

Auteurs : **Salomé Bled, Chaire BEA**

Contributeurs : **Béatrice Laffitte**

Infographies : **Noÿa Broise**

DOI : **10.5281/zenodo.18622087**



<https://chaire-bea.vetagro-sup.fr>



Janvier 2026

Un chien peut-il être heureux en appartement ?

Oui !

Un chien peut tout à fait être en situation de bien-être en vivant en appartement ou dans une maison sans extérieur. Il a toutefois des besoins physiologiques et comportementaux qu'il est nécessaire de combler pour son bien-être. Ceux-ci doivent être satisfaits, que le chien vive dans un jardin ou en appartement. La vie en appartement n'est pas incompatible avec les besoins du chien, mais elle demande au propriétaire du temps, de l'attention et un réel investissement pour garantir les meilleures conditions de vie possibles à son compagnon.

À RETENIR



Un quart des Français déclarait posséder un chien, indiquant que les chiens sont présents aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine.



Au-delà des besoins physiologiques, le chien a des besoins physiques (marcher, courir, jouer, etc.) et comportementaux (flairer, creuser, etc.) spécifiques.



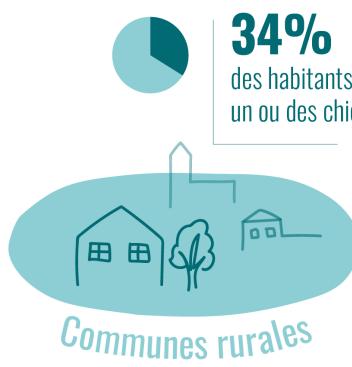
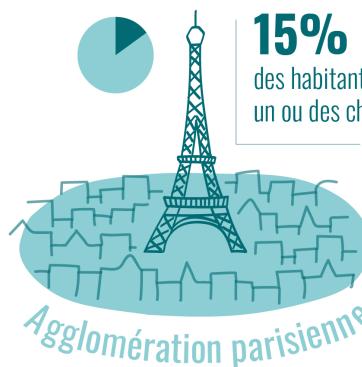
Bien qu'un jardin puisse constituer un environnement stimulant pour un chien, il ne remplace ni les promenades régulières ni les interactions avec d'autres chiens ! Les sorties restent indispensables, que le chien vive en maison avec jardin ou en appartement.



Des aménagements permettent de garantir le bien-être d'un chien : effectuer des promenades plusieurs fois par jour dans des lieux variés, aménager un espace calme et proposer des enrichissements « animés » et « inanimés ».

D'après une enquête IFOP menée en 2020, un quart des Français déclarait posséder un chien. Cette proportion reste significative au sein des grandes agglomérations : 15 % des habitants de l'agglomération parisienne et 23 % des habitants des autres communautés urbaines françaises affirmaient être propriétaires d'un chien. Ainsi, la présence des chiens n'est pas limitée aux zones rurales^[1].

PROPORTION DE PROPRIÉTAIRES DE CHIENS SELON LA TAILLE D'AGGLOMÉRATION EN 2020



Source : étude Ifop, 2020

Cette répartition géographique a une implication majeure : une part importante des chiens vit en appartement. Ce mode de vie est-il compatible avec le bien-être d'un chien ? Pour y répondre, revenons d'abord sur les besoins fondamentaux du chien.

Quels sont les besoins du chien ?

Au-delà des besoins physiologiques (se nourrir, s'hydrater, bénéficier d'un confort thermique adapté), le chien a également des besoins physiques et comportementaux spécifiques.

Besoins physiques

Dans les pays occidentaux, l'obésité et les problèmes de santé liés au surpoids sont en augmentation chez les chiens^[2]. Ce phénomène est reconnu comme un enjeu lié au bien-être animal, car l'excès de poids favorise l'apparition de maladies chroniques et altère la qualité de vie des chiens^[3]. La prise de poids résulte le plus souvent d'un déséquilibre entre les apports énergétiques (l'alimentation) et les dépenses énergétiques (l'activité physique). Une activité physique régulière et adaptée est donc indispensable au bien-être du chien^[4].

L'activité physique peut prendre différentes formes : promenades avec ou sans laisse, course, jeux etc. Quelle que soit la forme choisie, elle implique toujours un investissement en temps et demande une certaine disponibilité de la part des propriétaires.



UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE ET ADAPTÉE



Promenades
(plusieurs fois par jour)



Jeux



Course

Les besoins en exercice physique dépendent de chaque individu et varient selon la race et l'âge du chien. Il n'existe pas de consensus scientifique précis sur la fréquence ou la durée idéale d'activité physique nécessaire pour les chiens. Des recommandations générales sont parfois proposées pour certaines races, mais elles ne tiennent pas compte des différences individuelles qui existent au sein d'une même race et reposent davantage sur les connaissances d'experts des races plutôt que sur des données scientifiques^[5]. Ces recommandations ne sont pas toujours applicables à des chiens croisés, pour lesquels il n'est pas possible de s'appuyer sur la race pour connaître leurs besoins de dépense physique.

Le Royal Kennel Club (Club canin officiel du Royaume-Uni) propose ainsi des recommandations de temps d'exercice en fonction des races, selon trois grandes catégories :

- Les races ayant peu de besoin d'exercice (moins de 30 minutes par jour) comme le Chihuahua ou le Bichon,
- Les races ayant un besoin d'exercice modéré (1 heure ou moins par jour), comme le Fox-terrier ou le Bouvier bernois,
- Les races ayant un grand besoin d'exercice (plus de 2 heures par jour), comme le Border Collie, le Berger australien ou le Labrador.



RECOMMANDATIONS DU ROYAL KENNEL CLUB



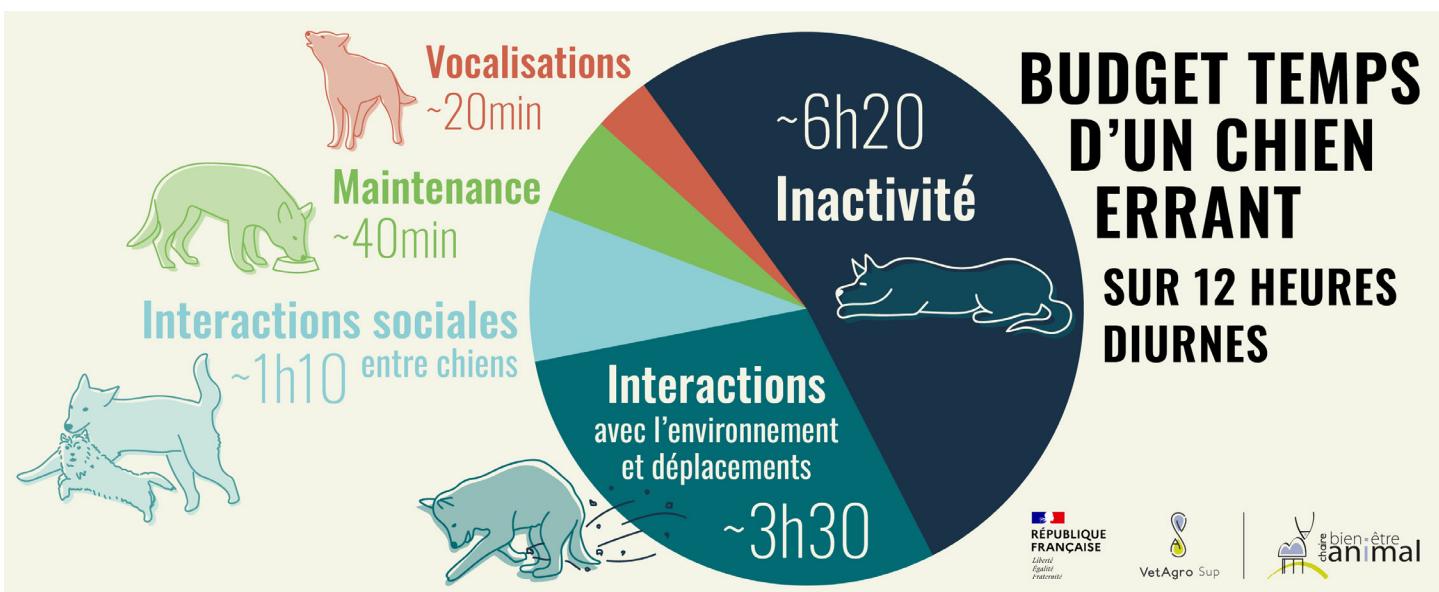
Le saviez-vous ?

En 2019, le PDSA (association caritative vétérinaire britannique) estimait que 13% des chiens au Royaume-Uni, soit 1,3 million d'animaux, n'étaient pas promenés quotidiennement^[6].

Besoins physiques

Les chiens sont des animaux sociaux. Les interactions sociales avec d'autres chiens ou avec un humain comme le jeu, le brossage ou l'éducation^[7] sont bénéfiques à leur bien-être. D'autres comportements naturels doivent pouvoir être exprimés par ces derniers pour leur bien-être comme mastiquer^[8], creuser ou aboyer.

La répartition temporelle de ces besoins a été étudiée chez les chiens errants^[9] et est présentée dans le diagramme ci-dessous.



