

Année 2017

**LA REPRODUCTION DES TERRIERS DE TYPE BULL
ET DE L'AMERICAN BULLY : ÉTUDE DES DOSSIERS
DES CHIENS SUIVIS AU CENTRE D'ÉTUDE EN
REPRODUCTION CANINE DE L'ÉCOLE NATIONALE
VÉTÉRINAIRE D'ALFORT (CERCA) ENTRE 2010 ET
2016**

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

le..26.octobre 2017

par

Alexandra, Maria LEVÊQUE

Née le 7 juillet 1990 à Fontenay-aux-roses (Hauts-de Seine)

JURY

Président : Pr. MICHEL

Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : M. Alain FONTBONNE

Maître de Conférences à l'ENVA

Assesseur : M. Jean-François COURREAU

Professeur émérite à l'ENVA

Liste des membres du corps enseignant

Directeur : M. le Professeur Degueurce Christophe

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs : Cotard Jean-Pierre, Mialot Jean-Paul, Moraillon Robert, Parodi André-Laurent, Pilet Charles, Toma Bernard.
Professeurs émérites : Mme et MM. : Bénét Jean-Jacques, Chermette René, Combrisson Hélène, Courreau Jean-François, Deputte Bertrand, Niebauer Gert, Paragon Bernard, Pouchelon Jean-Louis.

Département d'élevage et de pathologie des Équidés et des Carnivores (DEPEC)

Chef du département : Pr Grandjean Dominique - Adjoint : Pr Blot Stéphane

Unité pédagogique de cardiologie - Pr Chetboul Valérie* - Dr Gkouni Vassiliki, Praticien hospitalier Unité pédagogique de clinique équine - Pr Audigé Fabrice - Dr Bertoni Lélia, Maître de conférences - Dr Bourzac Céline, Maître de conférences contractuelle - Dr Coudry Virginie, Praticien hospitalier - Pr Denoix Jean-Marie - Dr Giraudet Aude, Praticien hospitalier * - Dr Jacquet Sandrine, Praticien hospitalier - Dr Mespoulhès-Rivière Céline, Praticien hospitalier - Dr Moiroud Claire, Praticien hospitalier Unité pédagogique de médecine interne - Dr Benchekroun Ghita, Maître de conférences - Pr Blot Stéphane* - Dr Canonne-Guibert Morgane Maître de conférence contractuel - Dr Freiche-Legros Valérie, Praticien hospitalier - Dr Maurey-Guéneq Christelle, Maître de conférences Discipline : imagerie médicale - Dr Stambouli Fouzia, Praticien hospitalier	Unité pédagogique de médecine de l'élevage et du sport - Dr Cléro Delphine, Maître de conférences - Dr Fontbonne Alain, Maître de conférences - Pr Grandjean Dominique* - Dr Maenhoudt Cindy, Praticien hospitalier - Dr Nudelmann Nicolas, Maître de conférences Unité pédagogique de pathologie chirurgicale - Pr Fayolle Pascal - Dr Mailhac Jean-Marie, Maître de conférences - Dr Manassero Mathieu, Maître de conférences - Pr Moissonnier Pierre - Pr Viateau-Duval Véronique* Discipline : anesthésie, réanimation, urgences, soins intensifs - Dr Zilberstein Luca, Maître de conférences Discipline : ophtalmologie - Dr Chahory Sabine, Maître de conférences Discipline : nouveaux animaux de compagnie - Dr Pignon Charly, Praticien hospitalier
--	---

Département des Productions Animales et de la Santé Publique (DPASP)

Chef du département : Pr Millemann Yves - Adjoint : Pr Dufour Barbara

Unité pédagogique d'hygiène, qualité et sécurité des aliments - Pr Augustin Jean-Christophe - Dr Bolnot François, Maître de conférences * - Pr Carlier Vincent Unité pédagogique de maladies règlementées, zoonoses et épidémiologie - Pr Dufour Barbara* - Pr Haddad/Hoang-Xuan Nadia - Dr Praud Anne, Maître de conférences - Dr Rivière Julie, Maître de conférences Unité pédagogique de pathologie des animaux de production - Pr Adjou Karim* - Dr Belbis Guillaume, Maître de conférences - Dr Maxime Delsart, Maître de conférences associé - Pr Millemann Yves - Dr Ravary-Plumioën Bérangère, Maître de conférences - Dr Plassard Vincent, Praticien hospitalier	Unité pédagogique de reproduction animale - Dr Constant Fabienne, Maître de conférences* - Dr Desbois Christophe, Maître de conférences (rattaché au DEPEC) - Dr El Bay Sarah, Praticien hospitalier - Dr Mauffré Vincent, Maître de conférences Unité pédagogique de zootechnie, économie rurale - Dr Arné Pascal, Maître de conférences - Pr Bossé Philippe* - Dr De Paula Reis Alline, Maître de conférences - Pr Grimard-Ballif Bénédicte - Dr Leroy-Barassin Isabelle, Maître de conférences - Pr Ponter Andrew - Dr Wolgust Valérie, Praticien hospitalier
--	---

Département des sciences biologiques et pharmaceutiques (DSBP)

Chef du département : Pr Chateau Henry - Adjoint : Pr Pilot-Storck Fanny

Unité pédagogique d'anatomie des animaux domestiques - Pr Chateau Henry - Pr Crevier-Denoix Nathalie - Pr Robert Céline* Unité pédagogique de bactériologie, immunologie, virologie - Pr Boulouis Henri-Jean* - Pr Eloit Marc - Dr Le Poder Sophie, Maître de conférences - Dr Le Roux Delphine, Maître de conférences Unité pédagogique de biochimie - Pr Bellier Sylvain* - Dr Lagrange Isabelle, Praticien hospitalier - Dr Michaux Jean-Michel, Maître de conférences Discipline : éducation physique et sportive - M. Philips Pascal, Professeur certifié Unité pédagogique d'histologie, anatomie pathologique - Dr Cordonnier-Lefort Nathalie, Maître de conférences - Pr Fontaine Jean-Jacques* - Dr Laloy Eve, Maître de conférences - Dr Reyes-Gomez Edouard, Maître de conférences	Unité pédagogique de management, communication, outils scientifiques - Mme Conan Muriel, Professeur certifié (Anglais) - Dr Desquilbet Loïc, Maître de conférences (Biostatistique, Epidémiologie) * - Dr Fournel Christelle, Maître de conférences contractuelle (Gestion et management) - Dr Marignac Geneviève, Maître de conférences Unité de parasitologie, maladies parasitaires, dermatologie - Dr Blaga Radu, Maître de conférences (rattaché au DPASP) - Dr Cochet-Faivre Noëlle, Praticien hospitalier (rattachée au DEPEC) - Dr Darmon Céline, Maître de conférences contractuelle (rattachée au DEPEC) - Pr Guillot Jacques* - Dr Polack Bruno, Maître de conférences - Dr Risco-Castillo Verónica, Maître de conférences Unité pédagogique de pharmacie et toxicologie - Pr Enriquez Brigitte, - Dr Perrot Sébastien, Maître de conférences * - Pr Tissier Renaud Unité pédagogique de physiologie, éthologie, génétique - Dr Chevallier Lucie, Maître de conférences (Génétique) - Dr Crépeaux Guillemette, Maître de conférences (Physiologie, Pharmacologie) - Dr Gilbert Caroline, Maître de conférences (Ethologie) - Pr Pilot-Storck Fanny (Physiologie, Pharmacologie) - Pr Tiret Laurent, (Physiologie, Pharmacologie) *
---	---

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Président du jury,
Professeur à la faculté de médecine de Créteil,
Pour m'avoir fait l'honneur de présider mon jury de thèse,
Hommage respectueux.

À Monsieur Alain Fontbonne,
Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
Unité pédagogique de médecine de l'élevage et du sport,
Pour m'avoir encouragée dans ce projet de thèse et pour m'avoir encadrée tout au long de sa réalisation.
Merci pour votre disponibilité, votre bienveillance et vos conseils avisés.
Sincères remerciements.

À Monsieur Jean-François Courreau,
Professeur émérite à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
Pour avoir accepté d'être l'assesseur de cette thèse,
Pour m'avoir donné envie de développer mon intérêt pour l'ethnologie canine.
Merci pour votre gentillesse et votre temps.
Sincères remerciements.

À Ambre Jaraud-Darnault,
Diplômée de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort et Ingénieure de Recherche en
Génétique et Médecine Préventive Canine
Qui a été mon interlocutrice auprès de la Société Centrale Canine,
Merci infiniment pour ton aide précieuse dans la réalisation de ce travail, pour ta gentillesse et ta réactivité.
Et merci de m'avoir permis d'enfin découvrir la médiathèque de la Société Centrale Canine, depuis les années que cela me tenait à cœur.

À Madame Dorothee Fabre,
Responsable de la Médiathèque de la Société Centrale Canine,
Pour m'avoir accueillie à la Médiathèque,
Merci pour votre aide et votre gentillesse.

À Madame Christiane Leuneun,
Membre du Club Français des Amateurs du Bull Terrier,
Merci d'avoir répondu rapidement et en détails à mes questions sur le Bull Terrier ces derniers jours.

À tous les éleveurs et propriétaires de Staffordshire Bull terrier, American Staffordshire terrier, Bull terrier et American Bully contactés pour cette étude,

Pour avoir accepté de m'accorder de leur temps pour répondre au questionnaire,

Pour leur intérêt envers mon travail et pour m'avoir donné un grand nombre d'informations,

Merci pour votre amour communicatif de la cynophilie, pour votre travail de sélection sérieux et passionné pour ces races parfois méconnues ou impopulaires.

À toute l'équipe du CERCA,

Pour votre savoir et le partage de votre intérêt pour la reproduction canine,

Sincères remerciements.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	11
LISTE DES FIGURES	12
LISTE DES GRAPHIQUES	14
LISTE DES TABLEAUX.....	19
LISTE DES ANNEXES	23
INTRODUCTION.....	25
PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	27
I. LES TERRIERS DE TYPE BULL.....	29
A. Présentation générale des Terriers de type Bull.....	29
1) Nomenclature des races canines et classification des Terriers de type Bull	29
2) Une histoire commune	33
B. Etude particulière des 4 races de Terriers de type Bull.....	34
1) Le Staffordshire Bull Terrier.....	34
a) Origine et histoire.....	34
b) Utilisation (« Staffordshire Bull Terrier Club de France », s. d.)	36
c) Standard (FCI, 1998).....	36
2) L’American Staffordshire Terrier	37
a) Origine et histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Gariglio Meina, 2002 ; Pacheteau, 2000)	37
b) Utilisation (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994).....	38
c) Standard (FCI, 1997).....	39
d) Différentes lignées	40

3)	Le Bull Terrier standard	41
a)	Origine et histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Leblay <i>et al.</i> , 2017)	41
b)	Utilisation.....	43
c)	Standard (FCI, 2011).....	43
d)	Tests préconisés par le club de race	43
i.	Contrôle de la fonction cardiaque	44
ii.	Contrôle de la fonction rénale	44
iii.	Contrôle du statut auditif.....	45
4)	Le Bull Terrier miniature	45
a)	Histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Leblay <i>et al.</i> , 2017).....	45
b)	Standard (FCI, 2011).....	45
c)	Utilisation.....	46
d)	Tests préconisés par le club de race	46
i.	Contrôle de la fonction cardiaque	46
ii.	Contrôle de la fonction rénale	46
iii.	Contrôle du statut auditif.....	46
iv.	Dépistage de la luxation primaire du cristallin.....	46
C.	Législation : Loi sur les chiens dits « dangereux » de 1999 (Service Public, s.d.).....	48
1)	1 ^{ère} catégorie dite des « chiens d'attaque »	48
2)	2 ^{ème} catégorie dite des « chiens de garde et de défense »	48
II.	L'AMERICAN BULLY	50
A.	Origine et histoire.....	50
B.	Standard de l'ABKC	52
C.	Lignées importantes	55
D.	Utilisation.....	55

E.	Une législation floue	55
III.	PHYSIOLOGIE ET MAITRISE DE LA REPRODUCTION.....	56
A.	Rappels anatomiques (Evans et De Lahunta, 2013 ; Fontbonne <i>et al.</i> , 2011)	56
B.	Le suivi de chaleurs.....	57
1)	Généralités	57
2)	Par réalisation de frottis vaginaux.....	58
a)	Principe du frottis vaginal	58
b)	Interprétation du frottis vaginal.....	59
i.	Points importants de l'interprétation.....	59
ii.	Evolution de la cytologie vaginale au cours du cycle sexuel	60
3)	Par suivi de la progestéronémie	61
a)	Méthodes de dosage de la progestérone (Mimouni et Dumon, 2005)	61
b)	Variation de la progestéronémie au cours du cycle (Mimouni et Dumon, 2005)	61
4)	Par échographie ovarienne (Mimouni et Dumon, 2005).....	61
a)	Principe	61
b)	Différents aspects de l'ovaire durant le cycle sexuel	62
C.	La saillie naturelle (Mimouni et Dumon, 2005)	62
1)	Objectifs de la saillie naturelle.....	62
2)	Choix des reproducteurs (Mimouni et Dumon, 2005)	62
a)	Choix de l'étalon.....	62
i.	Critères zootechniques (Mimouni et Dumon, 2005).....	62
ii.	Critères physiologiques et médicaux (Mimouni et Dumon, 2005)	62
b)	Choix de la chienne (Mimouni et Dumon, 2005)	63
3)	Optimisation de la fécondabilité	63
a)	Détermination du moment de l'ovulation	63

b)	Qualité du sperme de l'étalon	63
D.	Causes d'échec de la saillie naturelle.....	63
1)	Causes de refus de l'accouplement par le mâle	63
a)	Causes comportementales	63
b)	Lésions de l'appareil génital mâle	64
c)	Douleur lors du chevauchement.....	64
2)	Causes de refus de l'accouplement par la femelle	64
a)	Causes comportementales	64
i.	Mauvaise expérience lors d'un accouplement	64
ii.	Faible attraction pour le mâle	65
b)	Mauvaise synchronisation entre la date d'ovulation et la programmation de la saillie.....	65
c)	Douleur lors du chevauchement.....	65
d)	Anomalies de l'appareil génital femelle	65
i.	Malformations vestibulaires et vaginales.....	66
ii.	Brides vestibulo-vaginales	66
iii.	Hypoplasie vaginale (England, 2010)	66
iv.	Brides vulvo-vaginales	66
v.	Hyperplasie ou ptôse vaginale.....	67
3)	Dimorphisme sexuel important.....	71
4)	Bilan des causes d'échecs la saillie.....	71
E.	L'insémination artificielle.....	72
1)	Motifs généraux d'insémination artificielle.....	72
a)	Intérêt et avantages de l'insémination artificielle (England et Millar, 2008)	73
b)	Risques et inconvénients de l'insémination artificielle (England et Millar, 2008).....	73
2)	Insémination artificielle en semence fraîche (IAF).....	74

a)	Indications.....	74
b)	Réalisation.....	74
3)	Insémination artificielle en semence réfrigérée (IAR).....	75
a)	Indications.....	75
b)	Réalisation (Mimouni et Dumon, 2005)	75
c)	Résultats	75
4)	Insémination en semence congelée (IAC)	75
a)	Indications.....	75
b)	Réalisation (Mimouni et Dumon, 2005)	76
c)	Résultats	76
5)	Législation de l'insémination artificielle	76
IV.	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SUR LA REPRODUCTION DES TERRIERS DE	
	TYPE BULL	77
A.	Etude de différentes données de reproduction sur la période étudiée (entre 2010 et 2016) fournies par la SCC.....	77
1)	Nombre de saillies déclarées sur la période étudiée	77
2)	Nombre de naissances déclarées sur la période étudiée.....	79
3)	Nombre de chiots et de portées inscrits au LOF sur la période étudiée.....	82
4)	Prolificité moyenne sur la période étudiée.....	86
a)	Pour l'ensemble des Terriers de type Bull	86
b)	Par race.....	88
c)	Comparaison de la prolificité des 4 races de Terriers de type Bull sur la période étudiée	90
5)	Sex-ratio chez les Terriers de type Bull sur la période étudiée.....	91
a)	Bull-terrier standard	91

b)	Bull-terrier miniature	91
c)	Staffordshire Bull-terrier	92
d)	American Staffordshire terrier	92
e)	Comparaison du sex-ratio des 4 races de Terriers de type Bull sur la période étudiée	93
6)	Nombre total de chiens inscrits au LOF sur la période étudiée	93
7)	Nombre de chiens confirmés sur la période étudiée	95
B.	Pathologie de la reproduction chez les Terriers de type Bull	97
1)	Pathologie gynécologique	97
2)	Intersexualité de l’American Staffordshire Terrier	97
3)	Mortalité périnatale	98
C.	Dystocie et mise-bas par césarienne	99
D.	Discussion sur les données bibliographiques sur les Terriers de type Bull et l’American Bully	100
1)	Données bibliographiques sur la reproduction des Terriers de type Bull fournies par la SCC	100
2)	Données bibliographiques sur la reproduction de l’American Bully.....	100
DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES DOSSIERS DE L’UNITÉ CERCA – PATHOLOGIE DE LA REPRODUCTION		101
I.	OBJECTIF DE L’ETUDE	103
II.	MATERIEL ET METHODES	104
A.	Animaux.....	104
B.	Recueil des données	104
III.	RESULTATS.....	106
A.	Fréquentation de l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction par les Terriers de type bull et l’American Bully entre 2010 et 2016.....	106

1)	Fréquentation globale de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les races étudiées	106
a)	Nombre de chiens présentés et de consultations	106
b)	Nombre moyen de consultations par chiens	107
2)	Fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour chaque race étudiée	109
a)	Staffordshire Bull Terrier	109
b)	American Staffordshire Terrier	113
c)	Bull Terrier.....	115
d)	American Bully	118
B.	Motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction.....	121
1)	Etude globale des motifs de consultations	121
2)	Etude particulière des motifs de consultations.....	123
a)	Staffordshire Bull Terrier	123
b)	American Staffordshire Terrier	126
c)	Bull Terrier.....	129
d)	American Bully	132
C.	Motifs de suivi de chaleurs et types d'inséminations artificielles réalisées.....	135
1)	Etude globale.....	135
2)	Etude par race.....	138
a)	Staffordshire Bull Terrier	138
b)	American Staffordshire Terrier	141
c)	Bull Terrier.....	142
d)	American Bully	144
D.	Motifs d'insémination artificielle en semence fraîche	148
1)	Motifs généraux d'IAF.....	148

a)	Pour l'ensemble des races étudiées	148
b)	Par race.....	150
i.	Staffordshire Bull Terrier	150
ii.	American Staffordshire terrier.....	152
iii.	Bull-terrier	154
iv.	American Bully	156
2)	Choix du propriétaire	158
3)	Motifs d'impossibilité de saillie naturelle rencontrés	159
a)	Chez l'ensemble des races étudiées	159
b)	Par race.....	162
i.	Staffordshire Bull terrier	162
ii.	American Staffordshire Terrier	163
iii.	Bull Terrier	165
iv.	American Bully	168
E.	Pathologie de la reproduction	170
1)	Chez le Staffordshire Bull terrier	170
2)	Chez l'American Staffordshire terrier.....	172
3)	Chez le Bull terrier	174
4)	Chez l'American Bully	177
IV.	DISCUSSION	179
A.	Recueil des données	179
B.	Echantillon d'étude	180
C.	Paramètres de reproduction.....	181
1)	Fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction	181

a)	Fréquentation globale de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les races étudiées.....	181
i.	Nombre de chiens présentés et de consultations	181
ii.	Nombre moyen de consultation par chien.....	181
b)	Fréquentation par race étudiée	182
i.	Staffordshire Bull-terrier.....	182
ii.	American Staffordshire terrier.....	182
iii.	Bull-terrier	183
iv.	American Bully	184
c)	Bilan	184
2)	Motifs de consultation.....	185
a)	Etude globale.....	185
b)	Etude par race.....	185
i.	Staffordshire Bull terrier	185
ii.	American Staffordshire Terrier	186
iii.	Bull-terrier	186
iv.	American Bully	187
3)	Motifs de suivi de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisée	188
a)	Etude globale.....	188
b)	Etude par race.....	188
i.	Staffordshire Bull terrier	188
ii.	American Staffordshire terrier.....	188
iii.	Bull-terrier	188
iv.	American Bully	189
4)	Motifs d'insémination artificielle en semence fraîche.....	189

i.	Staffordshire Bull terrier	190
ii.	American Staffordshire terrier.....	190
iii.	Bull-terrier	190
iv.	American Bully	191
v.	Bilan	191
5)	Pathologies génitales rencontrées	192
a)	Staffordshire Bull terrier	192
b)	American Staffordshire terrier	192
c)	Bull-terrier.....	192
d)	American Bully.....	193
6)	Bilan général de la discussion.....	193
CONCLUSION.....		197
BIBLIOGRAPHIE.....		199
ANNEXES.....		203

LISTE DES ABREVIATIONS

ABKC: American Bully Kennel Club

AKC: American Kennel Club

CACIB : Certificat d'Aptitude au Championnat International de Beauté

CFABT : Club Français des Amateurs de Bull Terrier

CERCA : Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores

CERREC : Centre de Recherche et d'Etude en Reproduction et Elevage Canin

CHUVA : Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort

CIAC : Centre d'Insémination Artificielle Canine

CRECS : Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest

DG : Diagnostic de Gestation

FCI : Fédération Cynologique Internationale

IA : Insémination Artificielle

IAC : Insémination Artificielle en semence Congelée

IAF : Insémination Artificielle en semence Fraiche

IAIU : Insémination Artificielle Intra-Utérine

IAIV : Insémination Artificielle Intra-Vaginale

IAR : Insémination Artificielle en semence Réfrigérée

I-CAD : Fichier d'Identification des Carnivores Domestiques

LOF : Livre des Origines Français

LPG : Lactation de pseudo-gestation

MGG : (coloration) May Grunwald Giemsa

PEA : Potentiels Evoqués Auditifs

RPCU : Rapport Protéine sur Créatinine urinaires

SC : Suivi de Chaleurs

SCC : Société Centrale Canine

SPG : Spermogramme

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Trusty, chien de race Bull-and-Terrier, photographié en 1894 (source : easypetmed.com)	34
Figure 2 : Old English Bulldog (source : warlanderoldenglishbulldogs.com)	34
Figure 3 : Gentlemen Jim, un des premiers mâles Staffordshire Bull Terrier champion d'Angleterre en 1939 (source : site internet staffordshirebullterrierclubdefrance.com)	35
Figure 4 : Exposition canine Crufts de 1939 avec Gentlemen Jim (1 ^{er} en partant de la droite) et Lady Eve (2 ^{ème} chien en partant de la droite) (source : site internet staffordshirebullterrierclubdefrance.com)	35
Figure 5 : Mâle Staffordshire Bull terrier conforme au standard de la race (source : wamiz.com)	36
Figure 6 : Aspect général et taille du mâle et de la femelle American Staffordshire Terrier d'après le standard officiel (source : France-amstaff.fr)	39
Figure 7 : Hagele's Hotshot, premier American Staffordshire Terrier importé en France par M. Chauvineau (source : Chiens-de-France.com)	40
Figure 8 : Chien de race English White terrier (source : petpaw.com.au)	41
Figure 9 : Lord Gladiator en 1918 (source : lulubully.com/bull-terrier-history/)	42
Figure 10 : Bull-terrier fauve et blanc (source : wiktionary.org)	43
Figure 11 : Le Bull terrier miniature Deldon Delovey en 1948 (source : pinterest.com)	45
Figure 12 : Bull terrier miniature (source : pinterest.com)	46
Figure 13 : Steeltown's Blue Monday (source : dogs-world-pedigrees.com)	50
Figure 14 : Razor's Edge Throwin Knuckles (source : Bullypedigrees.com)	51
Figure 15 : Razor's Edge Inna Rage (source : pedigreedatabase.com)	51
Figure 16 : Les différents types morphologiques du standard de l'American Bully (source : ABKC)	52
Figure 17 : Exemple d'American Bully Pocket : Intox of Bully Girls Bloodline(source : http://american-bully-club.e-monsite.com)	53

Figure 18 : Exemple d’American Bully Standard : Razor’s Edge Kombai (source : http://american-bully-club.e-monsite.com)	54
Figure 19 : Exemple d'American Bully XL : The rock (source : http://american-bully-club.e-monsite.com).....	54
Figure 20 : Anatomie de l'appareil génital de la chienne, d’après Fontbonne <i>et al.</i> , 2011.....	56
Figure 21 : Anatomie du vagin de la chienne, d’après Fontbonne <i>et al.</i> , 2011	57
Figure 22 : Comparaison de l'anatomie du vagin et du vestibule chez une femelle ne présentant pas d'anomalie (a), chez une femelle présentant une hyperplasie vaginale modérée avec prolapsus dans la lumière vaginale (b) et chez une femelle présentant une hyperplasie vaginale extensive avec prolapsus vulvaire (c) (England, 2010)	68
Figure 23 : Les différents types d'hyperplasie vaginale (Fontbonne, 2010).....	70
Figure 24 : Bilan des causes d’échecs de la saillie (Mimouni et Dumon, 2005).....	71
Figure 25 : Clitoris hypertrophié (péniforme) contenant un os de 3-4 cm chez une femelle American Staffordshire Terrier de deux ans (Nowacka <i>et al.</i> , 2005).	98

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Evolution du nombre de saillies déclarées chez les terriers de type bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 6	79
Graphique 2 : Evolution du nombre de chiots nés chez les Terriers de type bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 7	81
Graphique 3 : Nombre de portées inscrites au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 8.....	84
Graphique 4 : Nombre de chiots inscrits au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 8.....	85
Graphique 5 : Prolificité moyenne pour l'ensemble des Terriers de type Bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 9.....	88
Graphique 6 : Prolificité par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 10.....	89
Graphique 7 : Prolificité moyenne sur l'ensemble de la période étudiée pour les Terriers de type Bull, d'après le Tableau 11.....	90
Graphique 8 : Nombre total d'inscriptions au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 17.....	94
Graphique 9 : Evolution du nombre de chiens confirmés par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 18.....	96
Graphique 10 : Evolution de la fréquentation du CERCA par les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 20	107
Graphique 11 : Evolution du nombre moyen de consultation par chien pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 21	108
Graphique 12 : Evolution du nombre de Staffordshire Bull terriers présentés en consultation de reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 22.....	110
Graphique 13 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 23.....	112

Graphique 14 : Evolution du nombre d'American Staffordshire terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 24.....	113
Graphique 15 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 25	115
Graphique 16 : Evolution du nombre de Bull terriers présentés en consultation de reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 26	116
Graphique 17 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations tous services confondus pour le Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 27	117
Graphique 18 : Evolution du nombre d'American Bully présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 28	118
Graphique 19 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 29.....	120
Graphique 20 : Evolution du nombre de consultations par type de motif pour l'ensemble des Terriers de type Bull et American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 30.....	122
Graphique 21 : Evolution du nombre de consultations par motif entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier, d'après le Tableau 31	124
Graphique 22 : Répartition des motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par année pour le Staffordshire Bull Terrier, d'après le Tableau 31	125
Graphique 23 : Evolution du nombre de consultations par motif entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 32.....	127
Graphique 24 : Répartition des motifs de consultation par année pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 32.....	128
Graphique 25 : Evolution du nombre de consultation selon le motif entre 2016 et 2016 pour le Bull Terrier, d'après le Tableau 33	130
Graphique 26 : Répartition des motifs de consultation par année pour le Bull Terrier, d'après le Tableau 33.....	131
Graphique 27 : Evolution du nombre de consultations par motifs et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 34	133

Graphique 28 : Répartition des motifs de consultation par année entre 2014 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 34	134
Graphique 29 : Types de suivis de chaleurs pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 35	136
Graphique 30 : Répartition des types de suivis de chaleurs pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 35	137
Graphique 31 : Motifs de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisés par année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire-Bull terrier, d'après le Tableau 36.....	139
Graphique 32 : Répartition des types de suivis de chaleurs entre 2010 et 2016pour le Staffordshire Bull terrier, d'après le Tableau 36	140
Graphique 33 : Types de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisées par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 37	141
Graphique 34 : Répartition des motif de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire terrier,d'après le Tableau 37	142
Graphique 35 : Types de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisées par année entre 2010 et 2016 pour le Bull-terrier, d'après le Tableau 38.....	143
Graphique 36 : Répartition des types de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour le Bull-terrier, d'après le Tableau 38	144
Graphique 37 : Types de suivis de chaleurs par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 39.....	145
Graphique 38 : Répartition des types de suivis de chaleurs chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 39	146
Graphique 39 : Répartition des types de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 39.....	147
Graphique 40 : Motifs généraux d'IAF chez les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40.....	149
Graphique 41 : Répartition des motifs généraux d'IAF pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40	150
Graphique 42 : Motifs généraux d'IAF chez le Staffordshire Bull-terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 41.....	151

Graphique 43 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 41	152
Graphique 44 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 42	153
Graphique 45 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 42	154
Graphique 46 : Motifs généraux d'IAF chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 43.....	155
Graphique 47 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 43.....	155
Graphique 48 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 44.....	157
Graphique 49 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 44.....	157
Graphique 50 : Motivation des propriétaires pour la réalisation d'IAF chez les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40	158
Graphique 51 : Motifs d'impossibilité de saillie pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 45	160
Graphique 52 : Répartition des différentes causes d'échec de saillie pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 45	161
Graphique 53 : Motifs d'impossibilité de saillie par année chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 46	162
Graphique 54 : Répartition des causes d'échec de la saillie entre 2010 et 2016 chez le Staffordshire Bull terrier, d'après le Tableau 46	163
Graphique 55 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 chez l'American Staffordshire terrier, d'après le Tableau 47	164
Graphique 56 : Répartition des causes d'échec de la saillie entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire terrier, d'après le Tableau 47	165
Graphique 57 : Motifs d'impossibilité de saillie naturelle par année entre 2010 et 2016 chez le Bull-terrier, d'après le Tableau 48	166

Graphique 58 : Répartition des causes d'échec de la saillie chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 48.....	167
Graphique 59 : Motifs d'IAF par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 49.....	169
Graphique 60 : Répartition des causes d'échec de saillie chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 49.....	169
Graphique 61 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 50.....	172
Graphique 62 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 51	174
Graphique 63 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 52.....	176
Graphique 64 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 53.....	178

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Nomenclature officielle des 10 groupes de races canines imposée par la FCI.....	29
Tableau 2 : Les différentes sections au sein du groupe 3 des terriers, selon la FCI	31
Tableau 3 : Nomenclature de la section des Terriers de type bull selon la FCI.	32
Tableau 4 : Cytologie vaginale à différentes périodes du cycle sexuel (England et Von Heimendahl, 2013 ; Mimouni et Dumon, 2005)	60
Tableau 5 : Classification de l'hyperplasie ou ptôse vaginale (Mimouni et Dumon, 2005).....	69
Tableau 6 : Nombre de saillies (saillies naturelle et IA) déclarées à la SCC chez les Terriers de type Bull entre par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC)	78
Tableau 7 : Nombre de chiots nés chez les Terriers de type Bull par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC).....	80
Tableau 8 : Nombre de chiots et de portées inscrits au LOF chez les Terriers de type Bull par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC).....	83
Tableau 9 : Prolificité moyenne pour l'ensemble des Terriers de type Bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 8.....	87
Tableau 10 : Prolificité moyenne par année et par race entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC	89
Tableau 11 : Prolificité moyenne entre 2010 et 2016 es 4 races de Terriers de type Bull sur toute la période étudiée, d'après le Tableau 11.....	90
Tableau 12 : Sex-ratio chez le Bull-terrier standard par année entre 2010 et 2016, d'après les données fournies par la SCC	91
Tableau 13 : Sex-ratio chez le Bull-terrier miniature par année entre 2010 et 2016, d'après les données fournies par la SCC	91
Tableau 14 : Sex-ratio chez le Staffordshire Bull terrier par année entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC	92
Tableau 15 : Sex-ratio chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016,d'après les données de la SCC	92

Tableau 16 : Sex-ratio moyen sur la période 2010-2016 pour les Terriers de type Bull, d'après les données de la SCC	93
Tableau 17 : Nombre d'inscriptions au LOF chez les Terriers de type Bull de 2010 à 2016, d'après les données de la SCC.....	93
Tableau 18 : Nombre de chiens confirmés par race et par année entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC.	95
Tableau 19 : Mortalité périnatale à l'échelle du chiot et de la portée chez le Bull Terrier et le Staffordshire Bull Terrier, d'après une étude réalisée sur des portées enregistrée entre 2006 et 2007 au Kennel Club Norvégien (Tønnessen <i>et al.</i> , 2012).....	99
Tableau 20 : Fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016	106
Tableau 21 : Nombre moyen de consultations par chien pour les Terriers de type Bull et l'American Bully.....	108
Tableau 22 : Nombre de Staffordshire bull terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016.....	109
Tableau 23 : Place des consultations à l'unité CERCA – Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016.....	111
Tableau 24 : Nombre d'American Staffordshire terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016.....	113
Tableau 25 : Place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour l'American Staffordshire terrier, entre 2010 et 2016.....	114
Tableau 26 : Nombre de Bull terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016	115
Tableau 27 : Part des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour le Bull terrier entre 2010 et 2016	117
Tableau 28 : Nombre d'American Bully présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016	118
Tableau 29 : Place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour l'American Bully entre 2010 et 2016.....	119

Tableau 30 : Répartition des motifs de consultation par année pour les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016.....	121
Tableau 31 : Répartition des motifs de consultation en reproduction selon l'année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier.....	123
Tableau 32 : Répartition des motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier	126
Tableau 33 : Répartition des motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction selon l'année pour le Bull Terrier.....	129
Tableau 34 : Nombre de consultations par motif et par année pour l'American Bully entre 2010 et 2016.....	132
Tableau 35 : Types de suivis de chaleurs par année pour les Terriers de type Bull et l'American Bully	135
Tableau 36 : Nombre de suivi de chaleur par motif et par année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier.....	138
Tableau 37 : Nombre de suivi de chaleurs par type et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier.....	141
Tableau 38 : Nombre de suivi de chaleur par type et par année entre 2010 et 2016 pour le Bull-Terrier	142
Tableau 39 : Nombre de suivi de chaleur par type et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully.....	145
Tableau 40 : Motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 chez les Terriers de type Bull et l'American Bully	148
Tableau 41 : Motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 chez le Staffordshire Bull-terrier	150
Tableau 42 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016.....	152
Tableau 43 : Motifs généraux d'IAF chez le Bull terrier par année entre 2010 et 2016.....	154
Tableau 44 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016.....	156
Tableau 45 : Motifs d'impossibilité de saillie chez les Terriers de type Bull et l'American Bully par année	159

Tableau 46 : Motifs d'impossibilité de saillie par année chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016.....	162
Tableau 47 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 chez l'American Staffordshire terrier	164
Tableau 48 : Motifs d'impossibilité de saillie chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016..	166
Tableau 49 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully	168
Tableau 50 : Principales pathologies de l'appareil reproducteur rencontrées chez le Staffordshire Bull terrier par année, entre 2010 et 2016.....	171
Tableau 51 : Principales pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016	173
Tableau 52 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016	175
Tableau 53 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016.....	177
Tableau 54 : Taux de réponse au questionnaire téléphonique, par race	180

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Descriptif des quelques activités conseillées par les clubs canins des Terriers de type Bull (« Société Centrale Canine - Que peut-on faire avec son chien ? », s. d.)	205
Annexe 2 : Texte de loi sur les « chiens dits dangereux » de 1999.....	206
Annexe 3 : Aspect échographie des ovaires au cours du cycle sexuel (Mimouni et Dumon, 2005)	207
Annexe 4 : Réalisation d'une insémination artificielle en semence réfrigérée (Mimouni et Dumon, 2005)	208
Annexe 5 : Réalisation d'une insémination artificielle en semence congelée (Mimouni et Dumon, 2005)	209
Annexe 6 : Statistiques fournies par la SCC concernant le nombre de saillies et le nombre de chiots nés pour les Terriers de type Bull entre 2010 et 2016	210
Annexe 7 : Exemple de tableau de données recueillies pour notre étude à l'aide du logiciel CLOVIS , ici pour la race Bull terrier en 2010	211
Annexe 8 : Questionnaire utilisé pour l'enquête téléphonique auprès des propriétaires ayant fait pratiquer une insémination artificielle en semence fraîche au CERCA sur leur chienne	212

INTRODUCTION

La reproduction canine est un domaine de la médecine vétérinaire dont les connaissances ont beaucoup progressé au cours des 15 dernières années et qui dispose à l'heure actuelle de moyens permettant une gestion précise et technique. Les techniques de reproduction assistée notamment rencontrent de plus en plus de succès tant auprès des particuliers que des éleveurs, pour optimiser les performances des chiennes et améliorer la sélection des chiens de race.

Sous la dénomination « Terriers de type Bull » se retrouvent quatre races de chiens, proches de par leur histoire commune, mais bien distinctes : le Staffordshire Bull terrier, l'American Staffordshire terrier, le Bull-terrier standard et le Bull-terrier miniature.

Ils sont aujourd'hui répandus mais pourtant souvent méconnus, enchaînés à un passé houleux de chiens de combat, victimes du mythe de « chien dangereux », « chien d'attaque » alimenté à coup de scandales médiatiques et d'amalgames avec leur cousin l'American Pit-Bull terrier, parfois encore regroupés et discriminés dans l'imaginaire collectif sous l'appellation inquiétante « Pit-Bull ». Les Terriers de type Bull font aujourd'hui partie des races bien représentées dans le paysage cynophile français et appréciées des amateurs comme des professionnels du monde de l'élevage pour leurs nombreuses qualités. Depuis quelques années, le Staffordshire Bull Terrier, « petit-frère de l'American Staffordshire Terrier » subit même un effet de mode important avec les dérives associées, sans doute car, contrairement à ce dernier, il n'est pas concerné par la loi sur les chiens dangereux de 1999 (Lombard, 2014). L'American Bully quant à lui est un phénomène récent à la morphologie impressionnante venu droit des Etats-Unis, apparu en 2014 en France et à l'expansion rapide depuis. Il a séduit un grand nombre d'adeptes par sa morphologie qui rappellerait celle d'un « Pit-Bull » et l'absence de législation concernant sa détention.

Parmi toutes les races canines dont les éleveurs ou propriétaires font appel au Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores (CERCA) pour assurer le suivi de la reproduction, certaines semblent être plus représentées que d'autres. C'est pourquoi nous avons décidé de nous intéresser à la reproduction canine d'un point de vue ethnologique et ainsi de centrer ce travail sur un groupe de races en particulier qui nous semble fréquenter assidûment le service.

Plusieurs études et thèses vétérinaires ont été menées sur les performances de reproduction du chien de race (Guillemot, 2015 ; Poinssot, 2011) mais assez peu se sont intéressées à tout ou parti d'un groupe cynophile en particulier. C'est pourquoi nous souhaitons réaliser un travail avec une valence ethnologique importante, en profitant de l'opportunité conférée par l'activité importante du CERCA qui réunit les conditions nécessaires à la réalisation de ce sujet.

Les objectifs de ce travail sont donc d'étudier différents paramètres de reproduction chez les chiens de race Terriers de type Bull et American Bully présentés en consultation de reproduction et au CERCA. Nous souhaitons quantifier et expliquer la forte affluence de ces races au CERCA, déterminer les motivations des propriétaires qui font suivre leurs chiens et en particulier ceux qui font appel aux techniques de reproduction assistée et enfin, mettre en évidence éventuellement des troubles de la reproduction fréquemment présentés et nécessitant le recours à des techniques de reproduction assistée, en particulier l'insémination artificielle chez les races concernées.

Nous chercherons donc à objectiver l'augmentation apparente de l'effectif de ces races au CERCA entre 2010 et 2016 : Conséquence d'une augmentation des effectifs au sein de la population française ? Souhait des éleveurs et propriétaires d'avoir recours à une reproduction assistée ? Troubles de la reproduction de plus en plus fréquents ?

Nous commencerons dans une première partie par une étude bibliographique portant sur les Terriers de type Bull et l'American Bully, des éléments de physiologie et de maîtrise de la reproduction ainsi que sur des données relatives à la reproduction des Terriers de type Bull issues de la littérature.

Dans un deuxième temps, nous présenterons les résultats de notre étude personnelle réalisée à partir des dossiers du CERCA pour les chiens Terriers de type Bull et American Bully présentés en consultation entre Janvier 2010 et Décembre 2016.

Enfin nous analyserons et commenterons ces résultats.

PREMIERE PARTIE : ETUDE

BIBLIOGRAPHIQUE

I. LES TERRIERS DE TYPE BULL

A. Présentation générale des Terriers de type Bull

1) Nomenclature des races canines et classification des Terriers de type Bull

La Fédération Cynologique Internationale (FCI) est l'organisation mondiale coordonnant les chiens de races, composée de 92 pays membres, qui reconnaît officiellement les races canines à travers le monde. Chaque pays membre est chargé d'émettre le pedigree des races dont il est « propriétaire », d'établir les standards de chaque race et de former ses juges canins. Les juges se basent sur les standards de race pour évaluer les individus de chaque race lors des expositions canines dans les pays membres de la FCI. Les standards sont également la référence pour les éleveurs car ils décrivent le « type idéal » de chaque race et les incitent donc à chercher à produire des chiens de qualité supérieure. Actuellement 344 races sont reconnues à titre définitif par la FCI (« Fédération Cynologique internationale », 2017).

Les races canines reconnues à titre définitif par la Fédération Cynologique Internationale (FCI) sont réparties en 10 groupes, selon des caractères distinctifs communs, eux-mêmes divisés en sections (**Tableau 1**). Cette nomenclature est un classement scientifique international qui se base sur le type et l'utilisation de chaque race (« Fédération Cynologique internationale », 2017). En France, la Société Centrale Canine (SCC) est la seule fédération agréée, reconnue par la FCI mais aussi par le Ministère de l'Agriculture, pour la tenue du livre généalogique canin français, le Livre des Origines Français (LOF). Ainsi, en France seul un pedigree délivré par la SCC permet de justifier l'appartenance d'un chien à une race (« Société Centrale Canine », 2017).

Tableau 1 : Nomenclature officielle des 10 groupes de races canines imposée par la FCI

Groupe 1	Chiens de berger et de bouvier (sauf chiens de bouvier suisses)
Groupe 2	Chiens de type Pinscher et Schnauzer – Molossoïdes - Chiens de Montagne et de Bouviers Suisses et autres races
Groupe 3	Terriers
Groupe 4	Teckels
Groupe 5	Chiens de type Spitz et de type primitif
Groupe 6	Chiens courants, chiens de recherche au sang et races apparentées
Groupe 7	Chiens d'arrêt
Groupe 8	Chiens rapporteurs de gibier – Chiens leveurs de gibier – Chiens d'eau
Groupe 9	Chiens d'agrément et de compagnie
Groupe 10	Lévriers

Le groupe qui nous concerne dans cette étude est donc celui des terriers, soit le groupe 3. Toutes les races de chiens regroupées dans le groupe des terriers sont liées par l'utilisation qui a motivé leur sélection : le déterrage des nuisibles (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994). Au sein de ce groupe, les différentes races de terriers sont divisées en 4 sections en fonction de leur taille, leur type morphologique et de leur utilisation (Erreur ! Source du renvoi introuvable.)

Tableau 2 : Les différentes sections au sein du groupe 3 des terriers, selon la FCI

Groupe 3 : Terriers	Section 1	Terriers de grande et moyenne taille	Exemple : Airedale Terrier (source : Vetstreet.com) 
	Section 2	Terriers de petite taille	Exemple : Jack-Russel terrier (source : Chiens-online.com) 
	Section 3	Terriers de type bull	Exemple : American Staffordshire terrier (Source : Racedechien.fr) 
	Section 4	Terriers d'agrément	Exemple : Yorkshire terrier (source : wamiz.com) 

Dans notre étude, nous nous intéresserons aux Terriers de type bull, c'est-à-dire aux races appartenant à la troisième section du troisième groupe tels que décrits dans la nomenclature de la FCI (Tableau 2).

Cette section comporte 4 races de chiens (Tableau 3) :

- L'American Staffordshire Terrier
- Le Bull Terrier
- Le Bull Terrier miniature
- Le Staffordshire Bull Terrier

Tableau 3 : Nomenclature de la section des Terriers de type bull selon la FCI.

Une épreuve de travail est un concours destiné à certaines races, organisé par le club canin de la race concernée, où les qualités de travail du chien sont jugées et sont récompensées par un brevet. Il peut s'agir d'épreuves de pistage, de détection, de défense, d'épreuves de troupeaux, de chasse ou d'épreuves de poursuite à vue ou sur cynodrome pour les lévriers.

Groupe	Section	Pays d'origine	Race	Epreuve de travail
Groupe 3 : Terriers	Section 3 : Terriers de type bull	Etats-Unis	American Staffordshire Terrier	Non
		Grande-Bretagne	Bull Terrier	Non
			Bull Terrier miniature	Non
			Staffordshire Bull Terrier	Non

Les 4 races de Terriers de type bull sont des races reconnues à titre définitif par la FCI, elles peuvent donc prétendre à l'obtention du Certificat d'Aptitude au Championnat International de Beauté (CACIB) lors d'expositions canines. Elles ne sont pas soumises à une épreuve de travail. (« Fédération Cynologique internationale », 2017)

Pour résumer, la classification des Terriers de type bull étudiés dans cette thèse est la suivante :

- GROUPE 3 : TERRIERS
 - Section 3 : Terriers de type Bull
 - American Staffordshire Terrier
 - Staffordshire Bull Terrier
 - Bull Terrier
 - Bull Terrier miniature

2) Une histoire commune

La sélection de chien pour les combats contre des taureaux débuta en Grande-Bretagne au XVII^{ème} siècle. Ces chiens, à l'aspect très hétérogène, étaient désignés sous le nom de « bulldog » (de l'anglais *bull* pour « taureau »). A la fin du XVII^{ème} siècle, les amateurs de ces chiens commencèrent à vouloir mettre en place une sélection sur des caractéristiques comportementales pour améliorer leur aptitude aux combats : agressivité, faible sensibilité à la douleur, puissance, ténacité, agilité. Les « bulldogs », puissants et agressifs, furent alors croisés avec des Terriers pour leur agilité, leur courage face à des adversaires plus grands et plus forts qu'eux et leur résistance à la douleur. C'est ainsi que ces croisements donnèrent naissance aux « Bull-and-terrier ». Les Bull-and-terrier ne constituaient pas une vraie race à proprement parler mais un ensemble de chiens hétérogènes sélectionnés pour leur qualité au combat plutôt que sur des caractéristiques physiques.

En 1835, un édit interdit les combats entre animaux, plus particulièrement les combats entre chiens et taureaux. Cependant, l'attrait pour les paris resta fort et les combats entre chiens perdurèrent. Parallèlement aux amateurs des Bull-and-terrier en tant que chiens de combats, de nombreuses personnes commencèrent à s'intéresser à ce type de chien d'un point de vue purement cynophile, pour leur caractère. Un vrai clivage était désormais présent entre les éleveurs, qui avaient sélectionné ces chiens pour la compagnie, le travail et les expositions et les parieurs, qui avaient produit des chiens uniquement pour les combats. Le travail des éleveurs en Angleterre conduisit à la sélection du Bull-Terrier et du Staffordshire Bull-Terrier. Par la suite, les combats de chiens se sont répandus aux Etats-Unis et au Canada (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Gariglio Meina, 2002).

Vers la fin du XIX^{ème} siècle, le destin du Bull-and-terrier se divisa avec d'une part la fixation des caractères morphologiques de quatre races distinctes de terrier de type Bull (le Staffordshire Bull Terrier, l'American Staffordshire Terrier, le Bull-Terrier et le Bull-Terrier miniature) et d'autre part l'élevage de Pit-Bull Terriers destinés au combat, représenté par des chiens d'arènes de taille moyenne, à la morphologie hétérogène mais partageant des traits de caractères communs (courage, agressivité, détermination) et à l'origine de l'American Pit Bull Terrier (Gasparini, 2002).

B. Etude particulière des 4 races de Terriers de type Bull

1) Le Staffordshire Bull Terrier

a) *Origine et histoire*

Les origines du Staffordshire Bull Terrier sont intimement liées à celle des Bull-and-Terrier. Les ancêtres du Staffordshire Bull Terrier furent sélectionnés dans les régions minières de l'Angleterre, où les combats entre animaux et les paris étaient très prisés. On peut considérer que ce sont les croisements entre Bull-and-Terrier (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) et Old English Bulldog (**Figure 2**) qui ont donné naissance aux ancêtres du Staffordshire Bull Terrier.

Figure 1 : Trusty, chien de race Bull-and-Terrier, photographié en 1894 (source : easypetmed.com)



Figure 2 : Old English Bulldog (source : warlanderoldenglishbulldogs.com)



L'histoire moderne de la race remonte aux années 1930, alors que ce type de chien commençait à attirer les cynophiles pour son caractère et sa fidélité. En 1935, un groupe de passionnés originaire de la région des Midlands (au centre de l'Angleterre) créa le premier club spécialisé à Cradley Heath, dans le comté du Staffordshire. Ils peaufinèrent le standard rédigé par Jack Barnard en 1904 et décidèrent du nom de la race.

La même année, le Kennel Club officialisa le club et la race. En 1939, les premiers Staffordshire Bull Terriers reçurent des titres de champions d'Angleterre : Gentlemen Jim (**Figure 3**) et Game Laddie pour les mâles, Lady Eve (**Figure 4**), Midnight Gift et Madcap Mischief pour les femelles (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994).

Ainsi, grâce à ces sélections et croisement, les Anglais réussirent à produire un chien « de type de lutteur léger, puissant, courageux et mobile », connu comme le gladiateur des chiens et qui se déclinait en trois variétés : Pure White, Coloured et Miniature (Gasparini, 2002).

Figure 3 : Gentlemen Jim, un des premiers mâles Staffordshire Bull Terrier champion d'Angleterre en 1939 (source : site internet staffordshirebullterrierclubdefrance.com)



Figure 4 : Exposition canine Crufts de 1939 avec Gentlemen Jim (1^{er} en partant de la droite) et Lady Eve (2^{ème} chien en partant de la droite) (source : site internet staffordshirebullterrierclubdefrance.com)



Dès 1935, 174 Staffordshire Bull-Terriers furent inscrits au Kennel Club et en 1939 on en comptait 310 (« Staffordshire Bull Terrier Club de France », s. d.). Durant la Seconde Guerre Mondiale, le travail des passionnés par la race continua et une exposition canine fut même organisée en 1945 avec 400 chiens inscrits. Il fallut cependant attendre la fin de la Seconde Guerre Mondiale pour que ces terriers se multiplient considérablement et que d'autres titres de champions soient octroyés : en 1947, deux mâles et deux femelles sont de nouveau proclamés champion et 2206 chiots sont nés (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994). Depuis sa création, le succès de la race est indéniable en Grande-Bretagne ainsi que dans le reste de l'Europe. En conséquence, le nombre de naissances est croissant chaque année et on comptabilise aujourd'hui en France plus de 6000 chiots nés chaque année. L'élevage est aujourd'hui bien stabilisé, on retrouve plus de 50 lignées différentes au sein de la race (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994).

b) Utilisation (« Staffordshire Bull Terrier Club de France », s. d.)

Grâce à son succès constant depuis sa création, le Staffordshire Bull Terrier bénéficie d'une sélection sérieuse réalisée sur le type et le caractère.

Aujourd'hui, de nombreuses activités sont possibles et encouragées par le club de race du Staffordshire Bull Terrier : agility, flyball, broussaillage, cani cross, cavage etc. Ces activités sont décrites dans l'Annexe 1.

c) Standard (FCI, 1998)

Le standard officiel actuellement en vigueur est le standard FCI n°76 du 20 janvier 1998, originaire de Grande-Bretagne et traduit de l'anglais par le Professeur Raymond Triquet. Il peut être consulté sur le site de la SCC en suivant le lien suivant : <http://www.scc.asso.fr/mediatheque/standards/076.pdf>

Figure 5 : Mâle Staffordshire Bull terrier conforme au standard de la race (source : wamiz.com)



- **Aspect général**

D'après le standard (FCI, 1998) : L'aspect général est celui d'un chien à poil lisse, bien proportionné, d'une grande force pour sa taille. Musclé, actif et agile.

- **Comportement et caractère**

Le comportement est traditionnellement caractérisé par un courage et une ténacité indomptable. La race est dotée d'un caractère extrêmement intelligent et affectueux, en particulier avec les enfants ainsi qu'hardi, intrépide et parfaitement digne de confiance.

- **Taille et poids**

La taille recherchée au garrot est de 35,5 à 40,5 cm.

Le poids doit être de 12,7 à 17 kg pour les mâles et de 11 à 15,4 kg pour les femelles.

La taille et le poids doivent être en rapport.

- **Défauts**

Le standard indique (FCI, 1998) que « tout écart par rapport aux indications du standard est considéré comme un défaut et sera pénalisé en fonction de sa gravité et de ses conséquences sur la santé et le bien-être du chien ».

Les défauts entraînant l'exclusion sont :

- Chien agressif ou peureux.
- Tout chien présentant de façon évidente des anomalies d'ordre physique ou comportemental sera disqualifié.

Le standard précise (FCI, 1998) que « les mâles doivent avoir deux testicules d'aspect normal complètement descendus dans le scrotum » et que « seuls les chiens sains et capables d'accomplir les fonctions pour lesquelles ils ont été sélectionnés, et dont la morphologie est typique de la race, peuvent être utilisés pour la reproduction ».

.

2) L'American Staffordshire Terrier

a) *Origine et histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Gariglio Meina, 2002 ; Pacheteau, 2000)*

Les origines de cette race sont sensiblement les mêmes que celles du Staffordshire Bull Terrier et du Bull Terrier.

L'ancêtre de l'American Staffordshire Terrier serait le Blue Paul Terrier, une race Ecossaise dont l'origine n'est pas mentionnée dans la littérature, qui a disparue au début du XX^e siècle. Cette dernière doit son nom à Paul Jones, éleveur écossais de la région de Glasgow au XVIII^e siècle dont les sujets avaient beaucoup de succès lors des combats de chiens, et à leur couleur bleue. Ces chiens mesuraient jusqu'à 50 cm au garrot et pesaient entre 18 et 24 kg.

De nombreux Blue Paul Terriers auraient ensuite été exportés aux Etats-Unis, où les combats de chiens devinrent aussi fréquents qu'au Royaume-Unis. De même, dès 1860 de nombreux Bull-and-Terriers furent exportés aux Etats-Unis. Ils devinrent de plus en plus populaires, on

les désigna désormais sous le nom de Pit Bulls ou Pit Bulls Terriers (de l'anglais *pit* signifiant « fosse », car on les faisait combattre dans des fosses). En 1880, Charlie Lloyd importa deux individus nommés Paddy et Pilot qui remportèrent de nombreux combats dans le Nord-Est des Etats-Unis et ont été à l'origine de la quasi-totalité des American Staffordshire Terriers d'aujourd'hui. Enfin, la race est reconnue officiellement en 1898 par le United Kennel Club sous le nom d'American Pit Bull Terrier. Dès lors, les croisements avec d'autres races telles que le Bulldog, le Bull Terrier, le Staffordshire Bull Terrier ou le Blue Paul Terrier ne furent plus acceptés.

Au cours de la première moitié du XX^e siècle, l'American Pit Bull Terrier devint un des chiens les plus populaires du pays, à tel point que même le président Roosevelt éleva quelques individus. Un tel succès s'accompagna en 1921 de la création d'un club spécialisé : The American Bull Terrier Club, qui rédigea un standard de la race plus complet et qui est toujours utilisé aujourd'hui. Ce standard différenciait les deux types de Staffordshire Terrier : le Staffordshire anglais et le Staffordshire américain. En 1930, la race fut inscrite à l'American Kennel Club (AKC) sous le nom d'American Bull Terrier puis elle fut reconnue à titre définitif par la FCI en 1936. Ainsi l'American Staffordshire Terrier et le Pitbull Terrier ont une histoire très liée. Ils formèrent une seule et même race jusqu'en 1930 puis devinrent deux races distinctes ensuite. Deux voies d'élevage existaient : la première tendait à produire des chiens conformes à un standard précis, de fort tempérament mais au caractère équilibré. C'est ainsi qu'est né l'American Staffordshire Terrier à partir du Bull and Terrier et du Blue Paul Terrier. La deuxième voie tendait surtout à produire des chiens aptes au combat (Gariglio Meina, 2002).

Finalement en 1972 la race fut rebaptisée American Staffordshire Terrier par l'AKC. L'American Staffordshire terrier est apparu en 1987 en France et est désormais une race très appréciée en Europe, notamment en Allemagne et en Italie.

b) Utilisation (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994)

L'American Staffordshire Terrier est une race polyvalente : elle est évidemment utilisée pour la chasse mais également pour le combat (une des utilisations d'origine) et la défense. Aux Etats-Unis, des épreuves de forces, aux règles très strictes, sont obligatoires. Elles sont au nombre de 3 :

- L'épreuve de prise, qui se déroule dans de grandes arènes et où le chien doit prouver son habileté à arrêter, lutter et immobiliser un animal semi-sauvage (des porcs généralement),
- Une épreuve de test de l'esprit combatif, sous forme d'un combat figuré sans contact physique : les chiens sont tenus en laisse et s'affrontent deux par deux. Ils doivent montrer qu'ils n'ont pas peur et qu'ils veulent attaquer l'autre de leur propre initiative (sans ordre du conducteur),
- Une épreuve de traction de poids qui permet de mesurer la force du chien en système métrique.

Ces épreuves ne sont pas autorisées en Europe.

En 1900 les combats de chiens sont interdits dans un certain nombre d'états américains. L'American Staffordshire Terrier devient alors un chien de compagnie et de garde, apprécié pour son caractère stable, son courage et sa facilité d'éducation.

