

Janvier-mars 2025

n°
174

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS



foretnature.be

Tiré à part du Forêt.Nature n° 174, p. 17-26

QUEL EST L'IMPACT DU CHIEN DOMESTIQUE DANS LES MILIEUX (SEMI-)NATURELS ?

Mazarine Van den Abeele (Stagiaire GxABT)

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche, info@foretnature.be, T +32 (0)84 22 35 70. Photo de couverture : Jasmine Colin-Navaï
La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction. foretnature.be

Quel est l'impact du chien domestique dans les milieux (semi-)naturels ?



Mazarine Van den Abeele

Étudiante en Master 2 Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège)
Stagiaire Bruxelles Environnement

La forte présence canine en forêt de Soignes perturbe la biodiversité, affectant faune, flore et santé publique. Pour y remédier, des solutions existent qui misent sur la sensibilisation, la réglementation et des aménagements adaptés, afin de concilier nature et accessibilité.

Il y a 15 000 ans, dans l'Est de l'Asie, les humains ont domestiqué le loup gris (*Canis lupus*), aboutissant à l'apparition du chien (*Canis lupus familiaris*) que nous connaissons aujourd'hui. En raison de sa proximité avec l'humain, le chien est graduellement passé d'un régime carnivore strict à omnivore, comme l'était son ancêtre. Cependant, il a conservé son instinct de chasseur, entretenu par l'humain, ce qui en fait un prédateur opportuniste capable de s'attaquer à une large gamme de taxons^{6,22}.

Ces comportements ont aujourd'hui des répercussions notables sur la biodiversité. Chez les oiseaux, par exemple, la présence de chiens en milieu forestier entraîne une réduction pouvant atteindre un tiers de la diversité des espèces et une diminution de 41 % de leur population.

Cet article dresse un état des lieux de la littérature scientifique traitant de l'influence des chiens domestiques sur les espaces naturels et semi-naturels – tels que les réserves et les forêts – en mettant en lumière leur impact sur la faune et la flore sauvage. La revue de la littérature à l'origine de cet article, réalisée dans le cadre d'un stage de master pour le compte de Bruxelles Environnement, se focalise principalement sur les environnements tempérés, et plus spécifiquement sur les milieux comparables à la forêt de Soignes.

La forêt de Soignes est un site semi-naturel d'une grande valeur écologique et patrimoniale, en partie situé en région bruxelloise. Cette forêt périurbaine est particulièrement appréciée pour ses qualités paysagères ainsi que pour ses fonctions récréatives. La diversité et le nombre de ses utilisateurs est propice aux interférences entre ceux-ci et la faune sauvage.

Les règles relatives aux chiens varient au sein de la forêt de Soignes. Selon les régions, il n'est pas toujours obligatoire de tenir les chiens en laisse. En Flandre et en Wallonie, le chien doit être tenu en laisse partout en forêt, sauf dans les zones canines prévues à cet effet*. En Région bruxelloise, les zones dites « chiens maîtrisés » autorisent les promeneurs à circuler avec leurs chiens sans la laisse, à condition qu'ils en aient la maîtrise** (figure 1). Cette notion qui peut paraître intuitive au premier abord laisse en réalité place à l'interprétation (encart 1).

L'impact des chiens en forêt de Soignes ne se mesure pas au niveau individuel mais à l'échelle de la fréquentation globale¹⁹. Une étude réalisée en 2011 a révélé un taux de fréquentation atteignant dix mille visiteurs par hectare et par an mesuré à la porte d'accueil de l'Hippodrome de Boitsfort³. D'après cette étude, plus d'un tiers des visites en forêt de Soignes se faisaient en compagnie d'au moins un chien.

La fréquentation de la forêt est en augmentation constante depuis que cette étude a été réalisée, accentuée par l'attrait croissant des citoyens pour les espaces verts. La crise du Covid-19 a toutefois marqué un tournant : les confinements de 2020 et 2021 ont entraîné un afflux massif de visiteurs, une situation qui a complexifié la gestion des espaces forestiers.

Si la fréquentation a légèrement diminué après la fin des confinements, elle reste aujourd'hui plus élevée qu'avant la pandémie⁷. La présence importante du chien en forêt de Soignes est en lien avec cette pression constante. Pour les gestionnaires, elle implique

* Article 3 de l'arrêté du 5 décembre 2008 du Gouvernement flamand et article 18 du décret du 15 juillet 2008 relatif au code forestier de la Région wallonne.

** Ordonnance du 30 mars 1995 relative à la fréquentation des bois et forêts dans la Région de Bruxelles-Capitale.

RÉSUMÉ

La forte fréquentation humaine de la forêt de Soignes entraîne une présence canine importante, impactant directement la biodiversité. Dans ce contexte, Bruxelles Environnement a souhaité s'intéresser à la littérature scientifique concernant les impacts du chien dans ce type de milieux. Ceux-ci touchent à la fois la flore, par un enrichissement du milieu, et la faune, de manière directe, par la prédation, ou indirecte, par divers mécanismes. En effet, le stress induit par la simple présence ou le harcèlement des chiens peut entraîner une baisse du succès reproductif de la faune, un déplacement des pics d'activité et de la distribution spatiale des espèces, ainsi qu'une augmentation de leur vigilance. De plus, la présence canine dans les milieux (semi-)naturels favorise la propagation de zoonoses.