Ces différents besoins sont importants pour le bien-être de l'animal mais peuvent-ils être satisfaits pour un chien vivant en appartement ?

La vie en appartement ou la vie en maison avec jardin

Impact sur la fréquence et la durée des promenades

Une étude canadienne^[10] s'est penchée sur la fréquence et la durée des promenades des chiens, en tenant compte de différents facteurs, notamment le fait d'habiter en appartement ou en maison individuelle.

Les propriétaires de chiens vivant en appartement promenaient leur chien environ 1,5 fois de plus par semaine que les propriétaires vivant en maison individuelle. En revanche, malgré des promenades plus fréquentes avec leur chien, les propriétaires vivant en appartement ne dépassaient pour autant pas 150 minutes de promenade par semaine.

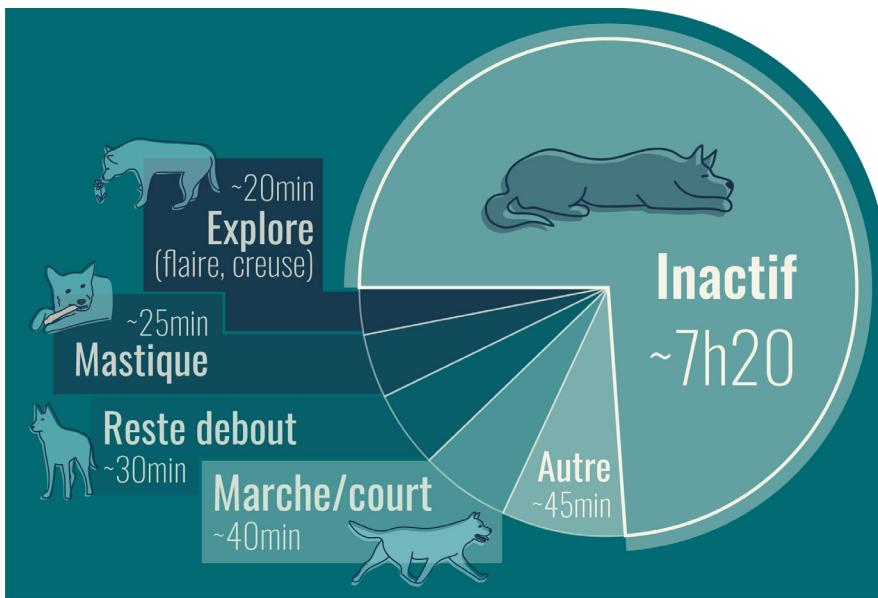
Ainsi, même si les chiens vivant en appartement sont généralement sortis plus régulièrement, notamment pour répondre à leurs besoins physiologiques, cela ne signifie pas qu'ils bénéficient d'un temps de promenade cumulé plus long. Le type de logement semble donc influencer la fréquence des sorties, mais pas leur durée cumulée. Ces résultats ont toutefois été obtenus au Canada : aucune étude française sur le sujet n'a été réalisée à ce jour.

Le jardin, suffisant ?

Une étude^[11] américaine explique qu'une des raisons souvent avancée par les propriétaires pour ne pas promener leur chien est que ce dernier fait déjà de l'exercice tout seul ou vit principalement à l'extérieur. Le fait d'avoir un jardin semble donc être utilisé comme justification pour promener son chien moins souvent en estimant que celui-ci se dépense assez par lui-même. Mais est-ce vraiment le cas ? Un accès à un jardin est-il suffisant pour répondre aux besoins physiques d'un chien ?

En Australie, une étude^[12] menée sur des labradors vivant dans des maisons avec jardin s'est intéressée au comportement et à l'activité des chiens dans cet espace. Une plus grande activité chez les chiens a été observée lorsqu'ils étaient en présence d'un humain. Même lorsqu'il y avait deux chiens dans le jardin, ils commençaient à jouer et à interagir entre eux dès lors que leur propriétaire était présent. La présence d'un humain encouragerait donc l'activité physique du chien, même si ce dernier a un accès permanent à un espace extérieur.

Les chercheurs ont également étudié le temps que les chiens passaient à exprimer certains comportements sur une période de dix heures. Sur cette période, les chiens étaient inactifs pendant près de 75% du temps, ce qui représente une période d'activité d'environ 2h30.