Le club de race fait la promotion de différentes activités : agility, canicross, recherche en décombres etc. (**Annexe 1**)

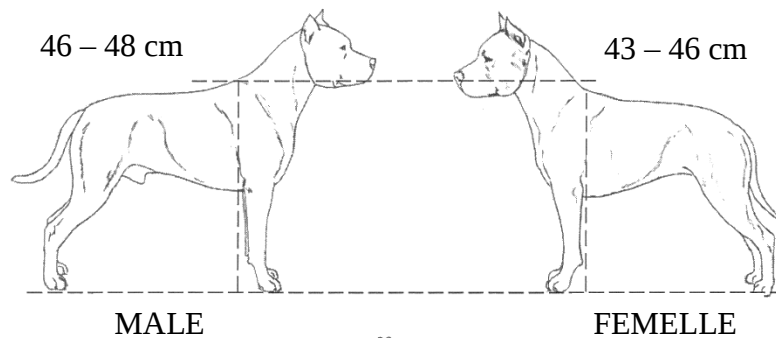
c) *Standard (FCI, 1997)*

Le standard officiel actuellement en vigueur est le standard FCI n°286, originaire des Etats-Unis, publié le 1^{er} Décembre 1997 et traduit de l'anglais par le Professeur Raymond Triquet. Il peut être consulté sur le site de la SCC en suivant le lien suivant : <http://www.scc.asso.fr/mediatheque/standards/286.pdf>

- **Aspect général**

Le sujet doit donner l'impression d'une grande force par rapport à sa taille. Chien bien soudé, musclé mais agile et élégant, très attentif à son environnement. Il doit être ramassé et non haut sur pattes ni enlevé (**Figure 6**)

Figure 6 : Aspect général et taille du mâle et de la femelle American Staffordshire Terrier d'après le standard officiel (source : France-amstaff.fr)



23

- **Comportement et caractère**

Le standard nous indique que son « courage est proverbial ».

- **Taille**

La hauteur au garrot doit être de 46 à 48 cm pour le mâle et de 43 à 46 cm pour la femelle. Le standard n'indique pas de poids mais précise bien que la taille et le poids doivent être en rapport.

- **Défauts**

Les points de non-confirmation sont les suivants (Pacheteau, 2000) :

- Caractère exagérément craintif ou agressif,
- Cryptorchidie, monorchidie,
- Prognathisme, rétrognathisme (sans contact avec les arcades incisives), manque de trois précarnassières (les premières précarnassières exclues), manque de deux incisives, manque d'une carnassière,
- Moins de 45 cm et plus de 50 cm pour les mâles, moins de 43 cm et plus de 46 cm pour les femelles (tolérance de plus ou moins 1cm pour un sujet typé),
- Queue recourbée sur le dos ou portée d'une manière permanente au-dessus de la ligne de dos,
- Oreilles tombantes, oreilles totalement dressées.

Le Dr Patrick Parson, qui était responsable de la Commission des terriers de type bull au sein du Club français de l'airedale et divers terriers (auquel appartenait autrefois l'American Staffordshire Terrier) et fut le premier à juger des American Staffordshire Terrier en France en 1988, a mis en garde les cynophiles contre l'hypertype. Selon lui, certains sujets français présentaient des muscles masséters trop développés, représentant alors un type qui ne doit pas être recherché car ne correspondant pas au standard. Il avait également préconisé dès 1994 de proscrire l'otectomie (Pacheteau, 2000).

d) Différentes lignées

Les premiers American Staffordshire Terrier sont arrivés en France en 1987, grâce à Frédéric Chauvineau, éleveur sous l'affixe du « Parc de Combreux », qui a importé le champion Hagele's Hotshot, n°2 au LOF (**Figure 7**). Ce chien est aujourd'hui retrouvé sur de nombreux pédigrées français.

Figure 7 : Hagele's Hotshot, premier American Staffordshire Terrier importé en France par M. Chauvineau (source : Chiens-de-France.com)



Les premières naissances d'American Staffordshire Terrier en France remontent à 1988 avec une première portée de 4 chiots. Les pionniers furent M. Chauvineau et les époux Napierala (sous l'affixe des « Dobs de la Loube »). Ces deux affixes produisaient des chiens de type intermédiaire, entre le type molossoïde et le type terrier (Pacheteau, 2000).

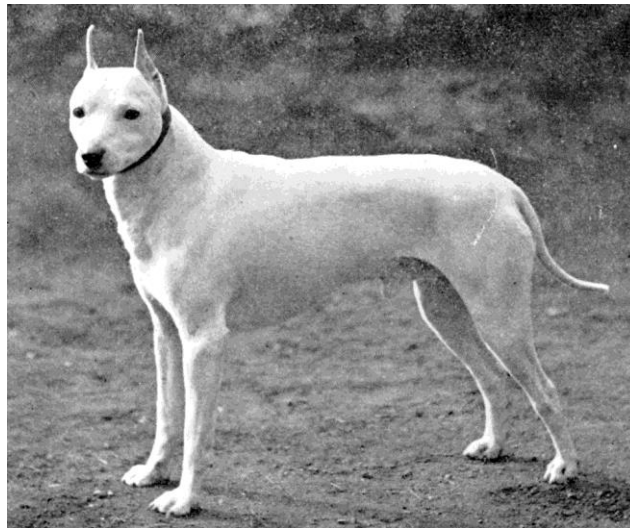
3) Le Bull Terrier standard

a) *Origine et histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Leblay et al., 2017)*

De même que les autres Terriers de type Bull, le Bull-Terrier a initialement été créé pour les combats entre chiens.

Son ancêtre serait le Bulldog, fournissant la puissance musculaire et osseuse, croisé avec des Terriers pour obtenir plus de réflexes et de l'agressivité envers les autres animaux. A la fin du XVIIIème siècle, les Bulls-and-Terrier étaient tous différents car les terriers utilisés pour les croisements présentaient eux-mêmes des types morphologiques variés. Ainsi, dans certaines parties de l'Angleterre, des Bull and Terrier présentaient un aspect particulier avec un crâne différent et ces furent ensuite à l'origine de la race et de son apparence si caractéristique. Des Bull-and-Terrier blancs, qui descendaient des English White Terrier (**Figure 8**) utilisés lors des croisements, commencèrent à être élevés par la famille Freeborn d'Oxford.

Figure 8 : Chien de race English White terrier (source : petpaw.com.au)

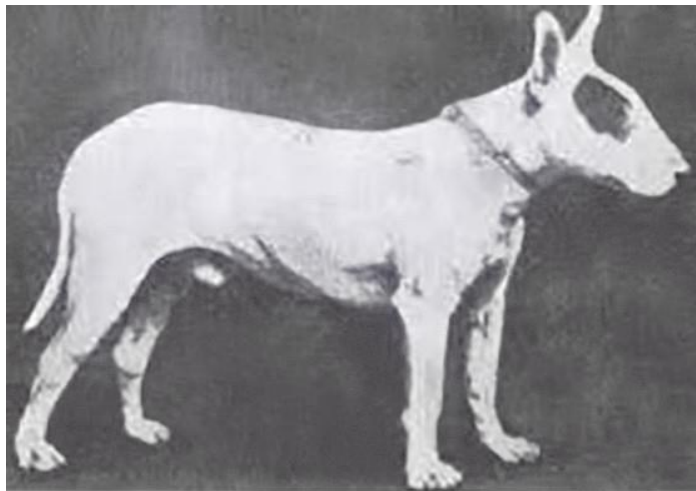


Puis, la famille Hinks, de Birmingham, devint célèbre pour son petit élevage de Terriers uniquement blancs sélectionnés dès 1850. Cette année-là, lors de la deuxième exposition officielle, un chien appartenant à M. Hinks fut proclamé meilleur Bulldog et meilleur English White Terrier. En 1862 M. Hinks présenta au Cremore Show de Londres une femelle nommée Pruss, entièrement blanche et ne s'apparentant presque plus au Bulldog, qui fit sensation. Ainsi, après cette victoire de nombreux éleveurs souhaitèrent sélectionner des chiens similaires à cette femelle.

Par la suite, M. Hinks appela sa variété de chiens blancs « Bull Terrier » pour les différencier des Bull-and-Terrier et le Bull Terrier Club fut fondé en 1887. Hinks ne voulut jamais divulguer les croisements qu'il avait réalisés pour sélectionner sa race mais il a déclaré avoir introduit du Dalmatien afin d'adoucir le caractère des chiens et les rendre moins agressifs. A sa mort en 1978, le flambeau fut repris par ses deux fils puis par son petit-fils Carleton Hinks qui en 1920 produisit ses Bulls Terriers sous l'affixe « Of Brum ». A partir de cet élevage, la race se rependit partout dans le monde.

Aux Etats-Unis, l'amputation des oreilles fut pratiquée jusqu'en 1956. Pour éviter de confondre les Bull-Terriers avec des chiens similaires, la sélection s'orienta vers des chiens n'ayant pas de stop, le but étant d'obtenir des chiens avec un profil convexe. Le premier grand étalon de la race et premier Bull-Terrier au profil « moderne » aussi exagéré que celui que nous connaissons aujourd'hui fut Lord Gladiator (Erreur ! Source du renvoi introuvable.), né en 1917, qui permit d'orienter la race dans cette voie.

Figure 9 : Lord Gladiator en 1918 (source : lulubully.com/bull-terrier-history/)



Lord Gladiator, whelped in 1918, generally credited with being the source of the modern Bull Terrier head.

A cette époque la robe des Bull-Terriers était uniformément blanche. Dans les années 1930, 7 chiens (principalement des Staffordshire Bull Terrier mais également un croisé de Manchester Terrier et de Bulldog Anglais) furent choisis pour la création de variétés colorées. L'apport du Manchester amena la couleur noir et feu, non admise chez le Staffordshire Bull Terrier et le Bulldog Anglais.

Après la seconde guerre mondiale, la race a connu une expansion dans l'ensemble des régions du monde.

Le Club Français des Amateurs de Bull-Terrier (CFABT) a été créé en 2013 sous l'impulsion de Stéphane Moulis, qui en est l'actuel président, après dissolution de l'ancien club multi-races et en réponse à la demande de nombreux éleveurs et particuliers passionnés. C'est actuellement le seul club français assurant la gestion des races bull-terrier standard et miniature sur le territoire (Leblay *et al.*, 2017).

b) Utilisation

La race est élevée dans le monde entier comme chien de défense et d'utilité, mais fait également office de très bon chien de compagnie.

c) Standard (FCI, 2011)

Le standard en vigueur est le standard FCI n°11 du 05 juillet 2011 traduit de l'anglais par le Professeur Triquet. Il est consultable sur le site de la SCC en suivant le lien suivant : <http://www.scc.asso.fr/mediatheque/standards/011.pdf>

Figure 10 : Bull-terrier fauve et blanc (source : wiktionary.org)



Il indique que le Bull Terrier doit être « bâti en force, musclé, bien proportionné et actif » avec une « expression vive, résolue et intelligente ». Sa tête ovoïde le rend unique dans le monde cynophile. Les caractères sexuels des mâles et femelles doivent être bien marqués.

d) Tests préconisés par le club de race

Le club Français des Amateurs de Bull Terriers préconise différents tests de dépistage. Mme Christiane Leunen, membre du Club Français des Amateurs de Bull terrier nous a expliqué pourquoi le club de race demande les tests suivants :

- **Contrôle de la fonction cardiaque** : Le club demande la réalisation de ce test car des études ont mis en évidence la présence fréquente de souffles cardiaques chez les Bull-terriers, avec un taux de mortalité estimé à 14,4 % chez les individus atteints d'une pathologie cardiaque. En effet, le Bull-terrier est l'une des races chez qui l'on retrouve des sujets présentant à la fois une sténose aortique congénitale et une sténose de l'artère pulmonaire (Kander *et al.*, 2004). De plus, des particularités anatomiques raciales sont rencontrées lors de la réalisation d'échocardiographies : paroi du ventricule gauche plus épaisse et racine aortique de plus petit diamètre que chez le reste des races canines (O'Leary *et al.*, 2003) ;

- **Contrôle de la fonction rénale :** Le club préconise le contrôle de la fonction rénale car des études australiennes ont révélé la présence de deux types de maladies rénales au sein de la race : la polykystose rénale ou PKD (« polycystic kidney disease » en anglais) et la néphropathie familiale. Pour la PKD, l'analyse des pedigrees a montré un mode de transmission autosomique dominant, (c'est-à-dire qu'une seule copie muté du gène suffit à déclencher la maladie). Certaines lignées seulement seraient affectées. Pour la néphropathie familiale, un mode de transmission autosomique dominant a également été mis en évidence. L'historique familial de l'individu atteint permet de différencier cette maladie héréditaire d'une maladie rénale chronique. La néphropathie familiale serait répandue au sein de la race, il n'y a pas de lignées prédisposées connues à ce jour. Certains animaux peuvent être atteints des deux maladies ;
- **Contrôle du statut auditif :** Le club préconise le contrôle du statut auditif car le Bull-terrier est une race prédisposée, plus particulièrement les individus à la robe blanche (Strain, 2004). 20 % des chiens de race Bull-terrier présenteraient une surdité : unilatérale pour 18 %, bilatérale pour 2% des chiens (Strain *et al.*, 2009). Le mode de transmission est à ce jour inconnu mais serait vraisemblablement polygénique.

i. Contrôle de la fonction cardiaque

Le dépistage est réalisé à partir de l'âge d'1 an, par une auscultation cardiaque approfondie et la réalisation d'une échocardiographie-Doppler en cas de souffle de grade au moins 2/6. Le club précise que les sujets atteints de souffles faibles (grade 1/6 à 2/6) ne devront être accouplés qu'avec des sujets indemnes de souffle cardiaque et que les sujets atteints de souffles supérieurs au grade 2/6 devront être retirés de la reproduction et subir des examens complémentaires (échocardiographie-Doppler).

ii. Contrôle de la fonction rénale

Ce contrôle vise à dépister la polykystose rénale.

La polykystose rénale est caractérisée par la présence de plusieurs kystes, d'un diamètre variant de 1mm à 2,5cm, localisés au cortex et à la médulla des deux reins. La maladie est généralement diagnostiquée chez des animaux de moins de 3 ans.

Les symptômes sont ceux d'une insuffisance rénale. La maladie se déclare précocement, la réalisation d'une échographie abdominale associée à une analyse d'urine pour le calcul du Rapport Protéines Urinaires sur Créatinine Urinaire (RPCU) à partir de l'âge de 1 an permettent donc de confirmer rapidement le diagnostic.

La néphropathie familiale est caractérisée par une glomérulopathie, une atrophie des reins et une insuffisance rénale consécutive. Les symptômes peuvent se déclarer entre 1 et 5 ans, parfois plus tardivement. Les premiers signes cliniques sont une protéinurie et ainsi, les animaux ayant un rapport protéines sur créatinine urinaire (RPCU) supérieur à 0,3 sont considérés atteints. Aucun test ne permet malheureusement de prévoir si un chien développera ou non cette maladie. Par conséquent, le club préconise une surveillance de la fonction rénale régulière, tous les ans voire tous les 6 mois pour les étalons reproducteurs ou avant chaque portée pour les femelles, par la réalisation d'un RPCU.

iii. *Contrôle du statut auditif*

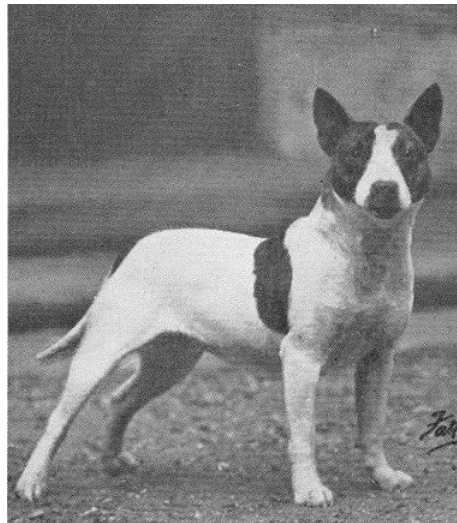
Le test des Potentiels Evoqués Auditifs (PEA) est la seule méthode de diagnostic admise par le club pour détecter la surdité. Un seul test est nécessaire et restera valable définitivement durant toute la vie de l'animal. L'éleveur doit faire tester ses chiots dès l'âge de 6 mois et en particulier avant qu'ils ne quittent l'élevage. Les individus atteints de surdité uni ou bilatérale doivent être écartés de la reproduction, seuls les chiens à l'audition correcte bilatéralement sont acceptés pour valider une cotation ou un titre de champion de France.

4) Le Bull Terrier miniature

a) *Histoire (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Leblay et al., 2017)*

Lors des premières sélections de Bull terriers, quand les caractéristiques morphologiques n'étaient pas encore bien fixées, il arrivait que des chiots nains naissent dans certaines portées de Bull terriers. Ces individus étaient appelés Bull Terriers miniatures ou Toy Bull Terriers. James Hinks exposa même en 1863 à Londres un lot de petits Bulls Terriers qui pesaient moins de 4,5 kg. Cependant, l'existence de ces types miniatures n'était pas recherchée et leur sélection n'était donc pas développée. En 1939, un groupe de volontaires créa le Miniature Bull Terrier Club et le Kennel Club reconnue cette variété comme une race à part entière en 1943. Le premier champion Bull Terrier miniature de l'histoire fut Deldon Delovey (**Figure 11**) (Audisio Di Somma et Marengoni, 1994 ; Leblay et al., 2017).

Figure 11 : Le Bull terrier miniature Deldon Delovey en 1948
(source : pinterest.com)



b) *Standard (FCI, 2011)*

Le standard actuellement en vigueur est le standard FCI n°359 du 5 juillet 2011 traduit de l'anglais par le Professeur Triquet. Il peut être consulté sur le site de la SCC en suivant le lien suivant : <http://www.scc.asso.fr/mediatheque/standards/359.pdf>

Les standards du bull terrier standard et du bull terrier miniature sont les mêmes sauf concernant la taille : la taille du bull-terrier miniature ne doit pas excéder 35,5 cm. Le standard du bull-terrier miniature ne donne pas de directive sur le poids, il doit néanmoins être en accord avec la taille du sujet.

Figure 12 : Bull terrier miniature (source : pinterest.com)



c) Utilisation

Le Bull Terrier miniature est considéré comme un chien de compagnie parfait mais aussi un bon gardien. La race est essentiellement présente en Angleterre.

d) Tests préconisés par le club de race

Pour la variété miniature, les tests préconisés par le CFABT sont les mêmes que ceux pour la version standard avec en plus le contrôle de la luxation primaire du cristallin (« CFABT », 2017).

En résumé, les tests préconisés pour la variété miniature sont les mêmes que ceux pour le Bull terrier standard, auxquels s'ajoutent le contrôle de la luxation primaire du cristallin.

i. Contrôle de la fonction cardiaque

Identique au Bull terrier standard.

ii. Contrôle de la fonction rénale

Identique au Bull terrier standard.

iii. Contrôle du statut auditif

Identique au Bull terrier standard.

iv. Dépistage de la luxation primaire du cristallin

La luxation primaire du cristallin est une affection héréditaire à transmission autosomique récessive due à une mutation qui entraîne une altération des fibres de la zonule. Ces fibres fragilisées ne peuvent donc plus soutenir le cristallin, ce qui entraîne un

déplacement dans le globe oculaire puis une luxation. Cette affection, très douloureuse, peut provoquer un glaucome et entraîner une cécité.

La mutation responsable a été identifiée dans plusieurs races canines, le Bull terrier miniature est une race particulièrement prédisposée à cette affection (Curtis *et al.*, 1983 ; Sargan *et al.*, 2007). C'est pourquoi le club préconise la réalisation de test ADN pour détecter cette mutation. Le test génétique est commercialisé par le laboratoire GENINDEXE, situé à Loudéac dans les Côtes d'Armor (<http://www.genindexe.com/>). Tous les Bulls Terriers Miniature doivent être testés avant mise à la reproduction. Les individus aptes à reproduire sont les individus sains et les individus porteurs sains à condition d'être accouplés à des sujets sains. Le club préconise de garder les sujets porteurs sains pour la reproduction, en respectant la condition précédente, afin de préserver la variété génétique du cheptel.

Dans la suite notre étude personnelle, nous distinguerons Bull terrier standard et Bull terrier miniature à chaque fois que cela sera possible, c'est-à-dire lorsque les données fournies le précisent et nous regrouperons ces deux races sous le nom Bull terrier lorsque les données fournies ne les distinguaient pas.

C. Législation : Loi sur les chiens dits « dangereux » de 1999 (Service Public, s.d.)

Un arrêté ministériel en date du 27 avril 1999 pris pour l'application de l'article 211-1 du code rural établit la liste des types de chiens et des races de chiens susceptibles d'être dangereux, faisant l'objet des mesures prévues aux articles 211-1 à 211-5 du même code. Ces types de chiens sont répertoriés dans les deux catégories suivantes :

- 1^{ère} catégorie dite des « chiens d'attaque »,
- 2^{ème} catégorie dite des « chiens de garde et de défense ».

1) 1^{ère} catégorie dite des « chiens d'attaque »

- Chiens de type « pit-bulls »
 - Chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Staffordshire terrier, sans être inscrit à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche,
 - Chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race American Staffordshire terrier, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche.
- Chiens de type « boerbulls »
 - Chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Mastiff, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche,
 - Chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Tosa, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche.

Ces chiens font l'objet d'une interdiction d'élevage, de vente et de reproduction et sont soumis à une stérilisation chirurgicale obligatoire.

2) 2^{ème} catégorie dite des « chiens de garde et de défense »

Elle regroupe les races suivantes :

- Chiens de race Staffordshire terrier,
- Chiens de race American Staffordshire terrier,
- Chiens de race Rottweiler,
- Chiens de race Tosa-Inu,
- Chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Rottweiler, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche.

L'American Staffordshire Terrier au LOF appartient donc à la catégorie 2. Ces chiens doivent être déclarés en mairie, tenu en laisse et muselés obligatoirement dans les lieux publics et les transports en commun.

L'arrêté ministériel précise bien que « Le Staffordshire Bull terrier ne fait pas partie des chiens pouvant être dangereux » c'est-à-dire qu'un Staffordshire Bull terrier inscrit au LOF n'est pas concerné par ces catégories. Cependant, un chien de type Staffordshire Bull terrier non inscrit au LOF pourrait être catégorisé si ses caractéristiques morphologiques le rapprochent d'un chien de type « Pit-Bull »

II. L'AMERICAN BULLY

A. Origine et histoire

L'American Bully est une race de création récente, peu connue en France bien que le cheptel semble en augmentation d'année en année. Elle n'est pas reconnue par la FCI ni par la SCC en France, mais est néanmoins reconnue officiellement aux Etats-Unis par l'American Bully Kennel Club (ABKC). Il est donc assez compliqué de trouver des informations fiables l'effectif de ces chiens en France. L'ABKC est le seul registre officiel pour l'American Bully partout dans le monde.

La race a été créée en 1990 aux Etats-Unis par Dave Wilson et Carlos Barksdale, propriétaires d'American Pit Bull terrier, qui souhaitaient obtenir un chien proche de l'American Staffordshire terrier et de l'American Pit Bull terrier mais dégageant encore plus de puissance. Ils choisirent pour débiter des individus issus de très bonne lignées, provenant des célèbres élevages d'American Pit Bull terrier « Mayfield » et « Hemphill ». Dave Wilson commence alors à élever les chiens issus de ces croisements sous l'affixe « Razor's Edge » puis il s'associa avec Guy Ron Smith, qui permit à l'élevage « Razor's Edge » de progresser. Dave Wilson remarqua, lors d'une exposition canine, l'étalon American Staffordshire terrier « Steeltown's Blue Monday » (**Figure 13**), né en 1984, et fut impressionné par l'allure de ce chien., qui représentait le type de chien qu'il souhaitait obtenir. Il entreprit donc de se rapprocher de l'élevage « Cock'n'Bull Kennels », qui possédait des portées issues de Steeltown's Blue Monday, afin d'acquérir des chiots de ces portées pour la sélection de son propre élevage (« Club de Race de l'American Bully », 2017)

Figure 13 : Steeltown's Blue Monday (source : dogs-world-pedigrees.com)



Après avoir acquis des chiens dans différents élevages d'American Staffordshire Terrier et réalisé les accouplements souhaités, Dave Wilson réussit à constituer le cheptel qu'il souhaitait pour « Razor's Edge ». Il travailla avec plusieurs lignées différentes afin d'obtenir le phénotype souhaité. Les chiens produits à l'époque par son élevage possédaient une tête imposante, il chercha alors à produire des individus avec une ossature plus lourde. Quelques

générations plus tard, il réussit son pari et parvint à produire des chiens au phénotype homogène entre eux. Après avoir choisi minutieusement les chiens et les lignées qu'il voulait incorporer pour la création de sa race, Wilson réussit à obtenir le chien qu'il souhaitait, appelé Bully : un chien de petite taille avec une grosse tête, un poitrail large, un museau court et large, un dos court et une grosse ossature.

Depuis, Razors Edge est devenu un élevage mondialement célèbre dont les portées sont recherchées et participent à la sélection d'autres élevages avec des chiens fondateurs et pionniers de la race. Cet élevage a notamment fait naître des chiens célèbres : GR CH Razor's Edge Throwin Knuckles (**Figure 14**), CH Razor's Edge Inna Rage (**Figure 15**) et Razor's Edge Sapphire Lil (« Club de Race de l'American Bully », 2017)

Figure 14 : Razor's Edge Throwin Knuckles (source : Bullypedigrees.com)



Figure 15 : Razor's Edge Inna Rage (source : pedigreedatabase.com)



Des descendants de ces chiens sont aujourd'hui retrouvés dans la plupart des pedigrees actuels de la race, y compris en France, où un certain nombre de reproducteurs sont importés des Etats-Unis.

La race fut par la suite reconnue officiellement par l'ABKC en 2004. A l'instar de la sélection de la sélection de l'American Staffordshire Terrier, les qualités des ancêtres de la race ont été préservées (loyauté, caractère stable envers l'humain, qualités physiques) tandis que les caractères indésirables liés au passé de chien de combat ont été abandonnés. D'après l'AKBC, l'American Bully a été pensé et sélectionné pour être le « parfait chien de compagnie » pour les amateurs de chiens de ce type (« The American Bully Kennel Club », 2016).

B. Standard de l'ABKC

Le standard de l'American Bully se décline sous différentes tailles et types morphologiques.

Concernant la taille, il existe les variétés suivantes (« The American Bully Kennel Club », 2016), représentées sur la **Figure 16** :

Figure 16 : Les différents types morphologiques du standard de l'American Bully (source : ABKC)



- **Pocket** : Moins de 43 cm au garrot pour les mâles, moins de 40 cm au garrot pour les femelles,
- **Standard** : Entre 43 et 50,5 cm au garrot pour les mâles, entre 40,5 et 48 cm au garrot pour les femelles,
- **XL** : Entre 51 et 58,5 cm au garrot pour les mâles, entre 48 et 55,5 cm au garrot pour les femelles.

En plus des trois tailles admises pour l'American Bully, il existe deux variations de type morphologiques (« The American Bully Kennel Club », 2016) :

- Le type **Extrême** : version plus lourde et plus osseuse de l'American Bully standard mais en conservant la même taille que l'American Bully standard,

- Le type **Classic** : considéré comme un amendement au standard de l’American Bully, il se rapproche, par la structure et la construction du corps, d’un type « terrier » de l’American Bully. Il correspond à l’ancien type d’American Bully, se rapprochant de l’American Staffordshire terrier (ossature plus légère) mais en conservant la même taille que l’American Bully standard. La sélection de ce type morphologique n’est pas encouragée en raison des lois sur les chiens dangereux car il se rapprocherait du type racial des chiens de 1^{ère} catégorie.

Figure 17 : Exemple d’American Bully Pocket : Intox of Bully Girls Bloodline(source : <http://american-bully-club.e-monsite.com>)



Figure 18 : Exemple d'American Bully Standard : Razor's Edge Kombai (source : <http://american-bully-club.e-monsite.com>)



Figure 19 : Exemple d'American Bully XL : The rock (source : <http://american-bully-club.e-monsite.com>)



C. Lignées importantes

Nous avons vu que l'élevage Razor's Edge est devenu mondialement célèbre et produit des chiens très recherchés par les amateurs de la race. Les chiens célèbres ayant contribué à forger la race sont Razor's Edge Throwin Knuckles, Razor's Edge Inna Rage et Razor's Edge Sapphire Lil. Des descendants de ces chiens sont retrouvés dans la plupart des pedigrees actuels de la race y compris en France (on précise qu'il s'agit de pedigree américains, car la race n'est pas reconnue par la SCC), où un certain de reproducteurs sont importés des États-Unis (« Club de Race de l'American Bully », 2017).

D. Utilisation

L'American Bully est essentiellement considéré comme un chien de compagnie.

E. Une législation floue

L'American Bully reconnu par l'ABKC n'est *apriori* pas concerné par la loi sur les chiens dangereux. Cependant certains chiens, en raison de leur morphologie, peuvent se rapprocher de chiens de type « pit-Bull » et être donc considérés comme étant de 1^{ère} catégorie. Dans ce cas, leur reproduction est interdite en application de la loi sur les « chiens dits dangereux ».

C'est pourquoi les chiens American Bully de type « Standard » ou « XL » présentés au CERCA doivent subir systématiquement une diagnose de race. La diagnose est un examen, réalisé par un vétérinaire évaluateur, qui permet de « prouver qu'un chien de race non déterminée ne rentre pas dans une catégorie de « chiens dits dangereux » (Catégorie 1 et catégorie 2). A l'issue de cet examen, ce vétérinaire remet un document officiel qui engage sa responsabilité.

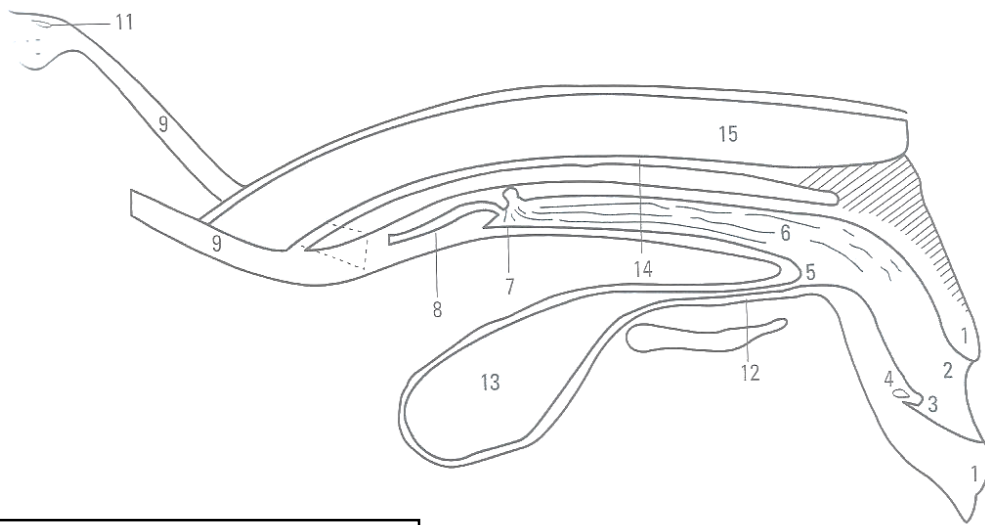
Les chiens American Bully de type « standard » ou « XL » doivent donc subir cet examen afin de certifier qu'ils n'appartiennent pas à la 1^{ère} catégorie et peuvent donc être autorisés à se reproduire (on rappelle que la reproduction des chiens de 1^{ère} catégorie est interdite et que leur stérilisation chirurgicale est obligatoire).

III. PHYSIOLOGIE ET MAITRISE DE LA REPRODUCTION

A. Rappels anatomiques (Evans et De Lahunta, 2013 ; Fontbonne *et al.*, 2011)

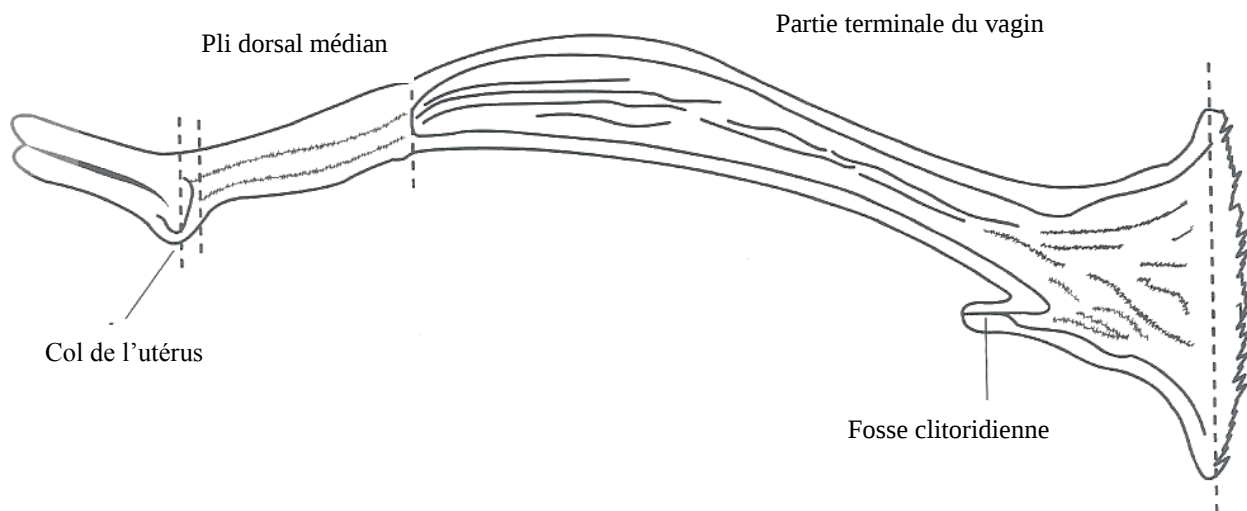
La **Figure 20** représente l'anatomie de l'appareil génitale de la chienne.

Figure 20 : Anatomie de l'appareil génital de la chienne, d'après Fontbonne *et al.*, 2011



- 1 : commissure de la vulve
- 2 : vestibule
- 3 : fosse clitoridienne
- 4 : clitoris
- 5 : méat urinaire
- 6 : vagin
- 7 col de l'utérus
- 8 corps de l'utérus
- 9 cornes de l'utérus
- 10 ovaire dans la bourse ovarienne
- 11 ouverture de la bourse ovarienne
- 12 urètre
- 13 vessie
- 14 symphyse pubienne
- 15 rectum

Figure 21 : Anatomie du vagin de la chienne, d'après Fontbonne *et al.*, 2011



Le vagin de la chienne est une cavité dilatable, délimitée crânialement par le col de l'utérus et caudalement par le vestibule. Il n'y a pas d'hymen à l'entrée du vagin chez la chienne mais parfois un vestige est présent à la jonction entre le vestibule et le vagin, le cingulum.

La partie terminale du vagin est très longue. Le pli dorsal médian rétrécit le vagin dans sa portion proximale.

B. Le suivi de chaleurs

1) Généralités

La réussite optimale de la mise à la reproduction de la chienne nécessite un suivi précis des chaleurs afin de déterminer avec précision la date de l'ovulation et ainsi de prévoir au mieux la ou les saillie(s) naturelle(s) ou l'insémination artificielle.

Le cycle œstral de la chienne dure environ 6 mois et comporte plusieurs phases.

Le **pro-œstrus** dure environ 10 jours, il correspond à une période de croissance folliculaire durant laquelle la femelle n'accepte pas encore le mâle. Le taux d'œstrogènes augmente régulièrement jusqu'à la fin du pro-œstrus. La fin de cette période correspond au pic de LH, qui induit l'acceptation de l'accouplement par la femelle.

L'**œstrus** dure en moyenne 7 jours à partir du pic de LH et est caractérisé par l'acceptation de l'accouplement par la femelle. Dès l'apparition du pic de LH, les follicules commencent à sécréter de la progestérone, il s'agit de la lutéinisation pré-ovulatoire spécifique aux canidés. L'ovulation a lieu 48h après le pic de LH. Ainsi, le **dosage de la progestérone permet de détecter le moment de l'ovulation.**

Les ovocytes sont immatures au moment de l'ovulation, ils sont bloqués en prophase de 1^{ère} division méiotique I. Ils reprendront la méiose suite à l'ovulation dans les oviductes et deviendront fécondables après leur maturation, qui dure 48 à 72h.

Ainsi, l'ovulation a lieu 48h après le pic de LH et suite à l'ovulation, les ovocytes entament une période de maturation de 48 à 72h.

La **période de fécondation** a donc lieu 4 à 7 jours après le pic de LH, les ovocytes peuvent survivre 48-72h suite à la maturation avant de dégénérer.

La **période fertile** correspond à la durée pendant laquelle la saillie peut être fécondante. Elle s'étend de 3 jours avant le pic de LH jusqu'à 7 jours après, les spermatozoïdes étant capables de survivre 7-8 jours après l'accouplement.

La période optimale du cycle est entre le 10^{ème} et le 15^{ème} jour de chaleurs.

Afin de permettre qu'un maximum d'ovocytes et de spermatozoïdes soient féconds, l'accouplement doit être réalisé au plus près de la période optimale de fertilité, en sachant que le col utérin se referme 5 jours après l'ovulation.

Par conséquent, il est nécessaire de saillir au plus près des 4 jours post-pic de LH.

Le suivi de chaleurs fait appel à plusieurs méthodes, idéalement combinées : la réalisation régulière de frottis vaginaux et observation de la cytologie, le dosage de la progestéronémie et l'échographie ovarienne.

2) Par réalisation de frottis vaginaux

a) *Principe du frottis vaginal*

Le frottis vaginal est un outil bon marché et facile à réaliser qui permet d'identifier le stade du cycle sexuel car il reflète la sécrétion d'œstrogènes au cours du cycle sexuel. En effet, sous l'action des œstrogènes les cellules de l'épithélium vaginal se différencient en un épithélium squameux kératinisé, ce qui produit des images différentes à l'observation du frottis vaginal.

Il n'offre pas une précision absolue pour détecter le moment optimal de l'accouplement, c'est pourquoi il est recommandé de l'utiliser en association avec le dosage de la progestérone plasmatique (Mimouni et Dumon, 2005).

L'interprétation d'un frottis vaginal de chienne s'appuie sur cinq éléments (Fontaine *et al.*, 2010 ; Mimouni et Dumon, 2005) :

1. La présence de cellules sanguines (leucocytes, hématies)
2. Le nombre, la forme et la taille des cellules épithéliales vaginales
3. La présence ou l'absence de noyaux dans les cellules observées
4. La forme et la taille du noyau des cellules le cas échéant
5. L'affinité tinctoriale du cytoplasme des cellules observées pour le colorant utilisé (coloration Harris Shorr et May Grünwald Giemsa)

b) Interprétation du frottis vaginal
i. Points importants de l'interprétation

Pour l'interprétation d'un frottis vaginal il faut rechercher :

- Les cellules sanguines,
- Le nombre, la forme et la taille des cellules épithéliales ainsi que la présence et la forme de leur noyau,
- L'affinité tinctorial des cytoplasmes : coloration orange (acidophile) ou bleu (basophile).

Le nombre de cellules : Sous influence des œstrogènes sécrétés au moment des chaleurs, les cellules épithéliales vaginales se multiplieront activement. L'épithélium vaginal passe alors de 2-3 couches cellulaires en période d'œstrus à 20-30 couches cellulaires. Un frottis réalisé au moment des chaleurs est donc riche en matériel cellulaire (Fontaine *et al.*, 2010).

La forme des cellules : C'est le point clé de l'interprétation. L'imprégnation œstrogénique lors des chaleurs modifie également la forme des cellules épithéliales. Durant la phase d'œstrus (repos sexuel), les cellules vaginales sont de petite taille, ronde et avec un gros noyau. Ce sont les cellules parabasales. Sous imprégnation œstrogénique ces cellules vont se différencier, se kératiniser et acquérir des formes irrégulières (polyédriques). On les appelle cellules intermédiaires tant que le noyau est visible, puis cellules superficielles quand le noyau est très condensé et de très petite taille ou qu'il a disparu (Fontaine *et al.*, 2010).

La coloration : La kératinisation progressive des cellules au cours des chaleurs va de pair avec leur acidophile progressive. Ainsi l'utilisation de la coloration Harris Schorr permet de différencier les cellules non kératinisées (basophiles) des cellules kératinisées (acidophiles) et donc de déterminer le type de cellule et de se repérer dans les différentes phases de l'œstrus (Fontaine *et al.*, 2010).

ii. *Evolution de la cytologie vaginale au cours du cycle sexuel*

A chaque stade du cycle sexuel de la chienne correspond une cytologie caractéristique, détaillée dans le **Tableau 4**.

Tableau 4 : Cytologie vaginale à différentes périodes du cycle sexuel (England et Von Heimendahl, 2013 ; Mimouni et Dumon, 2005)

Période du cycle sexuel	Hormone prédominante ou événement du cycle		Cytologie
Anœstrus	Prolactine		-Peu de cellules -Cellules parabasales et petites cellules intermédiaires -Quelques leucocytes occasionnels, pas d'hématies
Pro-œstrus	Début	Pic d'œstrogène	-Nombreuses cellules -Cellules intermédiaires avec gros noyaux, quelques cellules superficielles -Beaucoup d'hématies -Peu ou pas de leucocytes
	Milieu	Pic d'hormone lutéinisante	-Augmentation du nombre de cellules superficielles kératinisées -Nombreuses hématies -Fond du frottis « sale » car présence de mucus
	Fin		-Cellules superficielles à petit noyau condensé ou anucléés -Diminution du nombre d'hématies : quelques hématies seulement, pas de leucocytes
Œstrus	Ovulation		-Très importante cellularité : plus de 75 % de cellules superficielles anucléés (kératinisées) -Peu d'hématies et pas de leucocytes -Fond du frottis « propre »
Metœstrus	Fin de la période fertile		-Frottis modifié brusquement, « sale » car présence de mucus abondant -Apparition de petites cellules parabasales au côté de cellules intermédiaires -Progressivement les petites cellules parabasales occuperont tout le champ -Cellules caractéristiques « métœstrales » : cellules parabasales associées à des leucocytes -Leucocytes polynucléaires neutrophiles en quantité variable, pas d'hématies L'apparition de la première cellule parabasale et du premier leucocyte (hors contexte de pathologie génitale) sur le frottis indique la fin de la période de fécondité de la chienne

3) Par suivi de la progestéronémie

Le taux de progestérone varie au cours du cycle sexuel et peut donc être utilisé pour suivre le cycle et déterminer le moment idéal pour la saillie ou l'insémination artificielle.

a) Méthodes de dosage de la progestérone (Mimouni et Dumon, 2005)

Deux méthodes sont utilisables pour le dosage de la progestérone :

- Méthode quantitative

Le dosage est effectué dans un laboratoire d'analyse, qui devra tout d'abord calibrer son analyseur auprès d'un laboratoire d'hormonologie vétérinaire. Le résultat est attendu sous 12 heures maximum.

- Méthode semi quantitative :

Le dosage est réalisé à l'aide d'un kit disponible en centrale d'achat vétérinaire, qui manque de précision pour les valeurs supérieures à 10 ng/mL.

b) Variation de la progestéronémie au cours du cycle (Mimouni et Dumon, 2005)

Le taux basal de progestérone, en phase d'œstrus, est inférieur à 1 ng/mL.

Durant la phase pré-ovulatoire le taux plasmatique de progestérone augmente de moins de 1 ng/mL jusqu'à une valeur comprise entre 1 et 2,5 ng/mL, ce qui correspond au pic pré-ovulatoire de LH survenant environ 48h avant l'ovulation.

Au moment de l'ovulation, la progestéronémie continue d'augmenter jusqu'à une valeur comprise entre 5 et 10 ng/mL (15 à 30 nmol/L).

D'importantes variations raciales et individuelles existent (chez certaines chiennes, la courbe de la progestéronémie présente un plateau pendant plusieurs jours, avec des valeurs entre 3 et 10 ng/mL), on considère donc que l'ovulation a bien eu lieu quand la progestérone a dépassé la valeur de 10 ng/mL (30 nmol/L). La saillie ou l'insémination artificielle ne sera pratiquée que lorsque la progestérone aura atteint des valeurs supérieures à 15-20 ng/mL, pour tenir compte de la maturation de 48h nécessaire à l'ovocyte avant d'être fécondable.

4) Par échographie ovarienne (Mimouni et Dumon, 2005)

a) Principe

Le suivi échographique des chaleurs permet d'apporter des précisions supplémentaires par rapport aux frottis vaginaux et au dosage de la progestérone plasmatique pour la détection de l'ovulation. Ce suivi nécessite des examens échographiques rapprochés, idéalement tous les jours voire toutes les 12 heures.

La chienne est généralement placée sur le dos et la tonte n'est pas nécessaire. Les ovaires sont localisés au pôle caudal du rein, en contact avec la cavité abdominale. Après les avoir repérés, on procède à un balayage crânio-caudal et médio-latéral.

b) Différents aspects de l'ovaire durant le cycle sexuel

Au cours du cycle sexuel, l'aspect des ovaires varie sous influence hormonale. Le suivi échographique des ovaires permet d'obtenir des images déterminant le stade du cycle et ainsi de déterminer l'ovulation de manière précise. La variation des aspects de l'ovaire durant le cycle sexuel est détaillé dans l'**Annexe 3**.

C. La saillie naturelle (Mimouni et Dumon, 2005)

1) Objectifs de la saillie naturelle

Lors d'une saillie naturelle, les objectifs sont d'obtenir la gestation effective de la chienne, d'obtenir une bonne prolificité proche de la prolificité moyenne de la race et de produire des chiots de qualité (non malades) qui se rapprochent encore plus du standard que les parents (critère de sélection zootechnique).

Afin de garantir le succès de la saillie, tant du point de vue médical, zootechnique que financier, deux points sont importants à prendre en considération : le choix des reproducteurs et l'optimisation de la fécondabilité de la chienne.

2) Choix des reproducteurs (Mimouni et Dumon, 2005)

a) Choix de l'étalon

i. Critères zootechniques (Mimouni et Dumon, 2005)

Les caractères recherchés chez un étalon sont l'amélioration morphologique et esthétique de la race ainsi que les qualités de travail. Il doit, ainsi que la mère, être inscrit au LOF et confirmé afin que les chiots puissent être inscrits au standard de la race.

ii. Critères physiologiques et médicaux (Mimouni et Dumon, 2005)

L'étalon doit être exempt de tare héréditaire, de malformation de l'appareil génital, ne doit pas être cryptorchide (la cryptorchidie est définie par l'absence de descente dans le scrotum d'un ou des deux testicules) et ne pas présenter de dysplasie coxo-fémorale (malformation progressive de la hanche définie par une laxité excessive de l'articulation coxo-fémorale, entraînant une inflammation et des lésions progressives des cartilages, des ligaments et des os qui constituent cette articulation.). Selon les races, des maladies à caractère héréditaire existent, il convient donc de choisir un étalon ayant passé les tests adéquats et indemne de l'affection

L'élevage d'origine de l'étalon doit être indemne d'herpesvirose et de brucellose.

L'âge minimum pour utiliser un mâle pour la reproduction est de 18mois, néanmoins il est préférable d'attendre 2ans avant de débiter la carrière de reproducteur.

b) Choix de la chienne (Mimouni et Dumon, 2005)

La chienne reproductrice ne doit pas être atteinte d'une cardiopathie ou de diabète, elle doit être exempte de tumeur mammaire, tare héréditaire ou malformation congénitale. Les troubles du comportement tels que l'agressivité, contre-indiquent également la mise à la reproduction.

La chienne doit être de qualité, d'un point de vue morphologique, médical, esthétique afin de favoriser la production de portées saines avec des chiots demandés.

La mise à la reproduction peut débuter à partir du 3^{ème} œstrus (éventuellement du 2^{ème}) et peut perdurer jusqu'à l'âge de 7 ans.

Le rythme de reproduction doit être de moins d'une portée par an, idéalement 3 portées par 2 ans.

3) Optimisation de la fécondabilité

La fécondabilité désigne la capacité de la chienne à être fécondée.

a) Détermination du moment de l'ovulation

La détermination du moment de l'ovulation passe le suivi des chaleurs à l'aide des différents moyens évoqués plus haut : réalisation de frottis vaginaux, dosage de la progestéronémie et suivi échographique des ovaires. La réussite de la fécondation dépend de la synchronisation entre la date prévue de la saillie et la période de fécondabilité optimale de la chienne, 48h après l'ovulation, comme évoqué plus haut. La détermination précise du moment de l'ovulation à l'aide des différentes techniques à la disposition du vétérinaire praticien est donc indispensable à l'optimisation de la fécondabilité.

b) Qualité du sperme de l'étalon

La réussite de la reproduction dépend évidemment aussi de la qualité du sperme de l'étalon, qui est évaluée par la réalisation d'un spermogramme.

D. Causes d'échec de la saillie naturelle

Outre les causes médicales d'infertilité du mâle ou de la femelle, qui ne seront pas étudiés ici, la saillie peut échouer si le mâle ou la femelle refuse l'accouplement ou si une anomalie de l'appareil génital empêche le bon déroulement de la saillie. La littérature ne décrit pas de problèmes de saillies parmi les races étudiées dans cette étude.

1) Causes de refus de l'accouplement par le mâle

a) Causes comportementales

Un mâle présentant des troubles comportementaux peut refuser la saillie : il peut s'agir d'inexpérience, d'un manque de socialisation, d'agressivité ou d'un manque d'attraction pour la femelle notamment si les deux reproducteurs vivent ensemble au quotidien (Mimouni et Dumon, 2005).

b) Lésions de l'appareil génital mâle

Différentes lésions de l'appareil génital mâle peuvent conduire l'étalon à refuser la saillie : lésion du pénis, phimosis, tumeur pénienne localisée à la verge ou du prépuce, tumeur testiculaire etc. (Mimouni et Dumon, 2005).

c) Douleur lors du chevauchement

Plusieurs affections, non nécessairement génitales, peuvent causer une douleur lors du chevauchement et ainsi rendre le mâle réticent pour la saillie (Mimouni et Dumon, 2005) :

- Douleur locale :

Balanite, corps étranger dans le fourreau, orchite, lithiase urinaire

- Douleur ostéo-articulaire ou rachidienne :

Une spondylodiscite, de l'arthrose, une hernie discale ou toute autre atteinte rachidienne ou ostéo-articulaire peut rendre le chevauchement douloureux.

2) Causes de refus de l'accouplement par la femelle

a) Causes comportementales

La première mise à la reproduction de la chienne reproductrice doit se passer sans incident et ne pas être traumatique afin qu'un comportement sexuel normal s'établisse pour la suite de la carrière reproductrice de la femelle. Une première expérience se déroulant dans de bonnes conditions est souhaitable pour que la femelle accepte les futures saillies et que les mises à la reproduction ultérieures se déroulent idéalement (England, 2010). Les causes comportementales d'échec de la saillie sont l'une des indications à l'insémination artificielle.

i. Mauvaise expérience lors d'un accouplement

Les causes pouvant être traumatisantes pour une chienne sont variées (England, 2010) :

- Saillie naturelle prévue à un moment inopportun du cycle sexuel,
- Accouplement brutal,
- Mâle trop « dominant » par rapport à la femelle.

Dans ces cas de figure, plusieurs mesures permettent de favoriser la saillie naturelle (England, 2010) :

- Utilisation d'un mâle calme et expérimenté,
- Faire en sorte que la femelle soit détendue et lui laisser assez de temps en présence du mâle,
- Effectuer un suivi de chaleurs via la réalisation de frottis vaginaux et des dosages de progestérone plasmatique afin de détecter le moment idéal pour la saillie,
- Mettre en contact le mâle et la femelle plusieurs jours avant la date prévue pour la saillie.

ii. Faible attraction pour le mâle

Dans un petit nombre de cas, il est possible que la femelle reproductrice soit peu réceptive au mâle. Cela peut se traduire par un comportement de « soumission » marqué ou de l'agressivité.

Ce problème s'observe généralement (England, 2010) :

- Chez des chiennes bien intégrées au foyer humain et possédant peu de compétences sociales avec leurs congénères,
- Lorsque le mâle et la femelle destinés à l'accouplement vivent ensemble et son « trop familiers ».

Cette situation est plus difficile à gérer et nécessite une présentation prudente avec le mâle et de longues périodes d'interactions entre le mâle et la femelle avant la saillie (England, 2010).

b) Mauvaise synchronisation entre la date d'ovulation et la programmation de la saillie

Une erreur dans la détermination de la date d'ovulation, associée à une prévision d'une date de saillie inadéquate avec le moment optimal de fécondabilité de la chienne peut entraîner un refus de saillie de la part de celle-ci. On voit donc encore une fois l'importance d'un suivi de chaleurs rigoureux pour prévoir la saillie au meilleur moment (Mimouni et Dumon, 2005).

c) Douleur lors du chevauchement

Comme chez le mâle, deux types d'atteinte peuvent entraîner un refus de saillie à cause de la douleur occasionnée par le chevauchement (Mimouni et Dumon, 2005) :

- Douleur locale :

Une ptose ou hyperplasie vaginale (hyperplasie marquée de la muqueuse vaginale, à la suite d'un œdème important lié à une imprégnation hormonale et conduisant à une protrusion de la muqueuse à travers les lèvres de la vulve (Charlot Valdieu *et al.*, 2015)), une tumeur, une vaginite, l'interposition de poils au moment de la pénétration occasionnant des frottements peuvent induire une douleur locale.

- Douleur ostéo-articulaire ou rachidienne

De même que chez le mâle, de l'arthrose, une hernie discale ou autre atteinte rachidienne rendent le chevauchement douloureux.

d) Anomalies de l'appareil génital femelle

Les malformations de l'appareil génital externe empêchant l'accouplement sont facilement observables par l'éleveur expérimenté, mais certaines anomalies vaginales ne sont observables qu'avec une exploration plus poussée.

Les différentes anomalies de l'appareil génital femelle pouvant compliquer ou empêcher une saillie naturelle sont les suivantes (England, 2010) :

- Malformations vestibulaires et vaginales,
- Brides vestibulo-vaginales,
- Hypoplasie vaginale,
- Brides vulvo-vaginales,
- Hyperplasie vaginale.

i. Malformations vestibulaires et vaginales

Des malformations génitales peuvent survenir au cours du développement embryonnaire lors de la formation des voies génitales femelles caudales. Elles sont observées le plus souvent à la jonction entre le vestibule et le vagin, au niveau du vagin, ou plus rarement à la jonction du vestibule et de la vulve (England, 2010).

ii. Brides vestibulo-vaginales

Ces anomalies sont relativement fréquentes. Il peut s'agir de brides fibreuses orientées dorso-ventralement ou d'une constriction fibreuse circonférentielle entre le vestibule et le vagin, proximale à l'orifice externe de l'urètre. Elles sont généralement détectées lors d'une saillie douloureuse ou de pénétration difficile lors de l'accouplement.

Si la bride est de petite taille, elle peut être rompue manuellement au doigt. Pour une bride ou une constriction de plus grande taille, une épisiotomie sous anesthésie générale est nécessaire pour correctement visualiser la bride et réaliser la résection. Si la correction chirurgicale est réalisée lors du pro-œstrus, la femelle peut être mise à la saillie durant même cycle sexuel, il n'est pas nécessaire d'attendre le prochain œstrus.

Si la bride est de taille considérable, elle peut réduire considérablement la taille du vagin et il n'y a alors pas de traitement possible (England, 2010).

La présence de ces brides nécessite une insémination artificielle si l'on souhaite faire reproduire la chienne, mais il y a un risque de transmission de cette affection à la descendance.

iii. Hypoplasie vaginale (England, 2010)

Il s'agit d'une affection rare provoquant communément une douleur lors de la pénétration, plus rarement une vaginite. Généralement, la totalité du vagin est affecté, celui-ci présente alors un faible diamètre et une incapacité à se dilater de l'orifice externe de l'urètre jusqu'au col de l'utérus.

L'utilisation d'un endoscope de petit diamètre à l'intérieur du vagin permet de confirmer la sévérité de l'atteinte.

Cette anomalie n'est pas susceptible d'être corrigée chirurgicalement (England, 2010).

iv. Brides vulvo-vaginales

Ce type de bride est moins fréquent que les brides vestibulo-vaginales décrites plus haut. En général la bride est circonférentielle et se présente comme un fin anneau à l'ouverture

de la vulve. Cet anneau empêche l'intromission normale du pénis. Cela se manifeste par une vive douleur lors de l'accouplement puis par un refus de toute tentative de saillie ultérieure par la femelle, devenue réticente suite à une première expérience traumatisante.

Le diagnostic de cette affection est évident à l'examen externe de l'appareil génital. Dans les cas peu sévères ou modérés, une dilatation manuelle progressive peut être entreprise sous anesthésie générale (England, 2010).

v. *Hyperplasie ou ptôse vaginale*

L'hyperplasie vaginale est une affection rencontrée fréquemment chez la chienne, qui se manifeste par un œdème important de la sous-muqueuse et de l'épithélium stratifié tapissant l'intérieur du vagin (Mimouni et Dumon, 2005).

Il s'agit de l'amplification d'un processus physiologique dû à l'imprégnation œstrogénique durant l'œstrus, mais chez certaines chiennes un œdème important de la muqueuse vaginale se développe pour des concentrations normales d'œstrogènes (England et Von Heimendahl, 2013).

Il existerait des races prédisposées : boxer, dogue, bouledogue, labrador . Les races de notre étude ne sont pas rapportées comme étant prédisposées. La moyenne d'âge d'apparition de cette affection serait de 2 ans mais l'hyperplasie peut s'observer entre 7 mois et 11 ans (Mimouni et Dumon, 2005).

On observe la présence d'une masse aux marges de la vulve, accompagnée de prurit vulvaire et de strangurie, ainsi que des difficultés lors de l'accouplement. La masse est arrondie, rosée, d'aspect lisse. Elle peut s'assécher et nécroser suite au léchage de la zone par la chienne, voire entraîner une dysurie ou une oligurie. Le traitement de l'hyperplasie devient alors une urgence chirurgicale (Mimouni et Dumon, 2005).

