

Année 2010

**PARTICIPATION A L'ÉLABORATION D'UN
GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'ÉLEVAGE
CANIN EN FRANCE**

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

Le

par

Julie, Catherine, Claire, Marie DUFOUR

Née le 4 septembre 1984 à Vitry-sur-Seine (Val de Marne)

JURY

Président : M.

Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : D. GRANDJEAN

Professeur à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort

Assesseur : A. FONTBONNE

Maître de Conférences à l'École Nationale Vétérinaire d'Alfort

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

Directeur : M. le Professeur MIALOT Jean-Paul

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs MORAILLON Robert, PARODI André-Laurent, PILET Charles, TOMA Bernard

Professeurs honoraires: MM. BRUGERE Henri, BUSSIERAS Jean, CERF Olivier, CLERC Bernard, CRESPEAU François

LE BARS Henri, MOUTHON Gilbert, MILHAUD Guy, ROZIER Jacques,

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : Mme COMBRISSE Hélène, Professeur - Adjoint : Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences

- UNITE D'ANATOMIE DES ANIMAUX DOMESTIQUES Mme CREVIER-DENOIX Nathalie, Professeur M. DEGUEURCE Christophe, Professeur Mme ROBERT Céline, Maître de conférences M. CHATEAU Henry, Maître de conférences* - UNITE DE PATHOLOGIE GENERALE MICROBIOLOGIE, IMMUNOLOGIE Mme QUINTIN-COLONNA Françoise, Professeur* M. BOULOUIS Henri-Jean, Professeur M. FREYBURGER Ludovic, Maître de conférences - UNITE DE PHYSIOLOGIE ET THERAPEUTIQUE Mme COMBRISSE Hélène, Professeur* M. TIRET Laurent, Maître de conférences Mme STORCK-PILOT Fanny, Maître de conférences - UNITE DE PHARMACIE ET TOXICOLOGIE Mme ENRIQUEZ Brigitte, Professeur M. TISSIER Renaud, Maître de conférences* M. PERROT Sébastien, Maître de conférences - DISCIPLINE : ETHOLOGIE M. DEPUTTE Bertrand, Professeur	-UNITE D'HISTOLOGIE, ANATOMIE PATHOLOGIQUE M. FONTAINE Jean-Jacques, Professeur * Mme BERNEX Florence, Maître de conférences Mme CORDONNIER-LEFORT Nathalie, Maître de conférences M. REYES GOMEZ Edouard, Maître de conférences contractuel - UNITE DE VIROLOGIE M. ELOIT Marc, Professeur * Mme LE PODER Sophie, Maître de conférences - UNITE DE GENETIQUE MEDICALE ET MOLECULAIRE M. PANTHIER Jean-Jacques, Professeur Mme ABITBOL Marie, Maître de conférences* - UNITE DE BIOCHIMIE M. MICHAUX Jean-Michel, Maître de conférences* M. BELLIER Sylvain, Maître de conférences - DISCIPLINE : ANGLAIS Mme CONAN Muriel, Professeur certifié - DISCIPLINE : EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE M. PHILIPS, Professeur certifié
---	---

DEPARTEMENT D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE DES EQUIDES ET DES CARNIVORES (DEPEC)

Chef du département : M. POLACK Bruno, Maître de conférences - Adjoint : M. BLOT Stéphane, Professeur

- UNITE DE MEDECINE M. POUCHELON Jean-Louis, Professeur* Mme CHETBOUL Valérie, Professeur M. BLOT Stéphane, Professeur M. ROSENBERG Charles, Maître de conférences Mme MAUREY Christelle, Maître de conférences Mme BENCHEKROUN Ghita, Maître de conférences contractuel - UNITE DE CLINIQUE EQUINE M. DENOIX Jean-Marie, Professeur M. AUDIGIE Fabrice, Professeur* Mme GIRAUDET Aude, Praticien hospitalier Mlle CHRISTMANN Undine, Maître de conférences Mme MESPOULHES-RIVIERE Céline, Maître de conférences contractuel Mme PRADIER Sophie, Maître de conférences contractuel M. CARNICER David, Maître de conférences contractuel - UNITE DE REPRODUCTION ANIMALE Mme CHASTANT-MAILLARD Sylvie, Professeur (rattachée au DPASP) M. NUDELMANN Nicolas, Maître de conférences M. FONTBONNE Alain, Maître de conférences* M. REMY Dominique, Maître de conférences (rattaché au DPASP) M. DESBOIS Christophe, Maître de conférences Mme CONSTANT Fabienne, Maître de conférences (rattachée au DPASP) Mme DEGUILLAUME Laure, Maître de conférences contractuel (rattachée au DPASP) - DISCIPLINE : URGENCE SOINS INTENSIFS Mme Françoise ROUX, Maître de conférences	- UNITE DE PATHOLOGIE CHIRURGICALE M. FAYOLLE Pascal, Professeur * M. MOISSONNIER Pierre, Professeur M. MAILHAC Jean-Marie, Maître de conférences M. NIEBAUER Gert, Professeur contractuel Mme VIATEAU-DUVAL Véronique, Maître de conférences Mme RAVARY-PLUMIOEN Bérangère, Maître de conférences (rattachée au DPASP) M. ZILBERSTEIN Luca, Maître de conférences M. JARDEL Nicolas, Praticien hospitalier - UNITE D'IMAGERIE MEDICALE Mme BEGON Dominique, Professeur* Mme STAMBOULI Fouzia, Praticien hospitalier - DISCIPLINE : OPHTALMOLOGIE Mme CHAHORY Sabine, Maître de conférences - UNITE DE PARASITOLOGIE ET MALADIES PARASITAIRES M. CHERMETTE René, Professeur * M. POLACK Bruno, Maître de conférences M. GUILLOT Jacques, Professeur Mme MARNIGAC Geneviève, Maître de conférences Mme HALOS Lénia, Maître de conférences (rattachée au DPASP) M. HUBERT Blaise, Praticien hospitalier - UNITE DE MEDECINE DE L'ELEVAGE ET DU SPORT M. GRANDJEAN Dominique, Professeur * Mme YAGUIYAN-COLLARD Laurence, Maître de conférences contractuel - DISCIPLINE : NUTRITION-ALIMENTATION M. PARAGON Bernard, Professeur
---	---

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES ET DE LA SANTE PUBLIQUE (DPASP)

Chef du département : M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences - Adjoint : Mme DUFOUR Barbara, Professeur

- UNITE DES MALADIES CONTAGIEUSES M. BENET Jean-Jacques, Professeur* Mme HADDAD/ HOANG-XUAN Nadia, Professeur Mme DUFOUR Barbara, Professeur Melle PRAUD Anne, Maître de conférences contractuel - UNITE D'HYGIENE ET INDUSTRIE DES ALIMENTS D'ORIGINE ANIMALE M. BOLNOT François, Maître de conférences * M. CARLIER Vincent, Professeur Mme COLMIN Catherine, Maître de conférences M. AUGUSTIN Jean-Christophe, Maître de conférences - DISCIPLINE : BIOSTATISTIQUES M. DESQUILBET Loïc, Maître de conférences contractuel	- UNITE DE ZOOTECHNIE, ECONOMIE RURALE M. COURREAU Jean-François, Professeur M. BOSSE Philippe, Professeur Mme GRIMARD-BALLIF Bénédicte, Professeur Mme LEROY Isabelle, Maître de conférences M. ARNE Pascal, Maître de conférences M. PONTER Andrew, Professeur* - UNITE DE PATHOLOGIE MEDICALE DU BETAIL ET DES ANIMAUX DE BASSE-COUR M. MILLEMANN Yves, Maître de conférences * Mme BRUGERE-PICOUX Jeanne, Professeur (rattachée au DSBP) M. MAILLARD Renaud, Maître de conférences M. ADJOU Karim, Maître de conférences M. BELBIS Guillaume, Maître de conférences contractuel
---	---

* Responsable de l'Unité

REMERCIEMENTS

Au Professeur de la Faculté de Médecine de Créteil,

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury de thèse.
Remerciements respectueux.

A Monsieur Dominique Grandjean,

Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
Qui a accepté de diriger cette thèse.
Qu'il trouve ici l'expression de mes remerciements les plus sincères et les plus respectueux.

A Monsieur Alain Fontbonne,

Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
Qui a accepté d'être l'assesseur de cette thèse.
Remerciements respectueux.

A Cassandra Boogaerts et Aurélien Grellet,

Membres de l'UMES,
Pour leur participation et leur aide dans ce travail.

A Mme LE RUEIL et M. AYNIE,

Membres du SNPCC
Qui ont participé à cette étude.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES	4
TABLE DES ANNEXES	5
TABLE DES FICHES TECHNIQUES	6
TABLE DES ABREVIATIONS	8
1. Installation	11
1.1. Devenir éleveur	11
1.1.1. Les formations.....	11
1.1.2. Les certificats de capacité.....	11
1.1.3. Choix de la ou des races	12
1.2. L'emplacement de l'élevage	12
1.3. Les différentes structures possibles.....	12
1.3.1. Obligations communes	13
1.3.2. Moins de neuf chiens.....	13
1.3.3. De 10 à 49 chiens	13
1.3.4. Plus de 49 chiens	14
1.3.5. Une nouvelle catégorie : l'ICPE soumise à enregistrement	14
1.4. Modifications de structure.....	15
1.4.1. Changement de département	15
1.4.2. Changement d'exploitant ou succession	15
1.4.3. Arrêt d'activité	15
1.4.4. Modification des bâtiments	15
2. Bâtiments.....	15
2.1. Organisation des bâtiments	15
2.1.1. Bâtiments légalement obligatoires	15
2.1.2. Bâtiments vivement conseillés	16
2.1.3. Autres bâtiments.....	16
2.1.4. Disposition des bâtiments.....	17
2.2. Matériaux utilisés	17
2.2.1. Sol.....	17
2.2.2. Mur	17
2.2.3. Fermeture	17
2.2.4. Toiture	17
2.2.5. Lieux de couchage.....	18
2.3. Entretien des locaux	18
2.3.1. Travaux intérieurs	18
2.3.2. Travaux extérieurs.....	18
2.4. Les litières	18
2.4.1. Litières végétales.....	19
2.4.2. Litières minérales	19
2.5. Hygiène des locaux	19
2.5.1. Nettoyage	19
2.5.2. Désinfection	20
2.5.3. Vide sanitaire.....	20
2.6. Maîtrise de l'ambiance (GRANDJEAN <i>et al.</i> , 2003)	20
2.6.1. Humidité.....	20
2.6.2. Température	20

2.6.3.	Ventilation	20
2.6.4.	Eclairage	21
2.7.	Lutte contre les nuisances	21
2.7.1.	Gestion des effluents	21
2.7.2.	Nuisances sonores	21
2.7.3.	Nuisances olfactives	22
2.7.4.	Nuisances visuelles	22
2.7.5.	Gestion des nuisibles	22
2.7.6.	Les fugues	23
2.8.	Sécurité.....	23
2.8.1.	Des animaux.....	23
2.8.2.	Sanitaire.....	23
2.8.3.	Incendie	24
2.8.4.	Electrique	24
2.8.5.	Des visiteurs	24
2.8.6.	Accès personnes en situation de handicap	24
3.	Cheptel	24
3.1.	Notions de protection animale.....	24
3.2.	Alimentation et abreuvement	25
3.2.1.	Les gamelles	25
3.2.2.	Les différents types d'alimentation	25
3.2.3.	Stockage des aliments	25
3.2.4.	Distribution de l'alimentation	26
3.2.5.	Adaptation de la ration alimentaire	26
3.2.6.	Abreuvement	33
3.3.	Reproduction	33
3.3.1.	Le cycle sexuel de la chienne	33
3.3.2.	Critères de choix des reproducteurs	33
3.3.3.	Détection des chaleurs.....	39
3.3.4.	Moment de mise à la reproduction	39
3.3.5.	La saillie	41
3.3.6.	La gestation	43
3.3.7.	La mise-bas	45
3.4.	Santé.....	48
3.4.1.	La vaccination en élevage	48
3.4.2.	Traitements anti-parasitaires internes.....	52
3.4.3.	Traitements anti-parasitaires externes	58
3.4.4.	Soins	60
3.5.	Comportement.....	60
3.5.1.	Prévention des troubles du comportement chez l'adulte.....	60
3.5.2.	Prévention des troubles du comportement chez le chiot	60
3.5.3.	Tests comportementaux de Campbell	65
4.	Gestion	65
4.1.	Gestion des mouvements.....	65
4.1.1.	Animaux	65
4.1.2.	Visiteurs	65
4.1.3.	Fournisseurs	65
4.2.	Gestion du matériel	66
4.3.	Gestion des documents obligatoires en élevage.....	66
4.3.1.	Le registre d'entrées et sorties.....	66

4.3.2.	Le registre sanitaire	66
4.3.3.	Les ordonnances	66
4.4.	Gestion de la vente	66
4.4.1.	A quel âge peut-on vendre les chiots ?.....	66
4.4.2.	Définition de la race	66
4.4.3.	A qui peut-on vendre ?	67
4.4.4.	Les annonces	67
4.4.5.	Documents obligatoires pour la vente	67
4.5.	Gestion des litiges	69
4.5.1.	Le défaut de paiement	69
4.5.2.	Les vices rédhibitoires.....	69
4.5.3.	Les vices cachés	69
4.5.4.	Le défaut de conformité	69
4.5.5.	Le dol.....	70
4.5.6.	Les lectures officielles.....	70
CONCLUSION		71
BIBLIOGRAPHIE		73

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Variation du besoin énergétique au cours de la gestation.....	28
Figure 2 : Courbe de lactation d'une chienne	29
Figure 3 : Exemple de caisse de mise bas	45
Figure 4 : Evolution du taux d'anticorps maternels au cours des premiers mois de vie et notion de période critique (ELOIT et LE PODER, 2006-2007).....	51

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Déclaration d'établissement hébergeant des chiens ou des chats.....	77
Annexe 2 : Effets d'une alimentation inadéquate sur les performances reproductrices et la santé des chiennes (d'après DEBRAEKELEER et al., 2000).....	78
Annexe 3 : Les états corporels.....	79
Annexe 4 : Avantages et inconvénients de deux techniques d'allaitement artificiel	80
Annexe 5 : Courbes de croissance chez le chien en fonction de la race : Beagle (1), Braque (2), Dobermann (3), Bullmastiff (4).....	81
Annexe 6 : Rappels physiologiques chez la chienne	82
Annexe 7 : Influence de fréquence des saillies sur le nombre de spermatozoïdes	83
Annexe 8 : Calcul du coefficient de consanguinité.....	84
Annexe 9 : Exemple de calcul du coefficient de consanguinité	85
Annexe 10 : Maladies génétiques - Tests génétiques disponibles	86
Annexe 11 : Intérêts et limites des différentes méthodes de suivi de chaleurs	87
Annexe 12 : Indications des différents types d'inséminations	88
Annexe 13 : Certificat de saillie à envoyer à la SCC	89
Annexe 14 : Les antiparasitaires internes et leur spectre d'action	90
Annexe 15 : Les antiparasitaires externes et leur spectre d'action. Traitement des animaux	91
Annexe 16 : Les antiparasitaires externes et leur spectre d'action. Traitement de l'environnement	92
Annexe 17 : Certificat vétérinaire	93

TABLE DES FICHES TECHNIQUES

Fiche technique 1 : <i>Démarches à effectuer en fonction du type d'installation</i>	95
Fiche technique 2 : <i>Modifications de structure</i>	96
Fiche technique 3 : <i>Principe de la marche en avant</i>	97
Fiche technique 4 : <i>Les différents matériaux utilisables pour le sol</i>	98
Fiche technique 5 : <i>Les différents matériaux utilisables pour les murs</i>	99
Fiche technique 6 : <i>Nettoyage et Désinfection des locaux d'élevage</i>	100
Fiche technique 7 : <i>Les différentes étapes du vide sanitaire</i>	101
Fiche technique 8 : <i>Maîtrise de l'ambiance</i>	102
Fiche technique 9 : <i>Lutte contre les nuisances</i>	103
Fiche technique 10 : <i>Distribution de l'eau et de la nourriture</i>	104
Fiche technique 11 : <i>Calcul de ration d'un chien adulte à l'entretien</i>	105
Fiche technique 12 : <i>Variations du besoin énergétique chez le chien en fonction du statut physiologique</i>	106
Fiche technique 13 : <i>Recommandations pour l'alimentation de la chienne gestante</i>	107
Fiche technique 14 : <i>Recommandations pour l'alimentation de la chienne allaitante</i>	108
Fiche technique 15 : <i>Comment biberonner un chiot ?</i>	109
Fiche technique 16 : <i>Comment sonder un chiot ?</i>	110
Fiche technique 17 : <i>Nombre de tétées par jour en fonction de l'âge des chiots</i>	111
Fiche technique 18 : <i>Alimentation du chiot au sevrage</i>	112
Fiche technique 19 : <i>Suivi de la prise pondérale des chiots</i>	113
Fiche technique 20 : <i>Alimentation du chiot en croissance</i>	114
Fiche technique 21 : <i>Adaptation de la ration en fonction de l'environnement</i>	115
Fiche technique 22 : <i>Ma chienne est-elle apte à reproduire ?</i>	116
Fiche technique 23 : <i>Suivi de chaleurs</i>	117
Fiche technique 24 : <i>Moment de mise à la reproduction selon le mode d'insémination</i>	118
Fiche technique 25 : <i>Optimisation d'une saillie naturelle</i>	119
Fiche technique 26 : <i>Diagnostic de gestation</i>	120
Fiche technique 27 : <i>Calendrier de gestation</i>	121
Fiche technique 28 : <i>Entrée en maternité</i>	122
Fiche technique 29 : <i>Suivi de température de la chienne en maternité</i>	123
Fiche technique 30 : <i>La mise bas</i>	124
Fiche technique 31 : <i>Soins à apporter aux nouveaux-nés</i>	125
Fiche technique 32 : <i>Température au nid en fonction de l'âge des chiots</i>	126
Fiche technique 33 : <i>Carrière reproductrice d'une chienne</i>	127
Fiche technique 34 : <i>Critères de suivi zootechnique</i>	128
Fiche technique 35 : <i>Vaccination des chiots</i>	129
Fiche technique 36 : <i>Vaccination des adultes</i>	130
Fiche technique 37 : <i>Calendrier de vermifugation</i>	131
Fiche technique 38 : <i>Facteurs de risque d'apparition de troubles du comportement et des mesures préventives pouvant être prises</i>	132
Fiche technique 39 : <i>Comment favoriser la compétence maternelle ?</i>	133
Fiche technique 40 : <i>Acquisition d'un filtre sensoriel compétent</i>	134
Fiche technique 41 : <i>Acquisition d'un filtre sensoriel compétent (suite)</i>	136
Fiche technique 42 : <i>Socialisation des chiots</i>	137
Fiche technique 43 : <i>Socialisation (suite)</i>	138
Fiche technique 44 : <i>Gestion d'un chiot orphelin</i>	139

Fiche technique 45 : <i>Conseils à fournir à l'adoptant</i>	140
Fiche technique 46 : <i>Tests comportementaux de Campbell</i>	142
Fiche technique 47 : <i>Résultat des tests comportementaux de Campbell</i>	143
Fiche technique 48 : <i>Gestion des documents obligatoires en élevage</i>	144
Fiche technique 49 : <i>Gestion de la vente</i>	145
Fiche technique 50 : <i>Informations utiles lors de l'acquisition d'un chien de 2^{ème} catégorie..</i>	146
Fiche technique 51 : <i>Gestion des litiges</i>	147
Fiche technique 52 : <i>Action en garantie des vices rédhibitoires</i>	148

TABLE DES ABREVIATIONS

SNPCC : Syndicat National Des Professions du Chien et du Chat
UMES : Unité de médecine de l'Elevage et du Sport
DGAL : Direction Générale de l'Alimentation
DDSV : Direction Départementale des Services Vétérinaires
CERFA : Centre d'Enregistrement et de Révision des Formulaires Administratifs
SIRENE : Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises et des Etablissements
SIREN : Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises
SIRET : Système Informatique pour le Répertoire des Etablissements
APE : Activité Principale Exercée
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
EPI : Equipement de Protection Individuel
SDIS : Service Départemental Incendie Secours
DTU : Document Technique Unifié
BEE : Besoin Energétique d'Entretien
kcal : Kilocalorie
Ca : Calcium
P : Phosphore
Ca/P : Rapport phosphocalcique
IEC : Indice d'Etat Corporel
GMQ : Gain Moyen Quotidien
LOF : Livre des Origines Français
SCC : Société Centrale Canine
CERCA : Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores
CIAL : Centre d'Insémination Artificielle canine
CRECS : Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest
CERREC : Centre d'Etude et de Recherche en Reproduction et Elevages Canins
IA : Insémination Artificielle

INTRODUCTION

Le Syndicat National des Professions du Chien et du Chat (SNPCC) a été chargé par le ministère de l'agriculture et de la pêche de réaliser une proposition de guide de bonnes pratiques relatif à la conception, à la construction et à la gestion des élevages canins. Afin d'ajouter à ce guide un point de vue professionnel autre que celui des éleveurs, l'Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport (UMES) de l'école vétérinaire d'Alfort a été sollicitée dans le cadre de la rédaction d'une thèse vétérinaire.

Conformément aux termes de la convention engagée entre la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et le SNPCC, ce guide devrait permettre de fournir un référentiel aux professionnels de l'élevage du chien et aux services de contrôle afin d'apprécier les moyens mis en œuvre pour assurer le respect des règles de santé et de protection des animaux.

Les activités liées aux animaux de compagnie concernent un marché de plus en plus diversifié et de plus en plus lucratif. Afin d'éviter tout débordement et de respecter le bien être animal, la loi impose désormais dans chaque élevage la présence d'une personne qualifiée capable d'assurer l'entretien des animaux dans des conditions adaptées aux besoins physiologiques de l'espèce et aux particularités raciales, de déceler des signes de mauvaise santé et d'informer convenablement les futurs propriétaires lors de la vente d'un chiot.

L'objectif de ce guide n'est pas d'imposer des règles d'élevage mais de proposer un référentiel vers lequel toute structure d'élevage devrait tendre en abordant notamment :

- les questions que l'éleveur doit se poser préalablement à la conception de son élevage,
- les grands principes régissant la conception, la construction et l'entretien des locaux destinés à l'hébergement des adultes reproducteurs et des jeunes,
- les bonnes pratiques en matière d'alimentation, de reproduction, de santé animale et bien être comportemental,
- la gestion des mouvements au sein de l'élevage,
- la gestion du matériel.

De plus, ce guide distingue ce qui est légalement obligatoire de ce qui est conseillé (en mettant l'accent sur le fait que si certaines choses ne sont pas imposées par la loi, elles le sont parfois par le bon sens et les contraintes physiologiques de l'espèce canine). L'objectif final est d'aboutir à la rédaction de fiches techniques, plus claires et plus pratiques d'utilisation pour les éleveurs qu'une unique partie rédactionnelle.

Après avoir expliqué les démarches nécessaires à l'installation d'un éleveur, nous aborderons successivement les bonnes pratiques concernant la construction et l'entretien des bâtiments, la production de chiens équilibrés et en bonne santé, et enfin la gestion de l'activité d'élevage.

Quels que soient la race ou l'apparence raciale, le nombre d'animaux détenus, le nombre de chiots vendus, ou encore la région choisie, cet ouvrage est là pour guider les éleveurs dans leur installation et les accompagner au fur et à mesure de leurs avancées.

1. Installation

1.1. Devenir éleveur

Aujourd'hui, un éleveur doit répondre à la définition légale du code rural référencée sous l'article L 214-6 III : « on entend par élevage de chiens ou de chats l'activité consistant à détenir des femelles reproductrices et donnant lieu à la vente d'au moins deux portées d'animaux par an ». Cette définition vient renforcer l'article L 311-1 du même code qui qualifie l'activité d'élevage comme « une activité correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique ». Partant de ce constat, l'éleveur va être tenu à des obligations légales dont certaines sont un préalable à la création de son activité. De ces obligations vont découler des pratiques d'élevage devant être compatibles avec les impératifs biologiques et physiologiques de l'espèce canine.

Cette activité professionnelle nécessite un minimum de connaissances soit dans le cadre de l'obtention du certificat de capacité, soit pour la réalisation d'une véritable formation sanctionnée par un diplôme d'état.

1.1.1. Les formations

1.1.1.1. La formation initiale

Deux formations conduisent à l'obtention du diplôme d'éleveur canin : le BPA TPA Elevage Canin et Félin en deux années (diplôme de niveau V) et le BAC PRO Conduite et Gestion d'un Elevage Canin et Félin (diplôme de niveau IV). Ces formations sont dispensées au sein de lycées d'Enseignement Professionnel Agricole et de la Maison Familiale et Rurale.

1.1.1.2. La formation continue

Cette formation est peu développée pour le moment, mais il existe néanmoins des sessions de conférence destinées à aider les éleveurs à se perfectionner dans leurs connaissances et techniques d'élevage. Elles sont dispensées par exemple par des unités spécialisées des écoles vétérinaires ou par divers acteurs de la filière.

1.1.2. Les certificats de capacité

1.1.2.1. Les conditions d'obtention

Ce certificat relatif aux activités liées aux animaux de compagnie est obligatoire pour l'exercice de l'élevage. Il atteste des connaissances relatives aux besoins biologiques, physiologiques, comportementaux et à l'entretien des animaux de compagnie. Pour obtenir ce certificat, l'éleveur doit adresser un dossier à la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV) du département où doit s'exercer l'activité. Après étude du dossier, la DDSV le validera ou non. C'est ensuite le préfet qui délivrera le certificat de capacité.

En cas de déménagement de l'activité, l'éleveur doit en informer les services concernés afin que son certificat de capacité soit actualisé.

Pour le cas où un capacitaire quitterait la structure, il appartient au chef d'exploitation d'en informer la DDSV.

1.1.2.2. La constitution du dossier

Le certificat de capacité s'obtient à l'issue de la remise des renseignements et documents suivants :

- Identité et coordonnées du domicile ou du siège social du demandeur,

- Curriculum vitae permettant de préciser les périodes au cours desquelles le demandeur a eu en charge l'entretien et les soins des animaux, mais également les espèces concernées par la demande,
- Déclaration d'activité, CERFA 50-4509 obtenu auprès de la Direction Départementale des Services Vétérinaires du département où l'éleveur souhaite exercer,
- Copie du diplôme ou certificat de formation,
- Copie de la carte nationale d'identité,
- Attestation sur l'honneur de non condamnation à des mauvais traitements ou actes de cruauté envers les animaux.

Le dossier validé donne lieu à l'attribution d'un arrêté préfectoral nominatif suivi d'un numéro unique composé du numéro de département de déclaration et du rang d'attribution sur ce même département.

NB : Si les diplômes de l'élevage anciens ou nouveaux servent de fait à la constitution du dossier, il existe deux autres possibilités :

- la première est un QCM (Questions à Choix Multiples) qui se déroule sous tutelle de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche. L'éleveur est alors convoqué un après midi et doit répondre à un nombre de 30 questions. L'évaluation est réussie s'il obtient 16 bonnes réponses.
- la seconde possibilité est une formation de trois jours organisée par certaines associations et à la fin desquelles est présenté un QCM portant sur ce qui a été expliqué durant les trois jours.

1.1.2.3. Les conditions de maintien du certificat de capacité

Détenir un certificat de capacité n'est pas définitif. Le capacitaire doit actualiser ses connaissances tous les cinq ans. Pour autant, les conditions de ces actualisations ne sont pas encore connues.

1.1.3. Choix de la ou des races

Si certains choix ne s'expliquent pas et relèvent du « coup de cœur », d'autres peuvent être justifiés par la réalisation d'une étude de marché : le choix d'une race prolifique, une race facile à élever, une race à la mode, une race adaptée au lieu choisi pour l'activité d'élevage.

Si on choisit une race à effet de mode, il faut avoir à l'esprit qu'il ne s'agit pas d'un choix d'avenir. Il faut donc réfléchir au devenir des chiens vieillissant.

1.2. L'emplacement de l'élevage

Ce critère est obligatoirement à prendre en compte lors de l'élaboration du projet d'installation sous peine d'être confronté aux plaintes de particuliers ou d'associations. La loi du 19 juillet 1976 relative à la protection de l'environnement précise que le voisinage dispose d'un délai de recours de 4 ans après l'installation de l'élevage si celui-ci ne répond pas aux exigences des installations classées.

1.3. Les différentes structures possibles

Le choix entre ces différentes structures est fonction du projet d'élevage : activité principale ou activité secondaire, race(s) choisie(s), circuit de vente envisagé (vente directement sur l'élevage ou dans des structures type animaleries ou salons), région de prédilection, etc.

Les services de l'environnement recherchent les nuisances qu'un élevage peut engendrer sur l'environnement. Ainsi, les élevages canins sont soumis à une réglementation sanitaire. On distingue des obligations communes quel que soit le nombre d'animaux présents sur l'exploitation et d'autres dépendant de la taille de celle-ci. Le nombre d'animaux appartenant à l'élevage comprend les chiens de plus de 4 mois, les chiens « en retraite » gardés comme chiens de compagnie ainsi que les animaux présents au pic d'activité si l'éleveur exerce en plus une activité de pension.

1.3.1. Obligations communes

Quel que soit le nombre de chiens au sein de la structure, la loi impose de remplir une déclaration d'établissement hébergeant des chiens (cf annexe 1) et de l'envoyer par courrier à la Direction Départementale des Services Vétérinaires du département dans lequel l'éleveur souhaite s'implanter. Chaque structure doit au moins se conformer au Règlement Sanitaire Départemental (règlement régissant entre autres la gestion des nuisances et des effluents), respecter les règles de protection animale et disposer « d'installations conformes ».

Si un éleveur fait au moins 2 portées par an, il devient alors professionnel et se doit donc, en plus du certificat de capacité, de :

- posséder un numéro SIREN® (Système Informatique pour le Répertoire des Entreprises). Ce numéro s'obtient auprès du Centre des Formalités des Entreprises de la Chambre d'Agriculture du département concerné. Ce numéro est composé d'un SIRET® (Système Informatique pour le Répertoire des Etablissements) et d'un code APE (Activité Principale exercée), le code APE pour l'activité d'élevage étant le 149 Z,
- tenir deux registres obligatoires : celui des entrées et sorties et le registre sanitaire,
- posséder et utiliser un carnet à souche d'attestations de cession et des factures,
- posséder un agrément, obtenu auprès de la DDSV, pour son véhicule si il effectue des transports à but lucratif type taxi animalier ou service de convoi de l'animal de son lieu de résidence à la pension.

1.3.2. Moins de neuf chiens

L'installation est dite « non classée pour la protection de l'environnement » et relève de la police du maire. L'éleveur doit se conformer aux règles précitées uniquement et se déclarer auprès de sa commune de résidence. Dans certains départements, un règlement sanitaire a été mis en place ; c'est alors celui-ci qui s'applique.

1.3.3. De 10 à 49 chiens

L'installation est dite « classée pour la protection de l'environnement » (ICPE) et est soumise à déclaration. Cette déclaration doit être effectuée auprès de la préfecture par l'intermédiaire d'un dossier de déclaration en 3 exemplaires comprenant :

- l'identification de l'exploitant (personne physique ou morale),
- la localisation de l'activité,
- la description de l'activité,
- le récépissé du dépôt de permis de construire si l'éleveur en a fait la demande auprès du service urbanisme de la commune ou de la Direction Départementale de l'Équipement ou de l'Etablissement Public Intercommunal. Ce dossier de demande de permis de construire devra comprendre un imprimé de demande CERFA n°46-0379, un plan de situation, un plan de masse, un plan de toutes les façades, un plan détaillé des coupes des bâtiments ainsi qu'un volet paysager,

- des plans de situation avec un plan cadastral jusqu'à 100m autour de l'élevage et un plan cadastral au moins au 1/200ème avec légendes au moins dans les 35m autour de l'exploitation,
- une notice d'impact avec l'évaluation des nuisances potentiellement générées par l'élevage ainsi que l'évaluation des risques et les mesures à prendre en cas d'accident.

Le préfet délivre alors à l'exploitant un récépissé de dépôt, vérifie son dossier et si celui-ci est conforme, lui délivre alors un récépissé de déclaration assorti d'un arrêté préfectoral de prescriptions générales d'exploitation. Le projet peut alors être modifié en conformité avec ces prescriptions.

1.3.4. Plus de 49 chiens

L'installation est une ICPE soumise à autorisation. Les démarches vont s'avérer plus longues et plus complexes que dans le cas d'une déclaration. L'éleveur doit adresser à la préfecture une demande d'autorisation d'exploiter en sept exemplaires, ainsi qu'un exemplaire par commune se trouvant dans un rayon d'1 km autour de l'exploitation. Cette lettre doit préciser :

- l'identification de l'exploitant ainsi que ses capacités à mener à bien son projet aussi bien d'un point de vue technique que d'un point de vue financier,
- la localisation et la description de l'activité,
- des plans de situation,
- des plans d'épandage si besoin,
- une étude d'impact,
- une étude des dangers,
- une notice d'hygiène et sécurité,
- un engagement à la participation aux frais de publication (parution dans les journaux, ...),
- le récépissé de dépôt de demande de permis de construire dans les 10 jours suivant la remise du dossier.

Après dépôt du dossier et étude de la conformité de ce dernier (ce qui prend environ 2 mois), le projet sera soumis à :

- une enquête publique : un commissaire enquêteur est désigné par le Tribunal Administratif et enquêtera dans un rayon d'1km autour du lieu de votre installation pendant environ 1 mois,
- l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

A l'issue de l'ensemble de la procédure qui prend environ 1 an, le préfet délivrera ou non un arrêté autorisant l'éleveur à exercer son activité et spécifiant dans quelles conditions.

1.3.5. Une nouvelle catégorie : l'ICPE soumise à enregistrement

En partant de l'état actuel des choses, à savoir la complexité et la lourdeur des démarches pour certaines catégories d'installation, l'idée d'un régime d'autorisation simplifiée a émergé. Ceci ramènerait la procédure d'autorisation d'1 an à 4 ou 5 mois mais ne commencerait à être mis en place que d'ici 2 ans.

La fiche technique n°1 récapitule les démarches à effectuer en fonction du type d'installation.

1.4. Modifications de structure

Un éleveur peut être amené à modifier son établissement dans certains cas et à reconstituer éventuellement un dossier de déclaration ou d'autorisation selon la taille de sa structure déjà existante.

1.4.1. Changement de département

En cas de changement de département, l'éleveur doit refaire valider son certificat de capacité dans le nouveau département et se rapprocher des services vétérinaires pour de nouvelles déclarations.

1.4.2. Changement d'exploitant ou succession

Le nouvel exploitant doit en faire la déclaration au préfet dans le mois suivant la prise de ses nouvelles fonctions. Cette déclaration doit reprendre les principales informations et caractéristiques sur l'exploitant et la structure.

1.4.3. Arrêt d'activité

En cas d'arrêt de son activité, l'éleveur doit prévenir la préfecture au moins un mois avant. Il doit également écrire aux services vétérinaires pour les informer que les certificats de capacité obtenus pour l'exercice de l'activité sur son site ne sont plus valables.

1.4.4. Modification des bâtiments

L'exploitant doit fournir la liste détaillée des modifications à l'inspection des installations classées.

Si celles-ci sont notables et peuvent potentiellement présenter des risques pour l'environnement, ou du moins si elles entraînent une modification comme la quantité de fèces ou d'eau utilisée, ceci doit être signalé en préfecture et un dossier modificateur doit être présenté.

La fiche technique n°2 récapitule les démarches à effectuer en cas de modification de la structure.

2. Bâtiments

2.1. Organisation des bâtiments

2.1.1. Bâtiments légalement obligatoires

Les bâtiments d'élevage relèvent de la législation applicable en fonction du nombre d'animaux accueillis. Un point commun toutefois, la création d'une infirmerie est obligatoire (arrêté du 30 juin 1992). Ce bâtiment doit être isolé du reste de l'élevage et orienté en fonction des vents dominants.

Il est important que l'éleveur ne confonde pas les fonctions d'une infirmerie et d'une quarantaine (cf ci-dessous). En effet, l'infirmerie doit loger uniquement les animaux non contagieux ou accidentés.

2.1.2. Bâtiments vivement conseillés

En plus de la réglementation, le bon sens et l'efficacité imposent à l'éleveur des structures supplémentaires comme :

- un local de quarantaine

Il est très utile mais pourtant peu utilisé. En effet, de nombreux épisodes infectieux pourraient être évités en utilisant ce local et en respectant des précautions sanitaires simples. Ce local sert à loger les animaux entrant dans l'élevage (observation des nouveaux arrivants au statut sanitaire indéterminé, des animaux de retour d'exposition, etc). Il permet également d'habituer les nouveaux arrivants au nouvel environnement auquel ils sont confrontés. Il convient d'isoler ce bâtiment du reste de l'élevage et de l'orienter en tenant compte des vents dominants),

- une maternité

La maternité héberge les individus les plus fragiles de l'élevage. Elle doit donc faire l'objet de précautions particulières (matériel et pharmacie propres à la maternité, hygiène rigoureuse, conditions d'ambiance optimales). Sa conception doit favoriser le regroupement de la portée, tout en offrant la possibilité à la mère de pouvoir s'extraire du nid,

- un local de saillie

Tout chien extérieur à l'élevage devant être considéré comme potentiellement dangereux pour celui-ci, il est vivement recommandé de pratiquer les saillies (lorsqu'un des deux partenaires n'appartient pas au l'élevage) dans un local spécial.

Cet endroit doit être calme, isolé des autres animaux. Le sol ne doit pas être glissant. Le plus souvent, une observation à distance afin de vérifier l'acceptation du mâle est suffisante.

