



Canadian Council on Animal Care
Conseil canadien de protection des animaux



Lignes directrices du CCPA : les chiens

Date de publication : Mai 2026

© Conseil canadien de protection des animaux, 2026

ISBN : 978-1-998370-16-0

190, rue O'Connor, bureau 800
Ottawa (Ontario) K2P 2R3

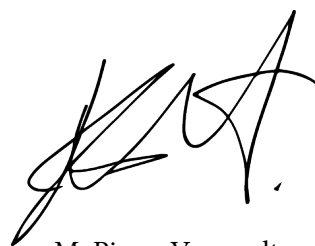
www.ccac.ca

REMERCIEMENTS

Le conseil d'administration du Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) remercie vivement les membres du sous-comité sur les chiens qui ont mis leur expertise et leurs efforts à contribution dans l'élaboration des lignes directrices. Le conseil d'administration tient également à souligner la contribution essentielle de toutes les personnes qui ont proposé des suggestions au cours des deux périodes d'examen du document, et les membres du comité des normes et du comité d'évaluation et de certification qui ont fourni au sous-comité de lignes directrices des conseils importants. De plus, le conseil d'administration exprime ses meilleurs remerciements à l'équipe de projet du Secrétariat du CCPA pour son excellent travail ainsi qu'aux membres du Groupe consultatif pour la traduction des documents du CCPA pour la vérification de la version française. Le CCPA adresse ses sincères remerciements à ses bailleurs de fonds, les Instituts de recherche en santé du Canada et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, pour leur soutien financier. Sans leur appui, le CCPA ne pourrait s'acquitter de son mandat actuel.



Dre Denna M. Benn
Présidente du conseil d'administration du CCPA



M. Pierre Verreault
Directeur général du CCPA

SOUS-COMITÉ SUR LES CHIENS

Dre Cathy Schuppli (présidente), University of British Columbia
Dre Sarah Baert, University of Guelph
Dr Anthony Carr, University of Saskatchewan
Mme Christina de Rivera-Wagar, InterVivo Solutions
Mme Mae Drolet-Giroux, Montréal, QC
Dr Simon Gadbois, Dalhousie University
Mme Jennifer Heathcote, Telemark Veterinary Consulting Inc.
Dr Albert Licollari, Nucro-Technics Inc.
Dre Alexandra Protopopova, University of British Columbia
Mme Natasha Yates, Charles River

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	1
LISTE DES PRINCIPES DIRECTEURS	2
1. INTRODUCTION	7
1.1 Rôle du chien dans la société.....	8
1.2 Bien-être des chiens.....	8
1.2.1 Capacités cognitives	9
1.2.2 Expériences affectives.....	9
1.2.3 Comportements typiques de chaque espèce	10
1.3 Développement social et comportemental.....	11
1.4 Capacités sensorielles	11
1.4.1 Odorat	11
1.4.2 Ouïe	12
1.4.3 Vue.....	12
1.4.4 Toucher.....	12
1.5 Sources de variations	12
2. ANIMALERIES	15
2.1 Isolement acoustique.....	16
2.2 Enclos principal.....	17
2.2.1 Exigences spatiales.....	19
2.2.2 Conception des enclos.....	20
2.3 Aires de jeux et d'exercice	21
2.4 Zones de quarantaine	22
2.5 Aires d'utilisation temporaire pour les chiens de refuge ou ceux appartenant à des particuliers	23
3. GESTION DES INSTALLATIONS ET DU PERSONNEL	24
3.1 Eau	24
3.2 Éclairage	24
3.3 Température et humidité relative.....	25
3.3.1 Température.....	25
3.3.2 Humidité relative	25
3.4 Sons et vibrations	25
3.5 Odeurs	26
3.6 Qualité de l'air.....	26
3.7 Personnel.....	26

4. ACQUISITION	28
4.1 Provenance.....	28
4.1.1 Chiens élevés à des fins scientifiques.....	28
4.1.2 Chiens non élevés à des fins scientifiques.....	29
4.1.3 Chiens appartenant à des particuliers.....	30
4.2 Transport.....	30
4.2.1 Préparation au transport.....	30
4.2.2 Transport.....	31
4.3 Réception	33
4.4 Quarantaine et acclimatation	33
4.4.1 Quarantaine.....	33
4.4.2 Acclimatation	34
5. REPRODUCTION.....	35
5.1 Âge et fréquence de reproduction	35
5.2 Gestation	36
5.3 Parturition.....	37
5.4 Soins des chiots	37
5.5 Âge de sevrage.....	37
5.6 Développement et socialisation des chiots.....	38
5.7 Tenue de registres de reproduction	39
6. SOINS ET GESTION DES ANIMAUX.....	40
6.1 Identification.....	40
6.2 Observation	40
6.3 Gestion de l'hébergement	41
6.3.1 Aboiements.....	41
6.3.2 Interactions sociales	42
6.3.3 Introduction d'un nouvel animal pour le regroupement de deux ou plusieurs individus compatibles.....	43
6.3.4 Comportement alimentaire	44
6.3.5 Besoins en matière d'espace.....	44
6.3.6 Utilisation d'objets.....	44
6.4 Nutriments, aliments, eau.....	44
6.4.1 Nutriments.....	44
6.4.2 Aliments.....	45
6.4.3 Eau	46
6.5 Exercice	47
6.6 Enrichissement environnemental.....	48
6.6.1 Enrichissement social.....	49
6.6.2 Enrichissement alimentaire.....	49
6.6.3 Enrichissement physique.....	50

6.6.4	Enrichissement cognitif.....	51
6.6.5	Enrichissement sensoriel.....	51
6.7	Manipulation et contact humain.....	52
6.8	Nettoyage et désinfection.....	54
6.9	Registres.....	54
7.	ENTRAÎNEMENT ET CONTENTION.....	56
7.1	Entraînement.....	56
7.1.1	Programme d'entraînement.....	57
7.1.2	Facteurs qui influent sur le succès de l'entraînement.....	59
7.1.3	Utilisation de l'entraînement.....	61
7.2	Utilisation de médicaments anxiolytiques pour la contention.....	62
7.3	Contention physique.....	63
8.	ÉVALUATION DU BIEN-ÊTRE.....	65
8.1	Indicateurs de bien-être.....	66
8.1.1	Mesures axées sur l'animal.....	66
8.1.2	Mesures axées sur les ressources.....	70
8.1.3	Mesures axées sur la gestion.....	71
9.	SANTÉ ET PRÉVENTION DES MALADIES.....	72
9.1	Prévention des maladies.....	73
9.1.1	Immunisation.....	74
9.2	Surveillance de la santé et détection des maladies.....	74
9.2.1	Surveillance de la santé en continu.....	74
9.2.2	Examens physiques.....	75
9.3	Gestion des soins en cas d'écllosion d'une maladie infectieuse.....	75
10.	PROCÉDURES SCIENTIFIQUES.....	77
10.1	Administration de substances et prélèvement d'échantillons.....	78
10.1.1	Administration.....	79
10.1.2	Prélèvement d'échantillons.....	79
10.2	Anesthésie et analgésie.....	80
10.2.1	Anesthésie.....	80
10.2.2	Analgésie.....	83
10.3	Interventions chirurgicales.....	83
10.4	Surveillance et soins postopératoires.....	85
11.	MISE À MORT SANS CRUAUTÉ.....	87
11.1	Méthodes de mise à mort sans cruauté.....	88
11.2	Élimination des animaux morts.....	89

12. AVENIR DES ANIMAUX AU TERME DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES	90
12.1 Transfert de chiens entre protocoles d'utilisation des animaux ou entre animaleries	90
12.2 Placement.....	91
13. SÉCURITÉ DES PERSONNES	93
RÉFÉRENCES	95
ANNEXE 1	
OUTIL D'ÉVALUATION DES INSTALLATIONS ET DE LA GESTION	
CONCERNANT L'HÉBERGEMENT DE CHIENS.....	112



Les chiens

PRÉFACE

Le Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) est l'organisme national chargé d'établir et d'appliquer, selon le principe d'évaluation par les pairs, des normes de soins et d'utilisation éthiques des animaux au Canada. Les normes du CCPA s'appuient sur l'expertise professionnelle et de l'interprétation actuelle des données probantes.

Le présent document fait partie d'une série de lignes directrices sur les types d'animaux qui complètent les lignes directrices générales élaborées par le CCPA pour fournir des informations détaillées propres aux soins et à l'utilisation éthiques d'une espèce ou d'une catégorie d'animaux particulière utilisée dans le cadre d'activités scientifiques. Cette série a pour but d'uniformiser l'information présentée aux auteurs de protocoles, aux comités de protection des animaux, aux responsables des animaleries, aux vétérinaires, aux techniciens en santé animale et au personnel de soins afin de leur permettre d'améliorer les soins prodigués aux animaux et le mode d'exécution des activités scientifiques.

Ce document définit les normes que les détenteurs du certificat de Bonnes pratiques animales – BPA^{MD} du CCPA sont tenus de respecter. Pour les activités scientifiques menées au Canada ou à l'étranger, les auteurs de protocoles qui travaillent pour des établissements certifiés par le CCPA sont assujettis aux présentes lignes directrices. Ils sont par ailleurs tenus de respecter les lois et les règlements applicables dans la juridiction où l'activité a lieu.

LISTE DES PRINCIPES DIRECTEURS

Les principes directeurs suivants résument les éléments importants concernant les soins et l'utilisation des chiens en science. Dans le présent document, ces principes sont accompagnés de renseignements contextuels et de références qui appuient leur mise en œuvre. L'emploi du verbe « devoir » au présent de l'indicatif (« doit ») indique une obligation à respecter sans exception, tandis que son emploi au conditionnel présent (« devrait ») signifie que toute exception nécessite une justification auprès du comité de protection des animaux ainsi qu'une approbation préalable.

2. ANIMALERIES

Principe directeur 1

L'hébergement conçu pour les chiens devrait offrir des espaces favorisant le bien-être animal, notamment la santé physique et mentale. Ces espaces devraient permettre aux chiens d'adopter les comportements propres à leur espèce qui leur apportent un affect positif, des interactions sociales bénéfiques, ainsi qu'un degré de choix et de contrôle sur leurs interactions avec leurs congénères, les humains et les éléments de leur environnement.

p. 15

3. GESTION DES INSTALLATIONS ET DU PERSONNEL

Principe directeur 2

Les pratiques de gestion de l'installation doivent s'assurer que le macroenvironnement (le local) et le microenvironnement (l'enclos) préservent le bien-être des animaux comme celui du personnel.

p. 24

4. ACQUISITION

Principe directeur 3

Les chiens utilisés devraient provenir d'un élevage à des fins scientifiques.

Section 4.1.1 Chiens élevés à des fins scientifiques, p. 29

Principe directeur 4

Les chiens non élevés à des fins scientifiques doivent être acquis uniquement auprès d'organisations ou de propriétaires avec lesquels l'établissement a un arrangement clairement défini et approuvé par le comité de protection des animaux.

Section 4.1.2 Chiens non élevés à des fins scientifiques, p.29

5. REPRODUCTION

Principe directeur 5

La reproduction doit être gérée selon les protocoles d'utilisation des animaux qui ont été approuvés, les besoins anticipés et le principe des Trois R.

p. 35

Principe directeur 6

Les installations pour l'élevage des chiots doivent intégrer un programme de socialisation méthodique pour favoriser le développement physique et comportemental des chiens à court et à long terme.

Section 5.6 Développement et socialisation des chiots, p. 38

6. SOINS ET GESTION DES ANIMAUX

Principe directeur 7

Les nutriments et les aliments consommés par les chiens devraient respecter les normes scientifiques en vigueur.

Section 6.4 Nutriments, aliments, eau, p. 44

Principe directeur 8

Outre les interactions quotidiennes, chaque chien doit avoir des contacts positifs et diversifiés avec les humains.

Section 6.7 Manipulation et contact humain, p. 52

7. ENTRAÎNEMENT ET CONTENTION

Principe directeur 9

Des méthodes d'entraînement sans stress, sans peur et sans contrainte doivent être utilisées.

Section 7.1.1 Programme d'entraînement, p. 57

Principe directeur 10

Un programme d'entraînement flexible et adapté aux différences individuelles d'apprentissage devrait être élaboré pour chaque chien.

Section 7.1.2.3 Apprentissage personnalisé, p. 60

Principe directeur 11

Le personnel chargé de l'entraînement doit être compétent et posséder une expertise reconnue dans le maniement et l'entraînement des chiens à l'aide de méthodes positives, ou être supervisé par une personne possédant de telles compétences.

Section 7.1.2.5 Qualités de l'entraîneur, p. 61

Principe directeur 12

Les chiens devraient être entraînés à coopérer pendant les procédures afin de minimiser le recours à la contention physique.

Section 7.3 Contention physique, p. 63

Principe directeur 13

Les techniques de contention doivent être sans danger pour le personnel et le chien, tout en minimisant les effets négatifs sur le bien-être des chiens.

Section 7.3 Contention physique, p. 63

Principe directeur 14

Les techniques de contention devraient être introduites progressivement et systématiquement par désensibilisation et renforcement positif.

Section 7.3 Contention physique, p. 64

8. ÉVALUATION DU BIEN-ÊTRE

Principe directeur 15

Le bien-être de tous les chiens visés par une activité scientifique doit être évalué.

p. 65

9. SANTÉ ET PRÉVENTION DES MALADIES

Principe directeur 16

Tous les chiens devraient être inclus dans un programme de santé animale.

p. 72

Principe directeur 17

Des mesures stratégiques de prévention des maladies devraient inclure un programme de prévention et des mécanismes de suivi et de rapports périodiques sur l'état de santé.

Section 9.1 Prévention des maladies, p. 73

Principe directeur 18

Des procédures normalisées de fonctionnement doivent être établies pour évaluer la santé des animaux.

Section 9.2.1 Surveillance de la santé en continu, p. 74

Principe directeur 19

Un programme de gestion des soins doit être mis en place pour intervenir en cas d'écllosion de maladies.

Section 9.3 Gestion des soins en cas d'écllosion d'une maladie infectieuse, p. 75

10. PROCÉDURES SCIENTIFIQUES

Principe directeur 20

La procédure adaptée aux objectifs de l'activité scientifique ayant le moins d'effets négatifs sur le bien-être, compte tenu de l'ensemble des données et de l'expertise disponibles, doit être utilisée.

p. 77

Principe directeur 21

Les points limites scientifiques, les points d'intervention éthique et les systèmes de suivi doivent être décrits dans un protocole d'utilisation des animaux et approuvés par un comité de protection des animaux avant le début de toute activité scientifique faisant appel à des animaux. Ces informations devraient être facilement accessibles à toutes les personnes travaillant avec les animaux.

p. 78

Principe directeur 22

Lorsque l'anesthésie est nécessaire, un plan d'anesthésie doit être élaboré à l'avance et couvrir les étapes suivantes : préanesthésie, induction, maintien et réveil. La surveillance à toutes les étapes doit faire partie intégrante de ce plan.

Section 10.2.1 Anesthésie, p. 80

Principe directeur 23

L'analgésie devrait être utilisée pour toute procédure susceptible d'être douloureuse.

Section 10.2.2 Analgésie, p. 83

Principe directeur 24

Chaque membre de l'équipe chirurgicale doit être compétent et posséder une expertise selon ses tâches, connaître en détail le plan d'intervention et respecter rigoureusement les critères d'asepsie afin de prévenir les infections.

Section 10.3 Interventions chirurgicales, p. 84

Principe directeur 25

Toute intervention chirurgicale chez le chien doit être rigoureusement planifiée, tenir compte des caractéristiques physiques du chien et comprendre un plan de surveillance périopératoire.

Section 10.3 Interventions chirurgicales, p. 84

Principe directeur 26

La surveillance et les soins postopératoires doivent être planifiés en fonction des effets sur le bien-être, notamment le caractère invasif de l'intervention, le risque de détérioration du bien-être du chien et les besoins individuels de l'animal, en prévoyant des dispositions pour faire face à des complications imprévues.

Section 10.4 Surveillance et soins postopératoires, p. 85

11. MISE À MORT SANS CRUAUTÉ

Principe directeur 27

La procédure de mise à mort sans cruauté des chiens doit être effectuée uniquement par une personne compétente, en utilisant la méthode la mieux adaptée à l'animal concerné et aux objectifs de l'activité scientifique.

p. 87

Principe directeur 28

Une sédation préalable de l'animal devrait accompagner la méthode de mise à mort sans cruauté pour réduire le stress du chien, assurer son confort et diminuer la nécessité de manipulation et de contention.

p. 87

12. AVENIR DES ANIMAUX À LA FIN D'UNE ÉTUDE

Principe directeur 29

Dans la mesure du possible, les établissements devraient prévoir le placement des chiens utilisés dans le cadre d'activités scientifiques auprès de personnes possédant les connaissances et les capacités nécessaires pour satisfaire à leurs besoins.

Section 12.2 Placement, p. 91

1 INTRODUCTION

L'emploi du verbe « devoir » au présent de l'indicatif (« doit ») indique une obligation à respecter sans exception, tandis que son emploi au conditionnel présent (« devrait ») signifie que toute exception nécessite une justification auprès du comité de protection des animaux ainsi qu'une approbation préalable.

Les présentes lignes directrices s'appliquent à tous les chiens utilisés en science, lorsque l'auteur du protocole est affilié à un établissement certifié par le CCPA, que les travaux soient réalisés au sein de l'établissement ou à l'extérieur. Les chiens utilisés dans ces activités peuvent provenir de l'extérieur et être hébergés dans une animalerie pour une période plus ou moins longue. Même au sein d'un établissement, les modalités d'hébergement de chiens varient selon le type d'activité dans laquelle ils sont utilisés et selon les risques de maladies pour les autres animaux présents. Les principes directeurs énoncés ici s'appliquent aux activités suivantes : la recherche scientifique menée avec des chiens élevés à des fins scientifiques et hébergés dans des installations de recherche, la recherche et l'enseignement avec des chiens de refuges, l'hébergement de colonies de chiens à des fins d'enseignement, les protocoles d'utilisation des animaux incluant des chiens de travail (p. ex. étude sur la conservation de la faune), les activités de recherche ou d'enseignement avec des chiens appartenant à des particuliers (p. ex. animaux de compagnie). Dans le cas de chiens appartenant à des particuliers et participant à des essais cliniques dans une clinique vétérinaire ou ailleurs, ce document s'applique à l'activité scientifique si l'auteur du protocole est affilié à un établissement certifié par le CCPA.

Comme pour toute activité scientifique faisant appel à des animaux, le mérite scientifique ou pédagogique d'un protocole d'utilisation des animaux s'appliquant à des chiens doit être établi, et le plan d'expérimentation ainsi que les soins prodigués aux animaux doivent être guidés par les [Principes éthiques du CCPA concernant l'utilisation des animaux en science](#) (CCPA, 2026) de même que par les stratégies de remplacement, de réduction et de raffinement des Trois R (Russell et Burch, 1959). L'essentiel pour mesurer la valeur scientifique de l'utilisation des animaux est d'évaluer, à toutes les étapes des activités scientifiques (planification et conception, mise en œuvre, rapport), la qualité, la reproductibilité et l'applicabilité des activités scientifiques.

Le remplacement est le premier maillon du processus de planification d'une activité scientifique avec des animaux. La nécessité d'utiliser le chien pour des activités scientifiques doit, au même titre que les autres espèces, être justifiée. La réduction doit également être prise en considération afin de déterminer le nombre minimum d'animaux nécessaires pour obtenir des résultats valides et statistiquement significatifs tout en limitant le plus possible les répercussions sur le bien-être de chaque animal.

Les présentes lignes directrices portent essentiellement sur le raffinement, à la fois en ce qui concerne les soins donnés aux chiens dans les animaleries et les interventions qu'ils subissent dans le cadre d'un protocole d'utilisation des animaux approuvé par un comité de protection des animaux. Lorsque les installations et les pratiques favorisent leur bien-être, les animaux ont tendance à présenter une physiologie et des comportements normaux (Poole, 1997).

Cette introduction expose les fondements du bien-être sur lesquels reposent les lignes directrices encadrant les divers aspects des soins donnés aux chiens et de leur utilisation dans les activités scientifiques examinées dans le présent document.

1.1 RÔLE DU CHIEN DANS LA SOCIÉTÉ

La relation symbiotique entre le chien et l'humain a façonné, au fil des millénaires (Lindblad-Toh et al., 2005; Bergström et al., 2020), les comportements de l'espèce et ses capacités à communiquer, interagir, coopérer et s'attacher (Miklósi et al., 2004). De nos jours, les chiens sont intégrés au cœur du foyer et occupent une place importante dans la société canadienne. Le chien est bien plus qu'un animal de compagnie, il est considéré comme un meilleur ami, un véritable membre de la famille (Carr et Cohen, 2009; Eckstein, 2000; Franklin, 2006; Turner, 2005; Walsh, 2009; Greenebaum, 2004; Sharada, 2013).

Bien qu'un grand nombre de chiens vivent sous la protection des humains, environ 80 % de la population canine mondiale vit en liberté à proximité des zones habitées. En général, les chiens en liberté sont des détritivores qui consomment de petits repas constitués d'aliments variés (Marshall-Pescini et al., 2017), tandis que les loups chassent leurs proies et s'alimentent à une fréquence moins régulière. Ces distinctions semblent favoriser des différences dans la coopération, la capacité d'apprentissage par imitation, la fréquence et l'intensité des interactions agressives et les comportements suscités par ces celles-ci (Marshall-Pescini et al., 2017). Pour en savoir plus sur les chiens errants, voir Daniels et Bekoff (1989), Campos et al. (2007), Spotte (2012), Pilot et al. (2015), et Majumder et al. (2014).

Le recours aux animaux de compagnie, dont le chien, pour des activités scientifiques soulève des enjeux délicats d'intérêt public et des préoccupations uniques quant aux besoins d'interactions humaines propres à cette catégorie d'animaux. En outre, l'opinion publique est favorable à l'adoption de procédures de manipulation le moins stressantes possible pour les animaux.

Pour les animaux de compagnie comme les chiens, les Trois R de Russell et Burch (1959) ne suffisent peut-être pas à répondre aux préoccupations liées à leur place dans la société. Le traitement réservé aux chiens, entre autres considérations, reflète une éthique relationnelle qui accorde une importance particulière à certaines espèces en fonction de la relation que les humains entretiennent habituellement avec eux (Schuppli et al., 2004). Il est donc important de tenir compte des expériences émotionnelles du personnel scientifique qui travaille avec des chiens (Schuppli, 2011). Par ailleurs, vu la relation et le passé des humains et des chiens, les gens sont habituellement plus aptes à reconnaître différents états affectifs chez les chiens et à y répondre qu'avec d'autres espèces. Cela dit, il reste des possibilités de raffinement par de l'entraînement et de la socialisation ainsi que le placement au terme de l'activité scientifique.

1.2 BIEN-ÊTRE DES CHIENS

Le bien-être animal est « un concept qui caractérise l'état de santé physique et mental de chaque animal et sa perception de l'environnement dans lequel il vit » (CCPA, 2021). L'importance des états affectifs (Duncan, 2006; Brydges et Braithwaite, 2008; Dawkins, 2008; Mendl et al., 2009) pour le bien-être des animaux, dont l'amélioration passe par la minimisation de leur exposition à un environnement et à des stimuli associés aux états affectifs négatifs (p. ex. douleur, peur, frustration) et par la maximisation des occasions d'exprimer des comportements associés à des états affectifs positifs, est soulignée dans les [Lignes directrices du CCPA : l'évaluation du bien-être animal](#) (CCPA, 2021), à consulter pour en savoir plus.

Le bien-être des chiens est au cœur de tous les aspects de ces lignes directrices. Les sous-sections suivantes (capacités cognitives, expériences affectives, comportements typiques de chaque espèce) présentent les caractéristiques importantes des chiens. La question de l'évaluation du bien-être est décrite en détail à la section 8, « Évaluation du bien-être ».

1.2.1 Capacités cognitives

La domestication du chien a sans doute favorisé la sélection de capacités cognitives sociales qui permettent une bonne communication avec l'humain (Hare et al., 2002). Les éléments ci-dessous sont des exemples de la cognition sociale du chien.

- Interprétation des signaux humains (p. ex. pointer du doigt, contact visuel, utilisation d'un point de repère), quel que soit l'âge ou le milieu d'élevage (Bensky et al., 2013)
- Réaction différente à des signaux comportementaux lorsque l'attention d'une personne est détournée (p. ex. vision obstruée) (Bensky et al., 2013)
- Communication des désirs au moyen de vocalisations, de postures et de regards, selon une stratégie influencée par la race, l'âge et le vécu de l'animal et par la personnalité de la personne qui le manipule (Bensky et al., 2013)
- Apprentissage par l'observation et l'interaction avec d'autres chiens (Bensky et al., 2013)
- Perception des émotions des autres chiens et des humains (Albuquerque et al., 2016; Nagasawa et al., 2011; Turcsán et al., 2015) et assimilation d'informations visuelles et auditives permettant de faire la distinction entre les émotions positives et négatives (Albuquerque et al., 2016)
- Capacité à faire des déductions spontanées (c.-à-d. déduire rapidement le sens d'un nouveau mot) (Kaminski et al., 2004)

Les exemples ci-dessous illustrent la cognition non sociale du chien.

- Distinction des stimuli visuels, auditifs et olfactifs en réponse à différentes formes de récompenses (Bensky et al., 2013)
- Compréhension qu'un objet existe encore même lorsqu'il est hors du champ visuel (permanence de l'objet, une capacité développée vers l'âge de 5 à 8 semaines) (Gagnon et Doré, 1994)
- Résolution de problèmes par essais et erreurs et parfois même par un processus complexe lié à l'apprentissage par intuition et à la compréhension de l'objectif d'une tâche (Bensky et al., 2013)
- Déduction en fonction de la mémoire spatiale, soit le lien établi entre l'emplacement d'un objet et les caractéristiques de l'environnement (Bensky et al., 2013)
- Mémoire à court terme pour retrouver un objet ou prendre une décision en fonction d'une information présentée au chien quelques minutes avant (Bensky et al., 2013)

Voir le numéro spécial de Katz et Huber (2018) et Cooper et al. (2003) pour en savoir plus sur les capacités cognitives du chien.

1.2.2 Expériences affectives

Le chien entretient une vie émotionnelle complexe. Il peut ressentir une gamme d'émotions tant négatives, comme la peur, l'ennui, la solitude, la frustration et l'anxiété (Cook et al., 2018; Harris and Prouvost, 2014),

que positives, comme le confort, la détente et la confiance (Flint et al., 2024). L'état émotionnel d'un chien peut être déduit en évaluant sa condition (p. ex. condition sociale) et un ensemble d'indicateurs physiques et comportementaux (p. ex. posture, vocalisation, comportement, déplacement). Toutefois, de nombreux comportements sont des indicateurs non spécifiques qui pourraient avoir de multiples causes sous-jacentes. Par exemple, les vocalisations, qui servent à communiquer, peuvent exprimer de la détresse (p. ex. gémissements chez le chiot ou aboiements aigus chez le chien adulte) ou de l'excitation et de l'agitation (Prescott et al., 2004). Selon le contexte, la fréquence, la tonalité et le rythme des vocalisations peuvent varier (Pongrácz et al., 2010), et l'aboiement peut devenir un comportement stéréotypé chez un chien dont les conditions d'hébergement sont médiocres (Prescott et al., 2004). Des exemples d'indicateurs d'états positifs et négatifs sont fournis à la section 8.1.1, « Mesures axées sur l'animal ».

1.2.3 Comportements typiques de chaque espèce

Il est important que les chiens puissent exprimer les comportements propres à leur espèce et qui sont associés à des états affectifs positifs. Ces comportements, appelés « besoins comportementaux », sont le fruit d'une motivation intérieure. Les chiens peuvent ressentir des états affectifs négatifs (p. ex. anxiété et frustration) lorsqu'on les empêche d'adopter ces comportements.

Les interactions sociales avec les humains et les autres chiens, y compris les rencontres entre chiens, sont importantes pour le bien-être de l'animal (Coppinger et Coppinger, 2002). Dans les refuges pour chiens, il a été démontré que l'enrichissement du milieu sous forme d'interactions avec les humains réduisait le stress et l'agressivité (Willen et al., 2019).

La capacité d'un groupe de chiens à s'adonner à des interactions d'affiliation est importante pour leur bien-être. L'absence d'interactions sociales en hébergement individuel augmente les comportements associés à un état affectif négatif, comme les stéréotypies (Mertens et Unshelm, 1996) et les agressions (Wormald et al., 2016). Toutefois, un comportement répétitif n'est pas forcément pathologique ou un signe de stress; par exemple, certains chiens adoptent des comportements liés à la cachette de nourriture, une séquence motrice normale même en l'absence de substrat conçu pour permettre la cachette de nourriture (Gadbois et al., 2015).

Voici des comportements importants pour le bien-être des chiens :

- les signaux affectifs servant à communiquer les états émotionnels (p. ex. comportements agonistiques)
- l'exercice (type, intensité, quantité)
- le jeu
- le mâchonnement
- le marquage odorant
- l'exploration de nouveaux endroits et objets
- les activités qui favorisent la résolution de problème et l'apprentissage

En captivité, le chien a tendance à uriner et à déféquer dans un endroit différent de celui où il dort (Prescott et al., 2004). Les mâles adultes préfèrent uriner sur une surface verticale et à plus d'un endroit.

Le marquage du territoire, qui se fait par l'urine, le grattage et le frottement (Field et Jackson, 2006), joue un rôle dans la communication. Les odeurs laissées transmettent des informations sur l'identité et la hiérarchie des chiens (Prescott et al., 2004; Bekoff, 2001). Le reniflage de l'odeur de ses congénères et la recherche d'odeurs de nourriture sont importants pour le bien-être du chien.

1.3 DÉVELOPPEMENT SOCIAL ET COMPORTEMENTAL

Le chien est un animal social et malgré l'importance de maintenir une certaine forme de socialisation tout au long de la vie de l'animal (Howell et al., 2015), ce sont les premiers mois de la vie d'un chiot qui sont déterminants pour la socialisation et l'acclimatation à de nouveaux stimuli (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). La socialisation dès le plus jeune âge comporte des avantages importants, comme un bien-être amélioré, une manipulation facilitée, une adaptabilité accrue pour l'adoption à la fin de l'étude. L'importance des soins maternels, de la socialisation et de l'acquisition de compétences chez le chiot est décrite à la section 5.6, « Développement et socialisation des chiots ».

Des expériences tactiles avec les humains et d'autres chiens sont indispensables à la socialisation et à l'acclimatation (Prescott et al., 2004). Le sens du toucher étant l'un des premiers sens développés par le chiot, le contact tactile positif est particulièrement important pour l'état émotionnel et la réaction physiologique du très jeune chien (Prescott et al., 2004).

Les interactions avec les humains sont fondamentales pour le bien-être du chien en contexte scientifique. La personnalité et l'attitude d'une personne peuvent exercer une influence, positive ou négative, sur le chien, et leur interaction peut entraîner des changements hormonaux chez le chien (Payne et al., 2015). Les chiens manifestent des comportements d'attachement à l'égard d'une personne qui leur est familière (Gácsi et al., 2001). La présence d'une personne connue est rassurante pour les chiens et favorise leur motivation à réaliser des tests cognitifs (Horn et al., 2013). De plus, les chiens qui ont noué un lien d'attachement et de sécurité font preuve de plus de persévérance dans les tâches cognitives que ceux qui n'ont pas développé de telle relation (Thielke et Udell, 2019).

1.4 CAPACITÉS SENSORIELLES

Le toucher est un des premiers sens développés par le chiot (Prescott et al., 2004). Les capacités sensorielles du chien se développent habituellement comme suit : l'odorat à l'âge de deux semaines, l'ouïe à quatre, la vue à six (Lord, 2013). Dès qu'il est capable de sentir et d'entendre, c'est-à-dire vers l'âge de quatre semaines, le chiot commence à explorer son environnement (Lord, 2013).

L'expérience consciente de la douleur chez le chien apparaît seulement une semaine après la naissance, mais la stimulation de nocicepteurs par une intervention invasive avant le développement de cette faculté peut avoir des conséquences ultérieures sur sa sensibilité à la douleur (Mellor, 2018).

Comme le soulignent Siniscalchi et al. (2018), les sens abordés dans les sections ci-dessous contribuent à plusieurs dimensions du bien-être chez le chien, en plus d'occuper une place importante dans la communication entre les chiens ainsi qu'entre les chiens et les humains.

1.4.1 Odorat

Le chien a l'odorat très développé et peut détecter des odeurs à des concentrations beaucoup plus faibles que celles perceptibles par les humains (Krestel et al., 1984; Marshall et Moulton, 1981; Walker et al., 2006). Cette aptitude a été démontrée par une étude dans laquelle les chiens ont été capables de trouver une souris dans un champ d'un acre en moins d'une minute (Scott et Fuller, 1965). Leur flair et leur capacité d'apprentissage olfactif permettent aux chiens de travail d'accomplir un large éventail de tâches liées à la détection, la discrimination, l'identification et la localisation d'odeurs (Gadbois et Reeve, 2014; Hall et Wynne, 2016). L'odorat intervient dans la sélection de la nourriture et est nécessaire à la perception du goût (Prescott et al., 2004).

L'odorat, conjugué au marquage odorant, permet d'obtenir des renseignements sur l'identité du chien et sa place dans la hiérarchie (Prescott et al., 2004). Le sens de l'odorat du chien peut lui permettre de détecter la peur chez un congénère (Siniscalchi et al., 2016).

Le chien arrive aussi à distinguer les odeurs de différentes personnes et des différentes parties du corps d'une personne, ce qui peut être un élément à considérer lorsqu'il y a un changement de personnel dans les soins ou la manipulation des chiens (Prescott et al., 2004).

1.4.2 Ouïe

Le chien entend une gamme de fréquences plus large que la nôtre et a une plus grande sensibilité auditive (Sales et al., 1997; Scheifele et al., 2012). Il détecte des sons quatre fois plus faibles que ceux perceptibles par nous (Prescott et al., 2004) et des bruits inaudibles pour l'oreille humaine peuvent nuire à son bien-être. Des bruits de forte intensité, comme dans les chenils, peuvent poser un risque de perte auditive chez le chien (Scheifele et al., 2012).

1.4.3 Vue

Le chien voit bien à une certaine distance, mais son acuité visuelle est plus faible que la nôtre : il distingue mal les objets proches ou éloignés (Prescott et al., 2004). Par contre, il possède une bonne vision nocturne (Prescott et al., 2004) et perçoit les couleurs, mais dans un spectre plus restreint que le nôtre; ainsi, le chien distingue difficilement un objet orange sur du gazon vert (Prescott et al., 2004). C'est une donnée particulièrement importante pour la recherche comportant des tâches cognitives reposant sur la distinction des couleurs.

1.4.4 Toucher

Le toucher permet de percevoir la pression, la température, la rugosité ou la douceur d'un objet, et les substances nocives. Certains contacts tactiles (p. ex. caresses) peuvent avoir un effet bénéfique sur l'état émotionnel du chien et sur ses réactions physiologiques (Prescott et al., 2004); ils peuvent aussi être importants pour son bien-être. Les interactions avec les humains seraient d'ailleurs associées à une diminution de la cortisolemie chez les chiens de refuge (Dudley et al., 2015; Shiverdecker et al., 2013) et à une atténuation de l'excitation et des comportements liés à la peur comme le halètement (Shiverdecker et al., 2013), à condition de s'y prendre avec douceur (Hennessy et al., 1998, 2020). Toutefois, certains chiens n'aiment pas être touchés.

Le toucher se développe très tôt chez le chien et des expériences tactiles précoces sont indispensables à la socialisation (Prescott et al., 2004). De plus, un contact tactile positif avec une femelle en gestation peut renforcer la résistance au stress des chiots (Prescott et al., 2004).

1.5 SOURCES DE VARIATIONS

Les caractéristiques physiques, physiologiques et comportementales du chien varient grandement en raison de la génétique, de l'environnement et de l'interaction des deux (épigénétique). Les races de chien ont été génétiquement sélectionnées par les humains pour obtenir des traits physiques et comportementaux

souhaités. En raison de leur tempérament¹ (Cloninger, 1994) et de leurs aptitudes², certains chiens sont utilisés pour la chasse et l'agriculture depuis des siècles et sélectionnés à des fins d'élevage (Lord et al., 2014). Cette sélection a entraîné une grande variation des caractéristiques physiques, physiologiques et comportementales non seulement entre les races, mais également entre les individus (Svartberg, 2007; Gadbois et Reeve, 2014). Cependant, il faut se concentrer sur l'individu plutôt que sur les préférences ou les caractéristiques de comportement attribuées à la race ou au croisement présumé (Morrill et al., 2022) et tenir compte des différences de physique et de personnalité dans tous les aspects de l'hébergement, des soins et de la conduite des activités scientifiques. Bon nombre des affirmations générales du présent document et certaines pratiques couramment associées au bien-être des chiens peuvent ne pas être vécues comme positives par certains individus.

Les caractéristiques anatomiques et physiologiques des chiens ont une incidence considérable sur l'hébergement, les soins et les activités scientifiques. Par exemple, le teckel peut se blesser au dos en sautant d'une plateforme haute. D'autre part, certaines races ont tendance à avoir chaud et préfèrent donc des températures fraîches, notamment le bouledogue qui peine à réguler sa température et le husky dont le double pelage dense est un isolant contre le froid et la chaleur, tandis que d'autres cherchent la chaleur, comme le petit lévrier italien au poil fin. Un lit douillet est nécessaire pour des races susceptibles de développer des ulcères de décubitus.

La taille de l'animal influence sa fréquence cardiaque (60 à 80 battements par minute (bpm) pour les races de grande taille; 90 à 130 bpm pour les races de petite taille) et la fréquence respiratoire (16 respirations par minute pour les races de grande taille; 30 pour les races de petite taille). D'une race à l'autre, il y a des différences dans la taille du cerveau et les facultés cognitives (Horschler et al., 2019), les capacités d'apprentissage (Azadian et Protopopova, 2024), la sensibilité à la douleur thermique (Bowden et al., 2018), la réponse immunitaire (Holder et al., 2015) et les maladies héréditaires (Asher et al., 2009).

Il a été démontré que le tempérament peut être héréditaire (MacLean et al., 2019); toutefois, le tempérament d'un chien ne peut pas être prédit à partir de sa race ou de son croisement présumé (Morrill et al., 2022).

Des variations entre les races ont été observées en ce qui a trait à la communication visuelle des chiens avec les humains (Konno et al., 2016), la réceptivité à l'entraînement, l'intérêt à jouer avec les humains, la crainte (Asp et al., 2015) et l'apparition d'un comportement d'évitement lié à la peur chez le chiot (Morrow et al., 2015). Malgré la faible variation observée entre certains comportements de chiens de la même race (Scullion Hall et al., 2017), une étude récente a démontré que les différences comportementales entre les beagles peuvent être influencées par l'interaction entre la génétique et l'environnement (Turcsán et al., 2020).

Le milieu d'hébergement peut introduire une variation dans le comportement des chiens. Par exemple, le milieu d'élevage des chiots et la manière de les manipuler ont une incidence sur leur stabilité sociale (Gazzano et al., 2008). Le stress pendant la période néonatale et les expériences ultérieures sont deux autres facteurs environnementaux importants.

1 Le tempérament fait référence aux caractéristiques affectives, psychobiologiques et comportementales qui sont cohérentes dans le temps et dans diverses situations et diffèrent entre les individus.

2 Les aptitudes désignent les caractéristiques comportementales qu'une race est très motivée et apte à mettre en œuvre.

Les chiens élevés à des fins scientifiques montrent moins de variation (état de santé, mortalité, comportement, réaction au confinement et aux interventions, aptitude à l'entraînement, socialisation avec les chiens ou les humains) et offrent plus de prévisibilité que les chiens de refuge (Prescott et al., 2004).

Il est également important de savoir que la variation entre les chiens ou les races peut influencer la perception que les gens ont de certains chiens et les pousser à agir d'une manière qui peut nuire au bien-être de l'animal. Par exemple, un sondage auprès du grand public et des vétérinaires a signalé que la grande majorité pense que les chiens de petite taille sont plus sensibles à la douleur que ceux de grande taille (Gruen et al., 2020). Cette croyance peut avoir une incidence sur la prise en charge de la douleur chez les grands chiens.

2 ANIMALERIES

La présente section porte sur les caractéristiques physiques à intégrer lors de la préparation de l'animalerie à l'accueil de chiens. Les lignes directrices applicables à la gestion de l'animalerie figurent à la section 3, « Gestion des installations et du personnel », celles propres à la gestion de l'hébergement de chiens dans l'animalerie, à la section 6.3, « Gestion de l'hébergement ».

Ces lignes directrices s'appliquent aux animaleries qui abritent des chiens appartenant aux établissements et d'autres chiens temporairement hébergés dans un établissement. Les établissements sont tenus de respecter les normes décrites dans le présent document relatives à l'hébergement et aux soins des chiens qui leur appartiennent ainsi que ceux admis dans leurs installations. Dans la plupart des cas, les chiens sont hébergés dans l'établissement concerné : les chiens élevés à des fins scientifiques, logés en fonction d'exigences environnementales strictes de l'activité; les chiens destinés à l'enseignement, gardés dans les cégeps et les universités. Si un établissement envisage d'héberger les chiens en dehors de ses installations, cet arrangement à court terme doit être approuvé par le comité de protection des animaux et réalisé conformément aux procédures normalisées de fonctionnement de l'établissement.