- **Pathogénie**

Les œstrogènes provoquent la multiplication des couches de cellules épithéliales et le relâchement des tissus de soutien, ce qui facilite l'extériorisation de la muqueuse (Mimouni et Dumon, 2005).

Cette réponse exagérée provoque alors un épaississement important des parois vaginales, en particulier dans la portion crâniale à l'orifice externe de l'urètre. Plus précisément, la paroi ventrale du vagin est la zone la plus fréquemment hyperplasiée, formant une langue de tissus à large base qui obstrue la lumière vaginale.

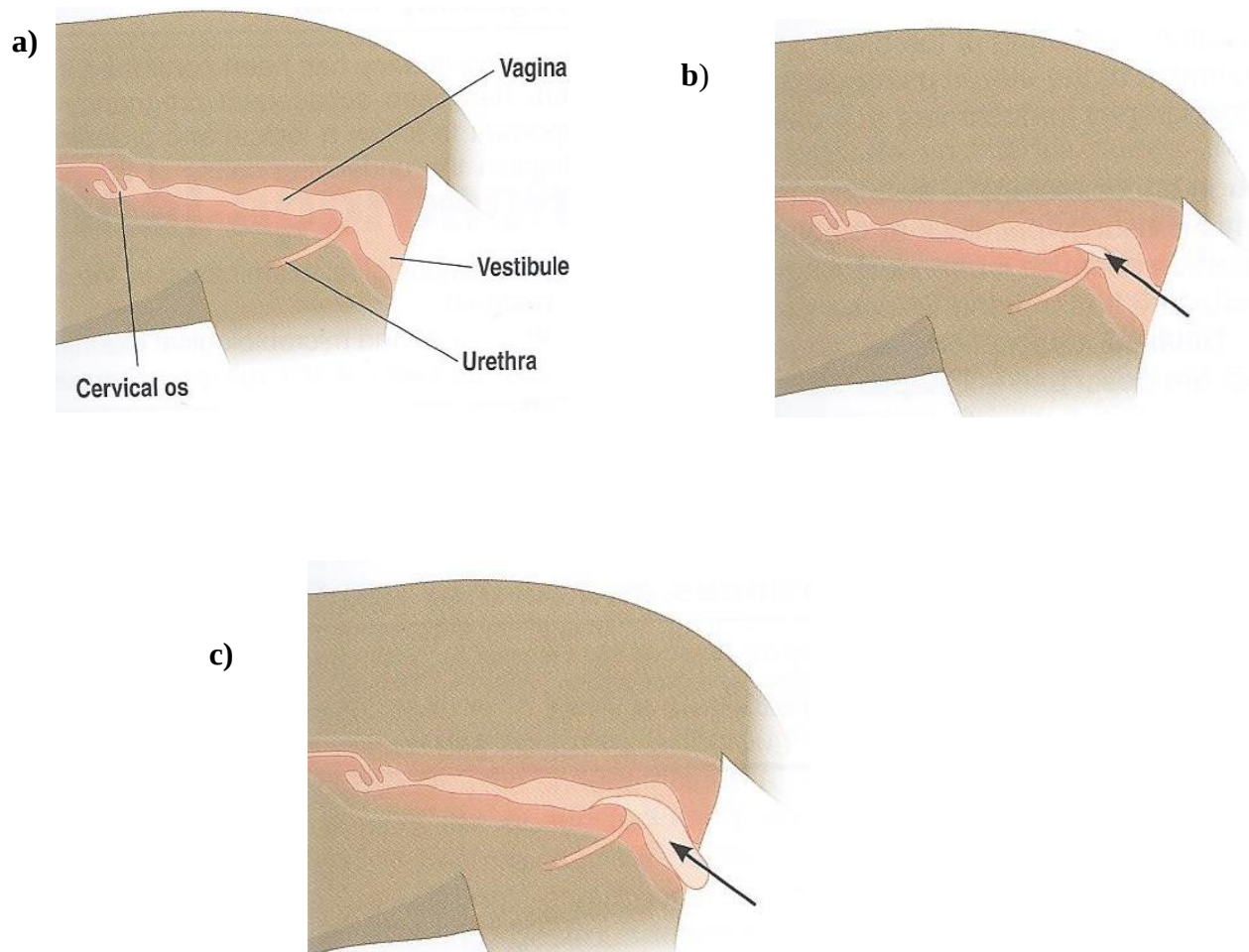
Le tissu hyperplasique se développe durant le pro-œstrus et régresse lorsque la concentration en œstrogènes diminue et que la concentration en progestérone augmente, au début de la phase lutéale (England et Von Heimendahl, 2013).

- **Diagnostic** (Charlot Valdieu *et al.*, 2015 ; Mimouni et Dumon, 2005)

Lorsque l'atteinte est peu sévère, elle passe souvent inaperçue mais peut causer une douleur lors de la saillie (**Figure 22 a**) . Dans les cas plus sérieux, le tissu hyperplasique se

trouve être tellement développé qu'il forme un prolapsus vaginal pouvant être confondu avec un polype ou une néoplasie vaginale (**Figure 22 b et c**). L'hyperplasie vaginale peut être confirmée en confrontant la survenue de l'atteinte avec le stade du cycle sexuel, l'origine du tissu visualisé (crânialement à l'orifice externe de l'urètre) et la base large. Dans les cas les plus sévères, on peut observer une hyperplasie circulaire avec protrusion d'un anneau tissulaire à partir des lèvres vulvaires. Lorsque le tissu hyperplasique forme un prolapsus, le léchage intempestif et l'automutilation associée peuvent conduire à l'assèchement, l'ulcération puis la nécrose du tissu (England, 2010).

Figure 22 : Comparaison de l'anatomie du vagin et du vestibule chez une femelle ne présentant pas d'anomalie (a), chez une femelle présentant une hyperplasie vaginale modérée avec prolapsus dans la lumière vaginale (b) et chez une femelle présentant une hyperplasie vaginale extensive avec prolapsus vulvaire (c) (England, 2010)



Le diagnostic est réalisé à l'aide des commémoratifs, d'un examen clinique soigné avec examen de l'appareil reproducteur incluant palpation, visualisation à l'aide d'un otoscope ou d'un vaginoscope, réalisation de frottis vaginaux (montrant des cellules kératinisées), voire biopsies sur les chiennes plus âgées pour écarter le risque de néoplasie. Un hémogramme ainsi qu'un dosage de l'œstradiol et de la progestérone doivent être réalisés. En cas d'hyperplasie vaginale, la concentration d'œstradiol est généralement supérieure à 20 pg/ml. Une progestéronémie supérieure à 2 ng/ml signe souvent la régression des symptômes car elle marque la fin de la phase œstrogénique (Mimouni et Dumon, 2005).

- Classification :

La classification de l'hyperplasie vaginale se fait selon 3 types (**Tableau 5**) :

Tableau 5 : Classification de l'hyperplasie ou ptôse vaginale (Mimouni et Dumon, 2005)

Type	Présentation
Type I	Eversion légère du plancher du vagin crânialement à l'orifice urétral et ne sortant pas par la fente vulvaire (Figure 23)
Type II	Protrusion au travers de la vulve d'une masse arrondie parfois pédiculée, prenant son origine uniquement sur le plancher du vagin (Figure 23)
Type III	Protrusion d'une masse prenant pour origine l'entière circonférence du vagin. Cette anomalie serait prépondérante dans certains lignées de chiennes de race (boxer, bouledogue dogue allemand), ce qui laisse supposer une prédisposition héréditaire (Figure 23)

Figure 23 : Les différents types d'hyperplasie vaginale (Fontbonne, 2010)



Sur la **Figure 23** :

La photo (a) représente une hyperplasie (ou ptôse) vaginale de type I. Ce stade est caractérisé par une protrusion modérée du plancher du vagin dans la lumière du vestibule, sans protrusion de la muqueuse à travers les lèvres vulvaires. On observe une déformation du périnée.

La photo (b) représente une hyperplasie (ou ptôse) vaginale de type II. On observe une protrusion de la muqueuse du plancher du vagin, voire des parois latérales du vagin. L'ensemble forme une masse d'aspect « piriforme ».

La photo (c) représente une hyperplasie (ou ptôse) vaginale de type III. On observe une extériorisation du plancher, des parois latérales et du plafond du vagin, qui forme une masse vulvaire volumineuse.

La saillie demeure possible si la masse est de petite taille en la réclinant ventralement pour faciliter l'intromission du mâle dorsalement. Si la masse est de taille modérée à grande ou si elle obstrue la lumière vaginale, une insémination artificielle est indispensable à la reproduction.

L'hyperplasie vaginale régressera totalement par influence hormonale durant de la gestation, elle n'est donc pas une cause de dystocie.

Il semblerait que la sévérité de l'hyperplasie augmente au cours de la succession des cycles sexuels (England, 2010). Dans ce cas, une stérilisation chirurgicale est à envisager. Néanmoins si la chienne est toujours destinée à la reproduction, une résection chirurgicale du tissu faisant prolapsus est à envisager. L'intervention chirurgicale est réalisée durant la pro-œstrus et est donc compliquée par la présence d'un œdème et la vascularisation importante du

vagin à ce stade ; une attention particulière doit être portée à la conservation de l'urètre durant la résection (England, 2010) .

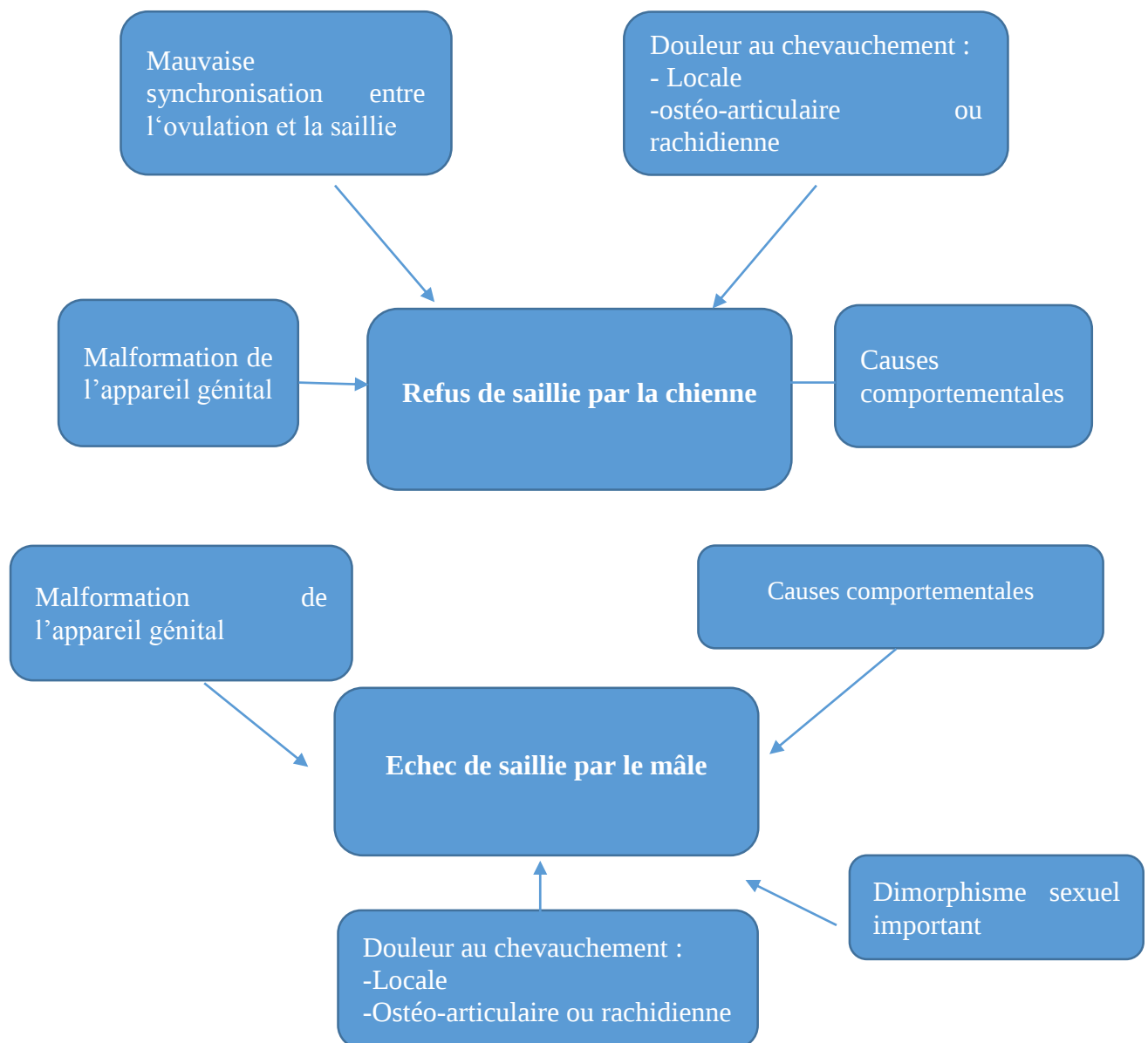
3) Dimorphisme sexuel important

Un dimorphisme sexuel trop important entre le mâle et la femelle peut rendre impossible l'accouplement. Si le mâle est trop petit par rapport à la femelle, il n'arrivera tout simplement pas à saillir. Dans le cas où le mâle est trop grand par rapport à la femelle, celle-ci peut refuser la saillie. De plus, un risque de disproportion fœto-maternelle est à considérer et la gestation comporte un risque de dystocie.

4) Bilan des causes d'échecs la saillie

Les causes d'échecs sont résumées dans la **Figure 24**.

Figure 24 : Bilan des causes d'échecs de la saillie (Mimouni et Dumon, 2005)



La conduite à tenir pour favoriser la réussite la saillie consiste donc en plusieurs principes :

- Réaliser un examen clinique rigoureux de l'étalon et de la chienne avec un examen général (en portant attention au comportement également) et un examen minutieux de l'appareil génital,
- Effectuer un suivi de chaleurs précis chez la chienne avec frottis vaginaux, dosage de la progestéronémie et échographie ovarienne,
- Réaliser un spermogramme chez l'étalon.

Si la saillie ne peut être effectuée correctement et que la reproduction est souhaitée malgré tout, l'insémination artificielle est indiquée.

E. L'insémination artificielle

Lors d'une insémination artificielle, les spermatozoïdes sont directement déposés dans le tractus reproducteur de la femelle. Il existe trois possibilités d'insémination artificielle : l'insémination en semence fraîche, en semence réfrigérée ou en semence congelée (Mimouni et Dumon, 2005).

Le règlement d'élevage de la FCI indique que « les chiens devraient être capables de se reproduire de façon naturelle. L'insémination artificielle ne doit pas être pratiquée avec des sujets qui ne se sont pas reproduits naturellement auparavant » (« Société Centrale Canine », 2017).

La littérature ne mentionne pas les races que nous étudions comme fréquemment inséminées.

1) Motifs généraux d'insémination artificielle

Les principales indications pour la réalisation d'une insémination artificielle sont (Farstad, 2010 ; Mimouni et Dumon, 2005) :

- **L'éloignement géographique** du mâle reproducteur et de la femelle, notamment pour des reproducteurs de grande valeur. Dans ce cas, l'insémination est réalisée en semence réfrigérée ou congelée,
- **Echec de la saillie** à cause d'une anomalie physique (se soldant soit par un refus de saillie de la part du mâle ou de la femelle, soit par une impossibilité de mener à bien l'accouplement malgré l'acceptation de la saillie) ou d'une cause comportementale (entraînant un refus de saillie du mâle ou de la femelle). Dans ce cas, l'insémination est principalement réalisée avec de la semence fraîche,
- **Raisons sanitaires préventives** : protection du mâle contre les maladies sexuellement transmissibles, telle que l'Herpesvirose (Loth-Balzer et Balzer, 2017),

- **Efficacité de la méthode** : plus rapide que la programmation d'une saillie naturelle (demande moins de déplacement du propriétaire de l'autre chien), plus technique, plus efficace donc plus satisfaisante qu'une saillie naturelle pour certains éleveurs.

a) Intérêt et avantages de l'insémination artificielle (England et Millar, 2008)

L'insémination artificielle présente donc plusieurs intérêts :

- Pour l'éleveur, elle permet de faire reproduire des chiens présentant un intérêt (bien typés, possédant un pedigree de valeur ou encore des caractéristiques morphologiques ou comportementales recherchées) mais inaptes à l'accouplement pour des raisons anatomiques ou pathologiques,
- Elle autorise la reproduction en cas de refus de saillie pour raison comportementale de l'un des deux reproducteurs. On rappelle cependant que le règlement d'élevage de la FCI interdit de faire reproduire artificiellement des chiens n'ayant jamais reproduit naturellement auparavant,
- Elle peut permettre d'inséminer plusieurs femelles avec un seul éjaculat, donc augmenter la productivité,
- Elle a un rôle efficace dans l'amélioration génétique et dans la conservation de races à faible effectif ou en voie de disparition,
- Elle a une indication thérapeutique puisqu'elle permet le contrôle de maladies sexuellement transmissibles, que ce soit en évitant le contact direct entre les deux reproducteurs ou en permettant de contrôler et traiter la semence avant d'inséminer la femelle,
- Elle représente un intérêt pour l'éleveur ou le particulier qui souhaite réaliser un contrôle de la semence du mâle, afin de statuer sur sa capacité à reproduire et donc son intérêt zootechnique. Si la semence est insuffisante en quantité ou en qualité, elle permet donc de pouvoir choisir un autre reproducteur,
- C'est une méthode rapide et efficace de reproduction,
- Enfin, la cryoconservation de la semence permet la conservation et le stockage de semence de qualité presque indéfiniment et ainsi, peut permettre d'inséminer une femelle avec la semence d'un mâle décédé qui présentait un patrimoine génétique de qualité.

b) Risques et inconvénients de l'insémination artificielle (England et Millar, 2008)

Les différents inconvénients inhérents à l'insémination artificielle peuvent être les suivants :

- Le risque de traumatisme physique des voies génitales ou de traumatisme psychologique pour la chienne lors de la réalisation de l'insémination artificielle,
- Le risque de faire reproduire artificiellement des individus, dont le refus de saillie témoigne d'une affection héréditaire qui devrait contre-indiquer la reproduction (dysplasie de la hanche, malformation du tractus génital qui entraînent de la douleur lors de l'accouplement et adonc de la réticence lors de la saillie). C'est-à-dire que l'insémination artificielle masquerait dans ce cas le problème sous-jacent compliquant l'accouplement. C'est pourquoi le règlement d'élevage de la FCI interdit de faire inséminer une chienne nullipare,

- La transmission possible de maladie héréditaire. Le problème reste le même lors d'une saillie naturelle, seulement l'insémination artificielle peut faciliter la reproduction donc majorer cet inconvénient,
- Utilisation abusive d'un mâle et ainsi un risque accru de consanguinité en l'absence de programme de sélection,
- Confusion des origines possible, notamment si l'éleveur possède beaucoup de reproducteurs.

Ainsi, l'examen et le contrôle de la semence préalablement à l'insémination est très important pour s'assurer que le mâle prélevé ne transmette pas de maladie infectieuse.

2) Insémination artificielle en semence fraîche (IAF)

L'insémination artificielle en semence fraîche consiste à mettre en place, dans le tractus génital de la femelle, la semence immédiatement après son prélèvement chez le mâle.

a) Indications

Les indications pour la réalisation d'une insémination artificielle en semence fraîche sont de deux types (Mimouni et Dumon, 2005) :

- **Echec de l'accouplement** : lié au mâle (causes comportementales, malformation génitale), à la femelle (malformation ou affection génitale) ou à l'un ou l'autre sexe (causes comportementales, douleur ostéo-articulaire ou rachidienne, dimorphisme sexuel important),
- **Indication sanitaire** : pour protéger un étalon sain contre les affections sexuellement transmissibles. L'IAF ne protège cependant pas la femelle contre ces affections.

b) Réalisation

- S'assurer que les deux reproducteurs sont aptes à la reproduction

Une consultation vétérinaire doit être réalisée au préalable pour vérifier que l'étalon et la jument sont aptes à se reproduire : il faut notamment s'assurer de l'absence de lésion du pénis, de la vulve, de défaut de conformation des organes génitaux (Loth-Balzer et Balzer, 2017).

- Suivi de chaleurs correctement réalisé pour détermination du moment de l'ovulation
- Promener séparément les deux reproducteurs pour les détendre et pour les besoins hygiéniques
- Récolte du sperme et réalisation du spermogramme
- Insémination ss

L'IAF peut être réalisée de deux façons : par voie intra-vaginale, avec un risque de reflux du sperme vers l'arrière donc d'échec de l'insémination artificielle, ou par voie intra-utérine.

3) Insémination artificielle en semence réfrigérée (IAR)

L'insémination artificielle en semence réfrigérée consiste à inséminer la femelle avec de la semence (plus exactement, seulement fraction épидидymaire de l'éjaculat, qui est additionnée d'un dilueur spécifique), conservée réfrigérée à la température de 4°C pendant 4 jours au maximum.

a) Indications

Les indications de l'IAR sont (Mimouni et Dumon, 2005) :

- L'éloignement géographique du mâle et de la femelle est la principale indication de l'IAR car elle permet alors une insémination à distance,
- Enrichissement et concentration d'un sperme pauvre en spermatozoïdes en mélangeant la fraction épидидymaire de plusieurs éjaculats du même étalon prélevés à différents moments de la journée,
- Différer une insémination artificielle initialement prévue en semence fraîche. La réfrigération de la semence permet de conserver l'éjaculat en cas de contretemps pour la réalisation de l'IAF.
-

b) Réalisation (Mimouni et Dumon, 2005)

Le détail de la réalisation d'une IAR sont présentés en Annexe 4

c) Résultats

Les résultats de l'IAR sont identiques à ceux de l'IAF si l'insémination est réalisée dans les deux jours suivant le prélèvement. Entre 2 et 4 jours après le prélèvement, la prolificité diminue. Au-delà de 4 jours, l'IAR est généralement un échec (Mimouni et Dumon, 2005).

Les facteurs de succès sont : la qualité de la semence et du dilueur, la compétence technique du ou des vétérinaires intervenant, la rapidité du transport de la semence le cas échéant.

L'IAR demeure une technique simple et très prisée par les éleveurs car elle permet d'éviter des déplacements longs et coûteux pour une saillie (Mimouni et Dumon, 2005).

4) Insémination en semence congelée (IAC)

L'IAC consiste à utiliser du sperme congelé à très basse température sous forme de paillettes de 0,25 ml ou de 0,5 ml ou sous forme de pellets de 1 ml.

a) Indications

L'IAR a la particularité de permettre d'utiliser la semence d'un étalon même si celui-ci n'est plus disponible pour des saillies (Mimouni et Dumon, 2005) :

- Etalon décédé ou devenu trop âgé (on note une diminution sensible de la qualité de la semence après l'âge de 6-7 ans),

- Affection ou traumatisme ayant une répercussion sur la spermatogénèse et pouvant entraîner une stérilité provisoire ou définitive, tels que la chimiothérapie, une pathologie prostatique etc,
- Disponibilité insuffisante de l'étalon ne permettant pas de récolter et expédier la semence réfrigérée au moment souhaité.

Elle permet également aux éleveurs d'utiliser rationnellement la semence d'un étalon de grande valeur génétique avec la réalisation d'accouplements programmés pour faciliter des croisements entre chiens de la même lignée.

Enfin, l'IAR permet des échanges internationaux de semence pour des étalons recherchés, notamment en cas de barrières sanitaires ou douanières pour le déplacement des reproducteurs (Mimouni et Dumon, 2005).

b) Réalisation (Mimouni et Dumon, 2005)

Le détail de la réalisation d'une IAC est présenté en **Annexe 5**.

Il existe 4 banques de semences canine en France :

- Le CERCA : Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores, à Maisons-Alfort (94700),
- Le CIAC : Centre d'Insémination Artificielle Canine à Nantes (44000),
- Le CERREC : Centre d'Etude et de Recherche en Reproduction et Elevage des Carnivores à Marcy-L'étoile (69280),
- Le CRECS : Centre de Reproduction des Carnivores du Sud-Ouest à L'Isle-Jourdain (32600).

c) Résultats

Les résultats sont de 60 à 78,6 % (Maringue, 2016 ; Mimouni et Dumon, 2005) de taux de gestation avec réalisation par voie intra-utérine et seulement 30 à 40 % en intra-vaginale, avec un suivi préalable de l'ovulation réalisé de façon optimale (Mimouni et Dumon, 2005).

5) Législation de l'insémination artificielle

Le règlement d'élevage de la FCI interdit de faire reproduire artificiellement des chiens n'ayant jamais reproduit naturellement auparavant. Il est donc interdit de faire reproduire une chienne nullipare et de prélever un étalon qui n'a jamais sailli auparavant.

Suite à une insémination artificielle, si la portée à venir est destinée à être inscrite au LOF le propriétaire de la femelle doit déclarer l'accouplement auprès de la SCC sous un délai de 8 semaines maximum. Lors d'une insémination artificielle réalisée par un vétérinaire, l'attestation de celui-ci doit être jointe à la déclaration (Loth-Balzer et Balzer, 2017).

IV. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SUR LA REPRODUCTION DES TERRIERS DE TYPE BULL

Les données présentées dans cette partie ont toutes été obtenues auprès de la SCC par l'intermédiaire d'Ambre Jaraud-Darnault, diplômée de l'Ecole Vétérinaire de Maisons-Alfort et Ingénieure de Recherche en Génétique et Médecine Préventive Canine.

Il n'a pas été possible de récolter des données générales sur l'American Bully car ce n'est pas une race reconnue par la SCC, il n'y a donc pas de registre répertoriant le nombre de saillies déclarées, le nombre de naissances etc.

Dans cette partie, le Bull Terrier standard et le Bull Terrier miniature ne seront pas toujours différenciés. Si les données obtenues par la SCC ne le précisait pas, les deux races seront considérées comme une seule et même race et notées sous le terme « Bull-terrier ». Si les données distinguaient ces deux races, il sera fait mention du Bull-terrier standard et du Bull-terrier miniature.

A. Etude de différentes données de reproduction sur la période étudiée (entre 2010 et 2016) fournies par la SCC

1) Nombre de saillies déclarées sur la période étudiée

Dans les données fournies par la SCC, il n'est pas mentionné le type d'accouplement (saillie naturelle ou insémination artificielle). Les chiffres présentés dans le **Tableau 6** regroupent donc l'ensemble des saillies naturelles et inséminations artificielles déclarées à la SCC par race de Terrier de type bulle et par année.

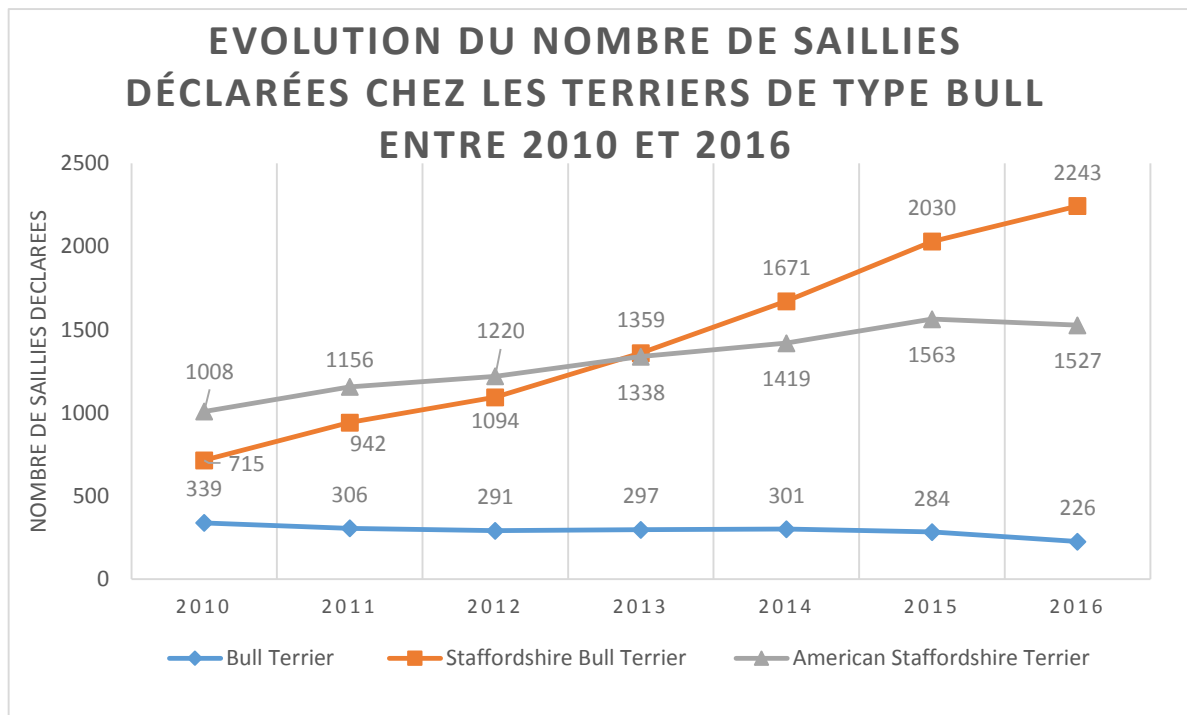
Tableau 6 : Nombre de saillies (saillies naturelle et IA) déclarées à la SCC chez les Terriers de type Bull entre par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC)

	Nombre total de saillies (incluant saillies naturelles et IA)			Total saillies par année
	Bull Terrier	Staffordshire Bull Terrier	American Staffordshire Terrier	
2010	339	715	1008	2062
2011	306	942	1156	2404
2012	291	1094	1220	2605
2013	297	1359	1338	2994
2014	301	1671	1419	3391
2015	284	2030	1563	3877
2016	226	2243	1527	3996
[2010 ; 2016]	2044	10054	9231	21329

Le nombre total de saillies déclarées pour les Terriers de type Bull a augmenté de 93,8 % entre 2010 et 2016.

L'évolution du nombre de saillies déclarées (comprenant saillies naturelles et inséminations artificielles) à la SCC par race de Terrier de type bull et par année est présentée dans le **Graphique 1**.

Graphique 1 : Evolution du nombre de saillies déclarées chez les terriers de type bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 6



Nous pouvons observer qu'à partir de 2013, le nombre de saillies déclarées chez le Staffordshire Bull-terrier devient supérieur au nombre de saillies déclarées chez l'American Staffordshire terrier et cette tendance se poursuit au moins jusqu'en 2016. Le nombre de saillies déclarées chez ces deux races demeure toujours supérieur au nombre de saillies déclarées chez le Bull-terrier, qui tend même à diminuer.

2) Nombre de naissances déclarées sur la période étudiée

Le nombre de naissances déclarées, c'est-à-dire le nombre de chiots nés, par race de Terrier de type Bull et par année est donné dans le **Tableau 7**.

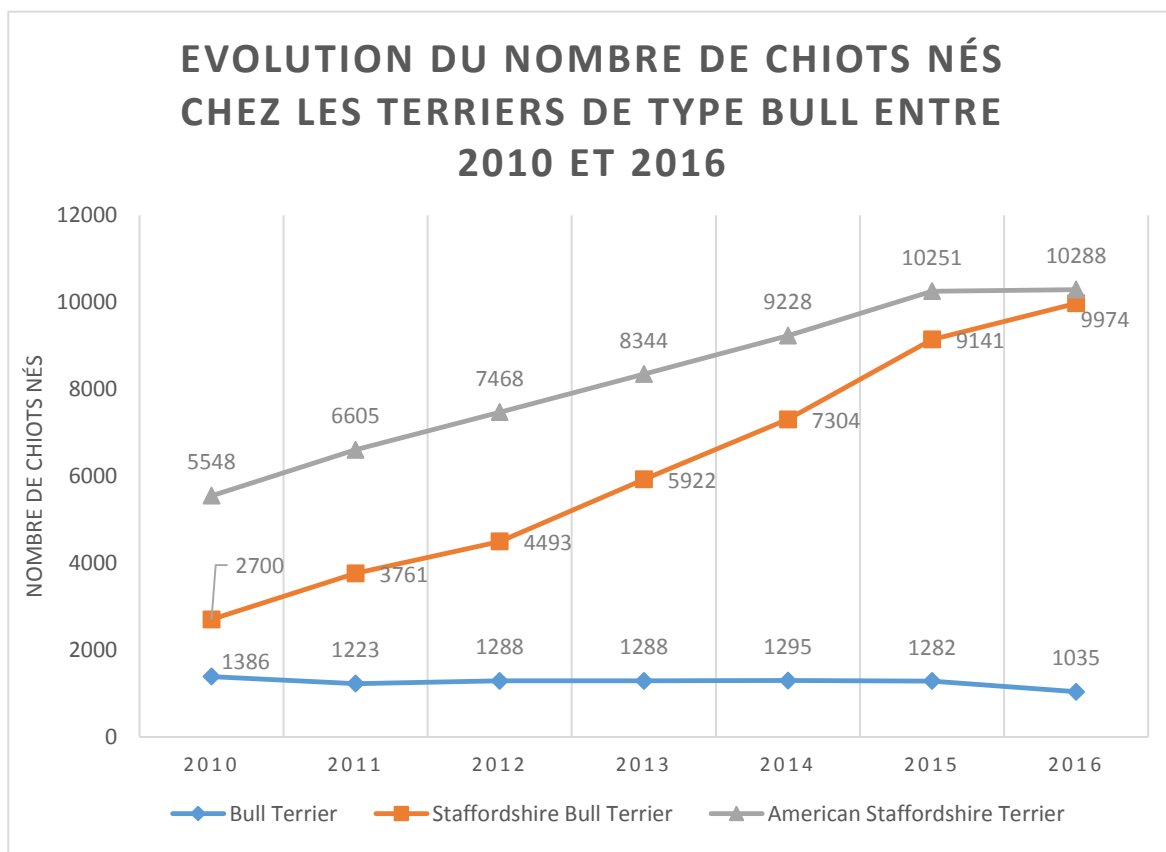
Tableau 7 : Nombre de chiots nés chez les Terriers de type Bull par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC)

	Nombre total de chiots nés			Total chiots nés par année
	Bull Terrier	Staffordshire Bull Terrier	American Staffordshire Terrier	
2010	1386	2700	5548	9634
2011	1223	3761	6605	11589
2012	1288	4493	7468	13249
2013	1288	5922	8344	15554
2014	1295	7304	9228	17827
2015	1282	9141	10251	20674
2016	1035	9974	10288	21297
[2010 ; 2016]	8797	43295	57732	

Le nombre de naissances déclarées pour l'ensemble des Terriers de type Bull a été multiplié par 2,2 entre 2010 et 2016.

Les résultats du **Tableau 7** sont illustrés sur le **Graphique 2**.

Graphique 2 : Evolution du nombre de chiots nés chez les Terriers de type bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 7



Nous observons que l'American Staffordshire terrier est la race de terrier de type bull chez qui le nombre de naissances est le plus élevé sur toute la période étudiée, suivi du Staffordshire bull terrier et du Bull-terrier. Malgré le changement de tendance en 2013 concernant le nombre de saillies déclarées évoqué au paragraphe précédent (**Graphique 1**), le classement du nombre de naissances ne semble pas affecté et le Staffordshire Bull-terrier ne présente pas un nombre de naissances plus important que l'American Staffordshire terrier entre 2013 et 2016.

Pour le Staffordshire Bull-terrier, le nombre de naissances déclarées a été multiplié par 3,7 entre 2010 et 2016.

Pour l'American Staffordshire terrier le nombre de naissances déclarées a été multiplié par 1,8 entre 2010 et 2016.

Pour le Bull-terrier, le nombre de naissances déclarées a diminué de 25 % entre 2010 et 2016.

3) Nombre de chiots et de portées inscrits au LOF sur la période étudiée

Un chien peut être inscrit au LOF de deux façons :

- *Au titre de la descendance*, c'est-à-dire que le chiot est inscrit provisoirement au LOF car ses parents sont eux-mêmes inscrits au LOF et confirmés, en attendant qu'il obtienne une inscription définitive au LOF une fois qu'il sera confirmé à l'âge adulte,
- *Au titre de l'import*, pour un chien adulte lors d'une importation en France, s'il est inscrit au livre généalogique d'un autre pays.

Pour les Terriers de type Bull, le livre des origines est fermé : seuls les animaux issus de parents eux-mêmes déjà inscrits au LOF peuvent être acceptés pour être inscrits au LOF.

Le nombre de portées et de chiots inscrits au LOF au titre de la descendance par race de Terrier de type Bull et par année sur la période étudiée sont donnés dans le **Tableau 8**.

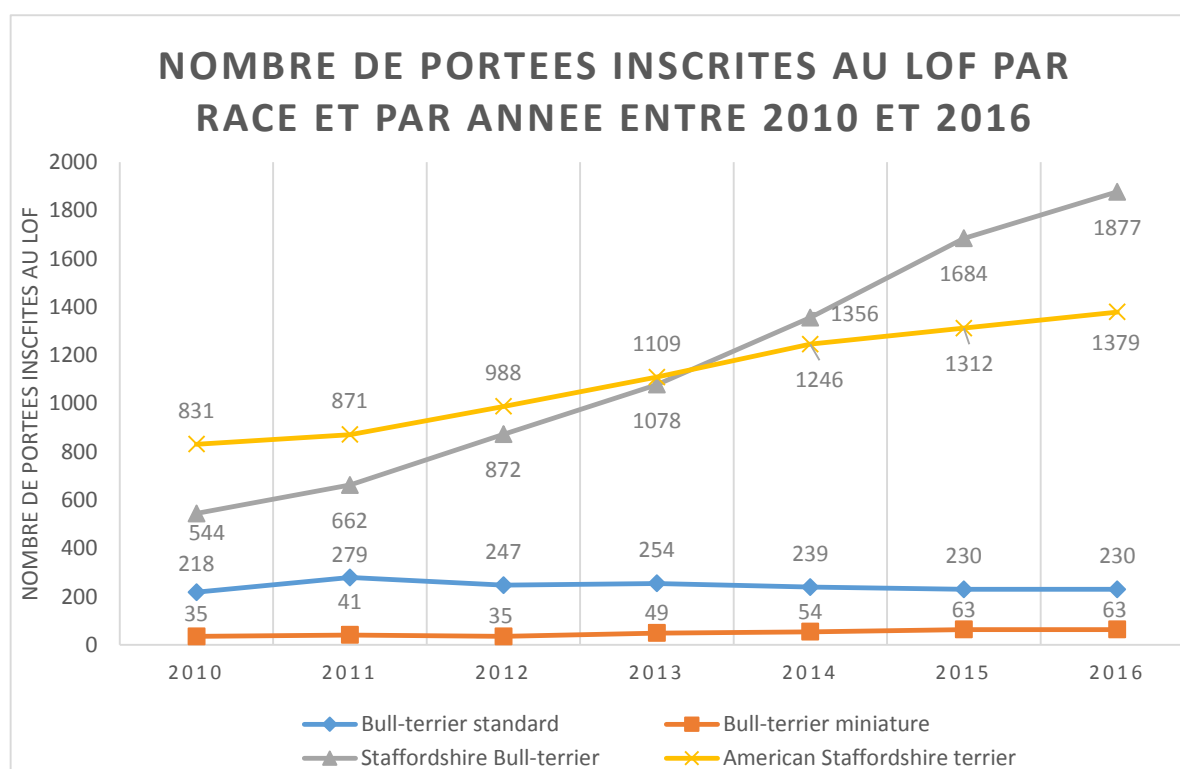
Tableau 8 : Nombre de chiots et de portées inscrits au LOF chez les Terriers de type Bull par race et par année entre 2010 et 2016 (source : SCC)

	Bull Terrier standard		Bull terrier miniature		Staffordshire Bull Terrier		American Staffordshire terrier		Total portée	Total chiots
	Nombre de portées	Nombre de chiots	Nombre de portées	Nombre de chiots	Nombre de portées	Nombre de chiots	Nombre de portées	Nombre de chiots		
2010	218	1081	35	118	544	2442	831	5467	1628	9108
2011	279	1340	41	154	662	2987	871	5682	1853	10163
2012	247	1174	35	128	872	4099	988	6488	2142	11889
2013	254	1249	49	194	1078	5143	1109	7336	2490	13922
2014	239	1161	54	198	1356	6427	1246	8533	2895	16319
2015	230	1098	63	251	1684	8142	1312	9097	3289	18588
2016	230	1155	63	235	1877	8928	1379	9646	3549	19964
[2010 ; 2016]	1697	8258	340	1278	8073	38168	7736	52249	17846	99953

Pour l'ensemble des Terriers de type Bull entre 2010 et 2016, le nombre de portées inscrites au LOF a été multiplié par 2,18 et le nombre de chiots inscrits au LOF a été multiplié par 2,19.

L'évolution du nombre de portées et de chiots inscrits au LOF par race de Terrier de type Bull et par année sur la période étudiée est présentée dans le **Graphique 3**.

Graphique 3 : Nombre de portées inscrites au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 8



De la même façon que les courbes présentant le nombre de saillies déclarées chez l'American Staffordshire terrier et le Staffordshire Bull terrier s'inversent à partir de l'année 2013, on note ici que le nombre de portées déclarées chez ces deux races suit exactement la même évolution avec une inversion de ces chiffres à partir de 2013 et jusqu'en 2016.

De même, le nombre de portées inscrites au LOF chez le Bull-terrier standard et le Bull-terrier miniature est bien inférieur que chez les deux races précédemment citées.

Pour le Staffordshire Bull-terrier, le nombre de portées inscrites au LOF a été multiplié par 3,45 entre 2010 et 2016.

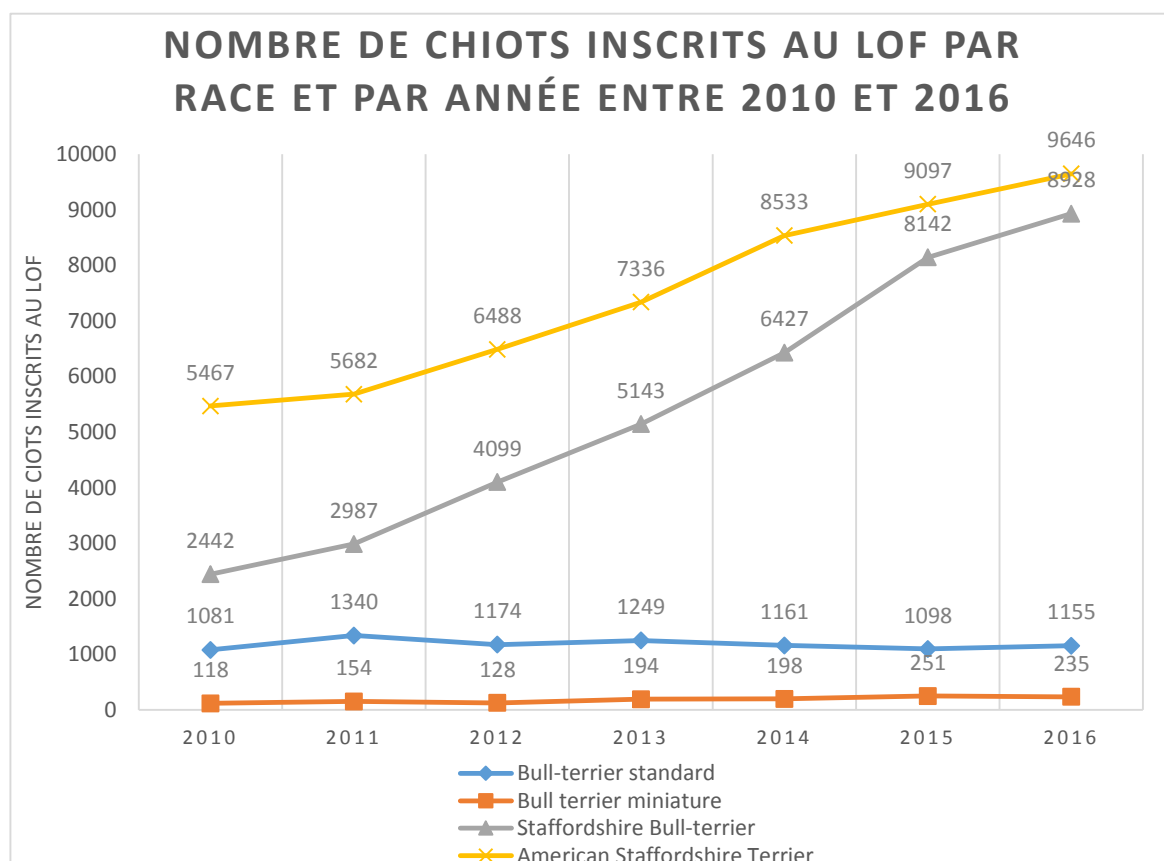
Pour l’American Staffordshire terrier, le nombre de portées inscrites au LOF a été multiplié par 1,7 entre 2010 et 2016.

Pour le Bull-terrier standard, le nombre de portées inscrites au LOF est relativement stable entre 2010 et 2016. Ce nombre a augmenté de 28 % de 2010 à 2011 (218 portées inscrites en 2010, 279 en 2011) puis diminue depuis.

Pour le Bull-terrier miniature, le nombre de portées inscrites au LOF est anecdotique en comparaison des autres races étudiées et a été multiplié par 1,8 entre 2010 et 2016.

L’évolution du nombre de de chiots inscrits au LOF par race de Terrier de type Bull et par année est présentée dans le **Graphique 4**.

Graphique 4 : Nombre de chiots inscrits au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d’après le Tableau 8



L'évolution du nombre de chiots inscrits au LOF est semblable à l'évolution du nombre de chiots nés (**Graphique 2**) : le nombre de chiots American Staffordshire terrier inscrits au LOF demeure supérieur au nombre de chiots Staffordshire bull terrier inscrits au LOF sur toute la période étudiée, malgré le fait que le nombre saillies et de portées déclarées chez cette dernière race deviennent plus élevé que chez l'American Staffordshire terrier à partir de 2013. On observe néanmoins que le nombre de chiots nés et inscrits au LOF tend à se rapprocher chez ces deux races.

Le nombre de chiots inscrits au LOF chez le Bull-terrier standard et miniature demeure toujours bien inférieur aux effectifs de l'American Staffordshire Terrier et du Staffordshire Bull terrier.

Pour le Staffordshire Bull terrier le nombre de chiots inscrits au LOF a été multiplié par 3,7.
Pour l'American Staffordshire terrier le nombre de chiots inscrits au LOF a été multiplié par 1,8

Pour le Bull terrier standard le nombre de chiots inscrits au LOF a été multiplié par 1,06.

Pour le Bull-terrier miniature le nombre de chiots inscrits au LOF a été multiplié par

4) Prolificité moyenne sur la période étudiée

La prolificité moyenne correspond au nombre moyen de chiots par portée. Elle est donc calculée en faisant le rapport du nombre de chiots sur le nombre de portées par année. La déclaration du nombre de chiots nés par portée doit se faire dans les 15 jours suivant la naissance, ainsi les chiots mort-nés ou mort durant la première semaine ne sont pas forcément déclarés. Par conséquent, la prolificité finalement déclarée à la SCC est sous-estimée ;

a) Pour l'ensemble des Terriers de type Bull

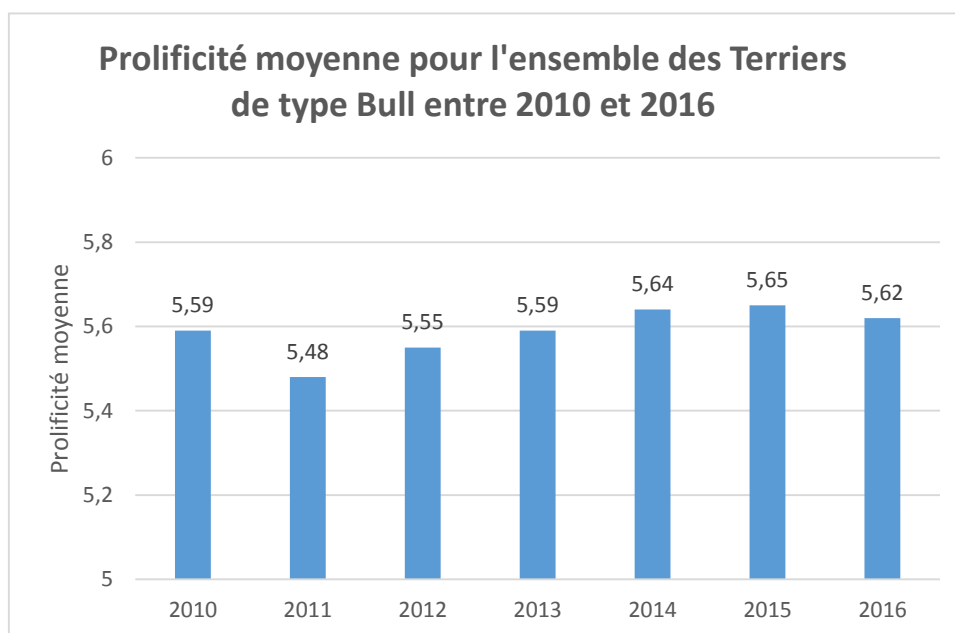
Le **Tableau 9** donne la prolificité moyenne par année pour l'ensemble des Terriers de type Bull.

Tableau 9 : Prolificité moyenne pour l'ensemble des Terriers de type Bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 8.

	Nombre total de chiots inscrits au LOF	Nombre total de portées inscrites au LOF	Prolificité moyenne
2010	1628	9108	5,59
2011	1853	10163	5,48
2012	2142	11889	5,55
2013	2490	13922	5,59
2014	2895	16319	5,64
2015	3289	18588	5,65
2016	3549	19964	5,62
[2010 ; 2016]	17846	99953	5,6

Les résultats du Tableau 9 sont présentés sur le Graphique 5.

Graphique 5 : Prolificité moyenne pour l'ensemble des Terriers de type Bull entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 9



Entre 2010 et 2016, la prolificité moyenne de l'ensemble des Terriers de type Bull est relativement stable et comprise entre 5,48 et 5,65 chiots par portées (**Graphique 5**). La prolificité moyenne sur toute la période est de 5,6 (**Tableau 9**).

b) Par race

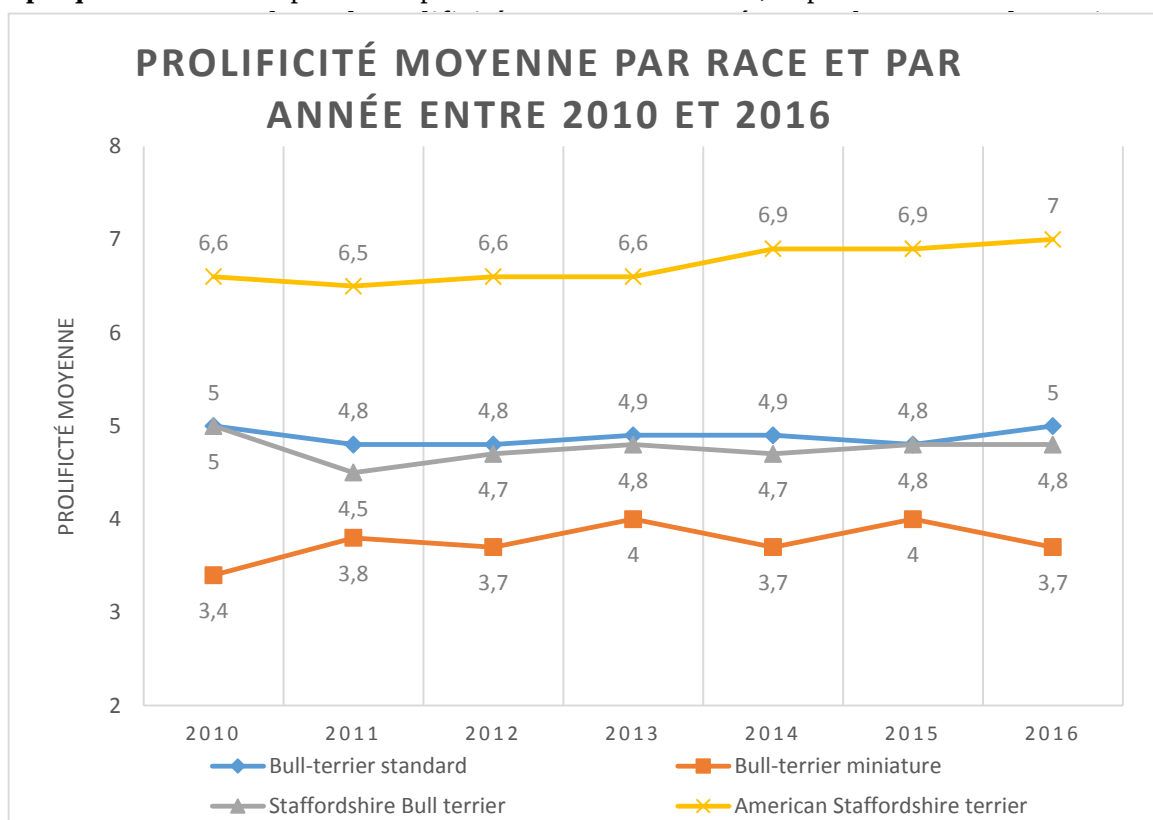
Le **Tableau 10** donne la prolificité moyenne par année pour chaque race de Terrier de type Bull.

Tableau 10 : Prolificité moyenne par année et par race entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC

	Bull-terrier standard	Bull-terrier miniature	Staffordshire Bull-terrier	American Staffordshire terrier
2010	5	3,4	5	6,6
2011	4,8	3,8	4,5	6,5
2012	4,8	3,7	4,7	6,6
2013	4,9	4	4,8	6,6
2014	4,9	3,7	4,7	6,9
2015	4,8	4	4,8	6,9
2016	5	3,7	4,8	7

Les résultats sont figurés sur le **Graphique 6**.

Graphique 6 : Prolificité par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 10

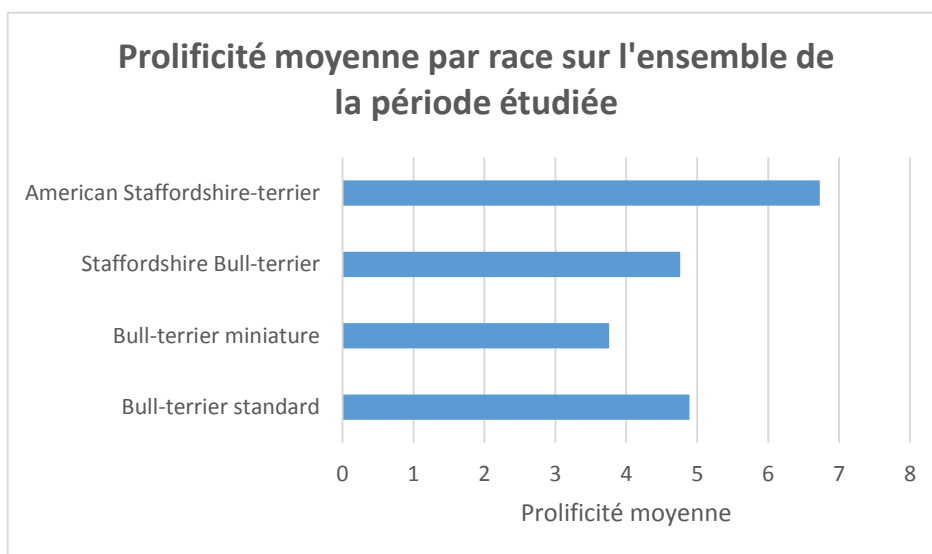


c) *Comparaison de la prolificité des 4 races de Terriers de type Bull sur la période étudiée*

Tableau 11 : Prolificité moyenne entre 2010 et 2016 es 4 races de Terriers de type Bull sur toute la période étudiée, d'après le Tableau 10

	Bull-terrier standard	Bull-terrier miniature	Staffordshire Bull-terrier	American Staffordshire-terrier
Prolificité moyenne	4,89	3,76	4,76	6,73

Graphique 7 : Prolificité moyenne sur l'ensemble de la période étudiée pour les Terriers de type Bull, d'après le Tableau 11



L'American Staffordshire terrier est la race de Terrier de type Bull présentant la prolificité moyenne la plus importante, devant le Bull-terrier standard, le Staffordshire Bull terrier puis le Bull terrier miniature. Cette prolificité peut expliquer le maintien du nombre de chiots nés et inscrits au LOF le plus important parmi ces 4 races durant toute la période de l'étude. En particulier la prolificité plus importante de l'American Staffordshire terrier explique que le nombre de chiots nés chez cette race soit supérieur au nombre de chiots Staffordshire Bull-terrier nés malgré un nombre de saillies et portées déclarées supérieures chez ce dernier à partir de 2013.

La prolificité plus élevée de l’American Staffordshire terrier explique qu’il détienne le palmarès du plus grand nombre de chiots nés malgré un nombre de saillies et de portées déclarées inférieures au Staffordshire Bull terrier depuis 2013.

5) Sex-ratio chez les Terriers de type Bull sur la période étudiée

Le sex-ratio correspond au rapport du nombre de mâles sur le nombre de femelles.

a) Bull-terrier standard

Le **Tableau 12** présente le sex-ratio par année pour le Bull-terrier standard.

Tableau 12 : Sex-ratio chez le Bull-terrier standard par année entre 2010 et 2016, d'après les données fournies par la SCC

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Femelles	502	670	608	624	575	546	569
Mâles	579	670	566	625	586	552	586
Sex-ratio	1,15	1	0,93	1,001	1,019	1,011	1,03

b) Bull-terrier miniature

Le **Tableau 13** présente le sex-ratio par année pour le Bull-terrier miniature.