2.1.3. Autres bâtiments

Plusieurs autres bâtiments peuvent être aménagés comme :

- des locaux administratifs

Les activités commerciales (vente, pension, etc) peuvent constituer un risque d'introduction de germes par les visiteurs. C'est pourquoi il est intéressant de disposer de locaux spéciaux, isolés de l'élevage, afin de limiter ce risque,

- une aire de détente

Sa présence au sein d'un élevage est indispensable au bien-être physique et comportemental des chiens. Cette aire de détente doit être isolée des logements afin de diminuer le stress des animaux en boxes (l'éleveur pourra par exemple installer une haie dense pour empêcher le contact visuel entre les chiens en détente et ceux en boxes). La surface de cette aire de détente est à adapter en fonction du nombre de chiens présents dans la structure et des races élevées.

L'éleveur doit veiller au substrat de l'aire de détente. En effet, l'herbe et la terre constituent un terrain très difficile à assainir et présentent donc une source de contamination pour les animaux. Il est préférable d'installer une couche de gravillons moyens (plus facile à nettoyer) d'environ 15 centimètres d'épaisseur reposant sur une couche de cailloux plus gros,

- un parc à chiots

Ce local favorise la socialisation des chiots et permet un bon développement sensoriel,

- un local de rangement et de stockage

Cela permet par exemple de stocker les aliments afin de limiter la contamination par les nuisibles,

- un atelier de bricolage,

- les sanitaires (pour les membres du personnel de l'élevage ainsi que pour les visiteurs),

- un local de toilettage.

2.1.4. Disposition des bâtiments

Il conviendra de respecter dans la conception d'ensemble des bâtiments d'exploitation le principe de « la marche en avant » (toujours aller du secteur le plus propre vers le secteur le plus sale) afin de limiter les risques de contamination croisée et d'augmenter l'efficacité du travail du personnel. Cette structuration des bâtiments va être à la base de l'organisation du travail du personnel de l'élevage, ainsi que des visites (cf fiche technique n°3).

Il faudra également prendre en compte l'orientation des bâtiments par rapport aux vents dominants et à l'exposition solaire.

2.2. Matériaux utilisés

Cette partie fait référence à l'arrêté du 30 juin 1992 relatif à l'aménagement et au fonctionnement des locaux d'élevage en vue de la vente, de la commercialisation, du toilettage, du transit ou de la garde de chiens ou de chats.

2.2.1. Sol

Le sol doit répondre à plusieurs critères : imperméable, résistant aux griffures et nettoyage, non glissant, ingélif, non allergisant et si possible d'un visuel agréable (arrêté du 30 juin 1992).

Plusieurs matériaux remplissent ces critères plus ou moins complètement (cf fiche technique n°4).

2.2.2. Mur

Les murs et cloisons seront de préférence pleins sur la totalité de leur hauteur ou au minimum à la hauteur de 1 mètre. Il conviendra de moduler cela en fonction des races et des besoins comportementaux.

Ils doivent empêcher le contact direct entre les animaux : morsures, griffures,...

Les grillages à mailles serrées simples ne conviennent pas. Il est préférable d'utiliser des grillages à mailles soudées.

Les murs ou cloisons externes doivent faire office de protection suffisante contre les vents.

Les différents matériaux pouvant être utilisés sont présentés dans la fiche technique n°5.

2.2.3. Fermeture

Les fermetures des bâtiments doivent répondre aux exigences de :

- sécurité en empêchant les fugues et intrusions,
- isolation thermique et phonique,
- barrière aux contaminations aériennes et courants d'air,
- solidité pour ne pas être détruites ou dégradées par les animaux,
- facilité d'entretien et de nettoyage,
- visuel agréable.

Plusieurs matériaux comme l'acier galvanisé, l'aluminium, le PVC, le bois, l'inox, le verre peuvent être utilisés seuls ou combinés entre eux.

2.2.4. Toiture

Les toitures doivent remplir le rôle de protection contre les intempéries, protéger les animaux, le personnel et le matériel de la pluie, du soleil, du vent, isoler thermiquement, etc. Ils doivent également s'intégrer dans l'environnement régional en respectant les usages locaux (tuiles, ardoises, etc).

Les déperditions thermiques par la toiture sont les plus importantes : il faudra donc éventuellement renforcer l'isolation par un matériau comme la laine de roche ou la laine de verre.

L'isolation sera protégée des animaux pour éviter toute destruction.

2.2.5. Lieux de couchage

L'éleveur doit également veiller à l'isolation thermique et acoustique des boxes. Les niches doivent être entièrement démontables pour faciliter le nettoyage et la désinfection.

L'aire de couchage doit être isolée du sol et garantir à l'animal un lieu de repos sec et à l'abri des courants d'air.

Il peut s'agir d'un couchage type sommier, d'une niche, d'une corbeille ou de litières.

Selon l'espèce et les races élevées, les matériaux seront adaptés à la taille et au comportement.

Le couchage ne doit pas pouvoir être détruit et doit être facilement lavable et désinfectable.

Dans le cas de litières type papier ou copeaux de bois, elles doivent être nettoyées et changées au minimum quotidiennement.

2.3. Entretien des locaux

2.3.1. Travaux intérieurs

L'ensemble des locaux doit rester en très bon état d'entretien pendant leur durée de vie. Cela implique une maintenance régulière de tous les systèmes d'exploitation :

- maçonnerie,
- plomberie,
- électricité,
- peinture,
- carrelage/faïence,
- menuiserie,
- soudure,
- petite mécanique.

La fréquence des entretiens évitera des réparations lourdes et contribuera à la sécurité du personnel et du cheptel.

2.3.2. Travaux extérieurs

Tout comme les bâtiments d'exploitation, les abords feront l'objet d'un entretien régulier et fréquent :

- tonte de la pelouse,
- plantations,
- taille des arbres et des haies,
- nettoyage des allées,
- désherbage.

2.4. Les litières

Les litières peuvent être divisées en 2 catégories, minérales et végétales. Quelle que soit la nature de la litière, celle-ci doit « être saine et sèche et doit être changée aussi souvent que

nécessaire et au moins une fois par jour, pour maintenir la propreté et le bien-être des animaux » (arrêté du 30 juin 1992).

2.4.1. Litières végétales

Ces litières à base de plantes (lin, chanvre, etc) ont un bon pouvoir absorbant (variable en fonction de la matière première et du traitement industriel) et dégagent souvent une odeur agréable. Cependant, elles possèdent en général un faible pouvoir agglomérant.

Elles doivent être nettoyées au minimum une fois par jour et renouvelées fréquemment afin d'éviter toute fermentation.

La litière usagée peut ensuite être facilement compostée.

2.4.2. Litières minérales

Elles possèdent un bon pouvoir absorbant et souvent un très bon pouvoir agglomérant, ce qui permet de ramasser facilement les parties souillées tout au long de la journée. Elles doivent toutefois être nettoyées au moins une fois par jour et complétées si nécessaire, l'épaisseur de la couche étant un facteur essentiel à l'absorption.

Les litières usagées doivent être éliminées dans le circuit classique de traitement des déchets.

Les 2 sortes de litières sont parfois adjuvées de parfums, de colorants réactifs pour permettre de visualiser les zones souillées.

Il est à noter que pour la plupart des produits, l'efficacité dépend en grande partie de l'épaisseur de litière utilisée, un minimum de 7-8 centimètres étant nécessaire.

2.5. Hygiène des locaux

La première règle d'hygiène est de toujours nettoyer une surface avant de la désinfecter, les surfaces lisses et imperméables étant plus faciles à nettoyer que les celles marquées de rayures et d'anfractuosités.

2.5.1. Nettoyage

Un nettoyage des locaux abritant les animaux sera effectué au minimum une fois par jour (arrêté du 2 juin 1975). Ainsi, les agents pathogènes n'ont pas le temps de se multiplier et sont maintenus en dessous du seuil de dangerosité.

En premier lieu, les déjections seront dirigées vers les systèmes d'évacuation ou ramassées et stockées pour leur compostage.

Les litières seront évacuées et traitées suivant leur nature (minérale ou végétale).

Les poils seront aspirés ou balayés avant le lavage à l'aide d'eau additionnée d'un détergent.

Une action mécanique avec un détergent sera effectuée manuellement ou à l'aide d'un nettoyeur haute pression (l'utilisation des produits d'hygiène étant plus efficace à température tiède car la chaleur facilite la détersion). Il faudra respecter le temps de pause du produit de nettoyage avant de rincer à l'eau claire puis assécher les sols et murs à l'aide d'une raclette ou d'un soufflage à l'air.

Le matériel de nettoyage sera tenu en bon état de propreté et affecté à l'usage exclusif d'un bâtiment.

2.5.2. Désinfection

La désinfection ne peut avoir lieu que sur des surfaces propres ; il est illusoire de désinfecter des surfaces souillées.

L'éleveur veillera à utiliser des produits agréés par la Direction des Services Vétérinaires et aux doses prescrites par le fabricant.

Il faudra également veiller à avoir une alternance régulière de désinfectants afin d'éviter des résistances microbiennes.

Après mélange sous EPI (Equipement de Protection Individuelle) de l'eau et du désinfectant, le produit sera appliqué à l'aide d'un pulvérisateur sur toutes les surfaces.

Il faudra aussi respecter le temps d'action du désinfectant avant d'effectuer un rinçage soigneux.

La désinfection peut également être effectuée par brûlage si les surfaces permettent cette technique.

Les techniques de nettoyage et de désinfection sont détaillées dans la fiche technique n°6.

2.5.3. Vide sanitaire

Il s'agit de vider un local afin de le nettoyer, le désinsectiser, le désinfecter et le déparasiter. Cette mesure d'hygiène est très utile, notamment en maternité et en quarantaine, mais nécessite des locaux adéquats pour reloger les animaux se trouvant dans le bâtiment concerné.

Il n'y a pas de délai strict concernant la durée du vide sanitaire. En général, on conseille au moins huit jours pour un petit local et 15 jours pour un bâtiment entier.

Les différentes étapes du vide sanitaire sont précisées dans la fiche technique n°7.

L'ensemble de ces opérations est à réaliser idéalement deux à trois par an.

2.6. Maîtrise de l'ambiance (GRANDJEAN *et al.*, 2003)

La maîtrise de l'ambiance au sein d'un élevage est cruciale dans la prévention de nombreuses maladies et permet une diminution de la contamination aérienne d'un chien à un autre. Les différents principes exposés ci-dessous sont regroupés dans la fiche technique n°8.

2.6.1. Humidité

L'idéal est d'obtenir un taux d'humidité de l'air ambiant des locaux aux alentours de 65%. Pour arriver à ce taux, il faut raisonner l'utilisation des nettoyeurs haute pression et des jets d'eau. Il est important de bien assécher par raclage les sols et murs après nettoyage.

2.6.2. Température

L'arrêté ministériel du 2 juin 1975 relatif aux conditions de détention des animaux vivants fixe une température minimale de 15°C l'hiver. De plus, pour le bien être des animaux, il est important de veiller à ce que les écarts thermiques soient les plus réduits possible. De plus, les animaux devront pouvoir se protéger de la chaleur (toiture, ombrage, etc) ainsi que du froid (abri).

On pourra utiliser un chauffage au sol basse température, un chauffage par rayonnement ou convection.

2.6.3. Ventilation

Selon l'arrêté du 30 juin 1992, « les locaux d'hébergement des animaux doivent être aérés efficacement de façon permanente ».

L'aération doit être prise en compte dans la construction des bâtiments par l'intégration de prises d'air haute et basse et de la conception des ouvertures (taille, orientation, vents dominants, étanchéité des jointures).

La vitesse idéale de déplacement de l'air est de 1 km/heure. Il convient de s'assurer que l'air est renouvelé au minimum 5 fois par heure en hiver et jusqu'à 30 fois par heure en été. En effet, le renouvellement de l'air est impératif pour éviter l'accumulation de gaz toxiques pour les animaux comme le gaz carbonique ou l'ammoniac.

L'éleveur peut évaluer la vitesse de l'air grâce à la méthode de la bougie (la flamme de la bougie doit vaciller sans trop s'incliner) ou en utilisant des fumigènes (on veillera dans ce cas à sortir les animaux avant).

2.6.4. Eclairage

Selon l'arrêté du 30 juin 1992, il est nécessaire d'assurer dans les locaux un éclairage naturel ou artificiel adéquat pour satisfaire aux exigences biologiques et comportementales des animaux : un minimum de 12 à 14 heures d'éclairage par jour serait nécessaire à l'équilibre sexuel et psychique des chiens (GRANDJEAN *et al.*, 2003). Cependant, aucune démonstration n'a été effectuée à ce jour chez le chien.

2.7. Lutte contre les nuisances

D'après l'arrêté du 30 juin 1992, « toutes dispositions efficaces doivent être prises pour éviter la fuite des animaux, pour interdire la pénétration des insectes et rongeurs, pour lutter contre les parasites et pour s'opposer à la propagation des bruits et des odeurs ». Ceci implique la mise en place de certains dispositifs pour lutter contre ces nuisances.

2.7.1. Gestion des effluents

Les eaux vannes seront collectées par les rigoles des bâtiments et acheminées par canalisation vers les fosses septiques ou le réseau d'assainissement collectif. Une pente d'au moins 3% aboutissant à l'orifice de vidange muni d'une grille de rétention est nécessaire à l'évacuation de ces eaux résiduaires (arrêté du 30 juin 1992). Tout raccordement au réseau municipal est soumis à une autorisation du maire.

Les fosses doivent avoir une capacité de 0,10 m³ par chien et doivent être reliées à un dispositif d'épandage (les réglementations varient en fonction de la nature du terrain).

Il est impératif de séparer les eaux pluviales des eaux vannes pour éviter toute contamination.

Les fèces seront collectées et stockées dans un local de compostage au sol bétonné et murs pleins pour être transformées en engrais naturel après décomposition.

Certains départements autorisent l'épandage sur des terrains agricoles après stockage et imposent des surfaces minimales correspondant au volume de déjections.

2.7.2. Nuisances sonores

Les nuisances sonores sont une des principales sources de litiges et plaintes dans les élevages canins. Selon l'arrêté du 2 juin 1975, « toutes dispositions efficaces doivent être prises pour s'opposer à la propagation des bruits ».

Afin de réduire au maximum la fréquence et l'intensité des aboiements par la conception des bâtiments, il convient d'éviter les passages inopportuns devant les chiens, d'orienter le bâtiment sous les vents dominants, et de construire le chenil en « U ». La présence de haies persistantes masquant le chenil participe à la diminution de la propagation des bruits abaisse également le niveau d'excitation des chiens.

Les aboiements ont presque toujours une cause comportementale, aussi faudra-t-il veiller à réduire les stimuli :

- préparation et distribution rapides des repas, à heure régulière,
- rythme régulier des tâches d'entretien du chenil ainsi que des horaires de visites,
- réduire au maximum les allées et venues du personnel et des visiteurs,
- faire accompagner les visiteurs par un membre du personnel de l'élevage,
- former des couples ou mini groupes de chiens compatibles,
- enfermer les chiens pour la nuit,
- éviter que les chiens enfermés ne voient ceux qui sont en aire de détente,
- proposer des jeux et détente pour limiter le stress.

L'emploi de colliers anti aboiements sont sujets à controverse et ne conviennent pas à tous les chiens, ni à tous les comportements. Leur usage doit en être limité le plus possible.

2.7.3. Nuisances olfactives

L'intensité des odeurs varie en fonction de plusieurs paramètres de l'ambiance tels que la température, l'hygrométrie et l'aération.

Une hygiène rigoureuse et une alimentation de qualité réduisent de manière significative les mauvaises odeurs.

L'éleveur veillera donc à :

- distribuer un aliment hautement digestible (afin de diminuer la quantité des selles),
- ramasser les déjections plusieurs fois par jour (augmenter la fréquence par temps humide),
- ramasser les déjections avant de nettoyer,
- stocker les déjections dans un lieu adéquat avant épandage ou compostage.

On pourra également utiliser après le nettoyage des produits désodorisants ou huiles essentielles qui assainiront l'atmosphère.

2.7.4. Nuisances visuelles

L'éleveur veillera dès la conception des bâtiments à les intégrer le mieux possible dans le paysage existant en respectant les usages locaux (couleur des crépis et fermetures, tuiles ou ardoises, hauteur, matériaux, etc).

Il pourra se rapprocher utilement des services des Directions Départementales de l'Équipement et si l'exploitation est située dans un site classé, de l'architecte en chef des monuments historiques.

Les plantations de haies peuvent diminuer l'impact visuel des bâtiments.

2.7.5. Gestion des nuisibles

Les principaux nuisibles en élevage canin sont :

- les rongeurs,
- les insectes et acariens.

Les deux catégories sont potentiellement vectrices de parasites et de maladies par leurs déjections, leurs morsures et les rongeurs peuvent détruire l'isolation, les câbles électriques et prélever une part des stocks de nourriture.

La prévention contre les rongeurs consiste à empêcher leur entrée dans les bâtiments à l'aide de grillages (de maille métallique inférieure à 15 mm) pour obstruer les ouvertures (GRANDJEAN *et al.*, 2003) et de stocker les aliments en sécurité.

On peut lutter activement contre les rongeurs grâce aux poisons anticoagulants. Ceux-ci doivent être utilisés avec une extrême précaution car ils sont toxiques pour la plupart des espèces (les chiens et chats peuvent ingérer des cadavres de rongeurs empoisonnés). Les

appâts seront donc disposés dans des lieux inaccessibles aux chiens et chats et manipulés avec précaution.

Pour les insectes et acariens, la prévention passe par la pose de moustiquaires sur les ouvertures et l'absence de zones d'eau stagnante.

On pourra lutter efficacement contre les insectes à l'aide de produits insecticides pulvérisés (en l'absence des animaux). Les cadavres seront ensuite ramassés.

Les lampes actiniques sont efficaces dans les locaux clos.

Selon l'arrêté du 30 juin 1992, « les locaux et installations doivent être désinsectisés au moins une fois par mois et dératisés au moins une fois par an ».

2.7.6. Les fugues

L'installation de grillages d'une hauteur minimale de deux mètres tout autour de l'élevage permet d'éviter les fugues des animaux qui pourraient déranger le voisinage (GRANDJEAN *et al.*, 2003).

Les principes de lutte contre les différents types de nuisance sont réunis dans la fiche technique n°9.

2.8. Sécurité

2.8.1. Des animaux

L'ensemble des installations doit être conçu de façon à ne présenter aucun risque de blessure pour les animaux (arrêté du 30 juin 1992) :

- sols en bon état,
- parois lisses,
- grilles solides et non coupantes,
- installations électriques encastrées ou blindées,
- matériel mobile non ingérable.

La sécurité des animaux passe aussi par la gestion des couples ou groupes d'animaux. On veillera particulièrement à éviter les bagarres lors des sorties de détente, des transferts, des changements de logement ou de partenaire et en respectant la hiérarchie des meutes.

Il est impératif que les clôtures soient en bon état afin d'empêcher les fugues et les intrusions d'autres animaux.

De plus, une présence humaine est indispensable pour éviter les risques de vol et pouvoir assurer les éventuelles urgences 24h/24h.

Une trousse de première urgence sera maintenue complète dans l'infirmerie.

2.8.2. Sanitaire

La sécurité sanitaire est liée à la prévention des :

- maladies (vaccination),
- parasites externes (traitement insecticides),
- parasites internes (vermifugation),
- intoxications alimentaires (aliments et eau),
- intoxications par des plantes, produits chimiques,
- traitement/élimination des déchets.

Le personnel veillera à utiliser les EPI (Equipements de Protection Individuels) lors de la manipulation des produits phytosanitaires et au respect des précautions d'emploi.

Ces produits seront stockés de manière séparée, apparente et sure.

Le respect des règles d'hygiène est un élément essentiel de la sécurité sanitaire.

2.8.3. Incendie

La sécurité incendie doit être intégrée à la conception des bâtiments en utilisant des matériaux non inflammables et résistants à l'incendie.

Il faudra se rapprocher du SDIS (Service Départemental Incendie Secours) pour les règles des établissements recevant du public et de l'Inspection du Travail pour ceux employant du personnel et pour leur demander conseil pour l'emplacement des points d'eau au sein de l'élevage.

La présence d'extincteurs conformes aux normes française et révisés annuellement est par exemple obligatoire.

2.8.4. Electrique

L'installation électrique doit être conforme au DTU (Document Technique Unifié). Pour les établissements recevant du public ou employant du personnel, elle doit être vérifiée annuellement par un organisme certifié ou une entreprise agréée.

Les appareils utilisés doivent être conformes aux normes et vérifiés régulièrement.

2.8.5. Des visiteurs

La sécurité des visiteurs sera assurée par :

- le contrôle de l'accès aux locaux,
- l'accompagnement systématique par un membre du personnel,
- le contrôle de l'accès aux animaux,
- le passage par un parcours sécurisé (trottoirs anti dérapant, rangement des outils et objets divers, etc).

2.8.6. Accès personnes en situation de handicap

L'éleveur veillera dès la conception de ses bâtiments à permettre l'accès des personnes handicapées :

- pente douce au lieu de marches,
- toilettes adaptées,
- trottoirs lisses et larges,
- portes permettant le passage des fauteuils roulants.

3. Cheptel

3.1. Notions de protection animale

De nombreux textes traitent aujourd'hui de la protection animale.

On pourra retenir les principes suivants :

- respecter les normes relatives à l'ambiance du chenil (ventilation, hygrométrie, température, éclairage, hygiène général, isolation) citées au 2.6,
- alimentation et abreuvement de qualité,
- conditions de logement,
- rentrer les chiens la nuit, même dans les régions au climat doux,
- interdiction de maintenir un chiot à l'attache,
- autorisation de maintenir occasionnellement un chien adulte sous certaines conditions (pas de collier étrangleur, chaîne longue d'au moins 3 mètres si elle est fixée à un point d'attache, chaîne de longueur suffisante pour que le chien se couche si elle coulisse sur un câble horizontal d'une longueur minimale de 2,50 mètres).

3.2. Alimentation et abreuvement

La maîtrise de l'alimentation est conditionnée par plusieurs facteurs : le niveau d'alimentation, l'équilibre, l'hygiène et le rythme de distribution.

3.2.1. Les gamelles

3.2.1.1. Matériaux

Les gamelles utilisées pour contenir l'eau et la nourriture doivent être résistantes, non poreuses, facilement nettoyables et désinfectables.

3.2.1.2. Entretien des gamelles

Tout récipient détérioré devra être remplacé pour éviter tout risque aux animaux (risque de blessure, multiplication bactérienne en cas de mauvais nettoyage et désinfection,...). Afin d'assurer une hygiène optimale, il est conseillé de nettoyer les gamelles quotidiennement et de les désinfecter une fois par semaine.

3.2.2. Les différents types d'alimentation

3.2.2.1. Alimentation ménagère

L'éleveur doit dans ce cas acheter ses matières premières et préparer lui-même une ration équilibrée adaptée au statut physiologique de tous ses chiens. Ce mode d'alimentation présente de nombreux inconvénients (problème de stockage des matières premières, équilibre de la ration, temps de préparation, coût, risque de prolifération bactérienne, nécessité d'avoir un local dédié à la préparation des rations) et n'est pas gérable lorsque l'on possède de nombreux chiens. Il est donc déconseillé.

Si toutefois un éleveur possédant un petit nombre d'animaux veut alimenter son élevage à l'aide d'une ration ménagère, il pourra faire appel à son vétérinaire pour qu'il lui calcule une ration équilibrée (il ne suffit pas de donner des légumes et de la viande).

L'éleveur aura également l'obligation légale de disposer d'une cuisine dédiée à la préparation des rations.

3.2.2.2. Alimentation industrielle

On parlera essentiellement de l'alimentation sèche car elle est beaucoup plus économique que l'alimentation humide.

Il existe de nombreuses marques parmi lesquelles l'éleveur devra choisir un aliment en fonction de sa qualité (qualité des matières premières, équilibre de l'aliment) et de son prix. Il pourra demander conseil à son vétérinaire en ce qui concerne l'équilibre de la ration et les quantités à distribuer afin de trouver le meilleur rapport qualité/prix.

Ce type d'alimentation présente les avantages d'être plus simple, plus rapide (au niveau de la préparation, de la distribution et du stockage) et plus économique qu'une alimentation ménagère.

3.2.3. Stockage des aliments

Les sacs de croquettes doivent être stockés dans un local à l'abri de l'humidité, de la poussière et des rongeurs. Les sacs ne doivent pas être déposés à même le sol. Quand un sac est ouvert, il doit être en plus conditionné dans un container hermétique.

3.2.4. Distribution de l'alimentation

Afin de ne pas altérer la nourriture, les repas ne doivent pas être préparés les repas à l'avance.

Il est conseillé aux éleveurs de distribuer les repas à heures régulières et de manière rapide pour limiter le stress et l'excitation chez les animaux. Selon l'arrêté du 30 juin 1992, la nourriture doit être distribuée au moins deux fois par jour pour les animaux âgés de moins de 6 mois et au moins une fois par jour pour ceux de plus de 6 mois.

Il convient de respecter le principe de la marche en avant lors de la distribution de l'alimentation.

Afin de fournir une ration adaptée aux animaux et pour diminuer les pertes, il est préférable de peser les aliments ou d'utiliser un gobelet doseur (moins précis mais plus rapide). Pour la distribution de l'alimentation, il est conseillé de mettre à disposition une gamelle par chien.

(Cf fiche technique n°10).

3.2.5. Adaptation de la ration alimentaire

La ration alimentaire d'un animal est calculée en fonction de ses besoins énergétiques. Cette ration sera adaptée en fonction du statut physiologique de l'animal, de son environnement, de la saison, de son activité, mais aussi en fonction de la race.

3.2.5.1. Alimentation en fonction du statut physiologique

Les besoins énergétiques d'un animal évoluent beaucoup selon son statut physiologique. Cependant, dans tous les cas, on se base toujours sur le BEE (besoin énergétique à l'entretien) auquel on ajoute ensuite des coefficients (cf fiche technique n°11).

3.2.5.1.1. Alimentation de l'adulte à l'entretien

Le BEE (besoin énergétique à l'entretien) correspond au besoin énergétique d'un individu adulte à activité « normale » qui se trouve dans un milieu dont la température ambiante se situe autour de 15-20°C.

Certes, l'éleveur peut suivre les indications inscrites sur les paquets de croquettes pour savoir quelle quantité il doit distribuer à un animal en fonction de son poids, mais il faut savoir qu'elles sont souvent approximatives et surestimées. De plus, la plupart des gens prennent le poids « réel » de l'animal au lieu de son poids « idéal ». Donc un animal déjà en surpoids recevra plus d'aliment que nécessaire et prendra d'avantage de poids.

Si l'on veut être plus précis, on peut calculer le besoin énergétique d'un chien à l'entretien pour calculer ensuite la quantité de croquettes à lui distribuer quotidiennement (cf fiche technique sur le calcul de la ration d'un chien adulte à l'entretien). Cependant, cette quantité reste là encore approximative en élevage car on ne peut pas contrôler que tous les chiens ingèrent exactement leur ration, notamment dans les grandes structures.

Pour juger de la qualité d'un aliment en terme d'apport en matières grasses, protéines, fibres, minéraux, vitamines, il en est du ressort du vétérinaire. Ces calculs ne seront donc pas abordés ici.

Pour vérifier que la ration est bien adaptée, l'éleveur pourra toutefois contrôler certains points tels que :

- l'absence de restes (si il y a systématiquement des restes, la ration est sûrement trop importante par rapport aux besoins de l'animal),
- l'absence de troubles digestifs,
- la quantité des selles (une trop grande quantité de selles signe une mauvaise digestibilité de l'aliment),

- l'absence de perte ou de prise de poids (palper les côtes, contrôler régulièrement le poids à l'aide d'une balance).

3.2.5.1.2. Alimentation des reproducteurs avant l'accouplement

Les besoins nutritionnels des chiennes en oestrus et des mâles reproducteurs sont équivalents à ceux des adultes à l'entretien. Il conviendra de contrôler l'état corporel des animaux avant la mise à la reproduction, celui-ci influençant beaucoup sur les capacités reproductrices, dans un sens comme dans l'autre (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000) :

- une sous-alimentation peut être responsable d'une portée de petite taille, d'un faible poids à la naissance, d'une augmentation de la morbidité (nombre d'individus malades) et de la mortalité chez les nouveaux-nés, d'une dépression de l'immunité et de la réponse aux vaccins. Ainsi, si une chienne a un état corporel inférieur à 3/5 (cf annexe 3), il est fortement conseillé à l'éleveur de restaurer son état général et d'attendre les chaleurs suivantes pour la faire reproduire.
- une suralimentation présente également des effets sur la reproduction puisqu'on observe une diminution du taux d'ovulation et de la fertilité, des chaleurs silencieuses, un allongement de l'intervalle entre les chaleurs et un risque accru de dystocie (difficulté à la mise bas). Il est donc très important que les chiennes en surpoids maigrissent avant la mise à la reproduction.

(Cf annexe 2)

Chez les femelles, certains éleveurs pratiquent le « flushing » : il s'agit d'augmenter la ration de 5 à 10% par rapport aux besoins d'entretien pendant le pro-œstrus puis de revenir à la ration d'entretien au moment de la saillie. Cette méthode a pour but d'optimiser la fécondation et donc d'augmenter la taille de la portée mais ne semble pas apporter un réel intérêt si les chiennes sont en bon état corporel (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000).

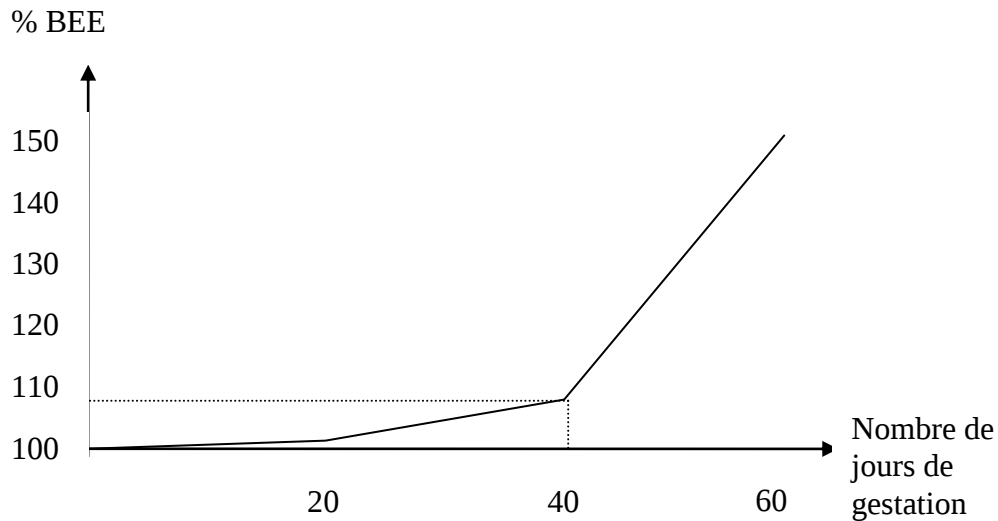
3.2.5.1.3. Alimentation de la chienne gestante

Il est important pour l'éleveur de maîtriser l'alimentation de la chienne gestante car celle-ci va participer à la conduite à terme de la gestation dans des conditions optimales, au bon développement des fœtus, ainsi qu'à la lactation.

Les besoins nutritionnels de la chienne restent globalement inchangés au cours des deux premiers tiers de gestation. En effet, la croissance fœtale n'atteint pas 20% de la croissance totale au bout des 6 premières semaines (GRANDJEAN et PARAGON, 1993).

C'est après 40 jours de gestation que les besoins augmentent de manière importante jusqu'à la mise bas pour atteindre leur maximum la dernière semaine, comme le montre le schéma ci-dessous.

**Figure 1 : Variation du besoin énergétique au cours de la gestation
(GRANDJEAN, 2009)**



Toutefois, les chiennes de race géante peuvent nécessiter un aliment riche en énergie pendant toute la durée de leur gestation pour pouvoir maintenir leur poids optimal (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000).

En pratique : l'éleveur pourra utiliser l'aliment d'entretien distribué en 1 à 2 repas par jour pendant les 5 premières semaines de gestation. A partir de la 6^{ème} semaine, il pourra utiliser, en réalisant une transition alimentaire progressive, un aliment de type croissance ou reproduction distribué en 2 repas par jour minimum (il pourra être laissé à volonté chez les chiennes de grande race) en augmentant la ration alimentaire d'environ 10% par semaine. Une baisse d'appétit vers la 5^{ème} semaine de gestation est fréquemment observée.

Pour choisir un aliment adapté, il est conseillé de suivre les recommandations suivantes ((DEBRAEKELEER *et al.*, 2000) :

- l'aliment doit être hautement digestible,
- la densité énergétique de l'aliment doit être élevée (4000 kcal par kg de matière sèche) pour augmenter les apports alimentaires sans augmenter le volume des repas,
- le taux de protéines brutes dans la matière sèche doit être autour de 20 à 25% car les besoins protéiques augmentent de 40 à 70% par rapport aux besoins d'entretien, avec des protéines de bonne qualité (pour augmenter la vigueur des nouveaux-nés et diminuer la mortalité néonatale). Une carence en protéines au cours de la gestation peut être responsable d'une diminution du poids de naissance des chiots et augmenter la mortalité dans les 48 premières heures,
- le taux de graisses dans la matière sèche doit être compris entre 15 et 20% car l'augmentation du taux de graisses permet d'améliorer la digestibilité et l'appétence ainsi que d'augmenter l'apport énergétique,
- le taux de glucides doit être autour de 20% car les besoins en glucose sont élevés au cours des dernières semaines de gestation puisque environ 50% de l'énergie nécessaire au développement fœtal est fournie par le glucose et ce nutriment est le précurseur du lactose, nécessaire à la production lactée. Une ration trop pauvre en glucose peut entraîner une perte de poids chez la chienne, une diminution du poids des chiots à la naissance, et une augmentation de la mortalité néonatale,

- le rapport phosphocalcique (Ca/P) doit être compris entre 1,1 et 1,5. En effet, la croissance rapide du squelette en fin de gestation entraîne une augmentation des besoins en calcium et phosphore d'environ 60%. Toutefois, il ne faut pas apporter trop de calcium qui prédispose la chienne à une éclampsie autour de la mise bas.

(Cf fiche technique n°13)

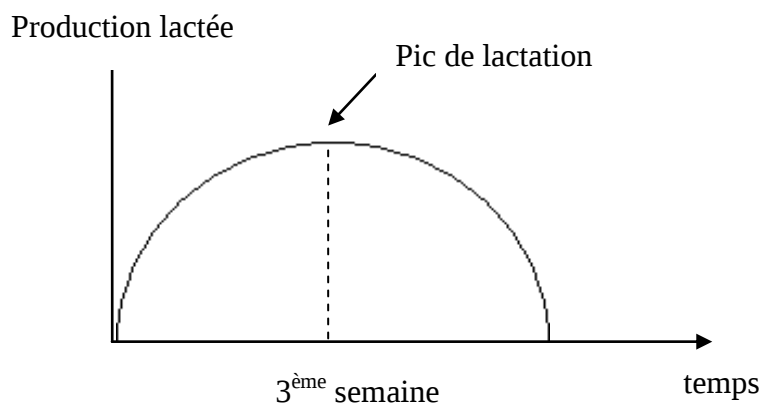
Afin de vérifier si la ration distribuée aux chiennes gestantes est adaptée, l'éleveur pourra surveiller le poids de celles-ci : les chiennes nourries convenablement atteignent un poids 15 à 25% supérieur au poids d'entretien avant la mise bas et 5 à 10% supérieur au poids d'entretien après la mise bas.

3.2.5.1.4. Alimentation de la chienne en lactation

La lactation constitue le stade physiologique nécessitant les besoins énergétiques les plus élevés car le lait de chienne est très riche. Son bon déroulement est conditionné par l'état général de la chienne avant la mise à la reproduction et par une alimentation adéquate pendant la gestation et la lactation (les réserves mises en place pendant la gestation optimiseraient la lactation).

A ce stade, les besoins alimentaires de la chienne sont directement liés à la production de lait, elle-même fonction du nombre de chiots et du temps écoulé depuis la mise bas (la production lactée augmente régulièrement pendant 3 à 4 semaines suivant la mise bas puis diminue progressivement), comme le montre le schéma ci-dessous.

**Figure 2 : Courbe de lactation d'une chienne
(GRANDJEAN, 2009)**



Les besoins énergétiques en période de lactation sont multipliés par 2 à 4 par rapport au besoin énergétique d'entretien (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000).

Pour choisir un aliment adapté, il est conseillé de suivre les recommandations suivantes (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000) :

- l'aliment doit être hautement digestible,
- la densité énergétique de l'aliment distribué doit être supérieure à 4000 kilocalories par kilogramme de matière sèche afin que la chienne puisse ingérer une quantité suffisante d'aliment,
- le taux de protéines brutes dans la matière sèche recommandé est d'au moins 25% car les besoins protéiques augmentent considérablement pendant la lactation,

- le taux de graisses dans la matière sèche doit être au moins de 10%. Les graisses permettent l'apport d'acides gras essentiels et d'énergie et augmentent l'absorption des vitamines liposolubles,
- le taux de glucides recommandé est compris entre 10 et 20%. En effet, les besoins en glucides augmentent en lactation afin de maintenir un taux de lactose normal dans le lait,
- le rapport phosphocalcique (Ca/P) doit être compris autour de 1,3. A ce stade, le besoin en calcium est très important puisqu'il atteint 2 à 5 fois le besoin en calcium à l'entretien au moment du pic de lactation. (Ca=0,8 à 1,1% ; P=0,6 à 0,8%).

(cf fiche technique n°14)

Les aliments humides peuvent être utiles à ce stade car ils sont plus riches en graisses et en eau, ce qui augmente l'appétence et soutient la production de lait. Il peut alors être intéressant de mélanger alimentation sèche (ayant une plus grande densité énergétique et un taux de glucides plus élevé) et alimentation humide (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000).

En pratique : l'éleveur pourra distribuer le même aliment qu'en gestation en 3 repas par jour minimum ou en libre service (sauf si la chienne ne possède qu'une seul chiot et qu'elle a tendance à prendre du poids). Pour simplifier les calculs de ration à ingérer en une journée, on peut faire l'approximation suivante :

Besoin énergétique de la chienne en lactation = BEE + 250 kcal/ kg de chiot allaité
(GRANDJEAN *et al.*, 2003)

L'éleveur peut évaluer la méthode d'alimentation des femelles en lactation en vérifiant que la chienne maintient un poids idéal (IEC = 3/5) et que la vitesse de croissance des chiots est normale. Après un mois de lactation, la chienne ne doit pas avoir perdu plus de 5% de son poids à l'accouplement (GRANDJEAN et PARAGON, 1993).