Afin de pallier ces problèmes, une hiérarchie de mesures peut être mise en place. Elle inclut d'abord des politiques de sensibilisation visant à renforcer l'efficacité des règles en place et à encourager des comportements responsables. Des règles strictes sur l'usage de la laisse, le ramassage des déjections et l'obligation de rester sur les chemins sont essentielles. Enfin, la mise en place de zones spécifiques, telles que des « parcs à chiens » clôturés – de préférence en dehors des sites semi-naturels – et des zones protégées interdites aux chiens, permettrait de mieux concilier préservation de la biodiversité et accessibilité des espaces naturels.

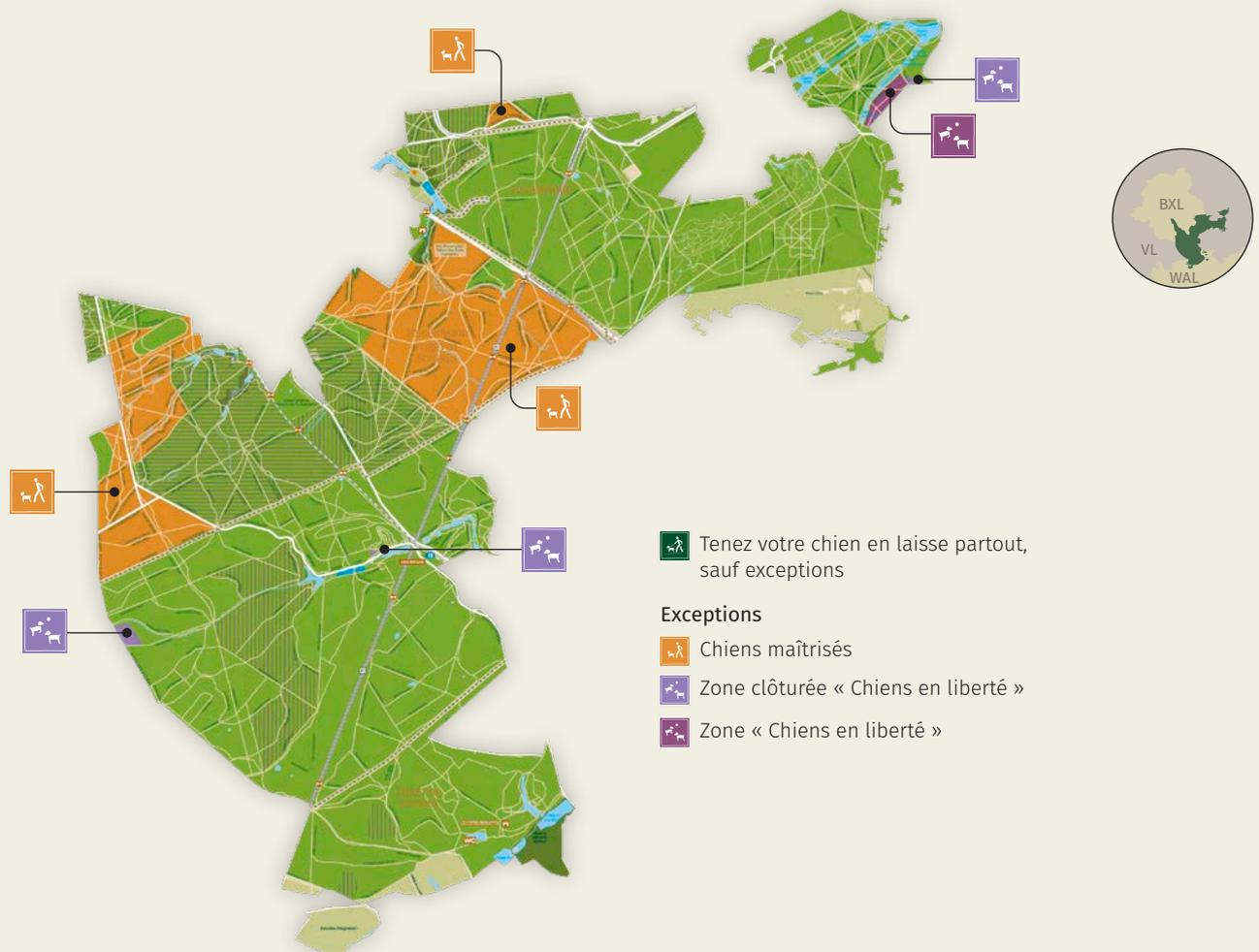


Figure 1. Carte des différentes zones règlementant la présence du chien en forêt de Soignes.

de concilier la préservation de la biodiversité avec l'accessibilité du site, tout en veillant à un équilibre durable entre les différents usages.

Impact sur la faune

Le chien comme prédateur de la faune sauvage

Les chiens représentent une menace pour les espèces sauvages en raison de leur comportement de prédateur naturel^{5,6,17}. Lorsqu'ils sont à l'état libre ou divagant, ils sont plus enclins à laisser s'exprimer leur instinct de chasseur que lorsque leurs mouvements sont limités par l'usage d'une laisse. Ce constat s'explique par le fait qu'ils sont plus susceptibles de rencontrer des indices de présence ou d'entrer en contact direct avec un animal lorsqu'ils sillonnent son habitat que lorsqu'ils sont maintenus en laisse sur un sentier^{5,6}.