Tableau 13 : Sex-ratio chez le Bull-terrier miniature par année entre 2010 et 2016, d'après les données fournies par la SCC

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Femelles	55	70	60	84	110	129	569
Mâles	63	84	68	110	88	122	586
Sex-ratio	1,14	1,2	1,13	1,31	0,8	0,95	1,03

c) Staffordshire Bull-terrier

Le **Tableau 14** donne le sex-ratio par année pour le Staffordshire Bull terrier

Tableau 14 : Sex-ratio chez le Staffordshire Bull terrier par année entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Femelles	1228	1489	1981	2540	3169	4084	4450
Mâles	1214	1498	2118	2603	3258	4058	4478
Sex-ratio	0,99	1,01	1,07	1,03	1,03	0,99	1,01

d) American Staffordshire terrier

Le **Tableau 15** donne le sex-ratio par année pour l'American Staffordshire terrier.

Tableau 15 : Sex-ratio chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016, d'après les données de la SCC

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Femelles	2585	2759	3187	3512	4183	4453	4647
Mâles	2882	2923	3301	3824	4350	4644	4999
Sex-ratio	1,11	1,06	1,04	1,09	1,04	1,04	1,08

e) *Comparaison du sex-ratio des 4 races de Terriers de type Bull sur la période étudiée*

Le **Tableau 16** donne le sex-ratio moyen sur la période 2010-2016 pour les Terriers de type Bull.

Tableau 16 : Sex-ratio moyen sur la période 2010-2016 pour les Terriers de type Bull, d'après les données de la SCC

	Bull-terrier standard	Bull-terrier miniature	Staffordshire Bull-terrier	American Staffordshire-terrier
Sex-ratio moyen	1,02	1,08	1,02	1,07

Il n'y a pas de différence significative de sex-ratio entre les 4 races de Terriers de type Bull.

6) Nombre total de chiens inscrits au LOF sur la période étudiée

Le nombre total de chiens inscrits au LOF correspond au chiens inscrits au titre de la descendance (ce qui constitue pratiquement la totalité des chiens inscrits) plus les chiens inscrits au titre de l'importation. Nous considérons ici les chiens non encore confirmés, qui possèdent donc seulement un « certificat de naissance ».

Pour chaque race de Terrier de type bull, le nombre total d'inscriptions au LOF est donné par le **Tableau 17**.

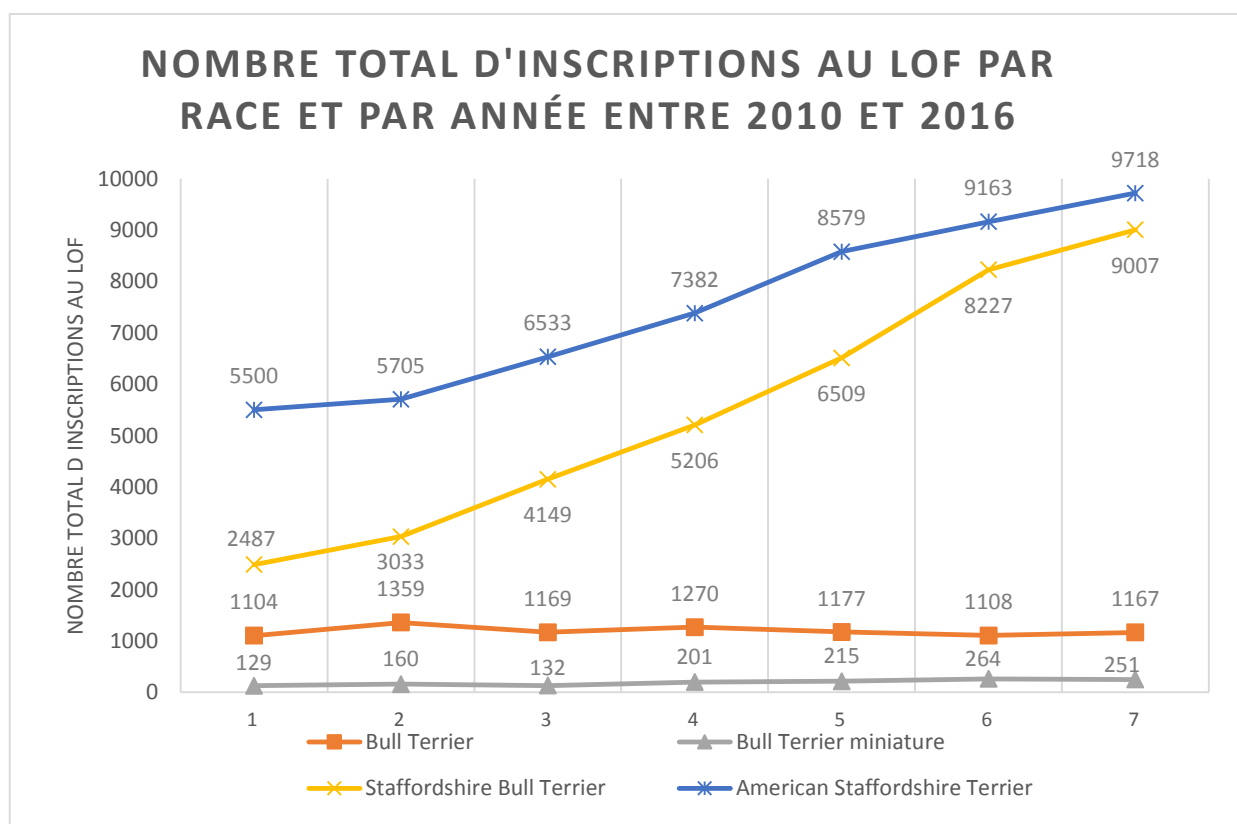
Tableau 17 : Nombre d'inscriptions au LOF chez les Terriers de type Bull de 2010 à 2016, d'après les données de la SCC.

	Nombre total d'inscriptions au LOF				Total inscription au LOF
	Bull Terrier standard	Bull terrier miniature	Staffordshire Bull Terrier	American Staffordshire Terrier	
2010	1104	129	2487	5500	9220
2011	1359	160	3033	5705	10257
2012	1169	132	4149	6533	11983
2013	1270	201	5206	7382	14059
2014	1177	215	6509	8579	16480
2015	1108	264	8227	9163	18762
2016	1167	251	9007	9718	20143
[2010; 2016]	8354	1352	38618	52580	100904

Le nombre total de Terriers de type Bull inscrits au LOF a été multiplié par 2,18 entre 2010 et 2016.

L'évolution du nombre d'inscription au LOF par race de Terrier de type bull et par année est présentée dans le **Graphique 8**.

Graphique 8 : Nombre total d'inscriptions au LOF par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 17



Nous pouvons donc observer plusieurs tendances d'après le **Graphique 8** :

- L'effectif de Bull Terrier miniatures inscrits au LOF est faible comparé aux autres races de Terriers de type Bull,
- Le nombre de Bull Terriers et le Bull Terrier miniatures inscrits au LOF entre 2010 et 2016 est relativement stable,
- Le nombre d'American Staffordshire Terriers et de Staffordshire Bull Terriers inscrits au LOF est en constante augmentation entre 2010 et 2016,

- Le nombre de Staffordshire Bull Terriers inscrits au LOF tend à se rapprocher de celui de l’American Staffordshire Terrier.

Le nombre total de Staffordshire Bull-terrier inscrits au LOF a été multiplié par 3,6 entre 2010 et 2016.

Le nombre total d’American Staffordshire terriers inscrits au LOF a été multiplié par 1,8 entre 2010 et 2016.

Le nombre total de Bull terriers standard inscrits au LOF est resté globalement stable entre 2010 et 2016 avec une augmentation de 5%. Ce nombre a augmenté de 23 % entre 2010 et 2011 puis tend à rester stable depuis.

Le nombre total de Bull-terrier miniatures inscrits au LOF a été multiplié par 1,9 entre 2010 et 2016 et demeure anecdotique en comparaison des autres races.

7) Nombre de chiens confirmés sur la période étudiée

Le nombre de chiens confirmés par race de Terrier de type Bull et par année est présenté dans le **Tableau 18**.

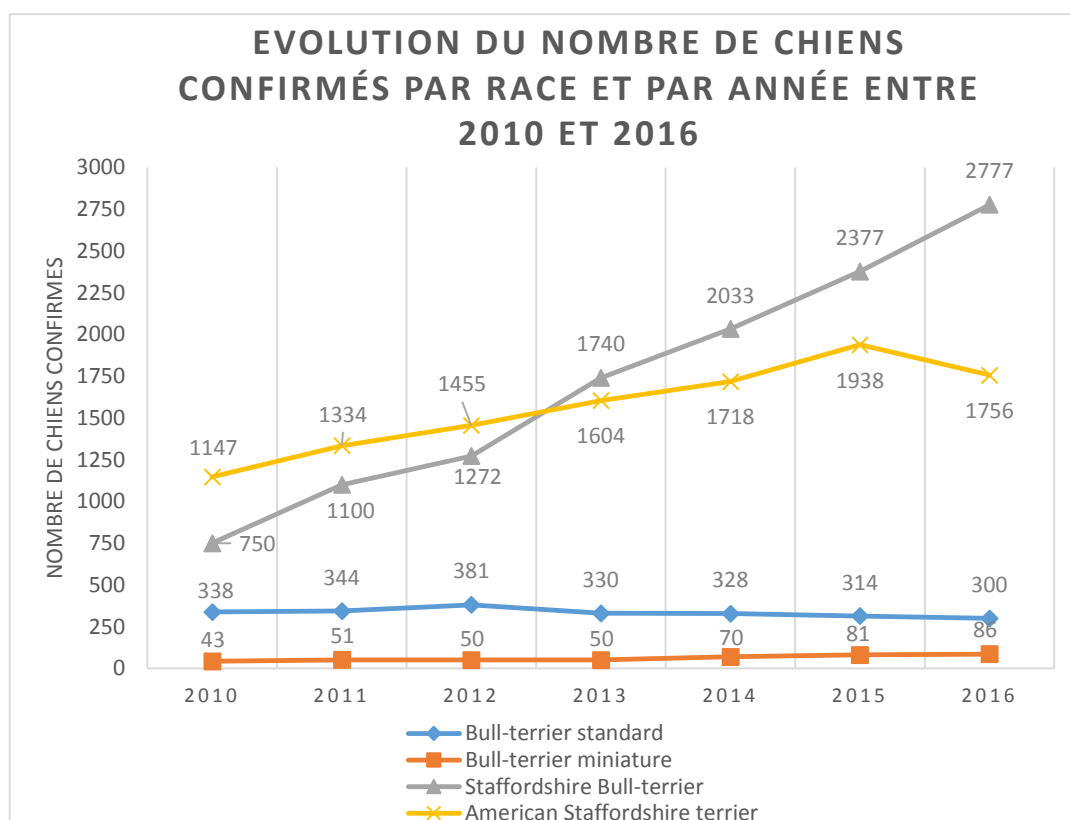
Tableau 18 : Nombre de chiens confirmés par race et par année entre 2010 et 2016, d’après les données de la SCC.

	Bull Terrier standard	Bull terrier miniature	Staffordshire Bull Terrier	American Staffordshire terrier	Total confirmations
2010	338	43	750	1147	2278
2011	344	51	1100	1334	2829
2012	381	50	1272	1455	3158
2013	330	50	1740	1604	3724
2014	328	70	2033	1718	4149
2015	314	81	2377	1938	4710
2016	300	86	2777	1756	4919
[2010 ; 2016]	2335	431	12049	10952	25767

Pour l'ensemble des Terriers de type Bull, le nombre de confirmations a été multiplié par 2,16 entre 2010 et 2016. Le pourcentage de chiens confirmés parmi les chiens ayant un certificat de naissance est de : 28 % pour le Bull terrier standard, 34 % pour le Bull terrier miniature, 32 pour le Staffordshire Bull terrier et 21 % seulement pour l'American Staffordshire terrier.

L'évolution du nombre de chiens confirmés par race de Terrier de type bull et par année est représenté dans sur le **Graphique 9**.

Graphique 9 : Evolution du nombre de chiens confirmés par race et par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 18



D'après le **Graphique 9**, l'évolution du nombre de chiens confirmés suit logiquement l'évolution du nombre de chiens inscrits au LOF, avec en particulier toujours la même inversion de tendance entre l'American Staffordshire terrier et le Staffordshire bull terrier en 2013.

Le nombre de Staffordshire Bull-terrier confirmés entre 2010 et 2016 a été multiplié par 3,7.

Le nombre d'American Staffordshire terriers confirmés entre 2010 et 2016 a été multiplié par 1,5 entre 2010 et 2016. Le nombre de confirmations était en augmentation constante entre 2010 et 2015 puis a diminué de 2015 à 2016 (1938 en 2015 à 1756 en 2016).

Le nombre de Bull-terriers standard confirmés entre 2010 et 2016 a diminué de 11 % entre 2010 et 2016. Ce nombre a d'abord augmenté de 13 % entre 2010 et 2012 avant de diminuer continuellement depuis.

Le nombre de Bull-terriers miniatures confirmés entre 2010 et 2016 a doublé.

B. Pathologie de la reproduction chez les Terriers de type Bull

1) Pathologie gynécologique

Une étude réalisée auprès d'une compagnie d'assurance en Suède sur 260 000 femelles de 110 races différents a montré que le Staffordshire Bull Terrier et le Bull Terrier étaient parmi les 10 races les plus atteintes de pyomètre, de tumeur mammaire ou des deux affections combinées : 66 % des femelles Staffordshire Bull Terrier (64 femelles) et 62 % des Bull Terrier (323 femelles) de l'étude présentaient au moins l'une ou l'autre des maladies (Jitpean *et al.*, 2012). Les auteurs affirment que les variations raciales observées dans l'incidence de pyomètre et de tumeur mammaire diagnostiqués suggèrent une composante génétique dans le développement de ces maladies.

2) Intersexualité de l'American Staffordshire Terrier

L'intersexualité est un défaut congénital du système reproducteur qui peut résulter de deux mécanismes principaux : une anomalie des chromosomes sexuels ou une mutation des gènes impliqués dans le déterminisme sexuel (Nowacka *et al.*, 2005). Le plus fréquemment, il s'agit d'une réversion sexuelle de la femelle vers le mâle avec un caryotype femelle et une absence du gène SRY (Meyers-Wallen *et al.*, 1999). Un syndrome de réversion sexuelle héréditaire (codifié de la façon suivante : 78, XX, absence du gène SRY) a été fréquemment rapporté chez le chien, chez 13 races pour l'instant. (Meyers-Wallen *et al.*, 1999)

Une étude réalisée en Pologne et publiée en 2005 s'est intéressée à trois chiennes, dont deux de race American Staffordshire Terrier, présentant un syndrome d'intersexualité diagnostiqué suite à la présence d'un clitoris hypertrophié de type péniforme (**Figure 25**). Les analyses cytogénétiques et moléculaires ont montré que les trois possédaient un caryotype femelle et étaient SRY négatives. Chez l'une des chiennes American Staffordshire Terrier, l'histologie révélait la présence de tissus testiculaire inactif et une hypoplasie utérine.

Figure 25 : Clitoris hypertrophié (péniforme) contenant un os de 3-4 cm chez une femelle American Staffordshire Terrier de deux ans (Nowacka *et al.*, 2005).



3) Mortalité périnatale

Le groupe cynophile des terriers est le 3ème groupe présentant le taux de mortinatalité le plus élevé (taux de 25 %) d'après une thèse de Doctorat Vétérinaire réalisées d'après le données du CERCA entre 2005 et 2008 (Labatut, 2010).

Une étude réalisée en Norvège et publiée en 2012 (Tønnessen *et al.*, 2012) s'est intéressée à la mortalité périnatale chez 10 810 portées et 58 439 chiots de 224 races enregistrés au Kennel Club Norvégien entre 2006 et 2007. La mortalité périnatale était définie comme la somme des morts nés et des chiots morts durant la première semaine de vie (correspondant à la « mortalité néo-natale précoce »). Le but des auteurs était de caractériser la mortalité périnatale à l'échelle de la portée et à l'échelle individuelle (du chiot) en étudiant l'influence de la race, du gabarit de la race, de l'âge de la mère, du numéro de portée et de la saison sur le risque de mortalité périnatale à l'échelle de la portée. Parmi les races qui nous intéressent dans ce travail, seul le Bull-Terrier et le Staffordshire Bull Terrier figuraient dans cette étude.

A l'issue de l'étude, les auteurs ont conclu notamment que la race est un déterminant important de mortalité périnatale tant à l'échelle individuelle qu'à l'échelle de la portée. Les résultats concernant deux races concernées par notre travail et figurant dans cette étude sont présentés dans le **Tableau 19**.

Tableau 19 : Mortalité périnatale à l'échelle du chiot et de la portée chez le Bull Terrier et le Staffordshire Bull Terrier, d'après une étude réalisée sur des portées enregistrées entre 2006 et 2007 au Kennel Club Norvégien (Tønnessen *et al.*, 2012)

Race	A l'échelle du chiot				A l'échelle de la portée			
	Nombre de chiots	Mort-nés	Mortalité néo-natale précoce	Mortalité périnatale	Nombre de portées	Mort-nés	Mortalité néo-natale précoce	Mortalité périnatale
Bull Terrier	199	4 (2 %)	6 (3%)	10 (5 %)	36	4 (11,1 %)	3 (8,3 %)	5 (13,9 %)
Staffordshire Bull Terrier	460	27 (5,9 %)	11 (2,4%)	38 (8,3 %)	82	19 (3,2 %)	8 (9,8 %)	24 (29,3 %)

Cette étude a montré que le Bull Terrier et le Staffordshire Bull Terrier ne figurent pas parmi les races présentant le risque de mortalité périnatale le plus élevé ni parmi celles présentant le risque de mortalité périnatale le plus bas (Tønnessen *et al.*, 2012).

C. Dystocie et mise-bas par césarienne

Plusieurs études ont démontré que les mise-bas par césarienne, qu'elles soient programmées ou réalisées en urgences lors de dystocie, sont fréquentes chez les Terriers de type Bull.

Le Staffordshire Bull Terrier est l'une des races chez qui le risque de dystocie est le plus élevé avec le Scottish terrier, le Chihuahua et le Loulou de Poméranie (Bergstöm *et al.*, 2006)

D'après Evans et Adams, 2010, le Bull terrier miniature fait partie des 10 races avec le plus fort taux de mise-bas par césarienne.

Ils ont montré que pour le Bull-terrier miniature, 22 portées sur 42 ont nécessité une césarienne, soit un taux de 52,4 %. Chez le Bull-terrier, 43 mises-bas sur 186 ont été réalisées par césarienne, soit un taux de césarienne de 23,1 % et chez le Staffordshire Bull-Terrier, 42 césariennes ont été effectuées sur 220 mises-bas, soit un taux de césarienne de 19,1 % (Evans et Adams, 2010).

D. Discussion sur les données bibliographiques sur les Terriers de type Bull et l’American Bully

1) Données bibliographiques sur la reproduction des Terriers de type Bull fournies par la SCC

Toutes les données bibliographiques concernant la reproduction des Terriers de type Bull sur la période étudiée à l’échelle du pays (nombre de saillies déclarées, nombre de naissances déclarées, nombre de chiots et de portées inscrits au LOF, sex-ratio et prolificité, nombre total de chiens inscrits au LOF et nombre de chiens confirmés) ont été recueillies auprès de la SCC via leur logiciel de base de données. La base de donnée de la SCC est très complète et permet donc d’obtenir un grand nombre de données fiables à l’échelle de la France entière. Néanmoins ces données sont parfois incomplètes :

- Le paramètre « nombre de saillies déclarées » comprend à la fois les saillies naturelles et les inséminations artificielles, sans distinguer ces deux modalités. Il est donc impossible de savoir par exemple dans quelles proportions des inséminations artificielles sont réalisées,
- Les déclarations d’inséminations artificielles auprès de la SCC nécessitent un certificat du vétérinaire ayant pratiqué l’insémination (dans le cas d’une insémination artificielle intra-utérine). Or, tous les vétérinaires ne réalisent pas nécessairement ce certificat donc un certain nombre d’inséminations artificielles ne sont pas déclarées à la SCC. Une sous-estimation du nombre d’inséminations artificielles réalisées, par conséquent du paramètre « nombre de saillies déclarées » est donc probable et non quantifiable,
- Le paramètre « nombre de naissances déclarées » ne différencie pas les mises-bas naturelles des césariennes. Il n’est donc pas possible d’estimer le nombre de mise-bas par césarienne dans la population française de Terriers de type Bull,
- Les paramètres « nombre de saillies déclarées » et « nombre de naissances déclarées » qui nous ont été fournis ne différencient pas le Bull-terrier standard et le Bull-terrier miniature.

2) Données bibliographiques sur la reproduction de l’American Bully

Le recueil de ce type de données est un écueil important dans la réalisation de ce travail car l’American Bully n’étant pas une race reconnue par la SCC, aucune donnée n’est disponible sur cette race. Il nous est donc impossible de comparer les paramètres de reproduction étudiés chez les chiens présentés au service de reproduction du Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d’Alfort (CHUVA) et au CERCA avec des données à l’échelle du cheptel français. De plus, cette race étant de création très récente et apparue sur le territoire français il y a trois ans seulement, nous ne disposons pas d’assez de recul sur celle-ci. La grande hétérogénéité des individus tant au niveau de la taille que de la morphologie est également problématique pour mener une étude synthétique.

DEUXIEME PARTIE : ETUDE DES
DOSSIERS DE L'UNITÉ CERCA –
PATHOLOGIE DE LA
REPRODUCTION

I. OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif premier de cette thèse est d'étudier la reproduction des Terriers de type Bull (Bull terrier standard et miniature, American Staffordshire terrier et Staffordshire Bull terrier) et de l'American Bully en s'intéressant à différents paramètres concernant la reproduction de ces chiens présentés en consultation de reproduction et au CERCA.

Nous nous sommes d'abord intéressés à l'évolution de leur fréquentation du CERCA, aux motifs de consultation et particulièrement aux motifs d'insémination artificielle en semence fraîche (IAF), en faisant l'hypothèse raisonnable que les IAR et IAC sont essentiellement réalisées pour des raisons d'éloignement géographique des deux reproducteurs ou pour utiliser la semence d'un étalon décédé.

Il a été choisi d'étudier les terriers de type Bull car le nombre de consultation pour ces chiens au CERCA est de plus en plus importante. L'American Bully a été choisi car c'est une race de création récente et proche des quatre autres races étudiées dans son origine, qui connaît un engouement exponentiel en France, du moins en Ile-de-France, sur laquelle extrêmement peu de données existent. Enfin, les chiots de race American Bully sont vendus à des prix élevés, bien plus important que chez d'autres races similaires ; il nous semblait donc important de s'intéresser à la reproduction de cette race compte tenu du marché qu'elle représente en Ile-de-France et ailleurs sur le territoire aujourd'hui.

II. MATERIEL ET METHODES

A. Animaux

Pour cette étude, les dossiers utilisés sont ceux des chiennes de race American Staffordshire Terrier, Staffordshire Bull Terrier, Bull Terrier et American Bully présentées en consultation au CERCA entre 2010 et 2016.

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés à la fréquentation du CERCA et du service de reproduction de manière générale par les chiens de race Terriers de type Bull et American Bully et aux motifs de consultations associés. Nous avons donc retenu dans un premier temps les consultations de mâles et femelles pour suivi de reproduction (suivi de chaleurs et réalisations de spermogrammes) et les consultations pour pathologie de l'appareil reproducteur.

Dans un deuxième temps, nous avons étudié plus particulièrement les dossiers des chiennes présentées en consultations. Nous avons alors centré notre étude sur les consultations pour suivi de chaleurs et celles pour pathologie gynécologique.

Les suivis de chaleurs nécessitent souvent plusieurs consultations régulières, afin de suivre l'évolution de la progestéronémie et de l'aspect échographiques des ovaires pour déterminer le moment idéal pour l'insémination ou la saillie naturelle. Ainsi, pour les suivis de chaleurs, nous avons inclus dans notre étude les chiennes dont la première consultation, lors d'un suivi de chaleurs donné, a eu lieu entre janvier 2010 et décembre 2016.

Plus précisément, les dossiers inclus dans l'étude sont ceux des chiennes de race Terrier de type Bull et American Bully présentées au CERCA et en consultation de reproduction pour les cas suivants :

- Chienne présentée pour un suivi de chaleurs dans le but de réaliser une insémination artificielle, que celle-ci ait été réalisée ou non par la suite,
- Chienne présentée pour un suivi de chaleurs dans le but de programmer une saillie naturelle, mais ayant finalement été inséminée artificiellement,
- Chienne présentée directement pour une insémination artificielle sans suivi de chaleurs réalisé au CERCA, le suivi de chaleurs ayant été effectué ailleurs, s'il a été réalisé,
- Chienne présentée pour pathologie de l'appareil reproducteur.

Les consultations de pré-stérilisation n'ont pas été retenues. Nous avons également choisi de ne pas prendre en compte les consultations pour mise-bas ou césarienne.

B. Recueil des données

Dans un premier temps, les données concernant les chiens Terriers de type Bull et American Bully présentés en consultation de reproduction et au CERCA entre 2010 et 2016, qui ont été inclus dans l'étude rétrospective, ont été recueillies via le logiciel CLOVIS. Nous avons ainsi pu compiler un très grand nombre de données sur ces chiens présentés en consultation entre 2010 et 2016. Un exemple de tableau de données recueillies est présenté en **Annexe 7**.

En ce qui concerne les suivis de chaleurs, nous avons notamment répertorié les motifs d'insémination artificielle en semence fraîche. Pour les chiennes dont le motif d'insémination artificielle en semence fraîche n'était pas précisé dans le dossier, ou pour lesquelles le dossier était incomplet, une enquête téléphonique a été réalisée auprès des propriétaires à l'aide d'un questionnaire (Erreur ! Source du renvoi introuvable.**Annexe 8**). En cas d'impossibilité de joindre par téléphone les propriétaires concernés, le questionnaire était envoyé par courriel lorsqu'une adresse électronique était indiquée dans le dossier. 136 appels téléphonique ont été nécessaire.

Les propriétaires qui ont pu être contactés ont tous accepté de répondre au questionnaire, nous n'avons essuyé aucun refus.

Nous allons maintenant présenter les résultats de notre étude personnelle rétrospective.

III. RESULTATS

A. Fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par les Terriers de type bull et l'American Bully entre 2010 et 2016

1) Fréquentation globale de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les races étudiées

a) *Nombre de chiens présentés et de consultations*

Nous avons ici étudié la fréquentation des races étudiées en consultation de reproduction et au CERCA pour suivi de reproduction ou pathologie de l'appareil reproducteur. Ainsi, les consultations de pré stérilisation, de contrôle post-opératoire suite à une stérilisation, concernant un acte de convenance, ont été exclues de cette étude.

Un suivi de chaleur qui a nécessité plusieurs consultations (pour suivre les valeurs de progestéronémie et l'évolution de frottis vaginaux par exemple)

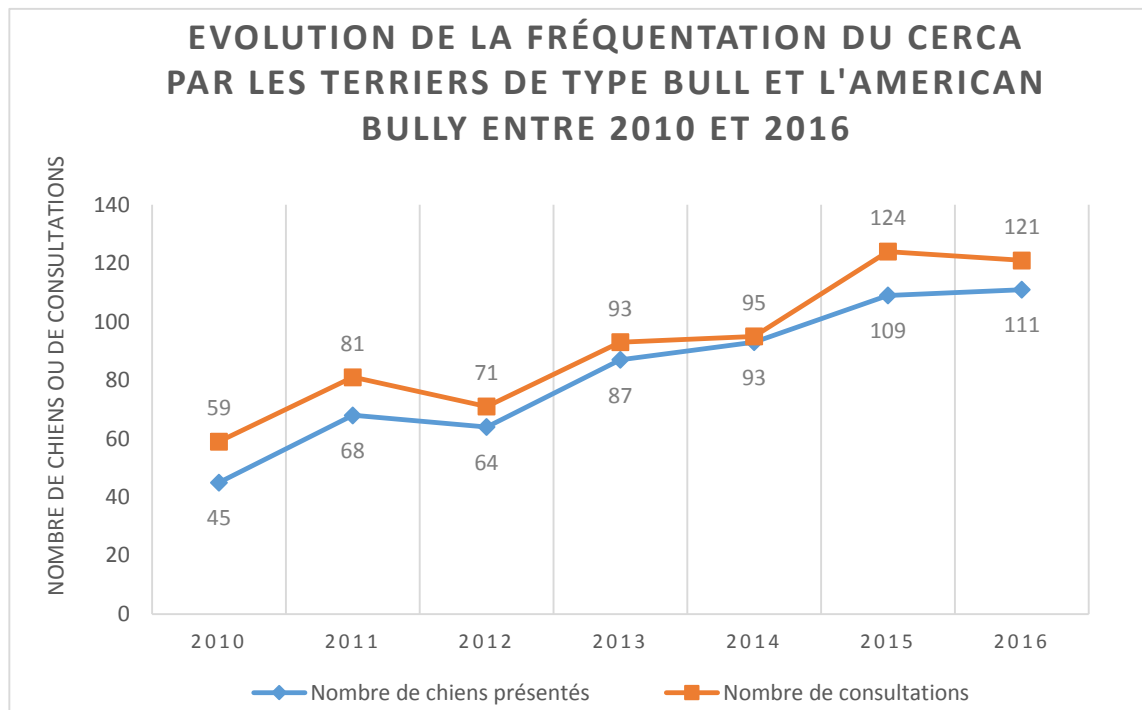
Le **Tableau 20** indique, pour chaque année, le nombre de chiens présentés en consultation de reproduction ou au CERCA et le nombre total de consultations. Ces deux données peuvent être différentes lorsqu'un chien est présenté à plusieurs reprises en consultation.

Tableau 20 : Fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016

	Nombre total de chiens présentés	Nombre total de consultations
2010	45	59
2011	68	81
2012	64	71
2013	87	93
2014	93	95
2015	109	124
2016	111	121
[2010 ; 2016]	577	644

L'évolution de la fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les Terriers de type Bull et de l'American Bully est présentée dans le **Graphique 10**.

Graphique 10 : Evolution de la fréquentation du CERCA par les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 20



Le nombre de Terriers de type Bull et d'American Bully présentés en consultation est en augmentation entre 2010 et 2016.

Le nombre de chiens présentés a été multiplié par 2,47 et le nombre de consultations a été multiplié par 2,05.

b) Nombre moyen de consultations par chiens

Nous avons cherché à déterminer combien de fois en moyenne un même chien était présenté en consultation pour un motif différent, afin de savoir si le nombre de consultations reflète le nombre de chiens présenté ou au contraire si certains chiens sont présentés de nombreuses fois en consultation.

Le nombre moyen de consultations par chien est donc calculé en faisant le rapport du nombre de chiens présentés sur le nombre de consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par année. On rappelle qu'un suivi de chaleurs nécessitant plusieurs consultations successives est comptabilisé comme une seule consultation.

Le nombre moyen de consultations par chien et par année pour l'ensemble des races étudiées a été calculé grâce au Tableau 20 et est présentée dans le **Tableau 21**.

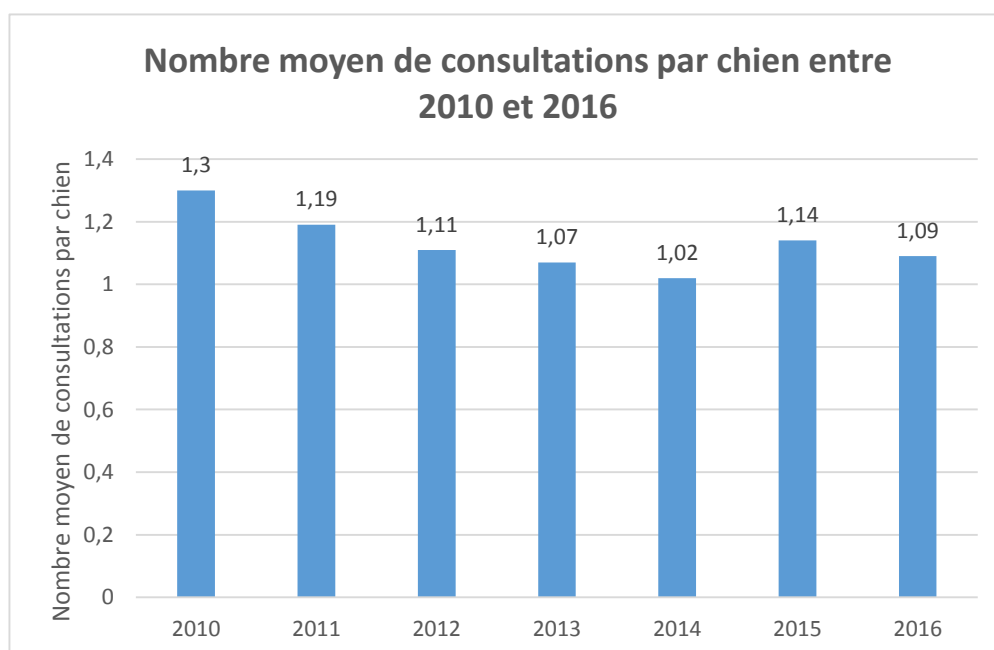
Tableau 21 : Nombre moyen de consultations par chien pour les Terriers de type Bull et l'American Bully

	Nombre moyen de consultations par chien
2010	1,3
2011	1,19
2012	1,11
2013	1,07
2014	1,02
2015	1,14
2016	1,09
[2010 ; 2016]	1,12

Le nombre moyen de consultation par chien et par an toute race étudiée confondue est de 1,12.

Le **Graphique 11** illustre l'évolution du nombre moyen de consultations par chien par année pour l'ensemble des races étudiées entre 2010 et 2016

Graphique 11 : Evolution du nombre moyen de consultation par chien pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 21



Nous observons que le nombre moyen de consultations par chien était le plus élevé en 2010 (moyenne de 1,3 consultations par chien), ce nombre a légèrement diminué entre 2010 et 2016 mais cette variation n'est pas significative.

2) Fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour chaque race étudiée

Nous étudions ici, pour chacune des races de notre étude, l'évolution de la fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016. Puis, nous présentons la part des consultations de reproduction pour chacune de ces races parmi l'ensemble de leurs consultations au Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire d'Alfort (CHUVA) tous services confondus afin d'obtenir le pourcentage représenté par les consultations de reproduction.

a) *Staffordshire Bull Terrier*

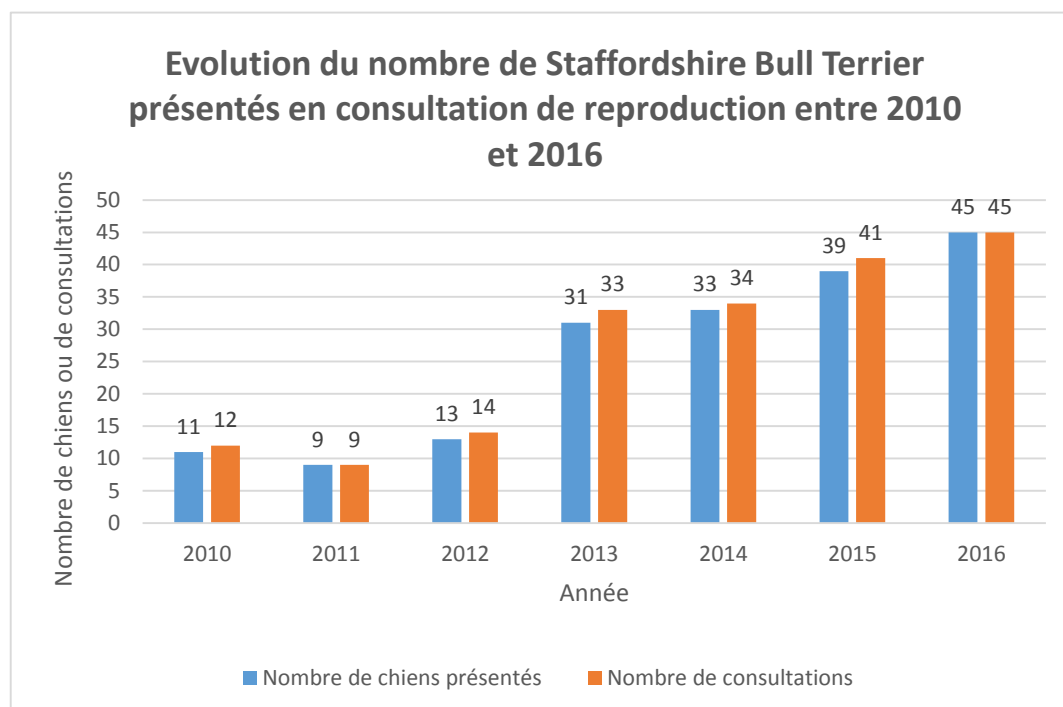
Le nombre de Staffordshire Bull terrier différents présentés et le nombre de consultations associées sont présentés dans le **Tableau 22**.

Tableau 22 : Nombre de Staffordshire bull terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016

	Nombre de chiens présentés	Nombre de consultations
2010	11	12
2011	9	9
2012	13	14
2013	31	33
2014	33	34
2015	39	41
2016	45	45
[2010 ; 2016]		188

Les résultats de l'évolution de la fréquentation du service par le Staffordshire Bull-terrier sont représentés dans le **Graphique 12**.

Graphique 12 : Evolution du nombre de Staffordshire Bull terriers présentés en consultation de reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 22



D'après le **Graphique 12**, le nombre de Staffordshire Bull-terrier présentés en consultations au CERCA était stable entre 2010 et 2012 (11 chiens présentés en 2010, 9 en 2011 et 13 en 2013) puis a augmenté à partir de 2013 (31 chiens présentés) et est en constante augmentation depuis (31 chiens présentés en 2013 à 45 chiens présentés en 2016).

Entre 2010 et 2016, le nombre de Staffordshire Bull-terriers présentés et le nombre de consultations ont été multipliés respectivement par 4,1 et 3,75.

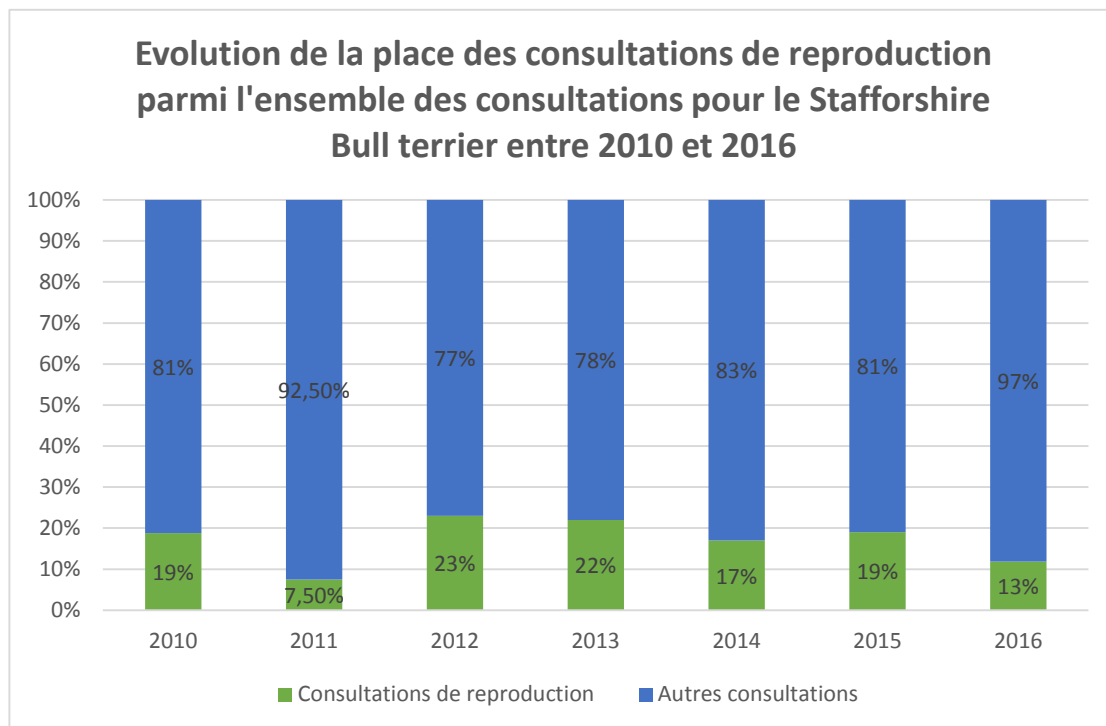
Le Tableau 23 donne la part des consultations de reproduction parmi l'ensemble des consultations par année pour le Staffordshire Bull terrier

Tableau 23 : Place des consultations à l'unité CERCA – Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016

	Nombre total de consultations au CHUVA	Nombre de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction	Part des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA
2010	64	12	19 %
2011	120	9	7,5 %
2012	61	14	23 %
2013	148	33	22 %
2014	194	34	17 %
2015	204	41	19 %
2016	337	45	13 %

Les résultats sont représentés sur le **Graphique 13**.

Graphique 13 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 23



Les consultations en reproduction pour le Staffordshire Bull-terrier représentent entre 7,5 et 23 % de l'ensemble des consultations tous services confondus entre 2010 et 2016. La proportion moyenne sur toute la période est de 17 % de consultation en reproduction. La proportion des consultations en reproduction varie peu entre 2010 et 2016.

b) American Staffordshire Terrier

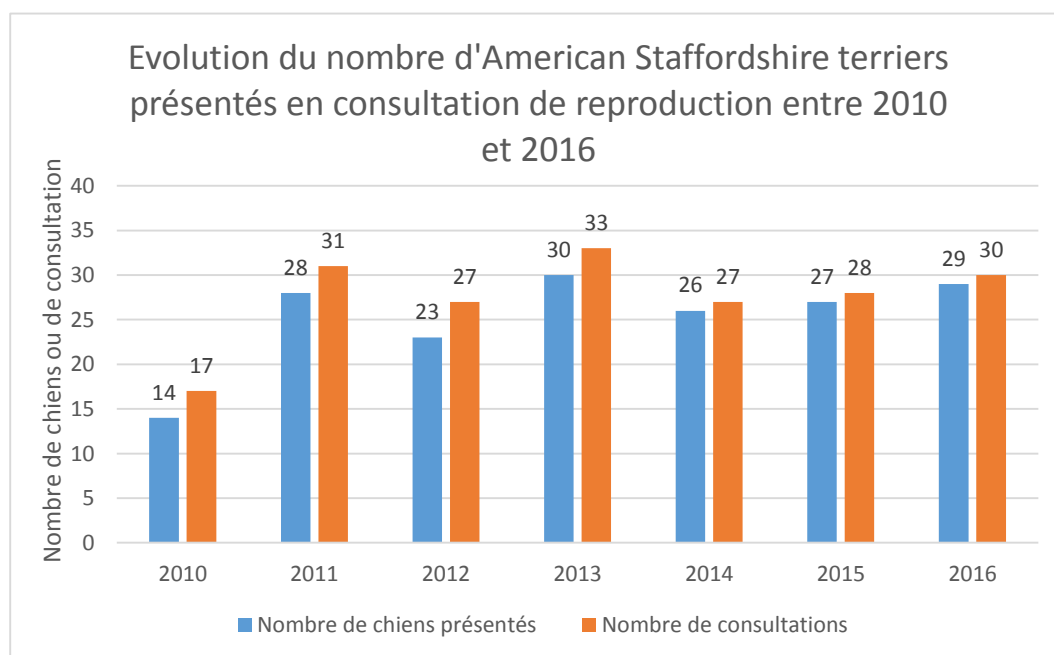
Le **Tableau 24** indique la fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016.

Tableau 24 : Nombre d'American Staffordshire terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016

	Nombre de chiens présentés	Nombre de consultations
2010	14	17
2011	28	31
2012	23	27
2013	30	33
2014	26	27
2015	27	28
2016	29	30
[2010 ; 2016]		193

Les résultats sont présentés dans le **Graphique 14**.

Graphique 14 : Evolution du nombre d'American Staffordshire terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 24



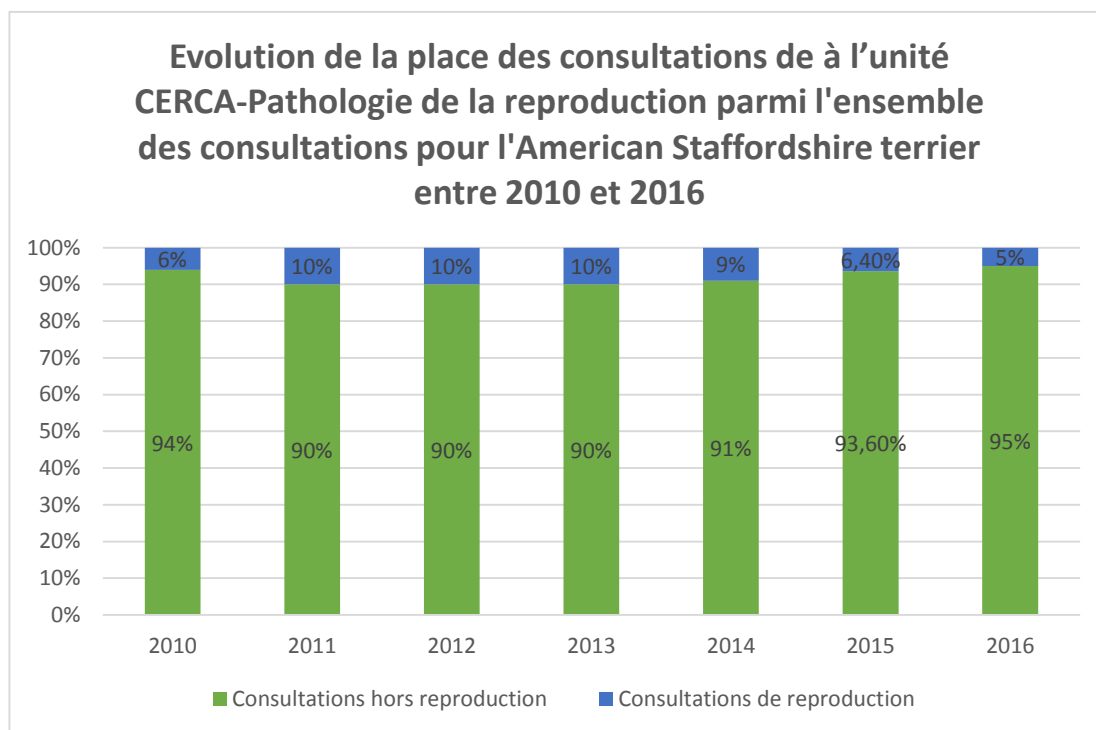
Entre 2010 et 2016 la fréquentation du service par l’American Staffordshire terrier a globalement augmenté. Le nombre de chiens présentés est passé de 14 en 2010 à 29 en 2016, le nombre de consultations est passé de 17 en 2010 à 30 en 2016. Le nombre de chiens présentés en consultation à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction a été multiplié par 2,07 et le nombre de consultations a été multiplié par 1,76 sur l’ensemble de la période. On remarque en particulier une augmentation importante entre 2010 et 2011 où le nombre de chiens présentés a doublé (et le nombre de consultations a été multiplié par 1,8, puis de 2011 à 2016 la fréquentation du service est stationnaire avec en moyenne 27 chiens présentés et 30 consultations par an.

Tableau 25 : Place des consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l’ensemble des consultations au CHUVA tous services confondus pour l’American Staffordshire terrier, entre 2010 et 2016

	Nombre total de consultations au CHUVA	Nombre de consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction	Part des consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l’ensemble des consultations
2010	267	17	6 %
2011	292	31	10%
2012	276	27	10 %
2013	329	33	10 %
2014	311	27	9 %
2015	435	28	6,4 %
2016	653	30	5 %

Les résultats sont représentés sur le **Graphique 15**.

Graphique 15 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 25



Les consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction représentent entre 5 et 10 % de l'ensemble des consultations selon l'année entre 2010 et 2016. En moyenne la proportion des consultations de reproduction est de 8 % et cette proportion varie peu sur la période étudiée.

c) Bull Terrier

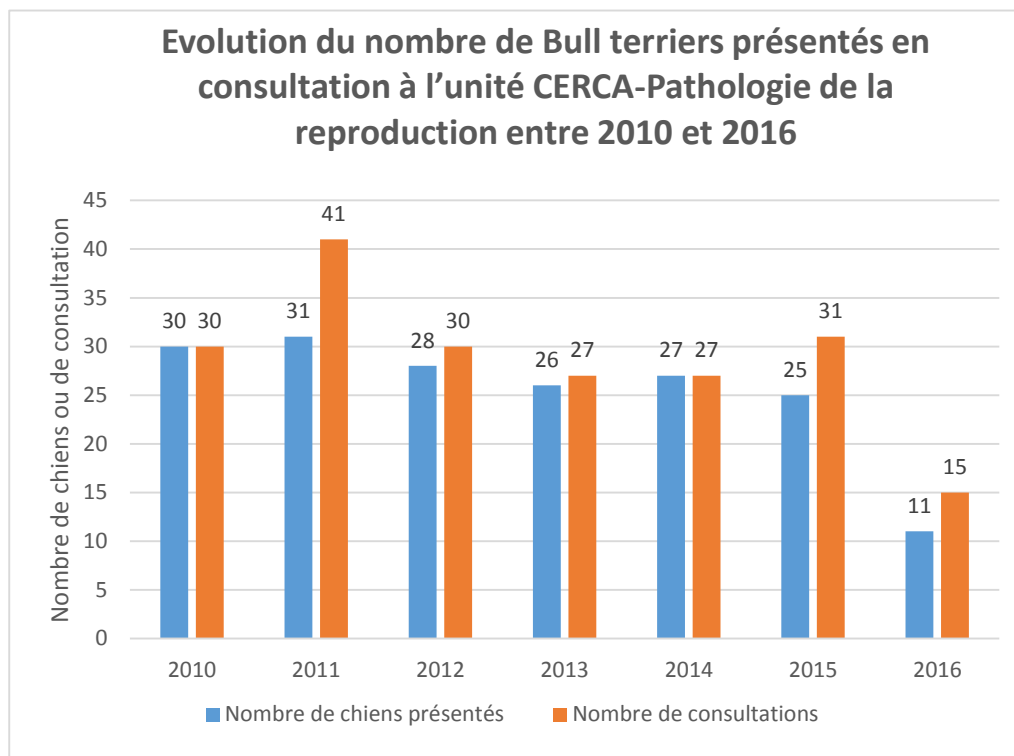
Le **Tableau 26** indique la fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016

Tableau 26 : Nombre de Bull terriers présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016

	Nombre de chiens présentés	Nombre de consultations
2010	30	30
2011	31	41
2012	28	30
2013	26	27
2014	27	27
2015	25	31
2016	11	15
[2010 ; 2016]		201

Les résultats sont représentés sur le **Graphique 16**.

Graphique 16 : Evolution du nombre de Bull terriers présentés en consultation de reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 26



La fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par le bull-terrier est stable entre 2010 et 2015 puis est divisée par 2 entre 2015 et 2016. Elle a globalement été divisée par 2 entre 2010 et 2016.

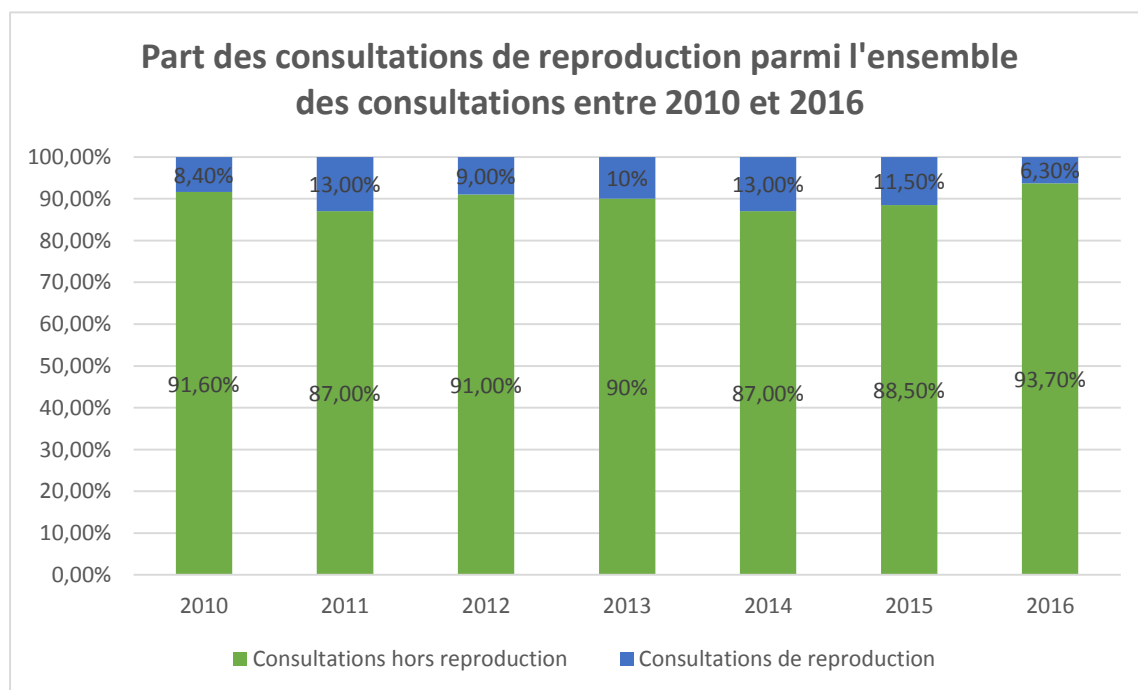
Le nombre de Bull-terrier présentés en consultation au service a été divisé par 2,7 entre 2010 et 2016, le nombre de consultations a été divisé par 2.

Le nombre de consultations a augmenté de 30 % entre 2010 et 2011 puis est en diminution depuis.

Tableau 27 : Part des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour le Bull terrier entre 2010 et 2016

	Nombre total de consultations au CHUVA	Nombre de consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction	Part des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations tous services confondus
2010	355	30	8,4 %
2011	322	41	13 %
2012	316	30	9 %
2013	279	27	10 %
2014	209	27	13 %
2015	269	31	11,5 %
2016	237	15	6,3 %

Graphique 17 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations tous services confondus pour le Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 27



Les consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour le Bull-terrier représentent entre 6,3 et 13 % de l'ensemble des consultations selon l'année. La moyenne sur toute la période étudiée est de 10,1 % de consultations de reproduction.

La proportion des consultations au service est globalement stable entre 2010 et 2015 puis a diminué entre 2015 et 2016 (11,5 % de l'ensemble des consultations en 2015, 6,3 % en 2016).

d) American Bully

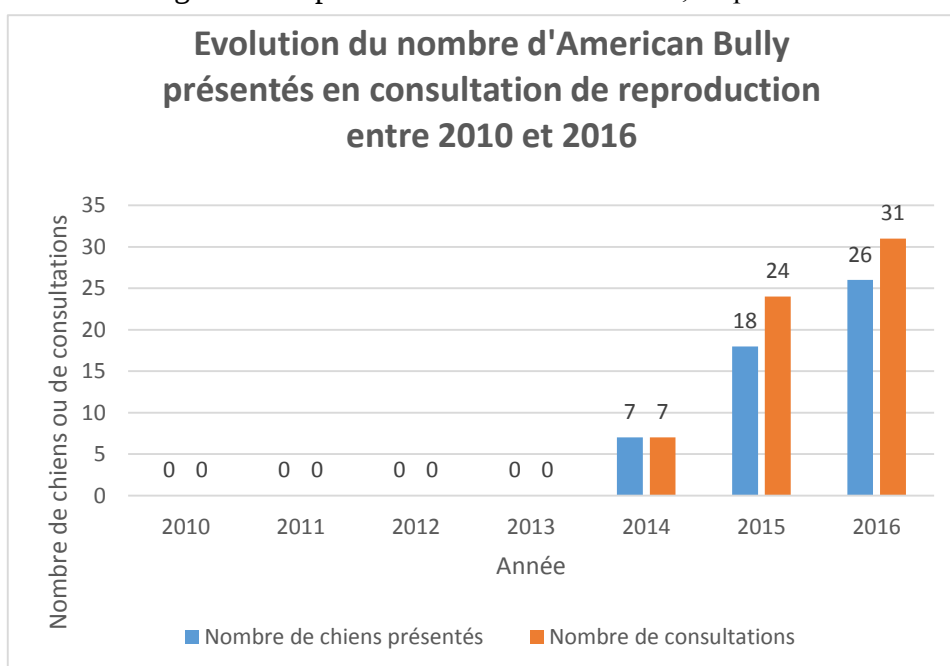
Le **Tableau 28** montre la fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour l'American Bully par année entre 2010 et 2016.

Tableau 28 : Nombre d'American Bully présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016

	Nombre de chiens présentés	Nombre de consultations
2010	0	0
2011	0	0
2012	0	0
2013	0	0
2014	7	7
2015	18	24
2016	26	31
[2010 ; 2016]		62

Les résultats sont présentés sur le **Graphique 18**.