BUDGET TEMPS D'UN CHIEN LAISSÉ SEUL DANS UN JARDIN sur 10 heures diurnes

Pourcentage moyen du temps passé par les chiens à exprimer chaque comportement sur une période de 10 heures^[13]

Le jardin permet donc de répondre à certains besoins comportementaux du chien (creuser, sentir, mastiquer, ...), mais ne suffit pas à combler ses besoins physiques. Il peut donner l'impression au propriétaire que le chien se dépense assez tout seul et qu'il n'a donc pas besoin de promenades régulières. En effet, parmi les chiens étudiés, la moitié d'entre eux étaient promenés entre 30 minutes et une heure par jour et 30% des chiens étaient promenés moins de 30 minutes ou pas promenés du tout.

Le jardin peut donc être un environnement stimulant pour un chien, qui lui permet d'exprimer certains comportements naturels, mais il ne remplace ni les promenades régulières qui permettent au chien d'exprimer des comportements exploratoires, ni les interactions avec d'autres chiens ou avec des humains. Dans un jardin, les stimulations sont limitées et ne suffisent pas à répondre au besoin d'exploration du chien, notamment au niveau olfactif : sentir toujours les mêmes odeurs ne permet pas de satisfaire pleinement ce besoin. Les sorties sont donc indispensables pour le bien-être du chien.

Si certains besoins du chien peuvent être également satisfaits en intérieur, comme la mastication, d'autres comportements, par exemple le fait de creuser, ne peuvent s'exprimer qu'en extérieur.

Vivre en maison avec jardin n'est pas une garantie du bien-être d'un chien. La vie en appartement, elle, peut-elle convenir à tous les chiens ?

Tous les chiens peuvent-ils vivre en appartement ?

Certaines races sont souvent considérées par les particuliers comme mieux adaptées à la vie en appartement. C'est le cas de nombreux chiens de petite taille, dont le gabarit serait plus adapté à ce mode de vie et qui auraient des besoins physiques moins importants.

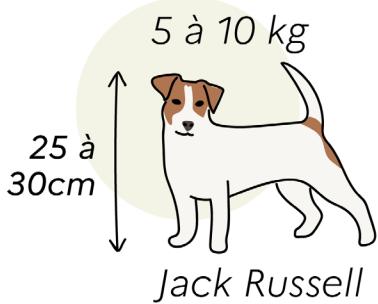
En réalité, il existe de nombreux chiens de petite taille, comme les chiens de terrier, qui ont des besoins physiques plus importants que des chiens de grande taille, comme les molosses. Dans tous les cas, l'idée selon laquelle vivre en appartement amènerait un chien à moins se dépenser physiquement n'est pas toujours vraie.

BESOINS D'ACTIVITÉ PHYSIQUE : PAS QU'UNE QUESTION DE TAILLE !



Les chiens de terrier

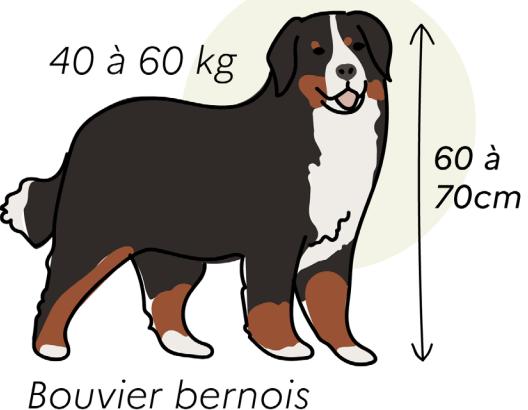
Jack Russell, Fox-Terrier,
Yorkshire Terrier...



VS

Les molosses

Bouvier bernois, Terre-neuve...



CES CHIENS ONT À PEU PRÈS BESOIN DU **MÊME TEMPS D'EXERCICE** PAR JOUR !

Tout dépend surtout du temps que le propriétaire peut consacrer à son chien pour lui permettre de se dépenser correctement. En ce sens, il n'existe pas de race « faite » pour l'appartement, ni de races adaptées pour vivre dans un jardin sans sorties. A l'intérieur, certaines races peuvent être plus contraignantes pour des raisons pratiques, comme la perte de poils chez les Huskys ou les Bergers allemands, mais toutes les races peuvent s'épanouir dans un appartement à condition que leurs besoins soient respectés et que le temps de sortie soit adapté.

L'âge du chien est également souvent cité pour juger de son adaptabilité à la vie en appartement. Là encore, il s'agit davantage d'une question de besoins et capacités physiques que d'une véritable adaptation.

Si tous les chiens peuvent théoriquement vivre en appartement, il est essentiel de mettre en place certains aménagements pour garantir leur bien-être et de bonnes conditions de vie.

Comment rendre la vie en appartement optimale pour un chien ?