L'usage de la laisse représente un outil de contrôle de l'expression de cet instinct, en limitant les dé-

placements de l'animal^{6,17}. C'est le moyen le plus efficace pour réduire les interactions nuisibles entre les chiens et la faune sauvage. Les autres méthodes de « contrôle effectif » comme la commande vocale sont moins simples – car elles nécessitent un dressage préalable – et performantes⁶. La littérature ne permet pas de définir une longueur idéale de la laisse car celle-ci dépend d'un grand nombre de facteurs. Cependant, la longueur de la laisse doit garantir un contrôle physique efficace du chien. En effet, une laisse trop longue limite la capacité d'intervention immédiate du maître en cas de rencontre avec un animal sauvage.

La distance nécessaire pour créer une zone tampon utile pour la préservation de la faune est complexe et varie en fonction du type de stimuli, de l'espèce concernée et de son stade de vie par exemple (figure 2). Il a été observé que certaines espèces de cerfs fuyaient davantage les promeneurs lorsqu'ils étaient accompagnés de chiens, et que leur réaction

Encart 1. Notion de maîtrise du chien

La notion de maîtrise du chien est un concept difficile à cerner. Théoriquement, « un chien est maîtrisé s'il est sous le contrôle visuel de son détenteur et s'il réagit immédiatement au rappel de ce dernier »⁵. Mais cette définition partielle mériterait d'être approfondie pour pouvoir être interprétable sur le terrain par le personnel chargé de la faire respecter. Les gestionnaires soulignent par exemple qu'il s'agit également d'empêcher le chien de s'éloigner des sentiers, de se baigner dans les étangs et ruisseaux, et de s'assurer qu'il ne dérange pas les autres usagers ni n'entrave leur circulation¹⁹.

Plusieurs facteurs influencent la maîtrise qu'un propriétaire peut avoir de son chien. Tout d'abord, le degré d'obéissance du chien, qui dépend de son historique de dressage¹, de sa familiarité avec son environnement¹⁴ et de l'expérience du maître-chien¹⁰. Par ailleurs, lorsque le chien se trouve hors du champ de vision de son maître, il devient moins réceptif aux signaux de rappel⁵. Dans un contexte de visibilité réduite – par exemple en présence de végétation dense, comme en forêt, ou dans l'obscurité –, les signaux non verbaux du maître deviennent plus difficiles à percevoir pour l'animal, et le maître lui-même éprouve davantage de difficulté à suivre les actions de son chien. Ce type d'environnement exige ainsi une plus grande proximité pour maintenir un contrôle visuel. Or la combinaison d'une information visuelle avec une commande vocale joue un rôle crucial pour garantir l'obéissance du chien¹².

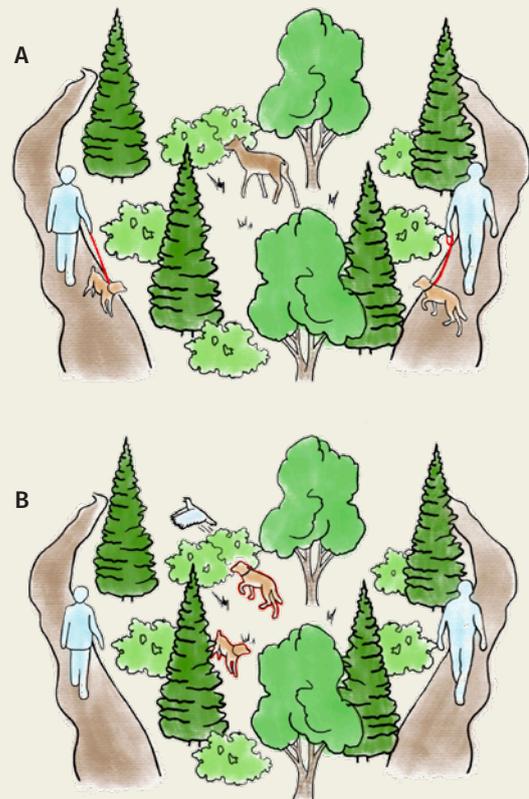


Figure 2. Schéma d'une zone tampon nécessaire à la tranquillité de la faune sauvage. (A) Zone tampon ou de tranquillité pour la faune. (B) Absence de zone de tranquillité.

était d'autant plus marquée lorsque les marcheurs et leurs compagnons s'aventuraient hors des sentiers battus¹¹. Une autre étude a pu enregistrer une diminution significative des signes d'activités de mammifères à proximité de sentiers où les chiens étaient autorisés, par rapport aux sentiers sans chiens⁹. Elle démontre que les plus gros mammifères, tels que les cerfs, sont affectés dans un rayon de 100 mètres autour de sentiers autorisant la présence du chien. Il en va de même pour les petits mammifères, bien que leur activité reprenne son cours normal dans une distance de 50 mètres (figure 3).

