, un mode de communication entre les chats permettant le maintien à distance (signaux de la position de la queue). Tous ces facteurs regroupés paraissent permettre d'éviter les agressions entre les chats. Bernstein (2006) précise que les domaines vitaux ne sont pas strictement déterminés par les interactions entre les individus, mais le sont aussi par les préférences individuelles. Il n'y aurait pas de compétition pour les ressources, chaque chat utiliserait une ressource puis la laisserait à la disposition d'un autre lorsqu'il n'en a plus besoin. Même si certains d'entre eux paraissent contrôler l'accès aux ressources, il apparaît une grande tolérance entre les individus. Par contre, si un chat monopolise les ressources présentes à la maison, il est conseillé de répartir plusieurs lieux de couchage, de points de nourriture et de litières, pour permettre à tous les chats un accès à ces ressources.

Barry & Crowell-Davis (1999), ont étudié les interactions entre des chats vivants en paires (mâle-mâle ; mâle-femelle ; femelle-femelle) chez des propriétaires. De nombreux comportements affiliatifs ont été observés, ainsi qu'une forte proximité entre les chats mâles. Ces résultats semblent être contradictoires avec ce qui est observé dans la nature, où en général, ce sont les femelles qui ont les proximités les plus étroites. Par contre, les chats passaient 50% de leur temps hors de la vue des autres, et lorsqu'ils étaient à proximité, ils gardaient une distance de 1 à 3 m entre eux (pour 30% des observations faites). Il est important de noter que, malgré la proximité forcée et l'espace réduit, les chats sont capables de vivre en harmonie, de gérer leurs comportements dans le temps et dans l'espace avec un minimum d'agressions. Avec une étude similaire, Bradshaw & Hall (1999) montrent que les chats apparentés ont plus de comportements affiliatifs entre eux que les non apparentés. Cela peut s'expliquer par le lien qui s'établit au moment de la période de socialisation (entre 3 et 8 semaines), qui est inexistant chez les non apparentés.

Dans leur revue d'articles, Crowell-Davis et al. (2004) précisent qu'il est important de connaître le comportement de nos chats, leur mode de vie, leur communication et leur tempérament pour savoir comment aménager au mieux leur lieu de vie, notamment s'ils vivent à plusieurs dans une maison, afin d'éviter toute confrontation entre les chats. Elles comparent les résultats d'études des comportements des chats de ferme lors des regroupements avec les comportements des chats à la maison. Ces données peuvent aider à gérer les problèmes comportementaux et à améliorer l'introduction de nouveaux individus au sein du foyer contenant d'autres chats, avec précautions. En effet, les observations faites chez les regroupements de chats errants montrent une discrimination des individus familiers par rapport aux étrangers, qui sont difficilement acceptés. En général, deux chatons qui arrivent en même temps à la maison seront proches l'un de l'autre, en se partageant l'espace, se toilettant mutuellement. Si l'on veut plusieurs chats à la maison, il est suggéré d'adopter des chats ayant un lien parental, ou des chatons, même non apparentés. Rochlitz (2005), confirme ces explications et précise qu'il est important de prendre garde à la dynamique de vie des chats à la maison pour les maintenir dans les meilleures conditions de bien être.

Mais d'autres études sont nécessaires pour augmenter nos connaissances, essayer de dégager un modèle plus précis des comportements des chats de compagnie vivants seuls ou à plusieurs.

Que ce soient des chats domestiques retournés à l'état sauvage, des chats errants vivants en zones urbaines ou rurales, des chats de compagnie vivants exclusivement à l'intérieur ou non ; sa large présence dans des habitats variés, nous montre que l'espèce *Felis catus* fait preuve d'une grande plasticité comportementale. Ainsi la répartition spatiale des chats, la densité de la population et la taille du domaine vital, sont très étudiés et paraissent majoritairement différents selon les milieux de vie. Les mécanismes de regroupements sont liés à certains paramètres, tels que le mode d'alimentation, le nombre d'abris, la présence ou l'absence d'humains, etc. Bouzick (2007) conclue qu'il est donc difficile de dégager un modèle commun illustrant « le mode de vie des chats ».

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

Barratt D.G., 1997, "Home range size, habitat utilization and movement patterns of suburban and farm cats, *Felis catus*", *Ecography*, vol. 20, pp. 271-280.

Barry K.J. & Crowell-Davis S.L., 1999, "Gender differences in the social behaviour of the neutered indoor-only domestic cat", *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 64, pp. 193-211.

Bernstein P.L. & Strack M., 1996, "A game of cat and house: spatial patterns and behaviour of 14 cats (*Felis catus*) in the home, *Anthrozoös*, vol. 9, pp. 25-39.

Bernstein P.L., 2006, "Behavior of single cats and groups in the home". In Population Medicine, Slater M., ed., In *Consultations in Feline Internal Medicine*, August J., ed., Elsevier Saunders, St. Louis, pp. 675-685.

Bouzick M., 2007, "Le chat deviendrait-il une espèce sociale ? " Thèse Méd. Vét., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Maisons-Alfort. 125 p.

Bradshaw J.W.S. & Hall S.L., 1999, "Affiliative behaviour of related and unrelated pairs of cats in catteries: a preliminary report". *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 63, pp. 251-255.

Crowell Davis S.L., Curtis T.M. & Knowles R.J., 2004, "Social organization in the cat: a modern understanding", *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 6, pp. 19-28.