Promenades

Il est important de promener son chien plusieurs fois par jour (sauf contre-indication vétérinaire), de varier les lieux pour lui permettre de découvrir de nouvelles odeurs et d'explorer de nouveaux endroits. Ces promenades sont à la fois importantes pour les chiens vivant en appartement mais aussi pour les chiens vivant dans un jardin qui doivent également exprimer leur besoin d'exploration.

Des chercheurs se sont intéressés aux moments de la journée où les chiens sont naturellement les plus actifs. Les chiens pouvant se déplacer librement présentent généralement deux pics d'activité : tôt le matin et en fin d'après-midi. Pour les chiens de famille, ce rythme est plus variable et s'adapte souvent à celui de leurs propriétaires^[14]. Le chien a donc naturellement deux moments avec une plus haute activité dans une journée qui peuvent être favorisés pour les promenades, mais il peut également s'adapter au rythme de son propriétaire.

Les promenades en liberté, lorsque le chien peut être détaché en sécurité, sont recommandées. Elles lui permettent de se dépenser physiquement, mais aussi d'exprimer des comportements exploratoires^[15]. Ces promenades doivent s'effectuer dans des lieux adaptés à cet effet, en respectant la biodiversité et les autres usagers présents. À défaut d'un espace adapté pour les promenades en liberté, l'utilisation d'une longe est une alternative.

RECOMMANDATIONS POUR LES PROMENADES



plusieurs fois par jour



varier les lieux



si possible, un temps détaché ou en longe longue



dans le respect de la biodiversité et des autres usagers



Valables pour tous les chiens, peu importe où ils vivent !

Aménagements

Les besoins d'espace en intérieur varient en fonction de la taille et du niveau d'activité du chien, qui sont eux-mêmes influencés par la race et l'âge de l'individu. De manière générale, il devrait avoir accès à un espace aussi grand que possible.



Le saviez-vous ?

D'un point de vue réglementaire, l'hébergement des chiens en chenil doit respecter une surface minimale de 5 m² par chien et avec une hauteur de 2 m pour les chiens mesurant moins de 70 cm au garrot. Pour les chiens dont la taille est supérieure à 70 cm au garrot, la surface minimale requise est de 10 m² par animal^[16].

Il est également important, dans la mesure des lieux accessibles et autorisés par le propriétaire, de laisser au chien la possibilité de choisir lui-même un endroit calme, à l'écart du passage, pour se reposer. Selon l'activité dans la maison ou la température, il peut préférer différents endroits au cours de la journée et de la nuit. De la même façon, le chien doit pouvoir prendre ses repas tranquillement, sans être dérangé, pour se sentir en sécurité et bien dans son environnement^[17].

Enrichissements^[18]

Pour favoriser le bien-être d'un chien, il est possible de proposer différents types d'enrichissements à son environnement. On distingue deux grandes catégories :

- L'enrichissement « animé », c'est-à-dire reposant sur des interactions sociales avec des congénères et des interactions avec des humains.
- L'enrichissement « inanimé », qui comprend les jouets, l'aménagement de l'espace et les stimulations sensorielles, comme les sons et les odeurs.

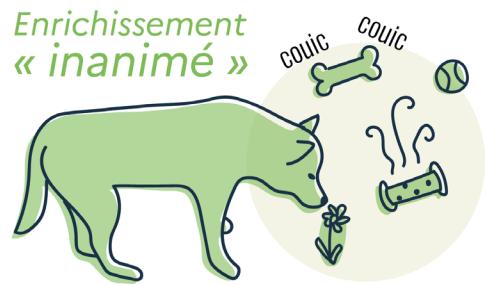


Enrichissement « animé »

→ interactions sociales
(avec des congénères, des humains...)



DEUX CATÉGORIES D'ENRICHISSEMENTS



Enrichissement « inanimé »

→ jouets, aménagements,
stimulations sensorielles...

Certaines activités combinent ces deux types d'enrichissement comme les jeux de pistage ou de recherche de nourriture, où le chien interagit avec l'humain tout en jouant.