Graphique 18 : Evolution du nombre d'American Bully présentés en consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 28



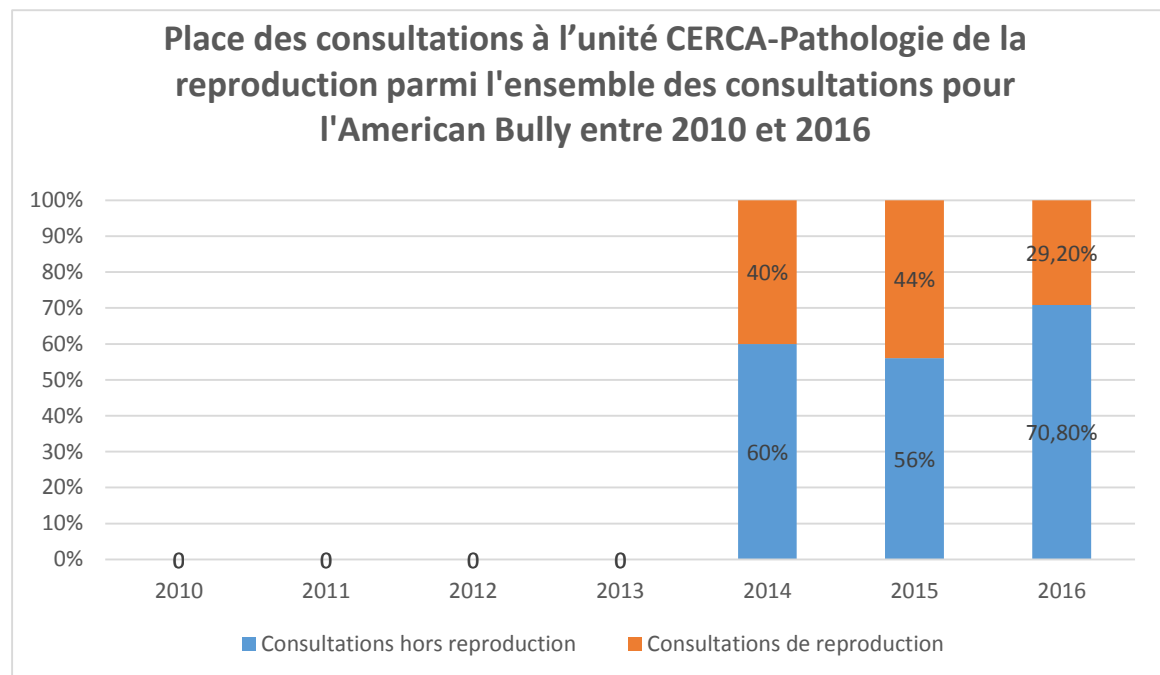
La fréquentation du service par l’American Bully est en augmentation depuis leur apparition pour la première fois en 2014.

En 2014 et 2016, le nombre de chiens présentés a été multiplié par 3,7 et le nombre de consultations en reproduction a été multiplié par 4,3.

Tableau 29 : Place des consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l’ensemble des consultations pour l’American Bully entre 2010 et 2016

	Nombre total de consultations CHUVA	Nombre de consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction	Part des consultations à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l’ensemble des consultations
2010	0	0	0
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	0	0	0
2014	17	7	40 %
2015	55	24	44 %
2016	106	31	29,2 %

Graphique 19 : Evolution de la place des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction parmi l'ensemble des consultations pour l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 29



Les consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction représentent entre 29,2 et 40 % de l'ensemble des consultations, selon l'année, pour l'American Bully. La proportion maximum était observée en 2015 avec 44 % de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction contre 56 % de consultations dans les autres services du CHUVA. En moyenne entre 2014 et 2016, la proportion de consultation en reproduction est de 37,7 % de l'ensemble des consultations.

La part des consultations au service était en augmentation entre 2014 et 2015 (proportion de 40 % en 2014, 44 % en 2015) puis a diminué entre 2015 et 2016 (29 % en 2016).

En comparaison des Terriers de type Bull, la proportion de consultations en reproduction est plus importante chez l'American Bully que chez les autres races étudiées.

B. Motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction

1) Etude globale des motifs de consultations

L'ensemble des consultations à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016 a été répertorié selon 4 grandes catégories de motifs de consultation : les suivis de chaleurs (SC), les spermogrammes (SPG), les consultations pour pathologie gynécologique et les consultations pour pathologie andrologique.

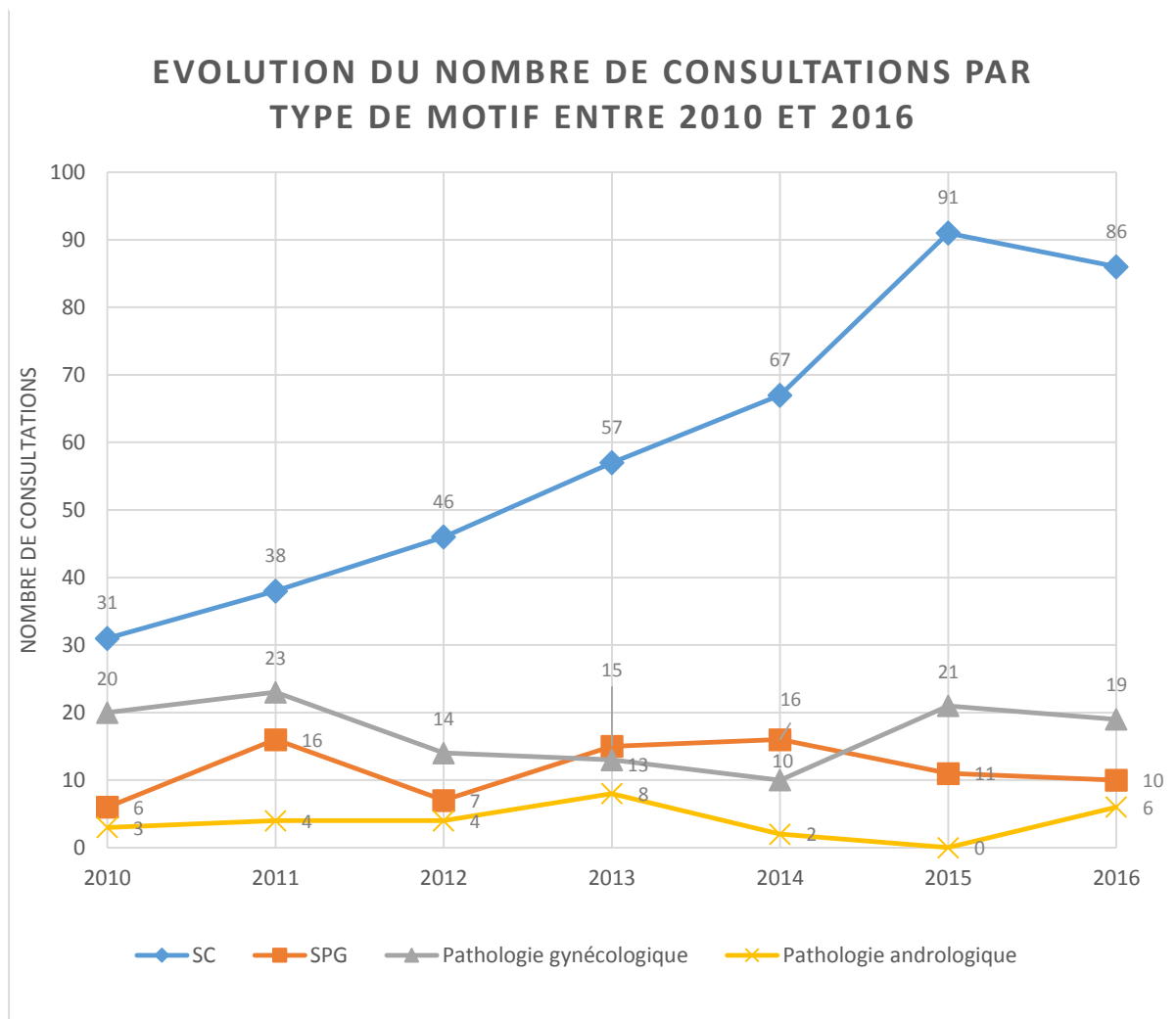
Le nombre de consultation par catégorie de motif de consultation et par année est présenté dans le **Tableau 30**.

Tableau 30 : Répartition des motifs de consultation par année pour les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016

Année	Motifs de consultation				Total consultations par année
	SC	SPG	Pathologie gynécologique	Pathologie andrologique	
2010	31	6	20	3	60
2011	38	16	23	4	81
2012	46	7	14	4	71
2013	57	15	13	8	93
2014	67	16	10	2	95
2015	91	11	21	0	123
2016	86	10	19	6	121
Total consultations par motif	416	81	120	27	644

L'évolution du nombre global de consultations par type de motif et par année pour les Terrier de type Bull et l'American Bully est représentée dans le **Graphique 20**.

Graphique 20 : Evolution du nombre de consultations par type de motif pour l'ensemble des Terriers de type Bull et American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 30



D'après le **Graphique 20**, les suivis de chaleurs représentent le motif de consultation le plus important sur toute la période étudiée, suivis par la pathologie gynécologique, les spermogrammes et la pathologie andrologique.

Le nombre de suivis de chaleurs a augmenté entre 2010 et 2016 (de 31 en 2010 à 86 en 2016). Ce nombre a été multiplié par 2,7 entre 2010 et 2016

Le nombre de consultation pour pathologie gynécologique avait diminué entre 2011 et 2014 (20 consultations en 2010, 10 consultations en 2014 pour ce motif) puis augmente de nouveau depuis 2014 (21 consultations en 2015, 19 en 2016). Au bilan le nombre de consultations pour pathologie gynécologique est stable.

Le nombre de consultations pour réalisation de spermogrammes est globalement stable sur la période étudiée.

Le nombre de consultations pour pathologie andrologique est faible et stable sur la période étudiée. Les Terriers de type Bull et l’American Bully sont donc majoritairement présentés au CERCA pour la réalisation de suivis de chaleurs.

Nous allons maintenant nous intéresser au détail du nombre de consultation par motif pour chaque race en particulier.

2) Etude particulière des motifs de consultations

a) *Staffordshire Bull Terrier*

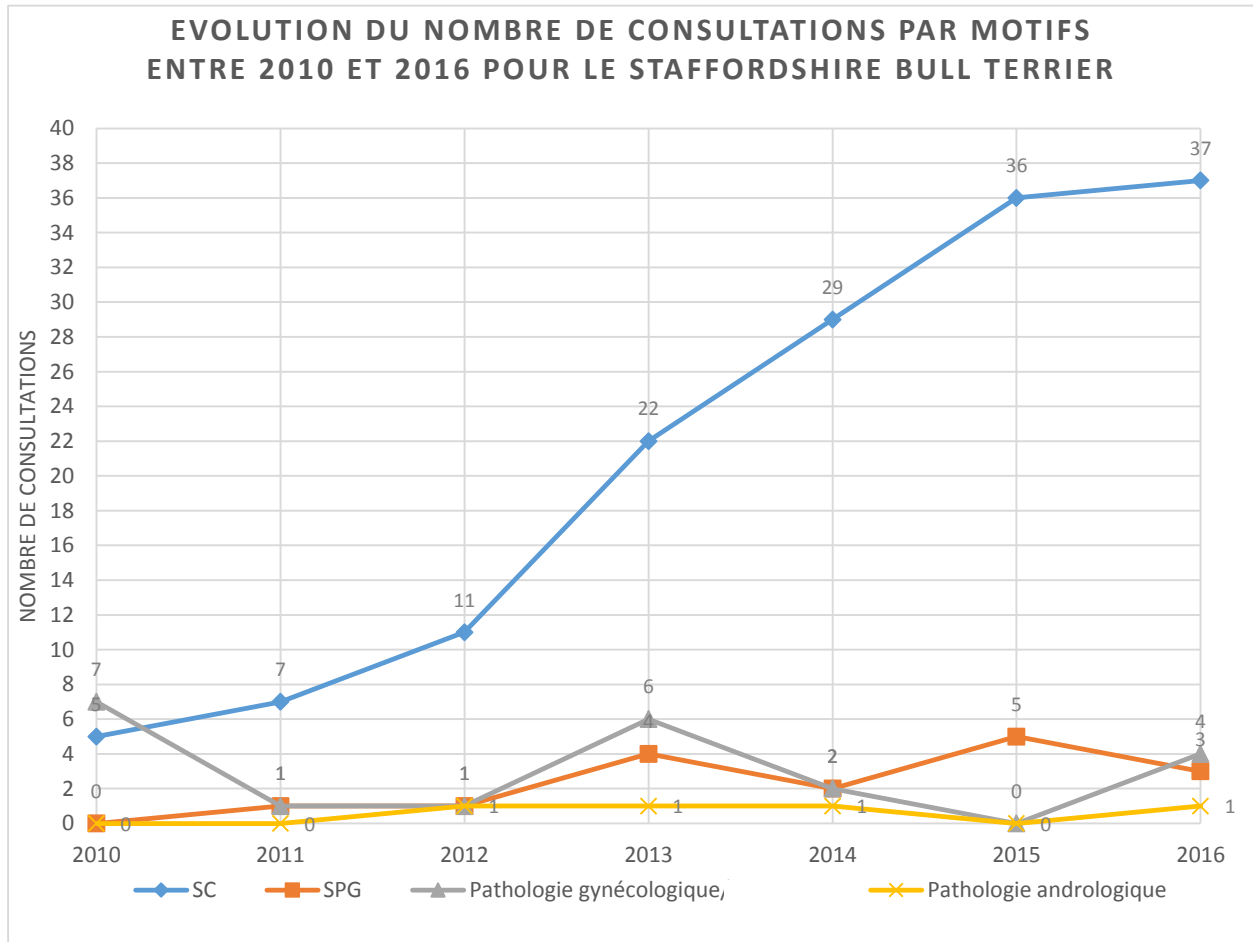
Le **Tableau 31** présente le nombre de consultations selon le motif de consultation par année, pour le Staffordshire Bull terrier.

Tableau 31 : Répartition des motifs de consultation en reproduction selon l'année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier

Année	Motif de consultation				Total consultations
	SC	SPG	Pathologie gynécologique	Pathologie andrologique	
2010	5	0	7	0	12
2011	7	1	1	0	9
2012	11	1	1	1	14
2013	22	4	6	1	33
2014	29	2	2	1	34
2015	36	5	0	0	41
2016	37	3	4	1	45

Les résultats sont présentés sur le **Graphique 21**.

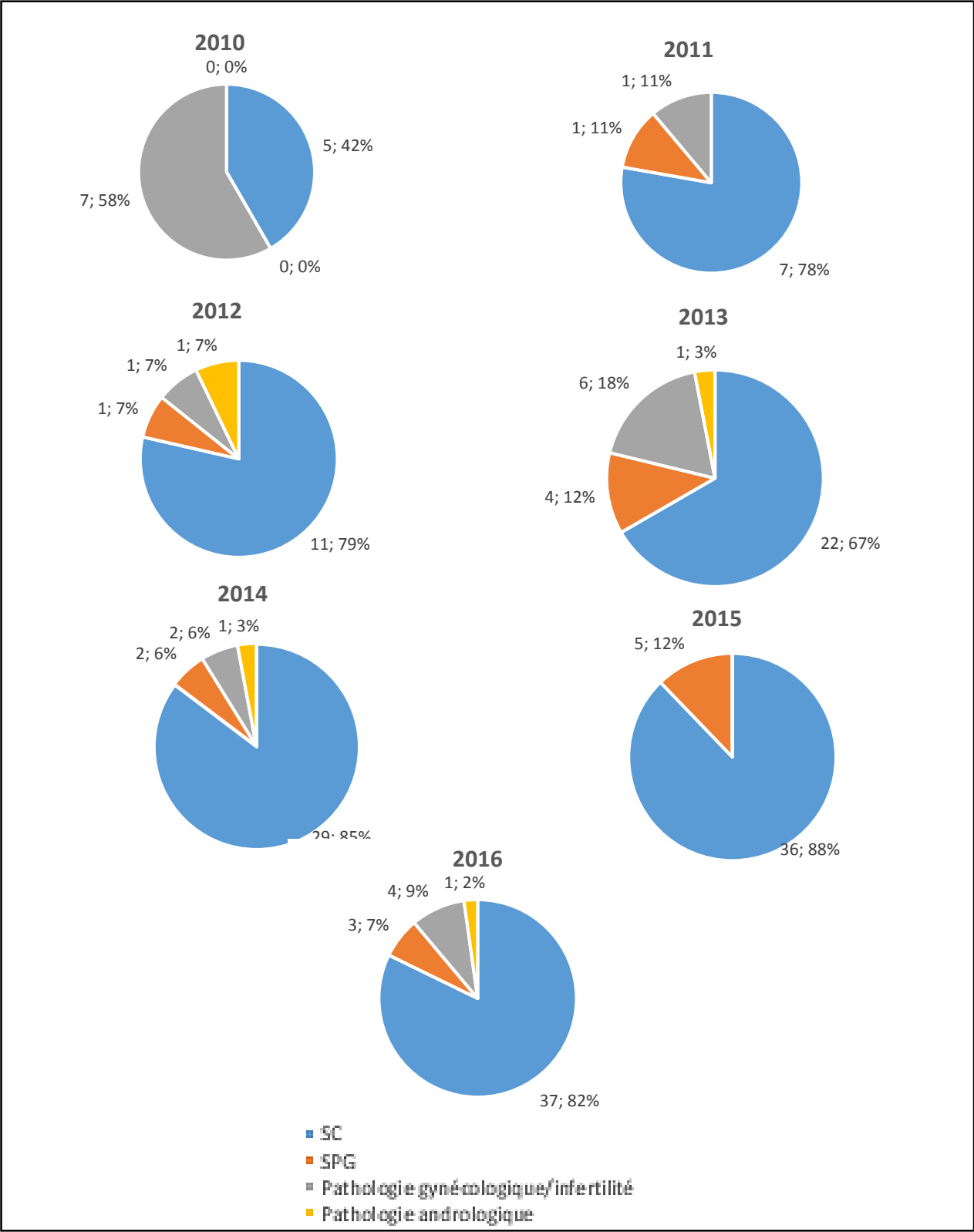
Graphique 21 : Evolution du nombre de consultations par motif entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier, d'après le Tableau 31



Nous remarquons que pour le Staffordshire Bull terrier, le motif de consultation le plus important est le suivi de chaleurs. Le nombre de consultations pour ce motif augmente constamment entre 2010 et 2016. Le nombre de consultations pour suivi de chaleurs a été multiplié par 7,1 entre 2010 et 2016.

Le nombre de consultations pour réalisation de spermogramme et pathologie (gynécologique ou andrologique) est bien inférieur au nombre de consultation pour suivi de chaleurs. Ces valeurs sont proches les unes des autres et varient peu sur la période étudiée.

Graphique 22 : Répartition des motifs de consultation à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction par année pour le Staffordshire Bull Terrier, d’après le Tableau 31



D'après le **Graphique 22** nous voyons bien que les suivis de chaleurs représentent la majorité des motifs de consultations pour le Staffordshire Bull terrier, quelle que soit l'année. La proportion de suivis de chaleurs varie peu.

b) American Staffordshire Terrier

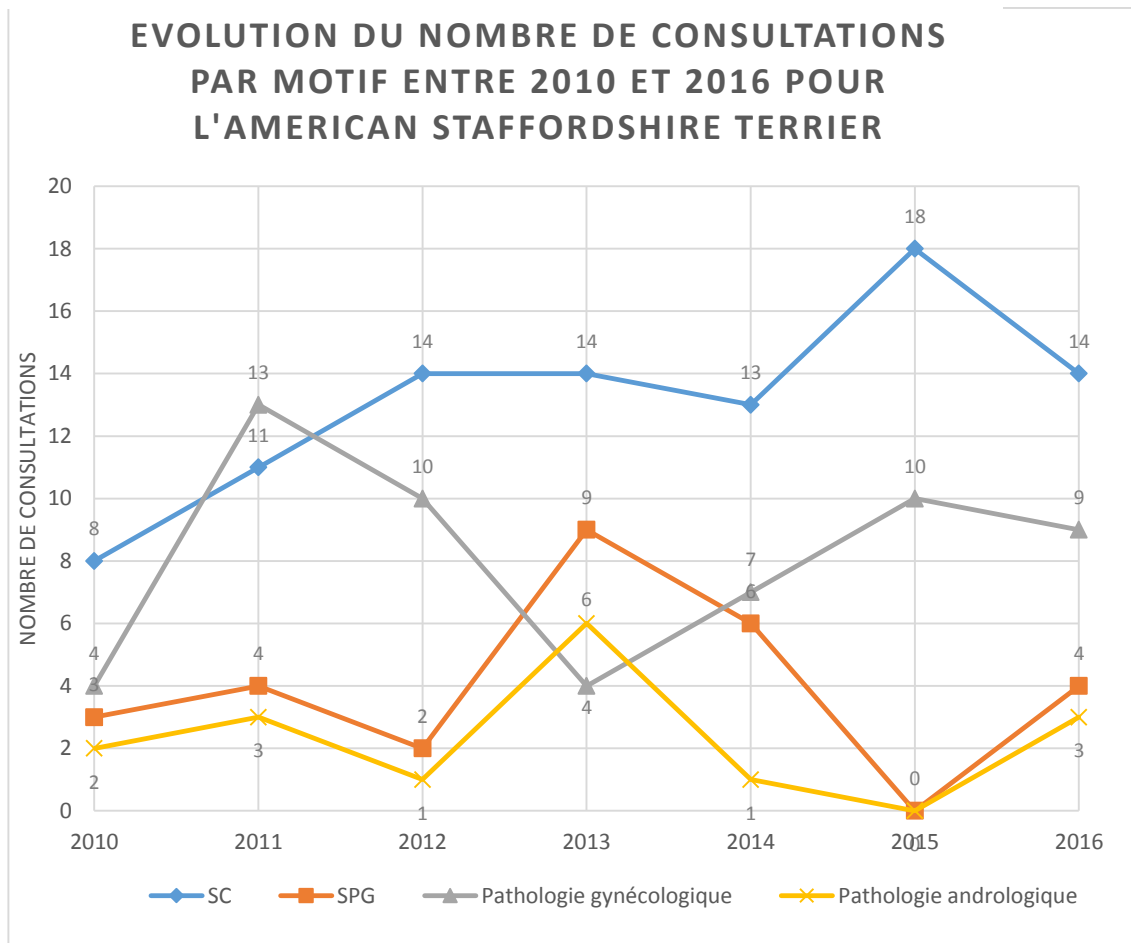
Le **Tableau 32** récapitule le nombre de consultations par type de motif et par année sur la période étudiée.

Tableau 32 : Répartition des motifs de consultation à l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier

Année	Motif de consultation				Total consultations
	SC	SPG	Pathologie gynécologique	Pathologie andrologique	
2010	8	3	4	2	17
2011	11	4	13	3	31
2012	14	2	10	1	27
2013	14	9	4	6	33
2014	13	6	7	1	27
2015	18	0	10	0	28
2016	14	4	9	3	30

Ces résultats sont présentés dans le **Graphique 23** afin de mettre en évidence leur évolution entre 2010 et 2016.

Graphique 23 : Evolution du nombre de consultations par motif entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 32



Le **Graphique 23** montre que les suivis de chaleurs représentent le motif de consultation le plus important sur la période étudiée, sauf en 2011 où le nombre de consultations pour pathologie gynécologique était supérieur. La pathologie gynécologique représente le 2^e type de motif le plus important, suivi par la réalisation de spermogramme et la pathologie andrologique.

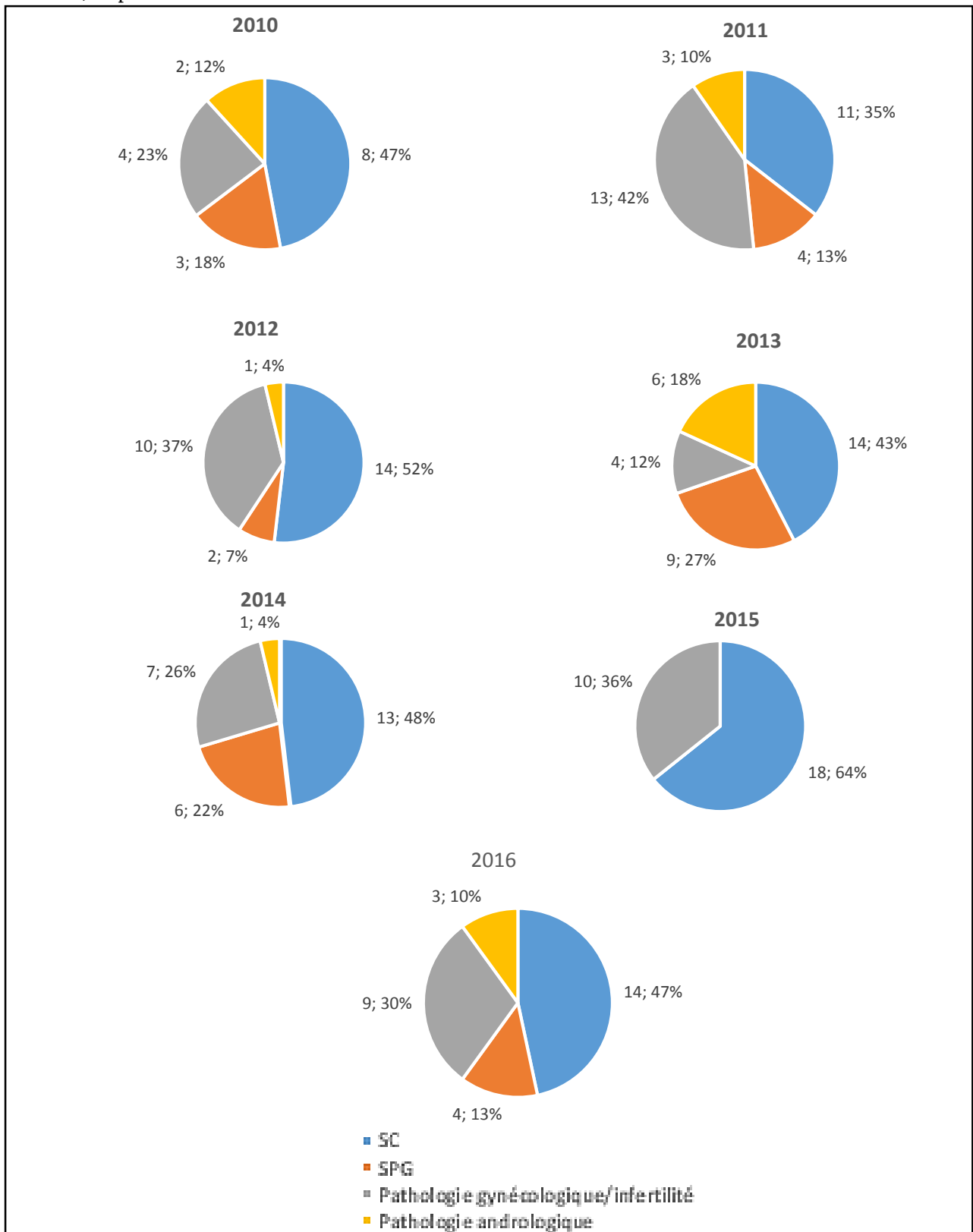
Néanmoins l'écart entre le nombre de consultations pour suivi de chaleurs et pour pathologie gynécologique est plus faible que chez le Staffordshire Bull terrier, ces deux paramètres étant assez proches au cours de la période étudiée.

Le nombre de suivis de chaleurs a été multiplié par 1,75 entre 2010 et 2016.

Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique a fortement augmenté entre 2010 et 2011 (de 4 à 13 consultations), puis a diminué jusqu'à atteindre 4 consultations en 2013 avant d'augmenter de nouveau. Au bilan le nombre de consultations pour pathologie gynécologique a été multiplié par 2,25 entre 2010 et 2016.

Le nombre de consultations pour réalisation de spermogramme et pathologie andrologique est assez proche. Ces deux paramètres ont augmenté entre 2012 et 2013 mais leur évolution est stable entre 2010 et 2016.

Graphique 24 : Répartition des motifs de consultation par année pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 32



Le **Graphique 24** met bien en évidence que les suivis de chaleurs représentent environ 50 % des consultations pour l’American Staffordshire terrier, suivi d’assez près par les consultations pour pathologie gynécologique qui représentent entre 12 et 42 % des motifs de consultation selon les années.

c) Bull Terrier

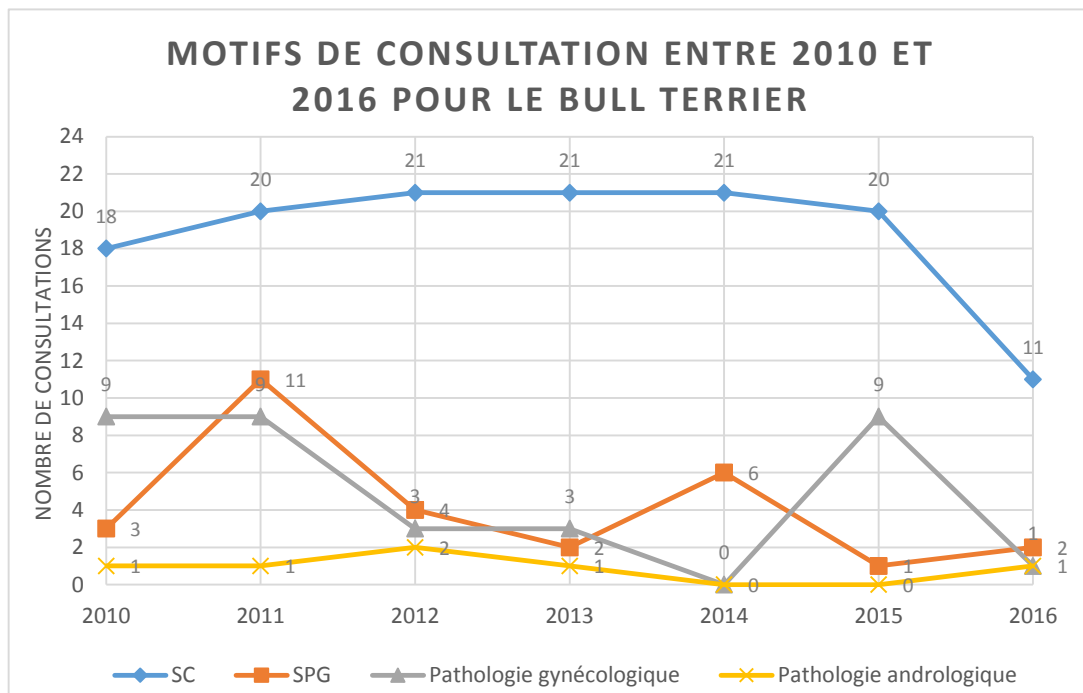
Le nombre de consultation par type de motif par année pour le Bull-terrier est répertorié dans le **Tableau 33**.

Tableau 33 : Répartition des motifs de consultation à l’unité CERCA-Pathologie de la reproduction selon l'année pour le Bull Terrier

Année	Motif de consultation				Total consultations
	SC	SPG	Pathologie gynécologique	Pathologie andrologique	
2010	18	3	9	1	31
2011	20	11	9	1	41
2012	21	4	3	2	30
2013	21	2	3	1	27
2014	21	6	0	0	27
2015	20	1	9	0	31
2016	11	2	1	1	15

L’évolution du nombre de consultation par motif sur la période étudiée est représentée dans le **Graphique 25**.

Graphique 25 : Evolution du nombre de consultation selon le motif entre 2010 et 2016 pour le Bull Terrier, d'après le Tableau 33



Nous pouvons donc observer que chez le Bull-terrier, les suivis de chaleurs représentent encore le motif de consultation le plus important loin devant les autres motifs de consultation. Le 2^{ème} motif le plus important est la réalisation de spermogrammes, puis les consultations pour pathologie gynécologique et enfin les consultations pour pathologie andrologique.

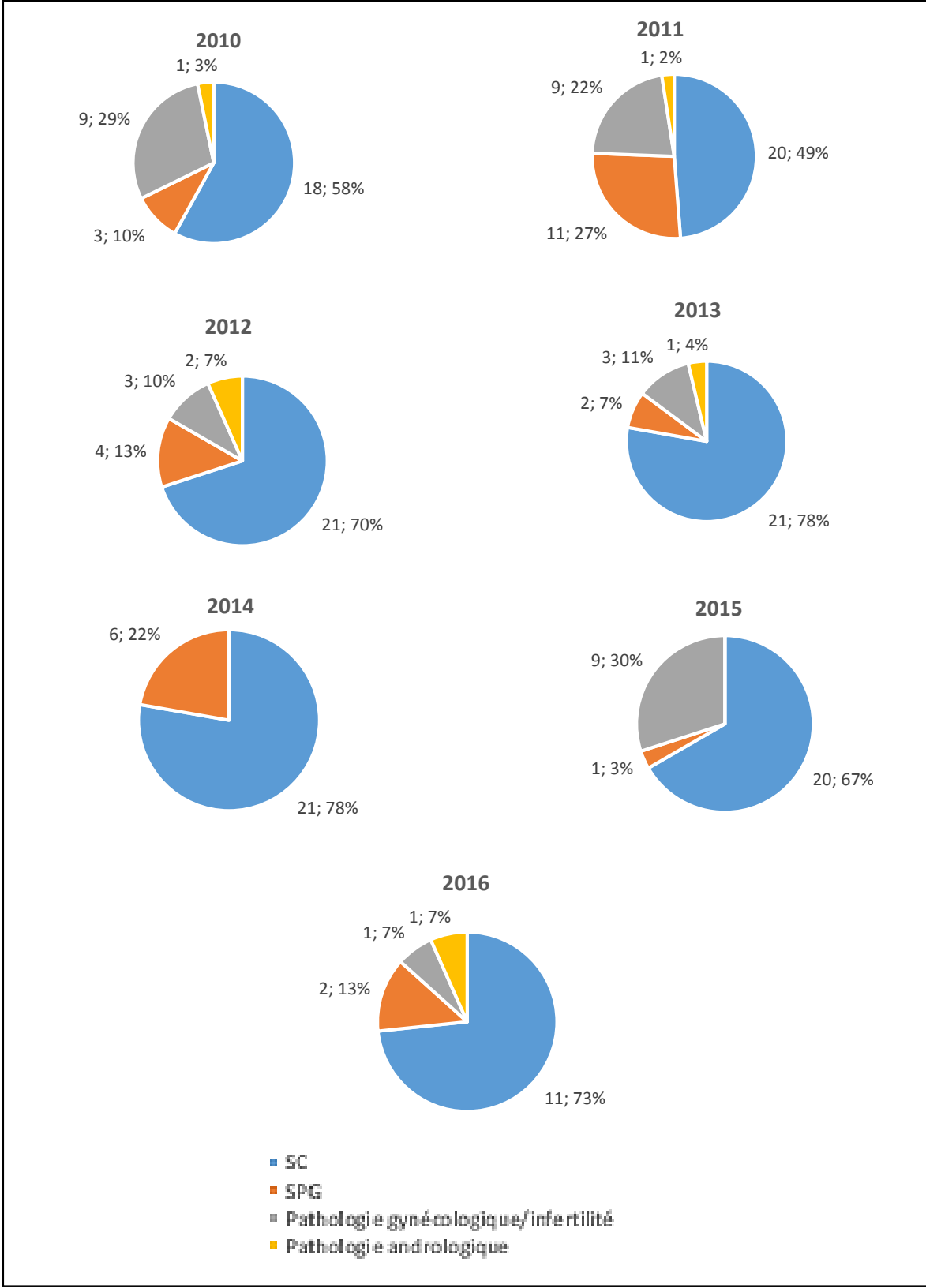
Le nombre de suivis de chaleurs est resté stable entre 2010 et 2015 (18 suivis de chaleurs en 2010, 20 en 2011, 21 suivis de chaleurs de 2012 à 2014 et 20 en 2015) puis il a diminué entre 2015 et 2016. Au bilan entre 2010 et 2016 le nombre de suivis de chaleurs a diminué de 60 %.

Le nombre de consultations pour réalisation de spermogrammes est globalement stable entre 2010 et 2016, avec 2 pics de fréquentation en 2011 et 2014.

Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique a globalement diminué entre 2010 et 2016 (9 consultations pour pathologie gynécologique en 2010, 1 consultation en 2016) mais ce paramètre était important en 2015 avec une augmentation du nombre de présentations pour pathologie gynécologique (9 consultations pour ce motif en 2015).

Les consultations pour pathologie andrologique sont anecdotiques en comparaison du nombre de consultations pour les autres motifs, ce paramètre ne varie pas au cours de la période étudiée.

Graphique 26 : Répartition des motifs de consultation par année pour le Bull Terrier, d'après le Tableau 33



Le **Graphique 26** illustre bien que les suivis de chaleurs représentent environ entre 50 et 80 % des motifs de consultation pour le Bull-terrier.

Les consultations pour pathologie gynécologique représentaient 30 % des consultations en 2010 et 2015.

d) American Bully

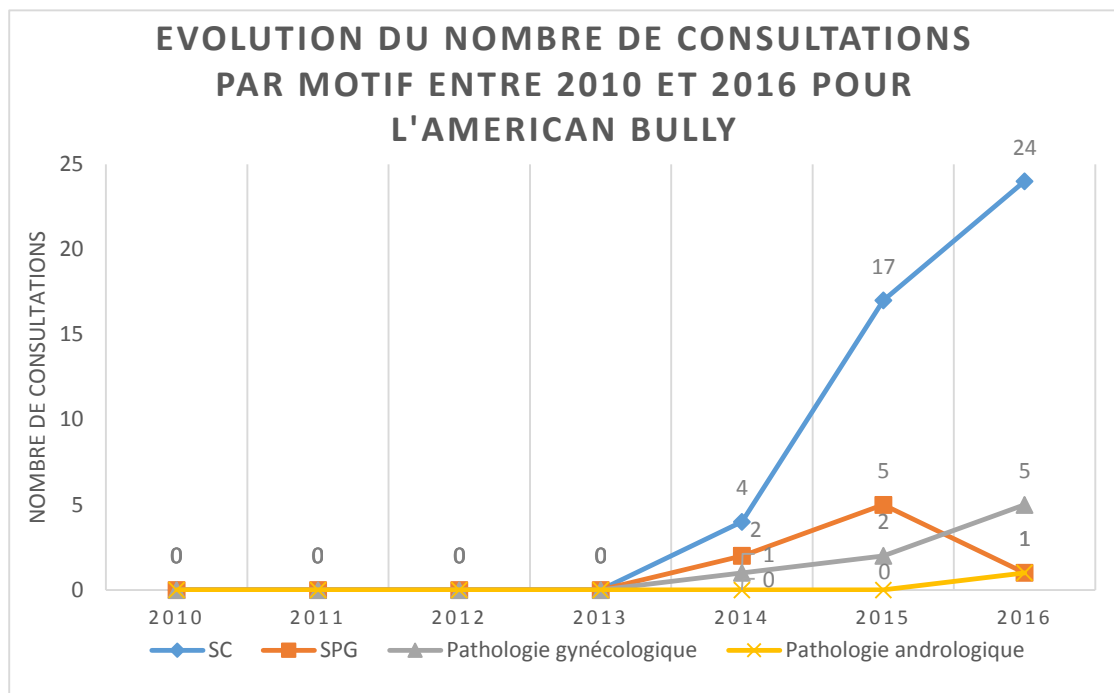
Le nombre de consultations par type de motif de consultation et par année pour l'American Bully est présenté dans le **Tableau 34**.

Tableau 34 : Nombre de consultations par motif et par année pour l'American Bully entre 2010 et 2016

	Motif de consultation				
Année	SC	SPG	Pathologie gynécologique	Pathologie andrologique	Total
2010	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0
2014	4	2	1	0	7
2015	17	5	2	0	24
2016	24	1	5	1	31

Ces résultats sont présentés sur le **Graphique 27**.

Graphique 27 : Evolution du nombre de consultations par motifs et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 34



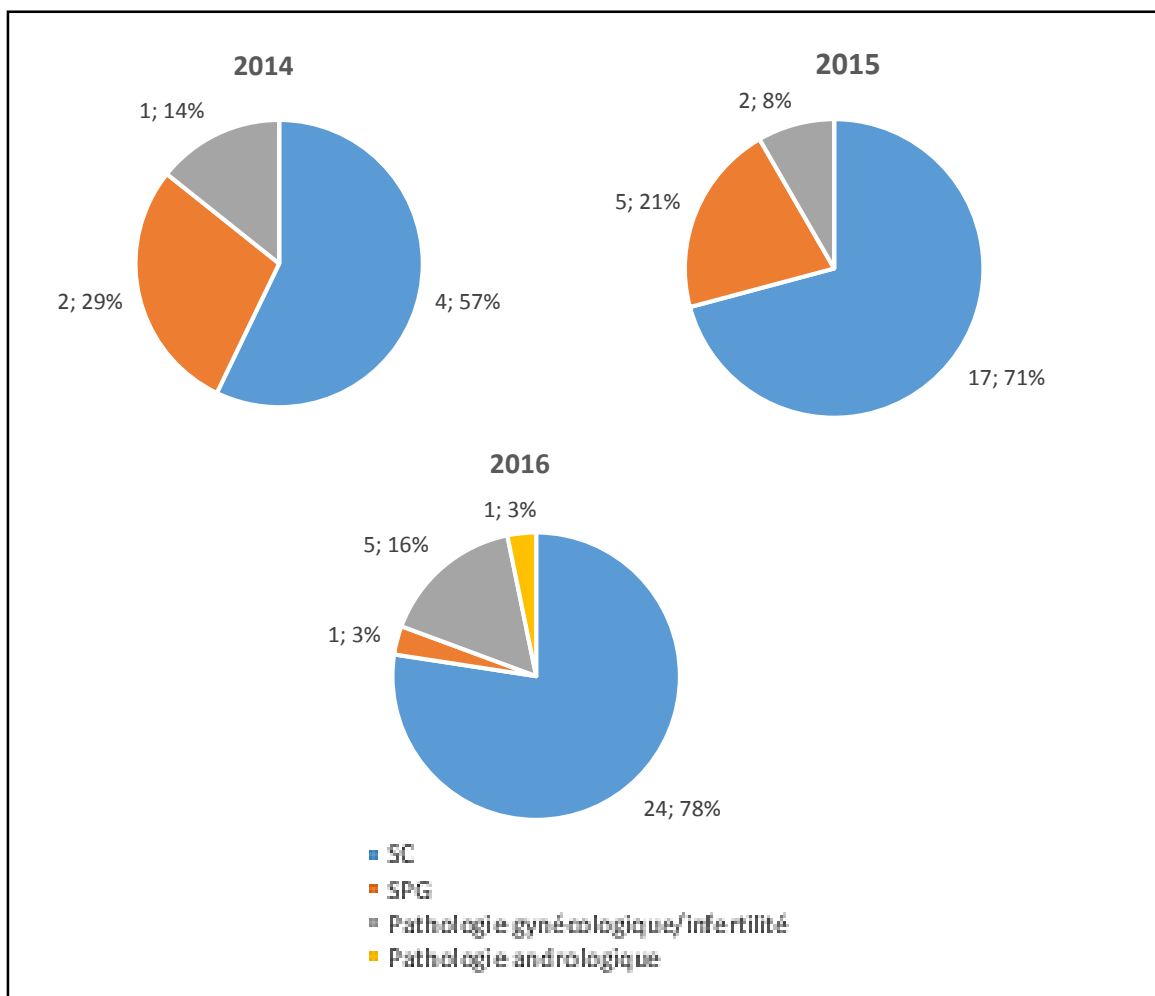
Nous observons que le motif de consultation le plus important entre 2014 et 2016 est le suivi de chaleurs, bien devant les consultations pour réalisation de spermogramme, puis les consultations pour pathologie gynécologique et enfin les consultations pour pathologie andrologique.

Le nombre de suivis de chaleurs est en forte augmentation depuis 2014, il a été multiplié par 6 entre 2014 et 2016.

Le nombre de consultations pour réalisation de spermogramme varie entre 1 et 5 entre 2014 et 2016.

Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique est lui en augmentation, il a été multiplié par 5 entre 2014 et 2016.

Graphique 28 : Répartition des motifs de consultation par année entre 2014 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 34



D'après le **Graphique 28** , les suivis de chaleurs représentent entre 57 et 78 % des motifs de consultations pour l'American Bully.

De plus la proportion de consultation pour suivi de chaleurs augmente sur la période étudiée.

La proportion de consultations pour pathologie gynécologique est globalement stable entre 2014 et 2016.

La proportion de consultations pour réalisation de spermogramme a diminué entre 2014 (29 % des motifs de consultation) et 2016 (3 % des motifs de consultation).

C. Motifs de suivi de chaleurs et types d'inséminations artificielles réalisées

Nous avons vu précédemment que le suivi de chaleurs est le motif de consultation le plus important quelle que soit la race considérée dans notre étude. Nous allons donc maintenant nous intéresser aux motifs de suivi de chaleurs et au type d'inséminations artificielles réalisées. Nous indiquerons si les suivis de chaleurs étaient réalisés dans le but de réaliser une saillie naturelle (SN) ou bien de pratiquer une insémination artificielle (IA) ? Lorsqu'une insémination artificielle est réalisée, s'agit-il d'une insémination artificielle en semence fraîche (IAF), en semence réfrigérée (IAR) ou en semence congelée (IAC) ? Nous allons dans un premier temps raisonner sur l'ensemble des races étudiées puis nous détaillerons les résultats par race.

1) Etude globale

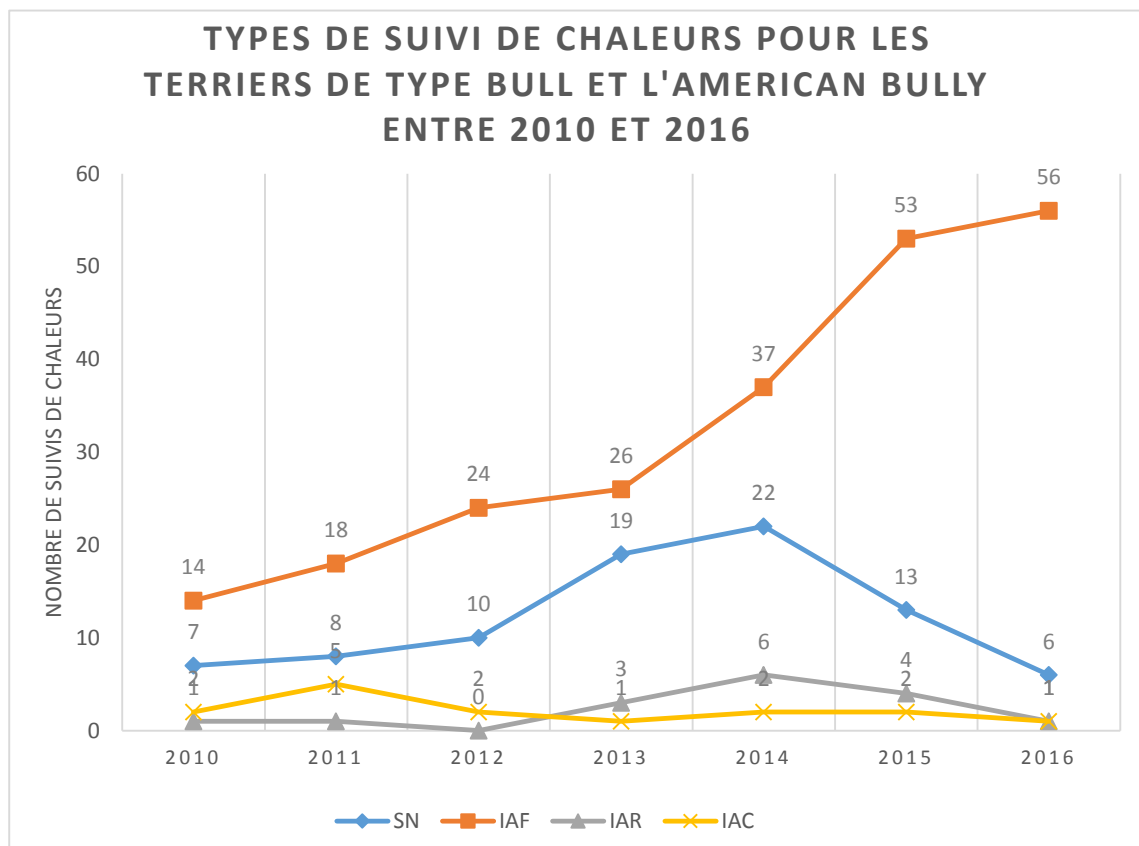
Les types de suivis de chaleurs pour l'ensemble des Terriers de type Bull et pour l'American Bully sont indiqués par année dans le **Tableau 35**.

Tableau 35 : Types de suivis de chaleurs par année pour les Terriers de type Bull et l'American Bully

	Type de suivi de chaleurs réalisés				
Année	SN	IAF	IAR	IAC	Total
2010	7	14	1	2	24
2011	8	18	1	5	32
2012	10	24	0	2	36
2013	19	26	3	1	49
2014	22	37	6	2	67
2015	13	53	4	2	72
2016	6	56	1	1	64

Les résultats sont présentés sur le **Graphique 29**.

Graphique 29 : Types de suivis de chaleurs pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 35



Le type le plus représenté de suivi de chaleurs est la réalisation d'insémination artificielle en semence fraîche (IAF) tout au long de la période étudiée. Le nombre de suivis pour IAF a été multiplié par 4 entre 2010 et 2016.

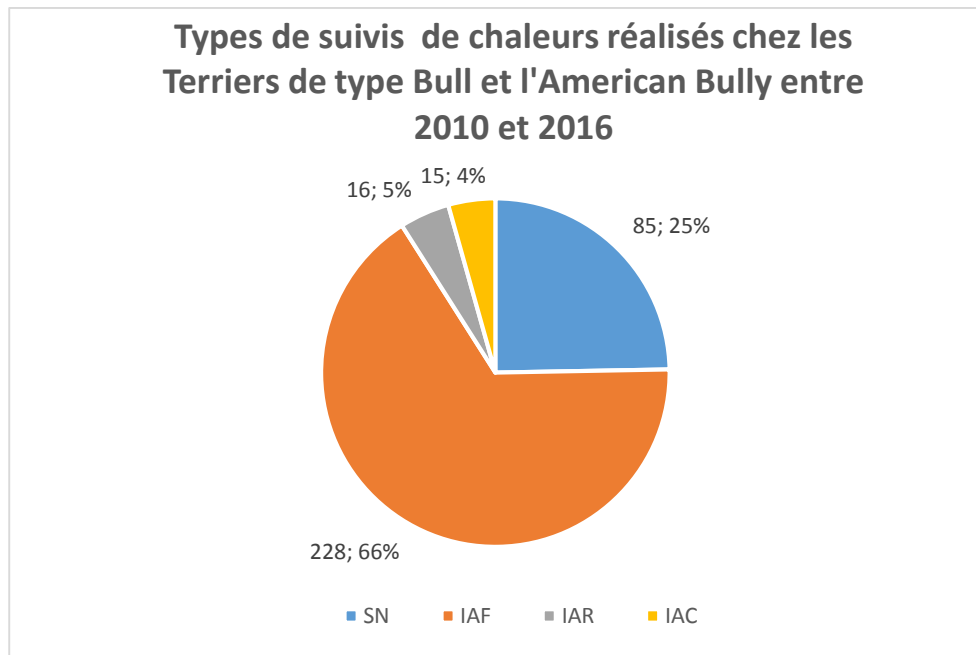
Le deuxième motif de suivi de chaleurs est la programmation d'une saillie naturelle (SN). Nous observons qu'à partir de 2014 le nombre de suivis pour saillie naturelle diminue tandis que le nombre de suivis pour IAF augmente franchement.

Le nombre de suivis pour IAR est faible, néanmoins en 2014 nous observons une hausse de suivis pour ce motif.

Le nombre d'IAC réalisées est anecdotique comparativement aux autres motifs de suivis de chaleurs. Ce nombre est stable sur la période étudiée.

Le **Graphique 30** représente, pour l'ensemble des 344 suivis de chaleurs dont le motif était connu chez les races de notre étude et pour toute la période étudiée (2010 à 2016), la proportion de chaque type de suivi de chaleurs.

Graphique 30 : Répartition des types de suivis de chaleurs pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 35



Le type de suivi de chaleurs le plus représenté est l'insémination artificielle en semence fraîche (IAF), qui représente 66 % des suivis de chaleurs retenus sur toute la période étudiée pour l'ensemble des races considérées dans notre étude. Le deuxième motif le plus important est le suivi pour saillie naturelle (SN). Les suivis pour insémination artificielle en semence réfrigérée (IAR) et en semence congelée (IAC) représentent une très faible part des suivis de chaleurs sur la période étudiée, respectivement 5 et 4 % des suivis de chaleurs réalisés.

2) Etude par race

a) *Staffordshire Bull Terrier*

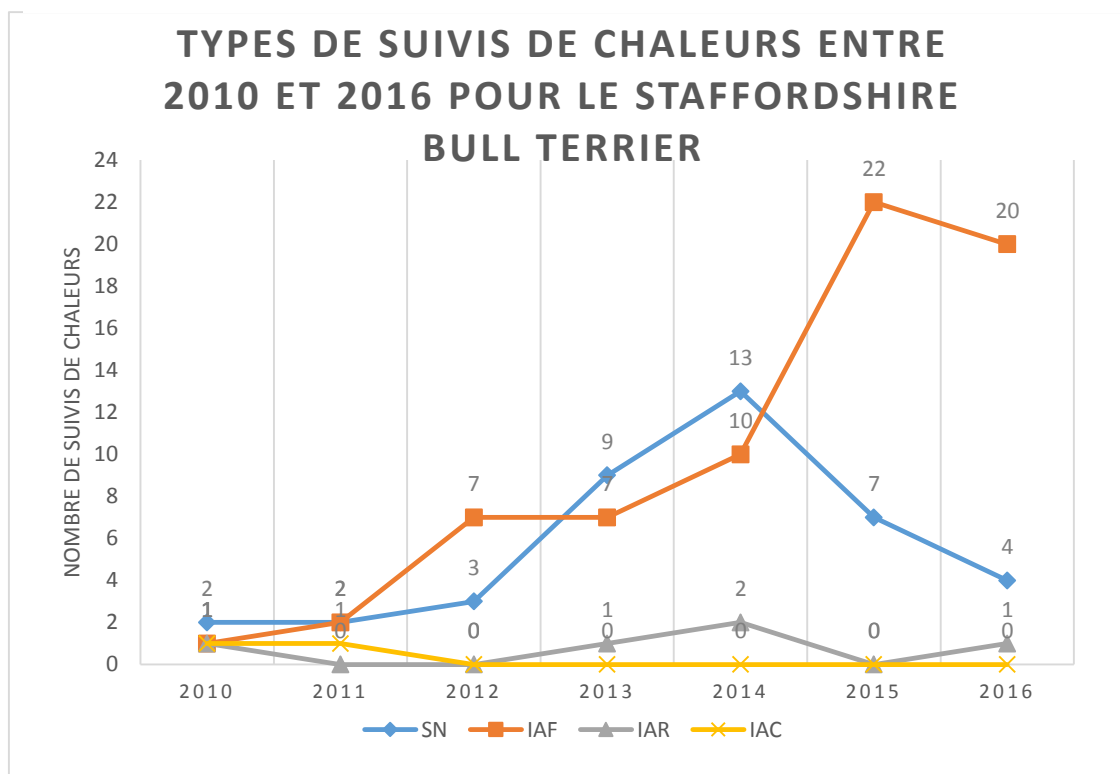
Les types de suivis de chaleurs par année pour le Staffordshire Bull terrier sont répertoriés dans le **Tableau 36**.

Tableau 36 : Nombre de suivi de chaleur par motif et par année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull Terrier

	Types de suivis de chaleurs réalisés			
Année	SN	IAF	IAR	IAC
2010	2	1	1	1
2011	2	2	0	1
2012	3	7	0	0
2013	9	7	1	0
2014	13	10	2	0
2015	7	22	0	0
2016	4	20	1	0
[2010 ; 2016]	40	69	5	2

Les résultats du Tableau 36 sans représentés sur le **Graphique 31**.

Graphique 31 : Motifs de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisés par année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire-Bull terrier, d'après le Tableau 36



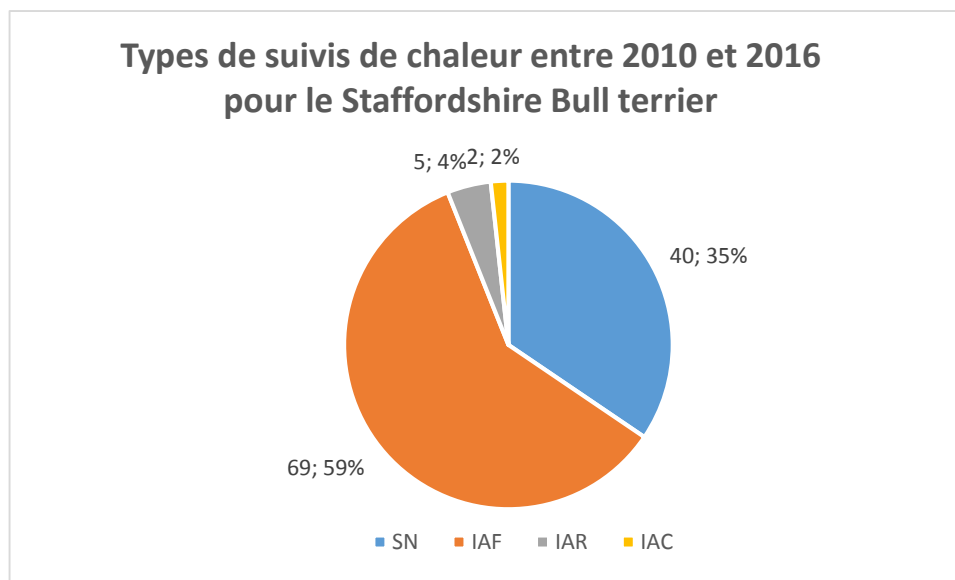
Chez le Staffordshire Bull terrier, nous observons que l'IAF représente le type de suivi de chaleurs le plus important au cours de la période étudiée. Le nombre de suivis pour IAF est en augmentation notamment depuis 2014 ; le nombre de suivis pour IAF a en particulier doublé entre 2014 et 2015. Au total entre 2010 et 2016 le nombre de suivis de chaleur pour IAF a été multiplié par 20 (1 suivi en 2010 contre 20 suivis en 2016 pour ce motif).

Le nombre de suivis pour programmation d'une saillie naturelle est en diminution depuis 2014.

Le nombre de suivis pour IAR et IAC est pratiquement nul entre 2010 et 2016.

Le **Graphique 32** illustre la répartition des type de suivis de chaleur sur l'ensemble de la période étudiée.