Par conséquent, la simple présence d'un prédateur dans un milieu naturel peut avoir des conséquences délétères à différents niveaux sur la faune locale. Elle peut provoquer des altérations du comportement ainsi qu'un ensemble de réactions engendrées par un état de stress ou de vigilance accrue, comme la fuite, la dissimulation, ainsi qu'une altération des activités normales des individus comme un arrêt de la recherche de nourriture, des soins parentaux et du repos⁶.

Prédation directe

Comme indiqué précédemment, un chien en liberté – quel que soit sa race – est susceptible de laisser son instinct de chasseur s'exprimer, contrairement à un chien tenu en laisse. Lorsqu'il erre et explore son environnement, il peut déranger, surprendre ou même faire fuir des animaux sauvages. Une fois un animal débusqué, le risque de poursuite augmente considérablement. Elle résulte d'un réflexe de prédateur en réponse à une proie en mouvement. La poursuite peut causer la mort de l'animal, soit directement s'il est mis à mort, soit indirectement. Par exemple, lors de leur fuite, ces animaux peuvent être amenés à traverser des routes, augmentant ainsi le risque d'être percutés par un véhicule, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire leur mort^{5, 21}. En cas d'attaque, les risques de mortalité sont très élevés, bien que le chien consomme rarement sa proie¹⁷.

Lorsqu'il est influencé par l'effet de meute, un chien est également plus enclin à poursuivre un animal. L'effet de meute se manifeste à partir de deux indi-

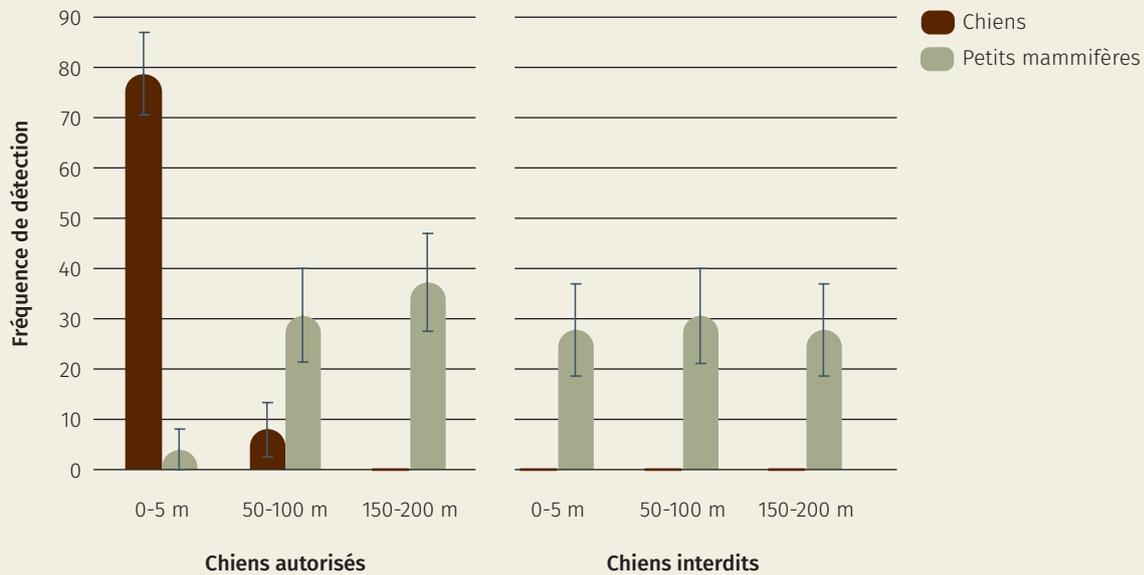


Figure 3. Fréquences de détection des chiens et des petits mammifères à différentes distances des sentiers où les chiens sont autorisés ou interdits dans une zone naturelle⁹.

vidus. Les chiens s'encourageant mutuellement, accroissent leurs chances de succès lors de la chasse. De surcroît, la propension à cibler des proies plus corculentes ou agiles, telles que le chevreuil et le lièvre, augmente considérablement lorsque les chiens chassent en groupe⁵.

Perturbation indirecte

Toutes les perturbations causées par le chien ne sont pas directement issues de son comportement de chasse. En effet, la présence d'un prédateur dans un milieu peut exercer une influence significative, le plus souvent négative, sur ses proies. Parmi les prédateurs domestiques, le chien est l'espèce ayant le plus gros impact indirect sur son environnement par sa nature active, ses aboiements forts et des marquages olfactifs intenses⁸.

Les changements de vitesse et de direction adoptés par les chiens en liberté rendent ceux-ci imprévisibles. Cette imprévisibilité couplée au comportement de ces derniers quand ils se mettent en chasse em-

Attaque de chien avec effet de meute sur un renard. Bois de Dieleghem.



pêchent la faune de s'accoutumer à sa présence. Les animaux sauvages ont donc tendance à augmenter leur réponse systématique à la présence du chien^{6,11}.

Le harcèlement de la faune par un chien peut survenir lorsqu'il poursuit un animal^{6,17,22}. Ce comportement, bien qu'il puisse parfois aboutir à une agression physique, englobe toute forme de perturbation des activités normales des animaux sauvages, telles que l'alimentation, le repos ou les soins corporels, causée par la présence ou le comportement du chien. Il peut se manifester par une interruption, une mise en alerte ou une poursuite, entraînant un stress important pour l'animal harcelé¹⁶. Dans certains cas, ce stress peut être si intense qu'il provoque la mort de la proie par arrêt cardiaque. De plus, il peut engendrer des changements dans le comportement, la physiologie ou encore le choix de l'habitat des animaux harcelés² (figure 4).