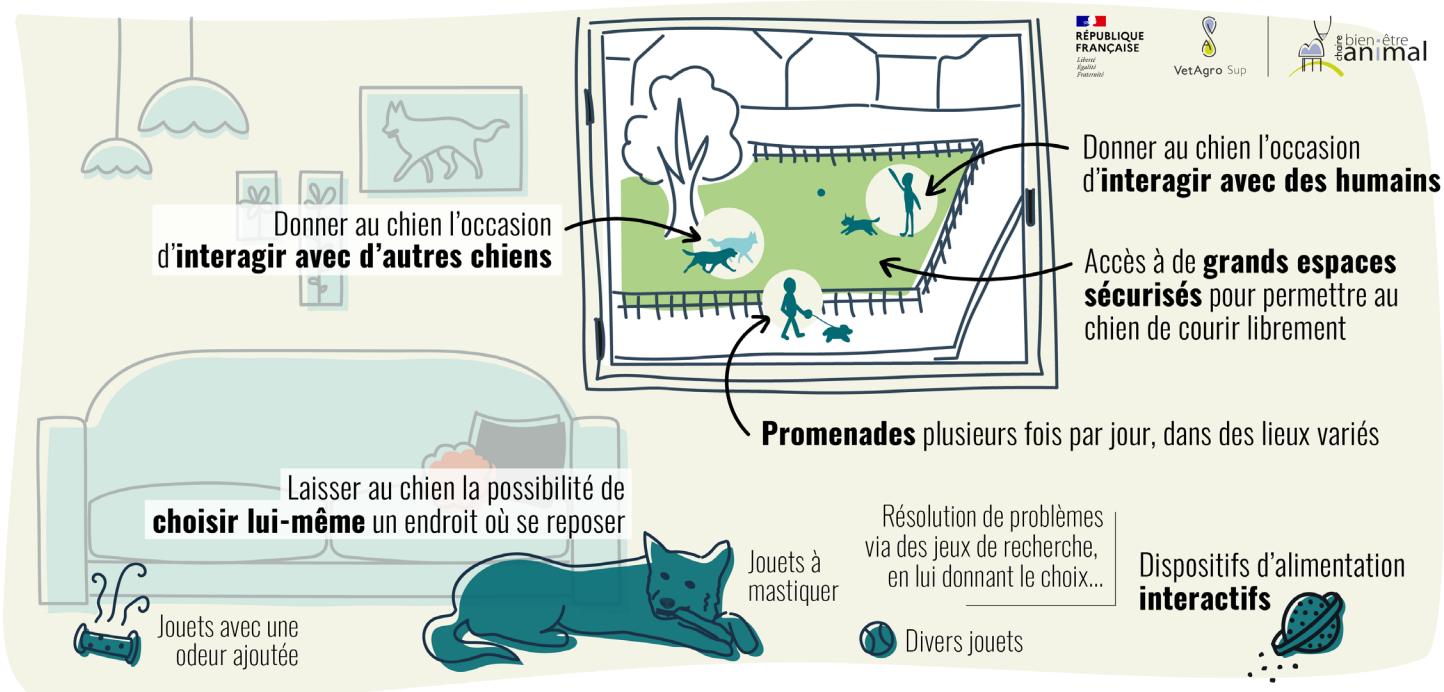
L'environnement d'un chien peut ainsi être enrichi avec des objets, des sons ou des odeurs qui le stimulent mentalement et encouragent l'activité. Les jouets à mastiquer ou bruyants sont un bon exemple : ces jouets peuvent être bénéfiques au bien-être animal en encourageant l'exploration, en occupant le chien et en réduisant les comportements indésirables^[19]. Cependant, tous les chiens adultes ne sont pas joueurs et tous ne jouent pas lorsqu'ils sont seuls.

Les jouets avec une odeur ajoutée peuvent permettre de réduire les comportements de stress, d'encourager les comportements exploratoires et prolonger le temps d'interaction avec ces jouets^[20]. Ils demandent néanmoins d'être régulièrement changés pour maintenir l'intérêt du chien.

Une autre manière d'enrichir l'environnement d'un chien est de proposer la nourriture de façon ludique. Plutôt que de donner les croquettes dans une gamelle, elles peuvent être dispersées sur le sol, dans l'herbe ou mises dans des dispositifs d'alimentation interactifs, ce qui permet d'augmenter le temps d'occupation de certains chiens et de faire travailler leur cognition, sans que les propriétaires mobilisent de temps supplémentaire. Des recherches^[21] menées sur des chiens de laboratoire hébergés en chenil montrent les bénéfices de l'utilisation de ce type de dispositifs d'alimentation, et il est donc probable que des effets similaires puissent être observés chez les chiens vivant en appartement.

Tous ces enrichissements « inanimés » qui peuvent être mis en place en appartement, mais également en maison avec jardin, doivent être complétées par des interactions avec d'autres chiens et humains (enrichissements « animés »), pour que le chien soit en situation de bien-être. Ces interactions sont plus importantes qu'un jouet laissé au chien sans interagir avec lui. Le tableau ci-dessous reprend les différents enrichissements possibles pour garantir un bon environnement et de bonnes conditions de vie à son animal.