3.2.5.1.5. Alimentation du nouveau-né

L'alimentation constitue un facteur essentiel au bon déroulement de cette phase de croissance du fait de la croissance très rapide des nouveaux-nés et par conséquent de leurs besoins énergétiques élevés. En effet, le poids d'un chiot double en 8 jours, triple à l'âge de 3 semaines et quintuple à l'âge d'un mois (GRANDJEAN *et al.*, 1989).

Dans la plupart des cas, l'alimentation du nouveau-né pose peu de problème puisque c'est la mère qui s'en charge. Il suffit donc à l'éleveur de couvrir les besoins nutritionnels de la mère pour quelle fournisse un lait de qualité et en quantité suffisante à ses chiots et de s'assurer que chaque chiot ingère du colostrum au cours des 24 premières heures de vie.

Cependant, dans certains cas, l'éleveur sera contraint d'avoir recours à l'allaitement artificiel, partiel ou total :

- lorsque le nombre de chiots est trop important pour que la mère les allaite tous correctement,
- lorsque la chienne n'a pas assez de lait,
- lorsqu'un chiot est peu vigoureux ou tête mal,
- lorsque les chiots sont orphelins et qu'il n'y a pas de mère adoptive disponible
- en cas de mammite.

Pour cela, l'éleveur peut utiliser le lait d'une autre chienne ou une fabrication industrielle de poudre de lait maternisé. Le lait peut être distribué à l'aide d'un biberon ou d'une sonde gastrique (cf fiches techniques n°15 et n°16).

A la fin de chaque repas, la personne responsable des soins devra masser le périnée à l'aide d'un linge imbibé d'eau tiède afin de déclencher les réflexes de miction et de défécation.

Le rythme de distribution peut être le suivant (GRANDJEAN *et al.*, 1989) : 7 repas par jour la 1^{ère} semaine, 6 repas par jour la 2^{ème} semaine, 5 repas par jour la 3^{ème} semaine, 4 repas par jour la 4^{ème} semaine (cf fiche technique n°17).

Le matériel servant à l'allaitement doit être impérativement nettoyé à l'eau froide puis stérilisé à l'eau bouillante entre chaque utilisation.

3.2.5.1.6. Alimentation du chiot au sevrage

Le sevrage constitue le passage de l'alimentation lactée à une alimentation solide. Il débute en général vers l'âge de 3-4 semaines (après le pic de lactation, quand la production lactée de la chienne commence à diminuer) et se termine vers l'âge de 7 semaines. Il s'agit d'une période délicate puisqu'on observe un haut taux de mortalité si certaines conditions ne sont pas respectées :

- le sevrage doit être progressif et étalé dans le temps pour éviter tout risque de diarrhée,
- l'aliment solide utilisé doit être équilibré et avoir une haute digestibilité,
- tout excès alimentaire doit être évité (au risque de voir apparaître des diarrhées ainsi que des troubles de la croissance).

En pratique : l'éleveur pourra donc pendant cette période distribuer aux chiots une bouillie lactée ou des croquettes de petite taille de type croissance (éventuellement trempées dans de l'eau), distribuées dans l'idéal en 4 à 6 repas ou laissées à volonté (en veillant à ce que les chiots ne soient pas en excès alimentaire et aux conditions d'hygiène). (Cf fiche technique n°18)

Pour éviter une prise de poids trop rapide, il est fortement conseillé à l'éleveur de peser chaque chiot au moins une fois par semaine (cf fiche technique n°19).

3.2.5.1.7. Alimentation du chiot en croissance

Comme nous l'avons vu, l'espèce canine est une espèce à croissance rapide qui nécessite des besoins nutritionnels élevés durant cette période afin d'assurer son bon déroulement. Les besoins énergétiques d'un chiot en début de croissance sont environ trois fois supérieurs à ceux d'un animal adulte à poids équivalent (BURGER, 1994) ; ils diminuent progressivement à l'approche de la maturité.

Pour contrôler la vitesse de croissance d'un individu, l'éleveur pourra suivre son GMQ (gain moyen quotidien) qui correspond à la prise de poids moyenne d'un chiot en une journée : celui-ci augmente après la naissance, puis se stabilise pour enfin diminuer à l'approche du poids adulte.

Les courbes de croissance varient en fonction des races (cf annexe 5) :

- Chiots de petites races : la croissance in utero est assez avancée dans le cas des petites races ; les chiots sont assez lourds à la naissance, leur vitesse de croissance est faible et leur GMQ décroît rapidement. Leurs besoins alimentaires sont donc facilement couverts à l'aide d'un aliment type croissance distribué en 3 repas par jour. Cependant, ces chiots déposent plus facilement du tissu adipeux (tissu gras) ; l'éleveur devra donc être particulièrement vigilant à la prise de poids de ces chiots et vérifier leur état corporel.
- Chiots de grandes races : leur poids de naissance est faible et leur potentiel de croissance est fort et prolongé. L'alimentation de ces chiots pose beaucoup plus de problèmes car les conséquences d'une alimentation non adaptée peuvent être lourdes (troubles de la croissance squelettique, altérations sévères des articulations et des cartilages,...). L'éleveur devra donc porter une attention particulière à la qualité de l'aliment distribué aux chiots de grande race, à l'équilibre de la ration (énergie, taux de calcium, taux de protéines) et aux quantités distribuées. En effet, les chiots de

grande race ne doivent pas être nourris à volonté car un excès de nourriture induit une trop forte stimulation de la croissance squelettique (responsable d'une diminution de la densité osseuse) et une prise de poids excessive (les contraintes appliquées au squelette sont alors trop importantes). Les mâles semblent davantage touchés par rapport aux femelles (DÄMMRICH, 1991).

Ainsi, chaque type de chiot doit recevoir une alimentation adaptée à sa vitesse de croissance. On ne distribuera donc pas le même aliment à un chiot de petite taille qu'à un chiot de grande taille (cf fiche technique n°20).

Enfin, la durée d'utilisation d'un aliment croissance varie en fonction de la race : 8 à 10 mois pour les petites races, 10 à 14 mois pour les races moyennes, et 14 à 24 mois pour les grandes races.

3.2.5.2. Alimentation en fonction de l'environnement et de la saison

Chez la plupart des chiens, la zone de neutralité thermique correspond à une température ambiante de 20°C environ. Toute variation, dans un sens comme dans l'autre, entraînera des dépenses énergétiques supplémentaires pour réguler la température corporelle de l'animal. L'éleveur doit donc adapter la ration en fonction de la saison et de la région dans laquelle il vit.

On peut estimer les besoins énergétiques supplémentaires à 3 kcal par kg de poids métabolique ($P^{0,75}$) et par degré d'écart (GRANDJEAN *et al.*, 2003). Par exemple, un chien de 25 kg vivant dans à 10°C aura besoin de $3 \times (20-10) \times 25^{0,75} = 335$ kcal en plus chaque jour pour lutter contre le froid (cf fiche technique n°21).

3.2.5.3. Alimentation en fonction de l'utilisation

Les chiens de sport ou de travail nécessitent une adaptation de leur alimentation afin d'améliorer leurs performances et de maintenir leur poids de forme. Cette alimentation varie en fonction du type d'effort qu'ils fournissent.

Les chiens fournissant un effort très bref ne nécessitent pas un besoin alimentaire spécifique.

Pour les chiens fournissant un effort intermédiaire (type course de lévrier ou parcours d'agility), un aliment contenant environ 30% de protéines, 40% de glucides et 20% de lipides est conseillé (GRANDJEAN *et al.*, 2003).

Pour les chiens fournissant un effort d'endurance comme les chiens de chasse ou les chiens de traîneau, l'éleveur devra apporter un aliment riche en lipides.

3.2.5.4. Alimentation en fonction de la race

Comme nous l'avons vu ci-dessus, il existe de grandes différences dans la conduite de l'alimentation du chiot en croissance selon la race considérée (cf 3.2.5.1.7).

Il faut également savoir qu'il existe des variations métaboliques en fonction des races.

Par exemple, certains chiens comme le Berger Allemand, le Dogue Allemand, les Bouledogues, le Setter Anglais sont très sensibles d'un point de vue digestif. Ils nécessiteront pour cela un aliment hautement digestible.

D'autre part, certains chiens comme le Boxer, le Berger Allemand, le Bouledogue Anglais, le Carlin, le West Highland White Terrier, ... présentent fréquemment des problèmes cutanés. Une alimentation enrichie en oméga 3 et en vitamines du complexe B permet de palier à ces problèmes dermatologiques.

Enfin, dans certaines races (Beagle, Labrador, Terre Neuve, Alaskan Malamute, Sibérien Huskies, Samoyède), le besoin énergétique de l'adulte à l'entretien est plus faible (GRANDJEAN *et al.*, 2003). Afin d'éviter l'embonpoint, il convient d'ajouter un coefficient de 0,8 à la formule du calcul du BEE ($BEE = 132 \times P^{0,75} \times 0,8$). Le choix d'une alimentation à

densité énergétique modérée permet de maintenir un volume de ration convenable pour l'animal et évite ainsi la sensation de faim.

3.2.6. Abreuvement

3.2.6.1. Les besoins en eau

Un être vivant est principalement constitué d'eau. C'est pour cela que l'apport suffisant en eau est indispensable à sa survie. On estime les besoins quotidiens à environ 50 mL d'eau par kilo de poids (GRANDJEAN *et al.*, 2003). Par exemple, un chien pesant 20 kg a besoin de boire environ 1 L d'eau par jour. Par principe, on laisse l'eau à volonté.

3.2.6.2. Origine et qualité de l'eau

L'eau distribuée aux animaux doit être potable et toujours propre. Elle doit être à la disposition des animaux en permanence. Si une gamelle d'eau est souillée par de la litière, de la terre, des selles ou de l'urine, elle devra être changée.

3.2.6.3. Distribution

L'eau doit être distribuée au minimum une fois par jour. Si la gamelle est vide elle ou si l'eau qu'elle contient est souillée, elle devra être remplie et nettoyée si nécessaire. Il est conseillé de mettre à disposition environ une gamelle d'eau pour deux chiens.

3.3. Reproduction

3.3.1. Le cycle sexuel de la chienne

Il est composé de quatre phases dont la durée est variable d'une chienne à l'autre et d'un cycle à l'autre chez une même chienne (FONTBONNE, 2009a) :

- le prooestrus (3 à 20 jours) : vulve oedémateuse, pertes de sang, attirance du mâle mais refus de la part de la femelle. C'est au cours de cette phase que le taux d'oestrogènes dans le sang augmente.
- l'oestrus (1 à 10 jours) : vulve oedémateuse, diminution des pertes sanguines, attirance du mâle et acceptation par la femelle. C'est au cours de cette phase que le taux de progestérone augmente et qu'a lieu l'ovulation (spontanée chez la chienne, contrairement à la chatte).
- le métoestrus ou dioestrus (environ 2 mois) : il s'agit de la période de gestation ou de pseudogestation. Même si une chienne n'est pas saillie, les variations hormonales sont très proches de celles d'une chienne gestante : le taux de progestérone est maintenu élevé pendant toute cette période puis chute en fin de gestation (il diminue moins rapidement en cas de non gestation au bout de deux mois).
- l'anoestrus ou période de repos sexuel (3 à 9 mois).

Ces deux premières phases constituent les chaleurs. En moyenne, une chienne est en chaleurs tous les 6 mois. Cet intervalle varie selon les races mais il doit être régulier pour une chienne donnée.

(cf annexe 6)

3.3.2. Critères de choix des reproducteurs

L'objectif de tout éleveur est d'améliorer et de fixer durablement les qualités recherchées de ses reproducteurs et par conséquent des races élevées.

3.3.2.1. Selon les performances de l'animal

Pour pouvoir inscrire les chiots d'une portée au LOF (Livre des Origines Français), les deux reproducteurs doivent obligatoirement être confirmés. Selon la race, l'éleveur pourra choisir un ou plusieurs critères pour faire reproduire ses animaux.

3.3.2.1.1. Morphologie

Les qualités morphologiques sont très variables d'une race à une autre. Pour savoir sur quels critères sélectionner ses chiens, l'éleveur peut consulter le site de la SCC (Société Centrale Canine) qui donne les liens vers les clubs de race (<http://www.scc.asso.fr/>).

Lorsqu'un éleveur souhaite sélectionner ses reproducteurs sur des critères morphologiques, il peut évaluer leurs qualités en étudiant les résultats obtenus lors des expositions.

Toutefois, comme le stipule l'article R.214-23 du décret n°2008-871 du 28 août 2008 relatif à la protection des animaux de compagnie et modifiant le code rural, « la sélection des animaux de compagnie sur des critères de nature à compromettre leur santé et leur bien-être ainsi que ceux de leurs descendants est interdite ».

3.3.2.1.2. Tempérament

Il est important de faire reproduire des animaux équilibrés, notamment la femelle car c'est elle qui est en contact avec les chiots : une femelle stressée transmettra son stress à ses chiots ; une femelle qui n'a pas de bons autocontrôles ne sanctionnera pas convenablement ses chiots, etc.

3.3.2.1.3. Travail

Certains chiens comme les chiens de chasse, les chiens guides ou encore les chiens de recherche seront choisis comme reproducteurs pour leurs aptitudes naturelles au travail (obéissance, flair, endurance, etc). Il existe des concours de travail dont les résultats permettent à l'éleveur de comparer deux individus entre eux.

3.3.2.1.4. Aptitudes à la reproduction

Il est préférable de ne pas accoupler deux individus inexpérimentés ensemble. Une femelle pourra être choisie selon différents critères : fertilité, prolificité, facilités de mises bas, production laitière, qualités maternelles, etc. Un mâle pourra être choisi selon sa libido, sa capacité à saillir les chiennes et la qualité de sa semence.

L'éleveur pourra s'aider des fiches techniques individuelles pour juger des aptitudes d'un reproducteur.

3.3.2.2. Selon le degré de consanguinité (ABITBOL, 2009)

Pour fixer certains caractères au sein d'une race, les éleveurs sont amenés à faire reproduire ensemble deux individus ayant des liens de parentés. Les descendants qui résultent de tels accouplements sont appelés individus consanguins (individus issus de deux parents possédant au moins un ancêtre commun).

Le recours à la consanguinité présente des avantages, mais il faut toutefois l'utiliser avec modération car elle peut également être délétère pour une race. Il est donc important de calculer le coefficient de consanguinité avant d'accoupler deux individus à risque.

3.3.2.2.1. Avantages de la consanguinité

Un fort taux de consanguinité est parfois recherché pour fixer un caractère au sein d'une race. En effet, le croisement d'individus consanguins permet l'obtention plus rapide d'individus homozygotes pour de nombreux gènes, ce qui permettra de fixer un caractère que

l'on veut sélectionner. Ceci est surtout valable pour les caractères à forte héritabilité comme les caractères morphologiques.

On se sert également de ces croisements d'individus consanguins pour créer de nouvelles races.

3.3.2.2.2. Inconvénients de la consanguinité

Comme nous l'avons vu, l'usage systématique de la consanguinité aboutit à l'obtention d'individus qui ont une forte proportion d'allèles identiques (individus homozygotes), donc à un appauvrissement génétique. Cela aboutit à une diminution de la variabilité génétique de la population.

L'homozygotie révèle des tares génétiques ou des caractères non souhaités en fixant des gènes défavorables. En effet, certaines maladies sont dues à des allèles récessifs, c'est-à-dire qu'elles ne s'expriment que quand l'individu possède deux fois l'allèle responsable de la maladie. Les individus hétérozygotes pour l'allèle responsable de la maladie n'exprimeront pas de symptômes et sont dits « porteurs sains ». En réalisant des croisements consanguins, on augmente le risque d'obtenir des individus homozygotes pour ce gène et donc le risque d'obtenir des individus malades.

3.3.2.2.3. Calcul du coefficient de consanguinité

Il s'agit de la probabilité pour que les deux allèles que possède un individu en un locus donné soient identiques par descendance.

(cf annexes 8 et 9)

Il existe désormais des logiciels qui calculent eux-mêmes le coefficient de consanguinité d'un individu.

En conclusion, si un éleveur souhaite utiliser la consanguinité, il doit faire reproduire des individus non porteurs de gènes délétères connus, suivre de manière attentive les reproducteurs et les descendants sur le plan médical et ne pas dépasser un coefficient de consanguinité de 25% chez un individu et de 10% au sein d'un élevage.

3.3.2.3. Dépistage de tares héréditaires

Il existe des tests génétiques qui permettent de dépister certaines maladies. En utilisant ces tests, l'éleveur pourra identifier les individus « sains » des « porteurs sains » (individus porteurs des gènes responsables de la maladie et donc susceptibles de la transmettre à leur descendance mais n'exprimant pas cette maladie) et des « malades » (individus exprimant la maladie). Ainsi, les accouplements pourront se faire de manière raisonnée afin d'éviter de croiser systématiquement des individus porteurs d'une même maladie entre eux. Si cela est possible, l'éleveur doit éliminer les individus porteurs sains de la reproduction en plus des individus malades. Si l'effectif au sein de la race est peu nombreux ou si il s'agit d'une maladie très répandue, il n'est pas possible d'exclure les porteurs sains de la reproduction car on diminuerait massivement le potentiel génétique au sein de la race et on révélerait de nouvelles maladies.

Une liste de laboratoires proposant des tests génétiques pour certaines maladies figure dans l'annexe 10.

3.3.2.4. Contrôle des reproducteurs

3.3.2.4.1. Anomalies anatomiques

3.3.2.4.1.1. Chez le mâle

Phimosis : il s'agit d'une incapacité à extérioriser le pénis hors du fourreau due à un orifice prépuce trop étroit. Cette anomalie rend l'accouplement impossible. Le traitement est chirurgical et consiste à élargir l'orifice du prépuce. Le pronostic est excellent.

Persistance du frein du prépuce : il s'agit de la persistance d'une bande de tissu conjonctif entre le pénis et le prépuce qui empêche de décalotter entièrement la verge et provoque une douleur lors de l'accouplement. Le traitement est chirurgical et consiste à couper cette bande de tissu conjonctif. Le pronostic est excellent.

Un examen de l'appareil génital avant une saillie en décalottant le pénis et en l'inspectant permet de mettre en évidence ces anomalies.

3.3.2.4.1.2. Chez la femelle

Vulve barrée : il s'agit d'un repli cutané périnéal qui recouvre la vulve, partiellement ou entièrement, ce qui peut gêner la saillie ou la mise bas et également provoquer des vaginites. Il est donc préférable d'envisager une insémination artificielle plutôt qu'une saillie naturelle. Pour les cas prononcés, un traitement chirurgical est envisageable.

Persistance de l'hymen : on observe alors une absence de communication entre le vagin et le vestibule (partie de l'appareil reproducteur femelle se situant entre le vagin et l'utérus). Le traitement est là aussi chirurgical.

Brides vaginales : lors de formation anormale de l'hymen ou de déchirure incomplète, il peut persister une bride fibreuse qui peut gêner la saillie et la mise bas. Certaines brides vaginales peuvent facilement être rompues au doigt par toucher vaginal, sinon le traitement est chirurgical.

Septum vaginal : il s'agit d'une cloison qui sépare le vagin en deux. Cette malformation pouvant gêner la saillie ou la mise bas peut être traitée chirurgicalement.

Ptôse vaginale : il s'agit d'un développement excessif de la muqueuse vaginale sous l'effet des oestrogènes, le plus souvent pendant les chaleurs, et parfois en fin de gestation. Cette pathologie est plus fréquemment observée chez les jeunes chiennes de grandes races.

On distingue trois stades :

- le degré 1 qui correspond à une déformation du périnée sans extériorisation de la muqueuse vaginale. Celle-ci disparaît à la fin des chaleurs.
- le degré 2 dans lequel on observe l'extériorisation d'une partie de la muqueuse vaginale. Un traitement médical peut être envisagé
- le degré 3 dans lequel on observe l'extériorisation de toute la circonférence du vagin avec des ulcérations possibles de la muqueuse.

Les vaginites secondaires à une ptôse vaginale sont fréquentes.

L'examen externe de la vulve avant la mise à la reproduction et un toucher vaginal permettent de mettre en évidence la présence de ces anomalies anatomiques qui pourraient

empêcher la saillie ou la mise bas. Il est donc conseillé de les réaliser avant la mise à la reproduction des chiennes primipares.

3.3.2.4.2. Spermogramme

Cet examen peut être réalisé par un vétérinaire pour contrôler la semence d'un jeune étalon, d'un mâle nouvellement acquis, d'un vieux chien ou encore en cas de problème de fertilité. Il est également intéressant de s'assurer de la qualité du sperme avant d'envoyer de la semence pour une insémination à distance.

3.3.2.4.3. Maladies sexuellement transmissibles

3.3.2.4.3.1. La brucellose

La brucellose canine, maladie bactérienne due à *Brucella canis*, est très répandue sur le continent américain et au Japon mais reste rare en France. Cependant, la gravité de ses symptômes et les conséquences économiques qu'elle entraîne justifie une certaine vigilance dans les collectivités canines. En effet, la brucellose est à l'origine d'avortements tardifs entre 45 et 55 jours de gestation dans 75% des cas (DUMON et MIMOUNI, 2005), de mort embryonnaire précoce, de mortinatalité, d'infertilité chez le mâle ou la femelle, ou encore d'atteintes de l'appareil génital mâle ou femelle.

La contamination lors de l'accouplement est possible, mais elle s'effectue surtout par ingestion ou léchage des matières contaminantes comme les excréments, l'urine, les avortons, les morts-nés ou encore les enveloppes fœtales. *Brucella canis* est peu résistante dans le milieu extérieur et donc facilement détruite par les désinfectants classiques.

En pratique : la transmission à l'homme est possible. Bien que les troubles soient peu importants, il est tout de même conseillé d'utiliser des gants lors de la manipulation des matières contaminantes afin de protéger le personnel de l'élevage.

Les sujets atteints restent souvent porteurs même après un traitement antibiotique adapté. Il est donc vivement conseillé de stériliser les animaux atteints et de les sortir de l'élevage.

3.3.2.4.3.2. L'herpesvirose

L'herpesvirose est très répandue dans les collectivités canines puisque plus de 90% des élevages possèdent des chiens porteurs (DUMON et MIMOUNI, 2005). Elle est responsable de troubles de la reproduction (résorptions embryonnaires, malformations fœtales, avortements tardifs, mortinatalité, infertilité), éventuellement associés à une toux de chenil. On peut également observer dans certains cas des lésions sur la vulve ou sur le pénis.

Le virus responsable de la maladie est peu résistant dans le milieu extérieur et donc est donc facilement détruit par les désinfectants classiques, ainsi que par la chaleur. Il infecte le chien ou la chienne de manière inapparente et se réactive à l'occasion d'un stress, d'une infection, des chaleurs, ou encore de la mise bas.

La transmission peut s'effectuer par inhalation, ingestion ou léchage des matières contaminantes (salive, sécrétions nasales, sécrétions vaginales, sperme, avortons, chiots morts nés et enveloppes fœtales), lors de l'accouplement, via le placenta, ou encore lors de la mise bas. Le virus peut également être véhiculé de manière passive par le personnel de l'élevage.

Pour limiter la contamination des animaux, l'éleveur pourra :

- faire contrôler par son vétérinaire tout animal introduit dans son élevage,
- avoir recours à l'insémination artificielle en semence fraîche plutôt qu'à la saillie si les deux reproducteurs ne sont pas issus du même élevage,
- isoler les chiennes 2 semaines avant et 3 semaines après la mise bas,

- mettre en place des mesures d'hygiène (désinfection rigoureuse de la maternité, gants, pédiluve) en milieu contaminé,
- chauffer suffisamment la maternité afin de maintenir les chiots à une température rectale supérieure à 37°C (le virus ne résistant pas à la chaleur).

Un vaccin est disponible. Il permet de protéger les chiots de la maladie, mais pas de l'infection. Les résultats obtenus sont satisfaisants puisque une nette amélioration de la fertilité et une diminution de la mortalité néonatale sont observées dans les élevages infectés (POULET *et al.*, 2001).

3.3.2.5. Carrière d'un reproducteur

3.3.2.5.1. Age de mise à la reproduction

Les mâles sont pubères avant les femelles, en général entre 7 et 10 mois, mais là aussi il existe des variations raciales (les petites races étant plus précoces que les grandes races). Les premiers spermatozoïdes éjaculés n'étant pas toujours féconds, il est conseillé d'attendre au moins l'âge d'un an chez les petites races et 24 mois chez les grandes races avant de mettre un mâle à la reproduction. Pour contrôler la qualité de la semence avant de mettre un mâle à la reproduction, l'éleveur peut faire faire un spermogramme au chien par son vétérinaire.

3.3.2.5.2. Fréquence de la mise à la reproduction

Des saillies ou récoltes de semence trop fréquentes diminuent la quantité de spermatozoïdes dans l'éjaculat. En annexe 7, nous pouvons voir qu'une éjaculation tous les 3,5 jours pendant 14 jours permet d'obtenir en moyenne 600 millions de spermatozoïdes par éjaculat. Si un mâle éjacule tous les 2 jours pendant 10 jours, la quantité moyenne de spermatozoïdes par éjaculat est de 500 millions ; s'il éjacule une fois par jour pendant 14 jours, il ne produit en moyenne que 375 millions de spermatozoïdes par éjaculat. Enfin, si il éjacule 2 fois par jour pendant 14 jours, le nombre de spermatozoïdes par éjaculat tombe à 200 millions (GRANDJEAN *et al.*, 2003).

A l'inverse, si les saillies ou les récoltes sont trop espacées, on peut observer une baisse de la mobilité des spermatozoïdes et une augmentation des formes anormales, notamment chez les grandes races.

3.3.2.5.3. Age de réforme

La fertilité du sperme commence à diminuer vers l'âge de 7 ans chez les grandes races (GRANDJEAN *et al.*, 2003) du fait de la diminution du nombre de spermatozoïdes produits et de l'augmentation des formes anormales. Toutefois, il existe là encore une grande variabilité raciale et individuelle.

On peut contrôler la qualité de la semence d'un chien en réalisant un spermogramme.

3.3.2.6. Carrière d'une reproductrice

Les capacités reproductrices d'une chienne évoluent en fonction de plusieurs facteurs. La fiche technique n°22 permet d'évaluer si une chienne peut être mise à la reproduction ou non.

3.3.2.6.1. Age de mise à la reproduction

L'âge de la puberté chez une chienne varie entre 6 mois (pour les plus petites races) et 24 mois (pour les races géantes). Elle survient généralement quand la chienne atteint 80% de son poids adulte (FONTBONNE *et al.*, 2007). Cependant, il est important de noter que bien qu'une chienne soit pubère, donc capable d'ovuler et de se reproduire, elle n'est pas pour autant capable de mener une gestation et une mise bas à terme dans de bonnes conditions

(GRANDJEAN *et al.*, 2003). En effet, le développement de la filière pelvienne n'est pas encore terminé au moment des premières chaleurs et les chiennes ne sont souvent pas assez matures pour avoir un comportement maternel adéquat. Il est donc fortement conseillé d'attendre les troisièmes chaleurs (en général vers deux ans chez les races de petite et moyenne taille) pour mettre une femelle à la reproduction.

A l'inverse, si on met pour la première fois à la reproduction une femelle âgée de plus de 6,5 ans, le pourcentage de complications observées à la mise bas augmente nettement : mise bas prolongée, atonie utérine, nombreux cas de chiot unique (MUNNICH, 2009).

3.3.2.6.2. Fréquence de la mise à la reproduction

Le cycle sexuel de la chienne a une durée qui varie entre 4 et 12 mois selon la race. Par exemple, il n'est pas rare d'observer des chaleurs tous les 4 ou 5 mois chez les rottweilers ou les bergers allemands et tous les 8 mois chez les colleys ou labradors (FONTBONNE *et al.*, 2007). On peut retenir que la plupart des chiennes ont des chaleurs tous les 6 mois environ.

Il est envisageable de faire reproduire une chienne à chaque cycle mais il faut veiller à la santé de celle-ci ainsi qu'à son état corporel. Par exemple, si une chienne est malade ou trop maigre, il est vivement conseillé à l'éleveur d'attendre le cycle suivant pour la mettre à la reproduction. D'une manière générale, on retiendra qu'il est préférable de ne faire reproduire une chienne qu'une fois par an. Si toutefois un éleveur souhaite faire deux portées à 6 mois d'intervalle, il lui est alors fortement conseillé de mettre sa chienne au repos le cycle suivant.

3.3.2.6.3. Age de réforme

Selon LANDRY et MANGEMATIN (2008), on augmente le risque de dystocie en faisant reproduire des chiennes âgées de plus de 6-7 ans et il ne faudrait pas dépasser 4 à 5 portées dans la vie d'une chienne. Pour les chiennes prédisposées aux césariennes, on conseille de ne pas faire plus de 3 césariennes.

Chez les chiennes âgées, les chaleurs sont souvent moins fréquentes et moins exprimées (jusqu'à devenir inapparentes) mais la chienne peut tout de même être saillie. Il faudra donc veiller à surveiller ces chiennes en présence de mâle.

3.3.3. Détection des chaleurs

Au moment des chaleurs, l'éleveur peut observer un gonflement de la vulve, des écoulements vulvaires sanguinolents, ainsi que l'attirance des mâles.

Cependant, un certain nombre de paramètres interfèrent avec l'expression des chaleurs. En effet, de mauvaises conditions d'élevage (mauvaises conditions d'hébergement, surpopulation, manque de lumière, etc), un stress hiérarchique, l'obésité, l'âge (les jeunes chiennes comme les chiennes âgées) peuvent rendre les chaleurs de certaines chiennes très discrètes et donc diminuer les performances reproductrices de l'élevage.

Chez les jeunes chiennes, l'éleveur peut parfois observer une période de chaleurs très courte (qui n'aboutit pas à l'ovulation) puis un retour en chaleurs quelques semaines après. Ce phénomène n'est pas pathologique jusqu'à l'âge de deux ans.

3.3.4. Moment de mise à la reproduction

Le moment de la mise à la reproduction va être fonction du moment de l'ovulation. C'est pourquoi il est très important de réaliser un suivi de chaleurs afin de déterminer de façon précise quand la chienne va ovuler et donc d'optimiser les chances de fécondation (40 à 50% des cas d'infertilité sont dus à une mise à la reproduction au mauvais moment selon FONTBONNE, 2009b). Cela permettra également de prévoir le jour de la mise bas.

Selon le mode d'insémination, le moment de l'ovulation doit être déterminé de façon plus ou moins précise.

3.3.4.1. Détermination du moment de l'ovulation

3.3.4.1.1. Signes cliniques

Environ 65% des chiennes ovulent entre le 10ème et le 15ème jour de chaleurs, toutes races confondues (GUERIN *et al.*, 1996). La détermination du moment de l'ovulation par rapport à la date de début de chaleurs est donc une méthode peu précise.

Au moment de l'ovulation, la chienne subit quelques modifications morphologiques et comportementales que l'éleveur peut essayer de repérer : la vulve se ramollit, les pertes vulvaires s'éclaircissent, la femelle accepte le mâle et peut présenter une déviation latérale de la queue. Il faut toutefois rester prudent face à ces observations car une chienne peut par exemple accepter un mâle sans avoir ovulé.

3.3.4.1.2. Suivi de chaleurs

(cf fiche technique n°23)

Afin d'optimiser les chances de fécondation, il est conseillé à l'éleveur de réaliser un suivi de chaleurs chez son vétérinaire à partir du 5ème ou du 6ème jour de chaleurs. Le suivi de chaleurs nécessite plusieurs visites jusqu'au jour de l'ovulation afin de déterminer avec précision le moment de l'ovulation.

Pour cela, plusieurs examens peuvent être mis en place (cf annexe 11) :

- la mesure de la résistivité du vagin : elle chute juste après l'ovulation. Elle peut être mesurée à l'aide d'un ohmmètre. Cependant, cet appareillage est coûteux et présente un risque de contamination entre les chiennes (CLERO, 2009).
- le frottis vaginal : il permet de confirmer que la chienne est en chaleurs et donne des informations sur la période du cycle dans laquelle la chienne se trouve, mais ne permet pas de déterminer avec précision le moment de l'ovulation. Il peut également mettre en évidence des infections vaginales par la présence de nombreuses cellules inflammatoires.
- le dosage de la progestérone plasmatique : il témoigne de la ponte de l'ovocyte (FONTBONNE *et al.*, 2007). On commence généralement les dosages de progestérone quand le frottis est bien kératinisé (imprégnation oestrogénique forte). Des dosages répétés associés à des frottis vaginaux permettent de déterminer de manière satisfaisante la période d'ovulation (GUERIN *et al.*, 1996).

NB : la valeur seuil de progestérone indiquant le moment de l'ovulation peut changer d'un laboratoire à un autre. Il faut donc étalonner le matériel utilisé par rapport aux laboratoires de référence pour pouvoir interpréter les résultats.

- l'échographie : grâce à cette technique, le vétérinaire peut suivre la taille et l'aspect des follicules ovariens, ce qui augmente la précision dans la détermination du moment de l'ovulation. Le suivi de chaleurs par échographie est notamment intéressant lors d'insémination en semence réfrigérée ou congelée : en effet, la durée du pouvoir fécondant des spermatozoïdes est plus réduite (12 à 48 heures contre 48h à 5 jours en semence fraîche selon GUERIN, 1997). Il est donc nécessaire de connaître avec précision le moment de l'ovulation pour optimiser les chances de fécondation.

Le suivi de chaleurs présente de nombreux avantages économiques : limiter le nombre de saillies, diminuer les risques d'infertilité, augmenter la prolificité, détecter les chiennes ayant des problèmes d'ovulation, optimiser les déplacements pour les saillies extérieures à l'élevage. Il permet également de connaître de manière plus précise la date de la mise bas. Ainsi, l'éleveur peut s'organiser et optimiser la gestion de la mise bas.

3.3.4.2. Mise à la reproduction

3.3.4.2.1. En saillie naturelle ou en insémination artificielle fraîche

Les ovocytes sont fécondables deux jours après l'ovulation (GRANDJEAN *et al.*, 2003), pendant 2 à 5 jours environ (GUERIN, 1997). Même si un suivi de chaleurs a été réalisé, il est recommandé de doubler la saillie ou l'insémination à 48 heures (GRANDJEAN *et al.*, 2003) : au CERCA, les chiennes sont mises à la reproduction ou inséminées un jour et trois jours après l'ovulation. Si le suivi de chaleurs a été correctement effectué, deux saillies suffisent.

3.3.4.2.2. En insémination artificielle réfrigérée ou congelée

Si la semence a été réfrigérée ou congelée, il est conseillé d'inséminer la chienne 3 et 4 jours après l'ovulation (protocole effectué au CERCA). En effet, comme nous l'avons déjà précisé, les spermatozoïdes réfrigérés ou congelés ont une durée de vie inférieure par rapport aux spermatozoïdes d'une semence fraîche : de 12 à 48 heures en semence réfrigérée ou congelée contre 2 à 5 jours en semence fraîche (GUERIN, 1997). Il est donc préférable d'inséminer lorsqu'on est certain que l'ovocyte est mature pour que spermatozoïdes fécondants et ovocytes fécondables soient présents dans les voies génitales femelles simultanément.

(cf fiche technique n°24)

3.3.5. La saillie

3.3.5.1. Saillie naturelle (FONTBONNE *et al.*, 2007)

Il est préférable de prendre quelques précautions avant de présenter les reproducteurs (cf fiche technique n°25) : inspection de la vulve pour vérifier l'absence d'écoulement purulent, inspection du pénis, tonte des poils autour de la vulve et du fourreau, notamment dans le cas de races à poils longs.

L'accouplement naturel comprend trois phases : une phase d'approche, une phase de chevauchement où le mâle pénètre la femelle et éjacule les deux premières phases de l'éjaculat, et enfin la phase d'accolement où le mâle se retourne à 180° et éjacule sa troisième phase. Si le chien ne reste pas collé, la saillie peut échouer car le mâle n'a pas forcément eu le temps d'éjaculer les trois phases du sperme et l'absence des contractions vaginales (normalement présentes lors de l'accolement) peut être à l'origine d'un reflux plus important de la semence en dehors du vagin.

L'accouplement dure en moyenne 15 minutes mais peut durer jusqu'à une heure. Il ne faut surtout pas séparer les partenaires de force, au risque de provoquer un prolapsus vaginal, des hémorragies ou encore une fracture de l'os pénien.

A la fin de l'accouplement, il est recommandé de faire en sorte que la chienne n'urine pas dans le quart d'heure qui suit et de vérifier que le mâle a réintégré la verge entièrement dans le fourreau. Enfin, la chienne doit être isolée des autres mâles jusqu'à disparition complète de signes d'oestrus.

3.3.5.2. Saillie assistée

L'éleveur est parfois obligé d'assister les reproducteurs. Il peut agir à différents niveaux : stimuler le mâle, guider la verge, surélever le mâle ou la femelle, les maintenir collés pour éviter une fracture de l'os pénien, notamment quand la chienne est trop remuante. Cependant, en aucun l'éleveur doit forcer l'accouplement ; la femelle doit accepter le mâle.

3.3.5.3. Insémination artificielle

L'annexe 12 récapitule les indications des différents types d'inséminations.

3.3.5.3.1. Semence fraîche

Les éleveurs ont recours à l'insémination artificielle en semence fraîche quand la saillie entre les partenaires sélectionnés est impossible (non acceptation du mâle, manque de libido, anomalie anatomique, douleur, partenaires inexpérimentés, etc) ou pour prévenir les maladies sexuellement transmissibles chez le mâle (FONTBONNE, 2009c).

L'insémination artificielle en semence fraîche est une technique facile qui donne des résultats satisfaisants (taux de réussite de l'ordre de 80% selon GUERIN (1997), comparables à ceux obtenus en saillie naturelle (GUERIN *et al.*, 1996). Elle peut cependant être délicate si le chien n'a jamais été prélevé, si il a l'habitude de saillir, ou encore si il est stressé.