Le stress peut notamment se traduire par une baisse du succès reproductif^{2,17}. En effet, le chien a tendance à cibler préférentiellement les individus les plus vulnérables, notamment les jeunes et les femelles. Cette pression accrue sur ces catégories d'animaux peut avoir des conséquences directes sur la dynamique des populations, notamment en réduisant le renouvellement des générations et en fragilisant les effectifs. De plus, la simple présence du chien dans un environnement donné peut suffire à altérer le succès reproducteur de certaines espèces. Plus une espèce perçoit le chien comme un prédateur, plus son succès reproducteur sera impacté négativement⁶.

Le comportement de poursuite, même lorsqu'il n'entraîne pas la mort, peut impacter la reproduction d'es-

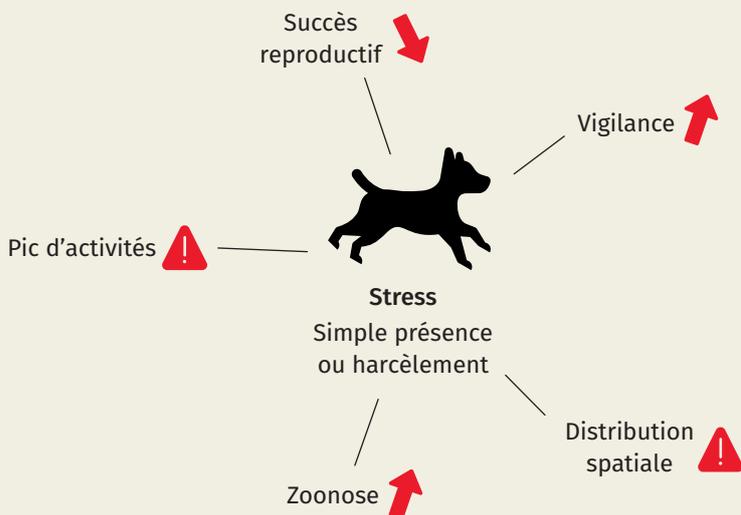
pèces comme le chevreuil. En effet, l'action d'échapper à un chien en chasse engendre une grande dépense d'énergie qui, en période d'activité (rumination, broutage...) s'avère néfaste. Les poursuites sont d'autant plus impactantes pour la faune en hiver, lorsque les dépenses énergétiques sont rationnées. Une telle dépense d'énergie peut engendrer des phénomènes de fausses-couches chez les chevrettes²¹.

La présence de l'humain et de son chien dans les zones d'habitats privilégiés par la faune cause de nombreuses perturbations sonores influant sur le pic d'activité des animaux. Chez le chevreuil par exemple, la perturbation engendrée par cette présence amène l'ongulé à se nourrir de manière plus rapide et moins exigeante, ce qui va à l'encontre de ses besoins nutritionnels et peut entraîner une baisse de son énergie et de sa fécondité. De plus, le chevreuil sonien décale son pic d'activité et adopte un comportement plus nocturne. À l'inverse, son homologue gaumais, vivant dans une zone moins densément peuplée et où les chiens sont moins présents, conserve un rythme davantage diurne²¹ (figure 5).

Le fait qu'un chien soit présent dans un environnement a aussi des conséquences notables sur la distribution spatiale des animaux sauvages^{15,17} provoquant des comportements d'évitement⁹. Les grands mammifères, qui ont plus de difficultés à se cacher, sont forcés de parcourir de longues distances pour éviter les perturbations. Cela augmente le risque qu'ils soient déplacés de leur territoire et subissent les effets d'une fuite prolongée⁶.

Tout comme les herbivores, le comportement des mésocarnivores indigènes (renards et mustélidés, par

Figure 4. Synthèse des impacts du stress causé par les chiens sur la faune sauvage.



Chien détruisant un nid de grèbes castagneux. Forêt de Soignes, étang du Fer à Cheval.

exemple) est impacté dans les zones de forte activité canine⁹. Bien que leurs relations aient été peu étudiées, ils ont plutôt tendance à éviter les chiens sur une échelle temporelle et spatiale. Ce type d'impact peut menacer la structure trophique des communautés, en déstabilisant les dynamiques des proies et de leurs prédateurs naturels²⁰.

La présence d'un danger lié au chien augmente également la vigilance chez les animaux indigènes. Cette vigilance accrue peut se traduire par des manifestations physiologiques perceptibles et mesurables, comme la sécrétion d'hormones ou l'accélération du rythme cardiaque⁶. Il a par exemple été observé que la proximité d'un chien, même tenu en laisse, provoque une augmentation marquée et excessive de la vigilance chez des oiseaux tels que la foulque macroule, malgré la présence de l'eau comme barrière physique¹³.