POUR DE BONNES CONDITIONS DE VIE



Gestion de la solitude et éducation

La vie en appartement, comme la vie en maison avec jardin, demande une bonne gestion de la solitude et un bon apprentissage de la propreté. Les chiens vivant en appartement deviennent souvent propres plus rapidement. Les sorties se font toujours avec le propriétaire, qui renforce fréquemment le bon comportement et rend l'apprentissage plus efficace. En appartement, le chien va apprendre à se retenir ou à demander à sortir. À l'inverse, lorsqu'un chien a accès à un jardin, l'apprentissage est souvent moins encadré : le propriétaire ouvre simplement la porte ou le chien sort seul, sans accompagnement ni renforcement. Résultat, la propreté n'est pas toujours acquise, et certains chiens peuvent rester malpropres à l'intérieur par mauvais ou absence d'apprentissage.

Avec du temps, une éducation adaptée et des enrichissements appropriés, un chien vivant en appartement n'est pas plus destructeur qu'un chien ayant accès à un jardin. La propreté comme la solitude peuvent parfaitement s'apprendre progressivement, mais demandent, surtout au début, un réel investissement en temps de la part des propriétaires. L'apprentissage de la solitude est d'ailleurs souvent mieux anticipé chez les chiens vivant en appartement. Les maîtres pensent plus facilement à leur apprendre à rester seuls, car le chien est laissé à l'intérieur pendant les absences. Ce n'est pas toujours le cas pour les propriétaires de chien qui s'absentent en laissant leur chien seul dans leur jardin. Celui-ci peut même être séparé plus longtemps de son propriétaire que le chien d'appartement, qui retrouve son propriétaire dès que ce dernier est de retour. Encore une fois, il ne s'agit pas d'une question d'espace ou de type de logement, mais bien de la disponibilité accordée au chien, en particulier lors de son arrivée au sein du foyer.

Conclusion

La vie en appartement peut tout à fait être compatible avec le fait d'avoir un chien heureux. Ce mode de vie peut convenir à de nombreux chiens, à condition que leurs besoins physiologiques et comportementaux soient respectés. Accueillir un chien en appartement demande toutefois certains aménagements et une réelle implication pour garantir son bien-être.

Il est essentiel de répondre à ses besoins physiques et mentaux en lui offrant une activité régulière et des enrichissements adaptés, notamment pour l'occuper lorsqu'il est seul.

A l'inverse, si un accès à l'extérieur, comme un jardin, permet au chien d'exprimer certains comportements naturels (sentir, creuser...), il ne remplace pas les activités partagées, comme les jeux ou les promenades, qui répondent d'avantage aux besoins exploratoires du chien qu'un jardin. Un chien qui ne sort jamais en dehors du jardin bénéficiera de moins de stimulations et d'activités qu'un chien vivant en appartement et régulièrement promené.

Vivre en appartement n'implique donc pas forcément une vie sédentaire pour le chien. Plus que la surface du logement, c'est la qualité de la relation humain-chien et l'engagement du propriétaire qui conditionnent réellement le bien-être de son animal !

Pour résumer

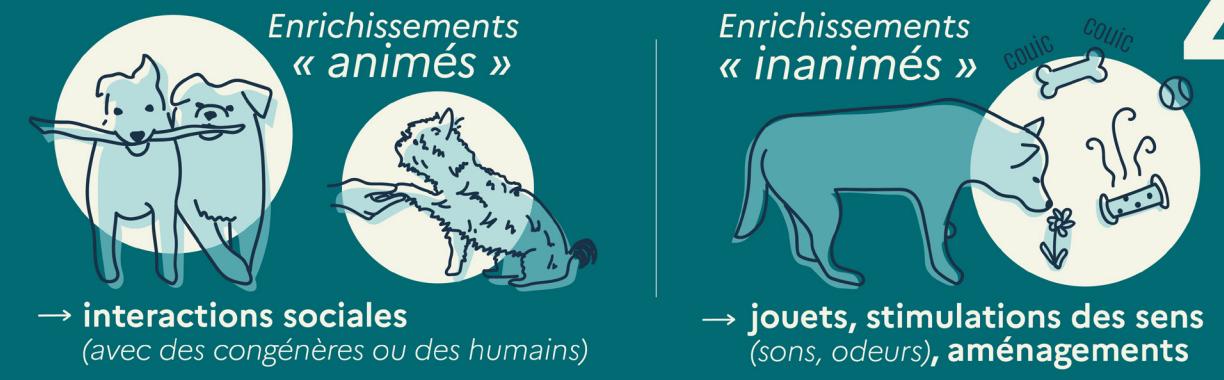
UN CHIEN EN APPARTEMENT ?

Tous les chiens peuvent être heureux en appartement, tant qu'ils ont accès à :

1 UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE ET ADAPTÉE



DES ENRICHISSEMENTS ADAPTÉS 2



L'accès à un jardin ne suffit pas à combler les besoins d'un chien !