3.3.5.3.2. Semence réfrigérée

L'insémination artificielle en semence réfrigérée est indiquée dans le cas d'inséminations à distance, de doublement de saillie quand le mâle ne peut être présent qu'une fois, ou encore pour enrichir un sperme très pauvre en spermatozoïdes en additionnant 2 ou 3 éjaculats (FONTBONNE, 2009c).

En France, seuls les vétérinaires diplômés d'Ecole Nationale Vétérinaire et agréés par la Société Centrale Canine peuvent inséminer avec de la semence réfrigérée.

L'insémination en semence réfrigérée est donc une technique simple qui aboutit à de bons résultats puisque le taux de réussite est de 60 à 70% (GUERIN, 1997) si certains facteurs sont respectés : la qualité de la semence et du dilueur, compétence des deux vétérinaires, rapidité du transport, disponibilité de tous les intervenants.

3.3.5.3.3. Semence congelée

L'insémination artificielle en semence congelée est indiquée lors d'utilisation de la semence d'un étalon indisponible, pour conserver la semence d'un chien qui doit subir un traitement médical ou chirurgical, ou encore pour conserver le patrimoine génétique d'un animal après son décès (FONTBONNE, 2009c). Seuls les chiens de race inscrits au LOF (Livre des Origines Françaises) et confirmés peuvent avoir accès à cette technique.

L'insémination par voie intra-utérine permet d'optimiser les chances de fécondation (GUERIN, 1997). Cependant, l'utilisation de semence congelée n'est suivie d'une gestation que dans 50% des cas et la prolificité est diminuée d'environ 15 à 20% par rapport à la saillie naturelle (GRANDJEAN *et al.*, 2003).

En France, la semence de chiens ne peut être congelée que dans 4 centres : le CERCA (Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores) à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, le CERREC (Centre d'Etude et de Recherche en Reproduction et Elevages Canins) à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, le CIAL (Centre d'Insémination Artificielle Canine) à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes et le CRECS (Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-ouest) à Toulouse. Cependant, l'insémination peut être pratiquée par tout vétérinaire ayant subi une formation à cette technique.

3.3.5.4. Déclaration de saillie

Si l'éleveur souhaite que la portée soit inscrite au LOF par la SCC, il doit s'assurer que les deux reproducteurs sont eux-mêmes enregistrés au LOF et confirmés et doit adresser à la SCC un certificat de saillie dans les 4 semaines suivant la saillie ou l'insémination (cf annexe 13). Il devra enfin envoyer à la SCC un certificat de naissance (cf 3.2.8.5).

3.3.6. La gestation

Chez la chienne, si on se réfère à la date d'ovulation, la durée de gestation est de 63 jours plus ou moins un jour (FONTBONNE *et al.*, 2007). Si le suivi de chaleurs est convenablement réalisé, il est possible de prévoir la date de la mise bas à deux jours près.

3.3.6.1. Diagnostic de gestation ((FONTBONNE *et al.*, 2007)

L'implantation de l'embryon dans l'utérus a lieu entre 15 et 17 jours après l'ovulation. On peut diagnostiquer la gestation d'une chienne selon plusieurs méthodes, dont les avantages et inconvénients sont exposés dans la fiche technique n°28.

3.3.6.1.1. Diagnostic clinique

Quand une chienne est gestante, l'éleveur peut observer des modifications morphologiques telles que l'élargissement de l'abdomen (essentiellement dans le dernier tiers de gestation), une prise de poids, l'apparition d'écoulements vulvaires blanchâtres ou translucides à la fin du premier mois, un développement des mamelles, une lactation. Il peut également noter des modifications comportementales ainsi que des modifications de l'appétit.

On peut également réaliser une palpation abdominale, plus ou moins facile en fonction de la race, de l'état corporel et de l'expérience du manipulateur. Elle n'est possible qu'entre 25 et 35 jours de gestation.

Cependant, tous ces signes sont inconstants. Ils doivent être interprétés avec prudence et ne constituent donc pas un diagnostic fiable.

3.3.6.1.2. Echographie

Elle peut être réalisée à partir de 21 jours après l'ovulation mais l'intervalle entre accouplement et fécondation pouvant être important, il est conseillé d'attendre 25 jours. Cette méthode est précoce et constitue une méthode de choix pour diagnostiquer une gestation. Elle permet également d'évaluer la viabilité des chiots, de donner une approximation de leur nombre, de mettre en évidence et de suivre d'éventuelles résorptions embryonnaires.

3.3.6.1.3. Dosages hormonaux

Comme nous l'avons déjà expliqué, le dosage de la progestérone n'est pas un diagnostic de gestation chez la chienne. Elle n'est que le témoin de l'ovulation.

Pour diagnostiquer une gestation, on peut doser la relaxine. Il s'agit d'une hormone qui n'est sécrétée que chez la chienne gestante dès 3 semaines de gestation. Il est conseillé d'attendre 25 jours avant de l'effectuer. Si le premier test est négatif, on peut en refaire un au bout d'une semaine. Cependant, le test peut être faussement positif en cas d'avortement.

3.3.6.1.4. Radiographie de l'abdomen

La minéralisation du squelette des fœtus débute vers le 45^{ème} jour de gestation. Il est donc inutile de faire une radiographie avant cette date car les fœtus ne seront pas visibles. Il est conseillé d'attendre le 50^{ème} jour. Il s'agit donc d'un diagnostic tardif qui permet cependant de compter le nombre de foetus.

3.3.6.2. Suivi de gestation

L'éleveur doit surveiller l'état général de la chienne, sa prise alimentaire. En cas d'écoulements vulvaires anormaux, il doit consulter un vétérinaire.

Chez les chiens présentant un risque majeur de dystocie, il est possible de planifier une césarienne. Il est important de connaître le jour de l'ovulation et de réaliser un dosage de progestérone avant la chirurgie car si on intervient trop tôt, les chiots naissent prématurément

et se trouvent alors en insuffisance respiratoire. A l'inverse, si on intervient trop tard, les chiots peuvent être en souffrance fœtale.

Afin de suivre correctement les gestations de ces chiennes, l'éleveur pourra s'aider de la fiche technique n°29 qui constitue un « calendrier de gestation ».

3.3.6.3. Entrée en maternité

La maternité doit constituer un environnement calme, propre, facile à nettoyer, à chauffer et à aérer afin de maintenir des conditions d'hygiène optimales pour la chienne et les chiots.

La fiche technique n° 30 récapitule toutes les tâches de l'éleveur lors de l'entrée d'une chienne en maternité.

3.3.6.3.1. Date d'entrée en maternité

Il n'existe pas de date précise à laquelle une femelle doit entrer en maternité. Ceci est à adapter en fonction de l'organisation de travail de chaque éleveur. Toutefois, il est conseillé de le faire environ 10 jours avant la mise bas, afin de diminuer le stress de la chienne, ainsi que de diminuer la charge virale et parasitaire de l'environnement en l'isolant des autres chiens.

3.3.6.3.2. Soins hygiéniques

Il est conseillé de laver les chiennes avant leur entrée en maternité en prenant soin de bien nettoyer la vulve. Si les chiennes ne participent pas à des expositions, elles peuvent être tondues. Si il s'agit d'une chienne d'exposition, l'éleveur pourra ne tondre que les poils autour des mamelles et au niveau de la vulve (le fait de dégager la vulve permet une meilleure hygiène, l'observation du bouchon muqueux, ainsi qu'une meilleure surveillance de la mise bas).

3.3.6.3.3. Soins médicaux

Un traitement antiparasitaire externe pourra être appliqué au moment de l'entrée en maternité. Si la chienne n'a pas reçu de traitement antiparasitaire interne (cf 3.3.2.), il pourra être effectué à ce moment.

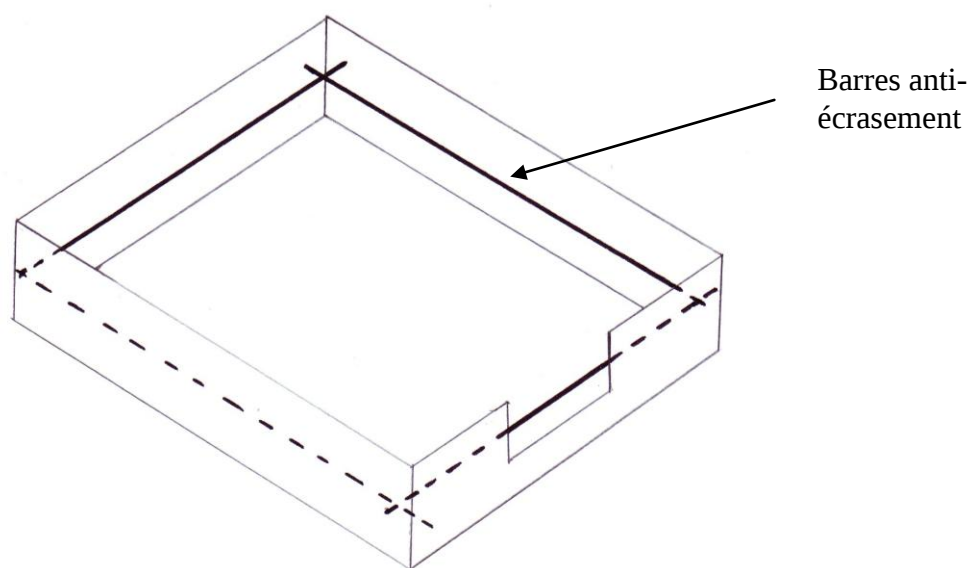
Enfin, si l'éleveur vaccine ses chiennes contre l'herpesvirus, il pourra le faire à ce moment puisque la deuxième injection est réalisée 10 jours avant la mise bas (cf 3.3.1. Planning de vaccination).

Quelques jours avant la date présumée de la mise bas, il est conseillé à l'éleveur de prendre la température de la chienne matin et soir (cf fiche technique n°31). Généralement, on peut observer une chute de température d'environ 1°C dans les 8 à 24 heures précédant la mise bas (FONTBONNE *et al.*, 2007).

3.3.6.3.4. Préparation de la caisse de mise bas

Idéalement, il est conseillé à l'éleveur de construire ou d'acheter une caisse de mise bas à la chienne, adaptée à sa taille et facilement nettoyable. Afin d'assurer la sécurité des petits, l'éleveur pourra ajouter, comme cela est indiqué sur le schéma ci-dessous, des barres de sécurité pour que la chienne n'écrase pas ses petits (surtout chez les grandes races). La hauteur des barres et des planches délimitant le pourtour de la caisse sont à adapter en fonction de la taille de la race.

Figure 3 : Exemple de caisse de mise bas



3.3.6.3.5. Préparation du matériel nécessaire à la réalisation des soins aux nouveau-nés

Pour réanimer les chiots, les sécher et désinfecter le cordon ombilical, l'éleveur a besoin du matériel suivant : un ou plusieurs mouche-bébé, des serviettes ou du papier absorbant, des lampes chauffantes ou une couveuse, du lait maternisé, des biberons, un thermomètre, une paire de ciseaux propres, du fil de coton, ainsi qu'un antiseptique à base d'iode ou de chlorhexidine.

3.3.7. La mise-bas

Lorsque la mise bas est longue, une échographie peut être utile afin d'évaluer la vitalité des chiots.

3.3.7.1. Signes précurseurs (GRANDJEAN *et al.*, 2003)

Plusieurs signes peuvent être observés par l'éleveur (cf fiche technique n°32) :

- des modifications du comportement : environ une semaine avant la mise bas, la chienne s'approprie différents objets, gratte le sol, cherche un endroit tranquille où s'isoler ou au contraire la présence de son maître,
- une baisse d'appétit, une constipation et un développement mammaire (chez certaines chiennes, le développement mammaire ne se fait que le jour de la mise bas),
- un gonflement et un relâchement de la vulve environ 3 jours avant la mise bas,
- une diminution de la température rectale de 1°C dans les 24 heures avant la mise bas. Pour l'observer, il est conseillé à l'éleveur de prendre la température matin et soir pendant les 4 jours qui précèdent la mise bas.
- un écoulement vulvaire quelques heures avant les premières contractions qui correspond à l'écoulement du bouchon muqueux au niveau du col de l'utérus.

L'éleveur doit toutefois garder à l'esprit que ces signes sont inconstants et plus ou moins marqués d'une chienne à une autre. Il ne faudra donc pas essayer de tous les retrouver.

Si l'on veut savoir si une chienne se prépare à mettre bas, on peut doser la progestérone qui chute dans les 24 heures qui précèdent la mise bas.

3.3.7.2. Déroulement de la mise bas (FONTBONNE *et al.*, 2007)

Une mise bas normale (dite eutocique) se déroule en trois phases : le début du travail (avant l'expulsion du premier chiot), l'expulsion du chiot, suivie de l'expulsion du placenta.

Une mise bas classique débute en général moins de 24 heures après la chute de température. Un chiot engagé doit être expulsé entre 20 et 30 minutes, mais cela peut parfois prendre plus de temps.

L'intervalle entre deux chiots est en général de 20 à 30 minutes.

Le placenta est en général expulsé entre dans les 15 minutes après l'expulsion du chiot.

Bien qu'il existe une grande variabilité en fonction de l'âge, la race, la taille de la portée, le nombre de portées antérieures, le nombre de chiots déjà expulsés,... Un intervalle de plus de 3 heures entre deux chiots et des contractions improductives pendant plus d'une heure augmente le risque de mortalité. Il est dans ce cas conseillé de consulter un vétérinaire en urgences pour examiner la chienne et les chiots puis envisager éventuellement un traitement médical ou chirurgical.

La durée totale d'une mise bas est d'environ 4 à 8h mais peut aller jusqu'à 24h pour les grosses portées ou si la chienne est primipare. Les intervalles sont généralement plus longs chez les grandes races que chez les petites races.

Il existe plusieurs causes de dystocie. Il peut s'agir d'une disproportion entre la taille d'un fœtus et celle de la mère (notamment lors de petites portées), d'une mauvaise position d'un fœtus, d'une mort fœtale, ou encore d'une perturbation des contractions utérines et abdominales. Les chiennes primipares âgées ont également plus de risque d'avoir des problèmes au cours de la mise bas.

Chez les races brachycéphales, très sujettes aux dystocies, il faudra particulièrement surveiller les mises bas.

3.3.7.3. Soins aux nouveau-nés (GRANDJEAN *et al.*, 2003)

(cf fiche technique n°33)

Lorsqu'un chiot est expulsé, il faut le retirer des enveloppes fœtales qui l'entourent dans les 30 secondes si la mère ne le fait pas elle-même, puis dégager rapidement les voies respiratoires en aspirant au mouche bébé les sécrétions contenues dans la bouche et les cavités nasales. Ensuite, l'éleveur doit frictionner vigoureusement chaque chiot pour le sécher et stimuler sa respiration. La dernière étape consiste à couper le cordon ombilical (ne jamais tirer dessus !). Pour cela, il faut faire un nœud à l'aide d'un fil de coton à environ 1 cm du ventre du chiot puis le couper quelques centimètres sous le nœud avec des ciseaux propres. Enfin, le cordon doit être désinfecté avec un antiseptique à base d'iode ou de chlorhexidine (on évitera d'utiliser de l'alcool). L'éleveur doit ensuite peser le nouveau-né, vérifier l'absence de fente palatine et la présence d'un anus. Le chiot peut ensuite être remis à la mère.

L'éleveur doit veiller à ce que tous les chiots têtent dans les 8 heures suivant la mise bas pour qu'ils reçoivent suffisamment de colostrum, premier lait de la mère qui apporte aux chiots énergie, chaleur, protéines et anticorps maternels. Il doit également contrôler la température de la maternité et peser les chiots. Si la lactation de la chienne a démarré plus d'une semaine avant la mise bas ou si la chienne n'a pas de lait au moment de la mise bas, il est fortement conseillé à l'éleveur de donner au chiot un substitut colostrale ou encore du colostrum congelé appartenant à une autre chienne (le colostrum peut être conservé jusqu'à un an au congélateur).

Les principales affections qui touchent le nouveau-né sont :

- l'hypothermie : à la naissance, le chiot est incapable de réguler sa température. C'est pourquoi il est capital de le placer dans un environnement suffisamment chaud. (cf fiche technique n°34). Si la température de la maternité n'est pas assez élevée, on peut

placer des lampes infra rouge au-dessus des chiots en veillant à ce qu'elles ne soient pas trop basses (risque de déshydratation rapide) ou des bouillottes en veillant dans ce cas à ne pas brûler les chiots (disposer un linge autour de la bouillotte pour qu'elle ne soit pas en contact direct avec la peau du chiot).

- l'hypoglycémie : à la naissance, le chiot dispose de peu de réserves énergétiques et sa capacité d'ingestion est faible. Il est donc nécessaire qu'il prenne de nombreux repas (environ toutes les 3 heures la première semaine). Pour évaluer si les chiots tètent suffisamment, l'éleveur peut les peser régulièrement pour s'assurer qu'ils prennent du poids (cf partie alimentation). Si un chiot perd du poids ou s'il n'en prend pas, l'éleveur devra le mettre plusieurs fois par jour à la mamelle ou le biberonner en plus de l'allaitement maternel. La prise de poids quotidienne idéale pour un chiot au cours des premiers jours de vie est d'environ 2g/kg du poids adulte estimé (LANDRY et MANGEMATIN, 2008), sachant que le chiot peut perdre jusqu'à 10% de son poids dans les 24 premières heures.
- la déshydratation : le contrôle de la prise de poids est également intéressant pour évaluer la déshydratation. En cas de perte de poids, l'éleveur doit biberonner le ou les chiots concernés en plus des tétées sur la mère.
- le syndrome du lait toxique : il s'agit d'une intoxication bactérienne des nouveaux-nés par le lait maternel liée à une mammite. Les principaux symptômes sont l'apparition de diarrhée, de plaintes, et une inflammation de l'anus. Dans ce cas, il convient d'empêcher les chiots de téter la mamelle atteinte ou de tarir la mère et d'allaiter les chiots artificiellement.

3.3.7.4. Soins à la mère

L'éleveur doit surveiller l'état général de la mère, l'état des mamelles ainsi que les écoulements vulvaires. Ces écoulements sont normaux : ils caractérisent l'involution utérine et peuvent persister pendant environ 3 semaines après la mise bas.

Enfin, il doit adapter l'alimentation de la chienne car ses besoins énergétiques sont très importants au cours de la lactation (cf 3.1.5.1.4.).

Les principales affections qui touchent la mère en péri-partum sont :

- une rétention placentaire : il s'agit de la non expulsion d'un ou de plusieurs placentas après 24 heures suivant la mise bas. Elle se diagnostique par échographie utérine.
- une mammite aiguë : il s'agit d'une inflammation de la mamelle. La chienne est alors abattue ; la mamelle atteinte est indurée, chaude, rouge et douloureuse, l'aspect du lait peut être modifié. Il est donc conseillé à l'éleveur d'inspecter quotidiennement les mamelles de ses chiennes en lactation. En cas de suspicion de mammite, il est recommandé d'empêcher les chiots de téter la mamelle touchée et de consulter un vétérinaire afin de mettre en place un traitement adéquat.
- une métrite post-partum : il s'agit d'une inflammation de l'utérus, le plus souvent au cours de la première semaine post-partum. Elle peut être la conséquence d'une rétention embryonnaire ou placentaire, d'une mauvaise hygiène lors de l'accouchement ou de mortalité fœtale. La chienne est alors abattue, hypertherme (température corporelle supérieure à 39°C), son appétit baisse ainsi que son intérêt pour les chiots. Elle peut également présenter de la diarrhée et des vomissements. Il faut dans ce cas consulter très rapidement un vétérinaire (FONTBONNE *et al.*, 2007).
- une éclampsie : cette affection est due à un état d'hypocalcémie qui touche la chienne en général au cours des trois semaines suivant la mise bas du fait de l'importante mobilisation du calcium pour la lactation, mais elle peut également être rencontrée dans les 15 à 20 derniers jours de gestation du fait de l'ossification du squelette des

chiots. Elle est en général observée chez les jeunes chiennes, de petites tailles (même si toutes les races peuvent être atteintes) et lors de portées nombreuses.

La chienne présente alors dans un premier temps des troubles du comportement (délaissement des chiots, anxiété, agitation), une augmentation de la température corporelle, une augmentation de la fréquence respiratoire, puis des convulsions (VIALLET, 2004). Le pronostic est généralement favorable si un traitement adapté est rapidement mis en place. L'éleveur doit donc appeler un vétérinaire en urgence. Une fois le traitement mis en place, il convient de séparer les chiots de la mère afin d'éviter toute tétée qui déclencherait la sécrétion lactée (MIGNARD CLUZEL, 1984) pendant 12 à 24 heures et de les nourrir au biberon pendant ce temps. Quand la chienne est stable, on peut lui remettre ses chiots en alternant tétées et allaitement artificiel. Si la chienne rechute, les chiots devront dans ce cas être nourris uniquement au biberon ou être sevrés s'ils sont âgés de plus de 3 semaines.

Pour prévenir l'éclampsie, il faut fournir à la chienne gestante une alimentation équilibrée durant la gestation, adaptée à son statut physiologique (cf 3.1.5.1.3.), et ne pas la supplémenter en calcium (VIALLET, 2004).

3.3.7.5. Déclaration de naissance

Après une mise bas, l'éleveur dispose d'un délai de deux semaines pour envoyer le certificat de naissance à la SCC.

3.4. Santé

3.4.1. La vaccination en élevage

Il n'existe pas d'obligation légale concernant la vaccination des chiens hors mis la vaccination contre la rage des chiens de catégorie 2 à partir de l'âge de 3 mois. Pour le reste, l'éleveur n'est pas obligé de vacciner ses chiens, ni même les chiots qu'il vend. Cependant, il doit avoir à l'esprit que la vaccination joue un rôle considérable dans la prévention des principales maladies infectieuses qui touchent le chien et que certaines de ces maladies (maladie de Carré, parvovirose, hépatite de Rubarth) constituent des vices rédhibitoires. Elle est donc pour cela fortement conseillée.

3.4.1.1. Maladies contre lesquelles on peut vacciner

3.4.1.1.1. Maladie de Carré

Il s'agit d'une infection virale responsable d'hyperthermie, de troubles respiratoires, oculaires, digestifs, cutanés, et parfois nerveux. Le taux de mortalité peut atteindre 80% chez le chiot (GRANDJEAN *et al.*, 2001) d'où l'importance de la vaccination. Ce virus est très peu résistant dans le milieu extérieur, sensible à la plupart des désinfectants et à la lumière du jour. La contamination se fait par contact direct entre les animaux.

Les animaux malades éliminent le virus dans leurs urines et selles pendant 5 semaines (GRANDJEAN *et al.*, 2001), d'où l'importance d'isoler les animaux malades et de ramasser fréquemment les déjections.

3.4.1.1.2. Hépatite de Rubarth

Il s'agit d'une infection virale responsable de douleurs abdominales intenses, d'hyperthermie, d'augmentation de la taille des ganglions lymphatiques, de troubles digestifs, oculaires et parfois rénaux. Le virus responsable de cette maladie est résistant dans le milieu extérieur et à la plupart des désinfectants, à l'exception des ammoniums quaternaires. De plus,

un chien contaminé peut excréter le virus plus de 6 mois dans ses urines (ELOIT et LE PODER, 2006-2007)

La contamination se fait par contacts directs avec les animaux atteints ou porteurs et par contacts indirects par l'intermédiaire d'éléments souillés (par les urines, les fèces, la salive), d'où l'importance de respecter des règles d'hygiène stricte.

3.4.1.1.3. Parvovirose

Il s'agit d'une infection virale responsable d'une anorexie, d'un abattement, de troubles digestifs importants et d'une déshydratation intense. Le virus en cause est très résistant dans le milieu extérieur puisqu'il peut persister jusqu'à deux ans dans des conditions favorables (GRANDJEAN *et al.*, 2001). La contamination peut être directe ou indirecte via le matériel souillé, d'où l'importance d'isoler les animaux atteints, de placer en quarantaine les animaux nouvellement introduits et de réaliser un nettoyage, une désinfection et un vide sanitaire adéquat, notamment dans la maternité et la nurserie (locaux de l'élevage qui abritent les individus les plus sensibles).

3.4.1.1.4. Leptospirose

Il s'agit d'une affection bactérienne transmissible à l'homme qui cause le plus souvent une hyperthermie, des troubles digestifs (gastroentérite hémorragique) et oculaires, souvent associés à une insuffisance rénale aiguë. Les principales sources de contamination du chien sont les rongeurs et certains mammifères. Les eaux stagnantes souillées constituent un réservoir pour ces bactéries.

Pour prévenir cette maladie, l'éleveur devra donc lutter contre les rongeurs, et éviter la proximité des eaux stagnantes. Les bactéries étant relativement fragiles dans le milieu extérieur, elles seront facilement éliminées si les bonnes mesures d'hygiène du chenil sont respectées.

3.4.1.1.5. Rage

Il s'agit d'une maladie virale mortelle pour les chiens comme pour l'homme.

La vaccination contre la rage est obligatoire pour les chiens qui voyagent en dehors de la France et pour les chiens de deuxième catégorie. L'âge minimum légal pour la primovaccination est de 3 mois. Pour les autres chiens, elle n'est pas obligatoire mais peut être fortement conseillée dans certains cas comme pour les chiens de chasse par exemple.

3.4.1.1.6. Piroplasmose

Cette maladie, due à des parasites transmis par les tiques, provoque une hyperthermie, un abattement, une anorexie, une anémie par destruction des globules rouges, l'émission d'urines foncées et peut évoluer en insuffisance rénale aiguë. Elle met en jeu le pronostic vital de l'animal. La prévention la plus efficace contre la piroplasmose consiste à lutter contre les tiques, à laquelle on peut ajouter la vaccination, mais celle-ci est plutôt conseillée en zone à risque (BERGUES et BERTAGNOLI, 2003).

3.4.1.1.7. Maladie de Lyme

Il s'agit d'une maladie due à une bactérie transmise par les tiques provoquant des douleurs articulaires, un état fébrile, parfois accompagnée de complications nerveuses ou rénales. Comme pour la piroplasmose, la principale prévention est la lutte contre les tiques et la vaccination est à réserver aux élevages se situant en zone à risque (BERGUES et BERTAGNOLI, 2003).

3.4.1.1.8. Toux du chenil

Il s'agit d'une maladie fréquente en collectivité due à plusieurs agents pathogènes (virus ou bactéries) qui provoque de la toux pendant plusieurs semaines accompagnée pour les formes compliquées d'une hyperthermie, d'une anorexie, d'un abattement et de signes de bronchite. On la trouve plus particulièrement dans les élevages à forte densité d'animaux, à fort taux de renouvellement, ou encore lorsque le taux d'humidité est trop important et la ventilation inefficace. Cette affection, rarement grave sur le plan médical, est souvent à l'origine de pertes économiques non négligeables. C'est pourquoi il convient de prendre certaines mesures préventives (GRANDJEAN *et al.*, 2001) :

- ventilation efficace (1 km/h idéalement),
- hygrométrie autour de 65%,
- température ambiante = 18-20°C,
- mise en quarantaine des sujets nouvellement introduits ou lors de retour d'exposition,
- nettoyage et désinfection des locaux,
- vaccination, de préférence avant la période hivernale.

3.4.1.1.9. Herpesvirose

Il s'agit d'une maladie virale fréquente en élevage canin qui est à l'origine de pertes économiques considérables puisqu'elle provoque des troubles respiratoires, des troubles de la reproduction chez le mâle et la femelle, des avortements, des résorptions embryonnaires ainsi que de la mortinatalité. La transmission d'effectue par les voies génitales et *in utero* (ELOIT et LE PODER, 2007-2008).

L'herpesvirus est peu résistant dans le milieu extérieur et est sensible à la plupart des désinfectants et à la chaleur, d'où l'intérêt de réchauffer les chiots pour empêcher la multiplication du virus (GRANDJEAN *et al.*, 2003). Cependant, il existe de nombreux porteurs sains ; il n'est donc pas toujours aisé d'éliminer ce virus d'un élevage. La vaccination des femelles pendant la gestation permet toutefois de fournir aux chiots via le colostrum les anticorps nécessaires pour les protéger des signes cliniques de la maladie.

3.4.1.2. Protection immunitaire pendant les premières semaines de vie

3.4.1.2.1. Importance de la protection maternelle

A la naissance, le système immunitaire du chiot est fonctionnel mais la mise en place d'une réponse en cas d'infection est lente et peu efficace. Il est donc nécessaire de lui apporter une immunité dite « passive » qui permettra une réponse précoce en cas d'infection. C'est pourquoi il est crucial que chaque chiot ingère une quantité suffisante de colostrum, première sécrétion mammaire après la mise bas riche en anticorps maternels.

L'absorption de ces anticorps maternels par le tube digestif du nouveau-né est maximale dans les 6 heures suivant la mise bas, devient insuffisante à partir de la 15ème heure et disparaît après 24 heures (BOULLIER, 2003). L'éleveur doit donc veiller à ce que chaque chiot tète le plus rapidement possible après la mise bas. Le transfert de ces anticorps aux chiots permet de protéger ces derniers des maladies contre lesquelles la mère est vaccinée, ainsi que des agents pathogènes de l'environnement auxquels elle est exposée.

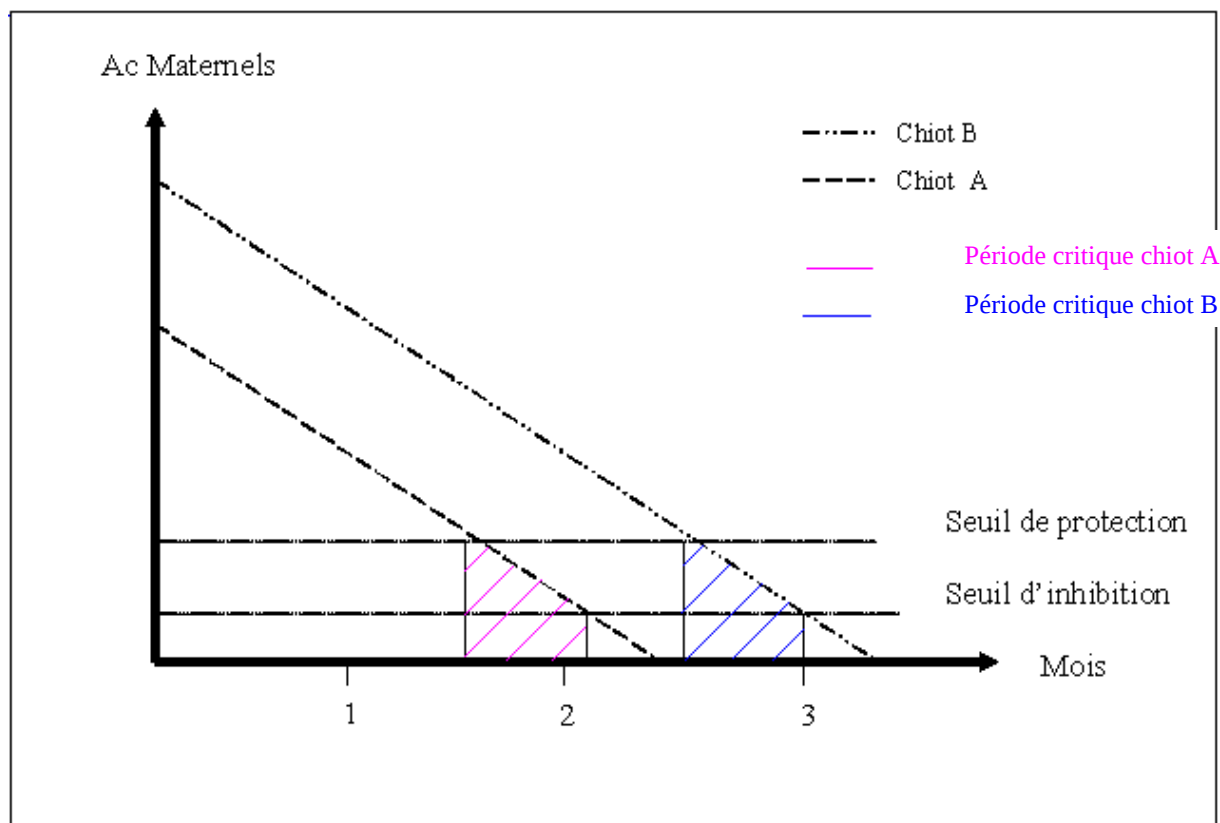
3.4.1.2.2. Durée de la protection maternelle

Le taux d'anticorps maternels chez le chiot diminue de 50% tous les 10 jours (BOULLIER, 2003). La durée de cette immunité passive dépend donc de la quantité de colostrum ingérée, elle-même fonction de la taille de la portée et de la vigueur des nouveaux-nés.

3.4.1.2.3. Notion de période critique

Il s'agit de la période au cours de laquelle la quantité d'anticorps maternels est insuffisante pour lutter contre un agent pathogène mais encore trop importante pour interférer avec la vaccination du chiot. Elle s'étend en moyenne entre 5-6 semaines d'âge et 12 semaines (parfois jusqu'à 16 semaines d'âge) selon les individus et la quantité de colostrum ingérée à la naissance (PERSON, 2003). La figure ci-dessous représente la quantité d'anticorps maternels chez deux chiots issus d'une même portée.

Figure 4 : Evolution du taux d'anticorps maternels au cours des premiers mois de vie et notion de période critique (ELOIT et LE PODER, 2006-2007)



On remarque que ces deux individus ayant la même mère ont des périodes critiques survenant à des moments différents. C'est pourquoi on conseille de vacciner tous les chiots vers l'âge de 6 à 8 semaines avec des rappels réguliers jusqu'à l'âge de 3 mois au cas où les premiers vaccins seraient neutralisés par les anticorps maternels résiduels.

Au cours de cette période, il est impératif de respecter des conditions d'hygiène rigoureuses (nettoyage désinfection vide sanitaire, principe de la marche en avant, matériel propre à la maternité et à la nurserie, quarantaine pour les animaux nouvellement introduits, etc), afin de maintenir une pression infectieuse minimale. Le contact des jeunes avec les animaux à risques doit être limité tant que le protocole vaccinal n'est pas terminé.

3.4.1.3. Exemple de protocole de vaccination en élevage canin

3.4.1.3.1. Vaccination des chiots

L'âge de début de vaccination des chiots est fonction de la pression infectieuse qui règne dans l'élevage et sera donc à adapter selon les cas. Si la pression infectieuse est forte,

on conseille plutôt de commencer la vaccination vers l'âge de 6 semaines (si elle est faible, l'éleveur peut commencer à vacciner vers 8 semaines).

Vers 6 semaines, on peut vacciner les chiots contre la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth, la parvovirose et la toux du chenil.

Vers 8 semaines, on refait un rappel de ces 4 valences.

Vers 12 semaines, on fait à nouveau un rappel de ces 4 valences en ajoutant la première injection du vaccin contre la leptospirose et éventuellement le vaccin contre la rage si l'animal a bien plus de 3 mois.

Vers 16 semaines, on fait uniquement la deuxième injection contre la leptospirose. (cf fiche technique n°37)

Si l'éleveur garde les chiots dans son élevage, on réalise un rappel de vaccination un an plus tard contre la maladie de Carré, l'hépatite de Rubarth, la parvovirose, la leptospirose, la toux du chenil et éventuellement la rage.

Si l'éleveur a des cas de toux du chenil, il peut vacciner les chiots dès l'âge de 2 semaines à l'aide d'un vaccin par voie nasale.

3.4.1.3.2. Vaccination des adultes

En collectivité, on conseille de refaire toutes les valences chaque année du fait de la forte pression infectieuse (maladie de Carré, hépatite de Rubarth, parvovirose, leptospirose, toux du chenil et éventuellement rage si l'éleveur le souhaite).

Pour les femelles reproductrices, on conseille en plus le vaccin contre l'herpesvirose à chaque mise à la reproduction : une injection entre le premier jour des chaleurs et le 10ème jour après la saillie et une injection 1 à 2 semaines avant la mise bas (BERGUES et BERTAGNOLI, 2003).

Pour les élevages situés en zone à risque, il est conseillé de vacciner contre la maladie de Lyme à l'aide de 2 injections à 3 ou 4 semaines d'intervalle à partir de 5 mois puis rappels annuels ainsi que contre la piroplasmose à l'aide de 2 injections à 3 ou 4 semaines d'intervalle à partir de 12 semaines d'âge puis rappels annuels (BERGUES et BERTAGNOLI, 2003) ou tous les 6 mois selon le vaccin utilisé.

(cf fiche technique n°38)

Comme nous l'avons vu, la vaccination de tout l'effectif joue un rôle capital dans la lutte contre les principales maladies infectieuses. Cependant, il existe des causes d'échec comme l'interférence du vaccin avec les anticorps maternels au cours de la période critique et lors de parasitisme intense. C'est pourquoi il est important de suivre un plan de vaccination rigoureux et adapté à l'élevage ainsi que de réaliser régulièrement des traitements antiparasitaires.

3.4.2. Traitements anti-parasitaires internes

Il n'existe pas d'obligation légale concernant les traitements antiparasitaires internes.

3.4.2.1. Les principales maladies parasitaires rencontrées en élevage canin

Le parasitisme digestif est une pathologie très importante en collectivité canine, notamment chez les jeunes animaux. La forte concentration d'animaux sur un espace relativement restreint, les mouvements d'animaux, les difficultés de désinfection, la conception de certains bâtiments ou encore le mode d'alimentation et des mesures d'hygiène parfois insuffisantes expliquent la contamination parasitaire.

Certains parasites sont retrouvés dans la plupart des élevages (d'où l'intérêt de traiter régulièrement l'ensemble des animaux en prévention), d'autres sont à rechercher périodiquement du fait de leur fréquence, et d'autres encore ne sont qu'occasionnels.

3.4.2.1.1. Parasitoses quasi permanentes

3.4.2.1.1.1. Ascarirose à *Toxocara canis*

Il s'agit d'une maladie due à un vers blanc d'environ 8 à 15 cm de long et de 1 à 2 mm de diamètre.