Graphique 32 : Répartition des types de suivis de chaleurs entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull terrier, d'après le Tableau 36



Sur la période de 2010 à 2016, les suivis pour IAF représentent 59 % des types de suivis, avant la programmation de saillie naturelle (35 %) et la réalisation d'IAR et IAC qui représentent respectivement 4 et 2 % des motifs de suivis de chaleurs.

b) *American Staffordshire Terrier*

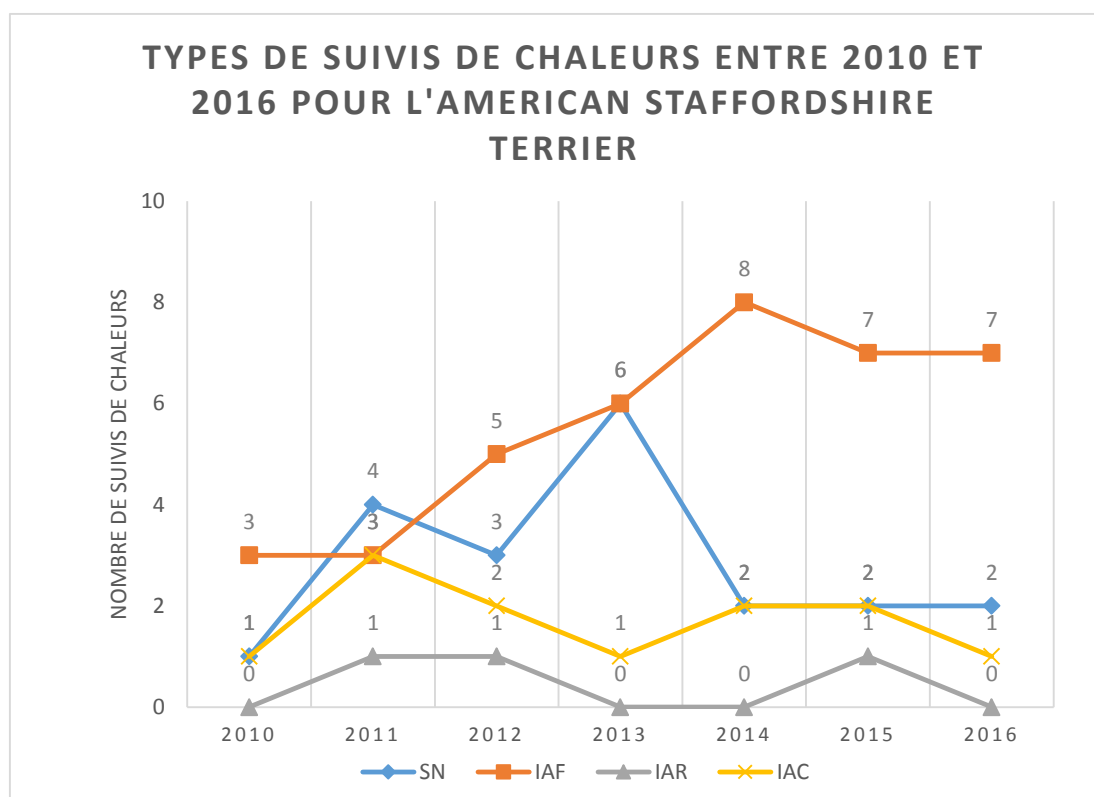
Le nombre de suivis de chaleurs par type et par année est indiquée dans le **Tableau 37**.

Tableau 37 : Nombre de suivi de chaleurs par type et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier

Année	Type de suivis de chaleurs réalisés			
	SN	IAF	IAR	IAC
2010	1	3	0	1
2011	4	3	1	3
2012	3	5	1	2
2013	6	6	0	1
2014	2	8	0	2
2015	2	7	1	2
2016	2	7	0	1
[2010 ; 2016]	20	39	3	12

Ces données sont illustrées sur le Graphique 33.

Graphique 33 : Types de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisées par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire Terrier, d'après le Tableau 37

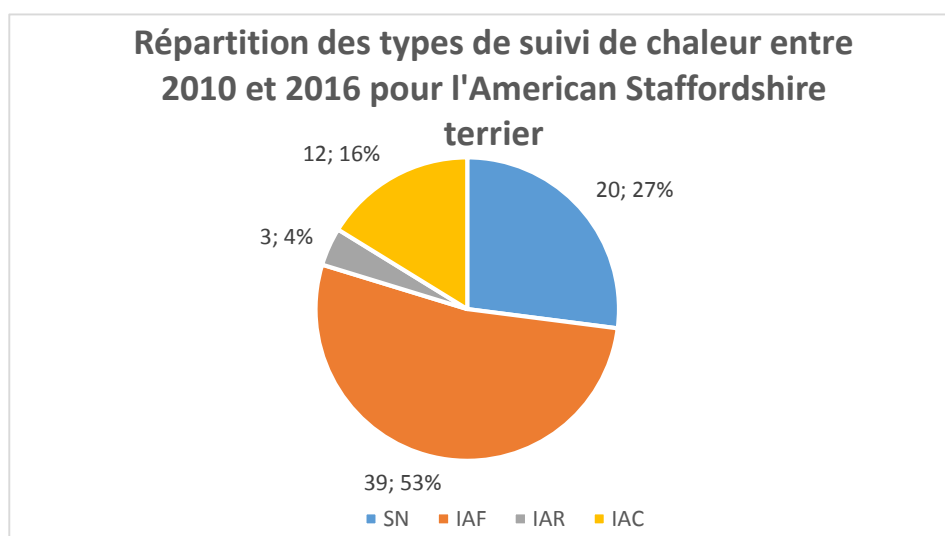


Chez l'American Staffordshire terrier, l'IAF demeure le premier type de suivi de chaleurs. Le nombre de suivis pour ce motif augmente légèrement de 2010 à 2016. Les suivis pour saillie naturelle représentent le 2^{ème} motif le plus important. Le nombre de suivis pour ce motif est globalement stable entre 2010 et 2016 avec une hausse temporaire en 2013.

Chez cette race on note un nombre de suivis pour IAC supérieure à celui pour IAR :

Deux IAC sont réalisées par an en moyenne contre une IAR tous les deux ans environ sur la période étudiée

Graphique 34 : Répartition des motif de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire terrier, d'après le Tableau 37



c) Bull Terrier

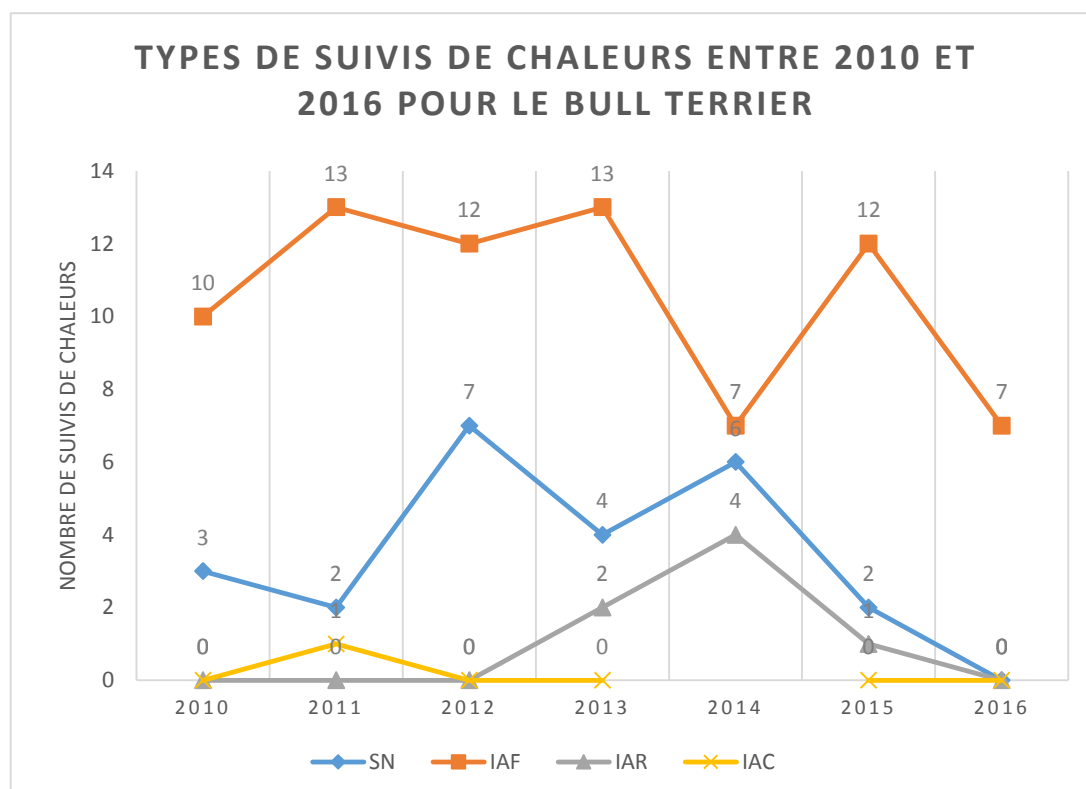
Le **Tableau 38** indique le nombre de suivis de chaleurs réalisés par année pour chaque type.

Tableau 38 : Nombre de suivi de chaleur par type et par année entre 2010 et 2016 pour le Bull-Terrier

Année	Types de suivis de chaleurs réalisés			
	SN	IAF	IAR	IAC
2010	3	10	0	0
2011	2	13	0	1
2012	7	12	0	0
2013	4	13	2	0
2014	6	7	4	0
2015	2	12	1	0
2016	0	7	0	0
[2010 ; 2016]	24	74	7	1

Ces résultats sont représentés dans le **Graphique 35**.

Graphique 35 : Types de suivis de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisées par année entre 2010 et 2016 pour le Bull-terrier, d'après le Tableau 38



Les suivis de chaleurs pour IAF sont de loin le type le plus représenté chez le Bull-terrier, avec un nombre de suivi pour ce motif 2 à 6 supérieure au nombre de suivi pour saillie naturelle, selon les années.

La prévalence de suivis pour IAF est stable sur la période étudiée hormis 2 baisses de réalisation en 2014 et 2016.

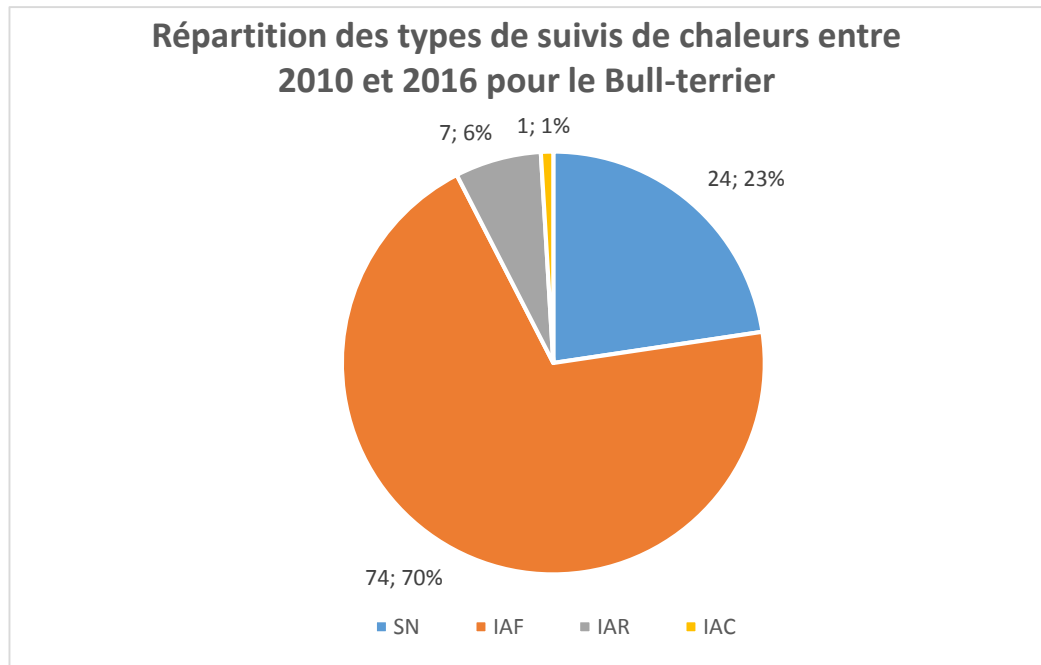
Le nombre de suivis pour saillie naturelle était plus important 2012 et 2014 mais a retrouvé son niveau initial en 2015 et 2016.

Quelques suivis pour IAR ont été réalisés entre 2013 et 2015 avec un maximum en 2014.

On remarque une chute du nombre de suivis pour IAF en 2014 conjointement à une hausse de suivis pour saillie naturelle et IAR la même année.

Le **Graphique 36** illustre la répartition des motifs de suivis de chaleurs sur l'ensemble de la période étudiée.

Graphique 36 : Répartition des types de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour le Bull-terrier, d'après le Tableau 38



Ainsi nous observons que les IAF représentent 70 % des types de suivis de chaleurs, devant les saillies naturelles (23 %), les IAR (6%) et les IAC (1 %).

d) American Bully

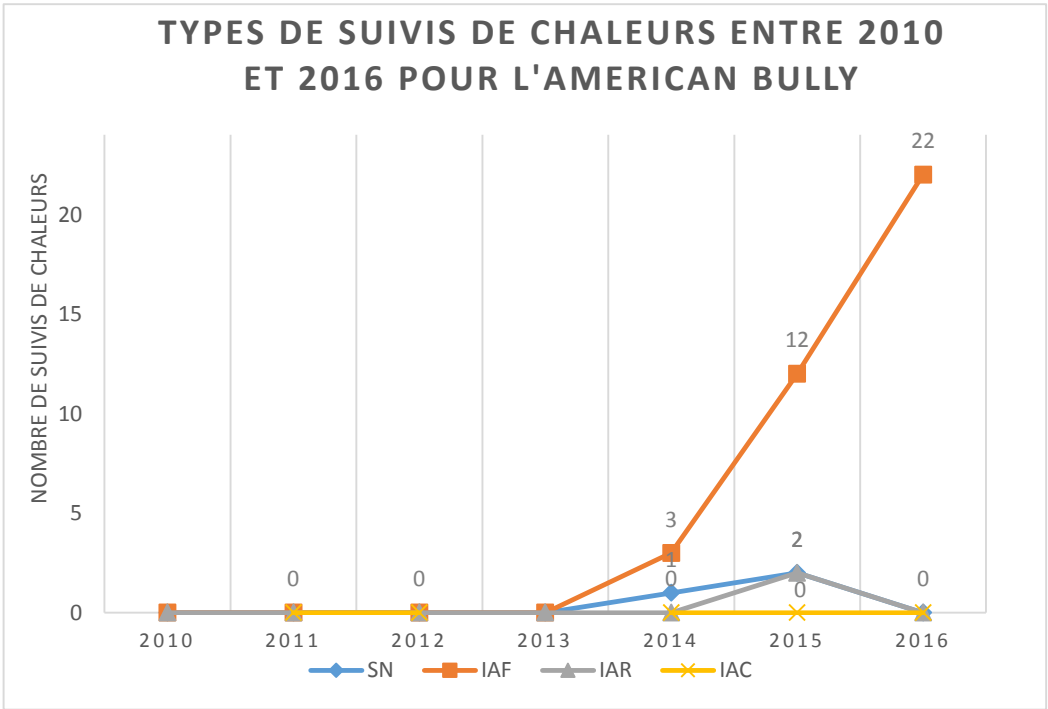
Le nombre de suivis de chaleurs par type et par année est indiqué dans le **Tableau 39**.

Tableau 39 : Nombre de suivi de chaleur par type et par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully

	Types de suivis de chaleurs réalisés			
Année	SN	IAF	IAR	IAC
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0
2014	1	3	0	0
2015	2	12	2	0
2016	0	22	0	0
[2010 ; 2016]	3	37	2	0

Les résultats sont représentés sur le Graphique 37.

Graphique 37 : Types de suivis de chaleurs par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 39

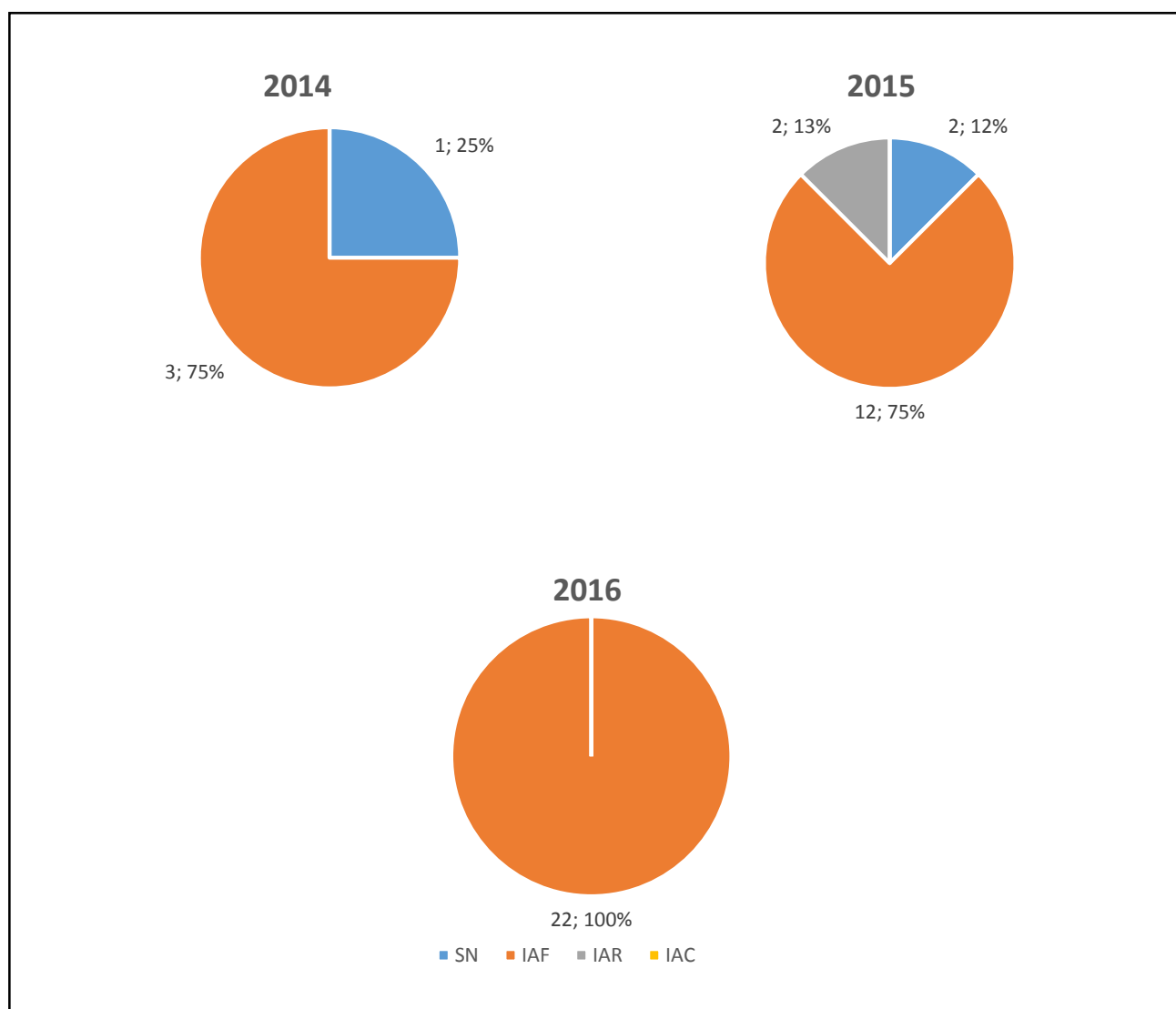


Nous observons que chez l’American Bully les suivis de chaleurs ont quasiment pour unique motif la réalisation d’IAF. Le nombre de suivis pour IAF augmenté exponentiellement entre 2014 et 2016 : il a pratiquement été multiplié par 6 entre 2014 et 2016 (de 3 suivis pour IAF en 2014 à 22 suivis pour IAF en 2016). Il n’y a pratiquement aucun suivi pour saillie naturelle entre 2014 et 2016 (1 suivi en 2014 et 2 suivis en 2015 pour ce motif).

Deux IAR ont été uniquement réalisées en 2015. Aucun IAC n’a encore eu lieu sur la période étudiée.

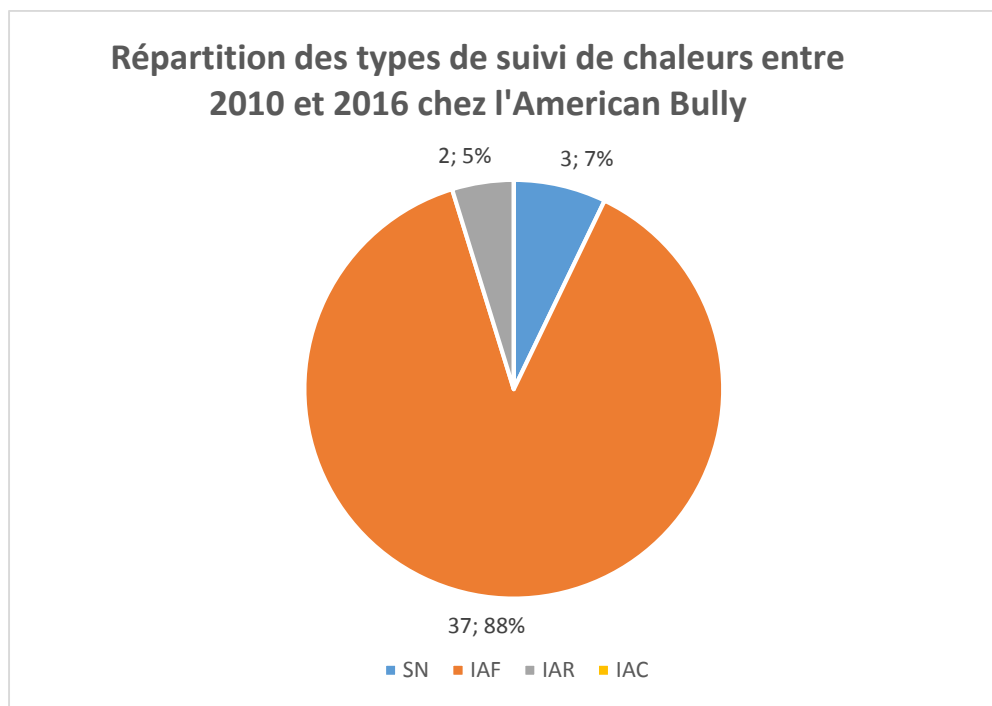
Le **Graphique 38** illustre la répartition des motifs de suivi de chaleurs par année entre 2014 et 2016.

Graphique 38 : Répartition des types de suivis de chaleurs chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d’après le Tableau 39



Nous remarquons clairement que la proportion des suivis pour IAF est forte augmentation pour l'American Bully.

Graphique 39 : Répartition des types de suivi de chaleurs entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 39



Les IAF représentent le type de suivis de chaleurs majoritaire chez l'American Bully, avec 88 % des types de suivis de chaleurs réalisés.

Par la suite, nous allons considérer que les inséminations artificielles en semence réfrigérée ou congelée sont réalisées généralement pour des raisons très précises et particulières : pour des raisons logistiques (éloignement géographique de l'étalon souhaité pour la saillie, utilisation de la semence d'un étalon décédé). Pour cette raison, nous n'allons pas étudier plus en détails les motifs d'IAR ou d'IAC.

En revanche, nous nous sommes demandés dans la suite de cette étude pour quelle(s) raison(s) certains propriétaires avaient recours à l'insémination artificielle en semence fraîche plutôt qu'à une saillie naturelle, car les motifs peuvent être dans ce cas très variés.

D. Motifs d'insémination artificielle en semence fraîche

1) Motifs généraux d'IAF

a) *Pour l'ensemble des races étudiées*

Dans un premier temps nous nous sommes demandé pour quelle raison les IAF étaient réalisées sur les chiennes présentées au CERCA. Pour répondre à cette question, nous avons d'abord opéré une dichotomie entre les deux motifs généraux d'insémination artificielle en semence fraîche (IAF) :

- Soit à la demande du propriétaire, par choix délibéré entre IAF et SN, parce que l'IAF est plus simple et rapide ou pour éviter la transmission de maladie lors de la saillie,
- Soit parce que la saillie naturelle était impossible et qu'une IA s'imposait pour faire reproduire la chienne présentée.

Pour pouvoir répondre à cette question, lorsque les dossiers du CERCA n'indiquaient pas le motif invoqué pour la réalisation d'une IAF nous avons réalisé une enquête téléphonique à l'aide du questionnaire présenté en **Annexe 8**.

Le **Tableau 40** répertorie donc le nombre d'IAF réalisées chaque année chez l'ensemble des races étudiées pour chacun de ces deux motifs généraux.

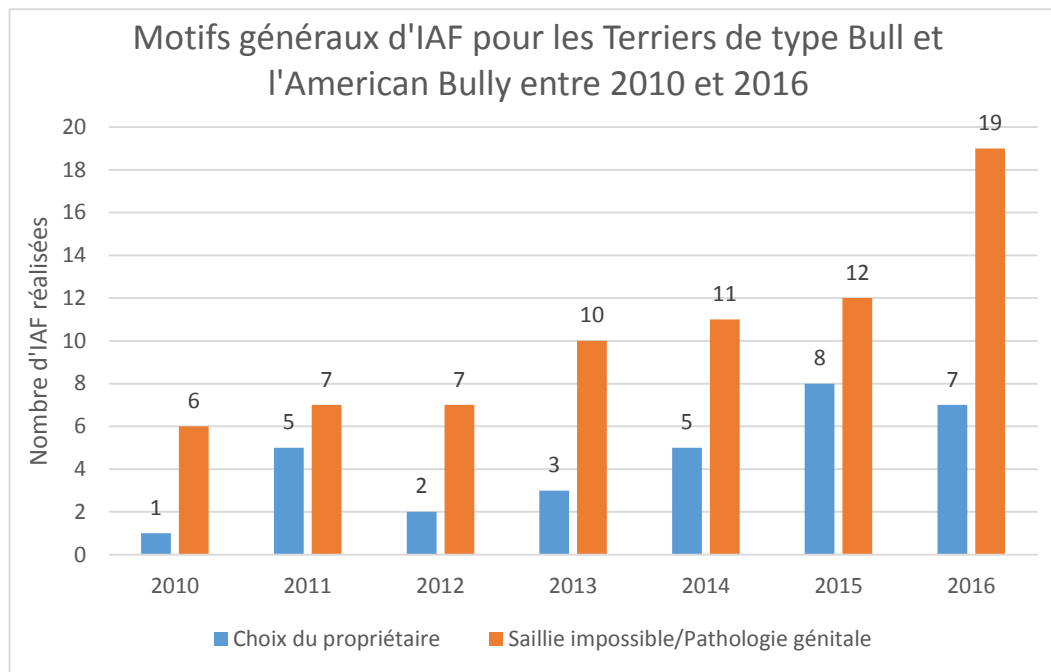
Tableau 40 : Motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 chez les Terriers de type Bull et l'American Bully

	Choix du propriétaire	Saillie impossible/Pathologie génitale	Non communiqué	Total IAF
2010	1	6	7	14
2011	5	7	6	18
2012	2	7	15	24
2013	3	10	14	27
2014	5	11	14	30
2015	8	12	33	53
2016	7	19	30	56
[2010 ; 2016]	31	72	119	222

Au bilan, sur 222 IAF réalisées entre 2010 et 2016, le motif était connu pour 103 tandis que l'on ignorait le motif pour 119.

Le **Graphique 40** représente l'évolution du nombre d'IAF pour les Terriers de type Bull et l'American Bully pour chacun des deux motifs principaux entre 2010 et 2016.

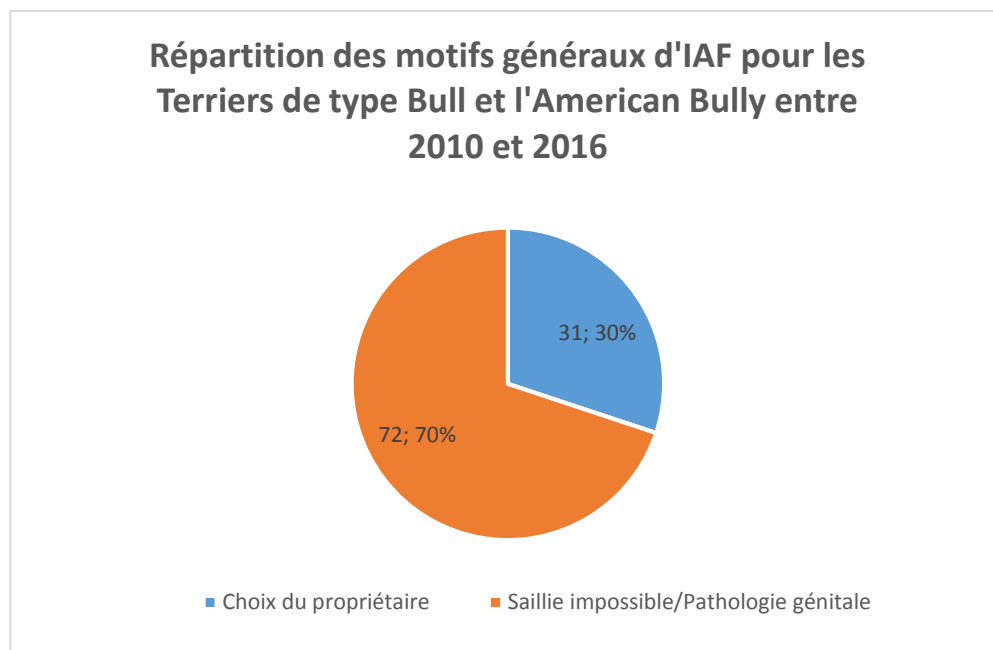
Graphique 40 : Motifs généraux d'IAF chez les Terriers de type Bull et l'American Bully par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40



Nous pouvons observer qu'il y a plus d'IAF réalisées en raison d'une impossibilité de saillie que par choix du propriétaire. De surcroît, de plus en plus d'IAF sont réalisées en raison d'une impossibilité de saillie ou de pathologie génitale tandis que le nombre d'IAF réalisées par choix du propriétaire est plus stable.

Le **Graphique 41** illustre la prépondérance des IAF réalisées pour impossibilité de saillie (70 % des motifs d'IAF) par rapport aux IAF réalisées par choix du propriétaire (30 %).

Graphique 41 : Répartition des motifs généraux d'IAF pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40



b) Par race

i. Staffordshire Bull Terrier

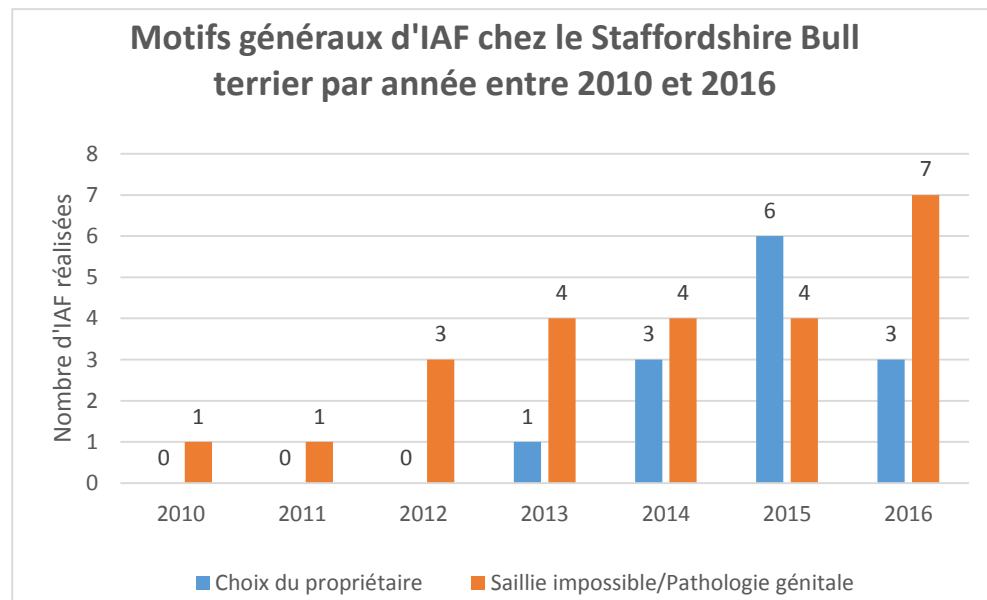
Le **Tableau 41** indique les motifs généraux d'IAF pour le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016.

Tableau 41 : Motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 chez le Staffordshire Bull-terrier

	Choix du propriétaire	Saillie impossible/Pathologie génitale	Non communiqué	Total IAF
2010	0	1	0	1
2011	0	1	1	2
2012	0	3	4	7
2013	1	4	2	7
2014	3	4	3	10
2015	6	4	12	22
2016	3	7	10	20

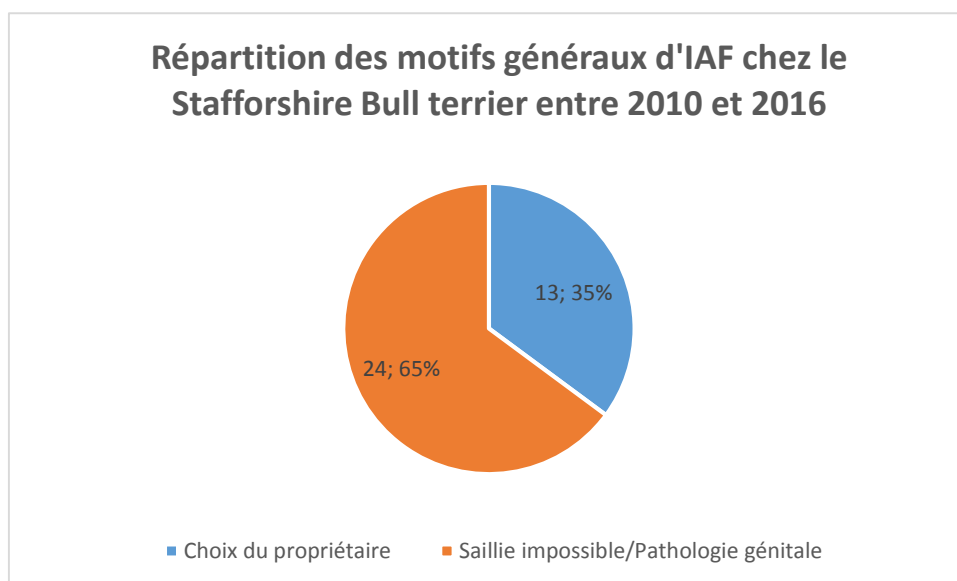
Les résultats sont représentés sur le **Graphique 42**.

Graphique 42 : Motifs généraux d'IAF chez le Staffordshire Bull-terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 41



Chez le Staffordshire Bull terrier la demande d'IAF pour impossibilité de saillie est supérieure à celle par choix du propriétaire, hormis en 2015 où il y avait une forte demande de la part des propriétaires. Le nombre d'IAF réalisées pour impossibilité de saillie est en augmentation

Graphique 43 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 41



ii. American Staffordshire terrier

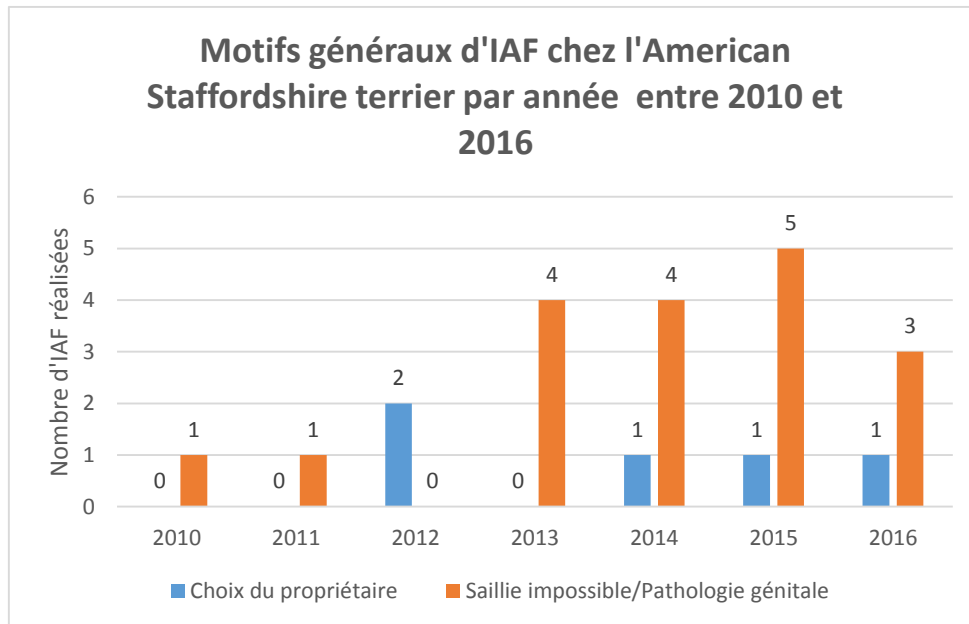
Le **Tableau 42** présente les motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire terrier.

Tableau 42 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016

	Choix du propriétaire	Saillie impossible/Pathologie génitale	Non communiqué	Total IAF
2010	0	1	2	3
2011	0	1	2	3
2012	2	0	3	5
2013	0	4	2	6
2014	1	4	3	8
2015	1	5	1	7
2016	1	3	3	7
[2010 ; 2016]	5	18	16	39

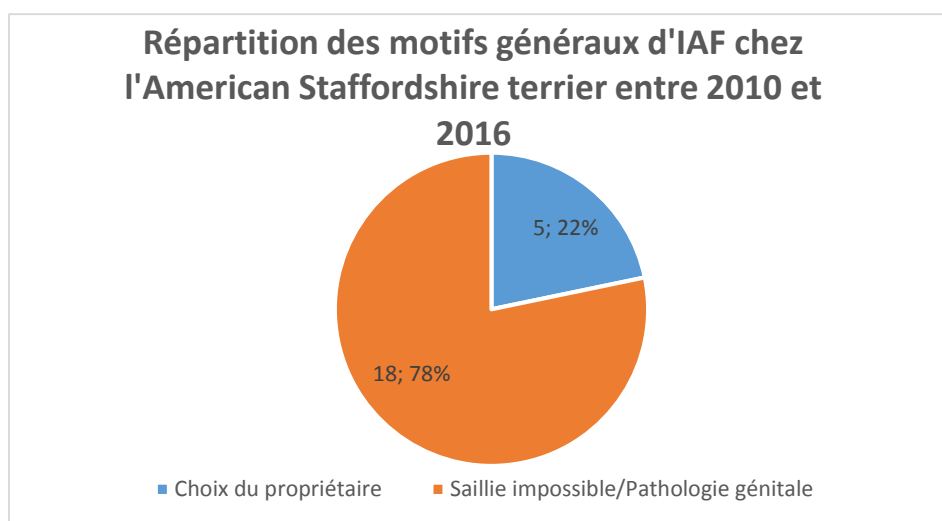
Les résultats sont illustrés sur le **Graphique 44**.

Graphique 44 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 42



Nous observons que les IAF sont très majoritairement réalisées pour impossibilité de saillie et que ce motif est en augmentation sur la période étudiée, tandis que la demande des propriétaires demeure faible.

Graphique 45 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 42



Entre 2010 et 2016, les IAF étaient réalisées dans 78 % des cas pour impossibilité de saillie ou pathologie génitale contre 22 % d'IAF par choix du propriétaire.

iii. Bull-terrier

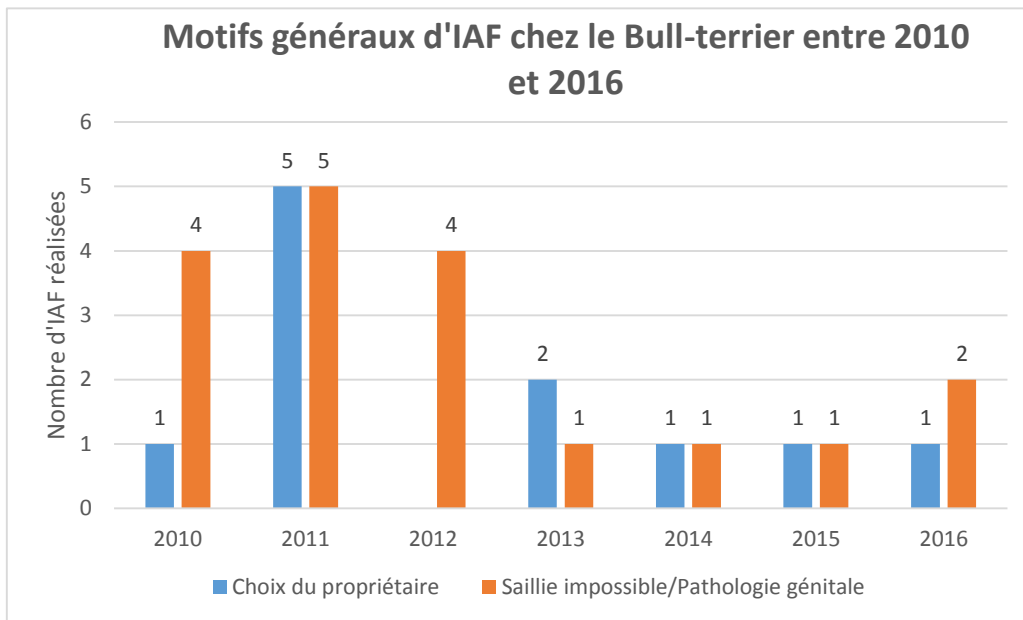
Le **Tableau 43** indique les motifs généraux d'IAF chez Bull terrier par année entre 2010 et 2016.

Tableau 43 : Motifs généraux d'IAF chez le Bull terrier par année entre 2010 et 2016

	Choix du propriétaire	Saillie impossible/Pathologie génitale	Non communiqué	Total IAF
2010	1	4	5	10
2011	5	5	3	13
2012	0	4	8	12
2013	2	1	10	13
2014	1	1	5	7
2015	1	1	10	12
2016	1	2	4	7
[2010 ; 2016]	11	18	45	74

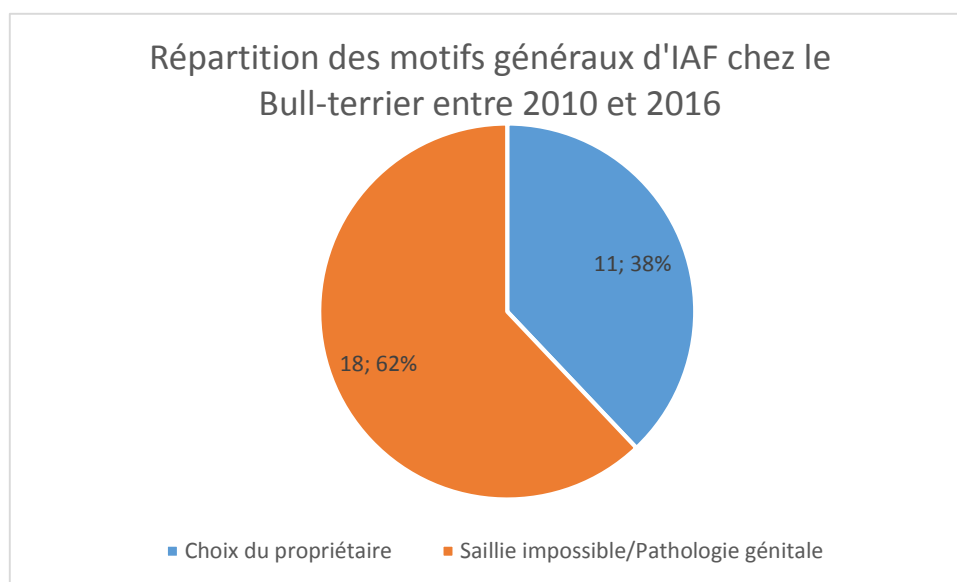
Les résultats sont représentés sur le **Graphique 46**.

Graphique 46 : Motifs généraux d'IAF chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 43



On remarque que le nombre d'IAF réalisées pour impossibilité de saillie a diminué depuis 2011.

Graphique 47 : Répartition des motifs généraux d'IAF chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 43



iv. *American Bully*

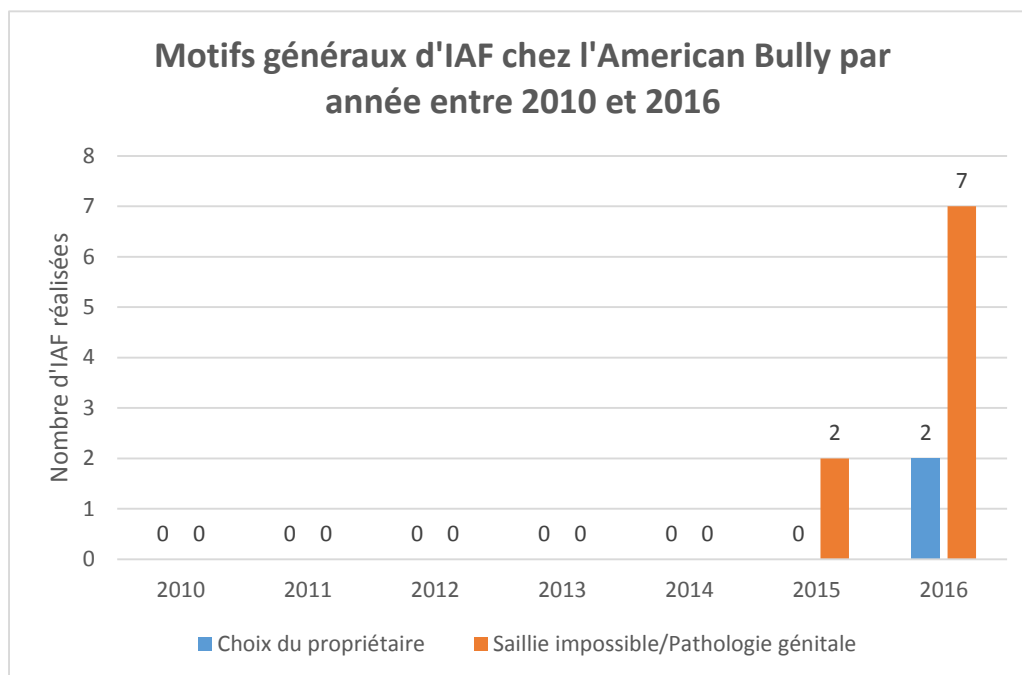
Le **Tableau 44** indique les motifs généraux d'IAF par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully.

Tableau 44 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016

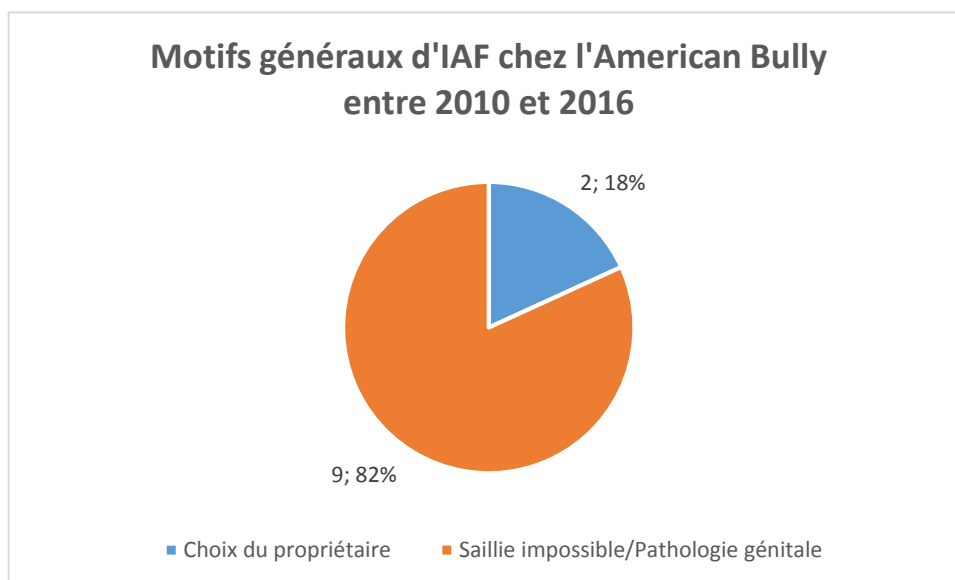
	Choix du propriétaire	Saillie impossible/Pathologie génitale	Non communiqué	Total IAF
2010	0	0	0	0
2011	0	0	0	0
2012	0	0	0	0
2013	0	0	0	0
2014	0	0	3	3
2015	0	2	10	12
2016	2	7	13	22
[2010 ; 2016]	2	9	26	37

Les résultats sont illustrés sur le **Graphique 48**.

Graphique 48 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 44



Graphique 49 : Motifs généraux d'IAF chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 44



Nous allons maintenant nous intéresser au détail des différents motifs d'IAF rencontrés lors du questionnaire téléphonique afin de préciser les motivations des propriétaires qui font ce choix et d'étudier les différentes raisons d'impossibilité de saillie.

Dans notre étude, les choix invoqués par les propriétaires lors de l'enquête téléphonique étaient :

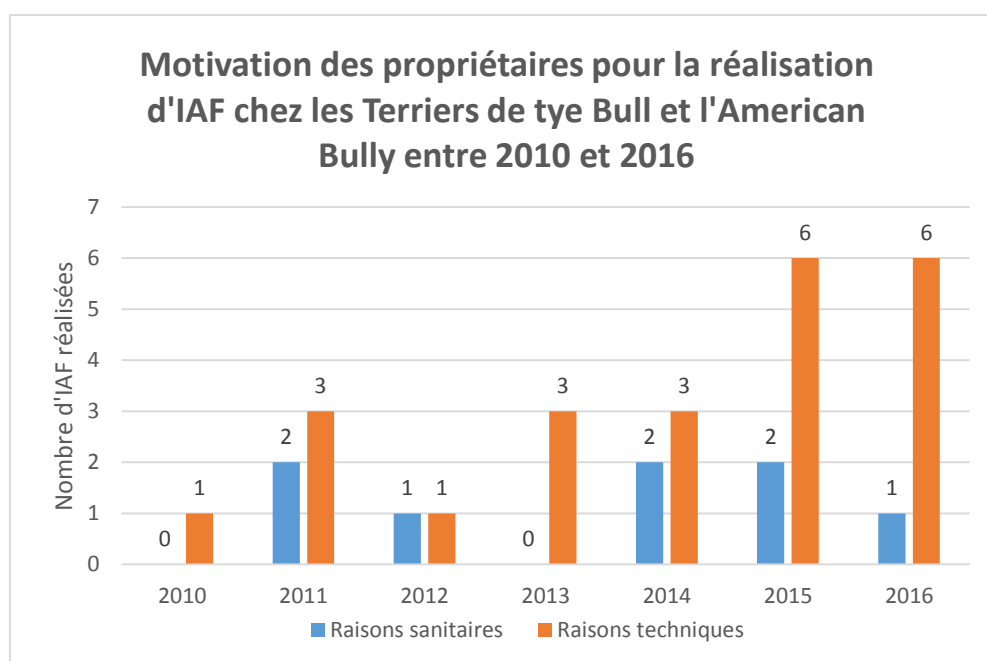
- Des raisons sanitaires : pour éviter les maladies sexuellement transmissibles,
- Des raisons techniques : pour optimiser la réussite de la mise à la reproduction, pour des raisons logistiques (propriétaire de l'étalon disposant de peu de temps) etc.

Les différents motifs d'impossibilité de saillie rencontrés lors de l'enquête téléphonique sont :

- Dimorphisme sexuel trop important,
- Pathologie génitale,
- Refus de saillie comportemental (agressivité),
- Inexpérience du mâle.

2) Choix du propriétaire

Graphique 50 : Motivation des propriétaires pour la réalisation d'IAF chez les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 40



Les propriétaires qui choisissent délibérément de faire pratiquer une IAF sur leur chienne le font donc surtout pour des raisons techniques plutôt que pour des raisons sanitaires.

3) Motifs d'impossibilité de saillie naturelle rencontrés

a) Chez l'ensemble des races étudiées

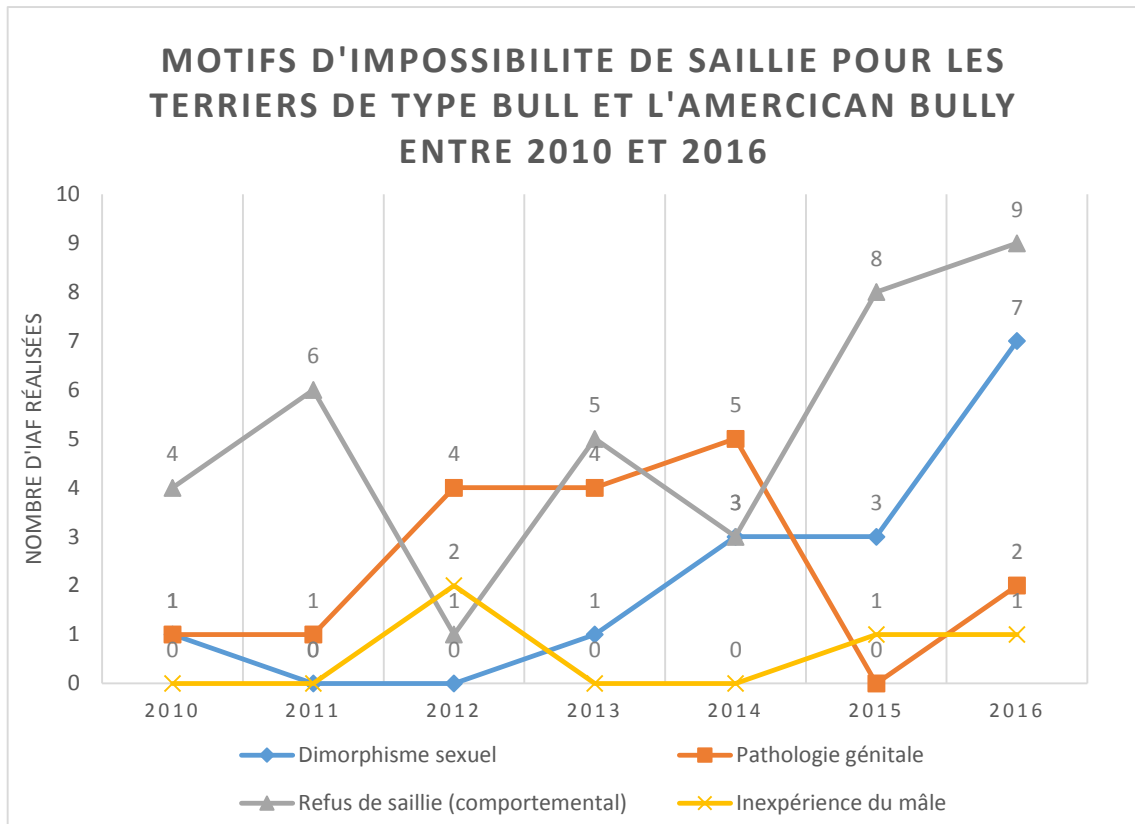
Le **Tableau 45** présente les différents motifs rencontrés par étude des dossiers du CERCA et enquête téléphonique rendant une saillie naturelle impossible chez l'ensemble des Terriers de type Bull et de l'American Bully.

Tableau 45 : Motifs d'impossibilité de saillie chez les Terriers de type Bull et l'American Bully par année

	Dimorphisme sexuel	Pathologie génitale	Refus de saillie (comportemental)	Inexpérience du mâle	Total
2010	1	1	4	0	6
2011	0	1	6	0	7
2012	0	4	1	2	7
2013	1	4	5	0	10
2014	3	5	3	0	11
2015	3	0	8	1	12
2016	7	2	9	1	19
[2010 ; 2016]	15	17	36	4	72

Les résultats sont représentés sur le **Graphique 51**.

Graphique 51 : Motifs d'impossibilité de saillie pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 45



Le **Graphique 51** montre que de plus en plus d'IAF sont réalisées pour cause de refus de saillie et de dimorphisme sexuel.

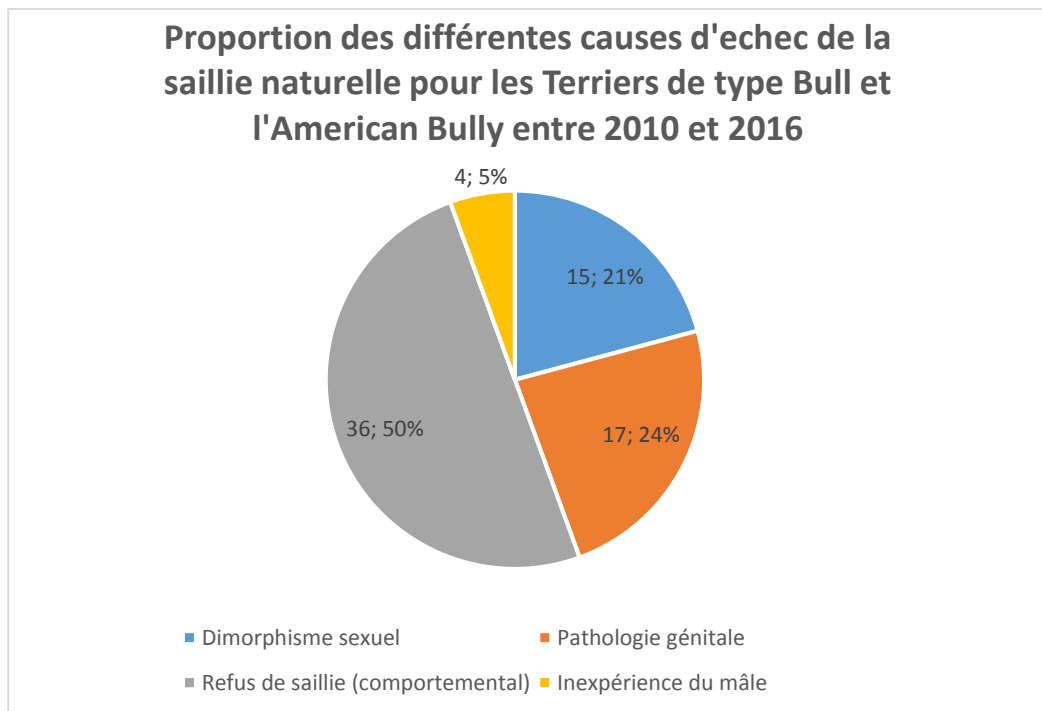
Le refus de saillie pour motifs comportementaux semble être la principale cause d'échec de saillie. Le nombre d'IAF réalisées pour ce motif semble en augmentation entre 2010 et 2016. La deuxième cause est la présence de pathologie génitale. Ce motif est néanmoins en diminution depuis 2014. Les IAF réalisées pour pathologie génitale ont augmenté entre 2012 et 2015 mais représentent peu de motifs d'IAF sur l'ensemble de la période étudiée.