Plus que le logement, c'est **LE TEMPS QU'UN PROPRIÉTAIRE ACCORDE À SON CHIEN** qui conditionne son bien-être !



Merci à Béatrice Laffitte, vétérinaire comportementaliste pour sa relecture de l'article.

Références

- [1] Étude Ifop pour Woopets réalisée par questionnaire auto-administré en ligne du 29 au 30 juin 2020 auprès d'un échantillon de 3 018 personnes, représentatif de la population âgée de 18 ans et plus résidant en France métropolitaine.
- [2] German AJ. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J Nutr.* 2006;136:1940S-6. doi: 10.1093/jn/136.7.1940S.
- [3] Lund EMA, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Intern J Appl Res Vet Med.* 2006;4:177-186.
- [4] Degeling C, Burton L, McCormack GR. An investigation of the association between socio-demographic factors, dog-exercise requirements, and the amount of walking dogs receive. *Can J Vet Res.* 2012 Jul;76(3):235-40. PMID: 23277705; PMCID: PMC3384289.
- [5] Kinsman, R. H., Main, K. E., Casey, R. A., Da Costa, R. E., Owczarczak-Garstecka, S. C., Knowles, T. G., ... & Murray, J. K. (2022). Dog walk frequency and duration: analysis of a cohort of dogs up to 15 months of age. *Applied Animal Behaviour Science*, 250, 105609.
- [6] PDSA – PAW REPORT 2019
- [7] Wells, D. L. (2004). A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(3-4), 307-317.
- [8] Quinn, R., Masters, S., Starling, M., White, P. J., Mills, K., Raubenheimer, D., & McGreevy, P. (2025). Functional significance and welfare implications of chewing in dogs (*Canis familiaris*). *Frontiers in Veterinary Science*, 12, 1499933.
- [9] Majumder, S. S., Chatterjee, A., & Bhadra, A. (2014). A dog's day with humans-time activity budget of free-ranging dogs in India. *Current Science*, 874-878.
- [10] Degeling, C., Burton, L., & McCormack, G. R. (2012). An investigation of the association between socio-demographic factors, dog-exercise requirements, and the amount of walking dogs receive. *Canadian journal of veterinary research*, 76(3), 235.
- [11] Westgarth, C., Christley, R. M., Jewell, C., German, A. J., Boddy, L. M., & Christian, H. E. (2019). Dog owners are more likely to meet physical activity guidelines than people without a dog: An investigation of the association between dog ownership and physical activity levels in a UK community. *Scientific reports*, 9(1), 5704.
- [12] Kobelt, A. J., Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., Coleman, G. J., & Butler, K. L. (2007). The behaviour of Labrador retrievers in suburban backyards: The relationships between the backyard environment and dog behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, 106(1-3), 70-84

- [13] Kobelt, A. J., Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., Coleman, G. J., & Butler, K. L. (2007). The behaviour of Labrador retrievers in suburban backyards: The relationships between the backyard environment and dog behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, 106(1-3), 70-84
- [14] Griss, S., Riemer, S., Warembourg, C., Sousa, F. M., Wera, E., Berger-Gonzalez, M., ... & Dürr, S. (2021). If they could choose: How would dogs spend their days? Activity patterns in four populations of domestic dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 243, 105449.
- [15] Sandra Foltin, Udo Ganslosser. Let' m Loose – The Importance of Off-Leash Walks for Pet Dogs. *Animal and Veterinary Sciences*. Vol. 9, No. 6, 2021, pp. 181-190. doi: 10.11648/j.av.s.20210906.14
- [16] Arrêté du 19 juin 2025 fixant les règles sanitaires et de protection animale aux-
quelles doivent satisfaire les activités liées aux animaux de compagnie d'espèces domes-
tiques
- [17] Heath, S., & Wilson, C. (2014). Canine and feline enrichment in the home and kennel: a guide for practitioners. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 44(3), 427-449.
- [18] Pour en savoir plus sur les types d'enrichissements : <https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/pourquoi-et-comment-enrichir-lenvironnement-des-animaux-delevage/>
- [19] Wells, D. L. (2004). A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(3-4), 307-317.
- [20] Murtagh, K., Farnworth, M. J., & Brilot, B. O. (2020). The scent of enrichment: Exploring the effect of odour and biological salience on behaviour during enrichment of kennelled dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 223, 104917.
- [21] Schipper, L. L., Vinke, C. M., Schilder, M. B., & Spruijt, B. M. (2008). The effect of feeding enrichment toys on the behaviour of kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 114(1-2), 182-195.