Cycle évolutif :

Il est important de le connaître pour pouvoir traiter les animaux au bon moment.

Chez les femelles reproductrices, les larves migrent dans différents tissus puis d'enkystent et reprennent leur activité au moment des chaleurs et à partir du 42^{ème} jour de gestation. Elles rejoignent ensuite la circulation générale et peuvent ainsi infester les fœtus via le placenta et les nouveaux-nés via le lait.

Lors d'ingestion de larves, chez le chiot comme chez l'adulte, celles-ci subissent plusieurs transformations dans le tube digestif pour aboutir à la forme adulte du ver, capable de produire des œufs ; ces œufs sont éliminés dans les selles et contaminent ainsi l'environnement.

Pouvoir pathogène :

La présence de ces parasites génère plusieurs troubles selon le degré d'infestation des animaux et leur âge :

- obstruction mécanique du tube digestif lors d'infestation massive,
- perturbation de l'absorption intestinale des nutriments provoquant une dénutrition, des carences et des troubles digestifs,
- retards de croissance et troubles osseux chez les chiots,
- effet toxique possible pouvant être mortel suite à l'administration d'un traitement antiparasitaire sur un animal très infesté.

Prophylaxie sanitaire :

L'hygiène de l'environnement joue un rôle clé dans la prévention de cette parasitose. Il est donc conseiller de :

- récolter les selles au moins une fois par jour,
- nettoyer régulièrement les sols en utilisant si possible de la vapeur d'eau sous pression.

Prophylaxie médicale :

L'infestation des chiots peut être anténatale (contamination à travers le placenta), néonatale (contamination par le lait), postnatale (contamination par voie orale), d'où l'intérêt de réaliser des vermifugations répétées des adultes comme des chiots.

- chiennes reproductrices : pendant les chaleurs ou au moment de la saillie, au 40^{ème} jour de gestation, et entre 10 et 15 jours après la mise bas,
- chiots : tous les 15 jours à partir de 2 semaines d'âge pendant 2 mois, puis une fois par mois jusqu'à 6 mois.

(GANIVET A. *et al.*, 1994)

Ces mesures préventives ne rendent pas l'élevage indemne mais permettent d'éviter l'apparition de troubles pathologiques.

3.4.2.1.1.2. Taeniasis à *Dipylidium caninum*

Il s'agit d'une maladie due à un cestode (ver plat) mesurant 20 à 80 cm de long et 3 à 4 mm de large.

Cycle évolutif :

Ce ver vit dans l'intestin grêle de l'hôte définitif où il produit des segments contenant des œufs. Ces segments d'environ 1 cm de long sont éliminés dans les selles mais peuvent également franchir spontanément le sphincter anal du chien (un chenil très propre peut donc être contaminé par ce ver). Les œufs sont ensuite ingérés par un hôte dit « intermédiaire » (puces, herbivores, etc) et l'hôte se contamine à son tour par ingestion de l'hôte intermédiaire (ingestion de puces lors de la toilette, ingestion de viande parasitée lors de d'alimentation ménagère, etc).

Pouvoir pathogène :

Lors d'infestation par *Dipylidium caninum*, on peut observer :

- obstruction des glandes anales et inflammation générant un prurit (démangeaison) et du léchage,
- troubles digestifs,
- troubles de l'appétit (anorexie ou boulimie),
- baisse de l'état général,
- pouvoir toxique possible après un traitement contre les cestodes chez de jeunes animaux massivement parasités.

Prophylaxie médicale :

- traitement systématique contre les puces de tous les animaux et de l'environnement une fois par mois,
- vermifugation avec un traitement actif sur les cestodes tous les mois (BOURDOISEAU, 2003).

3.4.2.1.2. Parasitoses fréquentes

Certains parasites sont fréquemment rencontrés en collectivités. C'est pourquoi il est conseillé aux éleveurs de rechercher périodiquement la présence de ces parasites dans leur élevage en réalisant des coproscopies deux à trois fois par an, notamment lors d'apparition de troubles digestifs.

3.4.2.1.2.1. Trichurose à *Trichuris vulpis*

Il s'agit d'une maladie due à la présence de vers blanchâtres ou rosés d'environ 4 à 7 cm de long qui parasitent le caecum et le colon de l'hôte. Ils sont surtout présents chez les jeunes animaux.

Cycle évolutif :

Le cycle de *Trichuris vulpis* est complexe donc on ne le détaillera pas ici mais on peut retenir que l'hôte s'infeste par léchage de substrats souillés par des déjections et que ce parasite est très résistant puisque les œufs de trichures peuvent survivre jusqu'à 5 ans dans l'environnement dans de bonnes conditions et les adultes jusqu'à 16 mois dans le tube digestif de l'hôte (LEROY, 1995). L'éradication de cette parasitose au sein d'un élevage est donc complexe.

Cette maladie atteint les adultes et les chiots à partir de 10 semaines et est étroitement liée aux conditions d'hygiène, d'où l'importance d'éliminer régulièrement les matières fécales.

Pouvoir pathogène :

Une infestation par *Trichuris vulpis* peut générer :

- une action spoliatrice des parasites responsable d'une anémie et d'une déshydratation,
- une action traumatique du fait de la dilacération de la muqueuse digestive entraînant des troubles de l'absorption et donc des diarrhées,
- des surinfections secondaires à l'infestation parasitaire,
- la mort de l'hôte possible,

- un pouvoir toxique possible.

Prophylaxie sanitaire :

- élimination des matières fécales au moins une fois par jour,
- nettoyage des sols (très important).

Prophylaxie médicale :

- traiter tous les animaux tous les 3 mois pendant 3 à 5 jours avec une molécule active contre les trichures.

(GANIVET A. *et al.*, 1994).

3.4.2.1.2.2. Ankylostomose

Il s'agit d'une maladie due à la présence de petits vers d'environ 1 cm de long. On retrouve principalement deux espèces : *Ankylostoma caninum* et *Uncinaria stenocephala*.

Cycle évolutif :

Ces vers contaminent l'hôte sous forme larvaire par voie orale ou à travers la peau puis les larves entrent dans la circulation sanguine, rejoignent les poumons, remontent l'arbre respiratoire puis sont dégluties et gagnent ainsi les intestins. Les larves subissent alors plusieurs mues pour donner des vers adultes qui pondent des œufs. Ces œufs sont rejetés dans le milieu extérieur avec les selles.

Il existe également une contamination transplacentaire et par le lait chez *Ankylostoma caninum*.

Pouvoir pathogène :

La présence de ces parasites peut générer des troubles graves :

- action spoliatrice et irritante,
- perturbations des mécanismes de l'absorption,
- entérites parfois hémorragiques pouvant être rapidement mortelles chez le chiot,
- pouvoir toxique possible lors de lyse des vers après un traitement chez de jeunes animaux massivement infestés.

Prophylaxie sanitaire :

- ramasser au moins une fois par jour les déjections,
- nettoyage des sols et des gravillons,
- répandre éventuellement un traitement actif contre les larves sur les terrains herbeux,
- réaliser une coproscopie sur les animaux nouvellement introduits dans l'élevage.

Prophylaxie médicale :

En élevage sain :

- traiter les femelles gestantes avant la mise bas pour prévenir la contamination par le lait à l'aide d'un produit actif sur les larves,
- traiter les autres adultes et les chiots tous les mois.

En élevage infesté :

- traiter les femelles reproductrices 8 jours avant la mise bas et après la mise bas,
- traiter les chiots une fois par semaine jusqu'à 6 semaines puis tous les 15 jours jusqu'à 3 mois.

(GANIVET A. *et al.*, 1994)

3.4.2.1.3. Parasitoses occasionnelles

3.4.2.1.3.1. Giardiose à *Giardia intestinalis*

Il s'agit d'une maladie due à un organisme unicellulaire qui vit dans l'intestin grêle de son hôte.

Cycle évolutif :

L'hôte ingère des kystes de *Giardia* par consommation d'eau ou d'aliments souillés. Une fois dans le tube digestif, la forme libre se multiplie et se transforme en kystes dans le colon, éliminés dans les selles. Ces kystes sont très résistants dans le milieu extérieur.

Pouvoir pathogène :

Une infestation par *Giardia intestinalis* provoque :

- une diminution des échanges et de l'absorption de nutriments au niveau de la muqueuse digestive responsable de diarrhées chroniques et d'un amaigrissement sans baisse de l'état général ni de l'appétit,
- un pouvoir toxique possible.

Il faut savoir que cette maladie est souvent asymptomatique et l'identification du parasite difficile. Son importance réelle est donc certainement sous-estimée.

Prophylaxie sanitaire :

- hygiène stricte du milieu extérieur,
- nettoyage et désinfection des locaux,
- élimination des déjections au moins une fois par jour.

Prophylaxie médicale :

- utilisation de benzimidazolés.

3.4.2.1.3.2. Coccidioses

Il s'agit de maladies relativement graves dues à des coccidies du genre *Isospora* (le plus souvent) ou *Sarcocystis*, parasites des cellules du tube digestif. Elles sont rapidement transmissibles au sein d'un effectif.

Cycle évolutif :

- Genre *Isospora*

Les parasites se multiplient dans les cellules du tube digestif puis sont libérées avec les selles dans le milieu extérieur sous forme de kystes, très résistants. La contamination des chiens se fait par ingestion des kystes à partir du sol, de l'eau ou des aliments souillés par les déjections.

- Genre *Sarcocystis*

Sa transmission se fait par ingestion de viande parasitée crue ou peu cuite.

Pouvoir pathogène :

Lors de contamination par des coccidies, on peut observer :

- une destruction des cellules du tube digestif générant des troubles de l'absorption et donc des diarrhées pouvant être hémorragiques,
- une déshydratation parfois mortelle,
- un amaigrissement marqué,
- un retard de croissance.

Prophylaxie sanitaire :

- préférer l'alimentation industrielle,
- hygiène des locaux et du matériel très rigoureuse (nettoyage quotidien, élimination des déjections au moins une fois par jour, ...).

Prophylaxie médicale :

Quand un cas est diagnostiqué ou suspecté il est conseillé de traiter tous les animaux de l'élevage.

Compte tenu de leur fréquence et de leur importance, les parasitoses digestives doivent être considérées comme une dominante pathologique au sein des collectivités canines.

Pour optimiser les méthodes de lutte contre ces agents pathogènes, l'éleveur devra respecter certains principes :

- une bonne conception des locaux de l'élevage, en évitant la surpopulation,
- le principe de la marche en avant,
- une bonne hygiène des locaux,
- une bonne hygiène des animaux,
- une bonne hygiène de l'alimentation et de l'abreuvement,
- la séparation des animaux en fonction de leur classe d'âge et de leur statut physiologique,
- l'utilisation de matériel différent pour chaque catégorie d'âge,
- un nettoyage et une désinfection réguliers du matériel (si possible entre chaque utilisation, mais ceci est difficile à appliquer dans le cas de grands effectifs),
- une vermifugation de tous les animaux, avec un effort particulier pour les mères et les chiots (cf 3.3.2.3.),
- associer une prophylaxie sanitaire et une prophylaxie médicale.

3.4.2.2. Les molécules anti-parasitaires et leur spectre d'action

L'annexe 14 présente les principales molécules actives contre les parasites internes du chien et leur spectre d'action.

3.4.2.3. Vermifugation en collectivité canine

Vermifugation des femelles reproductrices :

Il est conseillé aux éleveurs de suivre un planning de vermifugation de ce type :

- pendant les chaleurs,
- entre le 40^{ème} et le 45^{ème} jour de gestation à l'aide d'un produit actif contre les trichures, pendant 3 à 5 jours,
- au 10^{ème} jour de lactation,
- au 30^{ème} jour de lactation,
- 1 mois après, traitement de 3 à 5 jours actif contre les trichures.

(GANIVET A. *et al.*, 1994)

Un mois après, on observe dans la plupart des cas les chaleurs suivantes ; il suffit donc d'appliquer à nouveau le planning ci-dessus si la femelle est mise à nouveau à la reproduction. Si ce n'est pas le cas, il suffit de vermifuger à chaque période de chaleurs.

Vermifugation des mâles reproducteurs :

- au moment de la saillie,
- un mois après la saillie ou en même temps que les femelles gestantes (entre le 40^{ème} et le 45^{ème} jour de gestation) pour une meilleure organisation du travail,
- éventuellement un mois après, soit vers le 10^{ème} jour de lactation des femelles,
- en même temps que les femelles vers le 30^{ème} jour de lactation,
- vers le 60^{ème} jour de lactation,
- un mois après, traitement de 3 à 5 jours, actif contre les trichures.

(GANIVET A. *et al.*, 1994)

NB : il convient également de vermifuger les animaux à chaque retour d'exposition.

Vermifugation des chiots :

- au 10^{ème} jour de lactation,
- au 30^{ème} jour de lactation,
- au 60^{ème} jour de lactation,
- vers l'âge de 3 mois (au moment du vaccin) à l'aide d'un traitement de 3 à 5 jours actif contre les trichures,

- tous les mois jusqu'à 6 mois si les chiots sont vendus à des particuliers ou tous les mois si ils restent dans l'élevage avec des cures de traitement de 3 à 5 jours à l'aide d'une molécule active contre les trichures tous les 3 mois.

(GANIVET A. *et al.*, 1994)

(cf fiche technique n° 39)

Ceci est un exemple applicable dans la plupart des élevages mais il faut cependant garder à l'esprit que ce protocole est à adapter avec l'aide du vétérinaire de l'élevage en fonction des parasites rencontrés et du degré d'infestation.

Le vermifuge est choisi en fonction de son efficacité, de son spectre, de sa commodité d'emploi (facilité et rythme d'administrations), des risques encourus par l'animal et aussi en fonction de son coût. Pour obtenir une meilleure efficacité, il est conseillé de varier les molécules utilisées sur une année.

3.4.3. Traitements anti-parasitaires externes

Il n'existe pas d'obligation légale concernant les traitements antiparasitaires externe.

3.4.3.1. Parasites externes fréquemment rencontrés

3.4.3.1.1. Puces

Ce sont des parasites hématophages (« qui mangent le sang ») qui inoculent de la salive au cours de leur repas. C'est ce phénomène qui est souvent responsable de réactions allergiques. De plus, comme nous l'avons vu précédemment, l'ingestion de puces par le chien lors de sa toilette peut contaminer l'animal par *Dipylidium canis*.

Pour prévenir une infestation par les puces, il est fortement conseillé de traiter l'ensemble des animaux toutes les 4 semaines. Si les animaux sont déjà infestés, il est préférable de les traiter toutes les deux semaines ainsi que de traiter l'environnement.

3.4.3.1.2. Tiques

Il existe huit espèces de tiques dont deux transmettent des piroplasmes au chien (*Dermacentor reticulatus* et *Rhipicephalus sanguineus*) provoquant ainsi une maladie pouvant être mortelle : la piroplasmose. L'inoculation du germe a lieu environ 48 heures après la fixation de la tique sur le chien. Il est donc très important de lutter contre ces parasites en traitant l'ensemble des animaux toutes les 4 semaines et en retirant les tiques retrouvées sur les animaux. Les tiques sont également vectrices de l'agent responsable de la maladie de Lyme.

3.4.3.1.3. Phlébotomes

Ce sont des moustiques que l'on rencontre surtout dans le sud de la France. Leur lutte est importante car ils sont vecteurs d'une maladie grave, la leishmaniose. La prévention contre cette maladie sera surtout effectuée dans les zones à risque.

3.4.3.1.4. Poux broyeurs

Ces parasites vivent dans le pelage des animaux ; ils sont donc facilement atteints par les traitements locaux. La contamination peut être directe (d'un animal à l'autre) ou indirecte (à partir de matériel contaminé ou de l'environnement), d'où l'intérêt de traiter les animaux et l'environnement en cas d'infestation.

3.4.3.1.5. Cheyletiella

Ces parasites sont responsables d'une maladie contagieuse, superficielle, en général localisée et pouvant toucher l'homme : la cheyletiellose.

En cas de contamination, il est conseillé à l'éleveur de traiter les animaux atteints, les animaux suspects, ainsi que l'environnement.

3.4.3.1.6. Aoûtats

Ces parasites sont très fréquents en été et peuvent atteindre l'homme. Ils provoquent une démangeaison intense.

Seules les larves sont parasites. Elles se fixent entre les doigts, à la base des oreilles et parfois sur le ventre. Il est facile de détruire les aoûtats fixés sur les animaux atteints mais il est difficile de prévenir l'infestation.

3.4.3.1.7. Agents de la gale sarcoptique

La gale sarcoptique est une maladie parasitaire très fréquente, intensément prurigineuse (démangeaison) et contagieuse. Le parasite responsable est un acarien ; il se localise préférentiellement dans les zones peu velues comme le bord des oreilles, les coudes, l'abdomen, etc. Une contagion humaine est observée dans 30 à 50% des cas de gale sarcoptique canine (HERIPRET, 1996a).

En plus du traitement médical des animaux atteints, il est conseillé à l'éleveur de traiter les congénères apparemment sains (FRANC, 1996), de nettoyer puis d'appliquer un spray acaricide dans les locaux, ainsi que sur l'ensemble des accessoires (coussins, colliers, brosses, etc) pour éviter une recontamination. Il n'existe pas de molécules actives sur les œufs. Ceci explique l'importance des traitements répétés.

Lorsque les poils sont longs, il est préférable de tondre les animaux.

3.4.3.1.8. Agents des teignes

La teigne est une maladie très contagieuse due à des champignons, à l'origine de lésions cutanées (dépilations « en forme de pièce de monnaie », squames, pas de démangeaison). Il existe également un portage asymptomatique (animaux porteurs du champignon mais apparemment sains). Cette maladie touche surtout les jeunes animaux, les races à poils longs, ainsi que les animaux vivant en collectivité. La contamination de l'homme est possible.

Il est nécessaire de traiter l'ensemble des animaux ainsi que l'environnement car les spores sont très résistantes. La tonte des animaux est conseillée en élevage, même si elle est souvent mal acceptée et les poils doivent être détruits. L'ensemble de ces mesures est très contraignant mais nécessaire.

Pour prévenir cette maladie, il peut être intéressant de réaliser une moquette (prélèvement de poils à l'aide d'un carré de moquette puis mise en culture) sur les animaux nouvellement introduits.

3.4.3.1.9. Demodex

Leur présence sur un animal est normale. La transmission se fait par contact entre la mère et les chiots au cours des trois premiers jours de vie (HERIPRET, 1996b). Il existe donc de nombreux individus porteurs mais peu de malades. Un animal déclare la maladie (démodécie) lorsque les parasites se multiplient de manière anormale, notamment lorsque les défenses immunitaires sont abaissées. On distingue deux formes :

- une forme localisée : dépilation, érythème, squames, principalement au niveau de la tête et des membres. La guérison est spontanée dans plus de 90% des cas (HERIPRET, 1996b).

- une forme généralisée : nombreuses lésions avec atteinte de l'état général, surinfections. Cette forme est grave et nécessite une prise en charge médicale.

Il est intéressant de savoir que la maladie n'est pas contagieuse mais qu'il existe une prédisposition héréditaire. Ainsi, les animaux ayant montré des signes cliniques de démodécie devront être écartés de la reproduction.

3.4.3.2. Principes actifs disponibles

Les annexes 15 et 16 présentent les principales molécules actives contre les parasites externes du chien et leur spectre d'action.

3.4.4. Soins

La fréquence des soins à apporter aux chiens est très variable d'une race à l'autre, certaines demandant beaucoup d'entretien. On retiendra que, d'une manière générale, il convient de laver les chiens environ une fois par mois à l'aide d'un shampoing adapté à leur peau ; l'éleveur pourra réaliser à cette occasion le nettoyage des yeux, des oreilles et la coupe des griffes si nécessaire.

3.5. Comportement

L'environnement dans lequel évolue un individu a un impact non négligeable sur son comportement. En effet, si les conditions de vie ne sont pas adaptées aux besoins d'un animal, celui-ci pourra développer des troubles du comportement. La fiche technique n°40 constitue une liste de facteurs de risque d'apparition de troubles comportementaux chez le chien.

3.5.1. Prévention des troubles du comportement chez l'adulte

3.5.1.1. Conditions de vie adaptées aux besoins de l'espèce

Afin d'assurer le bien-être des chiens, et donc par conséquent leur équilibre comportemental, il convient de respecter certaines règles dictées dans le chapitre II de l'annexe I de l'Arrêté du 25/10/82 : l'éleveur doit mettre à la disposition de ses chiens une nourriture équilibrée et abondante ainsi que de l'eau fraîche en permanence, les animaux doivent bénéficier d'une surface minimale par individus, les conditions d'hygiène doivent être respectées, les locaux doivent être chauffés, éclairés et aérés.

Une trop forte concentration des animaux peut générer des bagarres entre les chiens, ainsi que des troubles du comportement, notamment du fait de la mise en place d'une certaine hiérarchie. Par exemple, on peut observer une compétitivité alimentaire pouvant entraîner chez certains chiens une anorexie ou au contraire de la boulimie.

Enfin, pour leur bien-être, les chiens doivent pouvoir disposer d'une aire de détente. Toutefois, celle-ci ne doit pas être visible des box pour éviter que des chiens enfermés voient les chiens en liberté.

3.5.1.2. Signes de troubles comportementaux à rechercher

Ces signes peuvent être de nature variée comme des plaies de léchage, des automutilations, des chiens qui tournent en rond dans leur cage ou encore qui présentent des troubles alimentaires comme de la boulimie ou de l'anorexie.

3.5.2. Prévention des troubles du comportement chez le chiot

Le tempérament d'un chien a certes une composante génétique mais il est en grande partie influencé par l'environnement dans lequel le chiot se développe et les expériences

vécues, notamment durant ses premières semaines de vie. C'est pourquoi les éleveurs ont un rôle fondamental dans l'équilibre émotionnel du chiot.

3.5.2.1. Favoriser la compétence maternelle (cf fiche technique n° 41)

La compétence maternelle se définit comme l'aptitude d'une mère à élever des chiots équilibrés.

Les mères compétentes sont avant tout des chiennes qui ne sont ni peureuses, ni inhibées, ni impulsives, ni agressives. Ce sont des chiennes équilibrées, suffisamment matures (d'où l'intérêt d'attendre les troisièmes chaleurs avant de mettre une femelle à la reproduction), bien socialisées, possédant elles-mêmes de bons autocontrôles (inhibition à la morsure par exemple). L'éleveur doit donc tenir compte de tous ces critères lorsqu'il choisit ses reproducteurs.

Ensuite, les femelles gestantes ne doivent pas subir de stress car elles peuvent le transmettre à leurs chiots par des processus chimiques via le placenta. Il est donc recommandé de les garder dans des lieux connus, de les entourer sans les déranger en permanence (PAGEAT, 1999) et de les placer en maternité environ 10 jours avant la mise bas afin qu'elle puisse s'habituer à ce nouvel environnement avant de subir le stress de la mise bas.

Après la mise bas, il est capital de laisser les chiots en contact avec leur mère pendant 8 semaines.

Si la portée est trop nombreuse, l'éleveur pourra faire adopter certains chiots par une autre mère ou placer un deuxième adulte compétent au contact de la portée et cela dès 5 chiots (DILLIERE-LESSEUR, 2006).

En cas d'incapacité de la mère ou de séparation précoce, il est indispensable de la remplacer par un autre adulte (mâle ou femelle) compétent ou par une personne qui régulera le comportement moteur des chiots (par exemple, en plaquant le chiot au sol en cas de morsure), leur apprendra la hiérarchie alimentaire, et initiera le détachement en éloignant progressivement le chiot.

3.5.2.2. Eviter le confinement trop restreint

Un espace trop restreint ne permet pas au chiot de se déplacer convenablement. Par conséquent, on observe une baisse du comportement exploratoire et donc une baisse des interactions avec sa fratrie, indispensables à l'apprentissage des signaux de communications au sein de l'espèce canine et des autocontrôles.

3.5.2.3. Favoriser le développement sensoriel du chiot

Les deux premières semaines de vie du chiot correspondent à une phase végétative pendant laquelle le chiot est sourd, aveugle, incapable de réguler lui-même sa température corporelle et ne pouvant se déplacer qu'en rampant. C'est à partir de l'âge de trois semaines qu'il va s'ouvrir au monde extérieur et découvrir ainsi son environnement. Il s'agit du début de la période sensible, période pendant laquelle l'apprentissage social est facilité, rapide et irréversible et au cours de laquelle les événements vécus par le chiot ont des conséquences importantes sur son comportement ultérieur (DILLIERE-LESSEUR, 2001). La période sensible se poursuit jusqu'à l'âge de la puberté environ.

Pour assurer un bon développement sensoriel, l'éleveur doit soumettre les chiots à des stimulations auditives, visuelles, olfactives, tactiles variées et répétées dans le temps (cf fiches techniques n°42 et 43). Chaque stimulation doit être graduelle en intensité et en durée pour permettre au chiot de s'y habituer. Un excès de stimulations peut avoir des effets néfastes sur le comportement du chiot qui risque alors de présenter un état d'excitation intense à chaque situation nouvelle.

3.5.2.3.1. Stimulations auditives

Il est très important que les chiots soient familiarisés avec les bruits de la vie quotidienne dès 3 semaines (début de la maturation de l'audition). Cette stimulation auditive est facilitée dans les élevages urbains. Dans le cas d'élevages relativement isolés, les éleveurs pourront utiliser des appareils audios (radio, télévision, enregistrements de bruits variés, etc). Idéalement, les chiots doivent être stimulés 3 à 4 fois par jour pendant environ 30 minutes (DILLIERE-LESSEUR, 2006) par des bruits de la vie courante (voix humaines, bruits d'animaux, bruits de voiture, de klaxon, de moto, de train, sirène, bruit d'aspirateur, bruit de portes qui claquent, éclats de verre, froissement de sac en papier ou en plastique, orage, etc).

Si l'élevage est isolé, l'éleveur pourra organiser des sorties (1 à 3 fois par semaine si possible) et disposer le reste du temps de matériel audio dans la pièce où se trouvent les chiots (radio, téléviseur, enregistrements des différents bruits cités ci-dessus,...).

3.5.2.3.2. Stimulations visuelles

L'éleveur peut commencer à stimuler la vision des chiots vers l'âge de trois semaines car avant les paupières sont fermées et le chiot ne voit pas très bien à leur ouverture. L'idéal selon DILLIERE-LESSEUR (2001) est de créer, au sein des grosses structures notamment, une salle d'éveil contenant en permanence de nombreux objets de forme et de couleur variées, des structures pleines et creuses, mobiles, plus ou moins bruyantes. De plus, l'éleveur doit favoriser au maximum les contacts visuels (présence de vitres par exemple). Il peut s'agir de contacts visuels avec des chiens de différentes races, mais aussi avec d'autres espèces.

Pratiquement, l'éleveur pourra pour cela placer au moins deux objets de plus que le nombre de chiots pour faciliter le jeu, faire varier l'intensité de lumière à l'aide d'un halogène par exemple, disposer des vitres ou des grilles pour favoriser les contacts visuels avec d'autres chiens et éventuellement des animaux d'autres espèces. Des sorties en ville régulières permettent également de stimuler la vision des chiots.

Pour stimuler au maximum les chiots, les objets mis à la disposition des chiots pourront être de formes, de couleurs et de consistance variées, creux ou pleins, ou encore mobiles comme une roue de vélo accrochée au mur ou des balles qui roulent au sol.

3.5.2.3.3. Stimulations tactiles

Il est très important de soumettre les chiots à des contacts fréquents et d'intensité croissante avec la mère, la fratrie, des chiens d'autres races, et avec d'autres espèces. Ceci permet entre autre de faciliter la familiarisation à l'espèce humaine. Idéalement, les chiots doivent être manipulés par des personnes 3 à 4 fois par jour, en douceur, en dehors de la distribution de nourriture (DILLIERE-LESSEUR, 2006) : pesée, caresses, jeux, brossage, toilettage dès trois semaines, etc.

En cas de chiot unique, il est fortement conseillé à l'éleveur de le mettre régulièrement au contact d'autres chiens de tous âges et toutes races et ce dès son ls premières semaines de vie.

3.5.2.3.4. Stimulations olfactives

Elle peut être intéressante pour les chiens de travail ou les chiens de chasse. Il faut laisser les chiots explorer les endroits dans lesquels ils sont placés.

Si on connaît déjà le futur adoptant d'un chiot, on peut également le stimuler avec un vêtement lui appartenant pour diminuer le stress lors de l'acquisition.

3.5.2.4. Favoriser les relations intraspécifiques et interspécifiques

L'attraction des chiots vers les congénères et vers les autres espèces commence vers l'âge de 3 semaines et perdure jusqu'à l'âge de 12 semaines puis diminue. Elle est maximale entre 6 et 8 semaines (DILLIERE-LESSEUR, 2006). L'éleveur a donc là aussi un rôle clé dans cette étape du développement comportemental des chiots.

3.5.2.4.1. La socialisation

La socialisation est le processus qui permet aux jeunes de s'identifier à l'espèce canine (imprégnation à l'espèce canine) et d'apprendre les moyens de communication au sein de cette espèce afin d'entretenir par la suite des relations normales avec leurs congénères. Elle se met en place au début de la période sensible donc à partir de l'âge de 3 semaines et se termine environ à l'âge de 4 mois, l'attraction des chiots pour leurs congénères étant maximale entre 6 et 8 semaines. Les premiers contacts se font le plus souvent avec la mère et la fratrie.

D'après FOX et STELZNER (1966), un isolement social, même de courte durée, peut entraîner un déficit de socialisation pouvant par la suite être à l'origine de relations conflictuelles avec les congénères.

Il est donc indispensable pour aboutir à une bonne socialisation que le chiot soit au contact d'autres chiens, si possible de différentes races et de différents âges dès ses premières semaines de vie (cf fiches techniques n°44 et 45).

3.5.2.4.2. La familiarisation à l'Homme

Les contacts avec les humains entre la 3^{ème} et la 12^{ème} semaine de vie sont capitaux pour la familiarisation des chiots à l'homme. Cependant, si les contacts humains se résument à la distribution de la nourriture et à l'entretien du chenil, les chiots resteront souvent timides par la suite, d'où l'intérêt pour l'homme de manipuler les chiots de manière précoce et régulière, en dehors des tâches d'entretien du chenil.

De plus, il est important de familiariser les chiots à différents types d'humains (enfants, hommes, femmes, personnes âgées, personnes de toutes origines ethniques,...) car les chiens y sont très sensibles. Pour cela, les éleveurs exerçant dans des grosses structures peuvent organiser par exemple des visites scolaires environ une fois par semaine.

En résumé, on retiendra que dans des conditions idéales les chiots doivent être manipulés au minimum 3 ou 4 fois par jour en plus de la distribution de nourriture par un humain (jeux, caresses, brossage doux,...) et doivent avoir un contact visuel et tactile (par le biais de jeux interactifs par exemple) avec différents types d'individus 2 ou 3 fois par semaine (DILLIERE-LESSEUR, 2006). L'adoptant pourra poursuivre ces interactions après l'acquisition.

3.5.2.4.3. Les relations avec les autres espèces

Les chiens sont souvent amenés à rencontrer des individus appartenant à des espèces variées au cours de leur vie, voire de vivre avec eux. Il est donc conseillé d'habituer les chiots à la présence d'autres espèces que le chien et l'homme dès leur plus jeune âge. Il peut s'agir de contacts avec des espèces vivant dans l'élevage ou à défaut d'enregistrements de différents animaux.

3.5.2.5. Cas particulier des chiots orphelins

Lorsqu'un éleveur doit faire face à des chiots orphelins, il peut les faire adopter par une autre mère si la portée est peu nombreuse ou les allaiter de manière artificielle (cf fiche technique n°46).

3.5.2.6. Adoption par une autre chienne

En cas d'adoption des chiots par une autre chienne, la portée de celle-ci ne doit pas être trop nombreuse, les chiots doivent être environ du même âge et si possible du même gabarit. Il peut être intéressant de placer les chiots à adopter avec les autres chiots avant de les présenter à la mère pour qu'ils s'imprègnent de leur odeur.

3.5.2.7. Allaitement artificiel

Dans le cas de l'allaitement artificiel, il est nécessaire de fournir aux chiots un être d'attachement, de préférence une personne douce. Il est important que cet être d'attachement soit unique pendant les premières semaines car il fournit aux chiots des repères affectifs (tels que la voix, l'odeur, la gestuelle,...) qui constitueront pour lui un pôle rassurant. Cette personne devra alimenter au biberon les chiots et initier des contacts doux avec eux. Elle devra également stimuler la région périnéale et abdominale de chaque chiot à l'aide d'un linge humidifié du fait de leur incapacité à uriner et déféquer seul pendant les deux premières semaines de vie (ARNAUD, 2004).

3.5.2.8. Socialisation

Dès 3 semaines, il est indispensable de mettre les chiots en contact avec des individus de son espèce pour la phase d'imprégnation (reconnaissance de l'appartenance à l'espèce canine) et l'apprentissage de la socialisation. Pour cela, il est conseillé à l'éleveur de placer les chiots à la fois avec des chiens expérimentés mais aussi d'autres chiots (surtout si on se place dans le cas d'un chiot orphelin unique). En effet, la présence d'autres chiots favorise les interactions donc multiplie le nombre de situations nouvelles. C'est ainsi que le chiot apprendra qu'il est un chien et acquerra les caractéristiques de son espèce.

3.5.2.9. Familiarisation à l'homme

En plus de la socialisation du chiot à son espèce, il faut le familiariser avec les autres espèces, dont l'homme, en variant là encore le type d'individus (les seuls contacts avec l'être d'attachement humain ne sont pas suffisants pour une bonne familiarisation à l'homme). Comme pour les autres chiots, il est important d'enrichir le milieu à partir de l'âge de 3 semaines sans que les stimulations ne soient excessives ni en durée et ni en intensité. Il faut également favoriser le jeu, surtout si le chiot est seul.

3.5.2.10. Apprentissage des autocontrôles

L'être d'attachement doit également apprendre au chiot les autocontrôles en commençant par l'inhibition de la morsure. Dès que le chiot mord, il faut le plaquer au sol et dire « non » d'un ton ferme. De même, les jeux de tiraillements sont à proscrire. Lors d'une excitation trop importante au cours du jeu, il faut stopper le jeu et ignorer le chien ; le jeu peut reprendre quand le chiot est redevenu calme. C'est l'humain qui doit être à l'origine de toute interaction et non le chien. L'apprentissage des autocontrôles est favorisé lorsque les chiots sont élevés en groupe (les interactions sont alors plus nombreuses), d'où l'intérêt de placer un chiot orphelin au contact de chiots du même âge. L'homme peut également s'aider en plaçant les chiots régulièrement au contact d'adultes compétents.

3.5.2.11. Détachement

Enfin, la figure d'attachement doit initier le détachement, comme le fait la mère à partir de 5 semaines environ, en repoussant progressivement le chiot et en éloignant son lieu de couchage si le chiot vit avec l'humain. Cela permet au chiot d'acquérir une indépendance suffisante et de prévenir certains troubles du comportement par la suite.

3.5.2.12. Conseils à fournir à l'adoptant

Tout d'abord, l'adoptant doit bien s'interroger sur ses motivations à prendre un chiot, les besoins du chien par rapport à son mode de vie, ainsi que sur l'aspect financier.

Il est préférable d'adopter un chiot élevé dans le même type d'environnement que son futur milieu de vie (élevage en ville si chien destiné à vivre en milieu urbain, élevage familial si chien de compagnie,...) à l'âge de 8 semaines, le chiot étant resté au contact de sa mère jusque là. A cet âge, le chiot est encore dans la période sensible, il faut donc poursuivre le travail de l'éleveur sur le développement comportemental (stimulations sensorielles, socialisation, familiarisation à l'homme et à d'autres espèces animales, éducation, etc).

La fiche technique n° 47 donnera quelques notions à l'éleveur concernant les conseils à fournir à ses clients lors de l'acquisition d'un chiot.

3.5.3. Tests comportementaux de Campbell

Pour évaluer le comportement de ses chiots, l'éleveur peut réaliser des épreuves simples et rapides, faciles à mettre en place comme les tests comportementaux de Campbell qui se réalisent vers l'âge de 7 semaines. Ces épreuves montrent les caractéristiques essentielles du comportement du chiot, principalement par rapport à son degré de socialisation à l'Homme. Les tests sont réalisés dans un endroit calme, inconnu, par un testeur étranger au chiot. (cf fiches techniques n° 48 et 49).

4. Gestion

4.1. Gestion des mouvements

4.1.1. Animaux

Chaque élevage doit détenir un registre d'entrées et de sorties. Ce registre permet de garder une trace de la provenance des animaux entrant dans l'établissement et de la destination de ceux qui en sortent.

Lorsqu'un animal entre dans l'élevage (nouvel arrivant, retour d'exposition, etc), il est conseillé de le placer en quarantaine pendant quelques jours par précaution sanitaire.

Lorsque l'éleveur déplace des animaux au sein de l'élevage, il convient de respecter le principe de la marche en avant pour ne pas risquer de contaminer les individus de l'élevage les plus fragiles.

4.1.2. Visiteurs

Lorsque des personnes visitent l'élevage, il convient de respecter certaines règles d'hygiène comme le principe de la marche en avant et le port de combinaisons jetables et de sur-chaussures afin de limiter le risque d'introduction d'agents pathogènes.

L'éleveur pourra également prévoir des pédiluves entre les différents bâtiments.

Afin de limiter le stress infligé aux animaux, tout visiteur doit être accompagné d'un membre du personnel de l'élevage et les déplacements doivent être minimisés.

4.1.3. Fournisseurs

Lors de livraison, les véhicules ne doivent pas pénétrer dans l'établissement. En effet, les roues peuvent transporter mécaniquement certains agents pathogènes et contaminer ainsi l'élevage.

4.2. Gestion du matériel

Chaque partie de l'élevage doit posséder son propre matériel. En maternité et en nursery, il est même conseillé que chaque chienne ait son propre matériel afin d'éviter la transmission d'agents pathogènes entre les portées.

Chaque accessoire doit être nettoyé et désinfecté entre deux utilisations (notamment les biberons en maternité).