L'échec de saillie à cause d'un dimorphisme sexuel trop important est de plus en plus rencontré.

Enfin, l'inexpérience du mâle est un motif d'échec de la saillie peu évoqué par les propriétaires.

Le **Graphique 52** illustre la proportion des différentes causes d'échec de saillie entre 2010 et 2016

Graphique 52 : Répartition des différentes causes d'échec de saillie pour les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 45



L'agressivité de la femelle lors de la saillie est le principal motif d'échec de la saillie, avec 50 % des IAF réalisées dans ce contexte (hors choix du propriétaire). Le deuxième motif le plus représenté est la pathologie génitale, avec 24 % des motifs d'IAF connus, avant le dimorphisme sexuel (21 % des motifs d'échecs de saillie) et l'inexpérience du mâle qui représente une faible part des causes d'échec de la saillie sur la période considérée (5 %).

b) Par race
i. Staffordshire Bull terrier

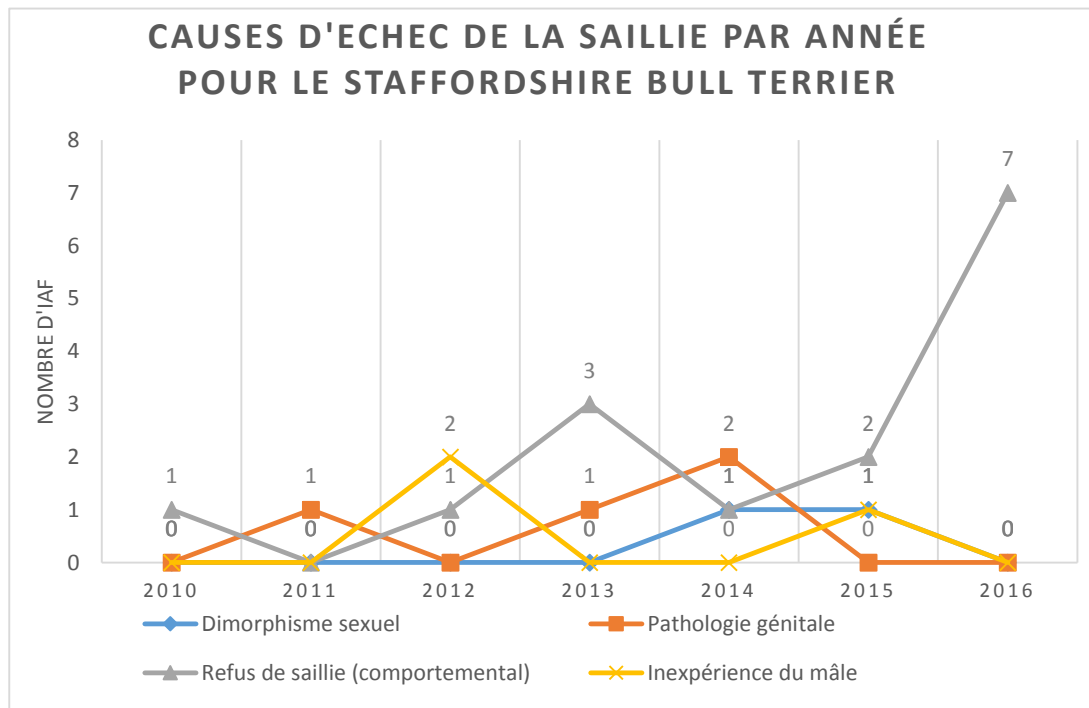
Le **Tableau 46** expose les motifs d'impossibilité de la saillie par année entre 2010 et 2016 pour le Staffordshire Bull terrier.

Tableau 46 : Motifs d'impossibilité de saillie par année chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016

	Dimorphisme sexuel	Pathologie génitale	Refus de saillie (comportemental)	Inexpérience du mâle	Total
2010	0	0	1	0	1
2011	0	1	0	0	1
2012	0	0	1	2	3
2013	0	1	3	0	4
2014	1	2	1	0	4
2015	1	0	2	1	4
2016	0	0	7	0	7
[2010 ; 2016]	2	4	15	3	24

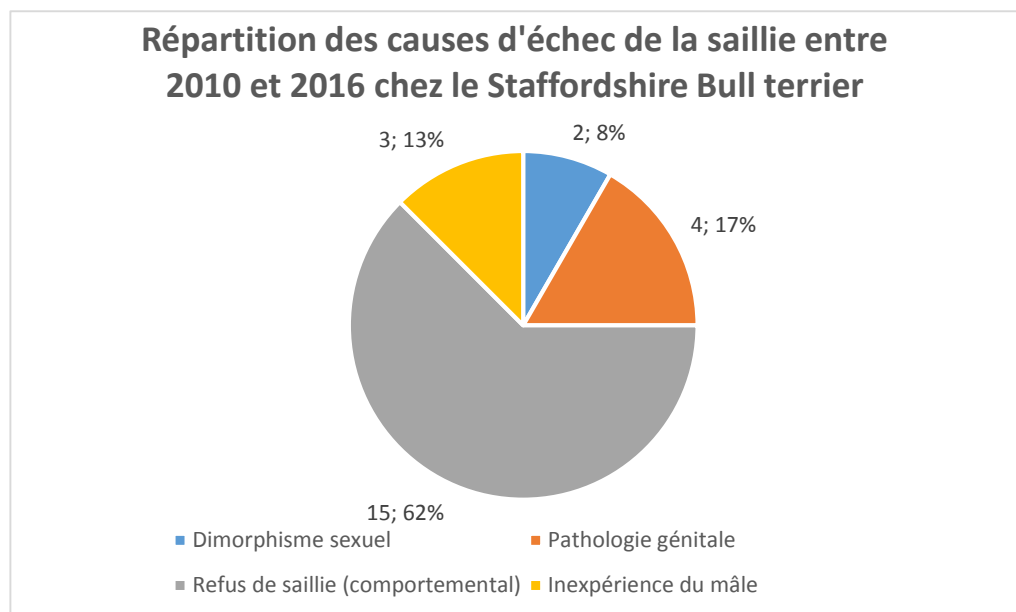
Les résultats sont représentés sur le **Graphique 53**.

Graphique 53 : Motifs d'impossibilité de saillie par année chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 46



Les causes comportementales sont le premier motif d'échec de saillie chez le Staffordshire Bull terrier, suivi de la pathologie génitale, de l'inexpérience du mâle et enfin du dimorphisme sexuel important.

Graphique 54 : Répartition des causes d'échec de la saillie entre 2010 et 2016 chez le Staffordshire Bull terrier, d'après le Tableau 46



Le refus de saillie d'origine comportemental représente 62 % des motifs d'IAF connus, avant la pathologie génitale (17 %), l'inexpérience du mâle (13%) et le dimorphisme sexuel (8 %).

ii. *American Staffordshire Terrier*

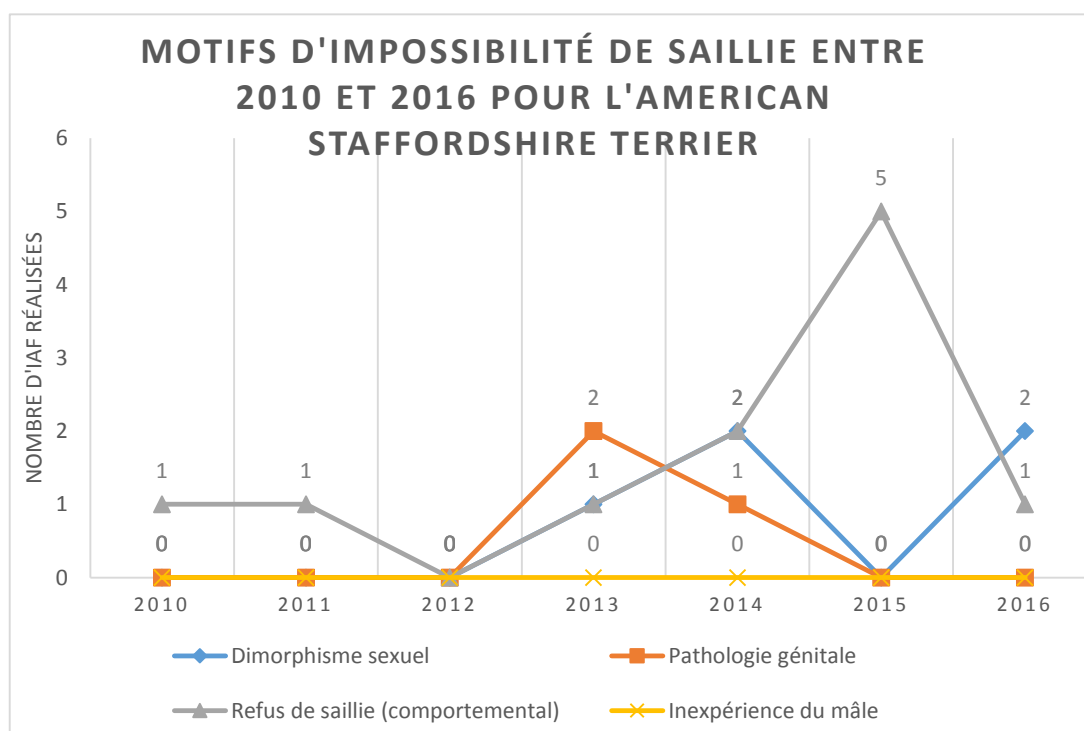
Le **Tableau 47** présente les motifs d'impossibilité de saillie naturelle chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016.

Tableau 47 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 chez l'American Staffordshire terrier

	Dimorphisme sexuel	Pathologie génitale	Refus de saillie (comportemental)	Inexpérience du mâle	Total
2010	0	0	1	0	1
2011	0	0	1	0	1
2012	0	0	0	0	0
2013	1	2	1	0	4
2014	2	1	2	0	5
2015	0	0	5	0	5
2016	2	0	1	0	3
[2010 ; 2016]	4	3	11	0	18

Les résultats sont illustrés sur le **Graphique 55**.

Graphique 55 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 chez l'American Staffordshire terrier, d'après le Tableau 47

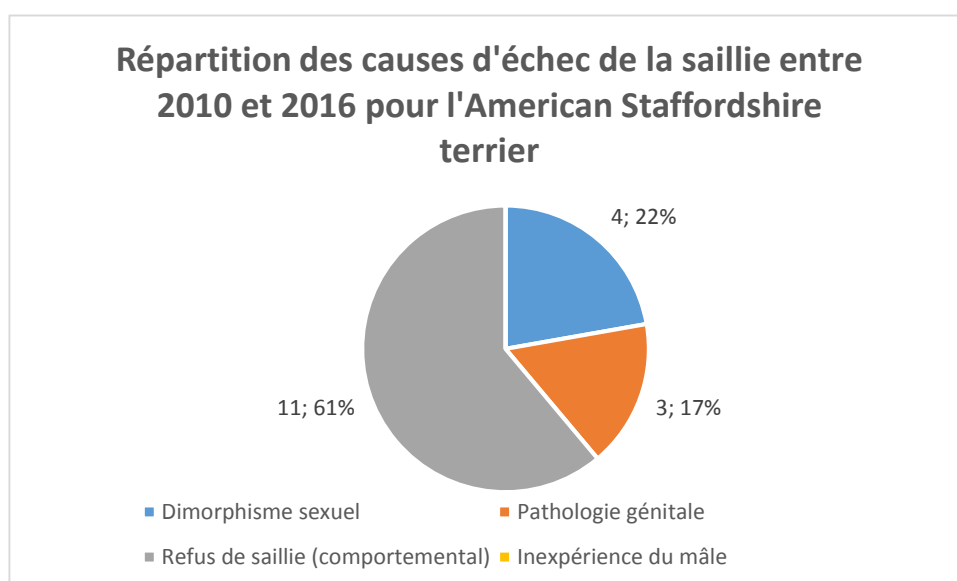


Nous remarquons que l'agressivité des chiennes envers le mâle est le motif d'échec de saillie le plus important. L'inexpérience n'a jamais été évoquée comme cause d'échec de la saillie.

Le refus de saillie est donc le motif majeur d'échec avec 65 % des causes d'IAF connues, devant le dimorphisme sexuel (23%) et la pathologie génitale (17 %). L'inexpérience du mâle n'est jamais invoquée.

Contrairement au Staffordshire Bull terrier, le dimorphisme sexuel est une cause d'échec de la saillie plus souvent rencontrée que la pathologie génitale.

Graphique 56 : Répartition des causes d'échec de la saillie entre 2010 et 2016 pour l'American Staffordshire terrier, d'après le Tableau 47



iii. Bull Terrier

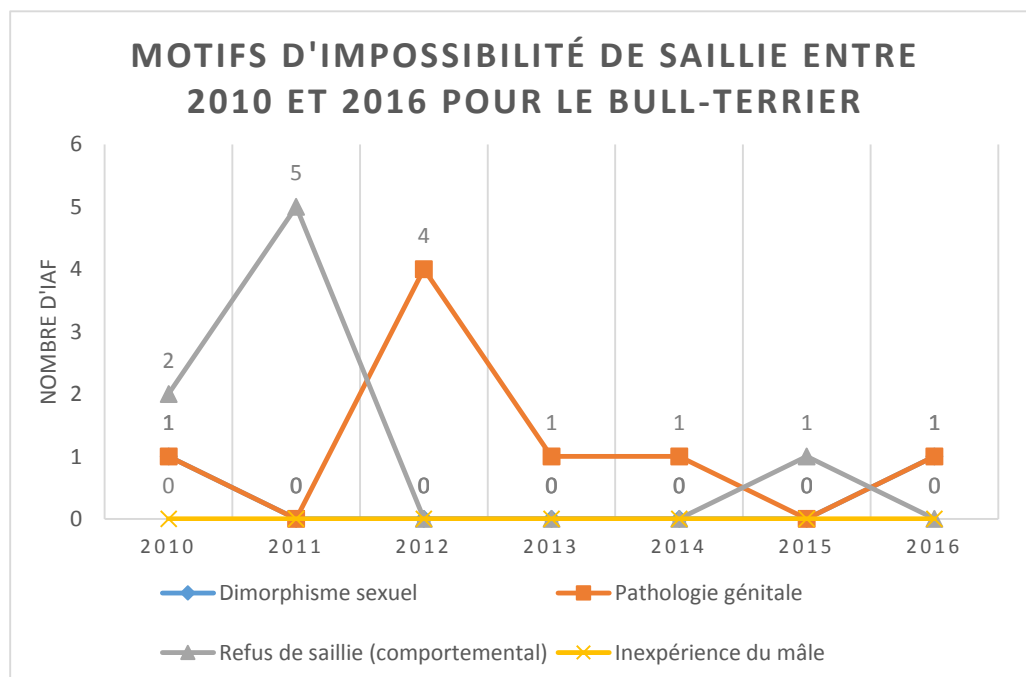
Le **Tableau 48** indique les motifs d'impossibilité de la saillie naturelle chez le Bull terrier entre 2010 et 2016.

Tableau 48 : Motifs d'impossibilité de saillie chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016

	Dimorphisme sexuel	Pathologie génitale	Refus de saillie (comportemental)	Inexpérience du mâle	Total
2010	1	1	2	0	4
2011	0	0	5	0	5
2012	0	4	0	0	4
2013	0	1	0	0	1
2014	0	1	0	0	1
2015	0	0	1	0	1
2016	1	1	0	0	2
(2010 ; 2016)	2	8	8	0	18

Les résultats sont présentés sur le **Graphique 57**.

Graphique 57 : Motifs d'impossibilité de saillie naturelle par année entre 2010 et 2016 chez le Bull-terrier, d'après le Tableau 48

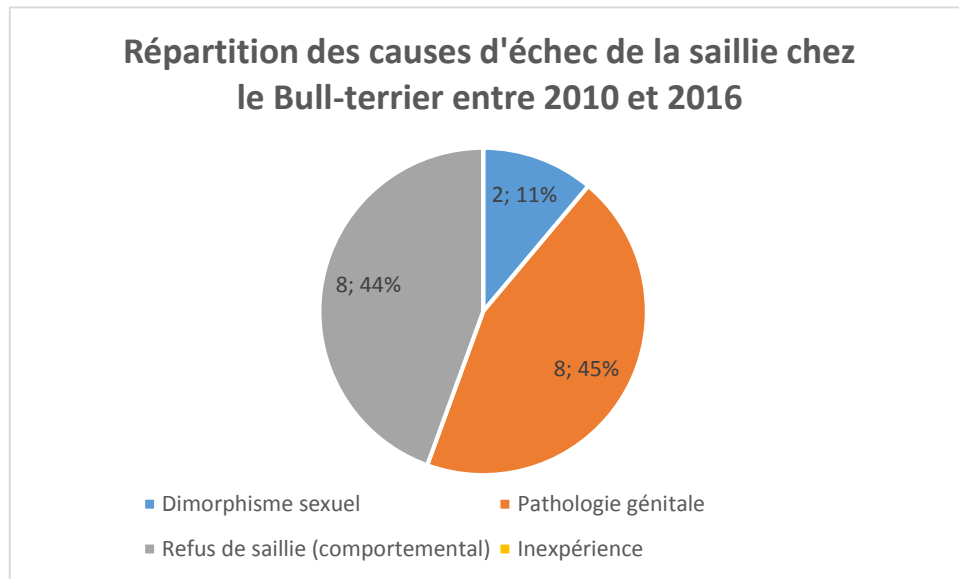


Le motif le plus représenté est la pathologie génitale. La 2^{ème} cause est l'agressivité de la femelle lors de l'accouplement.

Le dimorphisme sexuel important a été évoqué à deux reprises comme cause d'échec de la saillie

L'inexpérience du mâle n'est jamais invoquée comme cause d'impossibilité de saillie.

Graphique 58 : Répartition des causes d'échec de la saillie chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 48



Le refus de saillie comportemental et la pathologie génitale représentent une part équivalente des causes d'échec de saillie (respectivement 44 et 45 % des motifs d'IAF pour échec de saillie). Le dimorphisme sexuel représente 11 % des motifs d'IAF connus. L'inexpérience du mâle ne semble pas intervenir.

iv. *American Bully*

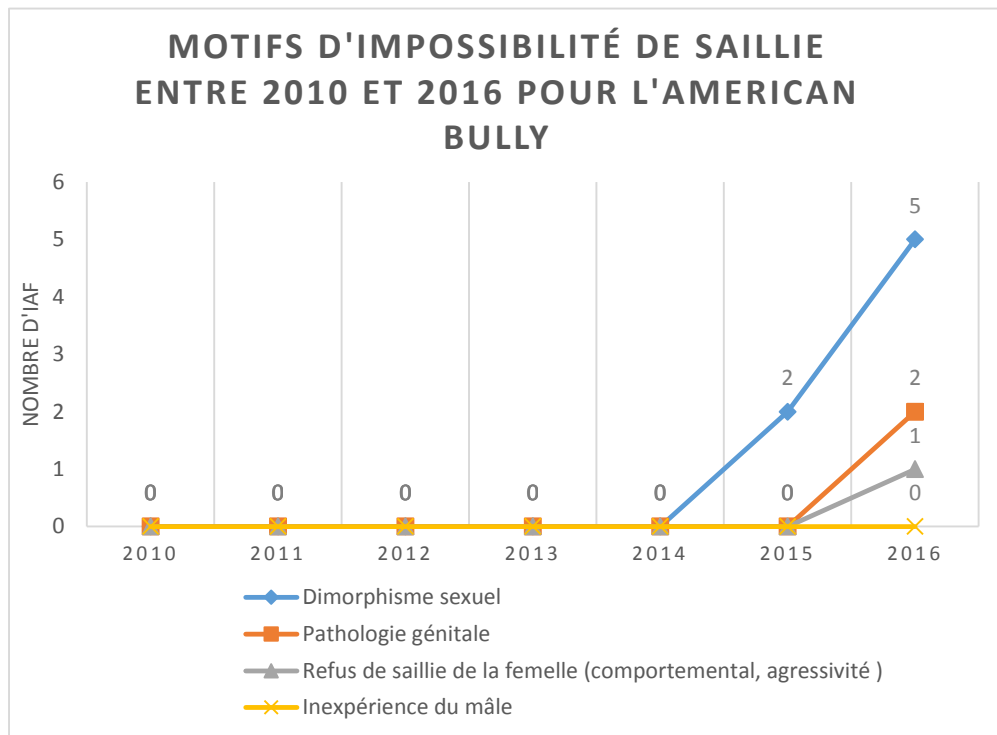
Le **Tableau 49** figure les motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully.

Tableau 49 : Motifs d'impossibilité de saillie par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully

	Dimorphisme sexuel	Pathologie génitale	Refus de saillie de la femelle (comportemental, agressivité)	Inexpérience du mâle	Total
2010	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0
2015	2	0	0	0	2
2016	5	2	1	0	7
[2010 ; 2016]	7	2	1	0	9

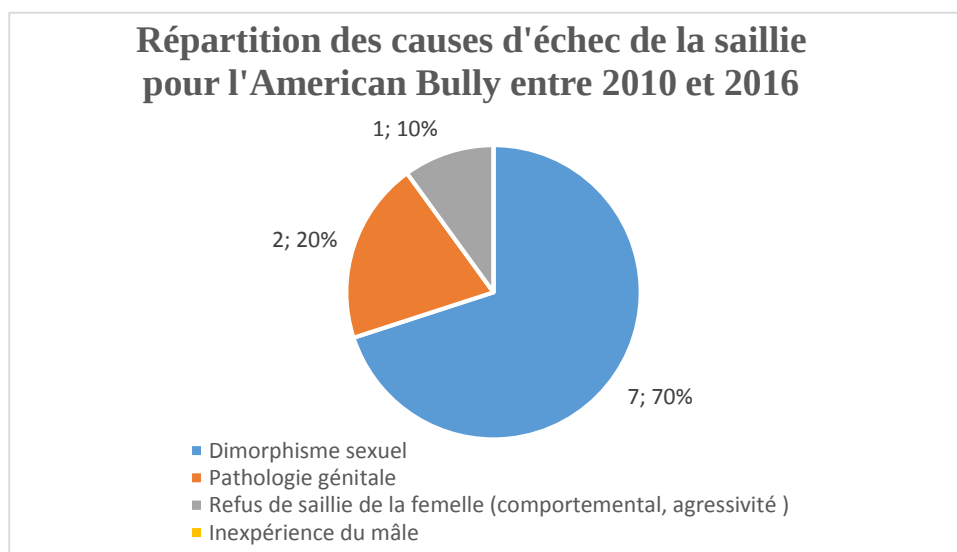
Les résultats sont illustrés sur le **Graphique 59**.

Graphique 59 : Motifs d'IAF par année entre 2010 et 2016 pour l'American Bully, d'après le Tableau 49



Chez l'American Bully la cause d'impossibilité de saillie la plus fréquente est le dimorphisme sexuel trop important entre le mâle et la femelle. Le refus de saillie comportemental et la pathologie génitale ont été évoqués une fois seulement par les propriétaires comme cause d'échec de la saillie.

Graphique 60 : Répartition des causes d'échec de saillie chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 49



Le dimorphisme sexuel apparait comme le motif quasi unique d'échec de saillie chez l'American Bully sur la période étudiée.

Le refus de saillie comportemental et la pathologie génitale sont décrit en proportion similaire. Comme chez l'American Staffordshire terrier et le Bull-terrier, l'inexpérience du male n'est jamais avancée comme cause d'échec de la saillie.

E. Pathologie de la reproduction

Après avoir étudié les motifs d'insémination artificielle en semence fraîche et avoir établi la proportion d'IAF réalisées pour cause de pathologie génitale, nous allons nous intéresser plus précisément à la pathologie de l'appareil reproducteur rencontrée chez les Terriers de type Bull et l'American Bully entre 2010 et 2016 au CERCA.

Nous présenterons ces résultats par race étudiée et nous avons indiqué les pathologies à l'origine d'une IAF de celles qui n'étaient pas une cause d'IAF.

1) Chez le Staffordshire Bull terrier

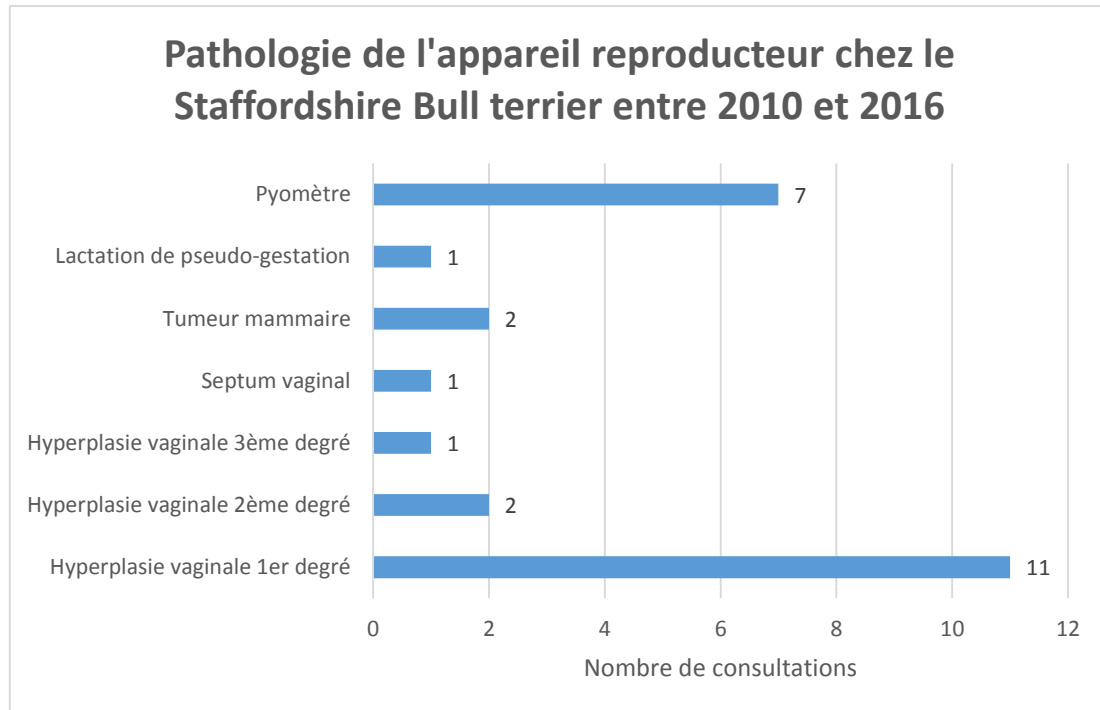
Les atteintes de l'appareil reproducteur rencontrées chez le Staffordshire Bull terrier sont répertoriées dans le **Tableau 50**.

Tableau 50 : Principales pathologies de l'appareil reproducteur rencontrées chez le Staffordshire Bull terrier par année, entre 2010 et 2016

	Pathologie ayant motivé une IAF						
	Hyperplasie vaginale 1 ^{er} degré	Hyperplasie vaginale 2 ^{ème} degré	Hyperplasie vaginale 3 ^{ème} degré	Septum vaginal	Tumeur mammaire	Lactation de pseudo-gestation	Pyomètre
2010	1	0	0	0	1	0	3
2011	2	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	2	1	0	0	1	1	2
2014	4	0	1	0	0	0	0
2015	1	0	0	1	0	0	0
2016	1	1	0	0	0	0	2
[2010 ; 2016]	11	2	1	1	2	1	7

Les résultats du **Tableau 50** sont illustrés sur le **Graphique 61**.

Graphique 61 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Staffordshire Bull terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 50



Chez le Staffordshire Bull terrier, l'hyperplasie vaginale de 1^{er} degré est la première cause d'IAF pour cause de pathologie génitale. La deuxième pathologie retrouvée est le pyomètre, suivi par les mises-bas dystocique.

2) Chez l'American Staffordshire terrier

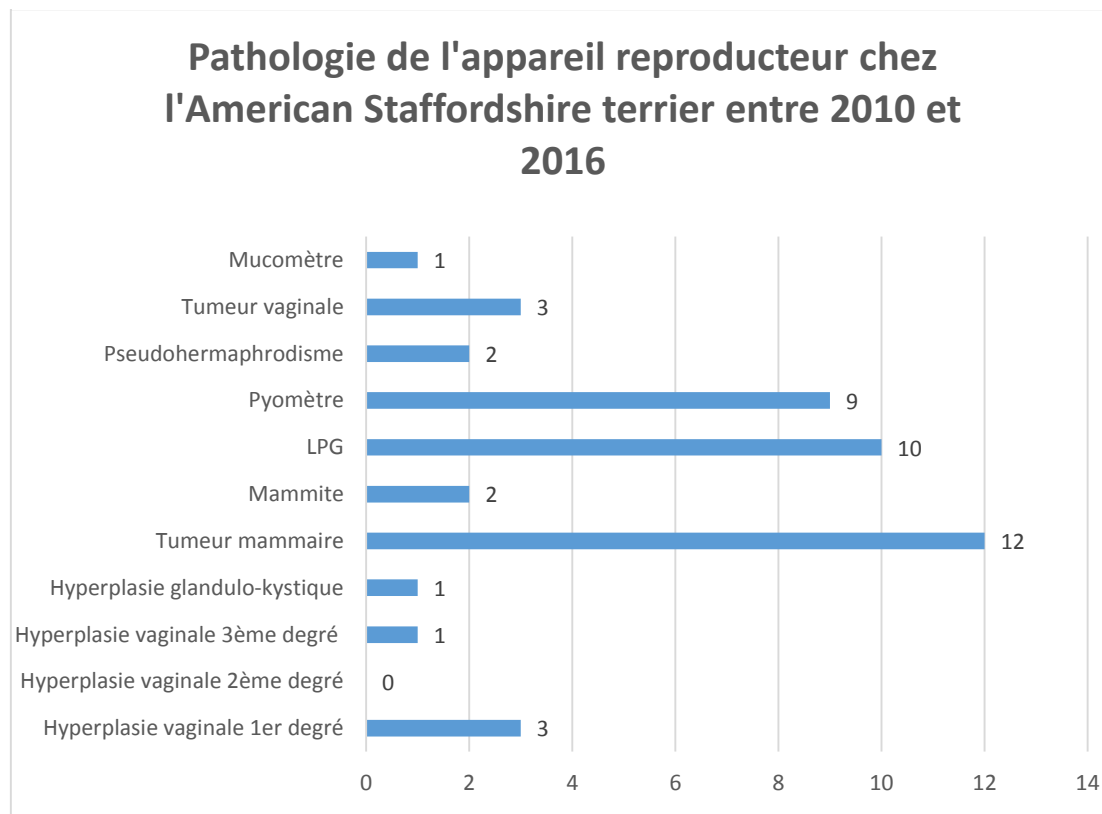
Les atteintes de l'appareil reproducteur chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016 sont répertoriées dans le **Tableau 51**.

Tableau 51 : Principales pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Staffordshire terrier par année entre 2010 et 2016

	Pathologie à l'origine d'une IAF										
	Hyperplasie vaginale 1 ^{er} degré	Hyperplasie vaginale 2 ^{ème} degré	Hyperplasie vaginale 3 ^{ème} degré	Hyperplasie glandulo-kystique	Tumeur mammaire	Mammite	LPG	Pyomètre	Pseudohermaphrodisme	Tumeur vaginale	Mucomètre
2010	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
2011	0	0	0	0	4	0	1	2	1	2	0
2012	0	0	0	1	1	0	2	2	0	0	1
2013	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2014	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	3	0	2	4	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
[2010 ; 2016]	3	0	1	1	12	2	10	9	2	3	1

Les résultats du **Tableau 51** sont illustrés sur le **Graphique 62**.

Graphique 62 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Staffordshire terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 51



Chez l'American Staffordshire terrier, nous retrouvons comme indiqué précédemment peu de pathologie génitale à l'origine d'une IAF.

Les principales pathologies de l'appareil reproducteur retrouvées ne sont pas des motifs d'IAF ; la principale est la tumeur mammaire, suivie de la lactation de pseudo-gestation, le pyomètre et la mise-bas dystocique.

3) Chez le Bull terrier

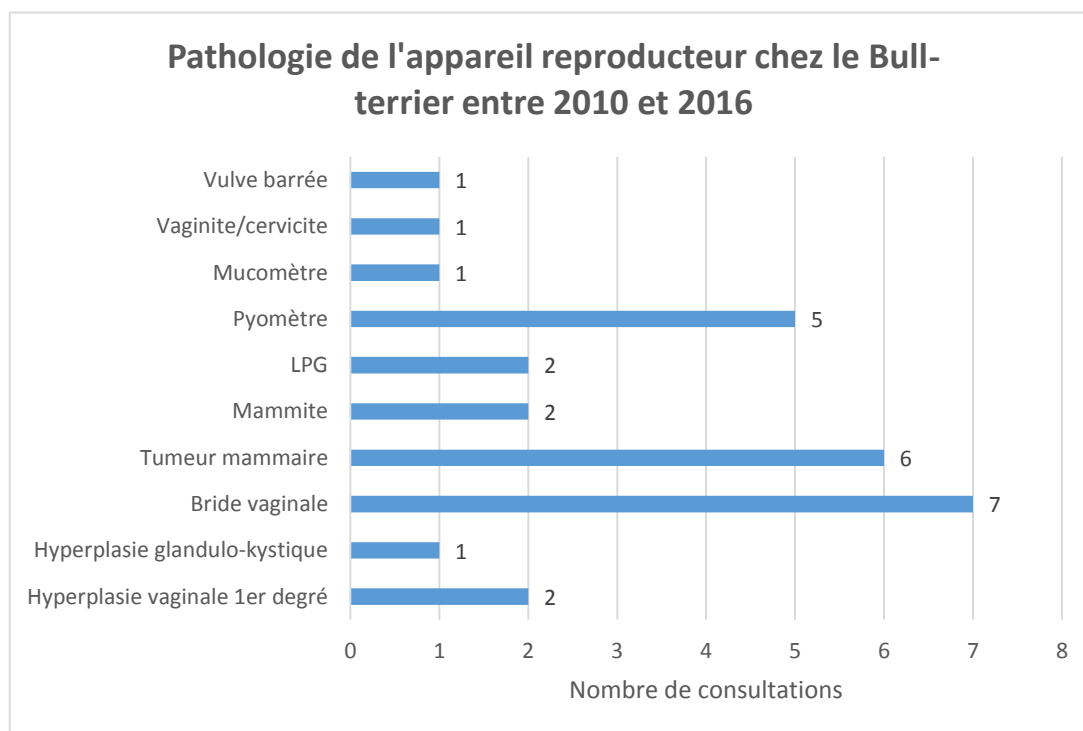
Les atteintes de l'appareil reproducteur pour le Bull-terrier sont données par année dans le **Tableau 52**.

Tableau 52 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Bull-terrier par année entre 2010 et 2016

	Pathologie à l'origine d'une IAF									
	Hyperplasie vaginale 1 ^{er} degré	Hyperplasie glandulo-kystique	Bride vaginale	Tumeur mammaire	Mammite	LPG	Pyomètre	Mucomètre	Vaginite/cervicite	Vulve barrée
2010	0	0	1	2	1	1	2	0	0	0
2011	0	0	0	3	0	0	3	1	0	0
2012	1	0	3	1	0	1	0	0	0	0
2013	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
2014	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2016	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
[2010 ; 2016]	2	1	7	6	2	2	5	1	1	1

Les résultats du **Tableau 52** sont illustrés sur le **Graphique 63**.

Graphique 63 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez le Bull-terrier entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 52



Une « vulve barrée » correspond à une atrésie vulvo-vestibulaire où un repli de peau recouvre la vulve dans sa partie dorsale.

Une bride vaginale est membrane fibreuse de quelques millimètres de long qui divise le vagin longitudinalement. Il s'agit d'une anomalie congénitale correspondant à un défaut de fusion des canaux de Müller lors de la formation de l'appareil génital de l'embryon femelle. Cette anomalie peut être responsable d'une mise-bas dystocique si les membres de l'embryon s'engage de part et d'autre de la bride (Gogny, 2013)

Chez le Bull-terrier, la présence d'une bride vaginale est le motif pathologique le plus récurrent, suivi des tumeurs mammaires et du pyomètre. Comme rapporté précédemment, 45 % des IAF dont nous connaissons le motif sont consécutives à une pathologie génitale contrariant la saillie naturelle, nous voyons donc ici que l'atteinte de l'appareil reproducteur responsable est majoritairement la présence d'une bride vaginale, suivie par l'hyperplasie vaginale de 2^{ème} degré, bien moins fréquente.

4) Chez l'American Bully

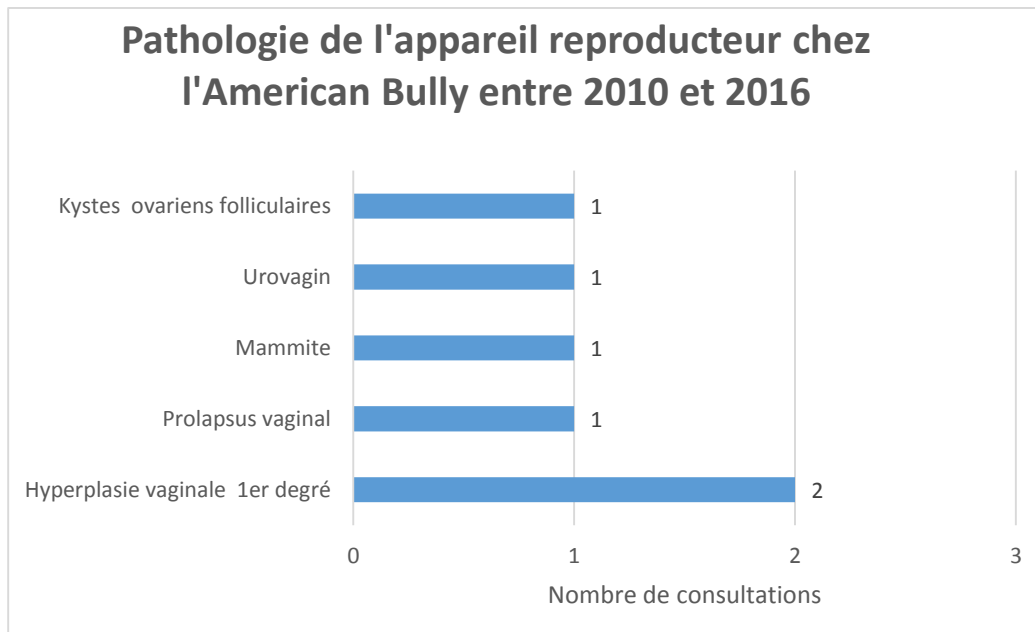
Le **Tableau 53** indique le nombre de consultations par pathologie génitale rencontrée pour l'American Bully entre 2010 et 2016.

Tableau 53 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Bully par année entre 2010 et 2016

	Pathologie à l'origine d'une IAF				
	Hyperplasie vaginale 1 ^{er} degré	Prolapsus vaginal	Mammite	Urovagin	Kystes ovariens folliculaires
2010	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0
2015	0	0	1	0	0
2016	2	1	0	1	1
[2010 ; 2016]	2	1	1	1	1

Les résultats du **Tableau 53** sont illustrés sur le **Graphique 64**.

Graphique 64 : Pathologie de l'appareil reproducteur chez l'American Bully entre 2010 et 2016, d'après le Tableau 53



Chez l'American Bully, peu de consultations pour pathologie génitale sont répertoriées. Parmi ces faibles effectifs, la pathologie de la reproduction comprend l'hyperplasie vaginale de 1^{er} degré et la mise-bas dystocique en premier lieu, les autres motifs ne sont représentés que par une consultation chacun.

IV. DISCUSSION

A. Recueil des données

Les données concernant les Terriers de type Bull et l'American Bully présentés au service de reproduction et au CERCA ont été recueillies à l'aide des dossiers informatiques individuels archivés dans le logiciel CLOVIS entre 2010 et 2016.

Le nombre de dossiers étudiés pour chaque race est important ce qui permet une assez bonne représentativité des données.

Un certain nombre de points négatifs sont à souligner :

- Les dossiers étaient parfois incomplets : motif initial de consultation parfois non mentionné, le motif d'insémination artificielle très fréquemment manquant, manque d'information sur la réalisation ou non d'une insémination artificielle, parité des chiennes assez fréquemment absente du dossier ;
- Les clients du CERCA ayant présenté leur chienne pour un suivi de chaleurs ne donnent pas forcément de nouvelles de la mise à la reproduction, il est donc difficile de suivre entièrement les dossiers. L'issue de la saillie naturelle ou de l'insémination artificielle ne sont pas connues généralement, le type et le déroulement de la mise-bas ainsi que le nombre de chiots sont des informations très souvent manquantes ;
- **136 appels** aux propriétaires ont été nécessaires pour préciser le motif lorsqu'une insémination artificielle en semence fraîche était réalisée. Dans ce cas les réponses obtenues peuvent être inexactes en fonction de la mémoire des propriétaires, notamment pour les années les plus antérieures de l'étude ;
- Dans certains dossiers nécessitant un appel aux propriétaires, les coordonnées étaient manquantes. Quand cela était possible, nous avons parfois dû utiliser la base de données d'I-CAD, qui est le fichier d'identification électronique des carnivores domestiques, pour retrouver les coordonnées de certains propriétaires ;
- Le taux de réponse au questionnaire téléphonique n'était pas optimal. Aucun propriétaire contacté au téléphone n'a refusé de répondre mais un certain nombre de propriétaires n'ont pas pu être contactés, majoritairement en raison d'un changement de coordonnée.

Sur 136 appels réalisés, nous avons obtenu **une réponse de 39 propriétaires, 97 appels sont restés sans réponse.**

Le taux de réponse est donc 29 % toutes races étudiées confondues.

Le **Tableau 54** indique le taux de réponse au questionnaire téléphonique par race ;

- Lors du questionnaire téléphonique, le degré de précision et de concision des informations dépendait de la volonté du propriétaire.

Sur 39 propriétaires effectivement contactés, 3 clients mécontents du CERCA ou méfiants à l'égard de ce travail (soit 7,6 %) ont fourni des réponses très brèves. 5 clients très satisfaits du CERCA et/ou très intéressés par le sujet de notre étude (soit 12,8 %) ont fourni des réponses très détaillées, voire parfois s'éloignant des questions posées ;

- Dans les dossiers du CERCA, pour le Bull-terrier il n'était pas précisé s'il s'agissait de Bull-terrier standard ou de Bull-terrier miniature.

Tableau 54 : Taux de réponse au questionnaire téléphonique, par race

	Staffordshire Bull terrier	American Staffordshire terrier	Bull terrier	American Bully
Nombre d'appels réalisés	40	30	42	24
Nombre de réponses	17	11	5	6
Taux de réponse	42,5 %	37 %	12 %	25 %

- Pour les chiens de race American Bully, le type morphologique (Standard, XL, pocket etc.) n'était pratiquement jamais mentionné alors qu'il nous semble important compte-tenu des différences importantes de taille entre les différentes variétés,
- La race American Bully est mentionnée dans les dossiers du CERCA pour la première fois en 2014. Il n'y a donc que trois années de données disponibles pour cette race, ce qui semble court pour pouvoir étudier les modalités de la reproduction assistées de ces chiens. Une étude sur une période plus longue serait souhaitable.

B. Echantillon d'étude

- La taille des échantillons étudiés est variable selon le paramètre étudié.
- Les informations le plus souvent manquantes sont :
 - La parité de la chienne notamment lors du premier suivi de chaleurs au CERCA (primipare ou multipare),
 - Le motif de l'insémination artificielle en semence fraîche,
 - La réussite de la mise à la reproduction lors des suivis de chaleur : notamment en cas de suivi pour saillie naturelle.

C. Paramètres de reproduction

1) Fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction

a) *Fréquentation globale de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les races étudiées*

i. *Nombre de chiens présentés et de consultations*

La fréquentation du CERCA par les chiens de race Terriers de type Bull et American Bully est en constante augmentation entre 2010 et 2016. En effet, le nombre de chiens présentés pour les 5 races étudiées a été multiplié par 2,47 et le nombre de leurs consultations au CERCA a été multiplié par 2,05 entre 2010 et 2016.

Ces résultats sont compatibles avec les données de la SCC qui nous indiquent que pour l'ensemble des Terriers de type Bull et sur la période étudiée, l'effectif de ces races est globalement en augmentation entre 2010 et 2016. Plus précisément, l'effectif de ces races a doublé entre 2010 et 2016 : le nombre de saillies déclarées a pratiquement doublé (ce nombre a augmenté de 93,8 %), le nombre de chiots nés a été multiplié par 2,2, le nombre de portées et de chiots inscrites au LOF ont été multiplié respectivement par 2,18 et 2,19, le nombre total de chiens inscrits au LOF a été multiplié par 2,18, le nombre de confirmations a été multiplié par 2,16.

Au bilan, l'augmentation de la fréquentation de l'unité CERCA- Pathologie de la reproduction par les Terriers de type Bull peut être mise en lien avec l'augmentation de l'effectif de ces races dans la population française au cours des années étudiées.

Pour l'American Bully, nous ne disposons pas de telles données sur l'effectif de cette race sur le territoire français puisque celle-ci n'est pas reconnue officiellement en France et ne dispose donc pas d'un livre généalogique canin. Nous ne sommes donc pas en mesure de juger l'augmentation de leur fréquentation du CERCA par rapport à l'évolution de la population de cette race. Par conséquent, nous ne pouvons pas interpréter l'augmentation de du nombre d'American Bully présentés au CERCA.

ii. *Nombre moyen de consultation par chien*

Le nombre moyen de consultations (on rappelle qu'un suivi de chaleurs pour une chienne est considéré comme 1 seule et même consultation, même si ce suivi nécessite plusieurs consultations successives) par chien est de 1,12 sur la période étudiée. Ce résultat indique que les chiens semblent être présentés à une seule reprise. Ce résultat est en accord avec le résultat d'une thèse antérieure qui indique que dans 75,9% des cas les chiennes ne sont présentées au CERCA que pour un seul suivi de chaleurs (Labatut, 2010).

b) Fréquentation par race étudiée

i. Staffordshire Bull-terrier

Le nombre de Staffordshire Bull-terriers présentés au CERCA entre 2010 et 2016 a été multiplié par 4,1. On note en particulier que ce nombre a augmenté à partir de 2013. Cette évolution est comparable à l'évolution des effectifs de la race sur le territoire fournis par la SCC (nombre de naissances déclarées a été multiplié par 3,7, nombre de portées et de chiots inscrites au LOF multipliés par 3,45 et 3,7 respectivement).

On peut donc supposer que l'augmentation de la fréquentation de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction par les chiens de race Staffordshire Bull-terrier est en partie consécutive à l'augmentation du nombre de ces chiens en France.

De plus, l'année 2013 correspond à l'année où le Staffordshire Bull-terrier a dépassé l'American Staffordshire terrier concernant le nombre de saillies déclarées, le nombre de naissances, le nombre de portées inscrites au LOF et le nombre de chiens confirmés.

Nous pouvons donc supposer que l'augmentation de la fréquentation du CERCA par le Staffordshire Bull-terrier est en partie au moins due au succès grandissant de cette race auprès des propriétaires et éleveurs, notamment depuis 2013 où il semble rencontrer plus de succès que l'American Staffordshire terrier.

Les consultations en reproduction représentent entre 7,5 et 23 % selon l'année de l'ensemble des consultations tous services confondus sur la période étudiée. La proportion des consultations de reproduction varie peu entre 2010 et 2016 (19 % en 2010, 13 % en 2016) bien que le nombre de Staffordshire Bull-terrier présentés en consultation ait été multiplié par 4 sur cette période.

Au bilan, la fréquentation du CERCA par le Staffordshire Bull terrier a quadruplé entre 2010 et 2016, en conséquence de l'augmentation des effectifs de cette race, mais la proportion des consultations en reproduction reste assez stable par rapport aux consultations dans d'autres services : la part des consultations en reproduction n'augmente pas pour cette race.

ii. American Staffordshire terrier

Entre 2010 et 2016 la fréquentation du CERCA par l'American Staffordshire terrier a globalement augmenté. Le nombre de chiens présentés en consultation de reproduction a été multiplié par 2,07 et le nombre de consultations a été multiplié par 1,76 sur l'ensemble de la période.

L'augmentation de la fréquentation du CERCA par l'American Staffordshire terrier sur la période étudiée est en accord avec les données de la SCC qui indiquent une augmentation de l'effectif d'American Staffordshire terrier sur la période étudiée avec un nombre de naissances déclarées multipliées par 1,8 entre 2010 et 2011.

L'augmentation importante de fréquentation entre 2010 et 2011 puis la stabilité de 2011 à 2016 ne sont pas retrouvées dans les données de la SCC.

A bilan, l'augmentation de la fréquentation du CERCA par l'American Staffordshire terrier est une conséquence de l'augmentation de l'effectif de cette race.

Les consultations en reproduction représentent entre 5 et 10 % de l'ensemble des consultations, avec une proportion moyenne de 8 % de l'ensemble des consultations sur la période étudiée. Cette proportion varie peu entre 2010 et 2016.

Ainsi, la multiplication par 2 de la fréquentation du CERCA par l'American Staffordshire terrier est liée à une augmentation générale des effectifs et la part des consultations à l'unité CERCA – Pathologie de la reproduction n'augmente pas.

iii. Bull-terrier

Entre 2010 et 2015 la fréquentation du CERCA par le bull-terrier est stable puis elle a diminué entre 2015 et 2016 où elle a globalement été divisée par 2. Nous pouvons considérer que la fréquentation est donc stable si l'on considère la période 2010-2015. Là encore ces résultats sont cohérents avec les données de la SCC qui montrent que la population de Bull-terrier est globalement stable avec néanmoins une légère tendance à la diminution entre 2010 et 2016.

Les consultations en reproduction représentent entre 6,3 et 13 % de l'ensemble des consultations, selon l'année, pour le Bull-terrier. Cette proportion était stable entre 2010 et 2015 puis a diminué entre 2015 et 2016.

La diminution de fréquentation du CERCA entre 2015 et 2016 ne semble pas due à une diminution des effectifs de la race à cette période mais plutôt à une diminution de la part des consultations de reproduction parmi l'ensemble des consultations.

Ces résultats indiquent que le Bull-terrier fréquente moins le CERCA entre 2015 et 2016 au profit d'autres services probablement.

Au bilan, la fréquentation du CERCA par le Bull-terrier est stable entre 2010 et 2015, elle diminue entre 2015 et 2016 car ces chiens sont plus présentés dans d'autres services.

Cependant, ces résultats sont imprécis car dans les dossiers du CERCA les races Bull-terrier standard et Bull-terrier miniature ne sont pas différenciés. Nous ne pouvons donc pas étudier particulièrement ces deux races et mettre plus précisément en lien les résultats avec les données de la SCC.

Néanmoins, compte-tenu des faibles effectifs de Bull-terrier miniature en France (35 à 63 portées déclarées à la SCC par an entre 2010 et 2016, 129 à 251 chiens inscrits au LOF par an entre 2010 et 2016), notamment comparés à ceux de Bull-terrier standard, nous pouvons supposer que ces chiens représentent une faible part de la clientèle du CERCA et que la dénomination « Bull-terrier » dans les dossiers étudiés correspond essentiellement à des Bull-terrier standard.

iv. American Bully

L'American Bully est apparu pour la première fois au CERCA et dans les autres services du CHUVA en 2014. Entre 2010 et 2014, aucun dossier d'American Bully n'a été trouvé dans la base de données, c'est-à-dire qu'aucun chien de cette race n'a été présenté au CHUVA avant 2014.

Entre 2014 et 2016, la fréquentation du CERCA par l'American Bully a fortement augmenté. Le nombre de chiens présentés a été multiplié par 3,7 et le nombre de consultations en reproduction a été multiplié par 4,3.

De plus, la proportion de consultations de reproduction est nettement supérieure à celle des autres races étudiées puisque chez cette race, les consultations de reproduction représentent en moyenne, entre 2014 et 2016, 37,7 % de l'ensemble des consultations. Cette proportion est de 17 % chez le Staffordshire Bull terrier, 10,1 % chez le Bull-terrier et 8 % chez l'American Staffordshire terrier.

La part des consultations de reproduction était en augmentation entre 2014 et 2015 (proportion de 40 % en 2014, 44 % en 2015) puis a diminué entre 2015 et 2016 (29 % en 2016).

Ainsi, la fréquentation du CERCA par l'American Bully augmente entre 2014 et 2016 mais la proportion des consultations au CERCA par rapport à l'ensemble des autres consultations semble globalement diminuer.

Au bilan, le nombre d'American Bully présentés au CERCA augmente car le nombre de ces chiens présentés au CHUVA augmente également (17 chiens présentés au CHUVA en 2014 contre 106 en 2016) mais la proportion de consultations de reproduction diminue, sans doute au profit d'autres services.

Une des difficultés pour interpréter ces résultats réside dans le fait que pour l'American Bully, nous ne disposons pas de données sur l'effectif de cette race sur le territoire français puisque celle-ci n'est pas reconnue officiellement en France et ne dispose donc pas d'un livre généalogique canin.

Nous ne sommes donc pas en mesure de juger l'augmentation de leur fréquentation du CERCA par rapport à l'évolution de la population de cette race. Par conséquent, nous ne pouvons pas interpréter l'augmentation de du nombre d'American Bully présentés au CERCA et plus généralement au CHUVA.

Une autre difficulté rencontrée concerne la bonne dénomination de cette race. En effet, lors du questionnaire téléphonique nous nous sommes aperçue que des erreurs ont été faites sur la dénomination de certains chiens dans les dossiers du CERCA : certains chiens étaient notés « American Staffordshire terrier » alors qu'il s'agissait d'American Bully par exemple. Il est donc possible que des erreurs de dénomination subsistent dans cette étude.

c) Bilan

La proportion de consultations de reproduction chez l'American Bully est nettement supérieure à celle des autres races étudiées puisque chez cette race, les consultations de

reproduction représentent en moyenne, entre 2014 et 2016, 37,7 % de l'ensemble des consultations. Cette proportion est de 17 % chez le Staffordshire Bull terrier, 10,1 % chez le Bull-terrier et 8 % chez l'American Staffordshire terrier.

2) Motifs de consultation

a) Etude globale

Pour l'ensemble des Terriers de type Bull et American Bully présentés au CERCA, le motif de consultation le plus important est le suivi de chaleurs, viennent ensuite les consultations pour pathologie gynécologique, les consultations pour réalisation de spermogramme et des consultations pour pathologie andrologique.

Le nombre de consultations pour suivi de chaleurs a été multiplié par 2,7 entre 2010 et 2016. Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique et andrologique est globalement stable sur la période étudiée.

Ainsi, nous pouvons supposer que de plus en plus de Terriers de type Bull et d'American Bully sont présentés au CERCA car de plus en plus de suivis de chaleurs sont demandés par les propriétaires et éleveurs.

Le nombre de consultations pour pathologie (gynécologique et andrologique) varie peu malgré l'augmentation des effectifs présentés au CERCA.

Ces chiffres sont cohérents avec les données de la SCC : les effectifs de ces races étant en augmentation, il semble logique que le nombre de suivis de chaleurs demandés soit en augmentation.

b) Etude par race

i. Staffordshire Bull terrier

Le motif de consultation le plus important chez le Staffordshire Bull terrier est le suivi de chaleurs, dont le nombre a été multiplié par 7,1 entre 2010 et 2016.

La proportion de consultation pour suivi de chaleurs varie peu sur la période étudiée et est toujours majoritaire devant les autres motifs de consultation chaque année.

Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique varie peu sur la période étudiée et demeure bien inférieure aux suivis de chaleurs.

Ainsi nous pouvons supposer sur les Staffordshire Bull terriers sont essentiellement présentés au CERCA pour la réalisation de suivis de chaleurs plutôt que pour des raisons pathologiques.

ii. American Staffordshire Terrier

Pour l'American Staffordshire terrier le motif de consultation le plus important sur la période étudiée est également le suivi de chaleurs, à l'exception de l'année 2011 où le nombre de consultations pour pathologie gynécologique lui était supérieur. Le nombre de suivis de chaleurs a été multiplié par 1,75 entre 2010 et 2016 et représentent environ 50 % des consultations.

La pathologie gynécologique représente le 2ème type de motif le plus important, le nombre de consultation pour ce motif a été multiplié par 2,25 entre 2010 et 2016.

L'écart entre le nombre de consultations pour suivi de chaleurs et pour pathologie gynécologique est plus faible que chez le Staffordshire Bull terrier, ces deux paramètres sont assez proches au cours de la période étudiée. La pathologie gynécologique représente 12 à 42 % des motifs de consultation selon l'année.

L'American Staffordshire terrier est donc principalement présenté au CERCA pour des suivis de chaleurs. La proportion de consultation pour ce motif est assez stable et les variations observées sont liées aux variations de fréquentation du service par cette race. En revanche, la part des consultations pour pathologie gynécologique est assez importante également et semble discrètement augmenter entre 2010 et 2016.

iii. Bull-terrier

Chez le Bull-terrier, le suivi de chaleurs est encore le motif de consultation le plus important loin devant les autres puisqu'il représente 50 et 80 % des motifs de consultation en reproduction selon l'année. Ce paramètre a globalement diminué de 60 % entre 2010 et 2016, il est resté stable entre 2010 et 2015 puis a diminué entre 2015 et 2016 mais sa proportion parmi les autres motifs de consultation tend à augmenter.