Enfin, les chiens sont une source de maladies zoonotiques pour la faune^{17, 18}. Ils peuvent transmettre des agents pathogènes par contact direct, par exemple lors de morsures, ou indirectement, par le biais des excréments et des fluides corporels, qui permettent aux virus de persister dans l'environnement. *Neospora caninum* par exemple, est un parasite transmis par les selles qui infeste le chien en tant qu'hôte définitif, ainsi que d'autres espèces animales : le renard, le sanglier et les cervidés tels que le chevreuil, lui servent d'hôtes intermédiaires. Par conséquent, les chiens peuvent jouer le rôle de réservoirs, autant pour les parasites que les maladies virales¹⁸. Par ailleurs, l'utilisation d'antibiotiques chez les chiens favorisent l'émergence de bactéries résis-

tantes, telles qu'*Escherichia coli* et divers *Enterococci spp.*, susceptibles de se propager ensuite dans la faune sauvage.

Impact sur la flore⁴

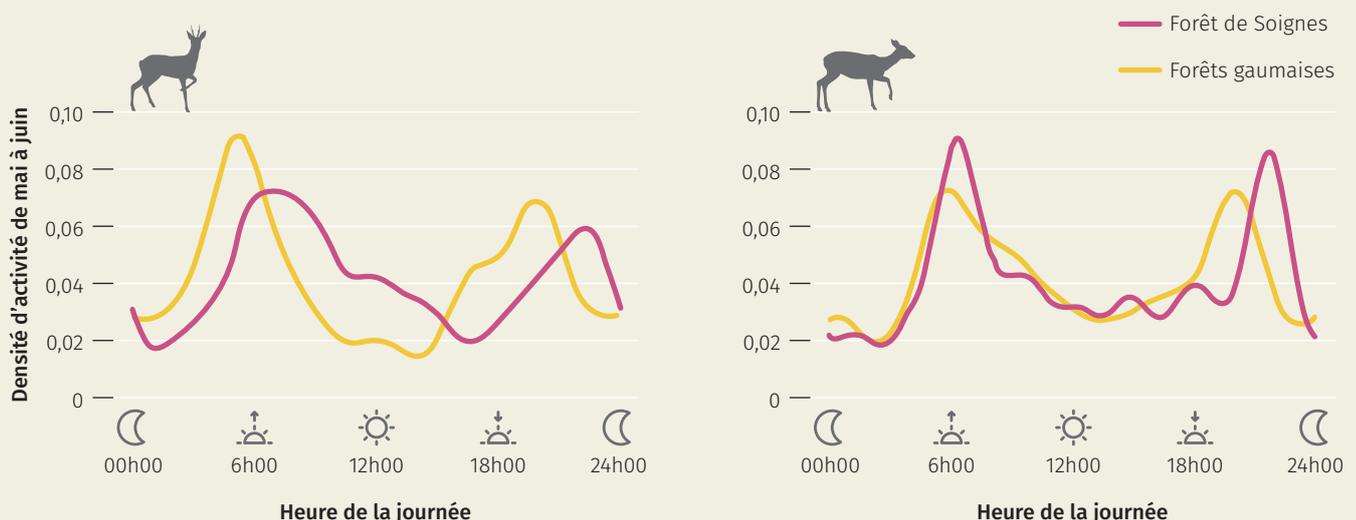
Selon une étude belge, les chiens, par leurs déjections et leur urine, détériorent le biotope des écosystèmes péri-urbains dédiés à la conservation. De fait, la quantité de nutriments trouvés dans leurs excréments, tels que l'azote et le phosphate, contribuent à fertiliser l'environnement. Cela a pour conséquence de réduire la richesse spécifique de certains écosystèmes plus pauvres.

Les zones les plus sensibles sont les milieux oligotrophiques, abritant des espèces menacées de plantes adaptées aux sols pauvres en nutriments. L'enrichissement de ces milieux favorise un petit nombre d'espèces plus exigeantes en nutriments, supplantant ainsi les espèces spécialisées en les privant de lumière, ce qui mènerait à terme à une homogénéisation des communautés végétales.

Étant donné que les chiens sont soumis à un régime protéiné, les matières fécales et l'urine canine sont considérées comme des apports nets par rapport à celles des herbivores avec un régime moins riche.

L'impact de la fertilisation canine est d'autant plus concentré autour des sentiers, avec un total de 175 kg d'azote et 73 kg de phosphore par hectare et par an, allant presque jusqu'à dépasser les limites légales de fertilisation en agriculture.

Figure 5. Activité journalière du brocard et de la chevrette en Gaume et en forêt de Soignes (données 2019 pour la Gaume et 2022 pour Soignes)²².





La sensibilisation des propriétaires de chiens vis-à-vis de l'impact de leurs compagnons doit accompagner les mesures mises en place.

Le phosphore, en tant qu'élément minéral de faible mobilité, a tendance à s'accumuler davantage que l'azote dans l'environnement. Contrairement à ce dernier, qui est présent dans l'urine et les déjections, le phosphore se trouve exclusivement dans les fèces.

De ce fait, le ramassage des excréments pourrait significativement atténuer l'enrichissement en nutriments minéraux.

Méthodes de régulations et solutions

Dans le cadre de la protection de la faune et de la flore face aux impacts des chiens, plusieurs solutions sont proposées dans la littérature. Celles-ci incluent des actions de sensibilisation, des mesures coercitives à l'égard des propriétaires, des restrictions d'accès ainsi que des stratégies de financement pour la conservation et la restauration des habitats.