Dès qu'un matériel devient poreux (donc plus difficilement nettoyable) ou qu'il peut occasionner des blessures sur un animal, celui-ci doit être remplacé.

4.3. Gestion des documents obligatoires en élevage

(cf fiche technique n°50)

4.3.1. Le registre d'entrées et sorties

Il s'agit d'un livre dans lequel sont enregistrés les naissances, les acquisitions de reproducteurs, les ventes de chiots ou de reproducteurs, les saillies, les décès avec dates, les identifications des animaux et de l'acheteur/vendeur, la provenance des animaux, les prix de vente, etc.

Tout mouvement d'animaux doit y être consigné avec un maximum de détails. Ce document doit être conservé trois ans après la sortie de l'animal.

S'il existe une activité de pension, il est plus aisé de tenir deux registres distincts élevage/pension.

4.3.2. Le registre sanitaire

Ce registre doit renfermer tous les événements d'ordre sanitaire concernant les animaux, à savoir les interventions du vétérinaire (vaccins, traitements), tout traitement administré par l'éleveur (vermifuges), mais aussi les comptes rendus d'autopsie s'il y a lieu.

4.3.3. Les ordonnances

Toute ordonnance doit être conservée pendant 3 ans après sa date d'émission. Elle doit également comporter le nom et l'identification de l'animal.

4.4. Gestion de la vente

Tous les renseignements concernant la vente des chiots sont reportés dans la fiche technique n° 51.

4.4.1. A quel âge peut-on vendre les chiots ?

D'après l'article L214-8 II du Code Rural, il est interdit de vendre des chiots âgés de moins de huit semaines. Il est donc impossible de répondre à l'appel de clients voulant gagner un ou deux jours sur le départ de leur chiot.

4.4.2. Définition de la race

La mention de « race » ne peut être utilisée que dans le cadre des chiens inscrits au LOF (article L 214-8 III). Pour le cas où un chiot ne serait pas inscrit, l'éleveur pourra indiquer la mention « d'apparence » suivi du nom de la race. Cependant, ce terme ne peut être utilisé que dans le cas où l'éleveur peut garantir que le chiot aura l'apparence incontestable de la race

citée. Dans le cas contraire, il faudra indiquer « n'appartient pas à une race » sans en citer aucune.

4.4.3. A qui peut-on vendre ?

D'après l'article L214-7 du Code Rural, la cession à titre gratuit ou onéreux de chiens est interdite dans les foires, les marchés, les brocantes, les salons, les expositions ou manifestations non spécifiquement consacrées aux animaux.

D'après l'article L214-20 du Code Rural, aucun animal de compagnie ne doit être vendu à des mineurs de seize ans sans le consentement de leurs parents ou des personnes exerçant l'autorité parentale. Il appartient donc à l'éleveur de vérifier l'âge en cas de doute et surtout de ne pas noter le nom d'un mineur comme propriétaire « pour faire plaisir à vos clients ».

La vente des chiens de deuxième catégorie est interdite :

- aux personnes âgées de moins de 18 ans,
- aux personnes majeures placées sous tutelle,
- aux personnes à qui on a déjà retiré un chien,
- aux personnes condamnées pour crime.

4.4.4. Les annonces

D'après l'article L214-8 V du Code Rural, toute publication d'une offre de cession doit mentionner :

- le numéro d'identification du code du travail,
- le numéro d'identification de chaque animal ou celui de la femelle reproductrice accompagné du nombre d'animaux dans la portée,
- l'âge des animaux et l'existence ou l'absence d'inscription de ceux-ci à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture.

4.4.5. Documents obligatoires pour la vente

Toute cession d'un chiot ou d'un adulte doit être accompagnée de divers documents obligatoires, dont la rédaction est d'une grande importance.

4.4.5.1. Attestation de cession ou contrat de vente

D'après l'article L 214-8 I du Code Rural, toute vente de chiot doit être accompagnée d'un contrat de vente ou d'une attestation de cession. Ce contrat engage le vendeur à livrer l'animal dans un délai convenu avec des garanties minimales et l'acheteur à payer. Ce document doit contenir les coordonnées du vendeur et de l'acheteur, ainsi que le descriptif de l'animal vendu (nom du chien, race ou apparence, date de naissance, identification, sexe, numéro éventuel du certificat de naissance ou pedigree ou numéro d'enregistrement du dossier à la Société Centrale Canine, couleur de la robe, nom des géniteurs), le montant et le mode de règlement.

Au-delà des obligations légales, il sera toujours préférable d'indiquer un maximum d'informations à l'acheteur et d'indiquer les textes qui régissent la vente avec précision. Toute tentative d'occulter certaines informations à l'acheteur serait préjudiciable en cas de litige.

4.4.5.2. Facture

Sa rédaction est régie par le code de la consommation. Outre les coordonnées du vendeur et celles de l'acheteur, elle doit comporter le numéro de siret de l'élevage, ainsi que le prix TTC, le prix HT si vous êtes assujetti, le montant de la TVA ainsi que le taux applicable (qui est de 5.5 % dans le cadre de la vente des chiens). La facture doit également comporter la date de livraison, date très importante qui sera le point de départ de tout litige éventuel postérieur.

4.4.5.3. Document d'informations sur les caractéristiques et besoins de l'animal

D'après l'article L214-8 du Code Rural, toute vente d'un animal de compagnie doit être accompagnée d'un document d'informations sur les caractéristiques et les besoins de l'animal. Cependant, aucun arrêté ou texte réglementaire n'en définit le contenu. Il est conseillé d'indiquer les éléments suivants :

- principales caractéristiques de la race (tempérament, besoins particuliers, prédispositions pour certaines maladies),
- conseils d'alimentation (aliment distribué à l'élevage, rationnement, nombre de repas par jour, quand passer à l'aliment adulte),
- dates de vermifugation,
- dates de rappel de vaccination,
- conseils d'éducation (cf 3.4.2.1.2),
- en cas de catégorisation, feuille d'informations sur les démarches à effectuer pour être en accord avec la législation.

4.4.5.4. Certificat vétérinaire

Suite au décret n°2008-1216 du 25 novembre 2008, le certificat vétérinaire est devenu obligatoire pour toutes les ventes, quelque soit la race et quelque soit le type d'acheteur (éleveur ou particulier).

L'éleveur devra fournir au vétérinaire :

- son identité et son adresse,
- le document d'identification de l'animal,
- le numéro de passeport européen si l'animal en possède un,
- le certificat de stérilisation s'il y a lieu,
- les dates des vaccinations effectuées et les valences utilisées,
- le certificat de naissance ou le pedigree s'il s'agit d'un chien de race (si ce document n'est pas fourni, le vétérinaire devra indiquer « apparence » au lieu de « race »).

Ce certificat reporte les informations données par l'éleveur et atteste de la bonne santé de l'animal après un examen clinique et également de l'éventuelle catégorisation de l'animal (cf annexe 17).

4.4.5.5. Carte d'identification

D'après l'article L214-5 du Code Rural, tout chiot ou chien doit être vendu identifié. Ceci implique que la carte justifiant de cette identification doit être remise au moment de la vente. En effet, le Code Civil impose la remise de l'ensemble des documents servant à « l'utilisation d'un bien ». En droit, le chien est un « bien propre » et par conséquent la règle ci-dessus s'applique.

Cette identification est la charge financière de l'éleveur.

4.4.5.6. Carnet de vaccination

Il n'est obligatoire que si le chiot est importé ou garanti vacciné.

4.4.5.7. Cas particulier des chiens catégorisés

D'après la loi du 6 janvier 1999, la vente des chiens de 1^{ère} catégorie est interdite.

La vente des chiens de seconde catégorie est autorisée mais est soumise à une réglementation particulière (cf fiche technique n°52), notamment en ce qui concerne l'âge d'acquisition des chiots : les chiots de deuxième catégorie ne peuvent être vendus qu'à partir de trois mois. En effet, tout détenteur d'un chien catégorisé se doit d'être en conformité avec la législation et notamment se doit d'avoir un chien valablement vacciné contre la rage. Un

chiot peut être vacciné contre la rage à partir de l'âge de trois mois et le vaccin n'est légalement valable que trois semaines après la date de l'injection. Ceci pose le problème suivant : un chiot de seconde catégorie ne pourrait être vendu qu'à partir de l'âge de trois mois et trois semaines. Le ministère de l'agriculture a répondu que la date de la vente pour ces chiots pourrait être la date de la vaccination rage, sous réserve que la mère des chiots soit valablement vaccinée et enregistrée à la mairie.

4.5. Gestion des litiges

Les différentes causes de litiges sont rappelées dans la fiche technique n°53.

4.5.1. Le défaut de paiement

Il est intéressant d'ajouter une clause de réserve de propriété sur le contrat de vente. Ainsi, le chien ne sera la propriété de l'acheteur que lorsque celui-ci l'aura payé entièrement.

4.5.2. Les vices rédhibitoires

Pour l'espèce canine, les vices rédhibitoires sont au nombre de six et leur délai de suspicion est variable en fonction du vice considéré (BOOGAERTS, 2009) :

- la maladie de Carré => 8 jours,
- l'hépatite contagieuse (maladie de Rubarth) => 6 jours,
- la parvovirose canine => 5 jours,
- la dysplasie coxo-fémorale => 30 jours (en ce qui concerne cette maladie, pour les animaux vendus avant l'âge d'un an, les résultats de tous les examens radiographiques pratiqués jusqu'à cet âge sont pris en compte en cas d'action résultant des vices rédhibitoires),
- l'ectopie testiculaire pour les animaux âgés de plus de six mois => 30 jours,
- l'atrophie rétinienne => 30 jours.

Ce délai est à compter du jour de la livraison.

Un chiot atteint de l'un de ces vices dans les délais de suspicion prescrits provoque l'annulation de la vente.

Le délai imparti à l'acheteur d'un animal tant pour introduire une action en garantie de vice rédhibitoire que pour provoquer la nomination d'experts chargés de dresser un procès-verbal est de 30 jours pour les maladies ou défauts de l'espèce canine (cf fiche technique °54). Dans le cas de maladies infectieuses, l'éleveur est responsable même si le chien est vacciné.

4.5.3. Les vices cachés

L'éleveur est dans l'obligation de garantir aux acheteurs l'absence de vices cachés. Comme leur nom l'indique il s'agit de vices ou défauts qui pourraient être présents au moment de la vente sans que le vendeur en ait connaissance. L'éleveur risque alors d'être condamné à reprendre le chien en remboursant la totalité du prix d'achat, ainsi que d'éventuels dommages et intérêts couvrant les frais de soins et de procédure. Pour cela, il doit être prouvé que le vice est antérieur à la vente pour que la responsabilité du vendeur soit mise en cause. De plus, l'action doit être menée dans les deux ans qui suivent la découverte du vice (article 1648 du Code Civil).

4.5.4. Le défaut de conformité

Pour être conforme au contrat, le chiot doit correspondre à l'usage habituellement attendu d'un "bien" semblable et présenter les caractéristiques annoncées par l'éleveur. Il est donc important que l'éleveur apporte une attention particulière à la rédaction de ses

publicités : en effet l'acheteur pourra exiger aux travers des affirmations de l'éleveur une qualité irréprochable.

En pratique, le chiot devra être « conforme au contrat » (article L.211-4 du Code de la Consommation) :

- au niveau de l'état de santé (absence de vices rédhibitoires ou cachés ou de maladies le rendant impropre à l'utilisation prévue dans le contrat),
- au niveau du comportement et des aptitudes sportives au regard de l'utilisation attendue par l'acheteur et mentionnée dans le contrat.

Deux délais sont applicables :

- **si le défaut apparaît dans les 6 mois qui suivent la vente**, il est présumé être antérieur à celle-ci et l'éleveur devra apporter la preuve que ce défaut n'existait pas au jour de la vente (article L.211-7 du Code de la Consommation),
- **si le défaut apparaît dans les 18 mois qui suivent la vente**, c'est l'acheteur qui doit apporter la preuve que le défaut existait au jour de la vente.

Pour conclure, le délai de l'action en garantie de conformité est donc de deux ans à compter de la livraison du chiot pour saisir le tribunal (article L.211-12 du Code de la Consommation).

Il est donc important que les documents remis à l'acheteur comportent un maximum d'informations sur l'état de santé du chiot, mais aussi, sur les dépistages des tares héréditaires effectuées sur les géniteurs.

4.5.5. Le dol

Il s'agit ici d'une manœuvre frauduleuse ayant pour objet de tromper l'acheteur. Le vendeur connaît un défaut pouvant entraîner la résolution de vente pour vice rédhibitoire ou la non confirmation pour les chiens de race et ne le précise pas à l'acheteur au moment de la vente. Il cache par exemple à son acheteur qu'un testicule n'est pas descendu, que son élevage est actuellement atteint de parvovirose ou encore un défaut morphologique comme le prognathisme dans une race où cette malformation est un refus de confirmation.

Le dol est un délit et une action en justice entraînera inmanquablement des dommages et intérêts conséquents s'il est prouvé. Le recours de l'acheteur est de cinq années à partir de la découverte du vice (article 1304 du Code Civil).

Toutefois, si l'éleveur signale le défaut et applique une réduction, il doit impérativement le mentionner sur l'acte de vente et préciser le montant de la réduction accordé pour prouver que l'acheteur était averti au moment de la vente.

4.5.6. Les lectures officielles

La Société Centrale Canine a pour mission déléguée par le Ministère de l'agriculture et de la pêche la gestion des chiens de race. A ce titre, les clubs de race lui sont affiliés. Il leur appartient de lister les principales tares héréditaires d'une race et de mettre en place les protocoles servant à leur éradication.

En cas de litige, les dépistages effectués et validés par le club de la race concerné attesteront du contrôle des géniteurs et donc des moyens que l'éleveur aura mis en place pour limiter voire éviter le risque.

CONCLUSION

Cette proposition de guide a été réalisée afin d'aider les éleveurs canins dans la création de leur projet et leur travail au quotidien en leur apportant des données techniques, pratiques et juridiques.

Il existe déjà à l'heure actuelle des ouvrages traitant des bonnes pratiques en élevage canin. L'intérêt de ce guide est de les compléter en soulignant d'une part ce qui est légalement obligatoire de ce qui est conseillé de faire dans les différents thèmes abordés et en apportant d'autre part l'application pratique des fiches techniques. Les éleveurs pourront ainsi s'ils le souhaitent utiliser cet ouvrage comme outil de travail en affichant les documents mis à leur disposition dans les différents locaux de leur structure.

Cette proposition doit maintenant être revue et complétée par les membres du SNPCC et de la DGAL. Une fois validé, le guide sera publié et distribué aux éleveurs français. Des réactualisations régulières devront être effectuées afin notamment de tenir à jour les données législatives.

Un projet équivalent sur l'élevage félin devrait prochainement voir le jour.

BIBLIOGRAPHIE

ABITBOL M., (2009). *Génétique et sélection chez le chien*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport, 70p.

ARNAUD S. (2004) *Allaitement artificiel du chiot orphelin et troubles du comportement*. Thèse Méd. Vét., Nantes, n°131.

BERGUES N., BERTAGNOLI S. (2003) Aménager en pratique le protocole de vaccination du chiot et du chaton. *Nouv. Prat. Vét.* (Hors-série : « Néonatalogie et pédiatrie du chien et du chat »), 83-87.

BOOGAERTS C. (2009) *La vente des chiens*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de Médecine de l'Élevage et du Sport, 8p.

BOULLIER S. (2003) La protection colostrale : conséquences sur la vaccination du chiot et du chaton. *Nouv. Prat. Vét.* (Hors-série : « Néonatalogie et pédiatrie du chien et du chat »), 77-81.

BOURDOISEAU G. (2003) Identifier, traiter et prévenir les affections parasitaires chez le chiot. *Nouv. Prat. Vét.* (Hors-série : « Néonatalogie et pédiatrie du chien et du chat »), 99-104.

BURGER I.H. (1994) Energy needs of companion animals : matching food intakes to requirements throughout the life cycle. *J. Nutr.*, **124**, 2584S-2593S.

CLERO D. (2009) *Détermination du moment de l'ovulation : évaluation de la fiabilité de l'Ovulstart® chez le chienne Beagle*. Thèse Méd. Vét., Alfort, n°92.

DÄMMRICH K. (1991) Relationship between nutrition and bone growth in large and giant dogs. *J. Nutr.*, **121**, S114-S121.

DEBRAEKELEER J. (2000) Appendix E : data for neonatal, paediatrics and orphaned puppy and kitten care. In : HAND M.S. *et al.*, editors. *Small Animal Clinical Nutrition*. 4th ed. Topeka : Mark Morris Institute, 1012-1019.

DEBRAEKELEER J., GROSS K.L., ZICKER S.C. (2000) Normal dogs; Reproducing dogs. In : HAND M.S. *et al.*, editors. *Small Animal Clinical Nutrition*. 4th ed. Topeka : Mark Morris Institute, 232-241.

DILLIERE-LESSEUR L. (2001). *La prévention des troubles de l'homéostasie sensorielle en élevage canin*. Mémoire pour l'obtention du diplôme de vétérinaire comportementaliste diplômé des ENV françaises. ENVA, 168p.

DILLIERE-LESSEUR L. (2006). *L'équilibre émotionnel du chiot. Guide de bonnes pratiques*. Maisons-Alfort : Les éditions du Point Vétérinaire, 121p.

DUMON C., MIMOUNI P. (2005) Mortalité en élevage canin liée à des maladies infectieuses : Brucellose, Herpesvirose, Mycoplasme. *Encycl. Vét. Pathologie de la reproduction* 2250, 1-7.

ELOIT M., LE PODER S. (2006-2007) *Cours de virologie S8*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de Virologie.

ELOIT M., LE PODER S. (2007-2008) *Consultations de vaccination*, Version 4. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de Virologie, 50p.

FONTBONNE A. (2009a) *Détermination du moment de l'ovulation chez la chienne*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores, 25p.

FONTBONNE A. (2009b) *L'infertilité chez la chienne*. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores, 51p.

FONTBONNE A. (2009c) *L'insémination artificielle chez la chienne*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores, 21p.

FONTBONNE A., LEVY X., FONTAINE E., *et al.* (2007) *Guide pratique de reproduction clinique canine et félin*. Paris : Editions Med'com, 272p.

FOX M.W.; STELZNER D. (1966) Behavioral effects of diffencial early experience in the Dog. *Anim. Behav.* **14** : 273-281.

FRANC M. (1996) Lutte contre les ectoparasites. *Supplément technique à la Dépêche Vét.*, n°52, 22-29.

GANIVET A., BRADIER P., DUMON C., GIRARDEAU J. (1994) Parasitisme interne des chiens en collectivité. *Supplément technique à la Dépêche Vét.*, n°38, 3-37.

GRANDJEAN D. (2009) *Spécificités nutritionnelles en collectivité canine*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité de Médecine de l'Elevage et du Sport, 33p.

GRANDJEAN D., PARAGON B.M. (1993) Conduite du rationnement de la chienne en période de reproduction. *Rec. Méd. Vét.*, **169** (4), 223-230.

GRANDJEAN D., PARAGON B.M., GRANDJEAN R. (1986) Rationnement alimentaire et prévention chez le chien. *Point Vét.*, **18** (100), 519-523.

GRANDJEAN D., PARAGON B.M., PIBOT P. (1989) Alimentation du chiot de la naissance au sevrage. *Point Vét.*, **21** (Numéro spécial « Pédiatrie »), 37-41.

GRANDJEAN D., PIERSON P., BEUGNET F., *et al.* (2001) *Guide pratique des maladies en élevage canin*. Aimargues : Royal Canin, 333p.

GRANDJEAN D., PIERSON P., CACCIANI F., *et al.* (2003) *Guide pratique de l'élevage canin*, 3^{ème} éd., Aimargues : Royal Canin, 347p.

GUERIN C. (1997) L'insémination artificielle dans l'espèce canine. *Point Vét.*, **28** (185), 33-42.

GUERIN C., PETIT C., BADINAND F. (1996-1997) Fécondité chez le chienne après saillie ou insémination artificielle : étude sur 202 chiennes. *Point Vét.*, **28** (180), 51-56.

HERIPRET D. (1996a) La gale sarcoptique du chien. *Supplément technique à la Dépêche Vét.*, n°52, 10-13.

HERIPRET D. (1996b) La démodécie canine. *Supplément technique à la Dépêche Vét.*, n°52, 5-9.

LANDRY M., MANGEMATIN L. (2008) *Création d'un site internet à destination des propriétaires sur la reproduction dans l'espèce canine*. Thèse Méd. Vét., Alfort, n°107.

LEROY L. (1995) *Le parasitisme digestif du chiot dans les élevages. Mise au point d'un essai thérapeutique à base de clazuril et de flubendazole*. Thèse Méd. Vét., Lyon, n°39.

MIGNARD CLUZEL E.J.M.P. (1984) *L'éclampsie des carnivores domestiques*. Thèse Méd. Vét., Toulouse, n° 99.

MOON P.F., MASSAT B.J. PASCOE P.J. (2001) Neonatal critical care. *Clinical Theriogenology*, **31** (2), 343-367.

MUNNICH A. (2009) Dystocia and obstetric problems in dogs and cats. *In: Enseignement post-universitaire de néonatalogie*. ENVA-UMES, .Maisons-Alfort, 29p.

PAGEAT P. (1999) *L'Homme et le Chien*. Paris : Editions Odile Jacob, 377p.

PERSON J.M. (2003) La mise en place du système immunitaire : conséquences sur la vaccination du chiot et du chaton. *Nouv. Prat. Vét.* (Hors-série : « Néonatalogie et pédiatrie du chien et du chat »), 73-75.

POULET H., GUICAL P.M., SOULIER M. *et al.* (2001) Protection of puppies against canine herpesvirus by vaccination of the dams. *Vet. Record*, **148**, 691-695.

VIALLET D. (2004) *Les troubles de la lactation chez la chienne*. Thèse Méd. Vét., Lyon, n°120.

Textes législatifs cités

Article L 214-6, chapitre III du Code Rural

Article L 214-7 du Code Rural

Article L 214-8, chapitre II du Code Rural

Article L 214-8, chapitre III du Code Rural

Article L214-20 du Code Rural

Article L 311-1 du Code Rural

Article 1304 du Code Civil

Article 1648 du Code Civil

Article L.211-4 du Code de la Consommation

Article L.211-7 du Code de la Consommation

Article L.211-12 du Code de la Consommation

Arrêté du 2 juin 1975 paru dans le Journal Officiel du 26 juin 1975

Arrêté du 25 octobre 1982 paru au Journal Officiel du 10 novembre 1982, Annexe I, Chapitre II

Arrêté du 30 juin 1992 paru au Journal Officiel du 9 août 1992

Article R.214-23 du décret n°2008-871 du 28 août 2008 paru au Journal Officiel du 30 août 2008, relatif à la protection des animaux de compagnie et modifiant le code rural

Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative à la protection de l'environnement

Loi n°99-5 du 6 janvier 1999

Annexe 1 : Déclaration d'établissement hébergeant des chiens ou des chats

CERFA n°50-4509 téléchargeable sur <http://www.agriculture.gouv.fr>

cerfa
N° 50-4509

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

**DÉCLARATION D'ÉTABLISSEMENT
HÉBERGEANT DES CHIENS OU DES CHATS**

Décret n°91-831 du 28 août 1991 pris pour l'application des articles 276, 276.2 et 276.3 du Code Rural

Déclaration à adresser à la préfecture (services vétérinaires) du département où se trouve l'établissement
Il est délivré une déclaration de chaque déclaration

A. IDENTIFICATION DE L'ÉTABLISSEMENT

Nom et prénom ou dénomination : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____ Nom et prénom de l'exploitant : _____

N° SIRET : _____ Code A.P.E. : _____

Capacité maximale d'hébergement : _____

Date de la dernière déclaration, en cas de renouvellement : _____

Cette déclaration doit être renouvelée à chaque changement d'exploitant ou lors de modification dans la nature de l'activité ou lors de toute modification affectant de façon substantielle les conditions d'hébergement des animaux.

B. ACTIVITÉ(S) DE L'ÉTABLISSEMENT

☐ élevage en vue de la vente

☐ commercialisation

☐ toilettage

☐ garde

☐ autre (préciser) : _____

☐ refuge

☐ fourrière

☐ dressage

☐ location d'animaux

C. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT

Compléter le verso.
Cette déclaration doit être accompagnée d'un plan d'ensemble de l'établissement au 1/200^e minimum, précisant l'affectation des différents locaux.

Le : _____

A : _____

Signature du déclarant et cachet de l'établissement : _____

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'information, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services vétérinaires.

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

**Annexe 2 : Effets d'une alimentation inadéquate sur les performances reproductrices et la santé des chiennes
(d'après DEBRAEKELEER et al., 2000)**

Facteurs	Effets sur la reproduction et la santé
Sous-alimentation	Petite taille de portée Faible poids de naissance Augmentation de la morbidité et de la mortalité des nouveaux-nés Diminution de la production de lait Dépression de l'immunité et de la réponse aux vaccins Diminution ultérieure de la fertilité Chute des poils et perte de poids chez les chiennes
Obésité	Diminution du taux d'ovulation Diminution de la fertilité Chaleurs silencieuses Allongement de l'intervalle entre les chaleurs Anoestrus Diminution de la taille des portées Augmentation du risque de dystocie
Malnutrition Carence en protéines Aliment dépourvu de glucides Carence en zinc Carence en fer Hypervitaminose A (excès de vit A) Hypervitaminose D (excès de vit D)	Faible poids de naissance Augmentation de la morbidité et de la mortalité des nouveaux-nés Dépression immunitaire chez les nouveaux-nés Faible poids de naissance Augmentation de la morbidité et de la mortalité des nouveaux-nés Augmentation du nombre de mort-nés Résorption fœtale Diminution de la taille des portées Dépression de l'immunité et de la réponse aux vaccins Anomalies congénitales Diminution de la taille des portées Calcification des tissus mous

Annexe 3 : Les états corporels

- **Etat corporel 1/5 : animal très maigre**

- Côtes, vertèbres et reliefs osseux du bassin visibles
- Aucune graisse palpable
- Taille très marquée en vue dorsale

- **Etat corporel 2/5 : animal maigre**

- Côtes, vertèbres lombaires facilement palpables
- Taille marquée en vue dorsale

- **Etat corporel 3/5 : animal normal**

- Côtes palpables recouvertes d'un peu de graisses
- Bourrelet graisseux abdominal limité

- **Etat corporel 4/5 : animal en surpoids**

- Côtes difficilement palpables
- Taille difficilement visible en vue dorsale
- Bourrelet graisseux abdominal modéré

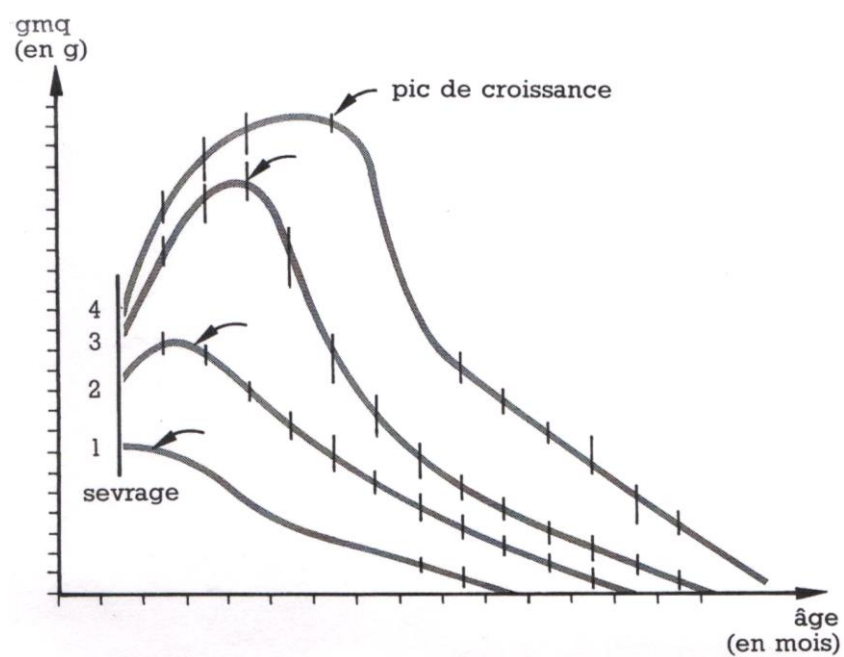
- **Etat corporel 5/5 : animal obèse**

- Côtes et saillies osseuses non palpables
- Taille non visible en vue dorsale

Annexe 4 : Avantages et inconvénients de deux techniques d'allaitement artificiel

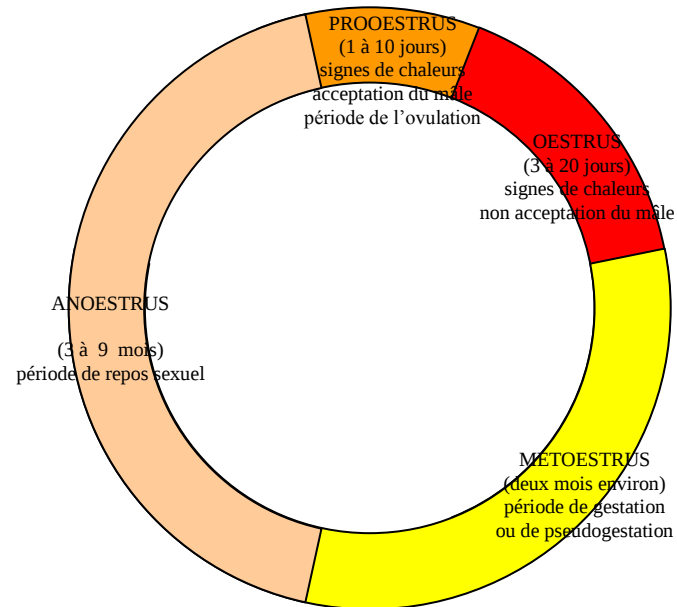
	Avantages	Inconvénients
Alimentation au biberon	- méthode de choix quand les chiots ont un bon réflexe de succion - les chiots tètent jusqu'à satiété (contrôle de la quantité ingérée par le chiot lui-même)	- long quand plusieurs chiots - méthode inefficace si le chiot ne possède pas un bon réflexe de succion ou si le chiot est faible
Alimentation à la sonde	- méthode de choix quand le chiot ne possède pas un bon réflexe de succion ou quand il est faible - rapide	- pas de contrôle de la quantité ingérée par le chiot

**Annexe 5 : Courbes de croissance chez le chien en fonction de la race : Beagle (1), Braque (2),
Dobermann (3), Bullmastiff (4)**
(GRANDJEAN *et al.*, 1986)



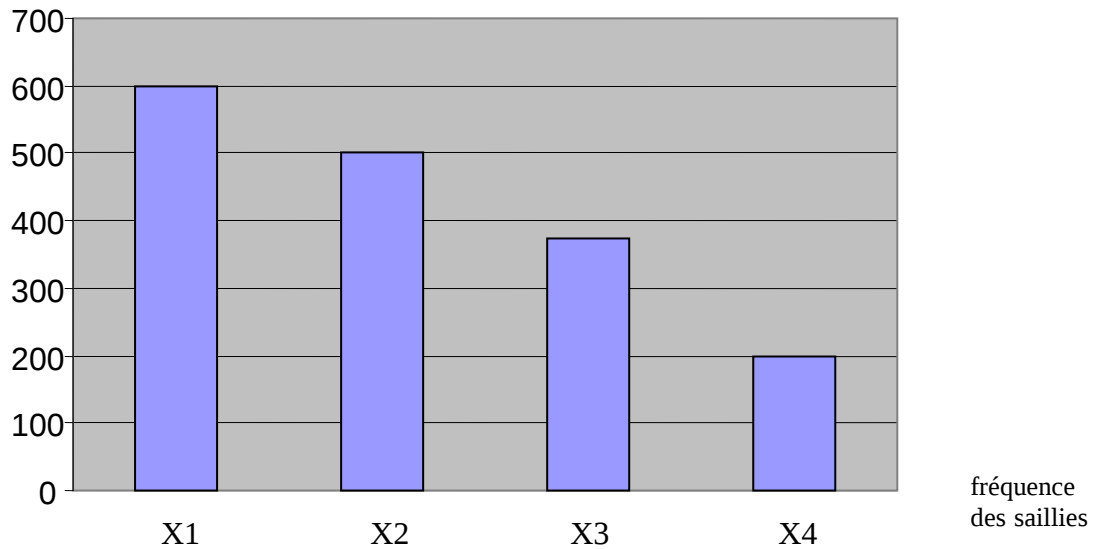
Annexe 6 : *Rappels physiologiques chez la chienne*

■ Le cycle de la chienne (FONTBONNE, 2009) :



Annexe 7 : Influence de fréquence des saillies sur le nombre de spermatozoïdes
(GRANDJEAN *et al.*, 2003)

nombre de spermatozoïdes
éjaculat (en millions)



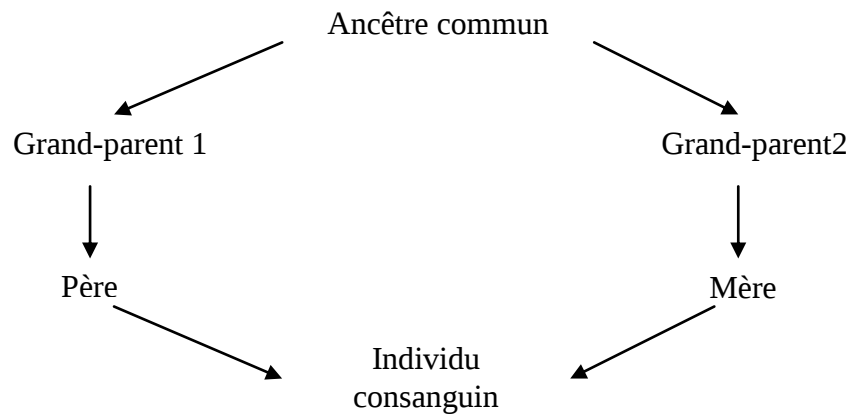
X1 = une éjaculation tous les 3 jours et $\frac{1}{2}$ pendant 14 jours

X2 = une éjaculation tous les 2 jours pendant 10 jours

X3 = une éjaculation par jour pendant 14 jours

X4 = Deux éjaculations par jour pendant 14 jours

Annexe 8 : Calcul du coefficient de consanguinité



$$Fe = (1/2)^{p+m+1} \times (1+Fa)$$

Fe = coefficient de consanguinité du descendant

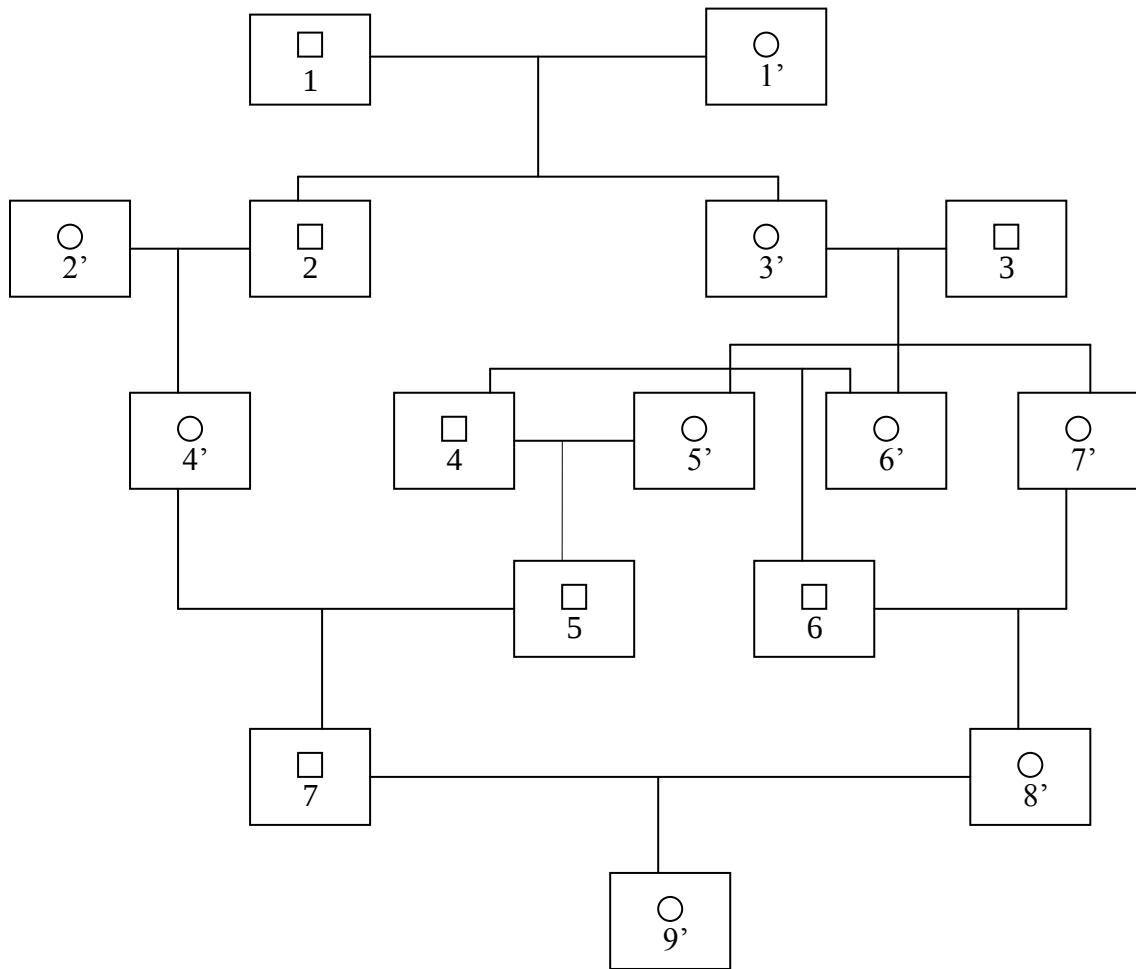
p = nombre de flèches entre le père et l'ancêtre commun

m = nombre de flèches entre la mère et l'ancêtre commun

Fa = coefficient de consanguinité de l'ancêtre commun

Il est fortement conseillé de ne pas dépasser 0,25 pour un individu et 0,10 pour un élevage.