Pour les activités scientifiques réalisées avec des chiens dans des animaleries non soumises à la surveillance du CCPA (p. ex. refuges), l'activité doit être justifiée auprès du comité de protection des animaux et une explication préalable de toute dérogation aux normes du CCPA en matière d'installations doit être fournie au comité. Le comité de protection des animaux devrait alors évaluer le risque de mener cette activité dans un environnement non certifié par le CCPA, et s'assurer que des mesures sont prises pour le réduire et pour répondre aux besoins de bien-être des chiens concernés (p. ex. visite des lieux par un vétérinaire). Pour l'hébergement provisoire des chiens provenant de la collectivité, voir la section 2.5, « Aires d'utilisation temporaire pour les chiens de refuge ou ceux appartenant à des particuliers ».

Principe directeur 1

L'hébergement conçu pour les chiens devrait offrir des espaces favorisant le bien-être animal, notamment la santé physique et mentale. Ces espaces devraient permettre aux chiens d'adopter les comportements propres à leur espèce qui leur apportent un affect positif, des interactions sociales bénéfiques, ainsi qu'un degré de choix et de contrôle sur leurs interactions avec leurs congénères, les humains et les éléments de leur environnement.

Dès lors que des chiens sont hébergés dans un établissement certifié par le CCPA, les orientations générales présentées dans les [Lignes directrices du CCPA : les animaleries](#) (CCPA, 2024a) s'appliquent. Des lignes directrices complémentaires concernant leur hébergement en animalerie sont présentées dans la présente section.

Lorsque les chiens sont placés après avoir participé à des activités scientifiques (voir la section 12.2, « Placement »), l'animalerie devrait être conçue pour les préparer à cette transition. Il s'agit, entre autres, d'offrir un environnement propice à l'apprentissage de la propreté et à la découverte d'objets du quotidien (meubles, appareils ménagers, escaliers), en plus d'offrir si possible un accès à l'extérieur.

Dans de nombreuses animaleries destinées aux chiens, le local d'hébergement est compartimenté et contient plusieurs enclos principaux (p. ex. parcs), tandis que dans d'autres installations le local est en fait l'enclos principal. Lorsque les chiens sont en liberté dans le local, celui-ci est considéré comme l'enclos principal (voir la description à la section 2.2, « Enclos principal »). L'aménagement du local ne doit pas comprendre des structures entre ou sous lesquelles les chiens pourraient se retrouver coincés.

Les structures permanentes incluses dans l'animalerie devraient permettre de bonnes pratiques d'hygiène et de nettoyage. Cet aménagement n'exclut pas l'utilisation d'une litière classique ou d'un couchage souple (comme une couverture ou un matelas), les deux pouvant être nettoyés ou jetés au besoin (voir la section 2.2.2.4, « Équipements »). Chaque pièce devrait être munie d'une station de nettoyage équipée d'une douchette et d'un plancher légèrement incliné facilitant le drainage avec un caniveau et un avaloir de sol (Field et Jackson, 2006). Le plancher devrait être suffisamment incliné pour assurer un bon drainage. Toutes les surfaces devraient pouvoir être désinfectées et être résistantes à l'humidité. Le plancher devrait être imperméable, non toxique et résistant aux taches et aux produits chimiques.

2.1 ISOLEMENT ACOUSTIQUE

L'isolement acoustique devrait être intégré aux plans de l'animalerie. On a constaté que le niveau acoustique dans les animaleries hébergeant des chiens peut causer des dommages auditifs chez l'humain (Sales et al., 1997). Cette préoccupation vaut également pour les chiens, considérant qu'ils peuvent entendre une gamme de fréquences plus large que l'homme (Sales et al., 1997; Scheifele et al., 2012). On a d'ailleurs observé une perte d'audition chez les chiens exposés à un volume sonore élevé (plus de 100 décibels) pendant une période prolongée (Scheifele et al., 2012).

Les aboiements sont une des principales sources de bruit dans une animalerie pour chiens (Sales et al., 1997). Afin de réduire les bruits nuisibles, notamment les aboiements, les mesures ci-dessous sont à planifier dès la conception des installations.

- Détournement de longs corridors empêchant la propagation du son (Prescott et al., 2004)
- Cloisons transparentes permettant au chien d'observer les activités du personnel et de ses congénères, ce qui peut réduire les aboiements provoqués par des réactions à leur environnement immédiat (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010)
- Équipements (accessoires en caoutchouc : butoirs de porte, coussinets sous les bols à eau) et structures (murs, barrières, portes métalliques) en matériaux insonorisant (Prescott et al., 2004), avec une procédure normalisée de fonctionnement concernant l'ouverture et la fermeture des portes en douceur
- Confinement des équipements bruyants affectant les chiens
- Portes avec mécanisme de fermeture silencieux
- Aménagement pour réduire l'exposition à des stimuli provoquant des aboiements
- Circulation fluide des personnes et des chiens dans le local, sans déranger les animaux au repos

Bien que la mise sur pied d'une animalerie repose sur l'analyse des sources de bruit, la cause d'aboiements excessifs doit être étudiée et réglée de manière à améliorer l'état psychologique des chiens, comme mentionné à la section 6.3, « Gestion de l'hébergement ».

Dans les installations qui hébergent plusieurs espèces, toutes les sections de l'animalerie, y compris les aires de repos, de jeu et de visite, devraient être configurées de sorte à déranger le moins possible les chiens

présents, car les aboiements ou la vue ou l'odeur d'un congénère pourraient provoquer de la détresse ou de l'anxiété chez les autres chiens. Pour ce faire, il est possible de séparer les animaux en les mettant à distance ou en utilisant des barrières visuelles et insonorisantes.

2.2 ENCLOS PRINCIPAL

L'enclos principal est généralement le logement du chien (le microenvironnement) à l'intérieur d'un local (le macroenvironnement). Toutefois, si les chiens sont en liberté, le local est l'enclos principal. Dans les deux cas, l'hébergement devrait être conçu pour répondre aux besoins particuliers des chiens et à leur variabilité dans le temps (p. ex. rampes, équipements adaptés à leur taille et revêtement de sol confortable pour les chiens âgés). Concernant l'hébergement de chiens provenant de la collectivité qui sont utilisés pour une activité scientifique ou pédagogique de courte durée, se référer à la section 2.5, « Aires d'utilisation temporaire pour les chiens de refuge ou ceux appartenant à des particuliers ».

L'enclos principal des chiens devrait être conçu pour l'hébergement en groupe ou pour accueillir au moins deux chiens. Comme il est mentionné à la section 6.3, « Gestion de l'hébergement », l'hébergement individuel est conditionnel à son approbation par le comité de protection des animaux, sur justification scientifique ou liée au bien-être animal. En situation d'hébergement individuel, des interactions visuelles, olfactives et possiblement tactiles avec des humains ou des congénères devraient être possibles pour favoriser le bien-être des chiens. Toute privation d'interaction n'est justifiable que si elle repose sur des préoccupations liées à la santé et au bien-être des animaux ou des êtres humains.

Voici les caractéristiques les plus importantes qui devraient être présentes dans l'enclos principal du chien.

- Un espace (y compris une aire de jeux) qui permet au chien d'exprimer son répertoire de comportements pour répondre à ses besoins physiques, physiologiques et psychologiques, aménagé en zones distinctes pour manger, boire, faire ses besoins, se reposer, jouer et, le cas échéant, se reproduire (voir la section 2.2.1, « Exigences spatiales »)
- Une bonne visibilité de l'extérieur de l'enclos qui évite d'exposer le chien à des stimuli déclenchant l'aboiement (Prescott et al., 2004)
- Des options de plateformes ou de zones de repos
- La facilité et la sécurité des entrées et sorties de l'enclos
- Un bon accès visuel à l'animal
- La possibilité d'offrir une gâterie au chien et d'interagir avec le chien si ce dernier le souhaite

Le modèle suivant, spécialement conçu pour une animalerie avec des chiens, devrait être reproduit afin de contribuer au bien-être animal : enclos modernes (c.-à-d. espace spacieux largement subdivisé, bonne visibilité, sorties, plateformes, structures pour grimper et jouets), enrichissement environnemental (voir la section 6.6, « Enrichissement environnemental »), aires de jeux intérieures et extérieures, entraînements réguliers (Scullion Hall et al., 2017). Les indicateurs comportementaux d'effets négatifs sur le bien-être sont plus nombreux chez les chiens hébergés dans de petits enclos mal équipés et aménagés (p. ex. faire les cent pas, stéréotypies, attitudes et interactions avec l'environnement qui dénotent l'agitation ou la vigilance) (Scullion Hall et al., 2017).

Les chiens devraient être hébergés dans un environnement contrôlé, dont l'espace intérieur est dépourvu d'humidité et de courants d'air et offre un aménagement propice au repos et au sommeil (RSPCA, 2011), et

des espaces extérieurs pour l'exercice et la stimulation (Spangenberg et al., 2006). Si les chiens ne sortent pas à l'extérieur, ils devraient avoir accès à un espace fenestré et baigné de lumière naturelle pour se dégourdir les pattes en petits groupes (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010).

Les chiens apprécient la possibilité d'exercer un certain degré de liberté et de contrôle sur divers paramètres : le bruit, l'éclairage, l'humidité, les courants d'air, la température, les interactions sociales, les zones de repos et de déjection, les activités comme les repas. Ils recherchent des environnements qui leur procurent des expériences positives et évitent ceux qu'ils associent à des expériences négatives. La conception de l'enclos devrait permettre au chien de contrôler les éléments de son environnement par des choix qui correspondent à ses préférences, et offrir des options pour répondre à la gamme de préférences individuelles et à leur variation dans le temps. L'hébergement devrait comporter des abris pour permettre aux chiens de moduler la quantité de contact avec le personnel et les autres chiens (RSPCA, 2011).

L'hébergement des chiens doit permettre d'inclure un enrichissement environnemental efficace (voir la section 6.6, « Enrichissement environnemental ») et favoriser les activités comme des entraînements réguliers et un contact avec le personnel (voir les sections 7.1, « Entraînement » et 6.7, « Manipulation et contact humain »), deux éléments favorables au bien-être selon les indicateurs comportementaux de bien-être observés (Scullion Hall et al., 2017).

La capacité de compartimenter l'hébergement des chiens ou d'en varier l'aménagement facilite l'atténuation de préoccupations de bien-être qui se posent dans certaines animaleries ainsi que la mise en conformité des installations avec les exigences propres à chaque activité scientifique. Les enclos devraient être de dimension variable et être munis d'ouvertures permettant de contrôler les déplacements des chiens entre les enclos (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010).

Les enclos superposés ne devraient pas être utilisés, car ils peuvent avoir des effets négatifs sur le bien-être des chiens et nuire à l'observation et à la manipulation sans stress. La nécessité de recourir à des enclos superposés, en plus, est à justifier auprès du comité de protection des animaux pour démontrer l'absence d'une autre solution permettant d'atteindre les objectifs scientifiques ainsi que d'assurer une récupération postopératoire et un traitement vétérinaire. Si le comité en approuve l'utilisation, ces enclos devraient être utilisés le moins longtemps possible. Étant donné les risques de blessures chez le chien au moment de faire entrer un animal dans un enclos surélevé ou de l'en faire sortir, l'hébergement superposé devrait servir uniquement pour les petits chiens.

Si des enclos superposés sont approuvés, des mesures d'atténuation doivent être mises en place pour réduire les effets négatifs et assurer le bien-être des chiens, mesuré par des évaluations (voir la section 8, « Évaluation du bien-être »). Les compartiments supérieurs doivent être à une hauteur permettant d'accéder au chien de manière sûre et d'éviter qu'il ne saute lorsque la porte est ouverte, à moins que le chien soit entraîné à le faire en toute sécurité. Si les chiens entrent dans leur enclos et en sortent par eux-mêmes, le renforcement positif devrait être utilisé pour habituer le chien à entrer dans la cage ou à en sortir en sautant ou à l'aide d'une rampe ou d'un escalier, selon le cas. Si le chien est soulevé pour le faire sortir de l'enclos, l'animal devrait avoir été entraîné au préalable pour en faire une expérience positive (voir la section 7.1, « Entraînement »).

Quand la superficie ou la hauteur de l'enclos limite l'adoption de comportements essentiels au bien-être des chiens, les animaux devraient alors avoir accès à un espace supplémentaire et des occasions de compenser toute limitation qui nuit à leur bien-être (p. ex. occasions de bouger, de socialiser, de jouer). Si les enclos superposés doivent comporter une aire de déjections, les chiens devraient quand même avoir accès à un plus grand espace pour faire leurs besoins. Le sol de ce type d'enclos doit être plein pour empêcher la chute des

déjections ou d'objets dans les compartiments inférieurs. Dans ce système d'hébergement, des matériaux insonorisants devraient être utilisés pour réduire les bruits dérangeants pour les chiens.

2.2.1 Exigences spatiales

L'enclos principal devrait être suffisamment grand pour permettre une diversité de comportements normaux (p. ex. se tenir debout, s'allonger, s'étirer, se lever sur les pattes arrière, marcher, sauter et jouer) et d'interactions sociales positives avec les humains et les autres chiens. Les dimensions devraient être suffisantes pour contenir des équipements favorisant l'adoption de comportements motivés et maximisant l'espace disponible pour les chiens. Si une chienne est hébergée avec sa progéniture, elle devrait disposer d'un espace qui lui permet de s'isoler de ses chiots (voir la section 5, « Reproduction »). Bien que la présence d'une aire de jeux ou d'exercice séparée a une valeur, un effort particulier devrait être fait pour rendre l'enclos principal propice au bien-être de l'animal puisque les chiens passent la majorité de leur temps dans cet espace.

L'espace devrait être divisé en aires distinctes adaptées aux besoins du chien : alimentation, abreuvement, déjections, repos, exercice, reproduction (Döring et al., 2016; Wagner et al., 2014). Un espace non délimité peut rendre le chien anxieux (Overall et Dyer, 2005). Les chiens ont tendance à déféquer à distance de l'endroit où ils se reposent ou seulement en plein air s'ils le peuvent (Döring et al., 2016). Par ailleurs, ce comportement est un premier pas vers l'apprentissage de la propreté, un atout pour les chiens qui seront adoptés (voir la section 12.2, « Placement »). Les besoins de l'animal doivent être comblés, peu importe la durée de son séjour dans l'établissement.

L'annexe 1, « Outil d'évaluation des installations et de la gestion concernant l'hébergement de chiens », présente un outil d'évaluation des comportements et des éléments clés pour déterminer les dimensions et l'aménagement appropriés de l'enclos. Cet outil vise à aider les établissements à déterminer si leurs installations et leurs pratiques de gestion correspondent aux besoins fondamentaux des chiens, comme décrits dans le présent document, et à relever les points à améliorer.

L'outil affiche dans un tableau les éléments pour évaluer les conditions d'hébergement de chiens, qui sont répartis en deux catégories, soit la section A, « Aspects physiques de l'hébergement de chiens », et la section B, « Aspects administratifs de l'hébergement de chiens ». Chaque élément doit être évalué afin de garantir le bien-être des chiens hébergés. Chaque section commence par les éléments qui doivent être respectés, suivis d'éléments décrivant les conditions qui devraient être remplies pour garantir le bien-être des chiens, y compris les conditions qui favorisent l'amélioration continue de leur bien-être.

L'outil devrait servir à évaluer l'ensemble du système des aspects relatifs aux lieux physiques et à leur gestion, y compris le temps que le chien consacre à chaque point de la grille. Pour évaluer les éléments du système d'hébergement, on devrait évaluer si le chien les utilise aux fins prévues plutôt que simplement cocher ce qui est fourni. Par exemple, une tablette peut avoir été installée dans l'enclos, mais à une hauteur qui ne permet pas à l'animal d'y accéder. On devrait mener des observations comportementales sur l'utilisation de l'espace et la disponibilité d'enregistrements vidéo peut fournir des données utiles.

L'évaluation devrait être effectuée par une équipe composée du comité de protection des animaux, du vétérinaire, de l'entraîneur, du gestionnaire de l'animalerie, de l'auteur du protocole et son équipe et du personnel de soins aux animaux. Ces personnes devraient être au courant des caractéristiques et des comportements propres à chaque animal évalué (Lambeth et al., 2013).

Cet outil général devrait être adapté aux besoins particuliers des chiens hébergés, notamment en lien avec leur étape de la vie. Par exemple, les chiennes ont besoin d'être seules tandis que leurs chiots jouent et apprennent à socialiser de leur côté.

On sait que certains chiens se satisferont d'un grand enclos multifonctionnel complexe, alors que d'autres systèmes d'hébergement prévoient plusieurs zones, dont un enclos principal et une ou plusieurs aires de jeu et d'exercice, ainsi que des activités comme la marche en laisse. Si un chien n'est pas en mesure d'adopter l'ensemble de ses comportements naturels dans son enclos, on devrait prévoir d'autres approches pour lui en donner l'occasion. Pour les aspects de la gestion de l'hébergement, des évaluations systématiques du comportement des chiens devraient être utilisées (voir la section 8, « Évaluation du bien-être »).

À titre d'exemple de règlement encadrant les dimensions de l'hébergement du chien, l'Union européenne a fixé la superficie minimale de l'enclos à 2,25 m² par chien (pour des chiens de 10 à 20 kg) pour un hébergement en groupe et à 4 m² pour un hébergement individuel (Scullion Hall et al., 2017). Comme il est peu probable que ces enclos répondent entièrement aux besoins physiques et comportementaux des chiens (comme marcher et jouer), des enclos plus grands devraient être utilisés. Pour des enclos de dimensions égales ou inférieures, des mesures supplémentaires devraient être prises pour veiller au bien-être de l'animal.

2.2.2 Conception des enclos

2.2.2.1 Planchers

L'hébergement des chiens devrait reposer sur un plancher plein (ACMV, 2018; RSPCA, 2011; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010) capable de supporter le poids des chiens sans fléchir. En période périnatale, les femelles et les chiots doivent être hébergés sur un plancher plein (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010).

Le plancher de l'enclos principal devrait fournir une bonne adhérence, être résistant aux dommages et fait d'un matériau imperméable facile à nettoyer et à désinfecter (ACMV, 2018; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; RSPCA, 2011). Différentes textures de plancher permettent au chien de choisir la surface qu'il préfère pour diverses activités (p. ex. repos, jeu, élimination) (ACMV, 2018). Lorsque le plancher est en béton, les chiens devraient pouvoir choisir de se reposer sur une surface douce ou une plateforme.

Un plancher grillagé ou latté peut mener à de l'inconfort ou à des blessures aux pattes, étant donné que le poids du chien est supporté par une petite partie des coussinets (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Des éléments donnent à penser qu'une surface grillagée serait préférable à une surface de béton lisse pour le bien-être des chiens dans certains établissements (Stella et al., 2018); toutefois, l'utilisation de grillage ou de lattes doit être justifiée et approuvée par le comité de protection des animaux. Si cette utilisation est justifiée, il doit y avoir au moins une surface de repos faite d'un plancher plein (RSPCA, 2011; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010), assez grande pour que le chien puisse s'allonger de tout son long et se reposer. Afin de prévenir la formation de kystes interdigitaux et de lésions aux coussinets, le plancher grillagé ou latté devrait être adapté à la taille du chien (Field et Jackson, 2006).

Les planchers devraient être inclinés vers un avaloir de sol afin que les liquides puissent être bien drainés pour prévenir les problèmes aux pattes et éviter que les chiens marchent ou se reposent sur un sol souillé. L'avaloir de sol doit être muni d'une grille pour éviter les blessures (ACMV, 2018). Un plancher chauffant peut aider à chasser l'humidité, mais son entretien est plus ardu.

Un matériau naturel, comme la pelouse ou les galets, est recommandé pour le sol d'un hébergement avec une zone en plein air. Les surfaces abrasives, coupantes ou glissantes doivent être évitées.

2.2.2.2 Murs et parois latérales

Les murs des enclos et des parcs canins doivent être conçus pour empêcher les chiens de sauter ou de grimper d'un enclos à un autre. Des cloisons pleines ou grillagées réglables peuvent permettre une flexibilité quant au degré de contact entre les chiens (Field et Jackson, 2006) et aux configurations possibles. Pour ne pas nuire à leur bien-être et éviter éventuellement des blessures (p. ex. dents ou griffes arrachées ou cassées), les individus non compatibles ne devraient pas être hébergés dans des enclos adjacents (voir la section 6.3, « Gestion de l'hébergement »).

Les parois des enclos devraient être conçues de manière à permettre au personnel de soins d'observer les animaux sans avoir à se pencher au-dessus de l'enclos, ce qui est moins intimidant pour les chiens et plus sécuritaire et ergonomique pour le personnel. Comme il est indiqué précédemment, une bonne visibilité des environs depuis leur enclos principal peut, dans certaines circonstances, être bénéfique pour les chiens.

2.2.2.3 Matériaux

Les matériaux utilisés pour la construction de l'hébergement devraient être lisses, dépourvus de bords tranchants, durables, imperméables et résistants au nettoyage à haute pression et à la désinfection (ACMV, 2018; Field et Jackson, 2006). Seuls des matériaux non toxiques doivent être utilisés pour les surfaces avec lesquelles les chiens sont en contact direct (ACMV, 2018); les alliages de zinc, toxiques pour les chiens, ne doivent notamment pas être utilisés. Toutes les pièces, comme les boulons et les écrous, devraient être faites de matériaux résistants à la corrosion (p. ex. acier inoxydable) (Field et Jackson, 2006).

2.2.2.4 Équipements

L'hébergement devrait intégrer des éléments stimulants pour les chiens, qui offrent des choix sur leurs interactions avec leur environnement (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Les chiens devraient disposer d'un endroit chaud et sec pour dormir et d'un refuge pour s'isoler des humains et des autres chiens (ou de leurs chiots), comme une plateforme accessible par une rampe (RSPCA, 2011; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; ACMV, 2018). Lorsqu'on leur donne le choix de se reposer dans une aire de repos ou sur le plancher, les chiens préfèrent la première option (Döring et al., 2016). L'aire de repos devrait donc comporter un coussin souple lavable et remplaçable lorsqu'il est souillé. Si les chiens sont âgés, l'aménagement devrait tenir compte d'éventuels problèmes de mobilité.

2.2.2.5 Systèmes de distribution d'eau et de nourriture

Des mangeoires (mangeoires en J) ou des supports à bol fabriqués en matériaux non toxiques devraient être installés pour la nourriture (Field et Jackson, 2006). L'eau peut être fournie dans un bol ou distribuée au moyen d'un système d'abreuvement automatique de manière à assurer un accès en tout temps à de l'eau fraîche. La méthode du bol peut encourager un comportement naturel pour boire. Quel que soit le système choisi, la consommation d'eau des chiens doit être surveillée pour vérifier s'ils s'hydratent suffisamment, particulièrement si le système est nouveau pour eux.

2.3 AIRES DE JEUX ET D'EXERCICE

Si l'enclos principal ne permet pas au chien de bouger et de jouer, d'autres zones devraient être prévues pour l'exercice et le jeu. Même lorsque l'enclos principal offre suffisamment d'espace pour ces activités, l'accès

à ces espaces complémentaires contribue à la stimulation mentale et physique des animaux (voir la section 6.5, « Exercice »).

Les aires de jeux et d'exercice devraient être conçues expressément à cette fin. Elles devraient proposer un milieu différent offrant plus de choix et de stimulations que l'enclos principal (Hall et al., 2022). Ces zones devraient aussi donner des possibilités d'interactions avec le personnel.

Voici des exemples d'éléments d'enrichissement à intégrer à une aire de jeux et d'exercice :

- structures facilitant l'exercice et l'apprentissage comme les structures surélevées pour grimper, les glissoires, les tunnels (équipement de terrain de jeux pour enfant) et les pataugeoires
- surfaces variées comme la pelouse, le gravier, les carreaux et le tapis (primordial pour la préparation à la vie dans une maison et à l'adoption)
- éléments permettant l'expression de comportements naturels impossibles à adopter dans l'enclos principal comme la terre ou le bac à sable pour creuser
- espace extérieur avec abri pour protéger des intempéries
- objets nouveaux

Les aires de jeux et d'exercice devraient être assez spacieuses pour permettre aux chiens de courir, de se pourchasser et de jouer, et contenir des composantes pour limiter le plus possible la compétition entre les chiens.

Les aires de jeux devraient accueillir des groupes compatibles. Ces zones devraient aussi offrir la possibilité au chien d'éviter les interactions sociales, en intégrant notamment des barrières pleines (certaines peuvent être munies d'ouvertures), un abri ou un plateau.

Les aires de jeux et d'exercice doivent être bien drainées.

Lorsque l'aire de jeux et d'exercice est à l'extérieur, des mesures doivent être prises pour permettre aux chiens de s'abriter pour se protéger des conditions ambiantes susceptibles de nuire à leur confort thermique.

Le site Web du National Centre for the Replacement Refinement and Reduction of Animals in Research (Hall et al., 2022) propose des exemples d'aires de jeux intérieures et extérieures. Pour de plus amples renseignements sur la mise en œuvre d'une aire de jeux extérieure, voir les recommandations *Play Yard Recommendations* proposées sur le site *Dogs Playing for Life* (s.d.).

2.4 ZONES DE QUARANTAINE

Les établissements devraient être équipés d'une zone pour mettre les chiens en quarantaine, notamment à leur arrivée dans l'animalerie (voir la section 4.4.1, « Quarantaine ») où lorsque l'on suspecte la présence d'une maladie contagieuse (voir la section 9.1, « Prévention des maladies »). Cette zone doit être conçue de manière à répondre aux besoins des chiens en matière de bien-être, en reproduisant autant que possible les conditions de leur hébergement habituel, tout en minimisant la propagation potentielle d'agents pathogènes infectieux. Des informations générales sur l'aménagement d'une zone de quarantaine sont fournies dans les [Lignes directrices du CCPA : les animaleries](#) (CCPA, 2024a).

2.5 AIRES D'UTILISATION TEMPORAIRE POUR LES CHIENS DE REFUGE OU CEUX APPARTENANT À DES PARTICULIERS

Les aires d'utilisation temporaire servant à accueillir des chiens provenant de la collectivité (chiens de refuge ou appartenant à des particuliers) devraient être sécuritaires pour les chiens et le personnel, calmes, propres et facilement accessibles. L'espace devrait être aménagé de sorte que les chiens soient séparés les uns des autres à l'entrée et à la sortie.

Le plan d'aménagement des aires d'utilisation temporaire doit tenir compte de plusieurs facteurs, notamment les suivants :

- le risque d'exposer les autres animaux présents dans le bâtiment à des pathogènes, parasites et autres organismes nuisibles
- les préoccupations liées à la présence de membres du public dans le bâtiment
- le risque de propagation d'agents pathogènes parmi les chiens entrant dans l'aire d'utilisation temporaire

Si des enclos sont utilisés pendant la journée pour héberger des chiens de refuge ou ceux appartenant à des particuliers, ils doivent être conçus de manière à répondre aux besoins des chiens en matière de bien-être. Les indications sur l'hébergement permanent dans cette section s'appliquent également à ce type d'hébergement temporaire. Cependant, dans la plupart des cas, l'hébergement en groupe devrait être évité.

3

GESTION DES INSTALLATIONS ET DU PERSONNEL

Bien qu'il existe diverses situations d'hébergement pour les chiens qui participent à des activités scientifiques, des conditions de base doivent être mises en place afin de combler leurs besoins et favoriser leur bien-être dans le cadre du protocole d'utilisation. Comme il est mentionné dans la section 1, « Introduction », l'hébergement et les soins prodigués aux chiens, qu'ils appartiennent à un établissement ou qu'ils soient temporairement admis dans l'animalerie de l'établissement, doivent respecter les normes décrites dans le présent document. Pour les activités scientifiques avec des animaux dans des installations non soumises à la surveillance du CCPA, les auteurs des protocoles et les comités de protection des animaux devraient évaluer les risques pour le bien-être des chiens utilisés dans ces conditions et veiller à ce que des mesures soient prises pour réduire les risques et répondre aux besoins des chiens en matière de bien-être pendant leur utilisation dans le cadre de l'activité.

Principe directeur 2

Les pratiques de gestion de l'installation doivent s'assurer que le macroenvironnement (le local) et le microenvironnement (l'enclos) préservent le bien-être des animaux comme celui du personnel.

3.1 EAU

Les chiens doivent avoir accès à une source d'eau potable. Les bols d'eau doivent être nettoyés chaque jour, et les systèmes d'abreuvement automatiques doivent être vérifiés chaque jour et rincés selon les instructions des fabricants (Field et Jackson, 2006).

3.2 ÉCLAIRAGE

La lumière naturelle est préférable dans de nombreuses situations; toutefois, la durée du jour varie. Un éclairage adéquat est essentiel au bien-être des chiens et devrait reproduire autant que possible les conditions d'éclairage naturel. De plus, la possibilité de régler l'intensité lumineuse tout au long de la journée peut être bénéfique tant pour les chiens que pour le personnel des installations. L'éclairage devrait être diffusé de manière uniforme dans tout le local d'hébergement, et un cycle diurne régulier devrait être prévu, contrôlé et surveillé. Lorsque les activités scientifiques nécessitent une photopériode particulière, un éclairage artificiel supplémentaire devrait être fourni selon des longueurs d'onde similaires à celles présentes dans la lumière naturelle. En général, la combinaison de lumière naturelle et artificielle devrait fournir une photopériode de 10 à 12 heures (Prescott et al., 2004; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). L'obscurité est tout aussi essentielle pour permettre au chien de dormir suffisamment. On devrait prévoir au moins huit heures d'obscurité ininterrompue (ACMV, 2018).

Lorsque des cycles de lumière constants sont maintenus, l'aube et le crépuscule devraient être simulés en adaptant les périodes pour reproduire le cycle de lumière naturelle et éviter les effets de surprise. Cela peut

être réalisé grâce à un gradateur programmable ou en allumant et éteignant les lumières d'une zone de manière séquentielle.

3.3 TEMPÉRATURE ET HUMIDITÉ RELATIVE

Les conditions environnementales devraient faire l'objet d'une surveillance constante, et il convient d'installer un système d'alerte qui se déclenche lorsqu'un seuil est atteint. S'il n'est pas possible d'installer un tel système, des thermomètres à maxima et minima devraient être installés dans chaque pièce et vérifiés quotidiennement.

3.3.1 Température

La température ambiante optimale pour un chien varie d'un individu à l'autre en fonction de l'âge, de la race, de la taille et de l'épaisseur du pelage. Des indicateurs comportementaux devraient être utilisés pour évaluer le bien-être des chiens et ajuster la température au besoin. Par exemple, un chien qui a trop chaud halète ou dort sans arrêt, tandis qu'un chien qui a trop froid grelotte et se pelotonne. Pour les chiens adultes, la plage de température recommandée comme point de départ est de 18 °C à 29 °C avec une température ambiante habituellement réglée entre 20 °C et 22 °C (Field et Jackson, 2006). Pour les chiots, on devrait maintenir une température plus élevée, soit entre 26 °C et 30 °C, en ajoutant une source de chaleur (Prescott et al., 2004).

L'eau, la nourriture et la litière ne devraient pas être posées directement sur un plancher chauffant ou être exposées à la lumière du soleil pour les protéger de la chaleur.

3.3.2 Humidité relative

L'humidité relative devrait être maintenue entre 30 % et 70 %; dans une pièce, elle est habituellement réglée pour être comprise entre 40 % et 50 % pour le confort des chiens et du personnel (Field et Jackson, 2006). Une humidité trop faible peut causer un assèchement des muqueuses et de la peau du chien. Une humidité trop élevée peut entraîner la formation de condensation et de moisissure, et accroître le stress causé par la chaleur lorsque combinée à une température élevée (ACMV, 2018).

3.4 SONS ET VIBRATIONS

Comme il est mentionné dans la section 2.1, « Isolement acoustique », les installations pour chiens devraient être conçues pour réduire le bruit. Le niveau sonore devrait y être maintenu en dessous de 85 dB (ACMV, 2018), soit le seuil maximal pour la santé humaine lors d'une exposition de huit heures (CCHST, 2025). Étant donné que le chien entend des sons à des fréquences que l'humain ne perçoit pas et qu'il est dans l'animalerie en permanence, le bruit devrait être maintenu nettement en dessous de cette limite. Dans les animaleries hébergeant des chiens, l'intensité sonore peut atteindre 85 à 122 décibels (dB), ce qui peut entraîner de l'irritation, du stress et des pertes d'audition chez l'humain (Turner et al., 2005) et sans doute aussi chez les chiens (Prescott et al., 2004; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; Coppola et al., 2006; Sales et al., 1997). Une perte d'audition a été observée chez des chiens qui vivent dans un chenil et qui sont exposés régulièrement à un bruit de 100 à 108 dB (Scheifele et al., 2012). Un environnement trop bruyant risque aussi d'avoir des conséquences sur la qualité et la durée du sommeil des chiens (Garvey et al., 2016).

L'intensité sonore et la fréquence des sons à haute intensité dans l'environnement des chiens devraient être surveillées et consignées. Ces informations devraient être utilisées pour déterminer les sources de bruit,

repérer les situations qui provoquent une augmentation du bruit et élaborer des stratégies d'atténuation. Une stratégie possible pour réduire les aboiements lorsque des personnes s'approchent consiste à déposer des gâteries dans l'enclos des chiens au passage (Protopopova et Wynne, 2015; Fernandez et al., 2023; Baldan et al., 2023; Zurlinden et al., 2022; Payne et Assemi, 2017).

En matière de gestion, une bonne socialisation, du personnel en nombre suffisant pour assurer des interactions régulières avec les chiens et un nombre limité d'animaux par local sont des pratiques qui contribuent à limiter le bruit (Prescott et al., 2004). Les situations dans lesquelles les chiens sont socialement isolés et n'ont que des contacts auditifs avec d'autres chiens devraient être évitées, car il a été démontré que cela augmente les aboiements (Hetts et al., 1992). On ne doit ni avoir recours à la dévocalisation (ACMV, 2022), ni au collier anti-aboiement (voir la section 7.1, "Entraînement").

3.5 ODEURS

Le chien a l'odorat très développé (comme il est expliqué dans la section 1.4, « Capacités sensorielles »); les produits chimiques puissants et les parfums très odorants peuvent lui être nocifs et devraient donc être limités. À des concentrations élevées, ces odeurs peuvent stimuler le nerf trijumeau et provoquer une aversion (Brand, 2006). Tout produit caustique susceptible d'endommager l'épithélium (p. ex. eau de Javel et peroxydes à forte concentration) peut causer des lésions aux voies olfactives ou respiratoires.

Les produits qui masquent les odeurs ne devraient pas être utilisés, car ils contiennent des composés volatils nuisibles aux chiens et empêchent la détection de problèmes liés au nettoyage et à la désinfection ou à la qualité de l'air (NRC, 2011).

3.6 QUALITÉ DE L'AIR

Les établissements doivent assurer une bonne qualité de l'air pour tous les animaux et le personnel en tout temps, comme il est indiqué dans les [Lignes directrices du CCPA : les animaleries](#) (CCPA, 2024a).

3.7 PERSONNEL

Du personnel doit être présent pour :

- assurer la propreté des enclos, l'approvisionnement en nourriture et en eau et tout autre soin à prodiguer
- observer les chiens au moins deux fois par jour
- offrir aux chiens du temps d'exercice, de l'enrichissement environnemental et des interactions positives et appropriées (voir la section 6.6, « Enrichissement environnemental »)

Les chiens doivent être observés au moins deux fois par jour, sept jours par semaine, par du personnel compétent capable de reconnaître les signes comportementaux, physiques et psychologiques d'un état positif ou négatif, comme il est mentionné dans la section 8.1, « Indicateurs de bien-être » (voir la section 6.2, « Observation »). Les problèmes relevés dans l'évaluation du bien-être doivent être résolus au moyen d'une procédure normalisée de fonctionnement ou d'une consultation avec des personnes qui connaissent bien le comportement canin (c.-à-d. éthologues ou spécialistes du comportement animal). Le vétérinaire et le personnel quotidiennement en contact avec l'animal devraient participer à cette consultation. Le personnel doit suivre les procédures de tenue de dossiers et de signalement afin que le gestionnaire des installations, l'équipe de soins vétérinaires et les auteurs de protocoles demeurent informés et soient avisés

de tout changement. Comme il est mentionné dans la section 8, « Évaluation du bien-être », une approche collaborative qui implique tout le personnel qui travaille avec les chiens ou qui s'en occupe est importante pour évaluer le bien-être de chaque chien.

Si le bien-être d'un chien est compromis, la surveillance doit être accrue en fonction du risque encouru pour l'animal. Lorsqu'il est prévu qu'une surveillance accrue est nécessaire pour un modèle animal ou une activité scientifique, les exigences de surveillance supplémentaires doivent être intégrées au protocole d'utilisation des animaux pour que les plans soient fixés avant le début de l'activité scientifique. Les établissements doivent être prêts à répondre à toute exigence supplémentaire sur le temps de travail lorsque des préoccupations pour le bien-être d'un chien sont soulevées (p. ex. pour des observations supplémentaires ou l'adoption des stratégies d'atténuation efficaces).

L'établissement d'un rapport positif entre les chiens et le personnel est essentiel pour éviter les associations négatives et favoriser le bien-être (Scullion Hall et al., 2017). Toutes les personnes en contact avec les chiens, y compris les étudiants qui promènent les chiens ou leur fournissent d'autres formes d'enrichissement, doivent être spécialement formées pour travailler avec des chiens dans un cadre scientifique ou être supervisées par du personnel qualifié, car les chiens hébergés dans des établissements scientifiques peuvent avoir des réactions et un désir d'interaction différents de ceux des chiens vivant dans un environnement familial. Le personnel qui travaille avec les chiens devrait avoir de l'expérience dans les méthodes exemptes de stress, de peur et de force, comme le renforcement positif, et dans leur mise en œuvre (voir la section 7.1, « Entraînement »). Les programmes de formation des établissements devraient outiller le personnel pour reconnaître les indicateurs comportementaux énumérés dans la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ».

4 ACQUISITION

Pour toutes les espèces animales, les exigences générales concernant l'acquisition des animaux sont présentées dans les [Lignes directrices du CCPA sur : l'acquisition des animaux utilisés en science](#) (CCPA, 2007). La présente section traite des lignes directrices portant sur l'acquisition des chiens, et remplace l'information relative aux chiens dans la section 4.6, « Chiens et chats », des [Lignes directrices du CCPA sur : l'acquisition des animaux utilisés en science](#) (CCPA, 2007).

Le type de chien à acquérir doit convenir aux activités scientifiques auxquelles il est destiné et aux conditions de l'animalerie. Les décisions d'acquisition devraient donc être orientées par l'espace d'hébergement, le confort thermique (p. ex. la température peut être trop élevée pour certaines races comme le husky) et d'autres éléments à considérer pour le bien-être. Cela dit, en général, il est plus facile de répondre aux exigences d'espace pour les petites races de chiens.

4.1 PROVENANCE

Lorsque la seule option est de recourir à un modèle animal et que des chiens doivent être utilisés pour l'activité scientifique, les animaux doivent alors être sélectionnés en fonction de la race et du tempérament qui convient le mieux à l'activité et à l'environnement de recherche. Les facteurs suivants peuvent également influencer cette décision : l'objectif de l'activité scientifique; l'importance de l'uniformité génétique, de la validité externe et de l'applicabilité; les répercussions de l'activité et de l'environnement chez le chien. Le type de chien à se procurer doit être justifié dans le protocole d'utilisation des animaux.

Les chiens provenant d'endroits où il y a des programmes de socialisation et d'entraînement adaptés à leur âge sont préférables. Dans ce contexte, les chiens sont mieux préparés pour leur séjour dans l'environnement scientifique et, pour ceux adoptés à la fin de l'activité scientifique, pour leur vie dans un milieu domestique. Les établissements devraient recueillir autant d'informations que possible sur chaque chien, notamment sur son hébergement antérieur, son type d'élevage, son entraînement, les procédures auxquelles il a été soumis et les soins qu'il a reçus, ainsi que son état de santé et son comportement.

4.1.1 Chiens élevés à des fins scientifiques

Les chiens élevés à des fins scientifiques proviennent d'établissements qui se concentrent sur l'élevage d'animaux sélectionnés en fonction de facteurs précis, dont la génétique, l'environnement et l'état de santé, et de qualités appropriées à l'activité scientifique à laquelle ils sont destinés. Le beagle est largement utilisé pour des activités scientifiques étant donné le corpus important de données issues de travaux scientifiques sur cette race, ce qui n'est pas étranger au fait que sa petite taille et son caractère docile et amical facilitent les manipulations effectuées et les soins prodigués (Prescott et al., 2004). Toutefois, en fonction de l'activité scientifique, les auteurs de protocoles peuvent recourir à d'autres races.

Principe directeur 3

Les chiens utilisés devraient provenir d'un élevage à des fins scientifiques.

L'utilisation d'un chien provenant d'un élevage à des fins scientifiques (caractéristiques biologiques et état de santé connus) dans des activités scientifiques permet de réduire la variabilité et le nombre de chiens nécessaire. Les chiens élevés à des fins scientifiques ont souvent plus d'expérience avec l'hébergement en laboratoire et les pratiques de soins, et ont ainsi besoin de moins d'acclimatation que les chiens d'autres provenances. Cependant, les animaux d'élevage ne conviennent pas à certaines activités scientifiques, en raison du nombre limité de races disponibles (p. ex. la taille de certaines races peut empêcher leur utilisation dans certaines études) ou des objectifs de l'activité qui demandent des chiens d'autres provenances, comme ceux issus de la collectivité ou de refuges. L'utilisation de chiens d'autres provenances doit être justifiée auprès du comité de protection des animaux et approuvée par celui-ci.