Dards J.L., 1983, "The behaviour of dockyard cats: Interactions of adult males", *Applied Animal Ethology*, vol. 10, pp. 133-153.

De Boer J.N., 1977, "Dominance relations in pairs of domestic cats", *Behavioural Processes*, vol. 2 (3), pp. 227-242.

Fitzgerald B.M. & Karl B.J., 1986, "Home range of feral house cats (*Felis catus* L.) in forest of the Orongorongo Valley, Wellington, New Zealand", *New Zealand Journal of Ecology*, vol. 9, pp. 71-81.

Fitzgerald B.M. & Turner D.C., 2000, "Hunting behaviour of domestic cats and their impact on prey populations", In: *The Domestic Cat, the biology of its behaviour*. Turner D.C. and Bateson P. (2nd Ed.), Cambridge University Press, pp. 151-175.

- Gourkow N. & Fraser D., 2006, "The effect of housing and handling practices on the welfare, behaviour and selection of domestic cats (*Felis silvestris catus*) by adopters in an animal shelter", *Animal Welfare*, vol. 15, pp. 371-377.
- Gouveia K., Magalhães A. & de Sousa L., 2011, "The behaviour of domestic cats in a shelter: Residence time, density and sex ratio", *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 130, pp. 53-59.
- Izawa M., Doi T. & Ono, Y., 1982., "Grouping patterns of feral cats (*Felis catus*) living on a small island in Japan", *Japanese Journal of Ecology*, vol. 32, pp. 373-382.
- Kessler M.R. & Turner D.C, 1997, "Stress and adaptation of cats (*Felis silvestris catus*) housed singly, in pairs and in groups in boarding catteries", *Animal Welfare*, vol. 6, pp. 243-254.
- Kessler M.R. & Turner D.C., 1999, "Effects of density and cage size on stress in domestic cats (*Felis silvestris catus*) housed in animal shelters and boarding catteries", *Animal Welfare*, vol. 8, pp. 259-267.
- Kleiman D.G. & Eisenberg J.F., 1973, "Comparisons of canid and felid social systems from an evolutionary perspective", *Animal Behaviour*, vol. 21, pp. 637-659.
- Laundré J., 1977, "The daytime behaviour of domestic cats in a free roaming population", *Animal Behaviour*, vol. 25, pp. 990-998.
- Leyhausen P., 1979, "Cat behavior: the predatory and social behavior of domestic and wild cats", New-York: Garland STPM Press. 340 p.
- Liberg O., 1980, "Spacing patterns in a population of rural free roaming domestic cats", *Oikos*, vol. 35, pp. 336-349.
- Liberg O., Sandell M., Pontier D. & Natoli E., 2000, "Density, spatial organization and reproductive tactics in the domestic cat and other felids", In: *The Domestic Cat, the biology of its behaviour*. Turner D.C. and Bateson P. (2nd Ed.), Cambridge University Press, pp. 119-148.
- Macdonald D.W., Yamaguchi N. & Kerby G., 2000, "Group-living in the domestic cat: its sociobiology and epidemiology", In: *The Domestic Cat, the biology of its behaviour*. Turner D.C. and Bateson P. (2nd Ed.), Cambridge University Press, pp. 95-118.
- Monk C., 2008, "The effects of group-housing on the behavior of domestic cats (*Felis silvestris catus*) in an animal shelter". PhD thesis, Cornell University. 40 p.
- Natoli E., 1985, "Spacing pattern in a colony of urban stray cats (*Felis catus L.*) in the historic centre of Rome", *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 14, pp. 289-304.
- Natoli E. & De Vito E., 1991, "Agonistic behaviour, dominance rank and copulatory success in a large multi-male feral cat, *Felis catus L.*, colony in central Rome", *Animal Behaviour*, vol. 42, pp. 227-241.
- Ottway D.S. & Hawkins D.M., 2003, "Cat housing in rescue shelters: a welfare comparison between communal and discrete-unit housing", *Animal Welfare*, vol. 12, pp. 173-189.

Rochlitz I., 1999, "Recommendations for the housing of cats in the home, in catteries and animal shelters, in laboratories and in veterinary surgeries". *Journal of Feline Medicine and Surgery*, vol. 1, pp. 181-191.

Rochlitz I., 2005, "A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home", *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 93, pp. 97-109.

Say L. & Pontier D., 2004, "Spacing pattern in a social group of stray cats: effects on male reproductive success". *Animal Behaviour*, vol. 68, pp. 175-180.

Say, L., Pontier D. & Natoli E., 1999, "High variation in multiple paternity of domestic cats (*Felis catus* L.) in relation to environmental conditions", *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 266, pp. 2071-2074.

Smith D.F.E., Durman K.J., Roy D.B. & Bradshaw J.W.S., 1994, "Behavioural aspects of the welfare of rescued cats". *Journal of the Feline Advisory Bureau*, vol. 31, pp. 25-28.

van den Bos R., 1998, "Post-conflict stress-response in confined group-living cats (*Felis silvestris catus*)". *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 59, pp. 323-330.

van den Bos R. & de Cock Buning T., 1994, "Social and non-social behaviour of domestic cats (*Felis catus* L.): a review of the literature and experimental findings", In: *Welfare and Science-proceedings of the fifth FELASA symposium*. Bunyan J, (ed.), London: Royal Society of Medicine Press Ltd, pp. 53-57.