Annexe 9 : Exemple de calcul du coefficient de consanguinité



On cherche à calculer le coefficient de consanguinité de l'individu 9' car ses parents (7 et 8') ont des ancêtres communs, dont les plus anciens sont les individus 1 et 1'. Pour cela, on cherche tous les « chemins » qui relient 7 et 8' et on compte le nombre de flèches (= p+m) :

7 → 4' → 2 → 1 → 3' → 6' → 6 → 8'	p+m+1=8
7 → 4' → 2 → 1 → 3' → 7' → 8'	p+m+1=7
7 → 4' → 2 → 1 → 3' → 6' → 6 → 8'	p+m+1=8
7 → 4' → 2 → 1' → 3' → 7' → 8'	p+m+1=7
7 → 5 → 5' → 3' → 6' → 6 → 8'	p+m+1=7
7 → 5 → 5' → 3' → 7' → 8'	p+m+1=6
7 → 5 → 5' → 3 → 6' → 6 → 8'	p+m+1=7
7 → 5 → 5' → 3 → 7' → 8'	p+m+1=6
7 → 5 → 4 → 6 → 8'	p+m+1=5

On considère que les individus 1 et 1' ne sont pas des individus consanguins donc $F_a = 0$.
 $Fe = (1/2)^8 \times 1 + (1/2)^7 \times 1 + (1/2)^8 \times 1 + (1/2)^7 \times 1 + (1/2)^6 \times 1 + (1/2)^7 \times 1 + (1/2)^6 \times 1 + (1/2)^5 \times 1$
 $Fe \approx 0,10$, soit 10%.

Annexe 10 : Maladies génétiques - Tests génétiques disponibles

- Tests génétiques disponibles en France :

<http://www.labogena.fr/>
<http://www.antagene.com>
<http://www.genindexe.com/>
<http://www.idexx.com/>

- Tests génétiques disponibles en dehors de la France :

Allemagne :
<http://www.laboklin.com/>

Grande Bretagne :
<http://www.aht.org/uk/>

Belgique :
<http://www.progenus.be/>

Allemagne :
<http://www.medigenomix.de/>

USA :
<http://www.vetgen.com/>
<http://www.vgl.ucdavis.edu/>
<http://www.vet.upenn.edu/research.centers.penngen/index.html/>
<http://www.vetdnacenter.com/>
<http://www.theriondna.com/>
<http://www.optigen.com/>

Canada :
<http://www.helthgene.com/>
<http://www.vita-tech.com/>

Annexe 11 : Intérêts et limites des différentes méthodes de suivi de chaleurs

	Intérêts	Limites
Mesure de la résistivité du mucus vaginal	- Technique simple et rapide	- Coût à l'achat du galvanomètre - Faible précision si utilisée seule - Risque de transmission de germes d'une chienne à l'autre si mauvaise gestion de l'appareil
Frottis vaginal	- Coût limité - Technique simple - Confirmation que la chienne est en chaleurs - Détection des chaleurs silencieuses - Détection d'infections vaginales	- Ne permet pas de déterminer précisément le moment de l'ovulation s'il est utilisé seul
Dosage de progestérone semi-quantitatif	- Rapide - Peu coûteux - Signale une ovulation imminente ou permet d'affirmer qu'une ovulation a eu lieu	- Moins précis que le dosage quantitatif
Dosage de progestérone quantitatif	- Précis	- Nécessite de multiples dosages - Coût plus élevé - Nécessité d'étalonner si le laboratoire n'est pas un laboratoire vétérinaire
Echographie ovarienne	- Très précis - Utile quand semence réfrigérée ou congelée	- Coût - Nécessite d'avoir le matériel adapté et un manipulateur expérimenté - Nécessite de multiples examens pour être le plus précis possible

Annexe 12 : Indications des différents types d'inséminations

Type d'insémination	Indications
IA semence fraîche	- non acceptation du mâle - manque de libido - anomalie anatomique - douleur - partenaires inexpérimentés - prévention de maladies sexuellement transmissibles chez le mâle - contrôle de la qualité de la semence (contrairement à la saillie naturelle) - si la qualité de la semence est faible, on peut la déposer directement dans l'utérus
IA semence réfrigérée	- inséminations à distance - doublement de saillie quand le mâle ne peut être présent qu'une fois - enrichissement un sperme très pauvre en spermatozoïdes en additionnant 2 ou 3 éjaculats.
IA semence congelée	- utilisation de la semence d'un étalon indisponible - conservation de la semence d'un chien qui doit subir un traitement médical ou chirurgical - conservation du patrimoine génétique d'un animal après son décès

IA = Insémination Artificielle

89

Annexe 14 : Les antiparasitaires internes et leur spectre d'action

Produit	Posologie	Spectre d'action
PANACUR® Fenbendazole	50 mg/kg pendant 3 jours	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures +/- Giardiose +/-
PANACUR® Fenbendazole	50 mg/kg pendant 5 jours	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures Giardiose
DOLTHENE® SYNANTHIC® Oxfenbendazole	11,3 mg/kg pendant 3 jours	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures +/- Giardiose +/-
LOPATOL® Nitroscanate	50 mg/kg	Ascarides Ankylostomes Taenias
STROMITENE® Niclosamide+Lévamisole	7 mg/ kg	Ascarides Ankylostomes Taenias
STRONGID® Pyrantel	5 mg/kg	Ascarides Ankylostomes
MILBEMAX® Milbemycine oxime+Praziquantel	0,5 mg/kg de milbémycine oxime 5 mg/kg de praziquantel	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures Echinococcus
DRONTAL® Praziquantel+Pyrantel+ Febantel	5 mg/kg	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures
VITAMINTHE® Oxifenbadazole+Niclosamide	0,5 mL/kg	Ascarides Ankylostomes Taenias
FLUBENOL® Flubendazole	22 mg/kg pendant 3 jours	Ascarides Ankylostomes Taenias Trichures +/-
ASCAPIPERAZINE® Pipérazine	1 mL/kg deux fois à 12 heure d'intervalle	Ascaridose massive
VECOXAN® Diclazuril	2,5 mg/kg	Coccidiose

Annexe 15 : Les antiparasitaires externes et leur spectre d'action. Traitement des animaux

Produit (nom déposé et principes actifs)	Présentation	Durée d'action	Spectre d'action	Contre-indications
TIQUANIS® (Dichlorvos+ Fenitrothion)	Spray	10 jours	Puces (adultes), Tiques	
DEFENDOG® (Permethrine)	Spray	2 mois (puces) 3 mois (tiques)	Puces (adultes), Tiques	Chats, Chiots < 3 mois
PULVEX® (Permethrine)	Spot-on Shampooing	4 semaines	Puces (adultes), Tiques, Aotats, Poux	Chats
ECTOSKIN® (Bioalléthrine)	Shampooing		Puces (adultes), Aotats, Tiques	Chiots < 3 mois
SCALIBOR® (Deltaméthrine)	Collier	5 à 6 mois	Tiques, Phlébotomes, Moustiques	Chiots < 7 semaines
DUOWIN® (Pyriproxyfène+Permethrine)	Spray	4 semaines (tiques) 6 semaines (puces)	Tiques, Puces (adultes)	Chats, Chiens malades, Chiennes allaitantes, Chiots<2 mois
KILTIX® (Fluméthrine+Propoxur)	Collier	7 mois	Tiques, Puces (adultes)	Chiens malades, lésions cutanées étendues
ADVANTIX® (Imidaclopride+Permethrine)	Spot-on	4 semaines	Tiques, Puces (adultes), Phlébotomes	Chiots>7 semaines, Chats
PREVENTIC® (Amitraz)	Collier	4 mois	Tiques	Chiennes gestantes ou allaitantes, chiots<3 mois
ECTODEX® (Amitraz)	Lotion à diluer		Demodex	Chihuahuas, Chiennes gestantes ou allaitantes, Chiots<3mois, Chats
PROGRAM® (Lufénuron)	Comprimés	1 mois	Puces (interruption du développement des œufs et larves)	
CAPSTAR® (Nitenpyram)	Comprimés	A renouveler dès qu'il y a des puces	Puces (adultes)	Chiots<4 semaines
FRONTLINE® (Fipronil)	Spray Spot-on	4 semaines	Puces (adultes), Tiques, Poux broyeurs	Animaux malades, Lapins, Chiots<8semaines ou <2 kg
FRONTLINE COMBO® (Fipronil+S-Méthoprène)	Spot-on	4 semaines	Puces (adultes, œufs, larves), Tiques, Poux broyeurs	Idem

Annexe 16 : Les antiparasitaires externes et leur spectre d'action. Traitement de l'environnement

Produit (nom déposé et principes actifs)	Présentation	Spectre d'action
TIQUANIS® Habitat Perméthrine+Fulfénoxuron	Spray	Puces (adultes et larves), Acariens, Araignées, Fourmis, Punaises, Mouches, Cafards

[illegible]

Fiche technique 1 : Démarches à effectuer en fonction du type d'installation

Obligations communes

- Envoyer une déclaration d'établissement à la DDSV du département concerné (cf annexe 1)
- Posséder un n° SIRENE
- Tenir à jour les deux registres obligatoires (registre d'entrées et de sorties et registre sanitaire)
- Posséder un carnet à souche d'attestations de cession et des factures
- Posséder un agrément pour le véhicule (auprès de la DDSV) si transports à but lucratif

Moins de 10 chiens

Installation non classée pour la protection de l'environnement, soumise à la police du maire

→ Déclaration auprès de la commune de résidence

Entre 10 et 49 chiens

Installation classée pour la protection de l'environnement, soumise à déclaration auprès de la préfecture

→ Dossier comportant :

- identification de l'exploitant
- localisation et description de l'activité
- récépissé du dépôt de permis de construire
- plans de situation avec plan cadastral jusqu'à 100m autour de l'élevage + plan cadastral au moins au 1/200ème avec légendes au moins dans les 35m autour de l'exploitation
- notice d'impact avec évaluation des nuisances potentiellement générées par l'élevage + évaluation des risques et mesures à prendre en cas d'accident

Plus de 49 chiens

Installation classée pour la protection de l'environnement, soumise à autorisation auprès de la préfecture

→ Dossier comportant :

- identification de l'exploitant et ses capacités à mener à bien son projet
- localisation et description de l'activité
- plans de situation
- plans d'épandage si besoin
- étude d'impact
- étude des dangers
- notice d'hygiène et sécurité
- engagement à la participation aux frais de publication
- récépissé de dépôt de demande de permis de construire dans les 10 jours suivant la remise du dossier

Fiche technique 2 : *Modifications de structure*

- **Changement de département**

→ refaire valider son certificat de capacité dans le nouveau département et se rapprocher des services vétérinaires pour de nouvelles déclarations.

- **Changement d'exploitant ou succession**

→ déclaration au préfet par le nouvel exploitant dans le mois suivant la prise de ses nouvelles fonctions

- **Arrêt d'activité**

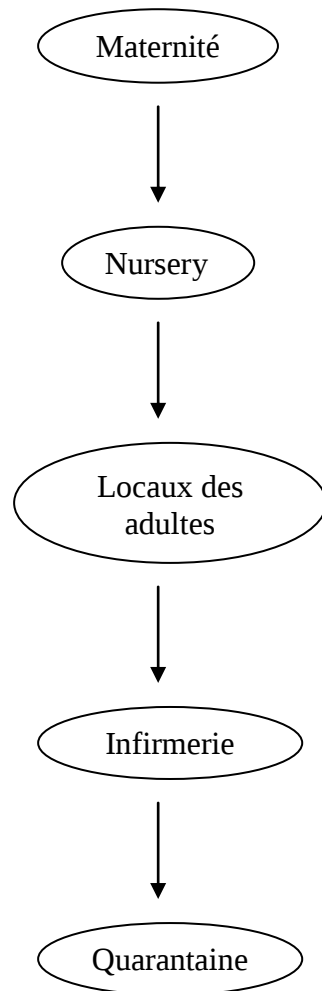
→ prévenir la préfecture au moins un mois avant et écrire aux services vétérinaires pour les informer que les certificats de capacité obtenus pour l'exercice de l'activité ne sont plus valables

- **Modification des bâtiments**

→ fournir la liste détaillée des modifications à l'inspection des installations classées
Si modifications notables, pouvant potentiellement présenter des risques pour l'environnement, le signaler en préfecture et présenter un dossier modificateur

Fiche technique 3 : *Principe de la marche en avant*

= principe à respecter dans la conception des bâtiments, l'organisation du travail du personnel de l'élevage et des visites



Fiche technique 4 : Les différents matériaux utilisables pour le sol

Matériaux	Avantages	Inconvénients
<u>Terre</u> <i>Fortement déconseillé</i>	- Permet un comportement naturel de l'animal - Pas d'intolérance pour les coussinets - Coût réduit	- Nettoyage et désinfection impossibles - Entretien du cycle des parasites internes et externes - Animaux souillés si pluie
<u>Caillebotis acier</u> <i>Fortement déconseillé</i>		- Froid - Inconfortable - Ne respecte pas l'animal
<u>Bois</u> <i>Nécessite un traitement à cœur du matériau et un entretien permanent pour conserver une certaine esthétique visuelle</i>	- Produit naturel - Bon isolant thermique	- Nettoyage et désinfection difficiles - Dégradation rapide des matériaux pouvant occasionner des blessures animales (échardes)
<u>Galet de rivière/Graviers</u> <i>Nécessite une mise en place méticuleuse : drainage, toile non tissée, gravier ou tout venant, galets. Les drains étant raccordés au système d'assainissement</i>	- Faible coût - Pas de blessures - Bonne tolérance pour les coussinets - Aide à la musculature - Séchage rapide	- Ramassage des excréments difficiles - Ratissage des déchets végétaux - Planimétrie du sol - Risque d'ingestion de galets
<u>Béton</u> <i>Nécessite une désinfection journalière (Javel), et hebdomadaire (désinfectant bactéricide, virucide et fongicide), effectuée après un nettoyage (détergent et/ou d'un nettoyeur haute pression eau chaude / vapeur)</i>	- Sol lisse - Facilité de nettoyage et de désinfection - Ecoulement des eaux pluviales et des déjections facilité - Solidité / durabilité - Bon rapport qualité / prix	- Poreux - Sensible au nettoyage haute pression : crée des micro-cavités hébergeant des bactéries, parasites (tiques) sous leurs formes de résistance : œufs, kystes - Humidité résiduelle selon les régions - Odeurs résiduelles - Sol froid
<u>Asphalte</u>	- Coût modéré - Lavable à la PHP - Fissures réparables au chalumeau	- Difficulté à trouver une entreprise de travaux publics - Peu de coloris disponibles
<u>Carrelage</u> <i>Nécessite une attention particulière quant au choix du matériau (antidérapant et ingélif)</i>	- Résistance / durabilité - Facilité de nettoyage et désinfection - Milieu le plus facilement stérile - Visuel agréable - Pas d'odeurs résiduelles	- Sol mouillé plus ou moins glissant - Sol froid - Coût élevé - Préférer les grands carreaux pour limiter les joints - Siliconer les joints

Fiche technique 5 : Les différents matériaux utilisables pour les murs

Matériaux	Avantages	Inconvénients
<u>Murs en bois</u> <i>A éviter</i>	- Coût peu élevé - Esthétique - Bonne isolation	- Fragiles - Difficulté de nettoyage et de désinfection - Sensibles aux morsures et griffures - Faible durabilité - Présence facilitée des pathogènes dans les rainures
<u>Murs en parpaings</u>	- Peu coûteux et résistants	- Attention toutefois à la porosité et l'humidité résiduelle - Doivent être brossés tous les jours - Légère odeur résiduelle
<u>Murs en parpaings enduits</u>	- Bon rapport qualité/prix - Résistants - Facilité de nettoyage et de désinfection - Pas d'odeurs	
<u>Murs en parpaings, enduits et peints</u>	- Mêmes avantages que précédemment mais avec une meilleure facilité de nettoyage - Esthétique - Possibilité d'inclure dans la peinture un traitement insecticide	- Coût élevé nécessitant de repeindre régulièrement
<u>Murs en parpaings et carrelage</u>	- Mêmes avantages que précédemment avec une plus grande durabilité - Pas d'odeurs résiduelles	- Nécessite de traiter les joints (silicone) - Coût élevé
<u>Cloisons en acier galvanisé</u>	- Mêmes avantages que précédemment - Facilité de mise en œuvre - Coût raisonnable	- Froid

Fiche technique 6 : *Nettoyage et Désinfection des locaux d'élevage*
(GRANDJEAN *et al.*, 2003)

- **Nettoyer les locaux abritant les animaux au moins une fois par jour :**
 - Utiliser du matériel de nettoyage en bon état de propreté et affecté à l'usage exclusif d'un bâtiment
 - Evacuer les déjections vers les systèmes d'évacuation ou les ramasser et les stocker pour leur compostage
 - Evacuer et traiter les litières suivant leur nature (minérale ou végétale)
 - Aspirer ou balayer les poils avant le lavage à l'aide d'eau additionnée d'un détergent
 - Effectuer une action mécanique avec un détergent (manuellement ou à l'aide d'un nettoyeur haute pression). Utiliser les produits à une température tiède pour faciliter la détersion et respecter les temps de pause des produits utilisés.
 - Rincer à l'eau claire
 - Assécher les sols et murs à l'aide d'une raclette ou d'un soufflage à l'air.

- **Désinfection :**

Elle ne peut avoir lieu que sur des surfaces préalablement nettoyées.

 - Utiliser des produits agréés par la Direction des Services Vétérinaires et aux doses prescrites par le fabricant
 - Veiller à avoir une alternance régulière de désinfectants afin d'éviter des résistances microbiennes
 - Appliquer le produit (à l'aide de pulvérisateur par exemple) sur toutes les surfaces
 - Respecter le temps d'action du désinfectant
 - Effectuer un rinçage soigneux

Fiche technique 7 : Les *différentes étapes du vide sanitaire* (GRANDJEAN *et al.*, 2003)

- Démonter et sortir tous les accessoires (niches, gamelles,...)
- Ramasser tous les déchets
- Nettoyer les sols et les murs à la pompe haute pression ou au jet de vapeur
- Décapage mécanique avec brosse et détergent
- Première désinfection
- Désinsectisation pendant une nuit (bien séparer cette étape de la précédente pour des raisons de compatibilité entre désinfectant et insecticide)
- Aspiration des cadavres d'insectes
- Blanchiment des murs et des plafonds avec une peinture insecticide, de la colle et du kaolin
- Le lendemain : désinfection de l'atmosphère avec un désinfectant thermonébulisable pendant au moins 24 heures.
- Répéter la formolisation 48 heures avant la réintroduction des animaux.

Fiche technique 8 : *Maîtrise de l'ambiance*

- **Taux d'humidité** : autour de 65% idéalement
 - raisonner l'utilisation des nettoyeurs haute pression et des jets d'eau
 - bien assécher par raclage les sols et murs après nettoyage

- **Température** : à adapter en fonction des races élevées
 - veiller à ce que les écarts thermiques soient les plus réduits possible
 - veiller à ce que les animaux puissent se protéger du chaud et du froid

- **Ventilation** : vitesse idéale de déplacement de l'air = 1 km/h
 - veiller au bon fonctionnement des systèmes d'aération
 - renouvellement de l'air au minimum 5 fois par heure en hiver et jusqu'à 30 fois par heure en été
 - évaluation de la vitesse de l'air grâce à la méthode de la bougie (la flamme de la bougie doit vaciller sans trop s'incliner) ou en utilisant des fumigènes (sortir les animaux avant)

- **Eclairage** : un minimum de 12 à 14 heures d'éclairage par jour serait nécessaire à l'équilibre sexuel et psychique des chiens

Fiche technique 9 : *Lutte contre les nuisances*

▪ **Gestion des effluents :**

- collecter les eaux vannes par les rigoles des bâtiments ; elles seront ensuite acheminées par canalisation vers les fosses septiques ou le réseau d'assainissement collectif
- fosses d'une capacité de 0,10 m³ par chien et reliées à un dispositif d'épandage
- séparer les eaux pluviales des eaux vannes pour éviter toute contamination
- collecter les fèces et les stocker dans un local de compostage au sol bétonné et murs pleins

▪ **Nuisances sonores :**

- bonne conception des bâtiments en évitant les passages inopportuns devant les chiens, en orientant le bâtiment sous les vents dominants, et en construisant le chenil en « U »
- mettre en place des haies persistantes pour masquer le chenil tout en diminuant la propagation des aboiements
- préparation et distribution rapides des repas, à heure régulière
- rythme régulier des tâches d'entretien du chenil ainsi que des horaires de visites
- réduire au maximum les allées et venues du personnel et des visiteurs
- faire accompagner les visiteurs par un membre du personnel de l'élevage
- former des couples ou mini groupes compatibles
- enfermer les chiens pour la nuit
- éviter que les chiens enfermés ne voient ceux en aire de détente
- proposer des jeux et détente pour limiter le stress

▪ **Nuisances olfactives :**

- maîtriser la température, l'hygrométrie et l'aération et les principes d'hygiène
- distribuer un aliment hautement digestible (afin de diminuer la quantité des selles)
- ramasser les déjections plusieurs fois par jour (augmenter la fréquence par temps humide) et avant le nettoyage
- stocker les déjections dans un lieu adéquat avant épandage ou compostage
- utiliser éventuellement après le nettoyage des produits désodorisants ou huiles essentielles qui assainiront l'atmosphère

▪ **Nuisances visuelles :**

- intégrer le mieux possible les bâtiments dans le paysage existant en respectant les usages locaux
- plantations de haies pour diminuer l'impact visuel des bâtiments

▪ **Gestion des nuisibles :**

- grillages sur les ouvertures (avec maille métallique de moins de 15 mm)
- stockage des aliments
- lutte active contre les rongeurs grâce aux poisons anticoagulants (disposer les appâts dans des lieux inaccessibles aux chiens et les manipuler avec précaution)
- lutte contre les insectes en posant des moustiquaires sur les ouvertures, en pulvérisant des produits insecticides et en évitant la proximité des eaux stagnantes.

Fiche technique 10 : *Distribution de l'eau et de la nourriture*

▪ **Distribution de l'eau :**

- eau distribuée à volonté pour tous les animaux
- renouveler l'eau au moins une fois par jour
- respecter le principe de la marche en avant lors de la distribution

▪ **Distribution de la nourriture :**

- à heures régulières
- rapide
- à un rythme adapté au statut physiologique de l'animal (cf ci-dessous)

▪ **Rythme de distribution de l'alimentation en fonction du statut physiologique :**

Adulte à l'entretien	1 à 2 repas par jour
Chienne gestante	1 à 2 repas par jour pendant les 5 premières semaines au moins 2 repas par jour à partir de la 6 ^{ème} semaine (à volonté chez les chiennes de grande race ou si bonne régulation de la prise alimentaire)
Chienne allaitante	au moins 3 repas par jour (ou à volonté)
Nouveau-né nourri artificiellement	7 repas la 1 ^{ère} semaine 6 repas la 2 ^{ème} semaine 5 repas la 3 ^{ème} semaine 4 repas la 4 ^{ème} semaine
Chiot au sevrage	4 à 6 repas idéalement ou à volonté (surveiller la prise de poids et attention à l'hygiène)
Chiot en croissance	3 repas par jour

Fiche technique 11 : Calcul de ration d'un chien adulte à l'entretien

▪ **Calcul du besoin énergétique à l'entretien (BEE) :**

$$\underline{BEE \text{ (kcal/j)} = 132 \times P^{0,75}}$$

P = poids idéal de l'adulte à l'entretien

NB : Cas particulier des Beagle, Labradors, Terre Neuve, Alaskan Malamute, Sibérien Huskies, Samoyède,...

$$\underline{BEE = 132 \times P^{0,75} \times 0,8}$$

▪ **Quantité d'aliment à distribuer :**

$$\underline{Q \text{ (en kg par jour)} = BEE \text{ (kcal/j)} \div EM \text{ (kcal/kg)}}$$

Attention, la quantité obtenue est en kg par jour. Pour la convertir en grammes de croquettes par jour, il faut la multiplier par 1000.

EM = énergie métabolisable, c'est-à-dire la valeur énergétique de l'aliment. Si elle n'est pas précisée sur l'emballage des croquettes, elle peut être calculée de la manière suivante :

$$\underline{EM = 4 \times \%MP + 4 \times \%ENA + 9 \times \%MG}$$

Avec

$$\underline{ENA = 100 - \%MP - \%MG - \text{taux d'humidité} - \%cendres brutes - \%cellulose brute}$$

%MP = taux de matières protéiques

%MG = taux de matières grasses

%ENA = extractif non azoté ou taux de glucides utilisables

(%MP, %MG, taux de cendres brutes et taux de cellulose brute doivent obligatoirement figurer sur les paquets d'aliments industriels).

Fiche technique 12 : Variations du besoin énergétique chez le chien en fonction du statut physiologique (GRANDJEAN et al., 2003)

Selon le statut physiologique de l'animal, on ajoute un coefficient au BEE :

$$\text{BE (besoin énergétique)} = \text{BEE} \times k$$

Statut physiologique	Valeur de k
Mise à la reproduction	1
Gestation Début de gestation 6 ^{ème} semaine 7 ^{ème} semaine 8 ^{ème} semaine 9 ^{ème} semaine	1 1,1 1,2 1,3 1,4
Lactation	2 à 4
Croissance Chiot non sevré Début de croissance Milieu de croissance Fin de croissance	2,5 2 1,6 1,25

Fiche technique 13 : Recommandations pour l'alimentation de la chienne gestante

Pendant les 5 premières semaines : même ration qu'à l'entretien (sauf pour les chiennes de races géantes où chez qui on commence l'aliment « croissance » ou « reproduction » dès le début de la gestation) ; 1 à 2 repas par jour

A partir de la 6ème semaine : transition alimentaire progressive avec un aliment type « croissance » ou « reproduction »

- **Besoins alimentaires au cours de la gestation** (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000) :

Haute digestibilité Haute densité énergétique : ≥ 4000 kcal/kg de MS Protéines brutes = 22-32% Graisses brutes = 10-25% Sucres solubles $\geq 23\%$ Fibres brutes $\leq 5\%$ Calcium = 0,75-1,5% Phosphore = 0,6-1,3% Rapport Ca/P = 1/1-1,5/1

- **Rythme de distribution** : 2 repas par jour minimum
à volonté chez les chiennes de grande race
- **Calcul du besoin énergétique pendant la gestation** : +10% chaque semaine par rapport au BEE à partir de la 6^{ème} semaine
- **Evaluation de la méthode d'alimentation des chiennes gestantes** : les chiennes nourries convenablement atteignent un poids 15 à 25% supérieur au poids d'entretien avant la mise bas et 5 à 10% supérieur au poids d'entretien après la mise bas.

Fiche technique 14 : Recommandations pour l'alimentation de la chienne allaitante

- **Type d'aliment** : Utiliser le même aliment qu'en fin de gestation
- **Besoins alimentaires au cours de la lactation** (DEBRAEKELEER *et al.*, 2000) :

Haute digestibilité Haute densité énergétique : ≥ 4000 kcal/kg de MS Protéines brutes = 25-35% Graisses brutes $\geq 18\%$ Sucres solubles $\geq 23\%$ Fibres brutes $\leq 5\%$ Calcium = 1,0-1,7% Phosphore = 0,7-1,3% Rapport Ca/P = 1/1-2/1

- **Rythme de distribution** : 3 repas par jour ou en libre service (sauf si la chienne ne possède qu'une seul chiot et qu'elle a tendance à prendre du poids)
- **Calcul du Besoin Energétique de la chienne en lactation** =
$$\text{BEE} + 250 \text{ kcal/ kg de chiot allaité}$$

(GRANDJEAN *et al.*, 2003)
- **Evaluation de la méthode d'alimentation des chiennes allaitantes** : après un mois de lactation, la chienne ne doit pas avoir perdu plus de 5% de son poids à l'accouplement.

Fiche technique 15 : *Comment biberonner un chiot ?*

▪ **Matériel :**

- Biberon et tétine vendus avec le lait maternisé
- Biberon avec tétine pour prématurés

▪ **Mesures hygiéniques :**

- Nettoyer et désinfecter dans l'eau bouillante les biberons et tétines entre chaque utilisation
- Ne pas préparer le lait maternisé plus de 24h à l'avance (sinon le jeter)
- Entre deux utilisations, conserver le lait préparé au réfrigérateur. Après 1 h à température ambiante, jeter le lait

▪ **Débit :**

- L'ouverture de la tétine ne doit laisser passer qu'une seule goutte à la fois
- Préférer comme ouverture de la tétine une fente horizontale plutôt qu'un trou rond

Attention : un débit trop important peut entraîner une fausse déglutition, avec risque de pneumonie et/ou de mort

▪ **Positionnement du chiot :**

- Tenir le chiot horizontalement avec la tête en position naturelle (cf photo ci-dessous)
- Certains chiots préfèrent être tenus sur le dos, mais plus de risque de fausse déglutition



Données pour les soins néonataux et pédiatriques, et pour l'élevage des chiots et des chatons orphelins (DEBRAEKELEER, 2000)

▪ **Soins après le repas :**

- Après chaque repas, masser l'abdomen et la région périnéale des chiots à l'aide d'un linge imbibé d'eau tiède pour stimuler la miction et la défécation.

Fiche technique 16 : *Comment sonder un chiot ?*

▪ **Matériel :**

- Sonde d'alimentation pour nourrisson
- Sonde urinaire souple
- Seringue

▪ **Mesures hygiéniques :**

- Nettoyer et désinfecter le matériel dans l'eau bouillante entre chaque utilisation
- Ne pas préparer le lait maternisé plus de 24h à l'avance (sinon le jeter)
- Entre deux utilisations, conserver le lait préparé au réfrigérateur. Après 1 h à température ambiante, jeter le lait

▪ **Technique de sondage :**

- Marquer la sonde à l'endroit indiquant la longueur entre la truffe et la pointe du coude (vérifier régulièrement cette longueur pour tenir compte de la croissance du chiot)
- Lubrifier la sonde
- Tenir le chiot à l'horizontal, la tête en position naturelle
- Ouvrir la bouche de l'animal
- Introduire délicatement la sonde dans la bouche de l'animal jusqu'à la longueur mesurée
- Attacher la seringue à la sonde et aspirer pour vérifier que la sonde est bien placée. Si lorsque que l'on tire sur le piston de la seringue, celui-ci revient à sa position initiale, la sonde est bien dans l'oesophage ; si le piston reste en position tirée, la sonde se trouve dans la trachée. Dans ce cas, retirer la sonde et recommencer.
- Administrer lentement le lait à travers la sonde. Si l'estomac devient tendu, en cas de résistance ou de régurgitation, retirer la sonde et attendre le repas suivant.

Fiche technique 17 : *Nombre de tétées par jour en fonction de l'âge des chiots*
(D'après GRANDJEAN *et al.*, 2003)

Age	Nombre de repas par jour	Quantité de lait reconstitué par repas et par chiot		
		Races < 10 kg	Races entre 11 et 25 kg	Races > 26 kg
Semaine 1	8	10-20 mL	20-30 mL	25-40 mL
Semaine 2	7	30 mL	50 mL	70 mL
Semaine 3	6	50 mL	70 mL	120 mL
Semaine 4	5	60 mL	70 mL	120 mL

Fiche technique 18 : *Alimentation du chiot au sevrage*

Il doit être :

- progressif
- étalé dans le temps
- réalisé à l'aide d'un aliment équilibré et hautement digestible.

Eviter tout excès alimentaire.

▪ **Déroulement :**

- Proposer du lait à laper à partir de l'âge de 3 semaines
- Vers l'âge de 3 à 4 semaines, distribuer aux chiots une bouillie lactée ou des croquettes de type croissance éventuellement trempées dans de l'eau (possibilité de donner l'aliment distribué à la chienne pendant sa lactation si la taille est adaptée au format du chiot)
- Le sevrage est terminé vers l'âge de 7 semaines

▪ **Type d'aliment à distribuer :**

- Les croquettes doivent être de petite taille, tendre, idéalement de forme triangulaire et plates pour faciliter l'ingestion par les chiots
- Recommandations énergétiques (GRANDJEAN, 2009) :

Haute digestibilité Haute densité énergétique ≈ 4400 kcal/kg de MS Protéines brutes = 28-30% Graisses brutes = 20-22% Fibres brutes = 5% Amidon = 20-25%

▪ **Mode de distribution :**

- 4 à 6 repas dans l'idéal, si possible en séparant les chiots de la mère
- A volonté, en veillant à ce que la prise de poids ne soit pas trop rapide (surtout si le nombre de chiots est faible ou s'il s'agit de grandes races) et à la propreté de la gamelle (pour éviter des problèmes dus à une mauvaise hygiène)

▪ **Evaluation de la méthode d'alimentation des chiots au sevrage :**

- Observer la qualité des selles
- Vérifier l'état d'embonpoint
- Peser chaque chiot au moins une fois par semaine

Fiche technique 20 : *Alimentation du chiot en croissance*

- **Durée d'utilisation d'un aliment croissance :**
 - petites races : jusqu'à l'âge de 8-10 mois
 - races moyennes : jusqu'à l'âge de 10-14 mois
 - grandes races : jusqu'à l'âge de 18-24 mois
- **Type d'aliment à distribuer :**

	Petites et moyennes races (<25 kg)	Grandes races (>25 kg)	Races géantes (>50 kg)
Densité énergétique (kcal/kg MS)	4400	4000	4000
Taux de Protéines (%)	30	32	31
Taux de Matières Grasses (%)	16-20	14	16
RPC	> 65 g/Mcal	>75 g/Mcal	>80 g/Mcal
Taux de calcium (%)	0,9	1,2	1,4
Taux de phosphore (%)	0,7	0,9	1,0

- **Rythme de distribution :**
 - 2 à 3 repas par jour
- **Evaluation de la méthode d'alimentation :**

Elle surtout importante pour les chiots de grandes races.

 - Comparer les courbes de croissance des chiots (peser les chiots une fois par semaine) avec les courbes théoriques (cf annexe 5) : le GMQ ne doit pas dépasser 3 à 4g/kg du poids adulte (GRANDJEAN, 2009)
 - Pour les chiens de 25-30 kg, le GMQ ne doit pas dépasser 100g/j (GRANDJEAN, 2009)
 - Pour les chiens de plus de 40 kg, le GMQ ne doit pas dépasser 200-230 g/j
 - Pour les chiens de races géantes, le poids à l'âge de 6 mois ne doit pas atteindre plus de 50 à 60% du poids adulte.

Fiche technique 21 : *Adaptation de la ration en fonction de l'environnement*

Zone de neutralité thermique chez la plupart des chiens $\approx 20^{\circ}\text{C}$

Variation de température



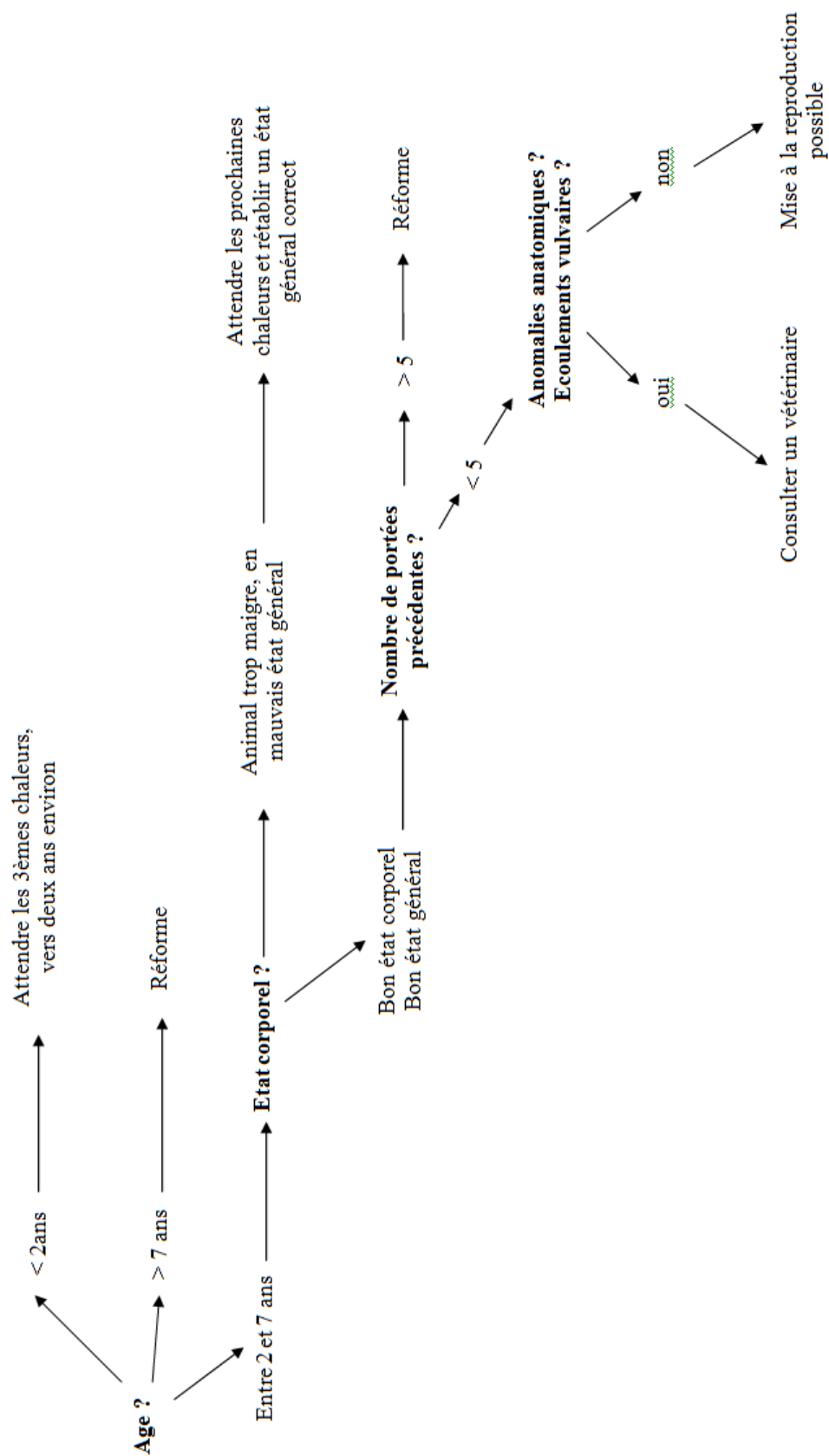
Dépenses énergétiques supplémentaires
pour réguler la température corporelle

=

3 kcal / kg de poids métabolique / $^{\circ}\text{C}$ d'écart

Poids métabolique = $P^{0,75}$

Fiche technique 22 : Ma chienne est-elle apte à reproduire ?