4.1.2 Chiens non élevés à des fins scientifiques

Les chiens non élevés à des fins scientifiques comprennent les animaux provenant de sources autres que des établissements d'élevage à des fins scientifiques. Il peut s'agir notamment de chiens obtenus de refuges pour animaux, excédentaires d'activités comme les courses de chiens et les chiens de traîneaux ou donnés par des établissements. Pour les activités scientifiques non invasives, comme la formation de techniciens en santé animale et d'étudiants en médecine vétérinaire, dans le cadre desquelles les animaux peuvent voir leurs conditions s'améliorer et ultimement être adoptés, l'utilisation de chiens non élevés à des fins scientifiques peut être avantageuse aussi bien pour les chiens que pour la science.

Les établissements devraient être conscients que les animaux non élevés à des fins scientifiques peuvent engendrer des coûts élevés selon le degré d'entraînement nécessaire. Les établissements doivent aussi être prêts à répondre aux questions du public quant à l'utilisation de ces animaux, étant donné qu'il s'agit d'un sujet qui préoccupe la population.

Les animaux en provenance des refuges ont des génotypes, des expériences comportementales et des profils de maladies inconnus. Les changements pathophysiologiques pouvant être associés au parasitisme, à des infections chroniques, à un mauvais état nutritionnel et à un tempérament changeant que l'on observe fréquemment représentent des variables expérimentales non contrôlées. Ceux-ci peuvent influencer les résultats obtenus et nuire à la reproductibilité et à l'interprétation (Sheets et al., 2000). À défaut d'être bien socialisés, les chiens acquis en tant qu'animal excédentaire provenant d'autres activités ont souvent un contexte génotypique et un état de santé mieux déterminés que d'autres chiens non élevés à des fins scientifiques.

Principe directeur 4

Les chiens non élevés à des fins scientifiques doivent être acquis uniquement auprès d'organisations ou de propriétaires avec lesquels l'établissement a un arrangement clairement défini et approuvé par le comité de protection des animaux.

Les établissements doivent s'assurer que les chiens provenant d'un refuge y ont passé le temps minimal prévu par la loi. Tout animal doit être examiné minutieusement pour vérifier la présence d'une marque

d'identification (comme le tatouage, la micropuce, le collier, l'étiquette) non détectée au refuge. On doit utiliser un lecteur capable de lire toutes les fréquences pour détecter les micropuces (voir ACMV, 2014). Les établissements doivent aviser le refuge s'ils découvrent une marque d'identification sur l'animal afin que des efforts puissent être déployés pour retourner le chien à son propriétaire. Les établissements doivent consigner les détails de l'acquisition de tous les chiens non élevés à des fins scientifiques, y compris le fournisseur et les procédures de repérage des marques d'identification.

Lorsqu'on a besoin de chiens d'une race particulière qui ne sont habituellement pas élevés à des fins scientifiques, ceux-ci peuvent provenir d'autres éleveurs, à condition que les chiens répondent aux conditions des animaux d'élevage liées à la génétique, à l'environnement et à l'état de santé. Avant d'acheter les chiens, les établissements doivent disposer de preuves (p. ex. visites documentées du site d'élevage) garantissant que l'éleveur est réputé et que ces critères sont respectés. Consultez le *Code de pratiques recommandées aux chenils du Canada* de l'Association canadienne des médecins vétérinaires (ACMV) pour de plus amples informations (ACMV, 2018).

4.1.3 Chiens appartenant à des particuliers

Les chiens appartenant à des particuliers ne sont pas officiellement acquis par l'établissement; toutefois, ils représentent un modèle utilisé en enseignement et, de plus en plus, en recherche comportementale et biomédicale. Ces chiens n'appartiennent pas à l'établissement, et leurs propriétaires doivent être informés de l'objectif et de la durée de l'activité scientifique, des procédures effectuées, des risques éventuels pour le bien-être du chien et de la possibilité de mettre fin à la participation à cette activité à tout moment, sans pénalité. Selon l'établissement, cela peut nécessiter des informations supplémentaires sous la forme d'un examen et d'une supervision par un comité juridique ou éthique. Les propriétaires peuvent être invités à fournir, au préalable, un consentement écrit attestant qu'ils ont été informés et qu'ils consentent à la participation de leur chien.

Les établissements qui utilisent des chiens appartenant à des particuliers devraient se doter de procédures normalisées de fonctionnement encadrant le consentement éclairé (compréhension des risques pour le chien) du propriétaire et décrivant les critères de sélection des chiens (p. ex. vaccins, méthodes d'entraînement, examens physiques, évaluation du bien-être). Le fait de séparer un chien de son propriétaire doit être justifié, car cela peut porter atteinte au bien-être de l'animal. Ces procédures normalisées devraient être établies pour chaque protocole en collaboration avec le comité de protection des animaux. Les protocoles d'utilisation avec des chiens appartenant à des particuliers doivent établir des points limites clairs et détaillés et désigner une personne compétente qui détermine quand ces points sont atteints.

4.2 TRANSPORT

Le transport est susceptible de porter atteinte au bien-être des chiens, notamment pour les chiots et les chiens dont la santé est compromise.

4.2.1 Préparation au transport

Les modalités de transport et les chiens concernés doivent être autorisés par un vétérinaire ou une personne désignée par celui-ci qui connaît les besoins des chiens en matière de bien-être. Les chiens doivent faire l'objet d'une évaluation de leur bien-être et être jugés aptes au transport dans les cinq jours précédant la date du transport (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; Prescott et al., 2004).

Avant le transport, le renforcement positif devrait être utilisé pour habituer les chiens à la cage de transport (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; Prescott et al., 2004).

Pour de plus amples renseignements sur les caractéristiques de la cage de transport, voir la *Réglementation du transport des animaux vivants* de l'IATA et Swallow (2005). Quelle que soit la durée du transport, la cage de transport doit être assez grande pour permettre au chien de se tenir debout dans une position naturelle, de se retourner et de se coucher (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Elle doit être conçue pour permettre d'évaluer l'état du chien sans devoir l'ouvrir.

La cage de transport devrait toujours contenir un substrat adapté (p. ex. fond recouvert d'une couverture propre) pour procurer de la chaleur et du confort à l'animal et absorber l'urine et les excréments. Les matériaux devraient être choisis de manière à minimiser le risque qu'un chien déchiquette et ingère le substrat.

Les établissements devraient se procurer des chiots auprès de fournisseurs disposant d'un programme de socialisation établi, comme il est mentionné dans la section 4.1, « Provenance ». Avant le transport, les chiots doivent être sevrés, en bonne santé et capables de boire et de manger de manière autonome. L'âge auquel les chiots peuvent être transportés dépend de la race et de la taille du chien, de leur réaction au transport, de la durée et des conditions du transport, ainsi que de la réglementation applicable. Les chiots de certaines races de petite taille sont plus sensibles à l'hypoglycémie, tandis que ceux de races de grande taille sont moins sujets à cette affection.

Pendant les dix derniers pour cent de la gestation, les femelles ne doivent pas être transportées (ACMV, 2024b; Gouvernement du Canada, 2025). Cette exigence devrait cependant être étendue à toutes les chiennes à compter du troisième trimestre de gestation (43 jours et plus), car un stress accru peut nuire à la mise bas chez de nombreuses espèces (Nagel et al., 2019) et affecter le bien-être des chiots (voir la section 5.2, « Gestation »). Si une activité scientifique nécessite des chiennes en fin de gestation ou des chiots trop jeunes pour être transportés (comme décrit ci-dessus), les chiens doivent être élevés dans l'établissement.

Pour le transport terrestre, une surveillance de l'état de l'animal doit pouvoir se faire durant le transport. Si une personne impliquée dans le processus de transport estime qu'un chien n'est pas en état d'être transporté pour une raison ou une autre, l'établissement doit être en mesure de réagir immédiatement, notamment d'organiser le retour du chien dans son animalerie d'origine.

Le moment idéal pour donner à boire et à manger au chien avant le départ dépend de plusieurs facteurs comme l'heure de départ, la durée totale du transport, les conditions environnementales et l'âge et la condition du chien. La priorité doit être de veiller au bien-être de l'animal, notamment en atténuant le plus possible la nausée et la faim. Le mal des transports est commun chez les chiens, en particulier les jeunes (Swallow, 2005). Il a été démontré que l'utilisation d'antiémétiques, administrés 2 à 10 heures avant le départ, peut réduire considérablement les vomissements (Conder et al., 2008). Une thérapie antiémétique devrait faire partie du plan de transport, à moins d'une contre-indication du vétérinaire. On devrait faire promener le chien dans les 30 minutes avant de le placer dans sa cage de transport pour qu'il se soulage (Prescott et al., 2004; Swallow, 2005; Koziolok et al., 2019).

4.2.2 Transport

Toute l'expérience du transport doit être prise en compte pour la planification des besoins des chiens en cours de déplacement et à l'arrivée dans l'établissement d'accueil. La durée du déplacement et la qualité du moyen de transport utilisé sont des éléments importants. La durée du transport doit être réduite au minimum afin de limiter le stress pour les animaux; l'itinéraire le plus direct et le plus efficace doit donc être privilégié.

Un plan devrait décrire la fréquence de l'accès à la nourriture et à l'eau, ainsi que les périodes de repos pendant le transport, pour chaque chien et en fonction du type de transport et de la durée du trajet. Cela dit, les établissements destinataires peuvent avoir un contrôle limité sur les conditions permises par les transporteurs. Des données sur l'ensemble du processus devraient être consignées, y compris le temps accordé aux animaux pour se nourrir, s'abreuver et se reposer, à des fins d'évaluation et d'atténuation des risques lors de déplacements ultérieurs. Ces informations serviront également pour les négociations futures avec les transporteurs.

Puisque les chiens sont sujets aux nausées et aux vomissements durant le transport, leurs besoins en eau et en nourriture doivent être minutieusement évalués, et les lignes directrices pour les conditions normales d'hébergement dûment adaptées. De plus, l'environnement de transport peut être sec, ce qui peut contribuer à la déshydratation.

Lors du transport, les chiens adultes devraient être abreuvés à des intervalles ne dépassant pas 12 heures et peuvent être alimentés à des intervalles ne dépassant pas 24 heures, avec une pause pendant le transport permettant la digestion (Swallow, 2005; Field et Jackson, 2006; MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Compte tenu du stress lié au transport et des conditions environnementales, il peut être nécessaire d'augmenter la fréquence de l'abreuvement. Les chiots doivent recevoir plus fréquemment de la nourriture et de l'eau, distribuées en fonction de leur âge et de leur taille (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; Field et Jackson, 2006). En règle générale, les chiots de moins de 4 mois ou moins de 2,2 kg devraient être abreuvés toutes les six heures, ceux de moins de 12 semaines, toutes les quatre à six heures. Si le chien est nourri, il devrait recevoir sa nourriture habituelle, dont la quantité sera adaptée afin d'éviter les vomissements (Swallow, 2005).

Lorsque de l'eau est offerte pendant le transport, les chiens devraient être abreuvés à des intervalles appropriés pendant le trajet ou boire dans des récipients à l'épreuve des déversements (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Dans ce dernier cas, on doit entraîner au préalable les chiens à boire dans ce type de contenants. Les récipients de nourriture et d'eau devraient être fixés à la cage de transport de manière à permettre leur remplissage sans ouvrir la cage.

Le transport aérien doit respecter les réglementations applicables. Pour le transport terrestre, les véhicules doivent être équipés d'un système de ventilation mécanique et d'un contrôle de la température pouvant fonctionner même si le véhicule est à l'arrêt (Swallow, 2005). À toutes les étapes du transport, les conditions atmosphériques (p. ex. température, humidité, qualité de l'air) devraient être maintenues dans une zone adaptée au chien en fonction de son âge, sa race, son état de santé, sa taille et son pelage. Cela s'applique particulièrement aux jeunes chiots et aux chiens à pelage épais qui régulent moins bien leur température interne que l'adulte à poil court. De plus, la cage de transport devrait être fixée au véhicule de transport (Swallow, 2005).

Sur la route, le véhicule devrait s'arrêter pour permettre au personnel d'inspecter les chiens toutes les deux ou trois heures. Un approvisionnement en eau, en nourriture et en litière propre devrait être prévu et transporté en cas de retard. Si possible, on devrait prévoir des périodes de repos au cours du trajet pour permettre aux animaux de sortir pour se dégourdir et faire leurs besoins. L'exposition à un environnement non familier peut toutefois ajouter des variables à l'activité scientifique et entraîner des effets négatifs sur le bien-être des chiens élevés à des fins scientifiques.

4.3 RÉCEPTION

Le nombre adéquat de cages ou d'enclos propres pourvus d'une litière appropriée doit être préparé avant l'arrivée des chiens, et des dispositions doivent être prises pour alimenter et abreuver les chiens à leur arrivée (Prescott et al., 2004). L'alimentation que le chien reçoit à l'arrivée devrait être la même que celle reçue dans l'établissement d'origine (Prescott et al., 2004). En général, les transitions alimentaires devraient se faire progressivement sur au moins sept jours; ces transitions devraient toutefois être établies en fonction d'une évaluation de l'individu (WSAVA, 2011).

Une évaluation systématique des chiens doit avoir lieu à l'arrivée, conformément à une procédure normalisée de fonctionnement. Elle doit être effectuée par un vétérinaire ou une personne autorisée par ce dernier et apte à acheminer ses préoccupations au vétérinaire lorsque requis.

L'évaluation comportementale du degré d'excitation, de crainte, d'inconfort, d'anxiété et de stress devrait être réalisée chez le chien pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation nécessaires (p. ex. médication, enrichissement, contact humain). Contrairement aux animaux achetés par l'établissement, cette évaluation n'est pas requise pour les chiens appartenant à des particuliers. Néanmoins, ils devraient l'être afin de déterminer si leur comportement est adapté à l'activité scientifique à laquelle ils sont destinés.

Pour limiter la propagation des maladies, les chiens appartenant à des particuliers ne devraient pas être mêlés aux autres chiens de l'animalerie (Prescott et al., 2004).

4.4 QUARANTAINE ET ACCLIMATATION

La durée de la quarantaine et de la période d'acclimatation dépend de la provenance des chiens, du moyen de transport, de la distance du trajet (Prescott et al., 2004) et de la biosécurité de l'établissement d'accueil. Les chiens provenant de fournisseurs de confiance dotés d'un programme de surveillance de la santé adéquat s'acclimatent généralement en une à deux semaines, alors que les chiens d'autres provenances ont besoin de plus de temps pour s'acclimater (Field et Jackson, 2006).

4.4.1 Quarantaine

L'état de santé des chiens nouvellement acquis doit être évalué et les vaccins et traitements antiparasitaires requis par leur condition doivent être administrés. Le vétérinaire évalue le risque de transmission de maladies infectieuses en fonction de l'état du chien et utilise cette information avec les données de provenance pour établir les procédures et la durée de la quarantaine. Les chiens en quarantaine doivent être observés deux fois par jour, et un examen vétérinaire complet doit être effectué à la fin de cette période d'isolement.

La zone de quarantaine devrait être séparée de celle de l'hébergement pour réduire le risque de contamination croisée entre les animaux (voir la section 2.4, « Zones de quarantaine »).

Pendant la quarantaine, les besoins des chiens en matière de bien-être doivent être satisfaits en reproduisant autant que possible les conditions de soins et de gestion de leur hébergement habituel, tout en visant à réduire le risque de propagation d'agents pathogènes infectieux. Puisque les nouveaux venus dans l'établissement sont séparés des autres chiens, sauf s'ils arrivent dans un groupe d'individus pouvant être mis en quarantaine ensemble, un enrichissement social (comme des interactions humaines) devrait être offert pour contribuer à leur santé mentale.

La période de quarantaine peut inclure une phase d'acclimatation si l'environnement et les conditions de la quarantaine du chien sont représentatifs de son futur milieu d'hébergement.

4.4.2 Acclimatation

Les chiens nouvellement acquis devraient être entièrement acclimatés à l'animalerie avant de participer à une activité scientifique. La durée de l'acclimatation dépend du contexte et varie selon des facteurs comme le moyen de transport, la durée du trajet et les antécédents du chien. Elle devrait être déterminée en fonction de l'examen approfondi des résultats d'évaluation de l'animal (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être »).

À la fin de la période appropriée d'acclimatation, les chiens devraient avoir un comportement normal en matière d'alimentation (nourriture et eau), avoir fait la transition complète vers la diète de l'animalerie, boire dans les bols fournis ou en utilisant le système d'abreuvement automatique, être en bonne santé et montrer des signes de bien-être (p. ex. s'avancer à l'entrée de l'enclos ou de la cage à l'arrivée du personnel et adopter des postures qui dénotent le bien-être). Une acclimatation additionnelle propre à l'activité scientifique est décrite dans la section 7.1, « Entraînement ».

5 REPRODUCTION

Comme énoncé dans les *Lignes directrices sur : l'acquisition des animaux utilisés en science* (CCPA, 2007), la « reproduction de colonies d'animaux à l'interne [devrait] se faire seulement en cas de stricte nécessité et [devrait] faire l'objet d'une gestion efficace, en accord avec un besoin anticipé et avec le principe de réduction ». Si les fournisseurs externes n'ont pas de programme de socialisation et d'entraînement adéquat, il peut être préférable d'opter pour la reproduction à l'interne.

Principe directeur 5

La reproduction doit être gérée selon les protocoles d'utilisation des animaux qui ont été approuvés, les besoins anticipés et le principe des Trois R.

La reproduction de chiens au sein de l'établissement doit être approuvée par le comité de protection des animaux et faite dans des conditions (l'hébergement, entre autres) adaptées à l'espèce. Elle ne doit se faire que dans les établissements possédant l'infrastructure appropriée et dont le personnel compétent et expérimenté adhère à des normes rigoureuses en matière de soins.

La présente section fournit une description générale des éléments à considérer pour l'élevage des chiens, une activité complexe. Un vétérinaire devrait être consulté pendant le processus de planification et participer à chacune des étapes. Il doit être joignable pour réagir rapidement au besoin, et les chiens doivent être surveillés pour repérer les situations demandant l'intervention d'un vétérinaire. Il faut notamment mesurer la température du chien pour prévoir la parturition, étape durant laquelle un vétérinaire doit être disponible en cas d'urgence.

Avant d'amorcer un processus d'élevage, consultez les ressources suivantes : *Élevage responsable des animaux de compagnie* (ACMV, 2024a), *Canine Reproduction: The Breeder's Guide*, 3^e éd. (Holst, 2011), et *Canine Care Certified Standards* (Croney, 2013).

5.1 ÂGE ET FRÉQUENCE DE REPRODUCTION

Chaque chien doit être vu par un vétérinaire avant la reproduction, qu'il s'agisse d'une première portée ou non (Prescott et al., 2004), comme l'indique l'ACMV (2018).

L'âge au premier accouplement dépend de la race et du stade de maturité sexuelle du chien (ACMV, 2018). Les chiens de race de petite taille devraient être accouplés après leur deuxième cycle œstral. Pour les chiens de race de grande taille, qui ont des cycles œstraux moins fréquents, ils peuvent être accouplés à leur premier cycle si le chien est âgé d'au moins deux ans (ACMV, 2018).

Avec l'âge, le taux de réussite de la reproduction diminue et le risque de complications liées à la mise bas augmente (ACMV, 2018). Le moment de la retraite varie selon la race et l'état de santé, mais en présence d'un inconfort ou de douleur pendant l'accouplement ou de signes de maladies transmissibles le chien doit être

retiré du programme de reproduction (ACMV, 2018). En général, les femelles ne devraient pas être accouplées après l'âge de six ans sans l'approbation d'un vétérinaire (Croney, 2026), et après l'âge de huit ans pour les chiennes de race de petite taille. Cette exception ne devrait pas s'appliquer aux chiennes de race de grande taille (ACMV, 2018). Quant aux mâles, ils ne devraient pas être accouplés après l'âge de 7 ans sans l'approbation d'un vétérinaire (Croney, 2026), et ne devraient jamais l'être après l'âge de 12 ans (ACMV, 2018).

Le nombre total d'accouplements d'un chien dépend de sa santé physique, mentale et génésique (ACMV, 2018). Les complications liées à la reproduction peuvent être persistantes ou s'aggraver avec l'âge (ACMV, 2018). Un chien ne devrait pas être accouplé plus d'une fois tous les 12 mois. Le maximum de portées recommandé est de six (Croney, 2026).

L'élevage à l'interne doit faire l'objet d'une planification minutieuse pour satisfaire aux exigences des activités scientifiques de l'établissement, prévenir la consanguinité et éviter la surpopulation. Les responsables de l'élevage de chiens devraient avoir une bonne connaissance du cycle œstral et mettre cette expertise à profit pour gérer leur programme d'élevage avec des attentes réalistes en matière de reproduction. La sélection des reproducteurs devrait prendre en considération leur génétique pour éviter la consanguinité. Elle devrait aussi se faire en fonction de leur tempérament (c.-à-d. privilégier les chiens bien adaptés à l'environnement propre aux activités scientifiques). Les chiens qui ont une maladie héréditaire connue ou qui ont déjà eu des complications liées à la reproduction ne devraient pas être utilisés comme reproducteurs (ACMV, 2024a). Le recours aux bases de données sur les chiens d'élevage (p. ex. International Working Dog Registry) peut être utile pour la sélection des chiens et la détection de problèmes.

Certaines activités scientifiques requièrent l'élevage de chiots présentant un défaut génétique particulier. Pour la génération d'animaux dont la santé est compromise, une justification scientifique doit être fournie au comité de protection des animaux, accompagnée de stratégies d'atténuation des effets sur la santé des chiots.

Si une insémination artificielle est nécessaire, elle doit être justifiée auprès du comité de protection des animaux et approuvée par celui-ci, conformément aux procédures décrites dans le protocole d'utilisation des animaux.

5.2 GESTATION

La gestation devrait être confirmée par une échographie. Pour les autres méthodes possibles (p. ex. analyse sanguine, radiographie), un vétérinaire devrait être consulté afin d'établir leur utilité pour atteindre les objectifs de l'élevage.

Les femelles gestantes devraient être hébergées en paire ou en groupe, et faire l'objet d'un suivi régulier pour détecter tout signe d'anxiété ou de stress. Le stress maternel chez de nombreuses espèces, en plus d'affecter le bien-être de la femelle, est corrélé à un effet négatif sur le développement de la progéniture en raison d'un déséquilibre hormonal et d'une diminution des soins maternels après la naissance (Romaniuk et al., 2025). Dans les jours précédant la mise bas, les femelles gestantes devraient être hébergées individuellement, mais garder un contact sensoriel avec les autres femelles et des interactions quotidiennes avec le personnel.

La ration de nourriture et d'eau doit être augmentée durant les trois ou quatre dernières semaines de gestation. L'état corporel de chaque femelle gestante devrait être surveillé afin de déterminer la quantité adéquate de nourriture et d'eau à fournir. Comme cet indicateur n'est pas immédiat, l'apport calorique de la chienne devrait être trois à quatre fois plus élevé qu'à la normale, et ce, dès la troisième ou la quatrième semaine après la mise bas qui correspond à son pic de lactation (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010).

5.3 PARTURITION

Un plan de surveillance de la mise bas doit être mis en place. Un personnel compétent doit être affecté à la surveillance des femelles avant et pendant la mise bas et être disponible même en dehors des heures de travail. Un vétérinaire doit être disponible en cas d'urgence. Tout signe de parturition imminente devrait être détecté pour offrir de l'intimité à la mère et, au besoin, l'aider à mettre bas. La température corporelle, indice de l'imminence de la mise bas, devrait être surveillée.

Pour réduire l'anxiété chez la chienne et éviter qu'elle ne soit perturbée, elle devrait être placée avec sa progéniture dans un endroit calme, loin du lieu d'hébergement principal. Une femelle gestante devrait toujours pouvoir mettre bas dans un lieu séparé maintenu à une température entre 26 °C et 30 °C (Prescott et al., 2004).

La mère doit pouvoir s'éloigner de sa progéniture, en s'installant par exemple sur une plateforme (Prescott et al., 2004). Environ trois jours après la parturition, on devrait lui donner l'occasion de faire de l'exercice pendant de courtes périodes (Prescott et al., 2004).

5.4 SOINS DES CHIOTS

Les nouveau-nés doivent être gardés au chaud. Pendant les 5 à 10 premiers jours de leur vie, les chiots ont besoin d'une température ambiante plus élevée que les adultes, généralement entre 26 °C et 28 °C (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Une source de chaleur (p. ex. lampe chauffante) devrait être positionnée stratégiquement pour garder les petits au chaud, tout en permettant à la mère de s'adapter à son environnement par thermorégulation.

Les chiots devraient être examinés par un vétérinaire pour détecter toute anomalie congénitale apparente. Si une anomalie est détectée, des mesures d'atténuation doivent être mises en place pour réduire au maximum les effets négatifs sur le bien-être de l'animal (Prescott et al., 2004).

Les chiots devraient être examinés et pesés tous les jours pour vérifier qu'ils se nourrissent bien et qu'ils grandissent. Les mères devraient être examinées pour surveiller leur production de lait.

Jusqu'à l'âge de deux à trois semaines, les besoins du chiot sont habituellement stimulés par la mère par le léchage des régions anales et génitales. Pour stimuler le réflexe d'uriner et de déféquer, les chiots élevés par des humains ont besoin d'un massage périodique de cette même zone avec une gaze tiède et humide pour favoriser l'élimination.

5.5 ÂGE DE SEVRAGE

La décision concernant l'âge de sevrage doit tenir compte de l'importance du lien entre la mère et ses chiots, des conséquences du sevrage précoce sur le développement des chiots et de la possibilité de lésions aux glandes mammaires de la mère lorsque les dents des chiots commencent à percer. L'importance des soins maternels pour le développement physique et comportemental des chiots au premier stade de leur vie a été démontrée dans de nombreuses études, notamment celles publiées par Foyer et al. (2016), Pierantoni et al. (2011), Slabbert et Rasa (1993) et Tiira et Lohi (2015).

Les chiots ne devraient pas être séparés de leur mère avant l'âge de huit semaines. Durant cette période, la mère doit pouvoir s'isoler de ses chiots. La chienne devrait par ailleurs faire l'objet d'un examen pour détecter les lésions aux glandes mammaires dont le risque est plus probable au moment où les chiots sont âgés de six à huit semaines.

La transition vers la nourriture solide devrait être graduelle et comporter une période de nourriture semi-liquide. La taille et la race des chiots déterminent les modalités de cette transition.

5.6 DÉVELOPPEMENT ET SOCIALISATION DES CHIOTS

Chez les chiens, la socialisation désigne le processus d'apprentissage par lequel l'animal acquiert des aptitudes sociales pour interagir adéquatement avec son groupe et son environnement (Vaterlaws-Whiteside et Hartmann, 2017). Ce processus est facilité par les interactions sociales avec les autres chiens et les humains, et l'exposition à diverses formes de stimuli environnementaux (Vaterlaws-Whiteside et Hartmann, 2017).

Comme il est mentionné dans la section 1.3, « Développement social et comportemental », la socialisation est essentielle pour permettre au chien d'acquérir les compétences qui lui serviront tout au long de sa vie (Dietz et al., 2018). Des expériences négatives ou traumatiques, notamment le manque de stimulation en bas âge, peuvent avoir des conséquences durables sur le bien-être du chien (Dietz et al., 2018) et un manque de socialisation dans les trois premiers mois de sa vie peut entraîner des problèmes comportementaux (p. ex. peur, évitement, agressivité) à l'âge adulte (AVSAB, 2008).

La mère introduit ses chiots aux interactions sociales aussi bien au moyen de stimuli positifs (p. ex. toucher réconfortant) que de stimuli négatifs (p. ex. mesures disciplinaires comme le grognement et mordillage). Ces interactions devraient être favorisées au moins jusqu'au sevrage naturel des chiots (Wilsson, 1984; Case, 2005, cité dans Dietz et al., 2018). Malgré l'importance des interactions pendant cette phase de croissance, le personnel ne doit pas tenter d'imiter la mère pour corriger le comportement d'un chiot à l'aide de stimuli négatifs.

Principe directeur 6

Les installations pour l'élevage des chiots doivent intégrer un programme de socialisation méthodique pour favoriser le développement physique et comportemental des chiens à court et à long terme.

Vaterlaws-Whiteside et Hartmann (2017) et Meunier (2006) proposent des exemples de programme de socialisation fondé sur des données probantes, et une façon d'en mesurer le succès. Durant ses trois premières semaines de vie, le chiot se fie principalement à son sens du toucher et est entièrement dépendant de sa mère; une manipulation délicate peut alors avoir des effets bénéfiques sur son bien-être à long terme (Howell et al., 2015). De l'âge de 3 semaines jusqu'à 12 à 14 semaines, le chiot commence à jouer avec les autres chiots de sa portée et le sentiment de peur se développe; des interactions positives avec les humains et de nouvelles expériences sont importantes à ce stade pour réduire les réactions d'évitement et de peur chez le chien à mesure qu'il vieillit (Howell et al., 2015). Durant la période juvénile (de 12 à 14 semaines jusqu'à la maturité), les expériences familiales positives sont importantes (Howell et al., 2015).

Bien que l'importance des soins maternels dans les semaines après la naissance soit reconnue, il a également été prouvé que les chiens placés en adoption à l'âge de 9 à 13 semaines ou de 13 à 16 semaines seraient plus enclins à l'évitement et à l'agressivité lorsqu'ils atteignent l'âge de 12 mois que ceux placés en adoption à l'âge de 8 semaines (Jokinen et al., 2017). Le placement d'un chien doit donc tenir compte de la quantité de soins maternels reçus et du moment idéal pour introduire l'animal dans un nouvel environnement (Dietz et al., 2018).

5.7 TENUE DE REGISTRES DE REPRODUCTION

Les registres des chiens en reproduction doivent consigner les observations quotidiennes ainsi que les résultats des examens de santé et des évaluations du bien-être. Des renseignements détaillés sur les animaux morts, y compris la cause de la mort, doivent être inclus. Les registres devraient être consultés régulièrement pour orienter les mesures visant à réduire la morbidité et la mortalité futures (Prescott et al., 2004).

Les registres de reproduction doivent comprendre les renseignements suivants :

- génétique et croisements
- durée de la gestation et problèmes détectés chez la mère
- durée de la parturition et problèmes détectés chez la mère
- nombre de chiots à la naissance et nombre de chiots au sevrage
- poids et courbes de croissance des chiots
- problèmes liés à l'allaitement
- âge de sevrage
- activités de socialisation et autres interactions chiots-humains
- tests de personnalité et de tempérament chez les chiots

SOINS ET GESTION DES ANIMAUX

6

Les *Lignes directrices du CCPA : les soins et la gestion des animaux en science* (CCPA, 2017) présentent des consignes générales applicables à toutes les espèces. En plus de les consulter, on devrait se référer à la présente section pour des renseignements supplémentaires qui concernent spécifiquement les chiens. Pour les activités courantes de soins et de gestion des animaux (p. ex. vérifier l'approvisionnement en eau), des procédures normalisées de fonctionnement devraient être élaborées et suivies afin de veiller à la cohérence et la justesse pour la tenue des registres.

6.1 IDENTIFICATION

Le type de marquage adéquat pour les chiens dépend du contexte, notamment de la taille de la colonie, de la capacité d'identifier chaque chien et de la nature de l'activité scientifique. Les méthodes invasives ne sont pas forcément recommandées; dans certains cas, une identification visuelle appuyée de photos suffit.

Si l'animal n'est pas déjà pourvu d'une marque d'identification et qu'un marquage permanent est nécessaire, la pose d'une micropuce est privilégiée comme méthode d'identification des chiens. Les tatouages aussi sont acceptables, mais leur vérification n'est pas pratique pour une importante colonie. Dans ce cas, les étiquettes électroniques permettent une identification rapide. La micropuce est tout indiquée pour les chiens placés au terme de l'activité scientifique.

Le tatouage et l'implantation d'une micropuce doivent être effectués par du personnel compétent afin de réduire la douleur. D'autres mesures de traitement de la douleur devraient être prises si elles présentent un avantage général pour le bien-être (c.-à-d. si l'avantage l'emporte sur les expériences négatives liées à ces mesures). On sait que les micropuces peuvent se déplacer, mais la probabilité de perte ou de bris est très faible (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010; Prescott et al., 2004). Le tatouage peut servir de marquage auxiliaire; toutefois, le collier est aussi une bonne méthode de marquage secondaire.

Les chiots peuvent être marqués temporairement par le rasage d'une petite portion de leur pelage; cette marque peut rester visible pendant plusieurs semaines.

6.2 OBSERVATION

La fréquence et le nombre des observations devraient être fondés sur une évaluation des risques; cependant, chaque chien doit être observé systématiquement au moins deux fois par jour par le personnel compétent pour reconnaître les signes comportementaux, physiques et psychologiques d'un état positif ou négatif du chien (voir la section 3.7, « Personnel »).

Les observations biquotidiennes doivent comprendre les éléments suivants :

- observation du comportement de l'extérieur de l'enclos
- examen sommaire de l'état corporel et des réactions du chien (p. ex. alerte et réactif, respiration normale, signes de bien-être, indicateurs de stress comme de l'agitation ou un halètement)

- évaluation de l'apport hydrique et alimentaire du chien, de la miction et de la défécation comme indicateurs de santé
- inspection de l'environnement du chien (p. ex. présence d'une source d'eau)

Les indicateurs de bien-être décrits dans la section 8.1, « Indicateurs de bien-être », constituent une bonne base pour les observations quotidiennes. Un changement dans le comportement du chien est un indicateur important et devrait conduire à une surveillance accrue et à la mise en œuvre d'un plan d'atténuation.

Un registre des observations quotidiennes doit être tenu et indiquer l'état de l'animal et, le cas échéant, les préoccupations relevées. Toute préoccupation doit être communiquée au vétérinaire. Chaque établissement devrait déterminer les détails à inscrire dans ce registre. Par exemple, un code de couleur (rouge, jaune, vert) pourrait permettre de distinguer les indicateurs selon le degré de risque pour l'animal et l'urgence des mesures à prendre. Le site Web du NC3Rs présente une fiche modèle pour la surveillance (Hall et al., 2022).

Outre les observations de bien-être notées deux fois par jour, une surveillance informelle devrait être instaurée lorsque des interactions avec les chiens et des observations plus précises à leur sujet sont requises pour effectuer certaines tâches liées aux soins et à la gestion des animaux (p. ex. nettoyage des enclos, enrichissement de l'environnement). Dans le cadre de ces activités, les observations sont généralement consignées seulement si une préoccupation est soulevée.

L'augmentation de la fréquence des visites du personnel dans le local ou l'enclos peut atténuer les réactions des chiens lors de l'arrivée de visiteurs, un avantage pour obtenir un portrait plus fidèle de leur comportement normal. Combinée à l'observation fréquente des chiens, cette mesure peut permettre une meilleure détection des changements subtils dans leur comportement (Hall et al., 2022).

Le manque d'accès à de l'eau (bol renversé, cordon du distributeur mâchouillé et coupé), l'agressivité entre les chiens et l'ingestion d'un objet sont parmi les problèmes courants des chiens laissés longtemps sans surveillance.

6.3 GESTION DE L'HÉBERGEMENT

Les différences raciales et individuelles doivent être considérées dans tous les aspects de l'hébergement de chiens.

6.3.1 Aboiements

L'aboiement est un comportement important pour la communication entre les chiens et un moyen de transmettre de l'information, mais il s'agit aussi d'une source majeure de bruit dans l'animalerie, qui peut nuire aux chiens et au personnel (voir la section 3.4, « Sons et vibrations »). En plus de concevoir l'animalerie pour réduire le bruit (voir la section 2.1, « Isolement acoustique »), les pratiques de gestion devraient tenir compte de la motivation qui pousse le chien à aboyer. Deux stratégies sont notamment envisageables : héberger séparément les chiens qui ont une forte tendance à aboyer pour limiter l'aboiement en réaction à d'autres aboiements tout en maintenant un hébergement en groupe qui répond à leurs besoins sociaux; réduire d'autres stimuli qui incitent le chien frustré ou excité à aboyer (p. ex. exposition à la préparation de la nourriture ou à d'autres chiens qui jouent ou circulent devant l'enclos).

6.3.2 Interactions sociales

La stratégie de gestion de l'hébergement devrait répondre au bien-être de chaque chien (voir la section 8, « Évaluation du bien-être »). La stratégie adoptée devrait être justifiée et décrite dans le dossier du chien (p. ex. motifs du regroupement ou de la séparation de certains individus) et être révisée périodiquement.

Les chiens devraient être hébergés en groupe. Ce type d'hébergement peut être favorable au bien-être des chiens (Hecker et al., 2024) qui, par ailleurs, le préfèrent généralement. Voir la section 6.3.3, « Introduction d'un nouvel animal pour le regroupement de deux ou plusieurs individus compatibles » pour des conseils sur la mise en place des groupes. Cependant, certains chiens ne veulent pas être hébergés en paire ou en groupe et préfèrent vivre seuls même en l'absence de comportements agressifs de leurs congénères. Comme il est mentionné dans la section 2, « Animaleries », l'hébergement devrait répondre aux divers besoins des chiens et offrir à chacun un éventail de possibilités. Il devrait aussi pouvoir évoluer avec leurs besoins.

Les paires et les groupes devraient être stables pour éviter les comportements agressifs (RSPCA, 2011), et la compatibilité des individus qui les composent devrait être évaluée en permanence (Prescott et al., 2004). Outre l'absence d'agressivité, on doit pouvoir démontrer que tous les chiens ont accès à de la nourriture et à de l'eau en quantité suffisante (voir la section 6.4, « Nutriments, aliments, eau ») ainsi qu'à d'autres ressources pour satisfaire à leurs besoins individuels et qu'ils sont libres de se déplacer dans l'enclos (c.-à-d. absence de comportements d'évitement, de compétition et de peur) ou encore d'y jouer entre eux ou se reposer. Bien que le statut reproductif du chien ne justifie pas à lui seul un hébergement individuel, les décisions concernant les groupes devraient en tenir compte (p. ex. femelles et mâles non stérilisés, femelles en fin de gestation). L'hébergement en groupes peut nécessiter une plus grande superficie par animal de même que plusieurs échappatoires et barrières structurelles permettant aux chiens d'éviter un congénère au comportement agressif, le cas échéant.

Les enclos compris dans un local devraient être disposés de sorte à limiter l'influence des chiens agressifs sur les soumis. Les barrières visuelles peuvent aussi avoir un effet en ce sens.

Les activités scientifiques devraient être conçues en fonction d'un hébergement en groupe. Si l'hébergement individuel est justifié, cela doit être pour une durée aussi brève que possible pendant laquelle le chien doit pouvoir avoir un contact visuel, olfactif et auditif avec les autres chiens lorsqu'il est dans son enclos. Les chiens hébergés individuellement devraient avoir des activités de socialisation (p. ex. visites dans l'aire de jeux et d'exercice pendant le nettoyage des enclos) et d'interactions quotidiennes avec le personnel. Les besoins sociaux varient d'un chien à l'autre. Le comportement individuel devrait être évalué pour déterminer si l'animal se porte bien et si ses besoins sont comblés. L'objectif est d'éviter la solitude et l'isolement chez le chien. Les chiens devraient avoir l'air bien, ne pas montrer de signes d'une atteinte au bien-être (voir la section 8, « Évaluation du bien-être ») et ne pas solliciter excessivement l'attention d'une manière qui dénote le stress.

Les problèmes de bien-être liés à une incompatibilité entre deux chiens peuvent être réglés autrement que par la séparation. Lorsque surviennent des interactions agressives, les chiens devraient être séparés sur le coup et des stratégies d'atténuation pour les habituer l'un à l'autre devraient ensuite être mises en place. Le contexte de la situation doit être évalué pour cerner les stratégies d'atténuation à appliquer, car chaque situation est unique. Voici quelques exemples de stratégies d'atténuation.

- Employer des méthodes de renforcement positif pour améliorer les interactions sociales (voir la section 7.1, « Entraînement »)

- Mettre plus d'espace et de ressources à leur disposition (p. ex. aires de repos, nourriture) pour éviter la compétition
- Demander l'aide d'un professionnel du comportement animal pour regrouper les chiens ayant des personnalités compatibles et les habituer graduellement à la présence des autres (comme décrit dans la section 6.3.3, « Introduction d'un nouvel animal pour le regroupement de deux ou plusieurs individus compatibles »)
- Recourir à une intervention pharmacologique pour réduire l'agressivité conformément à la prescription d'un vétérinaire

La stratégie d'atténuation à privilégier varie en fonction du contexte et de facteurs comme les antécédents de l'animal, le type d'hébergement et la méthode de gestion. Lors des efforts déployés en ce sens, les indicateurs de bien-être de chaque chien devraient être surveillés de près.

6.3.3 Introduction d'un nouvel animal pour le regroupement de deux ou plusieurs individus compatibles

Un processus d'introduction doit être suivi pour héberger ensemble des individus qui ne se connaissent pas. La formation de paires ou de groupes, ou l'introduction d'un nouveau chien au sein de l'un d'eux, est un processus progressif qui demande un plan stratégique et une considération des caractéristiques de chaque animal. La sécurité de tous les animaux sélectionnés est importante, et le processus devrait être supervisé par du personnel expérimenté.