La sensibilisation des propriétaires de chiens vis-à-vis de l'impact de leurs compagnons doit accompagner les mesures mises en place^{4,17,18}. En effet, ce type d'approche renforce l'efficacité et favorise le respect des règles.

Parmi les obligations qui incombent aux propriétaires, la laisse est unanimement reconnue par l'ensemble des auteurs consultés comme une solution essentielle. Ils devraient également veiller à limiter leur circulation aux chemins lors de leurs promenades en milieu (semi-)naturel²¹. La vaccination et le ramassage des déjections canines sont également préconisés pour limiter les effets négatifs sur l'environnement^{4,18}.

Concernant les restrictions d'accès aux chiens, deux approches principales émergent. La première consiste à créer des zones refuges pour la faune et la flore sauvage^{4,9}, parfois clôturées¹⁵, où les chiens sont interdits⁶. Ces espaces sont sélectionnés en fonction de leur sensibilité écologique, selon des critères comme la présence d'espèces menacées par exemple. Elles

peuvent également être soumises à des restrictions temporaires lors de périodes critiques (par exemple, en saison de reproduction). La seconde approche repose sur la mise en place de zones dédiées aux chiens, soit sous forme de parcs clôturés⁴, soit dans des secteurs jugés moins sensibles¹¹.

Enfin, certains auteurs suggèrent des mesures compensatoires pour financer la conservation de la faune et de la flore affectées par la présence des chiens. Une option envisagée est l'instauration d'une taxe sur les animaux de compagnie afin de contribuer au financement des actions de protection et de restauration des écosystèmes. Certains auteurs vont même jusqu'à proposer la limitation du nombre d'animaux par foyer ou l'interdiction de leur possession près des zones sensibles¹⁸.

En conclusion, les solutions proposées pour limiter l'impact des chiens sur les milieux naturels reposent sur une combinaison de régulations strictes, de créations de zones spécifiques et de politiques de sensibilisation. Ces stratégies visent à protéger la faune et la flore tout en répondant aux besoins des chiens et de leurs propriétaires, en adaptant les mesures aux particularités de chaque environnement.

Perspectives et conclusions

Les connaissances actuelles permettent déjà d'appréhender l'impact du chien sur la biodiversité des sites (semi)-naturels. Cependant, son effet sur les milieux tempérés, comme la forêt de Soignes, reste encore peu étudié. La grande majorité des auteurs soulignent l'importance de mener des recherches plus approfondies sur les interactions des chiens avec la faune et la flore sauvage afin de mieux cerner leurs impacts⁶. De surcroît, face aux problématiques émergentes, telles que la présence de meutes de chiens gérées par des *dog sitters*, il serait intéressant d'explorer plus en profondeur les aspects comportementaux du chien domestique lorsqu'il se trouve en situation de « meute ».

La forêt de Soignes, classée Natura 2000, représente un patrimoine écologique d'une grande richesse, abritant de nombreuses espèces vulnérables et jouant un rôle essentiel dans la conservation de la biodiversité régionale. Cependant, cette aire protégée doit également répondre aux besoins croissants du public en matière de loisirs et d'activités de plein air, parmi lesquels la promenade canine occupe une place importante. Dès lors, un équilibre s'impose entre la protection des espèces et des habitats sensibles, et la satisfaction des attentes des visiteurs. Une question clé émerge : les dommages causés par les chiens dans ce contexte peuvent-ils être considérés comme acceptables au regard des objectifs de conservation de la



En période hivernale, le dérangement de la faune sauvage est d'autant plus risqué que les populations sont fragilisées.

biodiversité ? Autrement dit, jusqu'où pouvons-nous tolérer les impacts négatifs du chien pour répondre aux attentes récréatives, et dans quelle mesure des stratégies de gestion renforcées – telles que l'usage systématique de la laisse, l'établissement de zones interdites aux chiens, ou encore des restrictions saisonnières – pourraient-elles contribuer à minimiser ces effets ? Des solutions sont également à rechercher en dehors de la forêt, par exemple en y créant des zones de liberté pour chiens.

Cette étude met en avant le port de la laisse comme une solution fiable et judicieuse reposant sur le principe de précaution. En effet, face à la notion de « maîtrise » souvent sujette à interprétation et parfois source d'abus, l'usage de la laisse offre une mesure simple à appliquer. Il garantit une protection directe pour la faune en empêchant les chiens, même bien dressés, d'entrer en contact avec les animaux sauvages. ■

POINTS-CLEFS

- ▶ La présence des chiens en milieux (semi-)naturels impacte fortement la biodiversité, en affectant la faune par la prédation et le stress qu'ils induisent, et la flore par la fertilisation excessive de leurs excréments.
- ▶ La réduction de leur impact repose sur des actions de sensibilisation, des régulations strictes et la création de zones spécifiques, incluant des refuges pour la faune et des espaces dédiés aux chiens, afin de concilier préservation de la biodiversité et accessibilité des milieux naturels.
- ▶ L'usage de la laisse est unanimement reconnu comme essentiel. Les propriétaires doivent également veiller à garder leurs chiens sur les chemins, ramasser leurs déjections et assurer leur vaccination pour limiter leur impact écologique.