Les consultations pour pathologie gynécologique représentaient jusqu'à 30 % des consultations au CERCA en 2010 et 2015, il n'y a pas de tendance particulière qui ressorte entre 2010 et 2016.

Au bilan, le suivi de chaleurs demeure toujours le principal motif de consultation au CERCA chez le Bull-terrier, à l'instar du Staffordshire Bull terrier et de l'American Staffordshire terrier. Ces résultats qui indiquent une faible diminution du nombre de suivis de chaleurs réalisés sont cohérents avec la discrète diminution de fréquentation du CERCA par les Bull-terrier. Notamment entre 2015 et 2016, il semblerait que les Bull-terrier fréquentent moins le CERCA au profit d'autres services car nous avons vu précédemment que la proportion de consultation en reproduction parmi l'ensemble des consultations tous services confondus diminuait entre 2015 et 2016.

iv. *American Bully*

L'American Bully est présenté pour la première fois en consultation en 2014. Le principal motif de consultation en reproduction est comme pour les Terriers de type Bull le suivi de chaleurs. Le nombre de suivi de chaleurs est en forte augmentation sur la période étudiée, il a été multiplié par 6 entre 2014 et 2016 et représente une part de plus en plus importante des motifs de consultations (de 57 % des motifs de consultation en 2014 à 78 % en 2016).

Nous observons que le motif de consultation le plus important entre 2014 et 2016 est le suivi de chaleurs, bien devant les consultations pour réalisation de spermogramme, puis les consultations pour pathologie gynécologique et enfin les consultations pour pathologie andrologique.

Le nombre de consultations pour pathologie gynécologique est lui en augmentation (il a été multiplié par 5 entre 2014 et 2016) mais sa proportion reste stable.

Nous pouvons donc conclure que l'augmentation importante de la fréquentation du CERCA par l'American Bully entre 2014 et 2016 est liée à l'augmentation en nombre et en proportion de suivis de chaleurs réalisés.

L'American Bully est donc de plus en plus présenté au CERCA pour la réalisation de suivis de chaleurs.

Nous ne connaissons pas les effectifs d'American Bully en France mais puisqu'il s'agit d'une race de création récente et d'import en France encore plus récent, nous pouvons nous interroger sur le lien entre les probables faibles effectifs de cette race naissante et les consultations pour pathologie gynécologique.

3) Motifs de suivi de chaleurs et type d'insémination artificielle réalisée

a) Etude globale

L'IAF est le motif de suivi de chaleurs le plus important (66 % des suivis de chaleurs entre 2010 et 2016) lorsque l'on considère l'ensemble des races étudiées, suivi par la programmation de saillie naturelle (22 % des motifs de suivi de chaleurs). En 2014 nous observons une augmentation importante du nombre d'IAF réalisées en même temps qu'une diminution importante du nombre de suivis pour programmation d'une saillie naturelle. Ce résultat pourrait être lié à l'apparition de l'American Bully au CERCA.

Les IAR et IAC représentent une très faible proportion de motif de suivis de chaleurs. La faible demande pour ce type d'insémination peut être liée au coût et au taux de réussite plus faible qu'en semence fraîche, ce qui les destine essentiellement à des cas particuliers peu fréquents.

b) Etude par race

i. Staffordshire Bull terrier

La réalisation d'IAF est le motif de suivi de chaleurs le plus important (59 % des suivis de chaleur entre 2010 et 2016) avant la programmation de saillies naturelle (29 % des suivis de chaleurs entre 2010 et 2016). En 2014 en particulier le nombre d'IAF réalisées augmente fortement en même temps que le nombre de suivis de chaleurs diminue brusquement.

On note que peu d'éleveurs demandent la réalisation d'IAR ou IAC.

ii. American Staffordshire terrier

Le motif de suivi de chaleurs le plus important est l'IAF (53 % des suivis de chaleur entre 2010 et 2016), dont la demande est assez stable sur la période étudiée. Le deuxième motif est la programmation de saillie naturelle (27 % des suivis de chaleur entre 2010 et 2016), dont la demande a connu un pic en 2013 mais est stable entre 2010 et 20216.

On remarque que le nombre d'IAC réalisées est plus important que celui d'IAR. On peut supposer que les éleveurs d'American Staffordshire terrier clients au CERCA sont plus intéressés par les IAC que les éleveurs d'autres races de Terriers de type Bull. Il serait intéressant de déterminer si ces IAC sont réalisées à la demande d'un ou plusieurs éleveurs afin de déterminer les raisons de ce choix : reproduction faisant appel à des reproducteurs étrangers de grande valeur ? Utilisation de la semence d'un étalon décédé de grande valeur ayant appartenu à un éleveur en particulier ? Eleveur(s) particulièrement intéressé(s) par cette technique ?

iii. Bull-terrier

De même que chez l'ensemble des Terriers de type Bull, la réalisation d'IAF est le motif de suivis de chaleur le plus représenté, avec 70 % des motifs de suivi de chaleurs sur l'ensemble de la période. Chez le Bull-terrier plus que chez les autres races étudiées encore, l'IAF est bien plus demandée que le suivi pour saillie naturelle : on note 2 à 6 fois plus de suivis pour IAF que pour saillie naturelle, selon les années et les suivis pour saillie naturelle ne représentent que 23 % des suivis sur l'ensemble de la période étudiée.

La demande d'IAF et de suivis pour saillie naturelle demeure stable entre 2010 et 2016, ce qui est compatible avec les résultats précédents montrant que contrairement aux autres races de

Terriers de type Bull, la fréquentation du CERCA par les propriétaires de Bull-terrier ne varie pas entre 2010 et 2016.

La proportion d'IAR réalisées est plus importante que chez les autres races de Terriers de type Bull. Il serait intéressant de déterminer le nombre d'éleveurs concernés par cette demande afin de préciser les raisons pour la réalisation d'IAR dans cette race.

iv. *American Bully*

Pour l'American Bully, l'augmentation du nombre de suivis pour IAF est assez spectaculaire. En 3 ans ce nombre a été multiplié par 6 et la proportion est passée de 75 à 100 % de suivis de chaleurs pour IAF. Les suivis pour saillie naturelle sont pratiquement inexistantes et 2 IAR ont été réalisées.

L'absence de suivis pour saillie naturelle nous interroge. Plusieurs raisons peuvent expliquer que les propriétaires fassent systématiquement pratiquer des inséminations artificielles en semence fraîche : une impossibilité de saillie naturelle liée à la morphologie particulière de ces chiens, le souhait d'une reproduction assistée afin d'optimiser la réussite de la mise à la reproduction, compte-tenu notamment d'une prix d'achat élevé de ses chiens.

La nécessité du recours à la reproduction assistée pose la question de « l'hypertype » chez cette race.

4) Motifs d'insémination artificielle en semence fraîche

Afin de connaître les motifs d'IAF lorsque cela n'était pas précisé dans les dossiers du CERCA, nous avons procédé à une enquête téléphonique auprès des propriétaires (**Annexe 8**).

Au bilan, nous avons pris en compte 222 IAF réalisées entre 2010 et 2016 sur l'ensemble des Terriers de type Bull et chez l'American Bully. Sur 222 IAF, le motif était connu pour 103 et non connu pour 119. Nous connaissions donc le motif pour 46 % des IAF réalisées prises en compte dans cette étude.

Nous pouvons donc considérer un taux de réponse de 46 % au questionnaire portant sur les chiennes inséminées.

Ce taux de réponse est peu élevé constitue un des points faibles de notre étude, la taille de l'échantillon n'étant peut-être pas représentative. De plus, nous avons remarqué certaines difficultés particulières. Plus nous remontions dans les années, moins le taux de réponse était élevé car les coordonnées des propriétaires avaient plus de chance d'être modifiées entre temps. D'autre part, le taux de réponse chez les propriétaires d'American Bully est plus faible que chez les autres races car nous avons plus de difficultés à rentrer en contact avec les propriétaires et certains se montraient assez méfiants.

La reproduction assistée est en plein essor chez les races concernées par notre étude.

Au cours de la période étudiée, les IAF sont majoritairement réalisées pour cause d'échec de saillie (70 % des motifs d'IAF) plutôt que par choix du propriétaire (30 % des motifs) pour des raisons sanitaire ou techniques. De plus, le nombre d'IAF réalisées pour échec de saillie est en augmentation puisqu'il a été multiplié par 3 entre 2010 et 2016. Nous remarquons donc une tendance à l'échec de la saillie en hausse chez les chiennes des races concernées, alors que le nombre de propriétaire faisant le choix de l'IAF varie peu.

i. Staffordshire Bull terrier

Chez le Staffordshire Bull terrier, la demande d'IAF pour échec de saillie est en hausse. Plus précisément, de plus en plus de propriétaires évoquent le **refus de saillie avec agressivité de la femelle** comme raison principale. Le refus de saillie est le principal problème rencontré par les propriétaires dans cette race. La pathologie génitale ne semble pas un motif important d'échec de saillie naturelle (17 % des causes d'échec de saillie entre 2010 et 2016). Il serait intéressant d'étudier les pedigrees des chiennes concernées afin de pouvoir éventuellement identifier des lignées de chiennes plus agressives lors de l'accouplement et à terme de proposer des pistes de sélections au Club canin du Staffordshire Bull terrier.

ii. American Staffordshire terrier

Chez l'American Staffordshire terrier, il y a un écart important entre le nombre d'IAF réalisées pour cause d'échec de saillie qui est élevé et le nombre d'IAF réalisées par choix du propriétaire, qui est très faible. De même, de plus en plus d'IAF sont demandées pour cause d'échec de saillie. La première cause d'échec de saillie est, à l'instar du Staffordshire Bull terrier, le **refus de saillie**. Il semble y avoir peu de pathologie génitale empêchant la saillie naturelle. Le principal problème rencontré est donc l'agressivité de la chienne lors de l'accouplement. Il serait intéressant d'étudier les pedigrees des chiennes concernées afin de pouvoir éventuellement identifier des lignées de chiennes plus agressives lors de l'accouplement et à terme de proposer des pistes de sélections au Club canin de l'American Staffordshire terrier.

iii. Bull-terrier

Chez le Bull-terrier la typologie est différente. Entre 2010 et 2012 l'échec de saillie était un motif important d'IAF mais depuis 2012 la demande d'IAF semble avoir diminué et l'écart entre les deux motifs généraux d'IAF est très faible. Chez cette race, deux causes d'échec de saillie sont rapportées de manière équivalente : **l'agressivité de la femelle** refusant la saillie (44%) et la pathologie génitale (45%). Les deux problèmes rencontrés par les propriétaires de Bull-terrier sont donc **l'agressivité de la femelle** et les **atteintes gynécologiques**.

Un certain nombre de propriétaires contactées lors de l'enquête téléphonique ont évoqué l'agressivité décuplé des femelles au moment de l'accouplement.

Il serait intéressant de s'intéresser aux pedigrees des chiennes Bull-terrier présentées au CERCA pour une IAF en raison d'agressivité au moment de l'accouplement afin d'identifier éventuellement des lignées prédisposées et de pouvoir proposer des pistes de sélections au Club canin du Bull-terrier.

De même, l'étude des pedigrees des chiennes présentées pour une IAF dans le cadre d'une pathologie génitale pourrait permettre de mettre en évidence des lignées prédisposées et ainsi de mieux gérer la reproduction de ces chiennes.

Un des points faibles de notre étude pour le Bull-terrier est l'absence de distinction dans les dossiers du CERCA entre le Bull-terrier standard et le Bull-terrier miniature. Des recherches plus poussées auraient pu nous permettre d'obtenir cette information, notamment par contact des propriétaires, mais nous n'avons pas disposé du temps nécessaire pour cela.

iv. *American Bully*

Enfin chez l'American Bully, les IAF semblent presque essentiellement réalisées pour cause d'échec de saillie (80 % des motifs d'IAF connus). En particulier, le principal problème rencontré est de loin **la morphologie particulière** des chiens les rendant inaptes à la saillie naturelle (78 % des causes d'échec de la saillie).

Il est encore difficile aujourd'hui d'obtenir des informations sur l'American Bully, en particulier sur la gestion de la reproduction, car la race est apparue récemment sur le territoire et un certain nombre de propriétaires se montrent réticent à s'exprimer à ce sujet. Néanmoins, plusieurs éleveurs contactés lors de l'enquête téléphonique s'accordent pour dire qu'environ 90 % des accouplements font intervenir une insémination artificielle, principalement en raison de la morphologie particulière de ces chiens rendant les saillies naturelles difficiles voire impossibles.

Il y a différents écueils liés à ces résultats : notre étude ne prend pas ou peu en compte le type d'American Bully (Pocket, standard, XL), le taux de réponse pour cette race était faible et nous n'avons collectés que 3 ans de données car la race est très récente et n'est apparue au CERCA qu'en 2014.

La morphologie très particulière de l'American Bully rend les IAF pratiquement indispensable pour la mise à la reproduction. La question de « l'hypertype » nous apparaît donc préoccupante chez cette race qui ne saurait se reproduire sans reproduction assistée.

De plus, la législation de l'insémination artificielle stipule qu'il ne peut pas être pratiquée d'insémination artificielle chez une primipare. Dans la pratique, la législation est peu respectée et nous pourrions nous interroger sur le sort de l'American Bully si elle l'était conformément aux textes de lois. La race s'étendrait-elle d'elle-même en absence d'IAF réalisées chez les femelles primipares ?

v. *Bilan*

Finalement, une étude des pedigrees des chiennes inséminées au CERCA serait une perspective intéressante pour continuer notre travail, pouvoir identifier des lignées « à risques » en terme d'agressivité ou de pathologie gynécologique et ainsi apporter des pistes de travail en terme de sélection aux clubs canins concernées et aider les éleveurs à optimiser la reproduction de leurs chiennes.

5) Pathologies génitales rencontrées

a) *Staffordshire Bull terrier*

Chez le Staffordshire Bull terrier **l'hyperplasie vaginale de 1^{er} degré** est la première pathologie génitale nécessitant la réalisation d'une IAF pour réussir la mise à la reproduction.

D'après Jitpean *et al.*, 2012, le Staffordshire Bull terrier fait partie des 10 races les plus atteintes de pyomètre, de tumeur mammaire et des deux affections à la fois. Dans notre étude la deuxième pathologie de l'appareil reproducteur rencontrée est le pyomètre, ce qui est cohérent avec (Jitpean *et al.*, 2012). Néanmoins, la faible incidence de tumeur mammaire chez cette race dans notre étude (2 consultations pour tumeur mammaire) est en divergence avec cette même étude.

Il serait intéressant d'étudier les pedigrees des chiennes présentées au CERCA pour une IAF suite à une hyperplasie vaginale car cette affection étant en partie héréditaire, il serait peut-être possible de mettre en évidence d'éventuelles lignées plus atteintes.

b) *American Staffordshire terrier*

Chez l'American Staffordshire terrier, le premier motif de pathologie de la reproduction est de loin **la tumeur mammaire**, ensuite la lactation de pseudo-gestation et le pyomètre.

Nous remarquons donc que cette race n'est pas concernée par des atteintes génitales nécessitant le recours systématique à des IAF pour la reproduction. Ce résultat est compatible avec le **Graphique 56** illustrant les causes d'échec de la saillie chez l'American Staffordshire terrier et montrant que la pathologie génitale représente une faible part des motifs d'IAF.

Deux chiens ont été présentés au CERCA pour « pseudo-hermaphrodisme », affection décrite dans la littérature chez cette race par (Nowacka *et al.*, 2005).

c) *Bull-terrier*

Chez le Bull-terrier la pathologie de l'appareil reproducteur la plus présente est la bride vaginale, avant les tumeurs mammaires et le pyomètre.

L'incidence de **bride vaginale** apparaît élevée (7 chiennes concernées entre 2010 et 2016) et nécessite systématiquement le recours à une insémination artificielle pour mener à bien la reproduction. Cependant, ce constat soulève un problème éthique car il y a un danger de transmission à la descendance de cette affection. Réaliser une insémination artificielle sur les chiennes avec bride vaginale plutôt que de les écarter de la reproduction, nous semble problématique pour la sélection de la descendance.

Au bilan, parmi les chiennes Bull-terrier présentées au CERCA, la présence d'une bride vaginale est l'atteinte de l'appareil reproducteur la plus représentée et également le principal motif d'insémination artificielle en semence fraîche (avec l'agressivité au moment de

l'accouplement). La caractérisation de cette atteinte et la recherche de lignées prédisposées nous semblent importants pour améliorer la sélection de cette race.

L'incidence de tumeurs mammaires et de pyomètre chez cette race est concordante avec l'étude de (Jitpean *et al.*, 2012).

d) American Bully

Les effectifs d'American Bully présentant une pathologie de la reproduction sont très restreints dans notre étude car cette race est très récente. Les motifs les plus représentés sont **l'hyperplasie vaginale de 1^{er} degré** mais ces résultats peuvent ne pas être valides compte-tenu des très faibles effectifs dans notre étude.

Concernant l'hyperplasie vaginale, la sélection semble difficile. En effet, en cas d'hyperplasie vaginale la stérilisation est conseillée compte-tenu des récurrences fréquentes à chaque chaleur, or les propriétaires d'American Bully refusent souvent la stérilisation car leurs chiennes sont généralement de grande valeur, importées des Etats-Unis au prix fort et destinée à une carrière de reproductrice rentable. De plus, en absence de club canin officiel représentant la race, il semble difficile de mettre en place des mesures de sélection.

6) Bilan général de la discussion

L'augmentation importante du recours à l'insémination artificielle chez les Terriers de type Bull et l'American Bully nous semble inquiétante et soulève des problèmes d'éthique. En effet, nous rappelons que le règlement d'élevage de la FCI indique clairement que « Les chiens devraient être capables de se reproduire de façon naturelle » et explique au sujet de l'insémination artificielle que « **L'insémination artificielle ne doit pas être pratiquée avec des sujets qui ne se sont pas reproduits naturellement auparavant. Des exceptions peuvent être octroyées par les organisations canines nationales dans le but d'améliorer la santé de la race, pour le bien-être de la lice ou afin de préserver ou d'augmenter le pool génétique au sein de la race.** » (« Société Centrale Canine - REGLEMENT D'ELEVAGE FCI », s. d.).

Or nous avons mis en évidence dans cette étude que les inséminations artificielles sont rarement réalisés pour les raisons évoquées par le règlement de la FCI. Au contraire, les inséminations artificielles en semence fraîche décrites dans notre étude sont essentiellement réalisées pour des raisons problématiques et participent de surcroît à la sélection de plusieurs caractéristiques indésirables. En effet, les motifs d'insémination artificielle en semence fraîche sont en majorité des problèmes de refus de saillie avec agressivité de la chienne, mais aussi des pathologies gynécologiques contrariant la saillie naturelle et présentant un risque de transmission de la descendance.

L'agressivité des femelles au moment de la saillie, décrite chez les Terriers de type Bull et plus particulièrement chez le Bull terrier, est un problème majeur soulevé par notre étude. La réalisation d'insémination artificielle pour ce motif participe à la sélection de lignées

de chiennes agressives lors de l'accouplement et contribue donc à dégrader les qualités comportementales de ces races. A l'avenir, il serait intéressant d'étudier le pedigree de ces chiennes agressives pour pouvoir mettre en évidence les lignées concernées et améliorer la sélection. Nous considérons qu'il serait judicieux d'avertir les clubs canins des races de Terriers de type Bull pour exposer ce problème et proposer des mesures aux éleveurs pour améliorer la sélection. On peut s'interroger sur le refus d'inséminer les chiennes trop agressives envers le mâle lors de l'accouplement.

Pour l'American Bully, de même, le recours à l'insémination artificielle en semence fraîche ne contribue absolument pas à améliorer le pool génétique ni la santé de la race puisque le principal motif relevé par notre étude est la morphologie particulière des mâles et femelles qui les rend inaptes à mener une saillie naturelle. On peut donc légitimement supposer que la majorité des femelles inséminées sont primipares, ce qui est interdit par le règlement d'élevage de la FCI. Nous sommes face là encore à un problème éthique majeur chez cette race qui ne pourrait pas se reproduire naturellement sans intervention de l'homme et la reproduction assistée. Cette situation nous semble préoccupante car cette race pourrait disparaître si le règlement de la FCI était appliqué et elle témoigne d'une **dérive majeure de la reproduction assistée et du recours à l'insémination artificielle**, qui maintient ici artificiellement l'existence d'une race. A l'avenir, une solution pourrait être de sélectionner des individus à la morphologie différente, moins trapus, capables de réaliser une saillie naturelle. Ces mesures nous semblent difficiles à appliquer car cette race ne dispose pas d'un club canin agréé par la SCC.

Enfin, nous avons montré dans notre étude que le recours à l'inséminations artificielle en semence fraîche participe à la dégradation de la santé des races de terriers de type Bull et de l'American Bully en favorisant la transmission d'anomalie à la descendance. Chez le Staffordshire Bull terrier et l'American Bully, de nombreuses chiennes sont inséminées en raison d'une hyperplasie vaginale de 1^{er} degré, qui empêche la réalisation d'une saillie naturelle. Or cette affection peut être transmise à la descendance et justifie d'après la littérature la stérilisation des chiennes atteintes. Nous voyons donc qu'au lieu d'améliorer le pool génétique de ces races, le recours à l'insémination favorise la propagation de ces anomalies. La littérature ne mentionne pas ces races comme étant prédisposées, s'agit-il donc d'un problème de lignées plutôt que racial ? Il serait intéressant à l'avenir de déterminer les lignées de chiennes atteintes et de prévenir le club canin du Staffordshire Bull terrier par la suite pour envisager des mesures, comme écarter de la reproduction les chiennes atteintes.

Chez le Bull terrier, là encore le recours à l'insémination artificielle pour présence de bride vaginale est fréquent dans notre étude et représente un réel danger de transmission à la descendance. La littérature ne fait pas état de cette race comme prédisposée pour cette affection, il serait donc utile de déterminer si certaines lignées sont à l'origine de ce problème. Il nous semble important de prévenir le club canin du Bull terrier de cette dérive qui dégrade la santé et le pool génétique de la race.

CONCLUSION

Notre étude des dossiers de l'unité CERCA-Pathologie de la reproduction pour les chiens de race Terriers de type Bull (American Staffordshire terrier, Staffordshire Bull terrier, Bull terrier standard et miniature) et de l'American Bully entre 2010 et 2016 a permis de mieux caractériser la reproduction de ces chiens et les raisons pour lesquelles ils sont globalement de plus en plus représentés au sein du service. En effet, nous avons pu objectiver l'augmentation de leur fréquentation au CERCA, notamment pour le Staffordshire Bull terrier et l'American Bully.

Nous avons pu dégager deux tendances entre 2010 et 2016 : les effectifs de Staffordshire Bull terrier et l'American Bully faisant appel au service connaissent une très forte croissance, tandis que la fréquentation par l'American Staffordshire terrier et le Bull-terrier se maintient à un niveau stable.

Les résultats fournis par la Société Centrale Canine entre 2010 et 2016 montrent clairement une nette augmentation des effectifs de Terriers de type Bull sur le territoire français, en particulier pour le Staffordshire Bull terrier, expliquant donc en partie pourquoi ces chiens semblent de plus en plus présents au CERCA alors que la proportion de fréquentation de ce service parmi par rapport à tous les autres varient peu au cours de cette période. Concernant l'American Bully, les effectifs français de la race sont inconnus et ne peuvent donc pas nous apporter d'explications, mais on peut clairement observer qu'ils sont en augmentation en France.

Cependant, l'augmentation des consultations de reproduction pour les races considérées ne semblent pas uniquement être une conséquence de l'augmentation de leurs effectifs et nous avons pu mettre en évidence un attrait de plus en plus important des éleveurs et propriétaires pour la reproduction assistée. Nous avons en effet pu quantifier une importante augmentation du recours à l'insémination artificielle en semence fraîche. L'étude des motifs d'insémination artificielle en semence fraîche a permis de mettre en évidence des problèmes récurrents chez ces races. Pour le Staffordshire Bull terrier, l'American Staffordshire terrier et le Bull terrier, le refus de saillie de la femelle qui témoigne de l'agressivité envers le mâle est la première cause d'insémination artificielle en semence fraîche. Par conséquent, il pourrait être envisagé de s'intéresser tout particulièrement aux lignées de chiennes concernées par ce trait comportemental pour pouvoir proposer des pistes d'amélioration de la sélection aux éleveurs.

Les anomalies gynécologiques sont un autre motif important d'échec de la saillie naturelle nécessitant un recours systématique à l'insémination artificielle en semence fraîche. Cette étude a montré que l'hyperplasie vaginale et la présence de bride vaginale sont les atteintes les plus fréquemment rencontrées. L'enjeu concernant la gestion de ces deux affections nous semble important pour des femelles destinées à une carrière reproductrice. En effet, l'hyperplasie vaginale est une affection classifiée en trois stades selon la gravité de l'atteinte, qui récidive à chaque chaleur et peut s'aggraver d'un cycle sur l'autre, justifiant

alors généralement une stérilisation, qui demeure la meilleure prévention pour cette affection. La bride vaginale, quant à elle, est une affection avec un part d'hérédité suspectée, qui en plus de nécessiter le recours à une insémination artificielle peut diminuer le taux de réussite de l'insémination en raison d'affections concomitantes (présence d'un urovagin ou d'une vaginite par exemple).

C'est pourquoi il nous semble crucial de caractériser ces anomalies et de pouvoir déterminer des lignées de chiennes atteintes par ces affections afin d'améliorer la sélection des reproductrices au sein de ces races, via le concours des Club canins concernées et en définitive, être en mesure de conseiller les éleveurs. Le Bull-terrier étant particulièrement concerné par la présence de bride vaginale, une étude dans la continuité la nôtre pourrait s'intéresser à cet aspect.

Le cas de l'American Bully nous semble assez préoccupant et interroge sur la notion d'« hypertype » chez le chien. La cause majeure d'insémination artificielle chez cette race est tout simplement l'impossibilité morphologique de mener à bien une saillie naturelle. La morphologie particulière de ces chiens oblige les propriétaires à faire pratiquer des inséminations artificielles quasi-systématiques pour mener à bien la reproduction. Nous disposons de peu de recul sur cette situation compte-tenu de l'arrivée très récente de ce chien en France mais nous pouvons nous demander quel serait l'avenir de cette race sans reproduction assistée et si jamais la législation sur les « chiens dits dangereux » commence à s'étendre à cette race, qui n'est reconnue par aucun livre généalogique français.

Il est fort probable que la situation va évoluer dans les années à venir pour l'American Bully.

Enfin, il serait intéressant dans une étude ultérieure de s'intéresser au déroulement de la mise-bas (mise-bas naturelle, césarienne programmée à l'avance en prévention ou césarienne d'urgence lors d'une mise-bas dystocique ?) chez les Terriers de type Bull et l'American Bully afin de déterminer si ces races mettent bas naturellement ou si le recours à la césarienne est répandu, et le cas échéant pour quelles raisons.

Pour conclure, l'augmentation du recours à l'insémination artificielle objectivé dans cette étude est inquiétant car les motifs en sont problématiques et en désaccords avec la règlement d'élevage de la FCI, qui stipule que « Les chiens devraient être capables de se reproduire de façon naturelle. L'insémination artificielle ne doit pas être pratiquée avec des sujets qui ne se sont pas reproduits naturellement auparavant. Des exceptions peuvent être octroyées par les organisations canines nationales dans le but d'améliorer la santé de la race, pour le bien-être de la lice ou afin de préserver ou d'augmenter le pool génétique au sein de la race. ». Il nous semble primordial d'alerter à la fois les vétérinaires pratiquant les inséminations artificielles et les clubs canins des races concernés, chefs-d 'orchestre de la sélection canine, au sujet de cette dérive importante du recours à l'insémination artificielle, dans le but d'améliorer la santé de ces races de chiens.

BIBLIOGRAPHIE

- AUDISIO DI SOMMA G., MARENGONI A. (1994). *LES TERRIERS. Bien connaître les 33 races de terriers.*, 2ème. ed. De Vecchi, Paris.
- BERGSTÖM A., NØDTVEDT A., LAGERSTEDT AS., EGENVALL A. (2006). Incidence and Breed Predilection for Dystocia and Risk Factors for Cesarean Section in a Swedish Population of Insured Dogs. *Vet. Surg.*, **35**, 786-791.
- CFABT [En ligne] . CFABT. 2017,. [<http://www.cfabt.com/>] (consulté le 4/6/17).
- CHARLOT VALDIEU A., DEL CARRO A., ROSSET E. (2015). Cas clinique de ptose vaginale. *Point Vét.*, **360**.
- Chiens dangereux : description, interdictions et obligations | service-public.fr [En ligne] . s. d.,. [<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1839>] (consulté le 5/5/17).
- Club de Race de l'American Bully [En ligne] . *Club Race Am. Bully*. 2017,. [<http://american-bully-club.e-monsite.com/>] (consulté le 5/6/17).
- CURTIS R., BARNETT K., STARTUP F. (1983). Primary lens luxation in the miniature bull terrier. *Vet. Rec.*, **112**, 328-330.
- ENGLAND G. (2010). Clinical approach to the infertile bitch, in: *BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology*.. England and Von Heimendahl, p. 51-62.
- ENGLAND G., MILLAR K. (2008). The Ethics and Role of AI with Fresh and Frozen Semen in Dogs. *Reprod. Domest. Anim.*, **43 (Suppl.2)**, 165-171.
- EVANS H E., DE LAHUNTA A. *MILLER'S ANATOMY of the DOG*, 4^e ed. 2013, ELSEVIER SAUNDERS, St. Louis, Missouri, 871 p.
- EVANS K M., ADAMS V J. (2010). Proportion of litters of purebred dogs born by caesarean section. *J. Small Anim. Pract.*, **51**, 113-118.
- FARSTAD WK. (2010). Artificial insemination in dogs, in: *BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology*. England and Von Heimendahl, p. 80-88.
- FCI Standard FCI n° 286. STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN [En ligne]. 1997,. [<http://www.fci.be/fr/nomenclature/AMERICAN-STAFFORDSHIRE-TERRIER-286.html>] (consulté le 4/5/17).
- FCI Standard FCI n° 76. STAFFORDSHIRE BULL TERRIER [En ligne]. 1998,. [<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/076g03-fr.pdf>]
- FCI Standard FCI n° 11. BULL TERRIER [En ligne]. 2011a,. [<http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/011g03-fr.pdf>]
- FCI Standard FCI n° 359. BULL TERRIER MINIATURE [En ligne]. 2011b,. [<http://www.fci.be/nomenclature/Standards/359g03-fr.pdf>]
- Fédération Cynologique internationale [En ligne] . *Fédération Cynologique Int.*. 2017,. [<http://www.fci.be/fr/>]
- FONTAINE E., MIR F., VANNIER F., FONTBONNE A. (2010). Utilisation du laboratoire en gynécologie et andrologie canines. *Rev. Francoph. Lab.*, **420**, 57-67.
- FONTBONNE A. (2010). Clinical approach to conditions of the non-pregnant and neutered bitch, in: *BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology*. England and Von Heimendahl, p. 166-184.

- FONTBONNE A., GRELLET A., FONTAINE E. (2011). *Faire reproduire son chien : les clés d'une pratique réussie.*, Champ Libre, 201 p.
- France American Staffordshire Terrier – L'AmStaff sous toutes les coutures [En ligne] . s. d., [http://france-amstaff.fr/] (consulté le 4/5/17).
- GARIGLIO MEINA F. (2002). *L'American Staffordshire Terrier*. De Vecchi.
- GASPARINI S. (2002). Contribution à l'étude de l'American Pit Bull Terrier. Thèse Méd. Vét., Toulouse, 100 p.
- GOGNY A. (2013). Un cas de septum vaginal chez une chienne. *Point Vét.*, **338**.
- GUILLEMOT C. (2015). Performances de reproduction de l'élevage canin en France. Thèse Méd. Vét., Toulouse, 122 p.
- JITPEAN S., HAGMAN R., STRÖM HOLST B., HÖGLUND O., PETTERSON A., EGENVALL A. (2012). Breed Variations in the Incidence of Pyometra and Mammary Tumours in Swedish Dogs. *Reprod. Domest. Anim.*, **47 (Suppl. 6)**, 347-350.
- KANDER M., PASŁAWSKA U., STASZCZYK M., CEPIEL A., PASŁAWSKI R., MAZUR G., *et al.* (2004). Retrospective analysis of co-occurrence of congenital aortic stenosis and pulmonary artery stenosis in dogs. *Pol. J. Vet. Sci.*, **18**, 841-845.
- LABATUT A. (2010). Contribution à l'étude de la reproduction chez la chienne : Analyse des dossiers des chiennes suivies au Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort de 2005 à 2008. Thèse Méd. Vét. Alfort, 128 p.
- LEBLAY E., DEHAYE T., MOULIS S. (2017). Bull-Terrier : coeur de velours dans un corps d'acier. *Cent. Canine Mag.*, **185**, 36-39.
- LOMBARD L. (2014). Evolution de l'ethnologie canine en France depuis 1990 d'après les chiffres de la société centrale canine. Thèse Méd. Vét., Alfort, 92 p.
- LOTH-BALZER A., BALZER A. (2017). Carnet pratique : L'insémination artificielle en semence fraîche de la chienne. *Cent. Canine Mag.*, **187**, 34-36.
- MARINGUE C. (2016). Insémination artificielle en semence congelée chez la chienne : Analyse des dossiers des chiennes suivies au Centre d'Etude en Reproduction des Carnivores de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort (CERCA) de janvier 2007 à décembre 2015. Thèse Méd. Vét., Alfort, 116 p.
- MEYERS-WALLEN VN., SCHLAFFER D., BARR I., LOVELL-BADGE R., KEYZNER A. (1999). Sry-Negative XX Sex Reversal in Purebred Dogs. *Mol. Reprod. Dev.*, **53**, 266-273.
- MIMOUNI P., DUMON C. (2005). *VADE-MECUM de pathologie de la reproduction chez le chien*. MED'COM, 223 p.
- NOWACKA J., NIZANSKI W., KLIMOWICZ M., DZIMIRA S., SWITONSKI M. (2005). Lack of the SOX9 Gene Polymorphism in Sex Reversal Dogs (78,XX; SRY negative). *J. Hered.*, **96**, 797-802.
- O'LEARY C., MACKAY B., TAPLIN R., ATWELL R. (2003). Echocardiographic parameters in 14 healthy English Bull Terriers. *Aust. Vet. J.*, **81**, 535-542.
- PACHETEAU C. (2000). *L'American Staffordshire Terrier*. Petbook.
- POINSSOT M. (2011). Étude des performances de reproduction du chien de race. Thèse Méd. Vét., Alfort, 135 p.
- Protocoles & Tests [En ligne] . CFABT. 2017,. [http://www.cfabt.com/miniaturefr-fr/protocoles-tests/] (consulté le 4/6/17).

- SARGAN DR., WITHERS D., PETTITT L., SQUIRE M., GOULD DJ., MELLERSH CS. (2007). Mapping the Mutation Causing Lens Luxation in Several Terrier Breeds. *J. Hered.*, **98**, 534-538.
- Société Centrale Canine - Que peut-on faire avec son chien? [En ligne] . s. d.,. [<http://www.scc.asso.fr/Que-peut-on-faire-avec-son-chien>] (consulté le 28/9/17).
- Société Centrale Canine - REGLEMENT D'ELEVAGE FCI [En ligne] . s. d.,. [<http://www.scc.asso.fr/REGLEMENT-D-ELEVAGE-FCI>] (consulté le 29/9/17).
- Société Centrale Canine [En ligne] . *Société Cent. Canine*. 2017,. [<http://www.scc.asso.fr/>] (consulté le 4/6/17).
- Staffordshire Bull Terrier Club de France [En ligne] . *Staffs. Bull Terrier Club Fr.* s. d.,. [<https://www.staffordshirebullterrierclubdefrance.com>] (consulté le 5/5/17a).
- Staffordshire Bull Terrier Club de France [En ligne] . *Staffs. Bull Terrier Club Fr.* s. d.,. [<https://www.staffordshirebullterrierclubdefrance.com>] (consulté le 31/5/17b).
- STRAIN G. (2004). Deafness prevalence and pigmentation and gender associations in dog breeds at risk. *Vet. J.* **167**, 23-32.
- STRAIN G., CLARK L., WAHL J., TURNER A., MURPHY K. (2009). Prevalence of Deafness in Dogs Heterozygous or Homozygous for the Merle Allele. *J. Vet. Intern. Med.* **23**, 282-286.
- The American Bully Kennel Club [En ligne]. *Amercican Bully Kennel Club*. 2016,. [<http://theabkcdogs.org/>] (consulté le 28/4/17).
- TØNNESSEN R., SVERDRUP BORGE K., NØDTVEDT A., INDREBØ A. (2012). Canine perinatal mortality : A cohort study of 224 breeds. *Theriogenology*. **77**, 1788-1801.

ANNEXES

Annexe 1 : Descriptif des quelques activités conseillées par les clubs canins des Terriers de type Bull (« Société Centrale Canine - Que peut-on faire avec son chien ? », s. d.)

Agility : Sport canin, développé à partir de 1988, dans lequel le chien évolue sur un parcours d'obstacles, en obéissant aux ordres du maître qui se déplace aux côtés du chien tout le long du parcours. Les épreuves d'agility sont mises en place par des juges de la discipline, selon un règlement établi par la Fédération Cynologique Internationale (FCI) et adapté aux spécificités de chaque pays. Les chiens qui concourent sont répartis en 4 catégories selon leur taille.

Flyball : Activité qui consiste à faire effectuer au chien seul un parcours rectiligne, composé d'une série de 4 haies, au bout duquel est positionné une boîte (le lanceur), comportant un dispositif de déclenchement sur lequel il doit appuyer, entraînant ainsi l'éjection d'une balle qu'il attrape et rapporte à son maître en sautant les mêmes 4 haies en sens inverse. Les compétitions, qui existent dans plusieurs pays, se déroulent sous la forme d'un relais où deux équipes de 4 chiens et 4 maîtres s'affrontent sur 2 lignes de parcours parallèles. La victoire est donnée à l'équipe qui a ramené toutes les balles sans aucune faute, dans le temps le plus court.

Broussaillage : Activité qui consiste à simuler une partie de chasse, qui se pratique sur du petit gibier à poils (lapins, lièvres) ou ongulés (sangliers). Les épreuves peuvent se dérouler en milieu « fermé » (parc d'environ 5000 m², composé d'une flore fournie, avec ronciers, bosquets) ou en milieu « ouvert » (parc de plusieurs hectares).

Cani-cross : Discipline qui consiste à courir avec un chien équipé d'un harnais spécifique et relié en permanence au coureur par une longe accrochée à la ceinture. La course s'effectue sur une distance de 9 km maximum, sur un parcours tracé à l'avance et de préférence en pleine nature.

Cavage : Concours de recherche de truffes, où les chiens sont jugés sur leur rapidité et sur le nombre de truffes trouvées.

Annexe 2 : Texte de loi sur les « chiens dits dangereux » de 1999

Arrêté du 27 avril 1999 pris pour l'application de l'article 211-1 du ...

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTE...>



En savoir plus sur ce texte...

JORF n°101 du 30 avril 1999 page 6499

Arrêté du 27 avril 1999 pris pour l'application de l'article 211-1 du code rural et établissant la liste des types de chiens susceptibles d'être dangereux, faisant l'objet des mesures prévues aux articles 211-1 à 211-5 du même code

NOR: AGRG9900639A

ELI: Non disponible

Le ministre de l'intérieur et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code rural, et notamment les articles 211-1 à 211-5,

Arrêtent :

Art. 1er. - Relèvent de la 1re catégorie de chiens telle que définie à l'article 211-1 du code rural :

- les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Staffordshire terrier, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministre de l'agriculture et de la pêche ;
- les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race American Staffordshire terrier, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministre de l'agriculture et de la pêche.

Ces deux types de chiens peuvent être communément appelés « pit-bulls » ;

- les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Mastiff, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministre de l'agriculture et de la pêche. Ces chiens peuvent être communément appelés « boerbulls » ;
- les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Tosa, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministre de l'agriculture et de la pêche.

Art. 2. - Relèvent de la 2e catégorie des chiens telle que définie à l'article 211-1 du code rural :

- les chiens de race Staffordshire terrier ;
- les chiens de race American Staffordshire terrier ;
- les chiens de race Rottweiler ;
- les chiens de race Tosa ;
- les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Rottweiler, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu par le ministre de l'agriculture et de la pêche.

Art. 3. - Les éléments de reconnaissance des chiens de la 1re et de la 2e catégorie mentionnés aux articles 1er et 2 figurent en annexe au présent arrêté.

Art. 4. - Le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, la directrice générale de l'alimentation et les préfets sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

A N N E X E

Les chiens visés dans le présent arrêté, que ce soit pour la 1re ou la 2e catégorie, sont des molosses de type dogue, définis par un corps massif et épais, une forte ossature et un cou épais.

Les deux éléments essentiels sont la poitrine et la tête. La poitrine est puissante, large, cylindrique avec les côtes arquées. La tête est large et massive, avec un crâne et un museau de forme plus ou moins cubique. Le museau est relié au crâne par une dépression plus ou moins marquée appelée le stop.

Les chiens communément appelés « pit-bulls » qui appartiennent à la 1re catégorie présentent une large ressemblance avec la description suivante :

Annexe 3 : Aspect échographie des ovaires au cours du cycle sexuel (Mimouni et Dumon, 2005)

Stade du cycle sexuel	Aspect échographique des ovaires
Anœstrus	-Ovaires de petite taille, difficiles à mettre en évidence. -Structures folliculaires très petites (< 2 mm)
Début de pro-œstrus	-Augmentation de la taille des ovaires -Présence de nombreux petits follicules à paroi mince (2 à 5 mm)
Période pré ovulatoire	-Diminution du nombre de follicules -Augmentation de taille des follicules (6 à 9 mm), épaississement de la paroi folliculaire (1mm)
Ovulation	-Disparition des images folliculaires en totalité ou partiellement -Parfois observations d' « effondrement » des follicules, avec un aspect non circulaire
Période post-ovulatoire	-Contour irrégulier des ovaires -Apparition des corps jaunes à paroi plus épaisse que les follicules et centre anéchogène réduit

Annexe 4 : Réalisation d'une insémination artificielle en semence réfrigérée (Mimouni et Dumon, 2005)

- Préparation de la semence
 - Récolte du sperme avec séparation des 3 phases et contrôle de la qualité du sperme
 - Conservation de la fraction épидидymaire et ajout d'un dilueur spécial. Les milieux de dilution classique sont composés d'éléments tampons et nutritifs, d'antibiotiques et de cryoprotecteur qui protège les spermatozoïdes du choc thermique lors du refroidissement entre + 20 °C et +4°C. Le dilueur est ajouté goutte à goutte en remuant le tube contenant le sperme à raison de 1 volume de sperme pour 4 volumes de dilueur.
 - Mise au réfrigérateur du mélange obtenu à 4°C pendant 45 minutes. Utilisation sur place ensuite ou expédition par emballage spécial si l'insémination est réalisée par un confrère. Il peut être conservé pendant 2 à 4 jours.
- Insémination à distance
 - Une fois la récolte et la réfrigération du sperme effectuées, le tube de sperme est laissé à température ambiante pendant 30 minutes pour une insémination sur place ou bien est envoyé au confrère réalisant l'IAR dans un emballage spécial maintenant la réfrigération (Chronopost, Fedex etc.).
 - Un contrôle de la semence est effectué, avec attention particulière sur la mobilité des spermatozoïdes. Une comparaison est effectuée avec le premier spermogramme réalisé.
 - Réalisation de l'insémination
 - Mise en place de la semence par voie intra-vaginale ou intra-utérine.

Annexe 5 : Réalisation d'une insémination artificielle en semence congelée (Mimouni et Dumon, 2005)

- Préparation de la semence

La phase spermatique seule est recueillie puis diluée dans un milieu synthétique tamponné contenant du glycérol. Cette substance protège la semence car elle évite la formation de cristaux de glace à l'intérieur des spermatozoïdes durant la congélation et apporte également des nutriments nécessaires à la reprise de leur métabolisme lors de la congélation.

Le sperme est ensuite progressivement refroidi de la température ambiante à + 4°C puis jusqu'à - 70°C dans les vapeurs d'azote et enfin jusqu'à - 196 °C dans de l'azote liquide.

Avec ce traitement, la durée de conservation de la semence est quasi-illimitée (Mimouni et Dumon, 2005).

- Insémination

L'IAC est essentiellement réalisée par voie intra-utérine car le pouvoir fécondant des spermatozoïdes est maintenu pendant 12 à 24h seulement suite à la décongélation.

Il existe trois techniques :

1) IAC par voie chirurgicale

Elle est réalisée sous anesthésie générale. Une laparotomie est réalisée et la semence est injectée directement dans les cornes utérines.

2) Technique dite « scandinave »

Cette technique est plus difficile à maîtriser et nécessite une bonne pratique.

Dans un premier temps, l'opérateur doit saisir le col de l'utérus par palpation abdominale, le redresser et le disposer horizontalement. Puis il faut passer une sonde métallique rigide au travers du col. Des sondes spécifiques sont nécessaires. Cette technique est difficile à mettre en œuvre sur des chiennes grasses (la palpation abdominale du col de l'utérus est rendue difficile par la couverture adipeuse) ou les chiennes de grand format.

3) Technique endoscopique de cathétérisme du col

Cette technique nécessite l'emploi d'un endoscope rigide (appelé cystourétroscope) et d'une sonde plastique urinaire de diamètre 8 Fr (ou 6 Fr pour les petites chiennes) disposée par le canal opérateur, afin de cathétériser le col de l'utérus. Pour la réalisation, la chienne est maintenue debout sur la table, sans tranquillisation.

Elle présente l'avantage d'être sans risque et de permettre la visualisation du passage du col, à l'aide d'une caméra couplée à l'endoscope.

Annexe 6 : Statistiques fournies par la SCC concernant le nombre de saillies et le nombre de chiots nés pour les Terriers de type Bull entre 2010 et 2016

23/05/2017		Saillies		
	Race	Nb total de Saillies	Nb Chiots nés	Saillies sans suite
2010		2 062	9 634	403
	BULL TERRIER	339	1 386	78
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	715	2 700	125
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 008	5 548	200
2011		2 403	11 589	371
	BULL TERRIER	306	1 223	50
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	942	3 761	155
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 155	6 605	166
2012		2 605	13 249	330
	BULL TERRIER	291	1 288	40
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	1 094	4 493	150
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 220	7 468	140
2013		2 994	15 554	351
	BULL TERRIER	297	1 288	49
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	1 359	5 922	156
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 338	8 344	146
2014		3 392	17 827	357
	BULL TERRIER	301	1 295	50
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	1 671	7 304	166
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 420	9 228	141
2015		3 877	20 674	374
	BULL TERRIER	284	1 282	42
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	2 030	9 141	196
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 563	10 251	136
2016		3 996	21 297	388
	BULL TERRIER	226	1 035	23
	STAFFORDSHIRE BULL TERRIER	2 243	9 974	228
	STAFFORDSHIRE TERRIER AMERICAIN	1 527	10 288	137

Annexe 7 : Exemple de tableau de données recueillies pour notre étude à l'aide du logiciel CLOVIS , ici pour la race Bull terrier en 2010

Nom	Nom propri	Date naissan	n° CLOVIS	Date cs	Motif	Antécédents	Suites	Type MB	Motif IA
Propriétaire Chien 1	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	31/01/2010	SC pour IA	Primipare	IA le 31/01 et 01/02			Motif IA : non renseigné
Propriétaire Chien 2	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	16/03/2010	SC pour IAF		IA norvégien Césarienne			Motif IA : non renseigné
Propriétaire Chien 3	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	29/03/2010	Masses mammaires évolu	OVH + ablation chaîne ma	mammaire droite			
Propriétaire Chien 4	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	30/03/2010	DG après SC au CERCA	5 foeti visibl	05/2010 MB 6 chiots			
Propriétaire Chien 5	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	30/03/2010	DG après saillies	3 foeti				
Propriétaire Chien 6	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	30/03/2010	SC pour IAF		IA le 30/03 et le 01/04/201			Motif IA : agressivité lors de SN
Propriétaire Chien 7	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	14/04/2010	SC pour IAF	primipare	IAIU norvégienne le 17 et			Motif IA : Choix du propriétaire
Propriétaire Chien 8	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	01/10/2010	sréilisation pour pseudo-lactation a réperition					
Propriétaire Chien 9	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	01/12/2010	SC pour saillie naturelle					
Propriétaire Chien 10	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	13/12/2010	SC pour IAF	Vide lors de	IA le 07/02/2011			Motif IA : Bride vaginale
Propriétaire Chien 11	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	12/11/2010	Pyomètre	Infections ur	Eutha			
Propriétaire Chien 12	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	06/01/2010	SC pour saillie naturelle					
Propriétaire Chien 13	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	11/01/2010	SC pour IAF	Multipare. M	IAIV le 11/10 et 12/10 (chi			Motif IA : non renseigné
Propriétaire Chien 14	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	18/01/2010	Tumeur testiculaire (susp	Castration prévue le 28/01/2010				
Propriétaire Chien 15	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	02/02/2010	SC pour SN	A été mise à saillies recommandées le 5 et 7 février				
Propriétaire Chien 16	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	26/07/2007	SC	Avortement	Aucune info sur cette cs ?			Hyperplasie vaginale 1er degré
Propriétaire Chien 17	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	16/02/2010	SC pour IA avec mâle de M	Saillie naturelle n'a pas m	laisse pas prélever = pas			
Propriétaire Chien 18	jjj/mm/aa	Axx-xxxx	17/02/2010	Spermogramme	oligo-asrhénozoospermie				

Pour préserver l'anonymat des clients, le nom des propriétaires, des chiens, leur date de naissance et leur numéro d'identification sur CLOVIS ont été masqués sur cette capture d'écran.

Annexe 8 : Questionnaire utilisé pour l'enquête téléphonique auprès des propriétaires ayant fait pratiquer une insémination artificielle en semence fraîche au CERCA sur leur chienne

Questionnaire pour la réalisation d'une thèse vétérinaire sur les motifs d'insémination artificielle chez les Terriers de type Bull (Staffordshire Bull Terrier, American Staffordshire Terrier, Bull Terrier) et l'American Bully

Cette thèse est confidentielle et anonyme. Le nom des propriétaires, des chiennes et leur date de naissance n'apparaîtront pas dans le travail et ne seront pas communiqués à qui que ce soit.

1. La chienne a-t-elle un affixe ? Si oui lequel ?
2. Comment avez-vous connu le CERCA ?
 - a. Forums canins
 - b. Amis qui y vont ?
 - c. Bouche à oreille
 - d. Client pour d'autres races ?
 - e. Autre ? Préciser :
3. Pourquoi être allé au CERCA et pas chez un vétérinaire ?
4. Pourquoi avez-vous fait pratiquer une Insémination Artificielle et pas une saillie naturelle ?
5. Quel a été le résultat de l'insémination ?
 - a. Pleine ? Vide ?
 - b. Nombre de chiots ?
 - c. Les chiots étaient-ils normaux (fente palatine ? anasarque ?)
 - d. Avez-vous eu de la mortalité avant le sevrage ? A quel âge ?
 - e. La mise bas a-t-elle été difficile ?
 - f. Y-a-t-il eu une césarienne ?
6. La chienne :
 - a. S'était-elle reproduite avant d'aller au CERCA ? Avec saillie naturelle ou insémination artificielle ? Pleine ou vide ?
 - b. S'est-elle reproduite depuis votre passage au CERCA ? Avec saillie naturelle ou insémination artificielle ? Pleine ou vide ?
 - c. Dire si les mise bas ont été normales et/ou nécessité de césarienne.
7. Avez-vous gardé des filles de cette chienne pour votre élevage ? Si oui, se sont-elles reproduites ? Comment cela s'est-il passé (IA, mise bas) ?
8. Avez-vous d'autres commentaires à rajouter ? Etes-vous satisfait du CERCA ?

Merci pour votre disponibilité et votre aide pour la réalisation de mon travail.
Alexandra Levêque, étudiante en 5^{ème} année à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

LA REPRODUCTION DES TERRIERS DE TYPE BULL ET DE L'AMERICAN BULLY : ÉTUDE DES DOSSIERS DES CHIENS SUIVIS AU CENTRE D'ÉTUDE EN REPRODUCTION CANINE DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT (CERCA) ENTRE 2010 ET 2016

NOM et Prénom : LEVÊQUE Alexandra

Résumé :

Cette thèse présente, dans une première partie, une étude bibliographique sur les Terriers de type Bull et l'American Bully, indique leur classification par la Fédération Cynologique Internationale, dégage leur origine historique commune et met en évidence leurs particularités et différences en terme de sélection. Puis, elle expose des éléments généraux de physiologie et maîtrise de la reproduction canine et des données bibliographiques sur leur reproduction en s'appuyant sur un ensemble d'informations fournies par la Société Centrale Canine, pour les années 2010 à 2016 ainsi que sur des éléments de la littérature scientifique. Cette partie montre que l'effectif de ces chiens est en croissance entre 2010 et 2016.

Dans une seconde partie, basée sur un travail d'analyse personnelle rétrospective auprès du Centre d'Etude en Reproduction Canine d'Alfort (CERCA) et du service de reproduction du Centre Hospitalier Universitaire d'Alfort (CHUVA) entre 2010 et 2016, les résultats de l'étude de l'évolution de la fréquentation de l'ensemble de cette unité, les motifs de consultations, les types d'insémination artificielle réalisés et les principales pathologies de l'appareil reproducteur rencontrées sont exposés, pour l'ensemble des races étudiées puis détaillés pour chaque race. Cette partie permet d'objectiver les principales causes de présentation de ces chiens, de dégager des tendances sur la période étudiée et de révéler des problèmes liés à la reproduction d'une ou plusieurs de ces races.

Le nombre de ces chiens présentés au CERCA et en consultation de reproduction a doublé sur la période étudiée. En particulier, le nombre d'inséminations artificielles en semence fraîche réalisées a été multiplié par 4 entre 2010 et 2016. Les motifs d'insémination artificielle sont majoritairement l'agressivité des femelles lors de l'accouplement et la présence de pathologies de l'appareil reproducteur (hyperplasie vaginale, bride vaginale), l'incidence variant selon les races.

L'interprétation des résultats montre une augmentation inquiétante du recours à l'insémination artificielle chez les Terriers de type Bull et l'American Bully pour des problèmes comportementaux et des pathologies gynécologiques. Ces résultats révèlent un problème d'éthique dans l'utilisation de la reproduction assistée, utilisée en désaccord avec le règlement d'élevage de la Fédération Cynologique Internationale, car ces chiens ont des difficultés à se reproduire sans intervention de l'homme. Elle ne favorise pas une sélection basée sur la bonne santé et tend à dégrader le patrimoine génétique de ces races. Il semble important d'informer les clubs canins concernés et d'interpeller les vétérinaires sur la dérive liée à la reproduction assistée chez les Terriers de type Bull et l'American Bully.

Mots clés : INSEMINATION ARTIFICIELLE - REPRODUCTION ASSISTEE - CONSULTATION VETERINAIRE - RACE CANINE - TERRIER DE TYPE BULL - AMERICAN BULLY - CERCA - CHUVA

Jury :

Président : Pr.

Directeur : Pr. FONTBONNE Alain

Assesseur : Pr COURREAU Jean-François

BULL TYPE TERRIERS AND AMERICAN BULLY REPRODUCTION: ANALYSIS OF FILES OF DOGS FOLLOWED AT THE CENTER FOR STUDY IN CANINE REPRODUCTION AT THE FRENCH NATIONAL VETERINARY SCHOOL OF MAISONS-ALFORT (CERCA) FROM 2010 TO 2016

SURNAME : LEVÊQUE

Given name : Alexandra

Summary :

This thesis presents, in a first part, a bibliographical study on the Bull Type Terriers and the American Bully, indicates their classification by the International Cynological Federation, reveals their common historical origin and highlights their peculiarities and differences in terms of selection. Then, it presents general elements of physiology and control of canine reproduction as well as bibliographic data on their reproduction, based on a set of information provided by the Société Centrale Canine for the years 2010 to 2016, and the scientific literature. This section shows that the number of these dogs is increasing between 2010 and 2016.

In a second part, based on a retrospective personal analysis carried out at the CERCA (Centre d'Etude en Reproduction Canine d'Alfort) and the Reproduction Department of the University Hospital Center of Alfort (CHUVA) between 2010 and 2016, results of the evolution of attending of this unit, consultations patterns, the types of artificial insemination carried out and the main reproductive system pathologies encountered are presented and then detailed for each breed. This part allows to objectify the main causes of presentation of these dogs, to identify trends over the period studied and to reveal problems related to the reproduction of one or more of these breeds.

The number of these dogs presented to the CERCA and at the Reproduction Departement doubled over the studied period. In particular, the number of artificial inseminations using fresh semen was multiplied by 4 between 2010 and 2016. The reasons for artificial insemination are mostly the aggressiveness of the females during mating and the presence of gynaecological pathologies (vaginal hyperplasia, vaginal strap) and the incidence varies according to the breed.

The interpretation of the results shows a worrying increase in the use of artificial insemination in Bull Type Terriers and the American Bully for behavioral problems and gynecological pathologies. These results reveal a problem of ethics in the use of assisted reproduction, used in disagreement with the International Cynological Federation breeding regulations, as these dogs have difficulty breeding without human intervention. It does not promote selection based on good health and tends to degrade the genetic heritage of these breeds. It seems important to inform the relevant canine clubs and to challenge the veterinarians on the assisted reproduction drift in the Bull Type Terriers and the American Bully.

Keywords : ARTIFICIAL INSEMINATION - ASSISTED REPRODUCTION - VETERINARY CONSULTATION - CANINE RACE - BULL TYPE TERRIER - AMERICAN BULLY - CERCA - CHUVA

Jury :

President : Pr.

Director : Pr. FONTBONNE Alain

Assessor : Pr COURREAU Jean-François