Chez les chiens adultes, le plan devrait prévoir une introduction très progressive, à commencer par l'étape de contacts protégés menant ultimement à des contacts non protégés dans un espace neutre. D'abord, un hébergement à proximité permet le contact visuel seulement, sous la surveillance du personnel pour observer les comportements d'affiliation ou d'agression. Si la réaction est positive, des contacts physiques protégés sont permis (p. ex. panneaux grillagés ou perforés), ici également sous surveillance constante. Si la réaction est toujours positive, le personnel peut introduire l'animal en situation de contact complet tout en observant directement, prêt à séparer les chiens si leur bien-être est menacé. Les manifestations mineures d'agressivité devraient être surveillées sans nécessairement faire l'objet d'une intervention. Un nouveau chien ne devrait pas être immédiatement placé dans l'enclos d'un autre ou d'un groupe. L'introduction devrait plutôt se faire dans un espace neutre ou par le retrait de la barrière séparant les animaux dans le cas d'enclos adjacents.

Si le chien est habitué à la laisse ou a reçu un entraînement par renforcement positif, il est possible d'utiliser la laisse pour le présenter à un autre chien graduellement. Les entraîneurs devraient travailler avec chaque chien indépendamment dans un endroit neutre et utiliser des récompenses de grande valeur pour renforcer l'attention du chien vers eux. Les chiens sont d'abord éloignés l'un de l'autre, et avec le temps, on réduit graduellement la distance qui les sépare, à condition que les chiens restent calmes (voir Ramirez, 2019).

Peu de renseignements fondés sur des données probantes sont disponibles sur la supervision des chiens dans un groupe de jeux. Cela dit, des informations sur la formation et le bon déroulement des groupes de jeux sont fournies par la Shelter Playgroup Alliance (SPA, 2019) et la Pet Rescue Resource (TPRR, s.d.).

6.3.4 Comportement alimentaire

Le plan de gestion de l'hébergement doit être adapté au comportement alimentaire et à l'état de santé des chiens. Il doit également prévoir des solutions aux comportements agressifs éventuels et à la concurrence entre les chiens hébergés en groupes pour s'assurer que les besoins de chaque animal sont comblés.

Les comportements alimentaires naturels du chien sont décrits dans la section 1, « Introduction », allant d'un régime détritivore varié chez les chiens en liberté à la prédation qui donne lieu à une alimentation moins régulière chez les loups. Dans le contexte bien différent du laboratoire, des stratégies pour reproduire la recherche de nourriture ou la variabilité alimentaire peuvent enrichir l'alimentation des chiens, notamment en leur procurant une stimulation psychologique.

6.3.5 Besoins en matière d'espace

Le plan de gestion de l'hébergement doit aborder l'espace et l'équipement disponibles et adaptés aux comportements canins importants (voir la section 2.2.1, « Exigences spatiales », et l'annexe 1, « Outil d'évaluation des installations et de la gestion concernant l'hébergement de chiens »).

6.3.6 Utilisation d'objets

Le plan de gestion de l'hébergement devrait intégrer des objets adaptés à la race et à l'âge des chiens qui les manipuleront, ainsi que leur rotation ou leur remplacement pour maintenir l'intérêt. Les risques associés aux objets (p. ex. blessure, ingestion d'un objet, obstruction intestinale) doivent être évalués pour chacun des chiens, et les objets doivent être sécuritaires. Comme il est mentionné dans la section 9.1, « Prévention des maladies », les objets devraient être désinfectés ou remplacés au besoin pour maintenir un milieu sain pour les chiens.

6.4 NUTRIMENTS, ALIMENTS, EAU

Principe directeur 7

Les nutriments et les aliments consommés par les chiens devraient respecter les normes scientifiques en vigueur.

6.4.1 Nutriments

L'alimentation devrait répondre aux besoins nutritionnels du chien et être adaptée à l'activité scientifique. Le régime alimentaire devrait être conçu conformément aux recommandations du Conseil national de recherches du Canada et l'Association of American Feed Control Officials. Le régime devrait être adapté en fonction des étapes de la vie du chien (p. ex. croissance, gestation, allaitement, vieillissement) et permettre à l'animal de maintenir une note d'état corporel idéale. Il est également important, dans le cadre de certaines activités scientifiques, d'être conscient des variations possibles dans la composition des aliments. Si le séjour des chiens appartenant à des particuliers est court, ces individus devraient continuer à manger leur propre nourriture pour éviter des troubles gastro-intestinaux.

Les établissements ne devraient pas offrir de la viande crue aux chiens hébergés dans leurs animaleries, aux motifs qu'elle présente un danger pour la santé (p. ex. Salmonella et Campylobacter) à la fois pour les chiens et les humains, et en particulier pour les animaux immunosupprimés. Étant donné l'impossibilité de contrôler le régime alimentaire des chiens de refuges et des chiens des particuliers hébergés temporairement dans des installations scientifiques, le risque associé à leur consommation éventuelle de viande crue devrait être évalué et, au besoin, des mesures d'atténuation devraient être mises en place pour protéger les autres chiens présents et les humains.

Les chiens ont tous leurs préférences alimentaires, et les programmes alimentaires devraient en tenir compte dans le choix d'une nourriture qui procure à la fois des sensations d'appétence et de satiété. Bien que la nourriture sèche soit généralement meilleure pour la santé dentaire (Watson, 1994) et plus facile à entreposer (Field et Jackson, 2006), les chiens ont un penchant marqué pour la viande et la nourriture humide (Prescott et al., 2004).

Certains chiens retirent des bienfaits d'un changement de nourriture (p. ex. nouvelles saveurs), alors que d'autres y sont indifférents ou manifestent un stress ou des problèmes de digestion. On peut offrir une variation dans le type de nourriture (c.-à-d. différentes odeurs, saveurs, textures, formes et tailles) ou dans la présentation pour susciter une stimulation physique et mentale (Prescott et al., 2004).

Une variation continue dans le régime d'un chien peut faciliter l'introduction d'un changement dans sa formule alimentaire. À l'opposé, si on donne toujours la même nourriture à un chien, un changement devient alors une source de stress. Les changements de régime alimentaire devraient comporter une période de transition échelonnée sur 7 à 10 jours.

6.4.2 Aliments

Les repas devraient être toujours offerts au même moment, préférablement deux par jour, sauf si l'alimentation fait partie d'un programme d'enrichissement ou si un autre rythme est prévu par le protocole scientifique et approuvé par le comité de protection des animaux. Des aliments devraient être présentés aux femelles en gestation ou allaitantes à une plus grande fréquence. Dans tous les cas, le respect d'un horaire régulier est essentiel au bien-être des chiens et au bon déroulement de l'activité scientifique. Nourrir les chiens deux fois par jour correspond à leur comportement naturel de charognards, mais les recherches en matière d'alimentation optimale se poursuivent (p. ex. Bray et al., 2022). Toute modification de la routine alimentaire fondée sur des études de longévité (p. ex. Bray et al., 2022) doit également inclure une évaluation des effets de telles variations sur la santé et le comportement (p. ex. la faim).

La nourriture est habituellement servie dans un bol à un moment calme; toutefois, elle peut être donnée sous une forme d'enrichissement (voir la section 6.6, « Enrichissement environnemental »). La nourriture est un puissant facteur de motivation et peut être utilisée pour récompenser et renforcer les comportements souhaitables. Même les repas quotidiens peuvent servir d'outils d'entraînement (voir la section 7.1, « Entraînement »). Nourrir les chiens à la main peut renforcer le lien avec eux. La nourriture préférée des chiens donnée comme récompense ou gâterie devrait respecter les recommandations du vétérinaire et faire partie du plan alimentaire global.

Les mesures axées sur les animaux devraient guider les pratiques d'alimentation, en fonction de la race et des particularités de chaque chien, avec pour objectif de favoriser un état corporel idéal et des interactions adéquates durant les repas. Tout changement observé peut servir à détecter un problème éventuel et est probablement plus important que la note d'état corporel. Dans certains cas, l'agressivité liée à la nourriture se

contrôle au moyen d'un entraînement pour favoriser des changements comportementaux et éviter de devoir séparer les chiens (Mehrkam et al., 2020).

Les chiots commencent à manger de la nourriture sèche ou humide vers l'âge de quatre semaines, et on peut ajouter de l'eau à la nourriture sèche en parts égales pour faciliter la transition. Ils devraient être nourris trois fois par jour pour commencer, puis deux fois à mesure qu'ils grandissent. L'horaire de repas varie d'un cas à l'autre (p. ex. les besoins particuliers des chiots peuvent varier de semaine en semaine) et devrait être établi en fonction de mesures axées sur l'animal comme le poids. Pour plus de renseignements et de ressources, consultez l'American Animal Hospital Association et les *WALTHAM™ Puppy Growth Charts* (Waltham, s.d.).

La nourriture sèche contribue à la santé des dents. L'alimentation à volonté favorise une absorption plus lente. Comme cette méthode peut mener à l'obésité, elle devrait être évitée d'une manière générale chez le chien d'âge adulte, à l'exception des femelles gestantes et des individus à besoins nutritionnels élevés.

Le régime alimentaire devrait être adapté aux besoins de chaque chien. Le choix de nourrir les chiens séparément ou en groupe dépend de leur capacité à manger calmement leur portion entière sans craindre une confrontation agressive ni se sentir pressés. Un chien qui perçoit sa nourriture comme une ressource précieuse menacée peut faire preuve d'agressivité. La vitesse à laquelle le chien mange sa nourriture peut être le symptôme d'un problème, et il peut être nécessaire d'isoler l'animal, au moins durant les repas. Cela dit, la race devrait aussi être prise en considération puisqu'elle peut être fortement liée à la vitesse d'ingestion.

Bien que les chiens qui ont des restrictions alimentaires soient souvent séparés durant les repas, il est préférable de faire manger les chiens tous ensemble, si possible, et de fournir un bol par chien dans une zone distincte de l'enclos. Si les chiens doivent être séparés durant les repas, la séparation devrait être seulement pour le temps nécessaire pour manger (Prescott et al., 2004).

Une aversion pour une nourriture peut se développer si celle-ci est associée à une réaction psychologique négative, comme de la nourriture à laquelle on a incorporé un médicament qui produit des effets secondaires déplaisants (Prescott et al., 2004) ou de la nourriture qui sert à encourager une expérience désagréable (p. ex. attirer le chien dans un lieu non invitant). Dans ces situations, on devrait évaluer s'il est préférable de leur donner une nourriture différente de celle qu'ils mangent habituellement ou de leur offrir des gâteries de grande valeur.

Tout changement à l'horaire des repas doit s'accompagner d'un contrôle attentif pour veiller à ce que les chiens s'acclimatent et mangent en quantité suffisante. La fréquence des pesées et la quantité de nourriture absorbée devraient être augmentées jusqu'à la confirmation d'un apport nutritionnel adéquat.

6.4.3 Eau

Les chiens devraient toujours avoir accès à volonté à de l'eau potable propre (Field et Jackson, 2006; Prescott et al., 2004). Dans un environnement tempéré, ils ont besoin d'environ 70 à 80 ml d'eau par kg de poids corporel par jour (Prescott et al., 2004). Le personnel de soins aux animaux doit être attentif aux comportements de soif (p. ex. halètement, manque d'énergie) qui, au-delà de la seule déshydratation, signalent que le chien ne boit peut-être pas suffisamment. Quel que soit le système de distribution d'eau choisi, l'apport hydrique de chaque chien doit être surveillé pour s'assurer que le chien boit de l'eau en quantité suffisante et veiller à l'accessibilité des sources d'eau et éviter leur blocage, intentionnel ou non, par les autres chiens.

Si l'eau est distribuée par un système automatisé, des contrôles périodiques devraient être effectués pour s'assurer de son bon fonctionnement (Prescott et al., 2004). La pression d'eau doit être contrôlée régulièrement, puisqu'une faible pression peut entraîner un manque d'apport en eau. Une pression trop élevée peut elle aussi entraîner des problèmes, comme les chiens éclaboussés alors qu'ils tentent de boire, qui n'arrivent pas à boire assez et qui risquent éventuellement d'éviter le système d'abreuvement. Les chiens peu habitués à un système automatisé ou éprouvant des difficultés physiques doivent être minutieusement observés par le personnel pour s'assurer de leur capacité à boire une quantité d'eau suffisante.

Les bols d'eau utilisés doivent être nettoyés et remplis régulièrement. Il peut être utile de les fixer à la paroi de l'enclos pour empêcher les déversements et permettre leur nettoyage et leur remplissage de l'extérieur de l'enclos. Les bouteilles d'eau sont aussi utilisées dans certains établissements et sont nécessaires pour certaines activités scientifiques. Cependant, elles n'offrent pas autant de pression que les systèmes automatisés.

6.5 EXERCICE

L'exercice implique habituellement des interactions avec les autres chiens et les humains. Des activités physiques (c.-à-d. les activités locomotrices naturelles), adaptées à l'âge, au modèle animal étudié et aux procédures scientifiques menées, doivent être permises et encouragées. L'hébergement devrait permettre de telles activités en permanence (voir la section 2.2.1, « Exigences spatiales »), bien que certaines formes d'activité physique ne conviennent pas à toutes les situations. Cependant, il peut arriver que certains chiens ne participent pas à l'activité proposée, et des efforts devraient être faits pour les inciter à faire de l'exercice sans recourir à la force.

Tous les chiens, quelle que soit leur situation d'hébergement, devraient faire de l'exercice régulièrement en dehors de l'enclos principal, sauf si l'enclos principal est suffisamment grand pour y pratiquer des activités locomotrices naturelles (voir la section 2.2.1, « Exigences spatiales » et l'annexe 1, « Outil d'évaluation des installations et de la gestion concernant l'hébergement de chiens »), auquel cas une zone d'exercice n'est pas essentielle. Puisque l'exercice en dehors de l'enclos principal est aussi une occasion d'interagir avec les humains, on doit prévoir d'autres moyens de fournir suffisamment d'interactions avec les humains lorsque la zone d'exercice est intégrée à l'enclos principal (voir la section 6.7, « Manipulation et contact humain »).

Hors de l'enclos principal, la quantité d'exercice prescrite dépend des possibilités d'activité physique offertes par celui-ci. Toutefois, les périodes d'exercice hors de l'enclos principal apportent une stimulation physique et mentale et devraient avoir lieu quotidiennement (Prescott et al., 2004), même lorsqu'une zone d'exercice n'est pas essentielle. La marche avec une laisse en est un exemple.

Lors de séances d'exercice hors de l'enclos principal, le personnel doit être présent en nombre suffisant pour garantir une interaction positive avec les chiens, encourager l'utilisation des ressources disponibles et gérer efficacement les comportements agressifs (RSPCA, 2011).

Les interactions en groupe dans l'aire de jeux et d'exercice nécessitent une planification minutieuse et une observation attentive pour assurer la compatibilité des groupes. Le personnel de soins aux animaux devrait surveiller les interactions sociales, en particulier si les groupes sont mélangés, afin de s'assurer de l'apport de bienfaits pour tous les individus. Le sexe des chiens devrait être pris en compte dans la formation des groupes. Les signes comportementaux indiquant des états psychologiques négatifs (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ») devraient être utilisés pour évaluer la réussite des activités de groupe (Meunier, 2006). Le recours à des techniques de renforcement positif pour diminuer les interactions agressives réduit le stress et active les bienfaits du jeu en groupe sur le bien-être. L'adaptation de l'équipement peut favoriser l'activité physique et procurer de nouveaux choix.

Laire de jeux et d'exercice de même que l'entraînement en vue de leur utilisation doivent être conçus pour que la procédure de retrait soit sécuritaire, autant pour l'animal que pour le personnel.

6.6 ENRICHISSEMENT ENVIRONNEMENTAL

La notion d'enrichissement environnemental désigne l'aménagement d'un environnement pertinent et stimulant (Shepherdson, 1998) qui va au-delà des besoins physiques, physiologiques et psychologiques fondamentaux de l'animal. Les procédures de modification de l'environnement devraient avant tout répondre aux besoins propres à l'animal (c.-à-d. les besoins physiques et comportementaux qui, non comblés, nuisent au bien-être) en plus de proposer des améliorations bénéfiques pour son bien-être (Weary, 2012). L'enrichissement du milieu devrait avant tout favoriser les occasions d'adopter des comportements non préjudiciables et propres à l'espèce, qui sont différents de ceux répondant à leurs besoins de base, et devrait laisser aux chiens un certain degré de latitude comportementale.

Un programme d'enrichissement environnemental de qualité doit être mis en place pour répondre aux besoins individuels des chiens et être adapté à l'activité scientifique. Un solide programme intègre des mesures d'enrichissement qui satisfont à un large éventail de besoins sociaux, alimentaires, physiques, structurels, cognitifs et sensoriels (voir les exemples ci-dessous). Chaque chien a ses préférences en la matière, et le personnel de soins aux animaux devrait s'efforcer de trouver des éléments enrichissants bénéfiques pour tous les chiens. Meunier (2006) propose une liste de recommandations de base pour l'enrichissement. Les activités scientifiques peuvent également offrir des possibilités d'enrichissement, comme l'exploration d'un nouvel environnement ou l'entraînement à une procédure par renforcement positif (Meunier, 2006).

Comme le soulignent Baumans et Van Loo (2013), l'enrichissement environnemental devrait s'inscrire dans un processus continu comportant une évaluation des bienfaits sur l'animal et des effets sur les activités scientifiques, et devrait emprunter une approche collaborative impliquant des spécialistes du bien-être animal, des auteurs de protocoles et leurs équipes, des vétérinaires, du personnel de soins aux animaux et les comités de protection des animaux. Il est important de tenir compte des différences individuelles entre les chiens, car les objets et les moyens destinés à enrichir leur environnement ne sont pas forcément perçus comme positifs par tous les chiens.

Les chiens qui bénéficient de l'enrichissement adéquat montrent d'importants changements comportementaux, qui se traduisent par plus de complexité et moins de comportements indésirables (Hubrecht, 1993). De nombreuses études démontrent que les objets et les moyens appropriés peuvent améliorer le bien-être et favoriser les comportements souhaités. Certaines démontrent par ailleurs que l'enrichissement entraîne un effet bénéfique sur les indicateurs d'état affectif (p. ex. agitation de la queue, diminution de la stéréotypie, réduction de la cortisolémie, comportements chaleureux) (Normando et al., 2009). Les chiots exposés à un environnement complexe sont moins craintifs face à de nouveaux stimuli à un âge plus avancé (Prescott et al., 2004). De plus, les milieux enrichis, plus susceptibles de favoriser un développement cérébral et comportemental normal, améliorent la qualité des activités scientifiques (Würbel, 2002).

Les normes minimales appliquées encadrant l'hébergement conventionnel ne procurent souvent pas suffisamment de stimulation et d'espace pour permettre aux chiens d'adopter leurs comportements naturels. Un environnement peu stimulant est associé à une augmentation des indicateurs d'états affectifs négatifs chez les chiens, comme la peur ou l'agressivité excessive, l'augmentation de l'autotoilettage, la vocalisation, la passivité, la stéréotypie et la hausse de la coprophagie (Hetts et al., 1992; Hubrecht et al., 1992; Beerda et al., 1999).

Tout élément d'enrichissement du milieu doit faire l'objet d'une évaluation sur le plan de la sécurité (p. ex. risque de blessure ou d'ingestion). Les membres du personnel devraient surveiller la réaction de l'animal à une initiative pour déterminer ce qu'il préfère, évite ou ignore; leurs observations et leurs constats sont les éléments clés de ce processus d'évaluation. Lorsqu'un nouveau plan d'enrichissement est appliqué, les données devraient être collectées avant et après l'intervention. Les indicateurs habituels comprennent le bien-être physique (p. ex. prise de poids et consommation normales, absence de maladies ou de blessures), les bilans d'activité (p. ex. diversité et fréquence des comportements propres à l'espèce et intensité des comportements anormaux), l'utilisation du milieu de captivité et les réactions aux difficultés et sources de stress.

6.6.1 Enrichissement social

Comme il est mentionné dans la section 1.3, « Développement social et comportemental », le chien est un animal social. Comme condition de base, les chiens devraient être hébergés en paire ou en groupe selon leurs besoins individuels (voir la section 6.3, « Gestion de l'hébergement »). L'enrichissement social consiste en un contact sensoriel supplémentaire (visuel, auditif, olfactif ou tactile) avec d'autres animaux ou des humains.

6.6.1.1 Interactions avec les personnes

Les chiens ont été élevés pour vivre aux côtés des humains et diffèrent des autres animaux de laboratoire à cet égard. L'interaction avec les humains contribue au bien-être des chiens; la quantité et la qualité du temps consacré aux chiens devraient donc être optimisées, notamment durant les observations et les soins de routine. Cependant, l'emploi du temps du chien devrait s'intégrer dans la planification quotidienne. Pour les chiens constamment en présence d'humains, il peut être important de prévoir pour eux des moments solitaires à l'occasion. Les bilans d'activités des chiens en liberté semblent indiquer qu'ils passent plus de la moitié de leur temps à se reposer (dormir, paresser, s'asseoir); le reste du temps serait notamment consacré à la recherche de nourriture et au marquage du territoire (Majumder et al., 2014).

Les interactions entre les humains et les chiens, comme l'entraînement par renforcement positif, peuvent se révéler un aspect important de l'enrichissement. Elles peuvent réduire les effets négatifs de la captivité en créant une association positive avec le personnel. L'interaction avec une personne est d'ailleurs associée à une réduction du stress chez le chien, même davantage que la présence d'un congénère (Hennessy et al., 2020).

Les bienfaits des interactions avec les humains dépendent de facteurs comme la nature, la fréquence et la durée. Il est préférable de favoriser des interactions fréquentes dans divers contextes (Overall et Dyer, 2005). Pour en savoir plus, voir la section 6.7, « Manipulation et contact humain ».

6.6.1.2 Interactions avec les autres chiens

Comme il est mentionné dans la section 6.3.2, « Interactions sociales », le chien préfère généralement la présence de congénères compatibles. Toutefois, les bienfaits des interactions entre chiens dépendent des caractéristiques propres à chaque individu.

6.6.2 Enrichissement alimentaire

L'approvisionnement de la nourriture habituelle d'une manière qui reproduit le comportement naturel de recherche de nourriture (p. ex. disposer la nourriture de façon décentralisée) peut représenter une expérience positive. Les jouets contenant de la nourriture peuvent aussi susciter un tel comportement, et être

particulièrement utiles pour les chiens hébergés individuellement. Les aliments très prisés, nouveaux ou qui prennent du temps à consommer peuvent aussi apporter un enrichissement.

6.6.3 Enrichissement physique

L'enrichissement physique, en sus des besoins d'activité physique de base (voir la section 6.5, « Exercice »), est possible par l'ajout d'éléments qui augmentent la complexité de l'environnement du chien, dans l'enclos principal comme dans les aires de jeux et d'exercice. Les structures (p. ex. tunnels en plastique) et autres sources d'enrichissement physique utilisées par les chiens contribuent à la complexité de leur environnement (Prescott et al., 2004).

Le mâchonnement est un comportement important pour le chien (RSPCA, 2011). Des objets à mâcher mis à la disposition des chiens peuvent enrichir leur quotidien (p. ex. Prescott et al., 2004; RSPCA, 2011) et réduire leur stress (Rooney et al., 2009), or d'autres recherches s'imposent pour établir le rôle de ce comportement comme source d'enrichissement (voir Arhant et al., 2021, pour un état de la recherche). Le mâchonnement, associé à des états affectifs négatifs, est possiblement un mécanisme de gestion du stress. Le contexte peut être déterminant : un enrichissement environnemental complexe incite moins les chiens à mâcher des objets (Pullen et al., 2010).

Les objets à mâcher offerts devraient être soigneusement choisis en fonction du chien afin de réduire les risques d'effets indésirables, comme l'obstruction des voies respiratoires ou du tube digestif (Arhant et al., 2021). Les objets devraient être conçus pour être manipulés et mâchonnés, être assez gros pour ne pas être avalés et faits d'un matériau difficile à déchiqueter. Les chiens sont souvent moins attirés par les objets trop gros pour être tenus dans la gueule.

Tous les objets doivent être sécuritaires et non toxiques. Les structures et les objets ajoutés à l'environnement devraient être examinés régulièrement et retirés si on y remarque des rebords tranchants ou une dégradation imminente. Ces éléments devraient par ailleurs être désinfectés ou remplacés régulièrement pour diminuer les risques de blessure et en réduire la charge microbienne, en tenant compte de leur utilisation pour le marquage odorant.

La manière de présenter les objets peut être importante. Il se peut que les chiens ne réagissent pas à la présence d'un objet déposé au sol, tandis qu'un objet suspendu peut susciter leur intérêt par ses mouvements imprévisibles (Prescott et al., 2004). Des gâteries peuvent aussi être insérées dans certains jouets pour en augmenter l'attractivité et stimuler les facultés cognitives des chiens.

Le but principal de ces objets est le maintien de l'intérêt. Avec le temps, un objet ayant d'abord suscité l'engouement de l'animal peut perdre de l'attrait. Le maintien de l'intérêt repose sur un ensemble de caractéristiques.

- L'emploi supervisé d'objets manipulables et modifiables, comme des objets destructibles comme des feuilles de papier, des boîtes de carton ou des morceaux de bois, pour parer aux risques d'ingestion et de blessures mentionnés précédemment
- L'introduction de nouveaux objets à intervalle régulier (selon un calendrier de rotation)
- Le lien entre les objets et les comportements naturels importants comme l'alimentation, la recherche de nourriture, le toilettage, la locomotion ou les mouvements posturaux
- La manipulation des objets par le personnel dans le cadre de jeux avec les chiens

L'intérêt du chien peut être surveillé au fil du temps à l'aide d'observations directes, d'enregistrements vidéo ou d'indices physiques comme des marques de crocs. Les chiens risquent de s'intéresser davantage au personnel

qu'aux objets d'enrichissement, ce qui peut rendre l'observation directe parfois impossible (Meunier, 2006). En outre, l'enclos devrait contenir un nombre suffisant d'objets pour réduire le risque de comportements agressifs entre les chiens (RSPCA, 2011).

6.6.4 Enrichissement cognitif

Qu'elles soient rattachées à une activité scientifique, à l'entraînement ou aux soins vétérinaires, les tâches cognitives font partie intégrante du programme d'enrichissement (pour en savoir plus sur le renforcement positif, voir la section 7.1, « Entraînement »). Les tâches et activités cognitives devraient encourager l'expression de comportements normaux fortement motivés et comporter des objets qu'ils peuvent manipuler ou obtenir à l'accomplissement d'une tâche. La stimulation des capacités cognitives des chiens devrait être favorisée par des tâches d'apprentissage et de résolution de problèmes et des tests de mémoire.

On constate de plus en plus que les occasions d'exprimer leur agentivité sont gratifiantes pour les animaux, indépendamment de tout résultat concret. Dans la nature, les animaux affrontent de multiples défis sans rechigner. Ces épreuves, nouvelles ou non, requièrent toutes des procédés et des outils cognitifs et comportementaux. Bon nombre de ces outils sont fondés sur des apprentissages antérieurs. En captivité, les besoins de base sont comblés, l'environnement est monotone et prévisible, et les animaux ont rarement (voire jamais) des défis à relever. Les bienfaits des défis par enrichissement environnemental comprennent les récompenses directes pour la résolution d'un problème, le renforcement des aptitudes (gratifiant pour les humains et certainement pour les animaux aussi), et une meilleure santé et une réduction de la peur grâce à l'accomplissement des tâches proposées (Spinka et Wemelsfelder, 2011).

6.6.5 Enrichissement sensoriel

L'enrichissement sensoriel vise à stimuler un ou plusieurs sens du chien : ouïe, odorat, vue et toucher. Les chiens devraient minimalement pouvoir avoir des interactions visuelles, olfactives et auditives avec les autres chiens (comme il est mentionné dans la section 6.2, « Observation »). Ils devraient aussi être en mesure de se retirer à la vue des autres au moyen de barrières ou de cloisons de protection. De plus, le chien devrait avoir accès au plein air pour un enrichissement sensoriel.

Le chien a un sens de l'odorat très développé, et les effets tant positifs que négatifs des odeurs dans son environnement doivent être pris en compte. Le déterrement d'un objet à l'odeur attrayante est un bon exemple d'enrichissement. Toutefois, étant donné sa grande sensibilité, on doit faire attention de ne pas lui présenter des odeurs trop fortes. Selon une revue systématique de la recherche existante, les résultats concernant les effets des phéromones chez le chien ne sont pas concluants (Frank et al., 2010); leur utilisation n'est donc pas recommandée.

Il a été prouvé que la musique peut être enrichissante pour les chiens et réduire l'anxiété dans les situations stressantes (Lindig et al., 2020). La musique classique serait la plus bénéfique, quoique davantage de recherches sont nécessaires pour mieux définir les éléments apaisants de la musique et les variations de ses bienfaits en fonction des caractéristiques physiques et du vécu du chien (Lindig et al., 2020). D'autres genres de musique auraient également des effets positifs et peuvent être utilisés pour réduire l'accoutumance à la musique (Bowman et al., 2017), un phénomène qui peut se produire en l'espace de quelques jours (Bowman et al., 2015).

La lumière naturelle peut également présenter des avantages (Ross et Mason, 2017).

6.7 MANIPULATION ET CONTACT HUMAIN

Comme il est mentionné dans la section 6.6, « Enrichissement environnemental », un contact positif peut être enrichissant pour les chiens et le personnel. C'est là un aspect important des soins canins. Les interactions humaines avec les chiens devraient avoir pour but le plaisir et la réduction des états négatifs comme l'anxiété, la frustration et l'ennui. L'objectif général est le bien-être des chiens, mesuré à l'aide d'indicateurs (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être »). Des efforts considérables du personnel devraient être déployés pour maximiser le temps passé avec les chiens, sachant que la durée des interactions devrait être déterminée en fonction des besoins de chaque chien, comme il est décrit dans la section 6.6.1.1, « Interactions avec les personnes ».

Le contact avec les humains peut avoir un effet bénéfique sur le stress des chiens, surtout lorsque l'interaction est menée avec douceur et calme dans un espace clos occupé uniquement par le chien et le préposé (Hennessy et al., 2020).

Une interaction positive peut aussi réduire le stress chez les chiens durant les procédures scientifiques (Hall et al., 2015). Des méthodes d'accoutumance et de désensibilisation systématique sont à privilégier pour aider les chiens à surmonter leur peur des humains et les préparer aux procédures scientifiques. Ces méthodes devraient aussi être employées pour les préparer aux examens de routine en matière de santé comme la pesée (voir la section 7.1, « Entraînement »).

Principe directeur 8

Outre les interactions quotidiennes, chaque chien doit avoir des contacts positifs et diversifiés avec les humains.

Les interactions positives et régulières avec les humains sont essentielles au bien-être du chien et doivent être une priorité. La diversification de ces interactions fait partie intégrante du bien-être canin et devrait être intégrée aux soins et aux autres procédures courantes. Un contact humain supplémentaire devrait toutefois être planifié et destiné à améliorer l'état émotionnel d'individus ou de groupes de chiens.

Les évaluations des résultats et du bien-être cumulatif menées par le personnel compétent sont indispensables pour déterminer si les interactions sont suffisantes et adéquates. Pour plus d'informations sur la relation chien-humain, consultez la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ». Des bienfaits ont été observés sur le bien-être des chiens qui passent 30 minutes ou plus par jour à interagir avec des humains ou à faire de l'exercice; toutefois, la variabilité des résultats laisse supposer que le contexte est un facteur non négligeable (Kiddie et Collins, 2015).

Les préposés doivent reconnaître les indicateurs comportementaux et les signes d'un état de bien-être négatif et adapter leur approche en conséquence. La capacité du personnel à reconnaître les indicateurs comportementaux positifs et négatifs, en particulier les signes de peur et d'anxiété, et à réagir de manière appropriée est fondamentale pour des interactions positives entre les chiens et le personnel. Lorsque les chiens présentent des signes d'états de bien-être négatifs, la personne doit adapter son approche afin d'améliorer l'état affectif de l'animal. Le personnel qui interagit avec les animaux doit recevoir la formation pertinente et avoir la compétence requise (voir la section 7.1, « Entraînement »). S'il est vrai qu'une personne expérimentée peut évaluer le bien-être d'un chien intuitivement, les outils d'évaluation ont le mérite d'éviter les suppositions erronées et d'orienter la démarche du personnel moins expérimenté. Ces outils doivent tenir compte de la perspective du chien et être fondés sur les données probantes.

Une séance d'entraînement par renforcement positif ou de jeux, un moment de détente ou de caresses et une marche en laisse sont quelques exemples d'activité dirigée par le personnel pour établir un contact avec les chiens. Les divers types d'interactions ne peuvent être évalués indépendamment, car le bien-être du chien dépend de leur combinaison. Le ton d'une voix peut même faire une différence. Les activités qui représentent un contact positif avec le personnel varient en fonction de la race, de l'âge et des préférences individuelles du chien.

Le type de contact à privilégier doit être adapté au chien, à la situation et à l'activité scientifique. Il est essentiel de connaître les préférences individuelles du chien en matière de contact, car certaines approches ne sont pas perçues comme positives par tous les chiens. Voici quelques exemples de différentes interprétations possibles :

- Une présence humaine visuelle sans contact peut être une expérience positive pour certains chiens, et négative pour d'autres pour qui la proximité est importante.
- Certains apprécient le toilettage, mais beaucoup n'en sont pas friands au point de trouver l'expérience désagréable.
- Les caresses peuvent réduire la cortisolémie (Dudley et al., 2015); toutefois, l'ampleur de l'effet sur le chien peut être affectée par la manière de le flatter (Hennessy et al., 2020).

Certaines interactions humaines sont susceptibles de créer un environnement positif, entre autres, les mouvements lents, une voix rassurante, le fait de s'accroupir et de tendre la main à son arrivée, le fait de jouer avec le chien, de le caresser et de le toiletter pendant la socialisation ou encore de lui offrir la combinaison récompenses-caresses avant, et si possible après, les procédures. Il est important de demander le consentement du chien en le laissant s'approcher de lui-même pour être caressé, plutôt que de le toucher sans qu'il en ait pris l'initiative. Une autre technique consiste à caresser le chien pendant quelques secondes, puis à retirer la main pour voir s'il se penche vers elle pour demander davantage de caresses. S'il ne demande pas à être caressé, il ne faut pas continuer.

Le jeu peut être considéré comme un important indicateur neurologique de bien-être. Globalement, d'après les études réalisées, les diverses espèces éprouvant un état affectif négatif jouent moins (Held et Spinka, 2011; Ahloy-Dallaire et al., 2018) et l'absence de jeux chez les jeunes animaux d'espèces habituellement enclines au jeu est souvent un signe que le bien-être est compromis (Ahloy-Dallaire et al., 2018). Cela dit, la propension au jeu n'est pas suffisante pour évaluer le bien-être (Ahloy-Dallaire et al., 2018), et le lien entre jeu et bien-être peut varier d'un chien à l'autre selon leur vécu et le contexte des interactions (Sommerville et al., 2017). Les arguments étayant les bienfaits du jeu sont que les activités ludiques ont l'effet d'une récompense associée à une expérience plaisante et que le jeu est socialement contagieux, c'est-à-dire que les effets bénéfiques peuvent se propager à de nombreux individus (Held et Spinka, 2011). Une association positive a été observée entre le taux d'oxytocine dans le plasma et les comportements suscités par le jeu et l'exploration (Rossi et al., 2018). Une activité ludique après une séance d'entraînement peut également avoir un effet positif sur l'assimilation (Affenzeller, 2020).

Comme il est indiqué précédemment, le contact humain devrait être axé sur les besoins particuliers de chaque chien. Cependant, même lorsque l'on s'efforce de maximiser le temps passé auprès des chiens, certains d'entre eux souffriront de l'absence des humains. Il est important de prendre conscience de ces situations et de consulter le vétérinaire ou le spécialiste du comportement pour déterminer comment aider les chiens à mieux tolérer l'absence des humains.

6.8 NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Tous les enclos devraient être nettoyés ponctuellement (c.-à-d. le nettoyage de l'urine et des excréments) au moins deux fois par jour (ACMV, 2018) et l'environnement devrait être sec et confortable pour les animaux. Dans les petits enclos, les excréments devraient être éliminés plus fréquemment pour que les chiens aient toujours un endroit propre et sec où se reposer.

Les enclos devraient être désinfectés au moins toutes les deux semaines, et autant de fois que requis pour la santé et la sécurité des animaux. La fréquence de la désinfection varie en fonction, entre autres, des animaux (nombre, âge, espèce), du type de litière et de la taille de l'enclos. L'apprentissage de la propreté peut faciliter les procédures de nettoyage et de désinfection en les limitant à un seul endroit, en plus de préparer les chiens à l'adoption (voir la section 12.2, « Placement »).

Les exigences de désinfection d'un enclos varient selon que le groupe y résidant demeure le même ou que de nouveaux individus s'y joignent. Les enclos doivent être soigneusement désinfectés et toute trace olfactive d'autres animaux doit être éliminée si ces enclos accueillent d'autres animaux. Le processus de désinfection devrait être régulièrement vérifié et validé afin d'assurer un degré suffisant de désinfection.

Pendant la désinfection de leur enclos, les chiens doivent être amenés ailleurs (p. ex. dans l'aire de jeux ou dans un autre enclos) et y retourner lorsque le plancher est sec, à moins que des mesures d'atténuation soient mises en place. Cette opération peut être l'occasion pour les chiens de faire de l'exercice dans un endroit différent (Prescott et al., 2004). Les chiens ne doivent pas être attachés en dehors de l'enclos.

S'il est impossible de sortir les chiens de l'enclos durant le nettoyage de routine, la procédure de nettoyage (y compris la température de l'eau et les produits nettoyants utilisés) ne doit pas leur être nuisible. Les chiens doivent pouvoir se tenir loin des produits nettoyants (p. ex. se déplacer vers une plateforme de repos) et le personnel doit éviter d'asperger ou de perturber les animaux d'une quelconque façon. Lors du nettoyage par vaporisation, le personnel doit prendre des précautions pour ne pas créer d'aérosols.

Les bols d'eau et de nourriture devraient être nettoyés chaque jour et désinfectés chaque semaine (ACMV, 2018). Les contenants à déchets, l'équipement de nettoyage et les aires de préparation de la nourriture devraient aussi être nettoyés chaque jour et désinfectés chaque semaine (ACMV, 2018). Les contenants de nourriture et d'eau devraient être nettoyés et désinfectés avant chaque remplissage (ACMV, 2018). Tout objet utilisé par un chien doit être nettoyé, désinfecté et rincé avant d'être donné à un autre (ACMV, 2018).

Les objets qui se trouvent dans l'enclos devraient être désinfectés au moins aussi souvent que l'enclos lui-même. Cependant, le marquage odorant étant un élément important du comportement naturel du chien, les éventuels effets négatifs sur le bien-être qui sont liés à la perturbation des marques peuvent être minimisés en décalant ces deux tâches dans le temps (p. ex. désinfecter l'enclos une semaine et les objets d'enrichissement la semaine suivante), de manière à ne pas éliminer toutes les odeurs.

6.9 REGISTRES

Des informations générales sont décrites dans la section 12, « Tenue de registres », des [Lignes directrices du CCPA : les soins et la gestion des animaux en science](#) (CCPA, 2017).

Comme pour les autres animaux, les chiens de laboratoire doivent être identifiés de façon claire. Cette identification doit être présentée dans un format facilement accessible, à proximité de l'enclos, et doit mentionner le numéro de protocole d'utilisation des animaux qui leur a été attribué, le nom du chercheur principal, les

coordonnées des personnes-ressources en cas d'urgence et tout autre renseignement pertinent (y compris un résumé des procédures scientifiques).

Chaque animal doit avoir son propre dossier contenant des renseignements tels que la date de naissance, le sexe, la provenance, les mensurations, les données génésiques, les renseignements sur la santé et les antécédents alimentaires. Les documents faisant état des recherches effectuées doivent être conservés pendant toute la durée de l'hébergement du chien dans l'établissement et devraient accompagner l'animal dans le cas d'un transfert à un autre établissement. Le dossier de l'animal contient un registre de toutes les procédures scientifiques, car une procédure effectuée lors d'une activité scientifique peut avoir une influence sur la réaction des animaux lors d'une autre procédure. De plus, pour une question de compatibilité des groupes, il est nécessaire de dresser la liste des chiens qui partagent le même enclos; néanmoins, ces animaux devraient également faire l'objet d'observations et de suivis (voir la section 6.3.2, « Interactions sociales »).

Les résultats des évaluations du bien-être, notamment les renseignements sur la santé, le comportement et les caractéristiques physiologiques (voir la section 8, « Évaluation du bien-être »), doivent aussi être consignés dans le dossier de l'animal.

La consignation des observations quotidiennes doit être adaptée à chaque chien et à la situation. Cette tâche devrait être fondée sur le risque : s'il est fort probable qu'un animal réagisse mal, la collecte de données et la surveillance devraient être accrues pour faciliter une réaction rapide au besoin.