Bibliographie

- ¹ Braem M.D., Mills D.S. (2010). Factors affecting response of dogs to obedience instruction : A field and experimental study. *Applied Animal Behaviour Science* 125(1) : 47-55.
- ² Clinchy M., Sheriff M.J., Zanette L.Y. (2013). Predator-induced stress and the ecology of fear. *Functional Ecology* 27(1) : 56-65. 
- ³ Colson V., Braun M., Doidi L., Van De Velde W., Schoonbroodt O., Vanwijnsberghe S. (2012). L'estimation de la fréquentation et l'analyse des flux de visiteurs en forêt de Soignes. Résultats d'une étude exploratoire. *Forêt Wallonne* 117 : 13-26. 
- ⁴ De Frenne P., Cougnon M., Janssens G.P.J., Vangansbeke P. (2022). Nutrient fertilization by dogs in peri-urban ecosystems. *Ecological Solutions and Evidence* 3(1) : e12128. 
- ⁵ Fischer C., Albert S. (2005). *Impact des chiens dans la nature et sur la faune en particulier*. Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage, Canton de Genève, 72 p. 
- ⁶ Gompper M.E. (2013). *Free-ranging dogs and wildlife conservation* (1^{re} éd.). Oxford university press, 330 p.
- ⁷ Schoune C., de Hesselde L (2025). Apprendre à aimer mieux. *Imagine Demain Le Monde* 163 : 43-45.
- ⁸ Krauze-Gryz D., Gryz J.B., Goszczyński J., Chylarecki P., Zmihorski M. (2012). The good, the bad, and the ugly: Space use and intraguild interactions among three opportunistic predators—cat (*Felis catus*), dog (*Canis lupus familiaris*), and red fox (*Vulpes vulpes*)—under human pressure. *Canadian Journal of Zoology* 90(12) : 1402-1413. 
- ⁹ Lenth B., Knight R., Brennan M. (2008). The effects of dogs on wildlife communities. *Natural Areas Journal* 28 : 218-227. 
- ¹⁰ Lyng H., Ladewig J. (2005). The effect of signals from experienced and inexperienced dog handlers on the behaviour of dogs. *The European Journal of Companion Animal Practice* 15(1) : 67-72.
- ¹¹ Miller S.G., Knight R.L., Miller C.K. (2001). Wildlife responses to pedestrians and dogs. *Wildlife Society Bulletin* 29(1) : 124-132.
- ¹² Pongrácz P., Miklósi Á., Dóka A., Csányi V. (2003). Successful application of video-projected human images for signalling to dogs. *Ethology* 109(10) : 809-821.
- ¹³ Randler C. (2006). Disturbances by dog barking increase vigilance in coots *Fulica atra*. *European Journal of Wildlife Research* 52(4) : 265-270. 
- ¹⁴ Scandurra A., Mongillo P., Marinelli L., Aria M., D'Aniello B. (2016). Conspecific observational learning by adult dogs in a training context. *Applied Animal Behaviour Science* 174 : 116-120.
- ¹⁵ Silva-Rodríguez E. A., Sieving, K. E. (2012). Domestic dogs shape the landscape-scale distribution of a threatened forest ungulate. *Biological Conservation* 150(1) : 103-110.
- ¹⁶ Sime C.A. (1999). Domestic dogs in wildlife habitats. In Joslin G., Youmans H. (Coord.), *Effects of recreation on Rocky Mountain wildlife: A review for Montana*. Committee on Effects of Recreation on Wildlife, Montana Chapter of The Wildlife Society, p. 8.1-8.17. 
- ¹⁷ Sogliani D., Mori E., Lovari S., Lazzeri L., Longoni A., Tabarelli De Fatis K., Sabatini P., Di Nicola M.R., Russo D. (2023). Citizen science and diet analysis shed light on dog-wildlife interactions in Italy. *Biodiversity and Conservation* 32(13) : 4461-4479. 
- ¹⁸ Twardek W.M., Peiman K.S., Gallagher A.J., Cooke S.J. (2017). Fido, Fluffy, and wildlife conservation : The environmental consequences of domesticated animals. *Environmental Reviews* 25(4) : 381-395. 
- ¹⁹ Van de Velde W., communication personnelle.
- ²⁰ Vanak A.T., Gompper M.E. (2010). Interference competition at the landscape level: The effect of free-ranging dogs on a native mesocarnivore. *Journal of Applied Ecology* 47(6) : Article 6. 
- ²¹ Vanwijnsberghe S. (2023). Impact du public sur le chevreuil en forêt de Soignes. *Forêt.Nature* 166 : 38-52. 
- ²² Young J.K., Olson K.A., Reading R.P., Amgalanbaatar S., Berger J. (2011). Is wildlife going to the dogs? Impacts of feral and free-roaming dogs on wildlife populations. *BioScience* 61(2) : 125-132.

Crédit photo. ARochau/Adobe Stock (p. 17), E. Collet (p. 21, 22), Miami/Pexels (p. 24 gauche, 25), Pixabay/Pexels (p. 24 droite).

Mazarine Van den Abeele

mazarine.vandenabeele@gmail.com

Étudiante en Master 2 Gembloux Agro-Bio Tech (ULiège), stagiaire Bruxelles Environnement gembloux.uliege.be