Fiche technique 23 : Suivi de chaleurs

Nom de la chienne :

Nom du mâle :

Date	Détection des chaleurs				Résultats vétérinaires			
	Nombre de jours depuis le début des chaleurs	Gonflement vulvaire ? (oui / non)	Pertes vulvaires ? (0 / + / ++)	Attraction des mâles ? (oui / non)	Frottis	Dosage de progestérone	Echographie	Résistivité du mucus

Date de l'ovulation :

Fiche technique 24 : *Moment de mise à la reproduction selon le mode d'insémination*

J0 = date de l'ovulation

Type d'insémination	Date de 1 ^{ère} insémination	Date de 2 ^{ème} insémination
Saillie	J1	J3
IA en semence fraîche	J1	J3
IA en semence réfrigérée	J3	J4
IA en semence congelée	J3	J4

Fiche technique 25 : *Optimisation d'une saillie naturelle*

- **Préparation des reproducteurs**

Inspection de la vulve pour vérifier l'absence d'écoulement purulent

Inspection du pénis

Tonte des poils autour de la vulve et du fourreau, notamment dans le cas de races à poils longs

- **Lieu de la saillie**

Endroit calme, isolé des autres animaux

Sol non glissant

Permettant une observation à distance afin de vérifier l'acceptation du mâle

- **Contrôler la présence d'un accolement**

- **Ne pas séparer les partenaires de force** (risque de prolapsus vaginal, d'hémorragie, de fracture de l'os pénien)

- **Sortir la chienne sans qu'elle n'urine pendant une quinzaine de minutes**

- **Vérifier que le mâle a entièrement réintégré la verge dans le fourreau**

Fiche technique 26 : *Diagnostic de gestation*

J0 = jour de l'ovulation

	Moment du diagnostic	Avantages	Inconvénients
Modifications comportementales et morphologiques	Dernier tiers de gestation	- Peu coûteux	- Diagnostic tardif - Peu fiable
Palpation abdominale	Entre J25 et J35	- Peu coûteux	- Pas toujours fiable - Dépend de l'expérience du manipulateur - Seulement entre J25 et J35
Echographie	A partir de J21	- Diagnostic précoce - Estimation du nombre de chiots - Evaluation de la viabilité des chiots	- Plus coûteux - Nécessite d'avoir le matériel à disposition
Dosage de la relaxine	A partir de J21	- Diagnostic précoce - Facile - Peu coûteux	- Aucune information sur le nombre de chiots et sur la viabilité des chiots - Peut être faussement positif en cas d'avortement
Radiographie	A partir de J50	- Facile - Estimation du nombre de chiots plus précise que l'échographie - Mise en évidence de malposition au moment de la mise bas	- Diagnostic tardif

Fiche technique 27 : *Calendrier de gestation*

Nom de la chienne :

Date d'ovulation		
Date(s) d'insémination (indiquer le mode d'insémination : saillie, IAF, IAR, IAC)		
Date à prévoir pour le diagnostic de gestation (à partir de J21 post ovulation)		Résultat :
Date conseillée pour le comptage des fœtus (à partir de 50j post ovulation)		Résultat :
Date présumée de la mise bas (63j +/- 1j post ovulation)		

IAF = Insémination Artificielle en semence fraîche

IAR = Insémination Artificielle en semence réfrigérée

IAC = Insémination Artificielle en semence congelée

Fiche technique 28 : *Entrée en maternité*

▪ Soins hygiéniques

- Laver les chiennes avant leur entrée en maternité (bien nettoyer la vulve).
- Tonte entière des chiennes (si pas d'exposition prévue) / seulement autour des mamelles et au niveau de la vulve (si exposition)

▪ Soins médicaux

- Traitement antiparasitaire externe
- Traitement antiparasitaire interne (si non à jour)
- Rappel de vaccination contre l'herpesvirose si l'éleveur vaccine contre cette maladie (10 jours avant la mise bas)
- Prise de température de la chienne matin et soir

▪ Préparation de la caisse de mise bas

Caisse adaptée à la taille de la chienne, facilement nettoyable, possédant des barres anti-écrasement dont la hauteur est à adapter en fonction du format du chien

▪ Préparer le matériel nécessaire à la réanimation et au réchauffement des chiots

- Un ou plusieurs mouche-bébé
- Des serviettes ou du papier absorbant
- Des lampes chauffantes ou une couveuse
- Du lait maternisé
- Des biberons
- Un thermomètre
- Une paire de ciseaux propres
- Du fil de coton
- Un antiseptique à base d'iode ou de chlorhexidine.

Fiche technique 29 : *Suivi de température de la chienne en maternité*

	J-7	J-6	J-5	J-4	J-3	J-2	J-1	J0
T°C matin								
T°C soir								

J0 = Date présumée de la mise bas (chute de température théoriquement d'environ 1°C 24h avant la mise bas)

Fiche technique 30 : *La mise bas*

▪ **Signes précurseurs de la mise bas**

- Modifications du comportement environ une semaine avant la mise bas (la chienne s'approprie différents objets, grattage au sol, isolement ou au contraire recherche de la présence de son maître)
- Baisse d'appétit
- Constipation
- Développement mammaire
- Gonflement et relâchement de la vulve environ 3 jours avant la mise bas
- Diminution de la température rectale de 1°C dans les 24 heures avant la mise bas (prendre la température matin et soir pendant les 4 jours qui précèdent la mise bas)
- Ecoulement vulvaire quelques heures avant les premières contractions
- NB : ces signes sont inconstants et plus ou moins marqués
- Chute de la progestérone dans les 24 heures avant la mise bas

▪ **Déroulement de la mise bas**

- Début du travail : contractions déjà visibles avant l'expulsion du premier chiot
- Expulsion d'un chiot (un chiot engagé doit être expulsé entre 20 et 30 minutes)
- Expulsion du placenta (en général entre 5 et 15 minutes après l'expulsion du chiot)
- Intervalle entre deux chiots en général de 20 à 30 minutes (mais grande variabilité selon race, âge, taille de la portée, etc)

ATTENTION : si plus de 3 heures entre deux chiots ou si contractions improductives pendant plus d'1 heure augmente, consulter un vétérinaire en urgences

Fiche technique 31 : Soins à apporter aux nouveaux-nés

- Dégager le chiot des enveloppes fœtales
- Aspirant au mouche bébé les sécrétions contenues dans la bouche et les cavités nasales
- Frictionner vigoureusement chaque chiot
- Faire un nœud autour du cordon ombilical à l'aide d'un fil à environ 1 cm du ventre du chiot
- Couper quelques centimètres sous le nœud avec des ciseaux propres
- Désinfecter le cordon (antiseptique à base d'iode ou de chlorhexidine)
- Peser le chiot
- Vérifier l'absence de fente palatine
- Vérifier que l'anus soit bien perforé
- Remettre le chiot à la mère
- Veiller à ce que chaque chiot tète dans les 8 heures suivant la mise bas pour qu'ils boivent suffisamment de colostrum
- Contrôler la température de la maternité

NB : si la lactation de la chienne a démarré plus d'une semaine avant la mise bas ou si la chienne n'a pas de lait au moment de la mise bas, donner au chiot un substitut colostral ou du colostrum congelé d'une autre chienne

Fiche technique 32 : *Température au nid en fonction de l'âge des chiots*

Age du chiot	Température rectale du chiot (MOON <i>et al.</i> , 2001)	Température au nid (GRELLET, 2009)
A la naissance	34,4-36,0 °C	30 °C
Semaine 1	36,1-37,2 °C	30 °C
Semaine 2	36,4-37,1 °C	28 °C
Semaine 3	37,2-38,1 °C	25 °C
Plus de 4 semaines	37,7-38,8 °C	20°C

NB 1 : la température au nid n'est pas la même que la température de la maternité !

NB 2 : la chienne et les chiots doivent pouvoir se mettre au frais

Fiche technique 33 : Carrière reproductrice d'une chienne

Nom de la chienne :

	1 ^{ère} portée	2 ^{ème} portée	3 ^{ème} portée	4 ^{ème} portée	5 ^{ème} portée
Date de mise à la reproduction					
Nom de l'étalon					
Intervalle avec la portée précédente					
Age de la chienne					
Problèmes rencontrés pendant la gestation					
Traitements mis en place pendant la gestation					
Problèmes rencontrés pendant la mise bas					
Taille de la portée					
Nombre de morts nés					
Nombre de chiots morts entre 0 et 48h					
Nombre de chiots morts entre 2 et 21j					
Nombre de chiots morts entre 21j et le sevrage					

Fiche technique 34 : *Critères de suivi zootechnique*

Année :

Taux de fertilité	
Taux de prolificité	
Taux de productivité	
Taux de mortalité	

$$\text{Taux de fertilité} = \frac{\text{Nombre de femelles ayant mis bas}}{\text{Nombre de femelles saillies}}$$

$$\text{Taux de prolificité} = \frac{\text{Nombre de chiots nés (morts ou vivants)}}{\text{Nombre de femelles ayant mis bas}}$$

$$\text{Taux de productivité} = \frac{\text{Nombre de chiots vendus ou gardés}}{\text{Nombre de femelles saillies}}$$

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{\text{Nombre de chiots morts}}{\text{Nombre de chiots nés}}$$

Fiche technique 35 : *Vaccination des chiots*

Age	Vaccins classiques	Vaccins supplémentaires en zone à risque
Vers 6 semaines	CHPPi	
Vers 8 semaines	CHPPi	
Vers 12 semaines	CHPPiL +/- R	
Vers 16 semaines	L	
A partir de 5 mois		Piroplasmose + maladie de Lyme
2 à 3 semaines plus tard		Piroplasmose + maladie de Lyme

C : maladie de Carré
 H : hépatite de Rubarth
 P : parvovirose
 Pi : toux du chenil
 L : leptospirose
 R : rage

Si l'éleveur a des cas de toux du chenil, il peut vacciner les chiots dès l'âge de 2 semaines à l'aide d'un vaccin par voie nasale.

Un an après, il faut refaire toutes les valences CHPPiL +/- R, piroplasmose et maladie de Lyme.

Fiche technique 36 : *Vaccination des adultes*

Tous les ans	CHPPiL +/- R
En zone à risque	Rappel annuel pour la maladie de Lyme Rappel annuel ou tous les 6 mois pour la piroplasmose selon le vaccin utilisé
Femelles reproductrices	1 ^{ère} injection contre l'herpesvirose entre le 1 ^{er} jour des chaleurs et le 10 ^{ème} jour après la saillie 2 ^{ème} injection 1 à 2 semaines avant la mise bas

Fiche technique 37 : *Calendrier de vermifugation*

▪ **Vermifugation des femelles reproductrices :**

- pendant les chaleurs
- entre le 40ème et le 45ème jour de gestation à l'aide d'un produit actif contre les trichures, pendant 3 à 5 jours
- au 10ème jour de lactation
- au 30ème jour de lactation
- 1 mois après, traitement de 3 à 5 jours actif contre les trichures

Même protocole si la chienne est remise à la reproduction un mois après, sinon vermifugation tous les mois (en utilisant un produit actif contre les trichures tous les 3 mois pendant 3 à 5 jours).

▪ **Vermifugation des mâles reproducteurs :**

- au moment de la saillie
- un mois après la saillie ou en même temps que les femelles gestantes (entre le 40ème et le 45ème jour de gestation) pour une meilleure organisation du travail
- éventuellement un mois après, soit vers le 10ème jour de lactation des femelles
- en même temps que les femelles vers le 30ème jour de lactation
- vers le 60ème jour de lactation
- un mois après, traitement de 3 à 5 jours, actif contre les trichures

Hors période de reproduction, vermifugation tous les mois (en utilisant un produit actif contre les trichures tous les 3 mois pendant 3 à 5 jours).

▪ **Vermifugation des chiots :**

- au 10ème jour de lactation
- au 30ème jour de lactation
- au 60ème jour de lactation
- vers l'âge de 3 mois (au moment du vaccin) à l'aide d'un traitement de 3 à 5 jours actif contre les trichures
- tous les mois jusqu'à 6 mois si les chiots sont vendus à des particuliers ou tous les mois si ils restent dans l'élevage avec des cures de traitement de 3 à 5 jours à l'aide d'une molécule active contre les trichures tous les 3 mois.

NB : vermifuger les animaux à chaque retour d'exposition.

Fiche technique 38 : Facteurs de risque d'apparition de troubles du comportement et des mesures préventives pouvant être prises

Facteurs de risque en élevage canin	Mesures préventives
Mère incompétente ou immature	Faire reproduire des chiennes équilibrées et matures
Chiots élevés dans un milieu hypostimulant destinés à vivre en ville	Habituer les chiots à des environnements, bruits, situations, objets variés pendant la période sensible ; enrichir le milieu de vie tout en respectant les temps de sommeil des chiots
Séparation précoce de la mère (avant 8 semaines)	Ne pas séparer les chiots avant l'âge de 8 semaines ou introduire un adulte compétent à la place
Chiots retirés trop tard de la portée (>12 semaines) => risque qu'ils soient trop attachés à leur espèce	
Absence d'adulte modulateur	En cas d'incompétence maternelle ou de séparation précoce, placer les chiots au contact d'un adulte modérateur ou d'un humain qui contrôlera le comportement du chiot
Humains violents	Favoriser des contacts doux avec l'homme de manière quotidienne et varier le type d'individus
Peu de contacts avec l'homme	Importance des jeux, des manipulations quotidiennes douces, des contacts visuels et tactiles (au moins 3 ou 4 fois par jour)
Restriction d'espace dans l'élevage	Eviter la concentration des animaux qui diminue les interactions
Isolement social	Ne pas isoler un chiot de sa mère, ni de sa fratrie, favoriser au maximum les contacts visuels et tactiles ; éviter le regroupement des chiens par âge et par taille, importance des jeux
Chiots orphelins	Placer le chiot au contact d'autres chiens de races et d'âges variés ; si possible le placer auprès d'un adulte modérateur (pour l'imprégnation et la socialisation)
Chiots uniques	Les placer si possible dans une autre portée pour qu'ils bénéficient des contacts avec les autres chiots et donc de nombreuses interactions
Portées trop nombreuses	Introduire un deuxième adulte compétent
Méthodes éducatives trop drastiques ou trop permissives	Mettre en place des règles de conduites pour le chien (lieu de couchage, hiérarchie,...) et s'y tenir ; communiquer avec des ordres simples

Fiche technique 39 : *Comment favoriser la compétence maternelle ?*

- Choisir pour la reproduction des femelles qui ne sont ni peureuses, ni inhibées, ni impulsives, ni agressives, biens socialisées, suffisamment matures, possédant elle-même de bons autocontrôles.
- Placer la chienne dans un environnement non stressant.
- Caresser le ventre de la femelle gestante dès 35 jours de gestation.
- Ne pas retirer les chiots de la mère avant l'âge de 8 semaines.
- En cas de portées trop nombreuses : faire adopter des chiots par une autre mère ou placer un adulte compétent au contact de la portée dès 5 chiots.
- Si mère incompétente ou séparation trop précoce : remplacer la mère par un autre adulte compétent de préférence ou par une personne qui devra alors elle-même réguler le comportement du chiot (contrôle de l'inhibition à la morsure, etc).

Fiche technique 40 : Acquisition d'un filtre sensoriel compétent

Stimulations visuelles - Quand ? - Comment ?	- Dès l'âge de 3 semaines - Placer au moins deux objets de plus que le nombre de chiots pour faciliter le jeu - Objets de formes, de couleurs et de consistance variées (ex : peluches, objets durs, objets en plastique, etc) - Structures pleines et creuses - Structures mobiles (ex : balles qui roulent, roue de vélo accrochée au mur) - Faire varier l'intensité de lumière (ex : avec un halogène) - Présence d'une vitre ou d'une grille => contacts visuels avec autres chiens et autres espèces. - Sorties en ville régulières (idéalement 2 à 3 fois par semaine)
Stimulations auditives - Quand ? - Comment ? - Cas d'un élevage isolé	- Dès 3 semaines, 3 à 4 fois par jour pendant environ 30 minutes - Voix humaines - Bruits d'animaux (chats, oiseaux, etc) - si il y a d'autres espèces présentes sur l'élevage - Bruits de voiture, de klaxon, de moto, de train, sirène - Bruit d'aspirateur - Bruit de portes qui claquent - Eclats de verre, froissement de sac en papier ou en plastique - Orage, etc - Organiser des sorties (1 à 2 fois par semaine si possible) - Disposer un matériel audio dans la pièce où se trouvent les chiots (radio, téléviseur, etc) - enregistrements des bruits cités ci-dessus
Stimulations tactiles - Quand ? - Comment ?	- dès la naissance, 3 à 4 fois par jour en plus de la distribution de nourriture - manipulations quotidiennes des chiots,

	en douceur ex : les peser, les retourner délicatement, les caresser, jouer (proscrire les jeux de tiraillements), les brosser, les toiletter dès 3 semaines, lever le chiot en l'air puis le caresser pour l'apaiser, l'habituer à se tenir debout sur une table en le caressant une fois dessus
Stimulations olfactives	- laisser les chiots explorer et renifler les endroits où ils se trouvent - si le futur adoptant est connu, on peut présenter au chiot un vêtement lui appartenant pour diminuer le stress lors de l'acquisition

Fiche technique 41 : Acquisition d'un filtre sensoriel compétent (suite)

Nom de la mère :
 Nombre de chiots :
 Contacts visuels possibles avec d'autres chiens ou d'autres espèces de l'élevage ? oui / non
 Les chiots perçoivent-ils les variations d'intensité de lumière ? oui / non

Date									
Nombre de jouets									
Nombre de couleurs présentées aux chiots									
Types de jouets									
Sorties ? (si oui, indiquer où et combien de temps)									
Le chiot a-t-il exploré son environnement lors de la sortie ?									
Contacts avec des humains ? (si oui indiquer si homme, femme, enfant et nombre)									
Bruits entendus, radio ? TV ? (indiquer pendant combien de temps)									

Fiche technique 42 : *Socialisation des chiots*

Contacts sociaux au sein de l'espèce canine	- contacts avec la mère et la fratrie dès la naissance jusqu'à l'âge de 8 semaines minimum - dès 3 semaines, diversifier les contacts avec des congénères de différents âges et de différentes races
Familiarisation des chiots à l'Homme - Quand ? - Comment ?	- dès la naissance ; attraction maximale pour l'espèce humaine entre 3 et 12 semaines - manipuler chaque chiot au moins 3 ou 4 fois par jour par des humains en plus de la distribution de nourriture ex : jeux, caresses, brossage doux, etc présenter au chiot de manière régulière des individus masculins et féminins, d'âges différents et d'origines différentes - favoriser les contacts visuels et tactiles pour augmenter les interactions entre homme et chiot
Familiarisation des chiots à d'autres espèces animales - Quand ? - Comment ?	- attraction maximale pour les autres espèces animales entre 3 et 12 semaines - mettre les chiots en contact régulier avec des animaux d'espèces différentes s'il y en a dans l'élevage - si il n'y en a pas, leur faire écouter des enregistrements

Fiche technique 43 : Socialisation (suite)
(à mettre en maternité à partir de l'âge de 3 semaines)

Nom de la mère :
Nombre de chiots :

Date									
Contacts des chiots avec d'autres chiens ? Si oui, De quelles races ? De quel âge ? Mâles ? Femelles ?									
Manipulations hors de la distribution de nourriture ? Si oui, Combien de fois ? Par qui ? Combien de temps ?									
Contacts avec d'autres espèces ? Si oui, Lesquelles ? Combien de temps ?									

Fiche technique 44 : *Gestion d'un chiot orphelin*

- Les faire adopter par une autre mère ayant une portée peu nombreuse
- Les allaiter de manière artificielle :
 - Mettre les chiots en contact avec des individus de son espèce (chiots et chiens adultes) dès l'âge de 3 semaines
 - Lui apprendre les autocontrôles(quand le chiot dort, le plaquer au sol sur dos et dire « non » d'un ton ferme ; stopper le jeu si le chiot est trop excité et le reprendre quand il est à nouveau calme)

Fiche technique 45 : *Conseils à fournir à l'adoptant*

- **Avant d'adopter un chiot, bien s'interroger sur :**
 - ses motivations
 - sa disponibilité pour le chien
 - la taille du chien en fonction du lieu de vie
 - ainsi que sur l'aspect financier
- **Adopter un chiot à l'âge de 8 semaines, le chiot étant resté au contact de sa mère et de sa fratrie jusque là**
- **Adopter un chiot élevé dans le même type d'environnement que son futur milieu de vie** (élevage en ville si chien destiné à vivre en milieu urbain, élevage familial si chien de compagnie,...)
- **Poursuivre le travail sur l'acquisition d'un filtre sensoriel compétent :**
 - continuer de soumettre le chiot à des stimuli variés
 - sortir le chiot le plus tôt possible (avant la fin du protocole vaccinal en veillant à ce qu'il ne rencontre pas de chien au statut vaccinal inconnu et qu'il ne renifle pas les excréments)
 - laisser de nombreux jouets à la disposition du chiot
- **Poursuivre le travail sur la socialisation : l'animal doit entretenir des contacts fréquents avec**
 - des chiens vaccinés de toutes races et de tout âge (ne pas hésiter à favoriser ces contacts sans l'intermédiaire d'une laisse)
 - des animaux d'espèces différentes
 - des humains de tous types (hommes, femmes, enfants, personnes âgées, etc)
- **Poursuivre l'éducation de la mère :**
 - valoriser les contacts avec tous les membres de la famille et non avec une personne en particulier
 - toujours être à l'initiative des interactions (si le chiot vient réclamer une caresse ou prend l'initiative d'un jeu, il faut le repousser)
 - un chiot, même de 8 semaines, ne doit pas mordiller (il faut impérativement sanctionner l'animal en le plaquant au sol par exemple jusqu'à ce qu'il se calme et dire « non » d'un ton ferme)
 - les jeux de tiraillement sont à proscrire
 - toute excitation du chiot doit entraîner l'indifférence du maître
 - au cours du jeu, il est conseillé d'imposer des phases d'arrêt pour canaliser le chiot (si l'excitation de celui-ci est exacerbée pendant le jeu, stopper l'interaction et lui parler doucement pour qu'il se calme)
 - apprendre au chiot quelques ordres simples comme le « assis » permet de le canaliser, notamment avant une phase d'excitation (promenade, jeu, distribution de nourriture, etc)
 - retourner régulièrement le chien sur le dos pour lui apprendre la soumission

▪ **Mettre en place la hiérarchisation au sein de la famille :**

- l'animal doit manger après les maîtres ou au moins une heure avant avec mise à disposition de la gamelle pendant 20 minutes seulement
- il ne doit pas recevoir de nourriture à table pendant le repas et ses réclamations doivent être ignorées ou sanctionnées
- la niche du chiot ne doit pas être placée à un poste clé d'observation (éviter les lieux de passage, le bas des escaliers, les couloirs, les positions hautes,...), mais plutôt dans un endroit paisible où il ne sera pas dérangé
- ne pas hésiter à restreindre son territoire en lui interdisant l'accès à certains endroits (chambres, canapé,...)

▪ **Apprentissage de la propreté :**

- il est inutile de sanctionner le chiot si il n'est pas pris sur le fait. Dans ce cas, nettoyer hors de la vue de l'animal et ne rien dire
- sortir le chiot après toute phase de sommeil, de jeu ou après un repas et bien le récompenser quand il fait ses besoins à l'extérieur.

Fiche technique 46 : Tests comportementaux de Campbell

Test	Attitude du chiot	Note
Test d'attraction sociale : Le testeur place le chiot au centre de l'aire de test puis s'en éloigne calmement de quelques mètres sans rien dire, s'accroupit puis appelle le chiot	- Le chiot vient immédiatement, la queue dressée, saute et mordille les mains - Le chiot vient immédiatement, la queue dressée, gratte les mains - Le chiot vient immédiatement, la queue basse - Le chiot hésite et baisse la queue - Le chiot ne vient pas	dd d s ss i
Aptitude à suivre le maître : Le testeur place le chiot au centre de l'aire de test puis s'éloigne en gardant un œil sur lui	- Le chiot vient immédiatement, la queue dressée, court dans les pieds et les mordille - Le chiot vient immédiatement, la queue dressée, court dans les pieds - Le chiot vient immédiatement, la queue dressée, court dans les pieds - Le chiot suit en hésitant, la queue baissée - Le chiot ne suit pas et s'éloigne	dd d s ss i
Dominance par contrainte physique : Le testeur couche le chiot, le fait rouler par les flancs et le maintient sur le dos pendant 30 secondes	- Le chiot se débat vigoureusement, la queue battante et mord - Le chiot se débat vigoureusement, la queue battante - Le chiot se débat puis se calme - Le chiot ne se débat pas et lèche les mains	dd d s ss
Dominance sociale : Le testeur se place face au chiot positionné en sphynx. Il exerce ensuite un léger appui sur le sommet du crâne en descendant le long de la colonne vertébrale pendant 30 secondes (si le chien connaît bien les règles de communication de son espèce, il est censé interpréter cette attitude comme dominante)	- Le chiot saute, donne la patte, mord, gronde - Le chiot saute, donne la patte - Le chiot saute, se tortille, lèche les mains - Le chiot roule sur le dos et lèche les mains - Le chiot s'en va et se tient à distance	dd d s ss i
Dominance par élévation : Le testeur soulève le chiot par le thorax pendant 30 secondes	- Le chiot se débat violemment, mord et gronde - Le chiot se débat violemment - Le chiot se débat, se calme, lèche les mains - Le chiot ne se débat pas et lèche les mains	dd d s ss

Fiche technique 47 : Résultat des tests comportementaux de Campbell

Score	Type de comportement
le chiot obtient au moins deux notes « dd » et les autres égales à « d »	dominant agressif
le chiot obtient au moins 3 notes « d »	extraverti
le chiot obtient au moins 3 notes « s »	soumis équilibré
le chiot obtient au moins deux notes « ss » avec une ou plusieurs notes « i »	très soumis
le chiot obtient au moins deux notes « i »	mal socialisé

Fiche technique 48 : *Gestion des documents obligatoires en élevage*

- **Le registre d'entrées et sorties**

- enregistrement des naissances, des acquisitions de reproducteurs, des ventes de chiots ou de reproducteurs, des saillies, des décès avec dates, des identifications des animaux et de l'acheteur/vendeur, de la provenance des animaux, des prix de vente, etc.

- conservation trois ans après la sortie d'un animal enregistré

- s'il existe une activité de pension, il est plus aisé de tenir deux registres distincts élevage/pension.

- **Le registre sanitaire**

- inscription de tous les évènements d'ordre sanitaire concernant les animaux : interventions du vétérinaire (vaccins, traitements), tout traitement donné par l'éleveur (vermifuges), comptes rendus d'autopsie

- **Les ordonnances**

- toute ordonnance doit être conservée pendant 3 ans après sa date d'émission

Fiche technique 49 : *Gestion de la vente*

- **Age des chiots :**

Ne pas vendre des chiots âgés de moins de 8 semaines (3 mois si chien de catégorie 2)

- **Vérifier l'âge de l'acheteur en cas de doute**

- **Contenu des annonces pour la vente des chiots :**

- numéro d'identification du code du travail
- numéro d'identification de chaque animal ou celui de la femelle reproductrice accompagné du nombre d'animaux dans la portée
- l'âge des animaux et l'existence ou l'absence d'inscription de ceux-ci à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture

- **Documents obligatoires :**

- attestation de cession ou contrat de vente
- facture
- document d'informations sur les caractéristiques et besoins de l'animal

(tempérament, besoins particuliers, prédispositions pour certaines maladies, conseils d'alimentation, dates de vermifugation, dates de vaccination, conseils d'éducation, feuille d'informations sur les démarches à effectuer pour être en accord avec la législation en cas de catégorisation)

- certificat vétérinaire
- carte d'identification
- carnet de santé si le chiot est importé ou garanti vacciné.

Fiche technique 50 : Informations utiles lors de l'acquisition d'un chien de 2^{ème} catégorie

▪ **Personnes non autorisées à détenir un chien catégorisé :**

- Personnes âgées de moins de 18 ans,
- Personnes majeures sous tutelle,
- Toute personne à laquelle un chien a déjà été retiré,
- Personnes condamnées pour crime.

▪ **Démarches à effectuer pour être en accord avec la législation :**

- Obtention d'un permis de détention délivré par le maire (présenter le document d'identification, le passeport européen sur lequel est noté la vaccination antirabique, les papiers d'assurance, une attestation d'aptitude par formation du propriétaire sur l'éducation, le comportement et la prévention des accidents)
- Evaluation comportementale effectuée par un vétérinaire choisi par le propriétaire sur une liste départementale pour les chiens âgés entre 8 et 12 mois

▪ **Règles à respecter dans les lieux publics :**

- Laisse et muselière obligatoires
- Laisse tenue par une personne majeure
- Stationnement autorisé dans les parties communes des immeubles

Fiche technique 51 : *Gestion des litiges*

▪ **Le défaut de paiement :**

Ajouter une clause de réserve de propriété sur le contrat de vente → le chien ne sera la propriété de l'acheteur que lorsque celui-ci l'aura payé entièrement

▪ **Les vices rédhibitoires :**

- la maladie de Carré => délai de suspicion de 8 jours
- l'hépatite contagieuse (maladie de Rubarth) => délai de suspicion de 6 jours
- la parvovirose canine => délai de suspicion de 5 jours
- la dysplasie coxo-fémorale => délai de suspicion de 30 jours
- l'ectopie testiculaire pour les animaux âgés de plus de six mois => délai de suspicion de 30 jours
- l'atrophie rétinienne => délai de suspicion de 30 jours

→ annulation de la vente
(cf fiche technique n°54)

▪ **Les vices cachés :**

= vices ou défauts qui pourraient être présents au moment de la vente sans que le vendeur en ait connaissance.

→ action dans les deux ans qui suivent la découverte du vice

▪ **Le défaut de conformité :**

En pratique, le chiot devra être conforme :

- au niveau de l'état de santé (absence de vices rédhibitoires ou cachés ou de maladies le rendant impropre à l'utilisation prévue dans le contrat)
- au niveau du comportement et des aptitudes sportives au regard de l'utilisation attendue par l'acheteur et mentionnée dans le contrat.

Si apparition du défaut dans les 6 mois qui suivent la vente : il est présumé être antérieur à celle-ci et l'éleveur devra apporter la preuve que ce défaut n'existait pas au jour de la vente.

Si apparition du défaut dans les 18 mois qui suivent la vente : c'est l'acheteur qui doit apporter la preuve que le défaut existait au jour de la vente.

→ action en garantie de conformité dans les deux ans à compter de la livraison du chiot pour saisir le tribunal

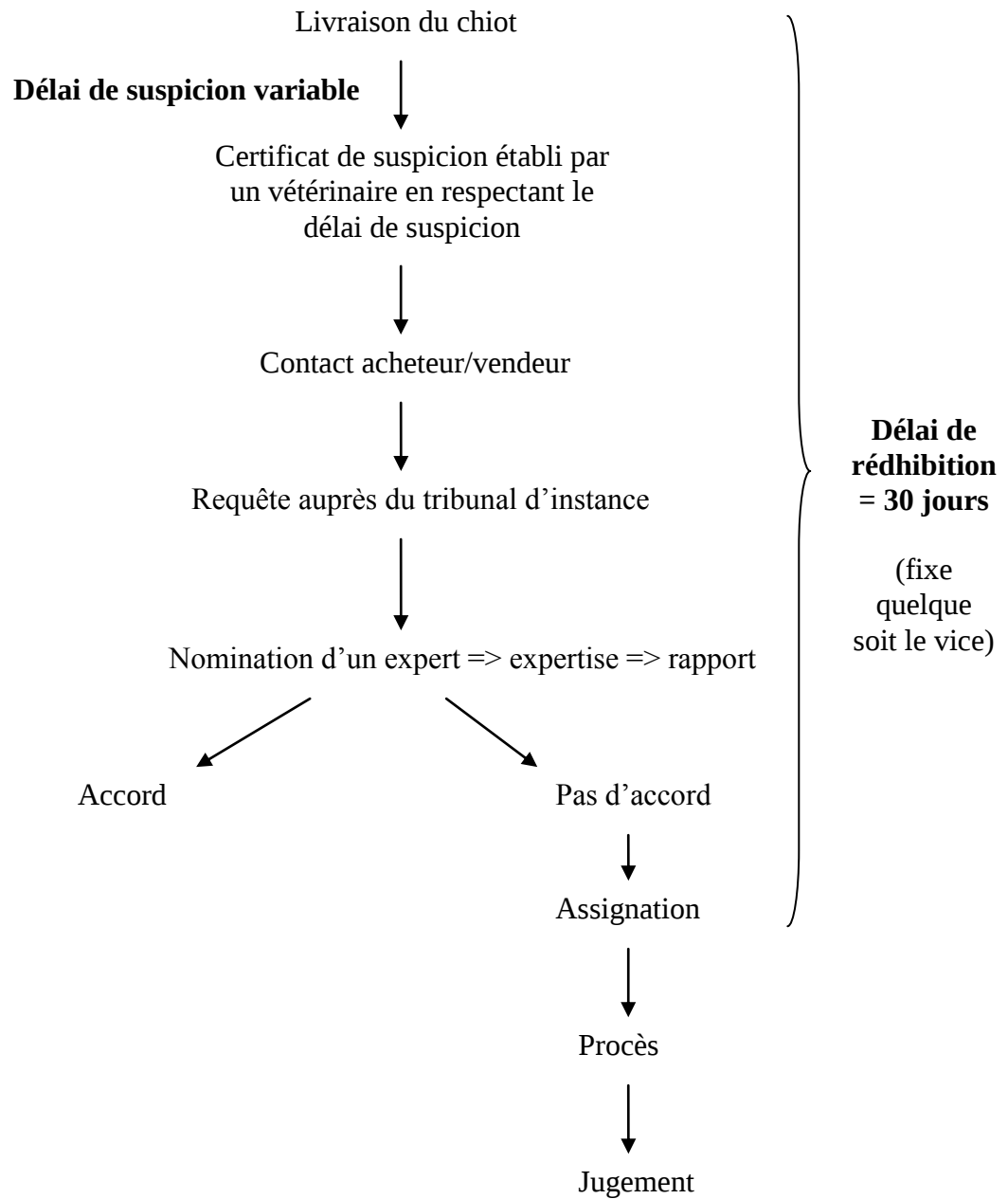
▪ **Le dol :**

= manœuvre frauduleuse ayant pour objet de tromper l'acheteur (testicule non descendu, élevage atteint de parvovirose, défaut morphologique)

= délit

Le recours de l'acheteur est de cinq années à partir de la découverte du vice.

Fiche technique 52 : *Action en garantie des vices rédhibitoires*



PARTICIPATION A L'ELABORATION D'UN GUIDE DE BONNES PRATIQUES D'ELEVAGE CANIN EN FRANCE

NOM et Prénom : DUFOUR Julie

Résumé :

Les activités liées aux animaux de compagnie concernent aujourd'hui un marché de plus en plus diversifié et lucratif. Afin d'éviter tout débordement, de respecter le bien-être animal ainsi que l'environnement, les professionnels sont tenus de respecter la législation.

Ce guide a été réalisé dans le but de rappeler la réglementation en vigueur dans le domaine de l'élevage et du commerce des chiens et d'aider les éleveurs à développer leur structure tout en facilitant l'organisation de leur travail et en respectant les exigences de l'espèce.

La mise en commun du point de vue des éleveurs et de celui des vétérinaires a permis d'aboutir à un référentiel de bonnes pratiques applicables à tout type de structure. Cet ouvrage pourra ainsi constituer un outil de travail pour les éleveurs dans leur activité quotidienne ainsi que pour les vétérinaires dans le cadre des visites d'élevage.

Mots clés : ELEVAGE CANIN / CHENIL / GUIDE / BONNE PRATIQUE D'ELEVAGE /
LEGISLATION / BATIMENT D'ELEVAGE / VENTE D'ANIMAUX / ALIMENTATION /
REPRODUCTION / EDUCATION / CARNIVORE / CHIEN / CHIOT

Jury :

Président : Pr.

Directeur : Pr. Grandjean

Assesseur : Dr. Fontbonne

Adresse de l'auteur :

DUFOUR Julie

6 rue Pierre Curie

94700 Maisons-Alfort

PARTICIPATION IN DEVELOPING A GUIDE OF GOOD PRACTICE IN CANINE BREEDING IN FRANCE

SURNAME and Given name : DUFOUR Julie

Summary :

Today, activities related to pets concern a market increasingly diversified and profitable. To avoid overflow, to respect animal welfare and environmental, professionals are required to comply legislation.

This guide has been produced in order to remember the rules in force about breeding and trading dogs. It should also help breeders develop their structure and improve the organization of their work with respect of the animal welfare.

The sharing of breeders and veterinarians' knowledge has led to a repository of best practices applicable to any type of structure. This book may be a tool for breeders in their daily work and for veterinarians in breeding visit.

Keywords : CANINE BREEDING / KENNEL / GUIDE / GOOD PRACTICE OF BREEDING / LEGISLATION / REARING HOUSE / DOG TRADING / FEEDING / REPRODUCTION / EDUCATION / CARNIVORE / DOG / PUPPY

Jury :

President : Pr.

Director : Pr. Grandjean

Assessor : Dr. Fontbonne

Author's address:

DUFOUR Julie

6 rue Pierre Curie

94700 Maisons-Alfort