Une liste de vérification peut être une méthode simple et rapide de noter les observations du jour. Elle permet de suivre les mêmes indicateurs comportementaux au fil du temps pour déterminer les tendances et ainsi facilement détecter les changements. La liste devrait être conçue pour évaluer efficacement les indicateurs de bien-être importants, de sorte à ne pas empiéter sur le temps passé avec les chiens.

Tout changement chez le chien devrait être rapporté à l'équipe de soins vétérinaires. De plus, le personnel responsable de ces soins devrait procéder à un examen hebdomadaire du dossier de chaque chien. Un comportement négatif qui survient une seule fois n'est peut-être pas significatif, mais sa répétition signale un problème qui doit être réglé. La consultation régulière des documents est particulièrement importante si plusieurs préposés consignent leurs observations, puisque chacun d'entre eux n'a peut-être pas conscience de la fréquence d'un comportement particulier.

Si les chiens sont en entraînement, un registre d'entraînement devrait être créé pour noter chaque séance. Son utilisation permet d'évaluer la réussite de l'entraînement et les changements éventuels dans le bien-être du chien.

7 ENTRAÎNEMENT ET CONTENTION

7.1 ENTRAÎNEMENT

Cette section présente les concepts clés qui devraient être intégrés dans un programme d'entraînement des animaux et décrit sommairement les méthodes d'apprentissage. Elle ne constitue pas un guide exhaustif sur l'entraînement canin. Quiconque élabore un programme, entraîne des chiens ou encadre du personnel à cette fin doit posséder des compétences approfondies dans le domaine.

L'entraînement vise à améliorer le bien-être psychologique des animaux et fait partie intégrante de leur gestion comportementale (Bloomsmith et al., 2018). Pour être efficace, il devrait être planifié au préalable et appliqué de manière uniforme. La patience du personnel est primordiale pour obtenir les meilleurs résultats. Lors de tout entraînement, le personnel devrait pouvoir reconnaître les émotions du chien, qui se manifestent par des indicateurs comportementaux (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être »).

Les chiens apprennent non seulement lors des séances d'entraînement actif, mais aussi lors de toutes leurs interactions avec les humains. Dans le cadre d'activités scientifiques, les principaux objectifs de l'entraînement sont de réduire les effets négatifs sur le bien-être animal, d'accroître l'efficacité opérationnelle, de faciliter la manipulation et de diminuer les risques de blessures pour les animaux et le personnel lors des procédures vétérinaires, scientifiques ou de soins et de gestion. L'entraînement constitue également une source d'enrichissement en offrant une stimulation cognitive positive (le processus leur permet de développer des compétences et devient donc gratifiant), renforce le lien entre le chien et le personnel de soins aux animaux, et prépare l'animal à son éventuel placement dans un nouveau foyer. Certaines approches, comme le renforcement positif, peuvent aussi améliorer le bien-être en offrant plus de contrôle et de prévisibilité à l'animal, des éléments essentiels à son bien-être (Franks et al., 2012; Spinka et Wemelsfelder, 2011; Bassett et Buchanan-Smith, 2007).

Avant le début d'une activité scientifique, du temps devrait être consacré à familiariser les chiens avec les nouvelles expériences à venir (salle d'intervention, dispositifs de contention, procédures). Bien que cela nécessite du temps et des ressources, des animaux coopératifs permettent de gagner du temps à long terme (p. ex. Hall et al., 2015). Par exemple, un apprentissage à la marche en laisse par renforcement positif (récompense pour chaque pas effectué calmement) permet d'améliorer le moral du personnel qui manipule l'animal, en facilitant les déplacements entre son enclos et la salle d'intervention. Comme il est indiqué dans la section 4, « Acquisition », il est recommandé de se procurer des chiens auprès de fournisseurs ayant déjà mis en place des programmes de socialisation et d'entraînement.

Pour modifier un comportement indésirable par l'entraînement, la première étape consiste à reconnaître les émotions du chien et les facteurs environnementaux qui le perpétuent (Pfaller-Sadovsky et al., 2019). Le vétérinaire et d'autres spécialistes du comportement animal devraient être consultés pour bien comprendre la situation. L'entraînement visant à réduire ce comportement devrait ensuite être entrepris, en gardant à l'esprit que le chien n'agit pas par domination ou par désobéissance délibérée. Plutôt que de recourir à la punition, on devrait enseigner au chien d'autres moyens d'obtenir les récompenses qu'il désire. Une analyse approfondie devrait d'abord déterminer les motivations et les besoins sous-jacents au comportement afin d'offrir un

exutoire alternatif à ces besoins. Comprendre la cause profonde permet aussi d'envisager des stratégies de gestion de l'environnement qui ne reposent pas uniquement sur l'entraînement. Par exemple, un chien qui mordille sa laisse en sortant de sa cage pour aller vers le local de procédures peut exprimer un désir de jouer avec les humains. Multiplier les occasions de jouer convenablement avec un jouet à tirer peut alors réduire ce comportement. Ce mordillage peut aussi indiquer que le chien cherche à interrompre le trajet vers une zone qu'il perçoit négativement. Rendre le local de procédures plus attrayant en y offrant des aliments de grande valeur peut l'inciter à s'y rendre volontiers, diminuant ainsi le risque qu'il tente d'interrompre le trajet.

7.1.1 Programme d'entraînement

Le programme d'entraînement doit reposer sur les conseils d'experts en comportement et en entraînement canin. Les personnes qui conçoivent ces programmes ou qui entraînent les chiens devraient respecter les principes généraux suivants (BC SPCA, 2022) et tenir compte des différences individuelles entre les animaux grâce à des évaluations du bien-être (voir la section 8, « Évaluation du bien-être ») :

- Les établissements s'engagent à protéger le bien-être des chiens, et leur bien-être émotionnel est une priorité à tout moment pendant les séances d'entraînement.
- Les méthodes, dispositifs ou outils utilisés pour entraîner les chiens sont fondés sur des preuves, ont un effet positif sur leur bien-être et ne causent ni douleur, ni blessure, ni anxiété, ni peur, ni détresse.
- Les entraîneurs et leurs assistants sont qualifiés et utilisent des méthodes sans stress, sans peur et sans contrainte. Ils font preuve d'un grand professionnalisme et d'un comportement éthique, et n'agissent pas au-delà de leurs qualifications professionnelles.
- Pour les chiens appartenant à des particuliers, les entraîneurs s'assurent que les propriétaires comprennent les méthodes d'entraînement qui seront utilisées.
- Les environnements d'entraînement sont sains et sécuritaires.

Les interactions avec les chiens devraient être positives et viser à réduire le stress. Les méthodes efficaces sont celles qui n'induisent ni stress, ni peur, ni contrainte. Les manipulations punitives et incohérentes risquant de provoquer du stress chez les chiens doivent être évitées. Les méthodes d'entraînement et de manipulation qui provoquent de l'anxiété, de la peur, de la panique, de la frustration, un inconfort physique, de la douleur ou toute autre forme de détresse ne doivent pas être utilisées. Des recherches indiquent que les méthodes punitives sont associées à une augmentation de l'agressivité (Casey et al., 2014) et que le renforcement négatif est associé à davantage de signes de stress chez les chiens (Deldalle et Gaunet, 2014). Les personnes qui travaillent avec des chiens doivent maîtriser les méthodes utilisées et savoir reconnaître les indicateurs de bien-être (voir la section 7.1.2.5, « Qualités de l'entraîneur »).

Principe directeur 9

Des méthodes d'entraînement sans stress, sans peur et sans contrainte doivent être utilisées.

Préparer les chiens aux expériences qu'ils vivront dans un cadre scientifique (procédures scientifiques, examens vétérinaires, pratiques d'élevage) peut éliminer ou atténuer les émotions négatives qui pourraient y être associées. La coopération des chiens est essentielle à l'obtention de données de qualité. Lorsqu'une récompense alimentaire risque d'interférer avec les résultats de l'étude, d'autres formes de renforcement positif

devraient être employées, comme le jeu (lancer une balle), l'interaction sociale avec des humains ou l'accès à des congénères.

En règle générale, la réussite de l'entraînement repose sur des relations positives. Comme il est indiqué dans la section 5.6, « Développement et socialisation des chiots », la socialisation des chiots est essentielle à l'acquisition de compétences et au bien-être. Les programmes de socialisation impliquant des interactions positives avec d'autres chiens et d'autres personnes devraient se poursuivre tout au long de la vie de chaque chien (Prescott et al., 2004). Des relations positives avec le personnel devraient être établies grâce à des interactions quotidiennes constructives (Laule, 2010).

Il existe de nombreuses techniques d'entraînement et paradigmes d'apprentissage chez les chiens, comme le résume Meunier (2006). Le contre-conditionnement, la désensibilisation systématique et le renforcement positif sont les approches privilégiées, selon le contexte, car elles réduisent la peur et le stress tout en favorisant la coopération volontaire.

Le contre-conditionnement et la désensibilisation systématique visent à éliminer ou à réduire la peur ou le stress d'un animal face à un stimulus grâce à un processus planifié en étapes consécutives. Également appelé substitution de réponse, le contre-conditionnement associe une récompense (voir la section 7.1.2.1, « Récompenses (renforcement positif) »), telle que de la nourriture, à un stimulus légèrement aversif, tandis que le chien reste à l'aise (Hall et al., 2015; Laule, 2010). Cette approche n'est efficace que si le stimulus n'est pas trop aversif. Dans le cas contraire, l'intensité du stimulus peut être progressivement augmentée dans le cadre d'une procédure appelée désensibilisation systématique. Combinées, ces deux techniques de modification du comportement visent à modifier la réponse émotionnelle d'un animal face à un stimulus, par exemple en remplaçant l'anxiété par du plaisir (Meunier, 2006).

Le renforcement positif consiste à introduire un élément agréable, comme une gâterie, immédiatement après l'apparition d'un comportement souhaité, ce qui en augmente la fréquence. Cette méthode repose sur le principe stimulus-réponse-renforcement : l'entraîneur émet un signal (mot ou geste)³, l'animal exécute le comportement demandé (réponse), puis reçoit une récompense (renforcement). Cette forme d'entraînement peut impliquer un renforcement secondaire, comme un « clic », associé de manière répétée à la récompense principale (p. ex. une gâterie). Grâce au façonnement (voir la section 7.1.2.2, « Façonnement (*shaping*) »), le chien est récompensé à chaque étape franchie, ce qui le conduit progressivement à acquérir le comportement souhaité. Si un chien ne répond pas à un ordre, cela signifie que l'entraînement initial n'a pas été couronné de succès et que les premières étapes doivent être reprises, sans jamais qualifier l'animal de « désobéissant » ou « têtue ».

Le renforcement positif est une forme très prisée d'entraînement des animaux, facile à combiner avec le contre-conditionnement et la désensibilisation systématique. Son efficacité tient à la participation volontaire du chien : celui-ci s'investit dans l'apprentissage, cherche à acquérir de nouveaux comportements, mémorise ce qu'il apprend, développe sa confiance et manifeste de l'enthousiasme, car il anticipe des conséquences agréables et un processus gratifiant.

L'accoutumance est une méthode moins privilégiée, bien qu'elle puisse jouer un rôle dans l'entraînement. Elle repose sur une exposition répétée ou prolongée à un stimulus (Meunier, 2006; Hall et al., 2015; Laule, 2010). Si elle peut réduire certains marqueurs de stress avec le temps, elle s'avère souvent stressante au départ. Dans certains cas, l'animal peut adopter une stratégie d'adaptation, telle que l'immobilisation, sans amélioration

3 Un signal est un stimulus ou un indice discernable.

physiologique réelle, le processus ne profite alors pas à son bien-être (Laule, 2010; Hall et al., 2015). En outre, certaines procédures destinées à entraîner une accoutumance, telles que l'administration fictive (application de la procédure sans administration d'une substance), peuvent déclencher une réponse aversive (Hall et al., 2015). Il est donc préférable de mettre en place un processus structuré (contre-conditionnement ou désensibilisation systématique) et d'en assurer le suivi, plutôt que de s'en remettre à une simple exposition passive.

Les méthodes obsolètes d'apprentissage de nouveaux comportements reposent sur le renforcement négatif, qui consiste à retirer un élément désagréable lorsque l'animal adopte le comportement souhaité. Cette approche n'est pas recommandée, car elle engendre de la peur, de la résistance et des comportements d'évitement (Hall et al., 2015). Par exemple, retenir un animal jusqu'à ce qu'il se détende, puis le libérer, ou exercer une tension sur la laisse jusqu'à ce que le chien s'assoie, puis la relâcher (pression et relâchement). Du point de vue de l'animal, la différence avec le renforcement se situe au niveau des émotions associées : pour le renforcement positif, l'animal est motivé et heureux d'adopter le comportement, mais pour le renforcement négatif, il agit pour éviter quelque chose de désagréable. En termes techniques, « positif » désigne l'ajout d'un stimulus appétitif, tandis que « négatif » désigne le retrait d'un stimulus aversif. En raison des conséquences négatives sur le bien-être, les techniques de renforcement positif sont à privilégier, tandis que les techniques de renforcement négatif ne devraient pas être utilisées.

Pour réduire un comportement indésirable, il est efficace de supprimer le renforcement actuel de ce comportement (processus d'extinction) et d'enseigner un comportement alternatif. Par exemple, pour diminuer les tiraillements en laisse, l'entraîneur peut cesser d'avancer dès que le chien tire (ne plus récompenser par la progression de la promenade), tout en récompensant activement le chien lorsqu'il marche à ses côtés.

Les méthodes fondées sur la punition positive (introduction d'un élément désagréable en réaction à un comportement indésirable) ne doivent pas être utilisées. Plutôt que de crier pour faire taire un chien ou de tirer sur la laisse lorsqu'il tire vers l'avant, le renforcement positif récompense l'animal pour son calme ou sa position près de l'entraîneur. D'autres approches sont utiles, comme celles employées pour réduire les aboiements (voir Zurlinden et al. (2022), Protopopova et Wynne (2015) et Payne et Assemi (2017)).

Les méthodes fondées sur la punition négative (retrait de quelque chose que le chien désire afin de diminuer un comportement indésirable) ne devraient pas non plus être utilisées. Cette approche diffère de l'extinction : par exemple, ignorer un chien qui saute pour attirer l'attention relève de l'extinction (le chien n'est pas récompensé par de l'attention), tandis que l'enfermer dans une autre pièce lorsqu'il saute constitue une punition négative (impose une condition supplémentaire). Si cette dernière peut s'avérer efficace, elle ne répond pas aux besoins de l'animal. On devrait plutôt lui enseigner un comportement alternatif pour obtenir la même récompense, comme s'asseoir pour recevoir de l'attention.

7.1.2 Facteurs qui influent sur le succès de l'entraînement

7.1.2.1 Récompenses (renforcement positif)

Une récompense est un stimulus qui, offert après un comportement, augmente la probabilité que celui-ci se reproduise. Il peut s'agir de nourriture, d'éloges, de caresses, d'un objet d'enrichissement ou d'une occasion de jouer (Laule, 2010).

Les récompenses doivent être choisies avec soin, en fonction des préférences individuelles du chien à court et à long terme. Certains chiens manifestent une préférence marquée pour une récompense alimentaire particulière à court terme, tandis que d'autres préfèrent la variété. Toutefois, il a été constaté que la diversité des

types de récompenses alimentaires permet de maintenir la motivation à l'entraînement à long terme, même chez les chiens préférant initialement un seul type de récompense (Bremhorst et al., 2018).

Si une méthode de renforcement secondaire est utilisée, elle devrait également être choisie avec soin. Une étude menée auprès de chiens de refuge a révélé que ceux-ci réagissaient mieux à un signal verbal associé à une récompense alimentaire qu'à un cliquet (*clicker*) associé à la même nourriture (Thorn et al., 2006).

Bien que la récompense intermittente pendant l'entraînement au cliquet (c.-à-d. ne pas récompenser chaque comportement correct) ait été utilisée pour tenter d'accroître la motivation et l'attention, une étude récente comparant une récompense continue à une récompense 60 % du temps n'a révélé aucune différence dans l'apprentissage chez les chiens (Cimarelli et al., 2020). Cette étude a également avancé que les chiens récompensés 60 % du temps présentaient des comportements indicateurs d'un état affectif négatif, comme la frustration; ce constat pourrait toutefois découler du type de programme de récompense intermittente utilisé. Le personnel désirant instaurer un système de récompense intermittente devrait le faire progressivement et justifier le taux de réduction auprès du comité de protection des animaux. Un recours au renforcement intermittent est par exemple indiqué lors de la préparation des chiens à des activités où ils ne réussissent pas systématiquement (recherche d'espèces menacées dans la nature, détection de problèmes de santé rares (Gadbois et Reeve, 2014)). À défaut d'un besoin spécifique justifiant l'utilisation de la récompense intermittente, un système de récompense continue devrait être privilégié.

7.1.2.2 Façonnement (*shaping*)

Le façonnement est une technique d'entraînement qui consiste à enseigner progressivement à un chien le comportement souhaité à travers une série d'étapes courtes et incrémentales.

7.1.2.3 Apprentissage personnalisé

Principe directeur 10

Un programme d'entraînement flexible et adapté aux différences individuelles d'apprentissage devrait être élaboré pour chaque chien.

Le programme d'entraînement devrait être conçu en fonction de l'animal concerné et des exigences de l'activité scientifique. Le renforcement positif est souvent utilisé pour des procédures spécifiques (liées aux activités scientifiques, ou encore aux interventions de soins et de gestion des animaux ou de soins vétérinaires), ou pour influencer le comportement d'autres façons.

Il existe des différences individuelles en ce qui concerne la vitesse d'apprentissage des animaux (Coleman, 2012; McKinley et al., 2003; Gerencsér et al., 2018), et celles-ci devraient être prises en compte. À chaque étape du processus d'entraînement, l'entraîneur doit reconnaître les indicateurs comportementaux des états émotionnels positifs et négatifs de chaque chien. Si un chien manifeste des signes de bien-être négatif, comme la peur (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être »), l'entraîneur devrait revenir à l'étape précédente du programme d'entraînement et réévaluer l'approche et les conditions.

Un défi s'impose lors des activités scientifiques pour lesquelles le chien refuse de participer à l'entraînement. Certains chiens ne réagissent pas à l'entraînement ou ne l'apprécient pas, et on devrait reconnaître qu'il peut avoir un effet négatif sur le bien-être de certains d'entre eux.

7.1.2.4 Surveillance et tenue de registres

Les programmes d'entraînement et les progrès individuels devraient faire l'objet d'un suivi et être consignés après chaque séance, puis régulièrement examinés. Le comportement des chiens devrait être observé dans un environnement qui leur est familier. Comme il est indiqué dans la section 6.2, « Observation », accroître la présence du personnel auprès des chiens peut permettre d'observer plus minutieusement leur comportement normal.

7.1.2.5 Qualités de l'entraîneur

Parmi les qualités essentielles des entraîneurs et autres personnes travaillant avec des chiens, on compte la patience et le calme, la compréhension des besoins canins, la capacité à reconnaître les indicateurs de bien-être (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ») et la conscience de l'importance de la relation chien-humain. Tous les membres du personnel impliqués dans l'entraînement d'un chien (personnel de soins aux animaux, de soins vétérinaires et de recherche) devraient être formés afin que leurs actions soient conformes au programme d'entraînement et garantissent l'uniformité des interventions (Prescott et al., 2004).

Principe directeur 11

Le personnel chargé de l'entraînement doit être compétent et posséder une expertise reconnue dans le maniement et l'entraînement des chiens à l'aide de méthodes positives, ou être supervisé par une personne possédant de telles compétences.

Pour garantir un entraînement approprié et efficace, le personnel chargé de l'entraînement doit être compétent⁴ ou supervisé par une personne qualifiée. Toutes les manipulations des animaux sont effectuées par un personnel formé aux méthodes sans stress, sans peur et sans contrainte. Dans certains cas, il peut être approprié de répartir l'entraînement des chiens entre le personnel de recherche, de soins vétérinaires ou de soins aux animaux. Les procédures d'entraînement devraient être guidées par des procédures normalisées de fonctionnement afin d'assurer l'uniformité tout en favorisant une approche d'équipe.

7.1.3 Utilisation de l'entraînement

Voici quelques exemples d'applications possibles de l'entraînement des animaux.

Préparer les animaux à des procédures particulières :

- recourir au renforcement positif pour réduire le stress associé à des procédures comme le gavage (Hall et al., 2015)

⁴ Pour une description des compétences requises, voir les [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science](#) (CCPA, 2015).

- utiliser le renforcement positif avec un cliquet et des récompenses pour apprendre aux chiens à rester immobiles et attentifs pendant plusieurs minutes en vue d'études d'oculométrie et d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) non invasive (Karl et al., 2020)

Apprendre aux animaux à se déplacer vers un endroit particulier :

- employer le renforcement positif et le façonnement pour entraîner les chiens à se diriger vers une cible (Ferguson et Rosales-Ruiz, 2001); cette méthode peut servir, entre autres, à peser les chiens ou à les déplacer vers différentes zones d'une installation

Modifier un comportement :

- utiliser des récompenses alimentaires et le conditionnement pour apprendre aux chiens à se rendre à un endroit précis et à adopter une posture spécifique en présence de distractions qui suscitaient auparavant des comportements problématiques (Yin et al., 2008)
- associer un stimulus, tel qu'une sonnette, à une gâterie (conditionnement pavlovien) afin de réduire les aboiements dans les refuges (Payne et Assemi, 2017)
- offrir des gâteries à distance lorsque les chiens n'aboient pas afin de réduire les aboiements (renforcement différentiel d'autres comportements) (Protopopova et al., 2016)
- donner une récompense selon un horaire fixe, indépendamment de la réaction du chien (renforcement non contingent) afin de réduire le sautillerment (Pfaller-Sadovsky et al., 2019)
- appliquer le renforcement positif aux chiens en enclos, en leur offrant une récompense pour les comportements souhaitables (se présenter à l'avant de l'enclos, s'asseoir, se coucher et rester calme à l'approche) et en s'éloignant de l'enclos lorsque des comportements indésirables se produisent (Herron et al., 2014)

7.2 UTILISATION DE MÉDICAMENTS ANXIOLYTIQUES POUR LA CONTENTION

Plusieurs médicaments administrés par voie orale sont couramment utilisés en médecine vétérinaire pour réduire l'anxiété et faciliter la contention chez les chiens. Dans certains cas, les anxiolytiques peuvent constituer une solution appropriée et moins stressante aux sédatifs ou aux tranquillisants pour les chiens soumis à des procédures stressantes (Gilbert-Gregory et al., 2016; Abrams et al., 2020).

Dans les cas où les sources de stress ne peuvent être maîtrisées par le seul entraînement, les anxiolytiques constituent un outil complémentaire pour réduire le stress et préserver le confort de l'animal. Les compléments alimentaires peuvent également être utiles, mais ne devraient pas constituer l'intervention principale en cas de peur, d'anxiété ou de stress modérés à graves.

Toute médication doit être évaluée et prescrite par un vétérinaire. Les médicaments anxiolytiques sont parfois utilisés à titre prophylactique et en dernier recours lorsque les autres options se sont révélées inefficaces. Si les anxiolytiques ne sont pas administrés de façon prophylactique, le stress peut atteindre un niveau tel qu'une médication tardive risque d'être moins efficace. Une bonne compréhension de la pharmacologie du médicament, du comportement du chien et des exigences de l'activité scientifique est essentielle pour déterminer l'usage approprié d'un anxiolytique. Bien que ces médicaments puissent faciliter l'entraînement en réduisant le stress (un chien calme apprend mieux), ils sont également susceptibles de nuire à l'apprentissage.

7.3 CONTENTION PHYSIQUE

Principe directeur 12

Les chiens devraient être entraînés à coopérer pendant les procédures afin de minimiser le recours à la contention physique.

Principe directeur 13

Les techniques de contention doivent être sans danger pour le personnel et le chien, tout en minimisant les effets négatifs sur le bien-être des chiens.

La nécessité d'immobiliser un chien et le choix de la méthode doivent être soigneusement évalués au cas par cas. Les questions suivantes doivent être examinées chaque fois qu'une contention est envisagée :

- Est-ce nécessaire?
- Quel est le degré minimum de contention requis?
- Quelle est la durée minimale nécessaire?
- Quelle est la technique la plus appropriée à cette situation?
- Cette technique est-elle sans danger pour le chien et le manipulateur?
- Comment minimiser le stress du chien lors de la contention?

Le choix de la technique dépend du niveau d'entraînement du chien à cette méthode, de sa taille et du contexte. Dans tous les cas, le stress subi par l'animal doit être réduit au minimum.

Lorsqu'un dispositif de contention physique (muselière ou harnais) est nécessaire en raison du risque de blessure ou pour les exigences de l'activité scientifique, il devrait s'agir du dispositif le moins restrictif adapté à la situation et être utilisé le moins longtemps possible.

La contention devrait être effectuée par du personnel compétent et formé à la méthode employée. Les muselières empêchant le halètement ne devraient pas être utilisées pendant de longues périodes. Les chiens devraient être surveillés en permanence pendant qu'ils sont immobilisés.

On ne doit pas utiliser une méthode, un dispositif ou un outil qui provoquent une réaction aversive constante chez un chien (colliers étrangleurs et électroniques). Des preuves montrent que les colliers électroniques ont des effets négatifs sur le bien-être et sont moins efficaces que l'entraînement par renforcement positif (China et al., 2020).

Tout dispositif de contention doit être adapté à la taille du chien.

Lors du transport, les chiens doivent être attachés de manière sécuritaire, avec leur poids correctement soutenu (Prescott et al., 2004).

Principe directeur 14

Les techniques de contention devraient être introduites progressivement et systématiquement par désensibilisation et renforcement positif.

Lorsque des techniques de contention sont nécessaires, les chiens devraient y être préparés par désensibilisation systématique et renforcement positif, surtout si la contention est fréquente ou prolongée (Prescott et al., 2004). Cette approche minimise le stress pour le chien et accroît la sécurité du personnel.

ÉVALUATION DU BIEN-ÊTRE

8

Les grands principes directeurs de l'évaluation du bien-être des animaux utilisés à des fins scientifiques sont énoncés dans les [Lignes directrices du CCPA : l'évaluation du bien-être animal](#) (CCPA, 2021).

La fréquence des évaluations doit permettre de détecter tout changement dans le bien-être et doit être proportionnée aux effets attendus des activités scientifiques. Les informations recueillies dans le contexte d'une évaluation du bien-être devraient être enregistrées dans un format accessible aux chercheurs et aux vétérinaires, ainsi qu'aux membres du personnel de soins aux animaux et des comités de protection des animaux.

La présente section développe ces grands principes en se concentrant sur les indicateurs permettant d'évaluer le bien-être de chaque chien, ces indicateurs doivent être adaptés à la race et à l'étape de la vie de l'animal.

Principe directeur 15

Le bien-être de tous les chiens visés par une activité scientifique doit être évalué.

Un plan d'évaluation du bien-être animal devrait inclure des observations et des outils qui fournissent des renseignements sur la santé, le comportement et la physiologie du chien. Ce plan devrait être adapté aux types d'activités scientifiques et permettre d'optimiser la collecte de données. Les évaluations du bien-être devraient reposer sur des bilans de santé réguliers, des observations biquotidiennes et des informations recueillies lors des activités scientifiques sans constituer une source supplémentaire d'atteinte au bien-être du chien. Comme indiqué dans les [Lignes directrices du CCPA : l'évaluation du bien-être animal](#) (CCPA, 2021), l'information devrait combiner des mesures axées sur l'animal, sur les ressources et sur la gestion (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être »). Bien qu'il existe des outils pour mesurer le bien-être négatif, il importe de combiner divers indicateurs.

Pour les chiens appartenant à des particuliers, les propriétaires sont responsables des décisions relatives à leur bien-être général. Une évaluation du bien-être devrait être effectuée lors de chaque séance d'activité scientifique, et les résultats devraient servir à déterminer l'aptitude du chien à y participer et à atténuer tout problème de bien-être durant la séance. Le propriétaire du chien doit être immédiatement informé de tout problème lié au bien-être et pouvoir retirer son chien de l'activité scientifique à tout moment, comme il est indiqué dans la section 4.1.3, « Chiens appartenant à des particuliers ».

Le bien-être des chiens hébergés dans des établissements doit être évalué tout au long de leur vie. Les mesures axées sur l'animal, combinées à celles axées sur les ressources et la gestion, permettent de réduire les perturbations tout en fournissant les indicateurs nécessaires pour évaluer le bien-être du chien. En général, les mesures axées sur l'animal sont les plus révélatrices de son état de bien-être réel, mais moins utiles pour en identifier les causes spécifiques. Lors de l'évaluation du bien-être, les mesures axées sur l'animal devraient donc être privilégiées par rapport à celles axées sur les ressources et la gestion (p. ex. si ces dernières semblent indiquer que les besoins du chien sont satisfaits, mais que son comportement exprime une atteinte au bien-être, on devrait accorder plus d'importance aux observations comportementales).

Il n'existe pas de schéma unique pour évaluer le bien-être animal; les mesures proposées dans la section 8.1, « Indicateurs de bien-être », sont à titre d'exemples. L'évaluation du bien-être est propre à chaque établissement, en fonction du chien, du type d'activité scientifique et des installations. Afin d'identifier les chiens nécessitant des conditions spécifiques d'observation ou d'hébergement, les résultats devraient être classés selon les catégories suivantes : acceptable, léger à modéré, grave et inacceptable (CCPA, 2021).

Dans le cadre du plan d'évaluation du bien-être, il peut être utile pour le personnel (p. ex. techniciens, chercheurs) de prioriser, lors des soins, de la gestion ou des interactions, les mesures axées sur l'animal qui mesurent les comportements « à haut risque » de nuire au bien-être.

8.1 INDICATEURS DE BIEN-ÊTRE

8.1.1 Mesures axées sur l'animal

Les mesures axées sur l'animal sont généralement considérées comme plus révélatrices de l'expérience vécue par un animal que les celles axées sur les ressources et la gestion. Ces indicateurs s'observent chez l'animal dans son enclos et durant les activités scientifiques (voir la section 6.2, « Observation »), lors des évaluations de santé à l'arrivée dans l'établissement (voir la section 4.3, « Réception ») et dans le cadre du programme de santé animale (voir la section 9, « Santé et prévention des maladies »). Ils comprennent également toute information supplémentaire (état émotionnel, santé, comportement ou physiologie) obtenue dans le cadre d'activités scientifiques.

Les indicateurs de bien-être ne peuvent être appliqués de manière universelle sans tenir compte de chaque chien, de ses expériences d'apprentissage, de son passé et de sa situation actuelle. Voici des exemples de comportements et de styles d'adaptation qui peuvent être influencés par divers facteurs.

- Réaction à de nouveaux environnements – Selon certaines preuves, il existe un lien entre la latéralité (dominance d'un hémisphère cérébral dans le contrôle des activités ou des fonctions) et l'adaptation à de nouveaux environnements : les chiens à prédominance motrice gauche manifestent des comportements associés à un état affectif plus négatif que ceux à prédominance droite (Barnard et al., 2018).
- Réponse à la douleur – Le tempérament des chiens a été associé à des différences dans les réactions au stress, la sensibilité aux maladies (Corsetti et al., 2018) et les réactions comportementales et physiologiques à des douleurs modérées (Lush et Ijichi, 2018).
- Esprit ludique – Les chiens timides (moins audacieux) peuvent être plus réticents à s'engager dans le jeu (Svartberg, 2006).

Dans le cadre d'activités scientifiques impliquant des chiens appartenant à des particuliers, l'évaluation par le propriétaire des indicateurs comportementaux du bien-être peut s'avérer peu fiable (Lush et Ijichi, 2018), à moins que celui-ci n'ait été formé à les reconnaître (Hielm-Björkman et al., 2011).

8.1.1.1 Indicateurs comportementaux

Les indicateurs comportementaux sont utiles, car ils permettent d'identifier les émotions positives et négatives et reflètent la manière dont les animaux vivent leurs conditions de vie. Divers comportements ont été associés à des états de bien-être positifs ou négatifs (voir les tableaux 1 et 2). Des éthogrammes ont été développés pour faciliter la caractérisation des comportements; cependant, les indicateurs « globaux », qui expriment le comportement général de l'animal, devraient également être pris en compte. Une évaluation

habile des expressions animales est à la base des soins traditionnels prodigués aux animaux (Wemelsfelder et Mullan, 2014). La documentation systématique des comportements « normaux » d'un individu peut aider à détecter les changements, notamment dans le cadre d'activités scientifiques à long terme ou lorsque l'animal est soumis à des procédures ou à un entraînement.

Certains indicateurs comportementaux peuvent chevaucher les indicateurs de santé. Par exemple, le volume d'urine et de fèces relève de la santé, mais le fait d'uriner ou de déféquer dans des endroits inappropriés peut relever à la fois de la santé et du comportement. De même, les états émotionnels négatifs peuvent exacerber des problèmes de santé.

De nombreux comportements considérés normaux chez le chien peuvent indiquer un état de bien-être négatif s'ils s'intensifient, deviennent plus fréquents ou surviennent dans un contexte inapproprié. Le personnel travaillant avec des chiens connaît généralement leur comportement « normal » et peut évaluer quand ils manifestent une réaction de stress.

Tableau 1 Comportements associés aux états affectifs positifs

CATÉGORIE	EXEMPLES DE COMPORTEMENT	RÉFÉRENCES
Comportements d'affiliation	Se place à l'avant du chenil, orienté vers l'avant, remue la queue, joue, aboie, gémit, lèche tranquillement le museau de ses congénères	
Comportement de jeu typique	Joue avec des jouets, joue avec les humains, joue avec les autres chiens	Held et Spinka, 2011; Ahloy-Dallaire et al., 2018
Diversité comportementale	Exprime la gamme complète des comportements typiques de l'espèce	
Engagement et intérêt	Est attentif, attiré par les stimuli et cherchant à s'en approcher, concentré activement sur un objet ou une tâche spécifique, tente d'interagir avec l'objet	Flint et al., 2023; Arena et al., 2019 cité dans Flint et al., 2024
Capacité d'apprendre	Réponds bien au renforcement positif ou à l'apprentissage de tâches comportementales Joue après l'entraînement ce qui influence positivement l'apprentissage	Affenzeller, 2020
Capacité d'adaptation	Réagis calmement et s'adapte rapidement à divers événements nouveaux ou imprévus	Spinka et Wemelsfelder, 2011
Sommeil	Dors comme habituellement (aucun écart par rapport aux habitudes de sommeil de l'individu)	Bril, 2017; van den Berg, 2017
Interactions positives avec les humains	Fais preuve d'un comportement affiliatif (voir ci-dessus); ne montre aucun signe de peur	

CATÉGORIE	EXEMPLES DE COMPORTEMENT	RÉFÉRENCES
Postures corporelles et expressions faciales	Adopte des postures et expressions indiquant un état émotionnel positif, comme une posture neutre (détendue), des mouvements fluides, une expression vive et alerte, des mouvements de queue énergiques, un regard doux et recherchant le contact visuel, une bouche ouverte avec une langue détendue et relâchée	Hall et al., 2022
Confiance	Est sûr de soi, déterminé, insouciant, calme	Flint et al., 2024
Confort	N'exprime aucune crainte, bien installé dans son environnement, paisible face aux stimuli extérieurs	Arena et al., 2019, cité dans Flint et al., 2024
Sérénité	Facile à vivre, calme ou agissant calmement, ne montre aucune tension	

Tableau 2 Comportements associés aux états affectifs négatifs

CATÉGORIE	EXEMPLES DE COMPORTEMENT	RÉFÉRENCES
Stéréotypies ou comportements répétitifs	Marche erratique (tourner en rond, faire les cent pas), entêtement (se cogner contre les murs, courir après sa queue), lèchements, mâchage des barreaux ou de la literie	Hubrecht et al., 1992; Hetts et al., 1992; Beerda et al., 1999; Mughal, 2002, cité dans Stephen et Ledger, 2005; Polgár et al., 2019
Comportements liés au stress et à la peur	Halètement, aboiements, levée de patte, toilettage automatique, léchage des lèvres, bâillements, tremblements, frissons, recroquevillement	Beerda et al., 1997; Hetts et al., 1992, cité dans Stephen et Ledger, 2005; Flint et al., 2024; Polgár et al., 2019
Changements dans le niveau d'activité	Hyperactivité, hypoactivité, apathie	Mughal, 2002, cité dans Stephen et Ledger, 2005
Vigilance	Vigilance accrue, même en l'absence de stimulation (p. ex. rester debout ou assis en état d'alerte)	Hall et al., 2022
Agressivité ou comportements inadaptés	Morsures, grognements, affrontements	Willen et al., 2019; RSPCA, 2011
Interactions avec les humains	Réaction de peur ou de retrait envers les personnes, réticence à accomplir des activités auparavant normales (p. ex. ne pas participer à des procédures vétérinaires), augmentation des comportements de fuite ou immobilisation, se tenir debout contre un mur	Mughal, 2002, cité dans Stephen et Ledger, 2005; Hall et al., 2022
Comportements de déplacement	Lèchement des babines ou détournement du regard, remuage de la queue	Firnkes et al., 2017; Pedretti et al., 2023

CATÉGORIE	EXEMPLES DE COMPORTEMENT	RÉFÉRENCES
Changements dans les interactions sociales avec les chiens familiaux	Réduction des tentatives d'interactions sociales avec des chiens familiaux	Brunt et al., 2023
Appétit	Réduction de la consommation de nourriture	Mughal, 2002, cité dans Stephen et Ledger, 2005
Comportements liés à la consommation de liquides	Consommation de liquides bien plus élevée que la normale	Overall, 1997, cité dans Stephen et Ledger, 2005
Changements dans la diversité comportementale	Accroissement des comportements passifs, tels que s'allonger, dormir ou somnoler	Gunn et Morton, 1995; Zanella et al., 1996
Capacité d'adaptation	Exacerbation des réponses de sursaut, de peur ou d'excitation face à des événements nouveaux ou inattendus	Von Frijtag et al., 2002; Chaloupková et al., 2007; Rennie et Buchanan-Smith, 2006; Polgár et al., 2019
Postures corporelles et expressions faciales	Postures et expressions indiquant un état émotionnel négatif, telles que se voûter, se recroqueviller au fond de l'enclos, oreilles tombantes, front plissé, regard fuyant, expression terne	Hall et al., 2022
Comportements spécifiques aux chiots associés à une peur légère à modérée	Posture basse, queue basse, immobilité, recul, tressaillement, levée de patte, aboiement, couché sur le dos	Flint et al., 2018
Agitation	Perturbé, tourmenté, hyperactif	Flint et al., 2024
Stress	Tendu, montre des signes de détresse	Arena et al., 2019, cité dans Flint et al., 2024
Tension	Posture raide, rigide, tendue	Flint et al., 2023
Nervosité	Inquiet, agité, rapidement excité, fébrile, instable, hyperactif	Arena et al., 2019, cité dans Flint et al., 2024
Tristesse	Faible excitation, malheureux, abattu, déprimé	Flint et al., 2024 (modifié d'après Flint et al., 2023)

8.1.1.2 Indicateurs observables de santé

Les évaluations de l'état de santé doivent être effectuées régulièrement par un vétérinaire (voir la section 9, « Santé et prévention des maladies »). Les indicateurs physiques d'une détérioration du bien-être peuvent inclure une mauvaise condition physique, des signes de douleur, de stress ou de maladie, des blessures et des anomalies de tout système corporel. Ces indicateurs peuvent être manifestes, subtils ou invisibles.

Si les mesures de santé physique indiquent une détérioration du bien-être, les causes potentielles (p. ex. conditions d'hébergement, taille du groupe) doivent être examinées. La gravité et la durée des signes cliniques et des changements comportementaux associés à une mauvaise santé physique permettent d'évaluer le degré de souffrance du chien. Des mesures devraient être prises pour réduire les répercussions de toute cause potentielle de détérioration du bien-être.

8.1.1.3 Indicateurs physiologiques

Il est important de différencier la réponse physiologique au stress (processus endocriniens et métaboliques, comme l'activation du système sympathique ou de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA)) d'un véritable état de bien-être négatif. Koolhaas et al. (2011) soulignent que l'ampleur de la réponse au stress (p. ex. augmentation du cortisol) peut être similaire pour les stimuli positifs et négatifs; elle ne peut donc à elle seule indiquer un effet négatif. De plus, le retour du taux de cortisol à son niveau de base après un événement stressant peut résulter d'une accoutumance ou d'un dérèglement du système HPA lié à un stress chronique (Protopopova, 2016). Par conséquent, les indicateurs physiologiques positifs devraient être corroborés par des preuves que l'expérience est réellement positive. L'absence d'indicateurs physiologiques négatifs ne garantit pas un bien-être positif.

Voici quelques exemples d'indicateurs physiologiques potentiellement utiles lorsqu'ils sont combinés aux indicateurs comportementaux :

- cortisol (Chmelíková et al., 2019) – des taux mesurés dans la salive, le sang ou les selles, fournissent des renseignements sur la réponse au stress et le bien-être général d'un chien
- fonction immunitaire ou signes de maladie (Righi et al., 2019; Protopopova, 2016) – des paramètres comme le nombre de lymphocytes et les cytokines peuvent indiquer comment un chien gère le stress
- température corporelle (Travain et al., 2015; Riemer et al., 2016) – une hausse significative peut signaler un stress, tandis qu'une baisse peut évoquer des problèmes de santé
- fréquence cardiaque et variabilité de la fréquence cardiaque (Lush et Ijichi, 2018) – une fréquence cardiaque élevée peut traduire aussi bien de l'anxiété que de l'excitation

8.1.1.4 Collecte de données relatives au bien-être animal

Comme il est indiqué dans la section 3.7, « Personnel », toute personne travaillant avec des chiens ou s'occupant d'eux doit être formée à reconnaître les indicateurs comportementaux de bien-être, et ceux-ci doivent être observés au moins deux fois par jour par du personnel qualifié. Lors de l'élaboration des procédures d'évaluation du bien-être, les établissements devraient valider les indicateurs retenus et évaluer les variations potentielles entre les observateurs.

Plusieurs ressources peuvent guider l'élaboration de procédures de collecte de données sur le bien-être animal. La page de NC3Rs (Hall et al., 2022), *Housing and Husbandry: Dog – Welfare Assessment*, fournit entre autres des informations sur les indicateurs de bien-être chez le chien ainsi qu'un exemple de fiche d'évaluation. Les évaluations du bien-être conçues pour les refuges (p. ex. Menchetti et al., 2019; Clay et al., 2019) et les chenils (p. ex. Mugenda, 2019) peuvent également offrir des pistes utiles. Brunt et al. (2023) proposent quant à eux un exemple de fiche d'évaluation clinique à valider par les utilisateurs.

Comme il a été mentionné précédemment, il est utile pour le personnel disposant de peu de temps d'interaction d'identifier des indicateurs comportementaux à risque élevé pour le bien-être animal, pouvant être évalués rapidement dans le cadre de leurs tâches.

8.1.2 Mesures axées sur les ressources

Les mesures axées sur les ressources permettent d'évaluer si l'enclos convient à l'animal hébergé, conformément aux normes générales d'hébergement. Des critères pour l'élaboration de ces mesures figurent aux

sections 2.2, « Enclos principal » (p. ex. taille et conception des enclos), 3, « Gestion des installations et du personnel » (p. ex. éclairage, température, humidité et bruit), et 6, « Soins et gestion des animaux » (p. ex. exigences en matière d'hébergement en groupe, alimentation et enrichissement). Les mesures axées sur les ressources sont surtout utiles pour relever les éléments susceptibles de compromettre le bien-être.

8.1.3 Mesures axées sur la gestion

Les mesures axées sur la gestion se concentrent sur les registres d'évaluation (soins et gestion, observations médicales, mortalité et morbidité, procédures expérimentales) afin de détecter des facteurs susceptibles de compromettre le bien-être animal. Comme celles axées sur les ressources, elles sont utiles pour repérer les facteurs de risque et s'avèrent particulièrement efficaces pour en assurer le suivi au fil du temps lorsqu'un changement est observé. Les chiens peuvent subir les effets cumulatifs d'expériences négatives multiples (accumulation de facteurs déclencheurs).

SANTÉ ET PRÉVENTION DES MALADIES

Le maintien d'animaux en santé est essentiel tant pour leur bien-être que pour la qualité des données scientifiques. Lorsque les chiens n'appartiennent pas à l'établissement, leurs propriétaires sont responsables des décisions relatives à leur santé générale, y compris le plan de soins d'urgence. Cependant, durant leur participation à des activités scientifiques, une évaluation de leur santé devrait être effectuée. Les informations recueillies devraient servir à déterminer l'aptitude du chien à l'activité scientifique et à atténuer tout risque pour la santé des animaux ou des personnes.

Avant que les chiens issus de la communauté ne visitent les installations, des précautions doivent être prises pour prévenir et contrôler la présence d'agents infectieux. Les pratiques en vigueur dans les cliniques vétérinaires, où les animaux proviennent également de la communauté, devraient être suivies dans la mesure du possible, selon le contexte. Pour plus d'informations, consultez Stull et al. (2018) et le Comité canadien sur la résistance aux antibiotiques (CCRA, 2008).

Principe directeur 16

Tous les chiens devraient être inclus dans un programme de santé animale.

Les chiens résidant dans un établissement devraient être inclus dans un programme de santé animale; toutefois, de telles normes ne peuvent être imposées aux chiens appartenant à des particuliers ni à ceux hébergés en refuge.

Un vétérinaire doit participer à l'élaboration du programme de santé animale. Ce programme devrait être approuvé par le comité de protection des animaux, être supervisé par des personnes compétentes, et comprendre les éléments suivants :

- la prévention des troubles de santé au moyen de stratégies adaptées à l'état de santé des animaux et aux activités scientifiques
- la surveillance de la santé et la détection de maladies latentes par l'évaluation de tous les animaux et celle de l'état de santé de chaque colonie
- un plan d'urgence pour la gestion en cas d'éclosion soupçonnée d'une maladie infectieuse

Le programme de santé doit être adapté à chaque chien en fonction de son étape de vie. Pour plus d'informations sur les considérations relatives aux différentes étapes de la vie, consultez l'American Animal Hospital Association (AAHA, 2019b).

9.1 PRÉVENTION DES MALADIES

Principe directeur 17

Des mesures stratégiques de prévention des maladies devraient inclure un programme de prévention et des mécanismes de suivi et de rapports périodiques sur l'état de santé.

Les animaux devraient être exempts de germes pathogènes et de maladies cliniques. La mise en place d'un programme complet de surveillance de la santé avec des procédures quotidiennes est donc essentielle. Les agents infectieux peuvent également affecter les données scientifiques sans provoquer de maladie.

Un vétérinaire doit participer à l'élaboration de procédures normalisées de fonctionnement visant à limiter le risque de contamination de l'établissement, et celui-ci doit être disponible pour toute consultation relative à la santé animale. Les soins vétérinaires doivent être accessibles sur appel pour tous les chiens en tout temps (Prescott et al., 2004).

Le plan de prévention et de lutte contre les maladies devrait comprendre les mesures ci-dessous.

- Acquisition – Le bon état de santé des chiens devrait être confirmé par un bilan récent du fournisseur (commercial ou non), et les animaux devraient être examinés à leur arrivée (voir la section 4, « Acquisition »).
- Quarantaine – Les nouveaux animaux devraient être séparés des animaux déjà hébergés dans les installations jusqu'à ce que le vétérinaire autorise leur intégration (voir la section 4.3, « Réception »). Les animaux contagieux ou suspectés de l'être devraient être isolés, et des plans devraient prévoir la séparation des animaux infectés en cas d'éclosion et inclure une stratégie de prévention des maladies. Dans tous les cas, les considérations relatives au bien-être des animaux (p. ex. les soins et l'hébergement) doivent s'appliquer pendant les périodes de quarantaine.
- Gestion des installations – Les installations, l'équipement et les pratiques de gestion en place devraient prévenir : la transmission de microorganismes (voie aérienne, contact direct, vecteurs passifs), la contamination de l'eau, les infestations parasitaires et les contaminants de sources externes.
- Soins et gestion des animaux – Les chiens devraient recevoir une alimentation de qualité et être logés dans des conditions appropriées, avec un changement régulier de la litière. Les objets et surfaces doivent être nettoyés adéquatement pour garantir la santé des animaux et répondre aux exigences scientifiques. Comme il est indiqué dans la section 6.4.1, « Nutriments », les chiens ne devraient pas être nourris de viande crue en raison des risques pour la santé humaine ou celle des animaux (Salmonelle, Campylobacter), particulièrement graves pour les chiens immunodéprimés (CCRA, 2008).
- Coupe des griffes et soins du pelage réguliers – Les besoins en matière de toilettage varient selon la race du chien. Le toilettage peut être enrichissant pour certains chiens, mais désagréable pour d'autres; des mesures devraient être prises pour que l'expérience soit positive (voir la section 7.1, « Entraînement »).
- Soins bucco-dentaires – Un programme de soins préventifs et d'examen bucco-dentaires devrait être instauré afin de prévenir les maladies parodontales (Wallis et Holcombe, 2020). Un brossage quotidien des dents avec une brosse à poils souples devrait être effectué (Holmstrom et al., 2013; Harvey et al., 2015), et les chiens devraient y être habitués (voir la section 7.1, « Entraînement »). Lorsque cela n'est pas possible ou nécessaire (comme dans le cas d'activités scientifiques de courte durée avec des chiens en bonne santé bucco-dentaire), des matériaux à mâcher, notamment des produits dentaires, peuvent

contribuer à maintenir la santé bucco-dentaire (Holmstrom et al., 2013; Oba et al., 2021; Ruparell et al., 2020), bien que ces produits ne soient pas aussi efficaces que le brossage.

- Biosécurité – Des procédures de biosécurité et de surveillance de la santé et de l'environnement doivent être en place pour maintenir l'état de santé des animaux. Des critères (objectifs des activités scientifiques, santé de la colonie, santé du personnel) devraient déterminer qui est autorisé à accéder aux animaux, et des procédures normalisées de fonctionnement devraient préciser les équipements de protection individuelle à utiliser et les modalités de manipulation.

9.1.1 Immunisation

Le programme de vaccination doit être élaboré en consultation avec un vétérinaire, en tenant compte du type d'activités scientifiques auxquelles les chiens seront soumis et des exigences législatives locales. Des informations utiles, notamment sur le calendrier et la distinction entre vaccins essentiels et non essentiels, sont disponibles auprès de l'American Animal Hospital Association (AAHA, 2022). Tous les chiens devraient être vaccinés contre la rage, la maladie de Carré (*distemper*) et le parvovirus. La vaccination contre l'adénovirus est généralement bénéfique, mais peut provoquer une réactivité croisée avec les virus adéno-associés chez les chiens utilisés en thérapie génique. Les chiens vivant en colonie peuvent bénéficier de la vaccination contre la Bordetella (toux de chenil).

9.2 SURVEILLANCE DE LA SANTÉ ET DÉTECTION DES MALADIES

9.2.1 Surveillance de la santé en continu

Principe directeur 18

Des procédures normalisées de fonctionnement doivent être établies pour évaluer la santé des animaux.

Des procédures normalisées de fonctionnement doivent être élaborées pour les vérifications courantes de la santé et du bien-être, individuel et collectif, en fonction de la race et de l'état de santé, du type de recherche et des effets potentiels sur les autres animaux. Les exigences en matière de surveillance et de lutte contre les maladies dépendent également de la durée d'hébergement et du type d'animalerie. Elles doivent être réévaluées périodiquement, au moins tous les trois ans, pour en garantir la pertinence.

En cas de maladie dans une colonie, il est essentiel de détecter rapidement son apparition et sa progression. Le personnel chargé des soins aux animaux et de la recherche devrait être capable de reconnaître les signes courants de maladie.

Toutes les installations doivent disposer d'une procédure normalisée de fonctionnement relative aux parasites intestinaux et à la fréquence des contrôles fécaux, qui peut varier en fonction de l'étape de la vie des chiens et du niveau de risque de l'installation. La prévention des parasites intestinaux est particulièrement importante pour les femelles reproductrices et les chiots. Elle devrait également couvrir les parasites externes (puces, tiques, vers du cœur), en fonction du climat, de l'accès à l'extérieur et de l'emplacement. Des informations sur la lutte contre les parasites sont disponibles auprès du Companion Animal Parasite Council (CAPC, s.d.).

Les procédures de surveillance instaurées doivent permettre le repérage rapide de tout éventuel problème de santé et la consultation d'un vétérinaire pour la mise en place d'un plan de traitement. Comme il est indiqué dans la section 6.6, « Observation », les chiens doivent faire l'objet d'un suivi au moins deux fois par jour. Des procédures doivent garantir que tout problème de santé ou tout autre problème potentiel lié au bien-être des animaux est documenté et communiqué au vétérinaire en temps opportun. Une tenue rigoureuse des registres est également essentielle pour assurer un suivi adéquat de l'état de santé de la colonie (Prescott et al., 2004).

L'utilisation d'antimicrobiens pour traiter les infections doit tenir compte à la fois des avantages pour la santé animale et des défis posés par la multiplication des infections résistantes aux antimicrobiens (Morley et al., 2005; Weese et al., 2015).

9.2.2 Examens physiques

Un examen physique de routine doit être effectué par un vétérinaire au moins une fois par an, et devrait idéalement être fait deux fois par an. La fréquence des examens doit être augmentée pour les femelles gestantes ou allaitantes, les chiots, ainsi que pour les animaux présentant un risque accru de déclin de leur état de santé (p. ex. animaux âgés, soumis à une restriction alimentaire ou hydrique, participant à des études invasives ou à des modèles de maladie).

La nécessité d'effectuer des analyses sanguines de routine dépend de l'âge et de l'état de santé des chiens, ainsi que du type d'activité scientifique. Ces analyses ne sont généralement pas indiquées pour les jeunes chiens (moins de six ans) et en bonne santé, mais elles deviennent plus pertinentes avec l'âge. Des tests diagnostiques devraient être effectués à différentes étapes de la vie (chiots, jeunes adultes, adultes matures, chiens âgés). Consultez les lignes directrices de l'American Animal Hospital Association pour une base de données des tests diagnostiques recommandés pour chaque étape de la vie (AAHA, 2019a).

9.3 GESTION DES SOINS EN CAS D'ÉCLOSION D'UNE MALADIE INFECTIEUSE

Principe directeur 19

Un programme de gestion des soins doit être mis en place pour intervenir en cas d'éclosion de maladies.

Un programme de gestion doit être élaboré pour faire face aux conséquences d'une éventuelle éclosion de maladie grave, qu'elle soit d'origine interne ou externe, et pour prévenir la transmission d'agents pathogènes et la récurrence des infections. Ce programme devrait comprendre une stratégie de communication impliquant les vétérinaires, le personnel de soins, les chercheurs, les responsables des établissements et les comités de protection des animaux. Des installations de quarantaine ou d'autres options pour isoler les animaux doivent être planifiées. L'Agence canadienne d'inspection des aliments a établi des instructions et des protocoles spécifiques pour gérer les épidémies chez les chiens, notamment celles de maladies zoonotiques.

En cas d'éclosion de maladies infectieuses, le vétérinaire doit être consulté pour s'assurer que les techniques employées éliminent les agents pathogènes. Les procédures courantes peuvent inclure la mise en quarantaine des animaux du local touché et le dépistage de tout animal récemment hébergé dans ce local (Mähler

et al., 2014). Les interventions dépendent de la nature et de l'étendue de l'écllosion, de l'état de santé des animaux et du type d'activité scientifique (Mähler et al., 2014). Si la mise à mort sans cruauté est nécessaire, des mesures adéquates de confinement doivent encadrer l'élimination des animaux et de la litière ainsi que la décontamination des enclos et des locaux afin d'éviter la propagation de la maladie (Mähler et al., 2014).

Le vétérinaire doit être informé de tout cas potentiel de rage. Ce dernier détermine alors les mesures de suivi appropriées, pouvant inclure une communication avec les autorités de santé publique.

10

PROCÉDURES SCIENTIFIQUES

Principe directeur 20

La procédure adaptée aux objectifs de l'activité scientifique ayant le moins d'effets négatifs sur le bien-être, compte tenu de l'ensemble des données et de l'expertise disponibles, doit être utilisée.

Les répercussions des procédures sur le bien-être ne sont pas toujours connues à l'avance et peuvent être influencées par de nombreux facteurs. Pour les évaluer, la documentation et les connaissances disponibles doivent être mobilisées afin d'en évaluer l'impact sur le chien concerné et sur les autres chiens dans la pièce ou à proximité, ainsi que les mesures à prendre pour réduire les effets négatifs. À mesure que les techniques progressent et que de nouvelles recherches sont menées, des mesures de raffinement continueront d'être apportées dans de nombreux domaines. Les auteurs de protocoles, les vétérinaires et les comités de protection des animaux doivent donc régulièrement évaluer les nouvelles données et envisager leur mise en œuvre (Smith et Hawkins, 2016).

Pour les interventions de routine, des procédures normalisées de fonctionnement approuvées par le comité de protection des animaux doivent être mises à la disposition de tout le personnel impliqué afin de garantir la cohérence des procédures et des soins. Lorsque de nouvelles procédures sont proposées, les procédures normalisées de fonctionnement devraient être élaborées en consultation avec un expert, et l'avis des parties intéressées (auteurs du protocole, responsables de la sécurité, membres du personnel de soins aux animaux et de soins vétérinaires) devrait être sollicité avant leur approbation et leur mise en œuvre. Ces procédures doivent être révisées régulièrement et mises à jour en fonction des nouvelles connaissances. Elles doivent toutes être documentées, et les dossiers doivent être conservés dans des fichiers électroniques ou à proximité des zones d'hébergement ou de procédure, et accessibles au personnel scientifique, au personnel de soins vétérinaires ainsi qu'au comité de protection des animaux.

Toute procédure peut avoir des conséquences négatives sur le bien-être. Elles doivent donc être réalisées par du personnel compétent et formé par des personnes possédant l'expertise appropriée⁵.

« Les points limites cumulatifs doivent être examinés pour tous les animaux gardés durant une longue période et pour les animaux faisant l'objet d'expériences scientifiques multiples » (CCPA, 2022). Les établissements doivent disposer d'une politique ou d'une procédure normalisée de fonctionnement relative aux points limites cumulatifs pour les chiens. Les types de procédures, leur fréquence, la durée des intervalles entre les procédures et le nombre total de procédures effectuées sur un même animal au cours de sa vie doivent être évalués. La politique ou la procédure normalisée de fonctionnement doit tenir compte des répercussions sur le bien-être à court et à long terme, ainsi que des critères d'évaluation des points limites

⁵ Pour une description des compétences requises, voir les [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science](#) (CCPA, 2015).

cumulatifs (CCPA, 2022). Voir la section 12.1, « Transfert de chiens entre protocoles d'utilisation des animaux ou entre animaleries ».

Principe directeur 21

Les points limites scientifiques, les points d'intervention éthique et les systèmes de suivi doivent être décrits dans un protocole d'utilisation des animaux et approuvés par un comité de protection des animaux avant le début de toute activité scientifique faisant appel à des animaux. Ces informations devraient être facilement accessibles à toutes les personnes travaillant avec les animaux.

Pour plus d'informations sur les définitions et les directives relatives à l'établissement et au suivi des points limites scientifiques, des points d'intervention éthique et des points limites cumulatifs, consultez les [Lignes directrices du CCPA : la détermination de points limites scientifiques, de points d'intervention éthique, et de points limites cumulatifs](#) (CCPA, 2022).

10.1 ADMINISTRATION DE SUBSTANCES ET PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS

Les principes généraux régissant l'administration de substances et le prélèvement d'échantillons sont énoncés dans les [Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques \(Partie A – L'administration de substances et l'échantillonnage biologique\)](#) (CCPA, 2025a). Ce document énonce entre autres que « l'administration de substances et l'échantillonnage biologique devraient être réalisés de façon à réduire autant que possible les effets négatifs sur le bien-être de l'animal ».

Le personnel chargé d'administrer des substances aux chiens ou de prélever des échantillons biologiques sur les chiens doit être compétent⁶ dans l'exécution de ces procédures.

Les méthodes d'administration de substances et d'échantillonnage biologique ayant le moins d'effets négatifs sur le bien-être devraient être privilégiées et adaptées aux exigences de l'activité scientifique. Des conseils pour évaluer les effets sur le bien-être sont fournis dans la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ». Les facteurs influençant les effets d'une procédure sur le bien-être comprennent les caractéristiques de l'animal (p. ex. taille, âge et état), son entraînement et ses expériences antérieures, la compétence du personnel et les exigences en matière de contention. Si certaines méthodes, comme la biopsie guidée par échographie, peuvent avoir moins d'effets sur le bien-être que des approches chirurgicales, elles peuvent également comporter des risques plus élevés. On doit donc tenir compte des compétences techniques du personnel chargé d'effectuer la procédure. Une désensibilisation appropriée et un entraînement par renforcement positif (voir la section 7.1, « Entraînement ») devraient être envisagés afin de réduire les effets négatifs des procédures sur le bien-être.

⁶ Pour une description des compétences requises, voir les [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science](#) (CCPA, 2015).

10.1.1 Administration

Il existe de nombreuses voies d'administration possibles. Le choix de la voie la plus appropriée dépend de l'activité scientifique et de l'état de conscience du chien. Cette décision devrait être prise au cas par cas, en fonction du recours éventuel à une sédation ou à une anesthésie, ainsi que d'autres facteurs influençant le bien-être.

L'administration orale volontaire (mélangée à la nourriture, cachée dans une gâterie, ou administrée à la seringue dans un véhicule de grande valeur) est privilégiée lorsque cela n'interfère pas avec la substance ou d'autres aspects de l'étude. Lorsque la substance se présente sous forme de comprimé ou de capsule, elle peut être placée à l'arrière de la langue du chien, la déglutition étant provoquée par un massage de la gorge; cette méthode est toutefois plus désagréable que l'administration volontaire (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). Les liquides administrés par voie orale devraient l'être en petites quantités pour éviter l'aspiration.

Lorsqu'un gavage est nécessaire, la sonde doit être adaptée à la taille du chien. Des procédures adéquates doivent être suivies pour garantir un positionnement correct de la sonde pour éviter les vomissements ou les régurgitations (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010), et le volume administré doit être proportionnel à la longueur de la sonde utilisée. En l'absence de sédation, les chiens doivent être accoutumés au positionnement de la sonde orale avant l'administration de la substance (Hall et al., 2015). Si une sédation est utilisée, elle doit être administrée avec précaution pour préserver la capacité de déglutition du chien.

Pour les injections, l'aiguille ou le cathéter de plus petite taille possible devrait être utilisé, en tenant compte de la race et de l'âge du chien, du volume et de la viscosité de la solution injectable, et de la vitesse et de la fréquence des injections (CCPA, 2025a; Turner et al., 2011).

L'administration par inhalation requiert que les chiens soient accoutumés, par renforcement positif, à porter le masque dans l'environnement où la substance est administrée. La durée du port du masque avec circulation d'air devrait être augmentée progressivement jusqu'à atteindre le temps nécessaire à l'administration de la dose requise dans l'activité scientifique.

Pour des renseignements supplémentaires sur l'administration de substances, notamment le choix des voies et des volumes appropriés, ainsi que les procédures adéquates voir CCPA (2025a), Turner et al. (2011), Diehl et al. (2001) et Taylor (2015). Dans certaines situations, l'administration de sédatifs ou d'anxiolytiques devrait être envisagée pour rendre le chien plus confortable.

10.1.2 Prélèvement d'échantillons

Chez le chien, le sang peut être prélevé dans les veines céphaliques, jugulaires externes ou saphènes latérales (MacArthur Clark et Pomeroy, 2010). La méthode privilégiée dépend de plusieurs facteurs (p. ex. volume requis, fréquence des prélèvements, tempérament, entraînement à la procédure).

Lorsque des prélèvements sanguins répétés sont nécessaires, les avantages et les risques liés à l'usage d'un cathéter artériel ou d'un port d'accès vasculaire devraient être évalués. Les facteurs de risque à considérer incluent la voie de prélèvement, la fréquence, la durée de la période de prélèvement et les caractéristiques individuelles du chien. Les cathéters doivent être protégés (collier élisabéthain ou autre méthode appropriée) pour diminuer le risque de défaillance et ainsi éviter d'avoir à les remplacer. Des procédures doivent être mises en place pour prévenir l'infection au site d'insertion du cathéter.

Toute procédure confinant les animaux au-delà des restrictions d'un hébergement normal, comme l'utilisation de cages métaboliques, ne devrait être mise en œuvre qu'en l'absence d'une autre solution, concerner le moins de chiens possible et être limitée à la durée minimale nécessaire pour atteindre les objectifs scientifiques. Une période d'acclimatation devrait être prévue, et les répercussions sur le bien-être des chiens devraient être minimisées, par exemple en les logeant en paires (Kendrick et al., 2020), en leur fournissant une aire de repos confortable et en respectant les autres exigences générales d'hébergement. Une désensibilisation systématique et un contre-conditionnement (voir la section 7.1.1, « Programme d'entraînement ») devraient également être utilisés.

Pour des renseignements supplémentaires sur le prélèvement d'échantillons, notamment le choix des voies et des volumes appropriés, ainsi que les procédures adéquates, voir CCPA (2025a), Turner et al. (2011), Diehl et al. (2001) et Taylor (2015). Dans certaines situations, l'administration de sédatifs ou d'anxiolytiques peut être envisagée pour rendre le chien plus confortable.

10.2 ANESTHÉSIE ET ANALGÉSIE

Les principes généraux relatifs à l'anesthésie et à l'analgésie sont décrits dans les [Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques \(Partie B – L'analgésie, l'anesthésie et les interventions chirurgicales\)](#) (CCPA, 2025b). Leur usage doit être conforme aux pratiques et lignes directrices vétérinaires en vigueur (voir ACMAL, 2020).

Un plan de gestion de la douleur doit être établi pour toute intervention susceptible d'en provoquer. Des informations sur la reconnaissance de la douleur chez les chiens et sur les protocoles de gestion de la douleur pour les interventions de routine sont disponibles dans le document de l'association mondiale des vétérinaires pour animaux de compagnie, *Guidelines for Recognition, Assessment and Treatment of Pain* (WSAVA, 2014), et les *2022 AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats* (Gruen et al., 2022).

10.2.1 Anesthésie

L'anesthésie est utilisée pour immobiliser chimiquement un animal et soulager la douleur. Dans le cas de l'immobilisation chimique, l'objectif est de contrôler les mouvements de l'animal, sans nécessairement viser l'analgésie, par exemple lors d'un examen d'imagerie où l'entraînement et la contention physique ne suffisent pas. Pour les interventions chirurgicales et autres procédures douloureuses, l'anesthésie a pour but de rendre l'animal inconscient et de soulager la douleur.

Principe directeur 22

Lorsque l'anesthésie est nécessaire, un plan d'anesthésie doit être élaboré à l'avance et couvrir les étapes suivantes : préanesthésie, induction, maintien et réveil. La surveillance à toutes les étapes doit faire partie intégrante de ce plan.

Les protocoles d'anesthésie courants devraient être utilisés. Pour obtenir des renseignements complets, consultez le document *2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats* (Grubb et al., 2020). Le personnel doit surveiller les chiens tout au long de l'anesthésie et réagir aux changements physiologiques afin de réduire le risque de mort relié à l'anesthésie (Grubb et al., 2020) et de prévenir les complications post-anesthésiques.

Les décisions concernant le nombre et la fréquence des sédations devraient être prises en consultation avec le vétérinaire, en tenant compte de la santé et du bien-être de chaque animal. L'impact de la sédation varie selon l'individu et, pour un animal donné, selon la dose et les exigences de contention. Des mesures axées sur l'animal pour évaluer le bien-être des chiens soumis à des procédures spécifiques, associées à des soins de soutien appropriés, doivent être incluses dans le protocole d'utilisation des animaux.

Des registres doivent être tenus pour chaque sédation. Afin d'en minimiser le nombre, certaines évaluations de santé peuvent être effectuées pendant que les animaux sont sous sédation pour des procédures scientifiques.

10.2.1.1 Préparation à l'anesthésie

Avant d'administrer des anesthésiques dans le cadre de procédures scientifiques, les animaux devraient subir une évaluation complète de leur santé, pouvant inclure des analyses biochimiques et hématologiques, ainsi qu'une pesée précise. La posologie est généralement calculée en fonction du poids de l'animal, bien que certains agents soient dosés selon la surface corporelle de l'animal. Une trousse d'urgence devrait être à disposition, et les doses devraient être calculées à l'avance afin d'accélérer les interventions d'urgence et de minimiser les risques d'erreurs.

Au cours de la phase préanesthésique, de l'eau devrait être fournie, mais elle peut être retirée avant l'induction pour prévenir les reflux et l'aspiration. Les avis divergent dans la documentation concernant le jeûne; sa durée devrait tenir compte, entre autres, de l'intervention à réaliser et de l'état de santé physiologique et mentale du chien (pour d'autres exemples de facteurs à considérer, voir le document *2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats* (Grubb et al., 2020)).

Avant l'anesthésie générale, les chiens devraient recevoir une combinaison de médicaments adaptée à l'animal et à l'intervention, assurant à la fois la sédation et la prise en charge de la douleur. Cette pratique réduit la détresse, facilite l'induction et diminue la dose de l'anesthésique par inhalation qui est nécessaire. Une manipulation douce est essentielle à l'efficacité de l'induction et de la gestion de l'anesthésie.

Après l'administration de l'agent préanesthésique, l'animal devrait être surveillé et maintenu dans un espace restreint afin d'éviter toute blessure. Idéalement, cet espace devrait être sombre et calme pour optimiser l'efficacité du médicament.

10.2.1.2 Induction

Il est important de rendre la phase d'induction anesthésique aussi fluide et rapide que possible. On doit veiller à utiliser les agents anesthésiques appropriés et à minimiser les risques liés à l'anesthésie.

Afin d'assurer une profondeur d'anesthésie suffisante, le type et la posologie de l'agent anesthésique doivent être adaptés en fonction de la nécessité d'une contention ou d'une analgésie, des objectifs scientifiques ainsi que de la race et du poids du chien. La dose minimale nécessaire pour induire, puis maintenir, une sédation ou une anesthésie adéquate devrait être utilisée. L'usage d'anesthésique local devrait être réservé aux interventions mineures, et une anesthésie générale devrait être associée lors d'interventions invasives. En outre, le concept d'anesthésie équilibrée consiste à utiliser une combinaison de médicaments, souvent à des doses plus faibles que si chacune des substances était utilisée seule, afin de maintenir l'anesthésie et le contrôle de la douleur, selon les besoins et pendant une période définie, tout en réduisant les effets secondaires indésirables.

L'anesthésie par injection est généralement utilisée seule pour les interventions courtes et non invasives ou avant une anesthésie gazeuse pour assurer une induction douce et rapide et faciliter l'intubation. Une sonde endotrachéale est couramment utilisée pour maintenir les voies respiratoires ouvertes. Les procédures de préparation et d'intubation doivent être déterminées à l'avance en fonction de l'animal concerné.

L'utilisation d'anesthésiques gazeux nécessite un équipement bien entretenu, muni d'un système d'évacuation des gaz résiduels ou d'un filtre. Les procédures doivent garantir des débits appropriés et inclure des précautions comme l'application d'une pommade ophtalmique pour prévenir la sécheresse oculaire et les lésions cornéennes.

La température du chien doit être surveillée et une chaleur supplémentaire devrait être fournie, car l'anesthésie compromet la thermorégulation. Le chauffage d'appoint est particulièrement important pour les petites races de chiens (rapport surface corporelle/masse élevé) et pour les chiots, qui régulent moins bien leur température que les adultes.

10.2.1.3 Maintien

Un équipement approprié doit être disponible pour surveiller les signes vitaux (fréquence cardiaque et respiratoire, pression artérielle, température, saturation en O₂). Cependant, du personnel qualifié doit également être présent pour observer attentivement l'animal (respiration, rythme cardiaque) et remplir les registres de surveillance. Le personnel doit être capable de reconnaître et de réagir efficacement aux changements physiologiques afin de réduire les risques de complications ou de mort (Grubb et al., 2020).

La profondeur de l'anesthésie doit être surveillée pour garantir une profondeur adaptée tout au long de l'intervention. Lors d'une intervention chirurgicale, les indicateurs d'une anesthésie appropriée incluent l'absence de réflexe palpébral, la relaxation de la mâchoire, l'absence de mouvements volontaires (Grubb et al., 2020), ainsi que la stabilité des paramètres vitaux. De plus, le globe oculaire du chien pivote ventralement sous anesthésie à l'isoflurane.

La surveillance lors d'imagerie par résonance magnétique nécessite une planification particulière. L'équipement d'anesthésie et de surveillance doit être compatible avec le champ magnétique et placé à distance sécuritaire pour éviter tout dysfonctionnement et risque de blessure.

Pendant la phase de maintien, un lubrifiant oculaire devrait être appliqué régulièrement pour éviter le dessèchement oculaire.

10.2.1.4 Réveil

Pendant le réveil, les chiens devraient être placés dans un endroit confortable, où le stress environnemental (lumières vives et bruit excessif) est réduit au minimum, et maintenus au chaud grâce à une source de chaleur supplémentaire (Grubb et al., 2020).

Un animal anesthésié doit être surveillé en permanence jusqu'à son réveil complet (alerte, normothermique et ambulateur) (Grubb et al., 2020). La phase de réveil comporte un risque élevé pour les animaux, particulièrement durant les trois premières heures; le personnel chargé de la surveillance doit donc posséder la formation complète et faire preuve de la même vigilance que pendant la phase de maintien (Grubb et al., 2020).

Le traitement devrait être administré conformément au plan de gestion de la douleur. Des outils d'évaluation de la douleur, tels que ceux produits par la WSAVA (WSAVA, 2014) et l'AAHA (Gruen et al., 2022), devraient être utilisés pour éclairer les décisions concernant le traitement approprié pour gérer la douleur.

10.2.2 Analgésie

Principe directeur 23

L'analgésie devrait être utilisée pour toute procédure susceptible d'être douloureuse.

En cas d'incertitude quant à la douleur pouvant être provoquée par une procédure, une analgésie devrait être administrée. Toute décision de ne pas y avoir recours doit être approuvée par le comité de protection des animaux.

L'analgésie devrait être utilisée de manière préventive pour les interventions susceptibles de causer des douleurs, comme les interventions chirurgicales, en laissant suffisamment de temps pour atteindre un effet maximal pendant la phase de maintien de l'anesthésie et avant l'apparition de stimuli douloureux. L'analgésie devrait être maintenue jusqu'à la fin de la durée prévue de la douleur ou jusqu'à ce que le vétérinaire en décide autrement. Voir les *2015 AAHA/AAFP Pain Management Guidelines for Dogs and Cats* (Epstein et al., 2015).

L'utilisation d'une combinaison d'analgésiques est souvent plus efficace qu'un seul agent. Une approche multimodale de la gestion de la douleur devrait inclure, lorsqu'indiquée, le recours à une anesthésie locale considérée comme sûre pour les chiens.

Le sevrage de l'analgésie devrait être progressif, et l'animal devrait être surveillé pour déceler tout signe de douleur à chaque diminution de dose. L'évaluation de la douleur devrait faire partie intégrante du dossier de santé et du dossier de procédures du chien (voir WSAVA (2014) pour des exemples).

Lorsque les chiens ont subi une procédure douloureuse, ils devraient être surveillés et évalués en continu par du personnel compétent afin de détecter tout changement comportemental indicateur de douleur ou de détresse (voir la section 8, « Évaluation du bien-être », et WSAVA (2014)) et ainsi s'assurer de l'efficacité du plan de gestion de la douleur. Les animaux qui ne semblent pas répondre au traitement de la douleur doivent être signalés au vétérinaire. Une fois l'efficacité du plan confirmée, l'intervalle entre les évaluations peut être allongé.

10.3 INTERVENTIONS CHIRURGICALES

Les principes généraux relatifs aux interventions chirurgicales sont décrits dans les *Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques (Partie B – L'analgésie, l'anesthésie et les interventions chirurgicales)* (CCPA, 2025b). Toutes les interventions chirurgicales doivent être effectuées conformément aux pratiques et lignes directrices vétérinaires en vigueur (voir ACMAL, 2020). Elles ne doivent pas être pratiquées dans le seul but d'altérer l'apparence physique d'un chien à des fins esthétiques (CVMA, 2020).

Les interventions chirurgicales lourdes⁷ doivent être réalisées dans un bloc opératoire stérile dont l'aménagement est approprié et où la température, les pressions d'air différentielles et le débit de ventilation sont adéquats (CCPA, 2024a). Les interventions chirurgicales mineures, telles que la suture de plaies, peuvent être pratiquées dans une salle de procédure.

⁷ Interventions chirurgicales nécessitant l'ouverture du corps ou comportant des procédures pouvant entraîner des complications importantes.

La préparation des animaux pour les interventions chirurgicales lourdes devrait être effectuée dans la salle de préparation de l'unité au moment de la procédure. Des analgésiques devraient être administrés avant l'intervention chirurgicale, comme il est indiqué dans la section 10.2.2, « Analgésie ». Un traitement antibiotique prophylactique peut être utilisé si le vétérinaire le recommande, conformément aux protocoles d'utilisation des animaux, afin d'atténuer les infections résistantes aux antimicrobiens (Morley et al., 2005; Weese et al., 2015).

Principe directeur 24

Chaque membre de l'équipe chirurgicale doit être compétent et posséder une expertise selon ses tâches, connaître en détail le plan d'intervention et respecter rigoureusement les critères d'asepsie afin de prévenir les infections.

Une formation théorique et pratique des procédures chirurgicales, associée à une évaluation, est nécessaire pour garantir la compétence des personnes concernées (voir les [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science](#) (CCPA, 2015)). Les membres de l'équipe chirurgicale doivent effectuer un brossage chirurgical préopératoire selon une technique et des procédures antiseptiques appropriées, et porter un équipement de protection individuelle tel que décrit dans les [Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques \(Partie B – L'analgésie, l'anesthésie et les interventions chirurgicales\)](#) (CCPA, 2025b). Les gants chirurgicaux doivent être changés entre chaque animal ou dès qu'ils sont contaminés pendant l'intervention, et les blouses chirurgicales doivent être changées lorsqu'elles ne sont plus stériles.

Principe directeur 25

Toute intervention chirurgicale chez le chien doit être rigoureusement planifiée, tenir compte des caractéristiques physiques du chien et comprendre un plan de surveillance périopératoire.

La planification et la réalisation des interventions chirurgicales doivent privilégier les critères suivants :

- une exécution par un ou plusieurs chirurgiens possédant la formation et les compétences requises
- l'approche la moins traumatique pour les structures anatomiques touchées (c.-à-d. la plus petite incision possible et la perturbation minimale des tissus, organes, vaisseaux sanguins et nerfs)
- des techniques aseptiques
- un équipement approprié
- des matériaux hautement biocompatibles afin de réduire l'inflammation, la déhiscence, la nécrose et l'infection et de favoriser la guérison
- la durée d'intervention et d'anesthésie la plus courte possible pour atteindre les objectifs fixés, grâce à un examen préalable de l'anatomie et de l'approche chirurgicale, ainsi qu'à une préparation de l'équipement et des fournitures nécessaires

La sélection, la stérilisation et la préparation des instruments chirurgicaux, ainsi que les contrôles de sécurité de tous les équipements (y compris d'anesthésie) et des moniteurs doivent être effectués avant l'intervention.

Grubb et al. (2020) fournissent une description détaillée de l'équipement et des préparatifs essentiels, ainsi que des effets néfastes sur le bien-être animal en cas d'équipement non optimal.

Les instruments doivent être stérilisés à la vapeur, au gaz, ou par immersion dans un stérilisant liquide avant l'intervention ou entre chaque animal. Au moment de leur utilisation, ils doivent être sans danger pour les tissus (p. ex. ni trop chauds, pour éviter les brûlures, ni porteurs de résidus chimiques). Tous les médicaments nécessaires devraient également être préparés au préalable (voir la section 10.2.1, « Anesthésie »).

Généralement, les personnes qui pratiquent une intervention chirurgicale devraient toujours respecter les principes chirurgicaux de Halsted (Fossum, 2019), tels que décrits dans les *Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques (Partie B – L'analgésie, l'anesthésie et les interventions chirurgicales)* (CCPA, 2025b).

S'il ne s'agit pas du vétérinaire, le chirurgien doit être jugé compétent et se tenir au courant des publications décrivant les progrès réalisés en matière de techniques et de matériaux.

Le degré d'invasivité et la durée de l'intervention détermineront les précautions et la surveillance nécessaires.

Une personne compétente doit être chargée de maintenir et de surveiller un animal sous anesthésie (voir la section 10.2.1.3, « Maintien »). La surveillance peut inclure la mesure de paramètres tels que la température corporelle, la couleur des muqueuses, la fréquence cardiaque et respiratoire, l'oxymétrie, le dioxyde de carbone en fin d'expiration, la pression artérielle et l'électrocardiogramme, selon le type de chirurgie. L'hydratation et la pression artérielle devraient être maintenues par l'administration peropératoire de liquides physiologiques ou par d'autres méthodes. La surveillance devrait être continue et consignée pour consultation et examen ultérieurs.

10.4 SURVEILLANCE ET SOINS POSTOPÉRATOIRES

Principe directeur 26

La surveillance et les soins postopératoires doivent être planifiés en fonction des effets sur le bien-être, notamment le caractère invasif de l'intervention, le risque de détérioration du bien-être du chien et les besoins individuels de l'animal, en prévoyant des dispositions pour faire face à des complications imprévues.

Les établissements devraient mettre en place des procédures normalisées de fonctionnement pour surveiller les chiens après les interventions, notamment en surveillant les comportements indicateurs de douleur (p. ex. Epstein et al., 2015). Cela comprend une surveillance étroite de l'appétit, de la consommation d'eau et du comportement général, à une fréquence adaptée à l'intervention et à l'état du chien, afin de garantir une prise en charge adéquate de la douleur.

Une analgésie adéquate devrait être maintenue pendant la période postopératoire afin de minimiser les effets négatifs sur le bien-être (voir la section 10.2, « Anesthésie et analgésie »). Si la douleur d'un chien n'est pas bien contrôlée, un vétérinaire doit être consulté pour ajuster la dose ou fournir des traitements supplémentaires. Les chiens sous anesthésie doivent être surveillés en continu jusqu'à leur rétablissement, comme il est indiqué dans la section 10.2.1.4, « Réveil ». Après l'intervention chirurgicale, ils devraient également faire l'objet d'une surveillance attentive pour vérifier la stabilité cardiopulmonaire, le maintien de la température corporelle et d'autres indices de santé propres à la procédure (p. ex. la possibilité de convulsions après une

intervention crânienne), et un plan d'intervention devrait être établi pour répondre à toute préoccupation, telle que la douleur postopératoire, le retard de rétablissement, l'agitation post-opératoire (délirium) ou la dysphorie (Grubb et al., 2020).

La zone de réveil devrait être calme, sécuritaire et confortable pour le chien (voir la section 10.2.1.4, « Réveil »). Les chiens qui se remettent d'une anesthésie ne doivent pas être laissés sans surveillance, car il s'agit d'une période à risque élevé. Un soutien non pharmacologique devrait également être fourni pour atténuer les effets négatifs sur le bien-être ou renforcer l'efficacité du plan de traitement. Ce soutien peut inclure, selon les besoins, l'accès à des congénères, un lit ou un coussin pour chien, un soutien thermique et une interaction humaine positive.

La nécessité d'utiliser des antibiotiques pour réduire les risques d'infections résistantes aux antimicrobiens dépend de facteurs tels que le type de chirurgie et le chien lui-même; ils devraient être utilisés conformément aux recommandations du vétérinaire (Morley et al., 2005; Weese et al., 2015).

Les chiens devraient être réintégrés dans leur groupe social dès que possible, ou au moins bénéficier d'un contact visuel, olfactif et auditif avec leurs congénères. Le premier repas après l'anesthésie devrait correspondre à environ la moitié de la portion habituelle afin d'éviter les ballonnements.

11

MISE À MORT SANS CRUAUTÉ

Les principes directeurs généraux énoncés dans les *Lignes directrices du CCPA sur : l'euthanasie des animaux utilisés en science* (CCPA, 2010)⁸ s'appliquent dans tous les cas qui demandent la mise à mort sans cruauté d'animaux utilisés à des fins scientifiques. Le document de *Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science* (CCPA, 2015) souligne l'importance de maintenir une culture institutionnelle de respect de la vie animale, laquelle devrait guider les actions des auteurs de protocoles, des comités de protection des animaux et du personnel de soins vétérinaires et de soins aux animaux tout au long de la vie de chaque animal, y compris au moment de la mise à mort sans cruauté. Cette section fournit des informations supplémentaires spécifiques aux chiens.

La mort des animaux peut avoir des répercussions émotionnelles sur les observateurs ou les personnes qui réalisent les procédures, et l'épuisement compassionnel est particulièrement préoccupant lorsqu'on travaille avec des animaux de compagnie (voir la section 13, « Sécurité des personnes »).

Principe directeur 27

La procédure de mise à mort sans cruauté des chiens doit être effectuée uniquement par une personne compétente, en utilisant la méthode la mieux adaptée à l'animal concerné et aux objectifs de l'activité scientifique.

Lors de la mise à mort sans cruauté d'un animal, des mesures doivent être prises pour que sa mort soit aussi peu stressante et aussi indolore que possible. Par conséquent, la méthode susceptible d'avoir le moins d'impact négatif sur le bien-être de l'animal doit être choisie, en accord avec la nature de l'activité scientifique.

Principe directeur 28

Une sédation préalable de l'animal devrait accompagner la méthode de mise à mort sans cruauté pour réduire le stress du chien, assurer son confort et diminuer la nécessité de manipulation et de contention.

Pour toutes les méthodes de mise à mort sans cruauté concernant les chiens :

- Les atteintes au bien-être causées par la manipulation et par la méthode utilisée doivent être réduites au minimum.
- Une sédation, une anesthésie ou un traitement anxiolytique devrait être administré avant la mise à mort sans cruauté (voir Cooney et al., 2012, et Ramsay et Wetzel, 1998).

⁸ Le terme euthanasie est progressivement abandonné par le CCPA et remplacé par mise à mort sans cruauté dans tous les documents, nouveaux ou mis à jour.

- Les chiens ne doivent pas être mis en présence d'animaux qui leur sont inconnus avant la mise à mort sans cruauté.
- Le personnel participant à la procédure doit être formé et avoir fait évaluer ses compétences en ce qui concerne l'exécution de la procédure sur l'animal concerné ainsi que sa capacité à confirmer la mort.
- La procédure devrait être effectuée par des préposés familiers à l'animal, dans un environnement calme et familier, exempt de tout autre activité, bruit, odeur et autre animal.
- Si des méthodes d'injection intraveineuse sont utilisées, un cathéter devrait être mis en place afin d'éviter toute extravasation.
- Les animaux ne doivent pas être laissés sans surveillance avant la confirmation de la mort.
- Le matériel doit être correctement entretenu et nettoyé avant toute réutilisation.

Une zone de travail devrait être utilisée pour la procédure de mise à mort sans cruauté. Cet espace devrait être suffisamment grand pour permettre à au moins deux personnes d'effectuer les procédures, notamment la manipulation et la contention, sur les types de chiens utilisés dans l'établissement (AVMA, 2020). La zone devrait disposer d'un éclairage adapté au travail qui y est effectué, d'un éclairage à intensité variable, d'une bonne ventilation, d'équipements de manipulation et de contention, ainsi que du matériel nécessaire (balance, tondeuses, garrots, stéthoscope, produits de nettoyage, assortiment d'aiguilles et de seringues) (AVMA, 2020).

11.1 MÉTHODES DE MISE À MORT SANS CRUAUTÉ

Outre les exigences de base mentionnées ci-dessus, la méthode particulière doit être évaluée en fonction de sa compatibilité avec l'espèce, l'âge et l'état de santé de l'animal, du temps nécessaire pour induire la perte de conscience, de sa fiabilité, de son irréversibilité, de sa compatibilité avec l'activité scientifique et de la sécurité du personnel (AVMA, 2020).

Pour les chiens, l'injection intraveineuse de barbituriques ou de dérivés de l'acide barbiturique devrait constituer la méthode privilégiée pour la mise à mort (CCPA, 2010; AVMA, 2020). Lorsque l'accès intraveineux n'est pas possible, l'injection intra-organe de barbituriques ou de dérivés de l'acide barbiturique chez des chiens inconscients ou anesthésiés devrait être utilisée.

Toute autre méthode doit être justifiée auprès du comité de protection des animaux, et des mesures doivent être prises pour minimiser les effets négatifs sur le bien-être.

Les anesthésiques par inhalation sont stressants pour les chiens. Par conséquent, une surdose d'anesthésiques par inhalation suivie d'une autre méthode pour s'assurer de la mort devrait être utilisée uniquement si elle est précédée d'un sédatif.

La mort doit être confirmée, peu importe la méthode utilisée. Pour les méthodes autres que celles mentionnées ci-dessus, des plans doivent être en place pour une méthode secondaire (p. ex. une deuxième dose ou un barbiturique pour les anesthésiques injectables) afin de s'assurer de la mort. « On devrait considérer l'animal comme mort seulement lorsqu'il est certain que le sang ne parvient plus au cerveau et que la respiration et l'activité réflexe ont cessé » (CCPA, 2010). La confirmation de la mort doit faire appel à une combinaison de critères, tels que « l'absence de pouls, de respiration, de réflexe cornéen et de réaction à un pincement ferme des orteils; l'incapacité à entendre les bruits respiratoires et les battements cardiaques à l'aide d'un stéthoscope; le grisonnement des muqueuses et la rigidité cadavérique » (AVMA, 2020, notre traduction).

11.2 ÉLIMINATION DES ANIMAUX MORTS

L'élimination des animaux morts doit être effectuée conformément aux réglementations fédérales, provinciales ou territoriales et municipales applicables aux matières biologiques. Les impacts environnementaux de l'élimination, y compris les effets sur d'autres animaux, devraient être pris en compte (AVMA, 2020).

12

AVENIR DES ANIMAUX AU TERME DES ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

Lorsqu'un chien est destiné à être utilisé dans le cadre d'une activité scientifique, les informations relatives à l'avenir de cet animal au terme de l'activité doivent être incluses dans le protocole d'utilisation des animaux soumis au comité de protection des animaux (CCPA, 2006). Les options disponibles dépendent des réglementations gouvernementales applicables et de facteurs comme l'espèce, l'âge et les antécédents de chaque chien. L'avenir de l'animal doit être déterminé en fonction des données à jour sur l'évaluation du bien-être (CCPA, 2021) et de la détermination du point limite cumulatif (CCPA, 2022).

12.1 TRANSFERT DE CHIENS ENTRE PROTOCOLES D'UTILISATION DES ANIMAUX OU ENTRE ANIMALERIES

Conformément aux Trois R, la réduction du nombre d'animaux utilisés en science peut être atteinte en les affectant à d'autres activités scientifiques lorsque cela est approprié et approuvé par le comité de protection des animaux. Ces décisions doivent tenir compte des effets négatifs ayant affecté le bien-être de l'animal au cours de sa vie (expériences cumulées). Comme il est indiqué dans la section 10, « Procédures scientifiques », les établissements doivent disposer d'une politique ou de procédures normalisées de fonctionnement pour les interventions répétées sur les chiens, tenant compte du nombre, de la durée, de la fréquence et de la gravité des procédures, ainsi que de leurs effets à court et à long terme sur le bien-être (CCPA, 2022). L'acceptation sociale de soumettre les chiens à de multiples études (voir la section 1.1, « Rôle des chiens dans la société ») peut également constituer un facteur à prendre en compte.

Les animaux utilisés dans le cadre de plusieurs protocoles (y compris l'enseignement et la formation) doivent faire l'objet d'un examen de leurs expériences antérieures cumulées avant l'approbation de chaque protocole ultérieur (CCPA, 2022). Les décisions concernant l'aptitude d'un chien à participer à un nouveau protocole d'utilisation nécessitent un examen approfondi de son état comportemental, physique et psychologique, ainsi que des effets de l'activité scientifique supplémentaire sur son bien-être. Pour des conseils généraux sur la prise de décision en matière de procédures répétées, consultez les [Lignes directrices du CCPA : la détermination de points limites scientifiques, de points d'intervention éthique, et de points limites cumulatifs](#) (CCPA, 2022). Ces directives s'appuient sur les informations recueillies lors des évaluations du bien-être (voir la section 8, « Évaluation du bien-être », et les [Lignes directrices du CCPA : l'évaluation du bien-être animal](#) (CCPA, 2021)) et sur la détermination des effets des procédures sur le bien-être des animaux (voir les [Lignes directrices du CCPA : les catégories d'effet sur le bien-être des animaux](#) (CCPA, 2024b)).

Les indicateurs de bien-être (voir la section 8.1, « Indicateurs de bien-être ») doivent être utilisés pour détecter tout changement dans le bien-être des chiens dans le cadre de procédures scientifiques. Des programmes de socialisation et d'entraînement positifs peuvent contribuer à réduire les effets négatifs sur le bien-être des chiens qui font partie d'un protocole, facilitant ainsi leur transfert à une autre activité scientifique. Des efforts devraient être faits pour recourir à ces techniques.

Les décisions concernant les procédures répétées doivent tenir compte des effets négatifs ayant affecté le bien-être du chien, ainsi que de l'intensité et de la durée des événements auxquels il a été exposé. Par

exemple, certaines procédures de longue durée ou des conditions d'hébergement restrictives peuvent s'avérer plus néfastes que de brèves interventions plus invasives.

L'origine du chien influence sa réaction à l'environnement de chenil : les chiens n'ayant connu que cet environnement peuvent subir moins d'effets négatifs en centre de recherche que ceux provenant d'autres sources (Turcsán et al., 2020). Pour les chiens de refuge, la peur et l'anxiété initiales s'estompent souvent avec le temps. Cependant, d'autres états négatifs, comme la frustration et l'ennui, peuvent s'accroître si le bien-être à long terme n'est pas pris en compte (Wells et al., 2002). En matière d'hébergement, la durée du séjour n'est préjudiciable que si les conditions sont inadéquates.

Pour les chiens dont le transfert vers un autre établissement à la fin d'une activité scientifique a été approuvé par le comité de protection des animaux, voir la section 4, « Acquisition ». Il incombe à l'établissement d'origine de s'assurer que l'établissement destinataire est certifié par le CCPA ou par un organisme de surveillance équivalent s'il est situé dans un autre pays.

12.2 PLACEMENT

Principe directeur 29

Dans la mesure du possible, les établissements devraient prévoir le placement des chiens utilisés dans le cadre d'activités scientifiques auprès de personnes possédant les connaissances et les capacités nécessaires pour satisfaire à leurs besoins.

Le placement des chiens dans un foyer à la fin des activités scientifiques peut améliorer leur qualité de vie, avoir des effets positifs sur le personnel qui a travaillé avec eux et répondre aux préoccupations du public concernant l'avenir de ces animaux (Skidmore et Roe, 2020). Cela peut être facilité par une collaboration avec des organisations spécialisées en adoption, notamment dans la sélection et la préparation des nouveaux propriétaires pour leurs futurs chiens. Une telle collaboration devrait commencer bien avant la mise à disposition des chiens pour le placement (c. à-d. au moment de leur acquisition) afin de développer une relation durable.

Un accord entre l'établissement et une organisation spécialisée en adoption concernant les arrangements avec les propriétaires potentiels peut être utile, cet accord comprenant notamment des dispositions relatives à des conditions de vie appropriées et à un entraînement fondé sur la récompense. Les nouveaux propriétaires devraient être informés des défis liés au processus d'adoption et des mesures d'atténuation possibles. Comme pour tout autre animal, si un chien est destiné à devenir l'animal de compagnie d'un particulier, l'établissement devrait élaborer une politique décrivant les conditions à respecter avant de le lui confier. Les établissements devraient s'assurer que les personnes qui adoptent les chiens sont conscientes des soins requis. Skidmore et Roe (2020) fournissent un exemple de processus en cinq étapes pour le placement : choisir l'animal, le préparer, trouver un foyer, évaluer la capacité du propriétaire et préparer ce dernier.

Il incombe à l'établissement de s'assurer que l'adoption ne compromet pas le bien-être du chien. L'aptitude de chaque chien au placement en foyer devrait être évaluée à l'aide de critères de sélection validés et rigoureux (Stella et al., 2019), et des efforts devraient être faits pour répondre à toute préoccupation avant l'adoption. Pour certains chiens, la mise en famille d'accueil peut être une façon appropriée de faciliter la transition. Il est également important de reconnaître les situations où l'adoption compromet le bien-être d'un chien et ne constitue pas une option appropriée (Stella et al., 2019).

L'adoption est un processus qui nécessite du temps et des ressources pour préparer les chiens à la transition vers un foyer et favoriser des résultats positifs en matière de bien-être. Comme il est indiqué dans les sections précédentes, des mesures devraient être prises pendant que les chiens sont hébergés dans l'établissement pour faciliter leur placement à la fin de l'activité scientifique. La préparation à l'adoption devrait inclure : l'apprentissage de la propreté, la préparation à quitter le groupe social, la socialisation (p. ex. visites occasionnelles dans des bureaux ou des foyers les fins de semaine, initiatives de sensibilisation communautaire), la familiarisation avec un environnement extérieur, l'apprentissage de la marche en laisse et des commandes de base, ainsi que l'adaptation à d'autres aspects de l'environnement domestique (cage, escaliers, bruits ménagers comme l'aspirateur). Avant leur départ, les chiens devraient être stérilisés et préparés au transport vers leur nouveau foyer (Skidmore et Roe, 2020). Certains aspects de la préparation des chiens à l'adoption sont décrits par Hänninen et Norring (2020) et Döring et al. (2017a, b).

13

SÉCURITÉ DES PERSONNES

Les établissements disposent de programmes de santé et de sécurité au travail spécifiquement chargés d'aborder ce sujet par le biais d'évaluations des risques.

Les personnes travaillant avec des chiens doivent respecter les politiques de l'établissement et ses procédures normalisées de fonctionnement décrivant les mesures de prévention et de protection appropriées. Le personnel devrait prendre des précautions contre les morsures et les griffures de chiens, selon le cas. Les méthodes d'entraînement sans stress, sans peur et sans contrainte peuvent réduire les interactions agressives avec les chiens (voir la section 7.1, « Entraînement », pour des informations détaillées). Le personnel devrait également acquérir des connaissances professionnelles sur les allergènes d'origine animale, les maladies zoonotiques et les autres risques associés à une activité scientifique particulière (p. ex. exposition aux rayonnements, aux gaz anesthésiques et aux risques chimiques).

Comme il est indiqué dans les sections 6, « Soins et gestion des animaux » et 7, « Entraînement et contention », et conformément aux [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science](#) (CCPA, 2015), le personnel doit être compétent dans les tâches qui lui sont assignées. De plus, la section 9.4, « Formation et protection du personnel », des [Lignes directrices du CCPA : les soins et la gestion des animaux en sciences](#) (CCPA, 2017) fournit des orientations sur la formation du personnel pour le bien-être et la sécurité des animaux, ainsi que pour la sécurité du personnel (p. ex. hygiène personnelle, équipements de protection individuelle, sensibilisation au coût émotionnel lié aux soins et au travail avec des animaux dans le cadre de la science).

[Il est important que les] chercheurs et les responsables d'établissements [soient] conscients du « coût émotionnel » lié au fait de prendre soin d'animaux de laboratoire et de travailler avec eux. Afin de détecter d'éventuels effets négatifs, on devrait assurer un suivi auprès des membres du personnel [dont les tâches quotidiennes sont] difficiles sur le plan émotionnel. Pour s'adapter, ceux-ci pourraient devenir indifférents, ce qui pourrait avoir une incidence sur leur capacité de soigner et de manipuler adéquatement les animaux. En cas de difficulté émotionnelle, les superviseurs devraient intervenir pour aider ces personnes. Dans certains cas, leurs tâches et leurs responsabilités devraient être modifiées; ainsi, les personnes [et] les animaux seront protégés, et la qualité de la recherche sera maintenue. (CCPA, 2017)

La désensibilisation pourrait affecter la capacité du personnel à prendre soin des animaux et à les manipuler correctement, ce qui affecte négativement le bien-être des chiens et la qualité des données. La désensibilisation peut également potentiellement conduire le personnel à souffrir d'un état de stress post-traumatique.

Les répercussions émotionnelles sont un enjeu complexe. Les personnes travaillant avec des animaux dans le cadre d'activités scientifiques peuvent être exposées à un stress émotionnel propre à ce contexte. En particulier, il a été démontré que les préposés aux soins des animaux éprouvent un malaise lié à l'attachement et à la mise à mort sans cruauté, ce qui entraîne des répercussions négatives sur leur bien-être (Arluke, 1999). L'attachement aux animaux est influencé par l'espèce et le temps passé avec l'animal. Les préposés aux soins des animaux rapportent développer des liens profonds et durables avec les chiens, les chats et les primates non humains dans le cadre d'études à long terme, mais même un contact éphémère suffit pour

créer un attachement au chien (Arluke, 1999; Davies et Lewis, 2010). Il peut alors y avoir un conflit entre le désir de prendre soin de l'animal et la nécessité d'effectuer la procédure scientifique. Certaines personnes développent des mécanismes d'adaptation, tels que la dissociation ou la suppression de leurs sentiments; cependant, ces stratégies peuvent s'avérer contre-productives et conduire à une banalisation de la mise à mort sans cruauté. Des difficultés similaires se retrouvent chez les personnes pratiquant la mise à mort sans cruauté dans des refuges ou des cliniques vétérinaires (Scotney et al., 2015). Fait révélateur, les personnes qui effectuent directement la procédure de mise à mort sans cruauté déclarent un stress relié au travail très élevé et une faible satisfaction professionnelle, ce qui peut accroître le roulement de personnel, la détresse psychologique et la prévalence d'autres problèmes de santé liés au stress (Scotney et al., 2015).

Anticiper et gérer ces facteurs de stress, dans la mesure où ils affectent le personnel, est important pour la science faisant appel à des animaux (Newsome et al., 2019). Pour des stratégies et des ressources visant à aider à gérer le fardeau émotionnel lié au travail avec des animaux de laboratoire, voir Tremoleda et Kerton (2020), Newsome et al. (2019) et North American 3Rs Collaborative (2024).

RÉFÉRENCES

- Abrams J., Brennen R. et Byosiere S.E. (2020) Trazodone as a mediator of transitional stress in a shelter: Effects on illness, length of stay, and outcome. *Journal of Veterinary Behavior* 36:13-18.
- Affenzeller N. (2020) Dog-human play, but not resting post-learning improve re-training performance up to one year after initial task acquisition in Labrador retriever dogs: A follow-on study. *Animals* 10(7):1235.
- Ahloy-Dallaire J., Espinosa J. et Mason G. (2018) Play and optimal welfare: Does play indicate the presence of positive affective states? *Behavioural Processes* 156:3-15.
- Albuquerque N., Guo K., Wilkinson A., Savalli C., Otta E. et Mills D. (2016) Dogs recognize dog and human emotions. *Biology Letters* 12(1):20150883.
- American Animal Hospital Association – AAHA (2019a) [Diagnostic Testing for Each Life Stage](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- American Animal Hospital Association – AAHA (2019b) [Life Stage Checklists](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- American Animal Hospital Association – AAHA (2022) [2022 AAHA Canine Vaccination Guidelines](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- American Veterinary Medical Association – AVMA (2020) *AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals*. Schaumburg IL: AVMA.
- American Veterinary Society of Animal Behavior (AVSAB) (2008) [AVSAB Position Statement on Puppy Socialization](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Arena L., Wemelsfelder F., Messori S., Ferri N. et Barnard S. (2019) Development of a fixed list of terms for the qualitative behavioural assessment of shelter dogs. *PLOS One* 14:e0212652.
- Arhant C., Winkelmann R. et Troxler J. (2021) Chewing behaviour in dogs – A survey-based exploratory study. *Applied Animal Behaviour Science* 241:105372.
- Arluke A. (1999) Uneasiness among laboratory technicians. *Occupational Medicine* 14(2):305-316.
- Asher L., Diesel G., Summers J.F., McGreevy P.D. et Collins L.M. (2009) Inherited defects in pedigree dogs. Part 1: Disorders related to breed standards. *The Veterinary Journal* 182(3):402-411.
- Asp H.E., Fikse W.F., Nilsson K. et Strandberg E. (2015) Breed differences in everyday behaviour of dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 169:69-77.
- Association canadienne de la médecine des animaux de laboratoire – ACMAL (2020) *Normes de l'ACMAL sur les soins vétérinaires*. Toronto ON: ACMAL.
- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2014) [Identification des animaux de compagnie à l'aide d'une micropuce](#) [énoncé de position]. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).
- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2018) [Code de pratiques recommandées aux chenils du Canada](#), 3^e édition. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).

- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2020) [Interventions vétérinaires non urgentes et non thérapeutiques à des fins esthétiques ou compétitives](#) [énoncé de position]. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).
- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2022) [Ventriculocordectomie \(dévoicalisation\) des chiens](#) [énoncé de position]. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).
- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2024a) [Élevage responsable des animaux de compagnie](#) [énoncé de position]. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).
- Association canadienne des médecins vétérinaires – ACMV (2024b) [Transport des chiens et des chats](#) [énoncé de position]. Ottawa ON: ACMV (page consultée le 2026-05-01).
- Azadian A. et Protopopova A. (2024) Exploring breed differences in discrimination, reversal learning, and resistance to extinction in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Scientific Reports* 14(1):24143.
- Baldan A.L., Ferreira B.L., Warisaia V., Feuerbacher E.N., Monticelli P.F. et Gunter L.M. (2023) Reducing barking in a Brazilian animal shelter: A practical intervention. *Applied Animal Behaviour Science* 265:105992.
- Barnard S., Wells D.L. et Hepper P.G. (2018) Laterality as a Predictor of coping strategies in dogs entering a rescue shelter. *Symmetry* 10(11):538.
- Bassett L. et Buchanan-Smith H.M. (2007) Effects of predictability on the welfare of captive animals. *Applied Animal Behaviour Science* 102(3-4):223-245.
- Baumans V. et Van Loo P.L. (2013) How to improve housing conditions of laboratory animals: the possibilities of environmental refinement. *The Veterinary Journal* 195(1):24-32.
- Beerda B., Schilder M.B.H., van Hooff J.A.R.A.M. et de Vries H.W. (1997) Manifestations of chronic and acute stress in dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 52(3-4):307-319.
- Beerda B., Schilder M.B., van Hooff J.A., de Vries H.W. et Mol J.A. (1999) Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral responses. *Physiology and Behavior* 66(2):233-242.
- Bekoff M. (2001) Observations of scent-marking and discriminating self from others by a domestic dog (*Canis familiaris*): Tales of displaced yellow snow. *Behavioural Processes* 55(2):75-79.
- Bensky M.K., Gosling S.D. et Sinn D.L. (2013) The world from a dog's point of view: A review and synthesis of dog cognition research. *Advances in the Study of Behavior* 45:209-406.
- Bergström A., Frantz L., Schmidt R., Ersmark E., Lebrasseur O., Girdland-Flink L., Lin A.T., Storå J., Sjögren K.-G., Anthony D., Antipina E., Amiri S., Bar-Oz G., Bazaliiskii V.I., Bulatović J., Brown D., Carmagnini A., Davy T., Fedorov S., Fiore I., Fulton D., Germonpré M., Haile J., Irving-Pease E.K., Jamieson A., Janssens L., Kirillova I., Horwitz L.K., Kuzmanovic-Cvetković J., Kuzmin Y., Losey R.J., Dizdar D.L., Mashkour M., Novak M., Onar V., Orton D., Pasarić M., Radivojević M., Rajković D., Roberts B., Ryan H., Sablin M., Shidlovskiy F., Stojanović I., Tagliacozzo A., Trantalidou K., Ullén I., Villaluenga A., Wapnish P., Dobney K., Götherström A., Linderholm A., Dalén L., Pinhasi R., Larson G. and Skoglund P. (2020) Origins and genetic legacy of prehistoric dogs. *Science* 370(6516):557-564.
- Bloomsmith M.A., Perlman J.E., Hutchinson E. et Sharpless M. (2018) Behavioral management programs to promote laboratory animal welfare. Dans: *Management of Animal Care and Use Programs in Research*,

- Education, and Testing*, 2^e édition (Weichbrod R.H., Thompson G.A. et Norton J.N., éd.). Boca Raton FL: CRC Press/Taylor and Francis.
- Bowden J., Beausoleil N.J., Stafford K.J., Gieseg M.A. et Bridges J. (2018) A prospective study of breed differences in the thermal pain sensitivity of dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia* 45(1):82-91.
- Bowman A., Dowell F.J. et Evans N.P. (2017) The effect of different genres of music on the stress levels of kennelled dogs. *Physiology and Behavior* 171:207-215.
- Bowman A., Scottish S., Dowell F.J. et Evans N.P. (2015) 'Four Seasons' in an animal rescue centre; classical music reduces environmental stress in kennelled dogs. *Physiology and Behavior* 143:70-82.
- Brand G. (2006) Olfactory/trigeminal interactions in nasal chemoreception. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30(7):908-917.
- Bray E.E., Zheng Z., Tolbert M.K., McCoy B.M., Dog Aging Project Consortium, Kaeberlein M. et Kerr K.F. (2022) Once-daily feeding is associated with better health in companion dogs: Results from the Dog Aging Project. *GeroScience* 44(3):1779-1790.
- Bremhorst, A., Büttler S. et Würbel H. (2018) Incentive motivation in pet dogs – preference for constant vs varied food rewards. *Scientific Reports* 8(1):9756.
- Bril L.M. (2017) *Assessing the Welfare of Shelter Dogs by Studying Their Sleep/Rest Patterns* [mémoire de maîtrise]. Utrecht, Pays-Bas: Utrecht University.
- British Columbia Society for the Prevention of Cruelty to Animals – BC SPCA (2022) [AnimalKind Dog Training Standards](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Brunt M.W., Turner P.V., Leung M.C.K. et Millman S.T. (2023) Evaluation of a behavior test for sickness behavior associated with *Fusarium* mycotoxin ingestion in female beagle dogs (*Canis familiaris*). *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science* 62(4):355-361.
- Brydges N.M. et Braithwaite V.A. (2008) Measuring animal welfare: what can cognition contribute? *Annual Review of Biomedical Sciences* 10:T91-T103.
- Campos C.B.D., Esteves C.F., Ferraz M.B., Crawshaw P.G.Jr et Verdade L.M. (2007) Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil. *Journal of Zoology* 273(1):14-20.
- Carr N. et Cohen S. (2009) Holidaying with the family pet: No dogs allowed! *Tourism and Hospitality Research* 9(4):290-304.
- Case L.P. (2005) *The Dog: Its Behavior, Nutrition and Health*, 2^e édition. Oxford GB: Blackwell.
- Casey R.A., Loftus B., Bolster C., Richards G.J. et Blackwell E.J. (2014) Human directed aggression in domestic dogs (*Canis familiaris*): Occurrence in different contexts and risk factors. *Applied Animal Behaviour Science* 152:52-63.
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail – CCHST (2025) [Bruit : Limites d'exposition au bruit au Canada](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Chaloupková H., Illmann G., Neuhauserová K., Tománek M. et Vališ L. (2007) Pre-weaning housing effects on the behavior and physiological measures of pigs during the sucking and fattening periods. *Journal of Animal Science* 85(7):1741-1749.

- China L., Mills D.S. et Cooper J.J. (2020) Efficacy of dog training with and without remote electronic collars vs. a focus on positive reinforcement. *Frontiers in Veterinary Science* 7:508.
- Chmelíková E., Bolechová P., Chaloupková H., Svobodová I., Jovičić M. et Sedmíková M. (2020) Salivary cortisol as a marker of acute stress in dogs: A review. *Domestic Animal Endocrinology* 72:106428.
- Cimarelli G., Schoesswender J., Vitiello R., Huber L. et Virányi Z. (2020) Partial rewarding during clicker training does not improve naïve dogs' learning speed and induces a pessimistic-like affective state. *Animal Cognition* 24(1):3.
- Clay L., Paterson M., Bennett P., Perry G. et Phillips C. (2019) Early recognition of behaviour problems in shelter dogs by monitoring them in their kennels after admission to a shelter. *Animals* 9(11):875.
- Cloninger C.R. (1994) Temperament and personality. *Current Opinions in Neurobiology* 4(2):266-273.
- Coleman K. (2012) Individual differences in temperament and behavioral management practices for nonhuman primates. *Applied Animal Behaviour Science* 137(3-4):106-113.
- Comité canadien sur la résistance aux antibiotiques – CCRA (2008) [Infection Prevention and Control Best Practices for Small Animal Veterinary Clinics](#) (Anderson M.E.C., Wimmers M. et Weese J.S., éd.) [en ligne, en anglais seulement]. Guelph ON: Ontario Animal Health Network (page consultée le 2026-05-01).
- Companion Animal Parasite Council – CAPC (s.d.) [CAPC Guidelines](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Conder G.A., Sedlacek H.S., Boucher J.F. et Clemence R.G. (2008) Efficacy and safety of maropitant, a selective neurokinin 1 receptor antagonist, in two randomized clinical trials for prevention of vomiting due to motion sickness in dogs. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics* 31(6):528-532.
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2006) [Politique du CCPA sur : mandat des comités de protection des animaux](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2007) [Lignes directrices du CCPA sur : l'acquisition des animaux utilisés en science](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2010) [Lignes directrices du CCPA sur : l'euthanasie des animaux utilisés en science](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2015) [Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux utilisés en science](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2017) [Lignes directrices du CCPA : les soins et la gestion des animaux en science](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2021) [Lignes directrices du CCPA : l'évaluation du bien-être animal](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2022) [Lignes directrices du CCPA : la détermination de points limites scientifiques, de points d'intervention éthique, et de points limites cumulatifs](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2024a) [Lignes directrices du CCPA : les animaleries](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).

- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2024b) [Lignes directrices du CCPA : les catégories d'effet sur le bien-être des animaux](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2025a) [Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques \(Partie A – L'administration de substances et l'échantillonnage biologique\)](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2025b) [Lignes directrices du CCPA : les procédures scientifiques \(Partie B – L'analgésie, l'anesthésie et les interventions chirurgicales\)](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Conseil canadien de protection des animaux – CCPA (2026) [Principes éthiques du CCPA concernant l'utilisation des animaux en science](#). Ottawa ON: CCPA (page consultée le 2026-05-01).
- Cook P., Prichard A., Spivak M. et Berns G.S. (2018) Jealousy in dogs? Evidence from brain imaging. *Animal Sentience* 22(3).
- Cooney K.A., Chappell J.R., Callan R.J. et Connally B.A. (2012) *Veterinary Euthanasia Techniques: A Practical Guide*. Ames IA: Wiley-Blackwell.
- Cooper J.J., Ashton C., Bishop S., West R., Mills D.S. et Young R.J. (2003) Clever hounds: social cognition in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science* 81(3):229-244.
- Coppinger L. et Coppinger R. (2002) *Dogs: A New Understanding of Canine Origin, Behavior and Evolution*. Chicago IL: The University of Chicago Press.
- Coppola C.L., Enns R.M. et Grandin T. (2006) Noise in the animal shelter environment: Building design and the effects of daily noise exposure. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 9(1):1-7.
- Corsetti S., Borruso S., Di Traglia M., Lai O., Alfieri L., Villavecchia A., Cariola G., Spaziani A. et Natoli E. (2018) Bold personality makes domestic dogs entering a shelter less vulnerable to diseases. *PLOS One* 13(8):e0193794.
- Croney D. (2013) *Canine Care Certified Standards*. West Lafayette IN: Purdue University, College of Veterinary Medicine.
- Croney D. (2026) *Voluntary Standards for the Care and Well-being of Breeding Dogs*. West Lafayette IN: Purdue University, College of Veterinary Medicine.
- Daniels T.J. et Bekoff M. (1989) Population and social biology of free-ranging dogs, *Canis familiaris*. *Journal of Mammalogy* 70(4):754-762.
- Davies K. et Lewis D. (2010) Can caring for laboratory animals be classified as emotional labour? *Animal Technology Welfare* 9(1):1-6.
- Dawkins M. (2008) The science of animal suffering. *Ethology* 114(10):937-945.
- Deldalle S. et Gaunet F. (2014) Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog-owner relationship. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 9(2):58-65.
- Diehl K.H., Hull R., Morton D., Pfister R., Rabemampianina, Y., Smith D., Smith D., Vidal J.M. et van de Vorstenbosch C. (2001) A good practice guide to the administration of substances and removal of blood, including routes and volumes. *Journal of Applied Toxicology* 21(1):15-23.

- Dietz L., Arnold A.-M.K., Goerlich-Jansson V.C. et Vinke C.M. (2018) The importance of early life experiences for the development of behavioural disorders in domestic dogs. *Behaviour* 155(2-3):83-114.
- Dogs Playing for Life – DPL (s.d.) [Play Yard Recommendations](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Döring D., Haberland B.E., Bauer A., Dobenecker B., Hack R., Schmidt J. et Erhard M.H. (2016) Behavioral observations in dogs in 4 research facilities: Do they use their enrichment? *Journal of Veterinary Behavior* 13:55-62.
- Döring D., Nick O., Bauer A., Küchenhoff H. et Erhard M.H. (2017a) Behavior of laboratory dogs before and after rehoming in private homes. *Alternatives to Animal Experimentation – ALTEX* 34(1):133-147.
- Döring D., Nick O., Bauer A., Küchenhoff H. et Erhard M.H. (2017b) How do rehomed laboratory beagles behave in everyday situations? Results from an observational test and a survey of new owners. *PLOS One* 12(7):e0181303.
- Dudley E.S., Schiml P.A. et Hennessy M.B. (2015) Effects of repeated petting sessions on leukocyte counts, intestinal parasite prevalence, and concentration of dogs housed in a county animal shelter. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 247(11):1289-1298.
- Duncan I.J.H. (2006) The changing concept of animal sentience. *Applied Animal Behaviour Science* 100(1-2):11-19.
- Eckstein D. (2000) The pet relationship impact inventory. *The Family Journal* 8(2):192-198.
- Epstein M., Rodan I., Griffenhagen G., Kadrlík J., Petty M., Robertson S. et Simpson W. (2015) 2015 AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association* 51:67-84.
- Ferguson D.L. et Rosales-Ruiz J. (2001) Loading the problem loader: The effects of target training and shaping on trailer-loading behavior of horses. *Journal of Applied Behavior Analysis* 34(4):409-423.
- Fernandez E.J., Anderson W. et Kowalski A. (2023) Evaluation of an automated response-independent schedule on the behavioral welfare of shelter dogs. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 20(1):50-61.
- Field G. et Jackson T.A. (2006) *The Laboratory Canine*. Boca Raton FL: CRC Press.
- Firnkes A., Bartels A., Bidoli E. et Erhard M. (2017) Appeasement signals used by dogs during dog–human communication. *Journal of Veterinary Behavior* 19:35-44.
- Flint H.E., Atkinson M., Lush J., Hunt A.B.G. et King T. (2023) Long-lasting chews elicit positive emotional states in dogs during short periods of social isolation. *Animals* 13(4):552.
- Flint H.E., Coe J.B., Serpell J.A., Pearl D.L. et Niel L. (2018) Identification of fear behaviors shown by puppies in response to nonsocial stimuli. *Journal of Veterinary Behavior* 28:17-24.
- Flint H.E., Weller J.E., Parry-Howells N., Ellerby Z.W., McKay S.L. et King T. (2024) Evaluation of indicators of acute emotional states in dogs. *Scientific Reports* 14(1):6406.
- Fossum T.W. (2019) *Small Animal Surgery*, 5^e édition. Philadelphia PA: Elsevier.
- Foyer P., Wilsson E. et Jensen P. (2016) Levels of maternal care in dogs affect adult offspring temperament. *Scientific Reports* 6:19253.

- Frank D., Beauchamp G. et Palestrini C. (2010) Systematic review of the use of pheromones for treatment of undesirable behavior in cats and dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 236(12):1308-1316.
- Franklin A. (2006) Be aware of the dog: A post-humanist approach to housing. *Housing, Theory and Society* 23(3):137-156.
- Franks B., Higgins E.T. et Champagne F.A. (2012) Evidence for individual differences in regulatory focus in rats, *Rattus norvegicus*. *Journal of Comparative Psychology* 126(4):347-354.
- Gácsi M., Topál J., Miklósi Á., Dóka A. et Csányi V. (2001) Attachment behavior of adult dogs (*Canis familiaris*) living at rescue centers: Forming new bonds. *Journal of Comparative Psychology* 115(4):423-431.
- Gadbois S. et Reeve C. (2014) Canine olfaction: Scent, sign and situation. Dans: *Domestic Dog Cognition and Behavior* (Horowitz A., éd.). New York NY: Springer.
- Gadbois S., Sievert O., Reeve C., Harrington F.H. et Fentress J.C. (2015) Revisiting the concept of behaviour patterns in animal behavior with an example from food-caching sequences in wolves (*Canis lupus*), coyotes (*Canis latrans*), and red foxes (*Vulpes vulpes*). *Behavioural Processes* 110:3-14.
- Gagnon S. et Doré F.Y. (1994) Cross-sectional study of object permanence in domestic puppies (*Canis familiaris*). *Journal of Comparative Psychology* 108(3):220-232.
- Garvey M., Stella J. et Croney C. (2016) [Auditory Stress: Implications for Kennel Dog Welfare](#). Dans: Center for Animal Welfare Science, Purdue University, Purdue Extension [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Gazzano A., Mariti C., Notari L., Sighieri C. et McBride E.A. (2008) Effects of early gentling and early environment on emotional development of puppies. *Applied Animal Behaviour Science* 110(3-4):294-304.
- Gerencsér L., Bunford N., Moesta A. et Miklósi A. (2018) Development and validation of the canine reward responsiveness scale - Examining individual differences in reward responsiveness of the domestic dog. *Scientific Reports* 8(1):4421.
- Gilbert-Gregory S.E., Stull J.W., Rice M.R. et Herron M.E. (2016) Effects of trazodone on behavioral signs of stress in hospitalized dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 249(11):1281-1291.
- Gouvernement du Canada, Ministère de la Justice (2025) [Règlement sur la santé des animaux, Partie XII, Transport des animaux](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Greenebaum J. (2004) It's a dog's life: Elevating status from pet to "fur baby" at yappy hour. *Society and Animals: Journal of Human-Animal Studies* 12(2):117-135.
- Grubb T., Sager J., Gaynor J.S., Montgomery E., Parker J.A., Shafford H. et Tearney C. (2020) 2020 AAHA Anesthesia and monitoring guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association* 56(2):59-82.
- Gruen M.E., Lascelles B.D.X., Colleran E., Gottlie A., Johnson J., Lotsikas P., Marcellin-Little D. et Wright B. (2022) 2022 AAHA Pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association* 58(2):55-76.
- Gruen M.E., White P. et Hare B. (2020) Do dog breeds differ in pain sensitivity? Veterinarians and the public believe they do. *PLOS One* 15(3):e0230315.

- Gunn D. et Morton D.B. (1995) Inventory of the behavior of New Zealand White rabbits in laboratory cages. *Applied Animal Behaviour Science* 45(3-4):277-292.
- Hall L., Buchanan-Smith H., Robinson S. et Prescott M. (2022) *Housing and Husbandry: Dogs*. Dans: NC3Rs [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Hall L.E., Robinson S. et Buchanan-Smith H.M. (2015) Refining dosing by oral gavage in the dog: A protocol to harmonise welfare. *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods* 72:35-46.
- Hall N.J. et Wynne C. (2016) Canine olfactory learning and behavior. Dans: *Canine Olfaction Science and Law: Advances in Forensic Science, Medicine, Conservation, and Environmental Remediation* (Jeziarski T., Ensminger J., Papet L.E., éd.), p.123-138. Boca Raton FL: CRC Press.
- Hänninen L. et Norring M. (2020) The first rehoming of laboratory beagles in Finland: The complete process from socialisation training to follow-up. *Alternatives to Laboratory Animals* 48(3):116-126.
- Hare B., Brown M., Williamson C. et Tomasello M. (2002) The domestication of social cognition in dogs. *Science* 298(5598):1634-1636.
- Harris C.R. et Prouvost C. (2014) Jealousy in dogs. *PLOS One* 9(7):e94597.
- Harvey C., Serfilippi L. et Barnvos D. (2015) Effect of frequency of brushing teeth on plaque and calculus accumulation, and gingivitis in dogs. *Journal of Veterinary Dentistry* 32(1):16-21.
- Hecker G., Martineau K., Scheskie M., Hammerslough R. et Feuerbacher E.N. (2024) Effects of single- or pair-housing on the welfare of shelter dogs: Behavioral and physiological indicators. *PLOS One* 19(6):e0301137.
- Held S.D.E. et Spinka M. (2011) Animal play and animal welfare. *Animal Behaviour* 81(5):891-899.
- Hennessy M.B., Willen R.M. et Schiml P.A. (2020) Psychological stress, its reduction, and long-term consequences: What studies with laboratory animals might teach us about life in the dog shelter. *Animals* 10(11):2061.
- Hennessy M.B., Williams M.T., Miller D.D., Douglas C.W. et Voith V.L. (1998) Influence of male and female petters on plasma cortisol and behaviour: Can human interaction reduce the stress of dogs in a public animal shelter? *Applied Animal Behaviour Science* 61(1):63-77.
- Herron M.E., Kirby-Madden T.M. et Lord L.K. (2014) Effects of environmental enrichment on the behavior of shelter dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 244(6):687-692.
- Hetts S., Clark J.D., Calpin J.P., Arnold C.E. et Mateo J.M. (1992) Influence of housing conditions on beagle behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 34(1-2):137-155.
- Hjelm-Björkman A.K., Kapatkin A.S. et Rita H.J. (2011) Reliability and validity of a visual analogue scale used by owners to measure chronic pain attributable to osteoarthritis in their dogs. *American Journal of Veterinary Research* 72:601e607.
- Holder A.L., Kennedy L.J., Ollier W.E. et Catchpole B. (2015) Breed differences in development of anti-insulin antibodies in diabetic dogs and investigation of the role of dog leukocyte antigen (DLA) genes. *Veterinary immunology and immunopathology* 167(3-4):130-138.
- Holmstrom S.E., Bellows J., Juriga S., Knutson K., Niemiec B.A. et Perrone J. (2013) 2013 AAHA Dental care guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association* 49(2):75-82.

- Holst P.A. (2011) *Canine Reproduction: The Breeder's Guide*, 3^e édition. Wenatchee WA: Dogwise Publishing.
- Horn L., Huber L. et Range F. (2013) The importance of the secure base effect for domestic dogs – evidence from a manipulative problem-solving task. *PLOS One* 8(5):e65296.
- Horschler D.J., Hare B., Call J., Kaminski J., Miklósi Á. et MacLean E.L. (2019) Absolute brain size predicts dog breed differences in executive function. *Animal Cognition* 22(2):187-198.
- Howell T.J., King, T. et Bennett P.C. (2015) Puppy parties and beyond: the role of early age socialization practices on adult dog behavior. *Veterinary Medicine Research and Reports* 6:143-153.
- Hubrecht R.C. (1993) A comparison of social and environmental enrichment methods for laboratory housed dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 37(4):345-361.
- Hubrecht R., Serpell J. et Poole T. (1992) Correlates of pen size and housing conditions on the behaviour of kennelled dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 34(4):365-383.
- Jokinen O., Appleby D., Sandbacka-Saxén S., Appleby T. et Valros A. (2017) Homing age influences the prevalence of aggressive and avoidance-related behaviour in adult dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 195:87-92.
- Kaminski J., Call J. et Fischer J. (2004) Word learning in a domestic dog: Evidence for “fast mapping”. *Science* 304(5677):1682-1683.
- Karl S., Boch M., Virányi Z., Lamm C. et Hube L. (2020) Training pet dogs for eye-tracking and awake fMRI. *Behavior Research Methods* 52(2):838-856.
- Katz J.S et Huber L. (2018) Canine cognition. *Learning and Behavior* 46(numéro spécial):330-334.
- Kendrick J., Stow R., Ibbotson N., Adjin-Tettey G., Murphy B., Bailey G., Miller J., Helleberg H., Grove M.F., Ovlisen K. et Hansen J.J. (2020) A novel welfare and scientific approach to conducting dog metabolism studies allowing dogs to be pair housed. *Laboratory Animals* 54(6):588-598.
- Kiddie J. et Collins L. (2015) Identifying environmental and management factors that may be associated with the quality of life of kennelled dogs (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science* 167:43-55.
- Koolhaas J.M., Bartolomucci A., Buwalda B., de Boer S.F., Flügge G., Korte S.M., Meerlo P., Murison R., Olivier B., Palanza P., Richter-Levin G., Sgoifo A., Steimer T., Stiedl O., van Dijk G., Wöhr M. et Fuchs E. (2011) Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35(5):1291-1301.
- Konno A., Romero T., Inoue-Murayama M., Saito A. et Hasegawa T. (2016) Dog breed differences in visual communication with humans. *PLOS One* 11(10):e0164760.
- Koziolek M., Grimm M., Bollmann T., Schäfer K.J., Blattner S.M., Lotz R., Boeck G. et Weitschies W. (2019) Characterization of the GI transit conditions in Beagle dogs with a telemetric motility capsule. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 136:221-230.
- Krestel D., Passe D., Smith J.C. et Jonsson L. (1984) Behavioral determination of olfactory thresholds to amyl acetate in dogs. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 8(2):169-174.

- Lambeth S.P., Schapiro S.J., Bernacky B.J. et Wilkerson G.K. (2013) Establishing 'quality of life' parameters using behavioural guidelines for humane euthanasia of captive non-human primates. *Animal Welfare* 22(4):429-435.
- Laule G. (2010) Positive reinforcement training for laboratory animals. Dans: *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*, 8^e édition (Hubrecht R. et Kirkwood J., éd.), chapitre 16, p.206-216. Oxford GB: Wiley-Blackwell.
- Lindblad-Toh K., Wade C.M., Mikkelsen T.S., Karlsson E.K., Jaffe D.B., M. Kamal, Clamp M., Chang J.L., Kulbokas E.J.III, Zody M.C., Mauceli E., Xie X., Breen M., Wayne R.K., Ostrander E.A., Ponting C.P., Galibert F., Smith D.R., deJong P.J., Kirkness E., Alvarez P., Biagi T., Brockman W., Butler J., Chin C.-W., Cook A., Cuff J., Daly M.J., DeCaprio D., Gnerre S., Grabherr M. Kellis M., Kleber M., Bardeleben C., Goodstadt L., Heger A., Hitte C., Kim L., Koepfli K.-P., Parker H.G., Pollinger J.P., Searle S.M.J., Sutter N.B., Thomas R., Webber C. et Lander E.S. (2005) Genome sequence, comparative analysis and haplotype structure of the domestic dog. *Nature* 438(7069):803-819.
- Lindig A.M., McGreevy P.D. et Crean A.J. (2020) Musical dogs: A review of the influence of auditory enrichment on canine health and behavior. *Animals (Basel)* 10(1):127.
- Lord K. (2013) A comparison of the sensory development of wolves (*Canis lupus lupus*) and dogs (*Canis lupus familiaris*). *Ethology* 19(2):110-120.
- Lord K., Coppinger L. et Coppinger R. (2014) Differences in the behavior of landraces and breeds of dogs. Dans: *Genetics and the Behavior of Domestic Animals* (Grandin T. et Deesing M.J., éd.), 2^e édition, chapitre 6, p.195-235. Amherst MA: Academic Press.
- Lush J. et Ijichi C. (2018) A preliminary investigation into personality and pain in dogs. *Journal of Veterinary Behavior* 24:62-68.
- MacArthur Clark J. et Pomeroy C.J. (2010) The laboratory dog. Dans: *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals*, 8^e édition (Hubrecht R. et Kirkwood J., éd.), chapitre 30, p.432-452. Oxford GB: Blackwell Science.
- MacLean E., Snyder-Mackler N. et Serpell J. (2019) Highly heritable and functionally relevant breed differences in dog behaviour. *Proceedings:Biological Sciences* 286(1912):1-9.
- Mähler M., Berard M., Feinstein R., Gallagher A., Illgen-Wilcke B., Pritchett-Corning K. et Raspa M. (2014) FELASA recommendations for the health monitoring of mouse, rat, hamster, guinea pig and rabbit colonies in breeding and experimental units. *Laboratory Animals* 48(3):178-192.
- Majumder S.S., Chatterjee A. et Bhadra A. (2014) A dog's day with humans – time activity budget of free-ranging dogs in India. *Current Science* 106(6):874-878.
- Marshall D.A. et Moulton D.G. (1981) Olfactory sensitivity to α -ionone in humans and dogs. *Chemical Senses* 6(1):53-61.
- Marshall-Pescini S., Cafazzo S., Viranyi Z. et Range F. (2017) Integrating social ecology in explanations of wolf-dog behavioral differences. *Current Opinion in Behavioral Sciences* 16:80-86.
- McKinley J., Buchanan-Smith H.M., Bassett L. et Morris K. (2003) Training common marmosets (*Callithrix jacchus*) to cooperate during routine laboratory procedures: Ease of training and time investment. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 6(3):209-220.

- Mehrkam L.R., Perez B.C., Self V.N., Vollmer T.R. et Dorey R.N. (2020) Functional analysis and operant treatment of food guarding in a pet dog. *Journal of Applied Behavior Analysis* 53(4):2139-2150.
- Mellor D.J. (2018) Tail docking of canine puppies: Reassessment of the tail's role in communication, the acute pain caused by docking and interpretation of behavioural responses. *Animals* 8(6):82.
- Menchetti L., Righi C., Guelfi G., Enas C., Moscati L., Mancini S. et Diverio S. (2019) Multi-operator qualitative behavioural assessment for dogs entering the shelter. *Applied Animal Behaviour Science* 213:107-116.
- Mendl M., Burman O.H.P., Parker R.M.A. et Paul E.S. (2009) Cognitive bias as an indicator of animal emotion and welfare: Emerging evidence and underlying mechanisms. *Applied Animal Behaviour Science* 118(3-4):161-181.
- Mertens P.A. et Unshelm J. (1996) Effects of group and individual housing on the behavior of kennelled dogs in animal shelters. *Anthrozoös* 9(1):40-51.
- Meunier L.D. (2006) Selection, acclimation, training, and preparation of dogs for the research setting. *Institute for Laboratory Animal Research – ILAR Journal* 47(4):326-347.
- Miklósi Á., Topál J. et Csányi V. (2004) Comparative social cognition: What can dogs teach us? *Animal Behaviour* 67(6):995-1004.
- Morley P.S., Apley M.D., Besser T.E., Burney D.P., Fedorka-Cray P.J., Papich M.G., Traub-Dargatz J.L. et Weese J.S. (2005) Antimicrobial drug use in veterinary medicine, American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) Consensus Statement. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 19(4):617-629.
- Morrill, K., Hekman J., Li, X., McClure J., Logan B., Goodman L., Gao M., Dong Y., Alonso M., Carmichael E., Snyder-Mackler N., Alonso J., Noh H. J., Johnson J., Koltookian M., Lieu C., Megquier K., Swofford R., Turner-Maier J., White M.E, Weng Z., Colubri A., Genreux D.P., Lord K.A. et Karlsson E.K. (2022) Ancestry-inclusive dog genomics challenges popular breed stereotypes. *Science* 376(6592):eabk0639.
- Morrow M., Ottobre J., Ottobre A., Neville P., St-Pierre N., Dreschel N. et Pate J.L. (2015) Breed-dependent differences in the onset of fear-related avoidance behavior in puppies. *Journal of Veterinary Behavior* 10(4):286-294.
- Mugenda L.W. (2019) *Refining and Validating an On-site Canine Welfare Assessment Tool Developed for Use in Commercial Breeding Kennels* [thèse de doctorat]. West Lafayette IN: Purdue University.
- Nagasawa M., Murai K., Mogi K. et Kikusui T. (2011) Dogs can discriminate human smiling faces from blank expressions. *Animal Cognition* 14(4):525-533.
- Nagel C., Aurich C. et Aurich J. (2019) Stress effects on the regulation of parturition in different domestic animal species. *Animal Reproduction Science* 207:153-161.
- National Research Council – NRC (2011) *Guide for the Care and Use of Laboratory Animals*, 8^e édition. Washington DC: National Academies Press.
- Newsome J.T., Clemmons E.A., Fitzhugh D.C., Gluckman T.L., Creamer-Hente M.A., Tambrallo L.J. et Wilder-Kofie T. (2019) Compassion fatigue, euthanasia stress, and their management in laboratory animal research. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 58(3):289-292.

- Normando S., Corain L., Salvadoretti M., Meers L. et Valsecchi P. (2009) Effects of an enhanced human interaction program on shelter dogs' behaviour analysed using a novel nonparametric test. *Applied Animal Behaviour Science* 116(2-4):211-219.
- North American 3Rs Collaborative (2024) [Compassion Fatigue Resiliency](#) [page Web]. NC3Rs (page consultée le 2026-05-01).
- Oba P.M., Carroll M., Alexander C., Somrak A., Keating S., Sage A. et Swanson K. (2021) Dental chews positively shift the oral microbiota of adult dogs. *Journal of Animal Science* 99(7):skab100.
- Overall K. (1997) *Clinical Behavioral Medicine for Small Animals*. St. Louis MO: Mosby-Year Book.
- Overall K.L. et Dyer D. (2005) Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: emphasis on cats and dogs. *Institute for Laboratory Animal Research – ILAR Journal* 46(2):202-216.
- Payne E., Bennett P.C. et McGreevy P.D. (2015) Current perspectives on attachment and bonding in the dog–human dyad. *Psychology Research and Behavior Management* 8:71-79.
- Payne S.W. et Assemi K.S. (2017) An evaluation of respondent conditioning procedures to decrease barking in an animal shelter. *Pet Behaviour Science* 3:19-24.
- Pedretti G., Canori C., Biffi E., Marshall-Pescini S. et Valsecchi P. (2023) Appeasement function of displacement behaviours? Dogs' behavioural displays exhibited towards threatening and neutral humans. *Animal Cognition* 26(3):943-952.
- Pfaller-Sadovsky N., Arnott G. et Hurtado-Parrado C. (2019) Using principles from applied behaviour analysis to address an undesired behaviour: functional analysis and treatment of jumping up in companion dogs. *Animals* 9(12):1091.
- Pierantoni, L., Albertini, M. et Pirrone, F. (2011) Prevalence of owner-reported behaviours in dogs separated from the litter at two different ages. *Vet Record* 169(18):468.
- Pilot M., Malewski T., Moura A.E., Grzybowski T., Oleński K., Ruś A., Kamiński S., Fadel F.R., Mills D.S., Alagaili A.N., Mohammed O.B., Klys G., Okhlopov I.M., Suchecka E. et Bogdanowicz W. (2015) On the origin of mongrels: Evolutionary history of free-breeding dogs in Eurasia. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282(1820):20152189.
- Polgár Z., Blackwell E. J. et Rooney N. J. (2019) Assessing the welfare of kennelled dogs – A review of animal-based measures. *Applied Animal Behaviour Science* 213:1-13.
- Pongrácz P., Molnár C. et Miklósi A. (2010) Barking in family dogs: An ethological approach. *The Veterinary Journal* 183(2):141-147.
- Poole T. (1997) Happy animals make good science. *Laboratory Animals* 31(2):116-124.
- Prescott M., Morton D.B., Anderson D., Buckwell A., Heath S., Hubrecht R., Jennings M., Robb D., Ruane B., Swallow J. et Thompson P. (2004) Refining dog husbandry and care. Eighth report of the British Veterinary Association Animal Welfare Foundation, the Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments, the Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals and the Universities Federation for Animal Welfare, Joint Working Group on Refinement. *Laboratory Animals* 38(Suppl.1):1-94.

- Protopopova A. (2016) Effects of sheltering on physiology, immune function, behavior, and the welfare of dogs. *Physiology and Behavior* 159:95-103.
- Protopopova A., Kisten D. et Wynne C. (2016) Evaluating a humane alternative to the bark collar: Automated differential reinforcement of not barking in a home-alone setting. *Journal of Applied Behavior Analysis* 49(4):735-744.
- Protopopova A. et Wynne C.D. (2015) Improving in-kennel presentation of shelter dogs through response-dependent and response-independent treat delivery. *Journal of Applied Behavior Analysis* 48(3):590-601.
- Pullen A.J., Merrill R.J.N. et Bradshaw J.W.S. (2010) Preferences for toy types and presentations in kennel housed dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 125(3-4):151-156.
- Ramirez K. (2019) [*Marlin Meets Tulip – A Systematic Introduction*](#). Boston MA: Karen Pryor National Training Center [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Ramsay E.C. et Wetzel R.W. (1998) Comparison of five regimens for oral administration of medication to induce sedation in dogs prior to euthanasia. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 213(2):240-242.
- Rennie A.E. et Buchanan-Smith H.M. (2006) Refinement of the use of non-human primates in scientific research. Part III: Refinement of procedures. *Animal Welfare* 15(3):239-261.
- Riemer S., Assis L., Pike T.W. et Mills D.S. (2016) Dynamic changes in ear temperature in relation to separation distress in dogs. *Physiology and Behavior* 167:86-91.
- Righi C., Menchetti L., Orlandi R., Moscati L., Mancini S. et Diverio S. (2019) Welfare assessment in shelter dogs by using physiological and immunological parameters. *Animals* 9(6):340.
- Romaniuk A.C., Barnard S., Shreyer T. et Cronney C. (2025) Effects of dam fear and stress on metrics of puppy welfare in commercial breeding kennels. *Scientific Reports* 15(1):2820.
- Rooney N., Gaines S. et Hiby E. (2009) A practitioner's guide to working dog welfare. *Journal of Veterinary Behavior* 4(3):127-134.
- Ross M. et Mason G.J. (2017) The effects of preferred natural stimuli on humans' affective states, physiological stress and mental health, and the potential implications for well-being in captive animals. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 83:46-62.
- Rossi A., Parada F.J., Stewart R., Barwell C., Demas G. et Allen C. (2018) Hormonal correlates of exploratory and play-soliciting behavior in domestic dogs. *Frontiers in Psychology* 9:1559.
- Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals – RSPCA (2011) *Dogs: Good Practice for Housing and Care*, 3^e édition. Southwater GB: RSPCA.
- Ruparell A., Warren M., Staunton R., Deusch O., Dobenecker B., Wallis C., O'Flynn C., McGenity P. et Holcombe L.J. (2020) Effect of feeding a daily oral care chew on the composition of plaque microbiota in dogs. *Research in Veterinary Science* 132:133-141.
- Russell W.M.S. et Burch R.L. (1959) *The Principles of Humane Experimental Technique*. London GB: Universities Federation for Animal Welfare – UFAW (édition spéciale, 1992).
- Sales G., Hubrecht R., Peyvandi A., Milligan S. et Shield B. (1997) Noise in dog kennelling: Is barking a welfare problem for dogs? *Applied Animal Behaviour Science* 52(3-4):321-329.

- Scheifele P., Martin D., Greer Clark J., Kemper D. et Wells J. (2012) Effect of kennel noise on hearing in dogs. *American Journal of Veterinary Research* 73(4):482-489.
- Schuppli C.A. (2011) Decisions about the use of animals in research: Ethical reflection by animal ethics committee members. *Anthrozoos* 24(4):409-425.
- Schuppli C.A., Fraser D. et McDonald M. (2004) Expanding the Three Rs to meet new challenges in humane animal experimentation. *Alternatives to Laboratory Animals* 32(5):525-532.
- Scotney R L., McLaughlin D. et Keates H.L. (2015) A systematic review of the effects of euthanasia and occupational stress in personnel working with animals in animal shelters, veterinary clinics, and biomedical research facilities. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 247(10):1121-1130.
- Scott J.P. et Fuller J.L. (1965) *Genetics and the Social Behavior of the Dog*. Chicago IL: University of Chicago Press.
- Scullion Hall L.E.M., Robinson S., Finch J. et Buchanan-Smith H.M. (2017) The influence of facility and home pen design on the welfare of the laboratory-housed dog. *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods* 83:21-29.
- Sharada M.N. (2013) *The Significance of Companion Dogs in the Everyday Lives of Their Human Caregivers* [mémoire de maîtrise]. Vancouver BC: University of British Columbia.
- Sheets J.T., Rossi C.A., Kearney B.J. et Moore G.E. (2000) Evaluation of a commercial enzyme-linked immunosorbent assay for detection of *Borrelia burgdorferi* exposure in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 216(9):1418-1422.
- Shelter Playgroup Alliance – SPA (2019) *Inter-Dog Playgroup Guidelines*. Oakland CA: SPA.
- Shepherdson D.J. (1998) Tracing the path of environmental enrichment in zoos. Dans: *Second Nature – Environmental Enrichment for Captive Animals*, 1^{ère} édition (Shepherdson D.J., Mellen J.D. et Hutchins M., éd.), p.1-12. London GB: Smithsonian Institution Press.
- Shiverdecker M.D., Schiml P.A. et Hennessy M.B. (2013) Human interaction moderates plasma cortisol and behavioral responses of dogs to shelter housing. *Physiology and Behavior* 109:75-79.
- Siniscalchi M., d’Ingeo S., Minunno M. et Quaranta A. (2018) Communication in dogs. *Animals* 8(8):131.
- Siniscalchi M., d’Ingeo, S. et Quaranta A. (2016) The dog nose “KNOWS” fear: Asymmetric nostril use during sniffing at canine and human emotional stimuli. *Behavioural Brain Research* 304:34-41.
- Skidmore T. et Roe E. (2020) A semi-structured questionnaire survey of laboratory animal rehoming practice across 41 UK animal research facilities. *PLOS One* 15(6):e0234922.
- Slabbert J.M. et Rasa O.A. (1993) The effect of early separation from the mother on pups in bonding to humans and pup health. *Journal of the South African Veterinary Association* 64(1):4-8.
- Smith A.J. et Hawkins P. (2016) Good science, good sense and good sensibilities: The Three Ss of Carol Newton. *Animals (Basel)* 6(11):piiE70.
- Sommerville R., O’Connor E.A. et Asher L. (2017) Why do dogs play? Function and welfare implications of play in the domestic dog. *Applied Animal Behaviour Science* 197:1-8.

- Spangenberg E.M.F., Björklund L. et Dahlborn K. (2006) Outdoor housing of laboratory dogs: Effects on activity, behaviour and physiology. *Applied Animal Behaviour Science* 98(3-4):260-276.
- Spinka M. et Wemelsfelder F. (2011) Environmental challenge and animal agency. Dans: *Animal Welfare*, 1^{ère} édition, chapitre 3, p.27-44. Wallingford GB: CAB International.
- Spotte S. (2012) *Societies of Wolves and Free-Ranging Dogs*. Cambridge GB: Cambridge University Press.
- Stella J., Hurt M., Bauer A., Gomes P., Ruple A., Beck A. et Croney C. (2018) Does flooring substrate impact kennel and dog cleanliness in commercial breeding facilities? *Animals* 8(4):59.
- Stella J., Shreyer T., Ha J. et Croney C. (2019) Improving canine welfare in commercial breeding (CB) operations: Evaluating rehoming candidates. *Applied Animal Behaviour Science* 220:104861.
- Stephen J.M. et Ledger R.A. (2005) An audit of behavioral indicators of poor welfare in kenneled dogs in the United Kingdom. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 8(2):79-95.
- Stull J.W., Bjorvik E., Bub J., Dvorak G., Petersen C. et Troyer H.L. (2018) 2018 AAHA infection control, prevention, and biosecurity guidelines. *Journal of the American Animal Hospital Association* 54(6):297-326.
- Svartberg K. (2006) Breed-typical behaviour in dogs – Historical remnants or recent constructs? *Applied Animal Behaviour Science* 96(3-4):293-313.
- Svartberg K. (2007) Individual differences in behaviour – Dog personality. Dans: *The Behavioural Biology of Dogs* (Jensen P., éd.), chapitre 11, p.182-206. Wallingford GB: CAB International.
- Swallow J. (2005) Guidance on the transport of laboratory animals: Report of the Transport Working Group established by the Laboratory Animal Science Association (LASA). *Laboratory Animals* 39(1):1-39.
- Taylor S.M. (2015) *Small Animal Clinical Techniques*, 2^e édition. Toronto ON: Elsevier Canada.
- The Pet Rescue Resource – TPRR (s.d.) [Dog Playgroups](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Thielke L.E. et Udell M.A. (2019) Evaluating cognitive and behavioral outcomes in conjunction with the secure base effect for dogs in shelter and foster environments. *Animals* 9(11):932.
- Thorn J.M., Templeton J.J., Van Winkle K.M.M. et Castillo R.R. (2006) Conditioning shelter dogs to sit. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 9(1):25-39.
- Tiira K. et Lohi H. (2015) Early life experiences and exercise associate with canine anxieties. *PLOS One* 10:e0141907.
- Travain T., Colombo E.S., Heinzl E., Bellucci D., Previde E.P. et Valsecchi P. (2015) Hot dogs: Thermography in the assessment of stress in dogs (*Canis familiaris*) – A pilot study. *Journal of Veterinary Behavior* 10(1):17-23.
- Tremoleda J.L. et Kerton A. (2020) Creating space to build emotional resilience in the animal research community. *Lab Animal (NY)* 49(10):275-277.
- Turcsán B., Szánthó F., Miklósi Á. et Kubinyi E. (2015) Fetching what the owner prefers? Dogs recognize disgust and happiness in human behaviour. *Animal Cognition* 18(1):83-94.
- Turcsán B., Tátrai K., Petró E., Topál J., Balogh L., Egyed B. et Kubinyi E. (2020) Comparison of behavior and genetic structure in populations of family and kenneled beagles. *Frontiers in Veterinary Science* 15(7):183.

- Turner J.G., Parrish J.L., Hughes L.F., Toth L.A. et Caspary D.M. (2005) Hearing in laboratory animals: Strain differences and nonauditory effects of noise. *Comparative Medicine* 55(1):12-23.
- Turner P.V., Brabb T., Pekow C. et Vasbinder M.A. (2011) Administration of substances to laboratory animals. Part A: Routes of administration and factors to consider. *Journal of the American Association of Laboratory Animal Science* 50(5):600-613.
- Turner W.G. (2005) The role of companion animals throughout the family life cycle. *Journal of Family Social Work* 9(4):11-21.
- van den Berg A.C.M. (2017) *Good Welfare or a Nightmare? Resting Behaviour at Night in Dogs Over an Acclimatisation Period After Intake at the Shelter* [mémoire de maîtrise]. Utrecht, Pays-Bas: Utrecht University.
- Vaterlaws-Whiteside H. et Hartmann A. (2017) Improving puppy behavior using a new standardized socialization program. *Applied Animal Behaviour Science* 197:55-61.
- Von Frijtag J.C., Schot M., van den Bos R. et Spruijt B.M. (2002) Individual housing during the play period results in changed responses to and consequences of a psychosocial stress situation in rats. *Developmental Psychobiology* 41(1):58-69.
- Wagner D., Newbury S., Kass P. et Hurley K. (2014) Elimination behavior of shelter dogs housed in double compartment kennels. *PLOS One* 9(5):e96254.
- Walker D.B., Walker J.C., Cavnar P.J., Taylor J.L., Pickel D.H., Hall S.B. et Suarez J.C. (2006) Naturalistic quantification of canine olfactory sensitivity. *Applied Animal Behaviour Science* 97(2-4):241-254.
- Wallis C. et Holcombe L.J. (2020) A review of the frequency and impact of periodontal disease in dogs. *Journal of Small Animal Practice* 61(9):529-540.
- Walsh F. (2009) Human-animal bonds I: The relational significance of companion animals. *Family Process* 48(4):462-480.
- Waltham (s.d.) [Puppy Growth Charts](#) [en ligne] (page consultée le 2026-05-01).
- Watson A.D. (1994) Diet and periodontal disease in dogs and cats. *Australian Veterinary Journal* 71(10):313-318.
- Weary D.M. (2012) A good life for laboratory animals – How far must refinement go? Proceedings of the 8th World Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Sciences, Montréal QC, 21 au 25 août 2011. *Alternatives to Animal Experimentation (ALTEX)* 28(numéro spécial):11-13.
- Weese J.S., Giguère S., Guardabassi L., Morley P.S., Papich M., Ricciuto D.R. et Sykes J.E. (2015) ACVIM Consensus statement on therapeutic antimicrobial use in animals and antimicrobial resistance. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 29(2):487-498.
- Wells D.L., Graham L. et Hepper P.G. (2002) The influence of auditory stimulation on the behaviour of dogs housed in a rescue shelter. *Animal Welfare* 11(4):385-393.
- Wemelsfelder F. et Mullan S. (2014) Applying ethological and health indicators to practical animal welfare assessment. *Revue Scientifique et Technique de l'Office International des Épizooties* 33(1):111-120.

- Willen R.M., Schiml P.A. et Hennessy M.B. (2019) Enrichment centered on human interaction moderates fear-induced aggression and increases positive expectancy in fearful shelter dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 217:57-62.
- Wilsson E. (1984) The social interaction between mother and offspring during weaning in German shepherd dogs: Individual differences between mothers and their effects on offspring. *Applied Animal Behaviour Science* 13(1-2):101-112.
- World Small Animal Veterinary Association – WSAVA, Global Pain Council (2014) Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. *Journal of Small Animal Practice* 55(6):E10-68.
- World Small Animal Veterinary Association – WSAVA, Nutritional Assessment Guidelines Task Force (2011) WSAVA Nutritional assessment guidelines. *Journal of Small Animal Practice* 52(5):337-397.
- Wormald D., Lawrence A.J., Carter G. et Fisher A.D. (2016) Analysis of correlations between early social exposure and reported aggression in the dog. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 15:31-36.
- Würbel H. (2002) Behavioral phenotyping enhanced – beyond (environmental) standardization. *Genes, Brain and Behavior* 1(1):3-8.
- Yin S., Fernandez E.J., Pagan S., Richardson S.L. et Snyder G. (2008) Efficacy of a remote-controlled, positive-reinforcement, dog-training system for modifying problem behaviors exhibited when people arrive at the door. *Applied Animal Behaviour Science* 113(1-3):123-138.
- Zanella A.J., Broom D.M., Hunter J.C. et Mendl M.T. (1996) Brain opioid receptors in relation to stereotypies, inactivity, and housing in sows. *Physiology and Behaviour* 59(4-5):769-775.
- Zurlinden S., Spano S., Griffith E. et Bennett S. (2022) Impact of classical counterconditioning (quiet kennel exercise) on barking in kenneled dogs – A pilot study. *Animals* 12(2):171.

ANNEXE 1

OUTIL D'ÉVALUATION DES INSTALLATIONS ET DE LA GESTION CONCERNANT L'HÉBERGEMENT DE CHIENS

Cet outil d'évaluation vise à aider les établissements à déterminer si leurs installations et leurs pratiques de gestion correspondent aux besoins fondamentaux des chiens, comme décrits dans le présent document, et à relever les points à améliorer.

L'outil affiche dans un tableau les éléments pour évaluer les conditions d'hébergement des chiens, qui sont répartis en deux catégories, soit la section A, « Aspects physiques de l'hébergement de chiens », et la section B, « Aspects administratifs de l'hébergement de chiens ». Chaque élément doit être évalué afin de garantir le bien-être des chiens hébergés. Chaque section commence par les éléments qui doivent être respectés, suivis d'éléments décrivant les conditions qui devraient être remplies pour garantir le bien-être des chiens, y compris les conditions qui favorisent l'amélioration continue de leur bien-être.

L'outil devrait servir à évaluer l'ensemble du système des aspects relatifs aux lieux physiques et à leur gestion, y compris le temps que le chien consacre à chaque point de la grille. Pour évaluer les éléments du système d'hébergement, on devrait évaluer si le chien peut effectivement en profiter aux fins prévues plutôt que simplement cocher ce qui est fourni. Par exemple, une tablette peut avoir été installée dans l'enclos, mais à une hauteur qui ne permet pas à l'animal d'y accéder. On devrait mener des observations comportementales sur l'utilisation de l'espace et la disponibilité d'enregistrements vidéo peut fournir des données utiles.

L'évaluation devrait être effectuée par une équipe composée du comité de protection des animaux, du vétérinaire, de l'entraîneur, du gestionnaire de l'animalerie, de l'auteur du protocole et son équipe et du personnel de soins aux animaux. Ces personnes devraient être au courant des caractéristiques et des comportements propres à chaque animal évalué (Lambeth et al., 2013).

Cet outil général devrait être adapté aux besoins particuliers des chiens hébergés, notamment en lien avec les étapes de la vie. Par exemple, les chiennes ont besoin d'être seules tandis que leurs chiots jouent et apprennent à socialiser de leur côté.

A. ASPECTS PHYSIQUES DE L'HÉBERGEMENT DE CHIENS

ÉLÉMENTS QUI DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS

1. ESPACE

ÉLÉMENT	COCHER SI OUI
Liberté de mouvement (déplacements sans contact avec les parois de l'enclos ou un congénère)	
Surface allouée permet à tous les chiens de s'allonger sur le sol en même temps	
Nourriture et eau en libre accès	

2. SÉCURITÉ ET NETTOYAGE

ÉLÉMENT	COCHER SI OUI
Espace intérieur sécuritaire pour le personnel et le chien (le cas échéant, avec abri extérieur pour les animaux)	
Espace sécurisé pour empêcher la fuite des chiens ou l'intrusion d'animaux nuisibles	
Conception optimale pour le nettoyage et la désinfection	

ÉLÉMENTS QUI DEVRAIENT ÊTRE RESPECTÉS

1. AIRE DÉDIÉE À CHAQUE ACTIVITÉ (CHOISIE PAR L'ANIMAL)

1.1 Mouvements

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Zone pour des déplacements sans entraves (marche; demi-tour; jeu locomoteur vigoureux et bref)	
Conditions idéales	Zone pour tout le répertoire d'activités locomotrices (marche; course; saut; diverses postures normales, debout ou allongé)	

1.2 Repos

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Zone propre et sèche pour tous les chiens sans possibilité de séparation	
Conditions idéales	Zone de repos propre et sèche pour tous les chiens avec possibilité d'isolation	

1.3 Besoins naturels

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Zone distincte pour l'urine et les fèces, à proximité de celles pour le repos, le jeu et l'alimentation	
Conditions idéales	Zone distincte pour l'urine et les fèces, à l'extérieur ou loin de celles pour le repos, le jeu et l'alimentation	

1.4 Isolement (à l'écart de congénères ou de personnes)

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Zone calme pour l'isolement des autres chiens ou des personnes, en nombre inférieur à celui des chiens	
Conditions idéales	Zone calme pour l'isolement complet des autres chiens ou des personnes (p. ex. une aire de repos, isolée ou non), en nombre au moins égal à celui des chiens	

1.5 Jeux

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Aires de jeux, intérieures ou extérieures, offrant différentes options d'enrichissement, où les chiens peuvent adopter certains comportements propres à leur espèce	
Conditions idéales	Aires de jeux, intérieures ou extérieures, offrant différentes options d'enrichissement de haute qualité, où les chiens peuvent adopter une vaste gamme de comportements propres à leur espèce	

1.6 Flexibilité des enclos

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Espaces permanents ou peu ajustables dans des locaux de dimensions ou configurations variées pour accueillir des groupes de différentes tailles	
Conditions idéales	Cloisons ou parois flexibles et ajustables en fonction des besoins actuels du chien ou du groupe (p. ex. taille, agencement, passages entre les enclos)	

2. ÉQUIPEMENTS POUR LE CONFORT ET LA COMPLEXITÉ**2.1 Litière et couvertures**

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Litière de copeaux retirés et remplacés, au besoin, à des fins d'hygiène	
Conditions idéales	Couverture douce pour chaque chien, remplacée ou nettoyée au besoin, à des fins d'hygiène	

2.2 Structures tridimensionnelles

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Au moins un élément favorisant une utilisation tridimensionnelle de l'espace	
Conditions idéales	Optimisation de l'espace tridimensionnel avec des rampes ou des escaliers menant à des plateformes pour le repos et l'observation de l'ensemble du local	

2.3 Surfaces (p. ex. gazon, pelouse, béton, caoutchouc, sable, piscine)

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Présence de trois types de surfaces	
Conditions idéales	Présence d'au moins cinq types de surfaces	

3. AMÉNAGEMENT POUR RÉDUIRE LE BRUIT

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Certaines mesures intégrées pour limiter le bruit dans le local et l'enclos	
Conditions idéales	Dispositifs robustes de contrôle du bruit pour protéger les chiens des sons nuisibles dans le local et l'enclos	

4. VISIBILITÉ

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Pour les chiens : vue partielle à l'extérieur de l'enclos Pour le personnel : chiens visibles de manière non envahissante pour les fins d'observations	
Conditions idéales	Pour les chiens : excellente vue de l'environnement extérieur à l'enclos Pour le personnel : chiens discrètement visibles à des fins d'observations	

5. CONTACTS AVEC LES CHIENS**5.1 Accessibilité**

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Défis mineurs pour l'équipe de recherche et le personnel de l'animalerie lors des interactions avec les chiens	
Conditions idéales	Aisance (aucun défi) pour l'équipe de recherche et le personnel de l'animalerie lors des interactions avec les chiens	

5.2 Aires dédiées aux interactions et à la gestion des animaux

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Zones partiellement séparées pour certaines activités	
Conditions idéales	Zones séparées pour le traitement, l'alimentation, le renforcement positif, l'entraînement et l'introduction de nouveaux animaux (paire ou groupe)	

B. ASPECTS ADMINISTRATIFS DE L'HÉBERGEMENT DE CHIENS

ÉLÉMENTS QUI DOIVENT ÊTRE RESPECTÉS

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Procédures normalisées de fonctionnement	Procédures normalisées de fonctionnement pour des soins cohérents prodigués à tous les chiens	
Contact avec d'autres chiens	Possibilité de contact visuel, olfactif et auditif avec d'autres chiens pour le chien logé individuellement	
Compétence du personnel	Personnel formé à reconnaître les indicateurs comportementaux, physiques et psychologiques d'un état positif ou négatif du chien pour observer son bien-être deux fois par jour	
Enrichissement environnemental	Programme d'enrichissement environnemental efficace et actif	

ÉLÉMENTS QUI DEVRAIENT ÊTRE RESPECTÉS

1. POSSIBILITÉ D'ADOPTER DES COMPORTEMENTS FAVORABLES AU BIEN-ÊTRE

1.1 Hébergement en groupe

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Jumelage d'animaux compatibles ou hébergement individuel, avec interactions sociales quotidiennes	
Conditions idéales	Jumelage ou regroupement d'animaux compatibles avec interactions sociales positives entre congénères et avec le personnel, et possibilités additionnelles d'interactions hors de l'enclos principal	

1.2 Évitement des comportements agonistiques

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Comportements agonistes occasionnels, de légers à modérés	
Conditions idéales	Comportements antagonistes rares et possibilité pour l'animal d'y échapper si cela nuit à son bien-être	

1.3 Stabilité des groupes

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Structure des groupes généralement stable, sauf pour les rares cas de conflits impossibles à régler	
Conditions idéales	Structure des groupes totalement stable, sauf pour des cas exceptionnels de conflits pouvant être atténués	

1.4 Programme d'enrichissement environnemental

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Programme avec plusieurs types de stimuli (à tout le moins des objets à mâcher et des occasions de fouiller pour trouver de la nourriture) misant sur la nouveauté pour stimuler la plupart des chiens	
Conditions idéales	Programme d'enrichissement environnemental avec des stimuli physiques, sociaux, cognitifs et sensoriels (visuels, tactiles) misant sur la nouveauté pour stimuler tous les chiens	

1.5 Enrichissement cognitif

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Renforcement positif, désensibilisation systématique et contre-conditionnement intégrés dans certains aspects des soins prodigués aux chiens	
Conditions idéales	Renforcement positif intégré dans les procédures d'élevage, vétérinaires et scientifiques	

2. MESURES DE RÉDUCTION DU BRUIT

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Protection auditive pour les bruits forts occasionnels (p. ex. aboiements) ¹ , et mesures prises pour en limiter le recours au quotidien	
Conditions idéales	Bruits forts extrêmement rares, et mesures prises pour éliminer le recours à une protection auditive en raison de bruits comme les aboiements	

3. PRÉPARATION À L'ADOPTION

CONDITIONS	DESCRIPTION	COCHER SI OUI
Conditions acceptables	Exposition à quelques éléments et expériences d'un environnement domestique	
Conditions idéales	Exposition à la plupart des éléments et expériences d'un environnement domestique, y compris l'apprentissage de la propreté	

REFERENCES

Lambeth S.P., Schapiro S.J., Bernacky B.J. et Wilkerson G.K. (2013) Establishing 'quality of life' parameters using behavioural guidelines for humane euthanasia of captive non-human primates. *Animal Welfare* 22(4):429-435.

¹ Les limites sécuritaires fixées pour l'oreille humaine peuvent servir de référence étant donné qu'il est difficile de mesurer les effets du bruit sur les chiens.