

# DEUXIEME PARTIE : Evolution du CERCA de 1990 à 2008

## I – Le CERCA

### 1 – Présentation

Avec le CERREC (ENVL) et le CIAC (ENVN), le CERCA (Centre d'Etudes en Reproduction des Carnivores), situé à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, est l'un des trois centres en France consacrés à la fertilité des carnivores domestiques et à l'amélioration des résultats par l'utilisation de l'insémination artificielle.

#### 1.1 – Historique

Le CERCA fut à l'origine créé par le Professeur Théret en 1981 sous la dénomination de Banque de semence Canine, et était alors la seule structure française habilitée à récolter et à conserver la semence des chiens de races.

En 1989, ses domaines d'activités s'élargissent au suivi de la reproduction de la chienne, et il prend la dénomination CERCA.

En 1991, le dosage de la progestérone est utilisé pour le suivi des chaleurs, par la méthodes de dosage ELISA (OVUCHECK<sup>ND</sup>).

En 1996, le CERCA est intégré dans l'UMES (Unité de Médecine de l'Elevage et du Sport), dirigé par le Dr Dominique Grandjean.

En septembre 2000, Alain Fontbonne en prend la responsabilité, de retour de l'ENVL où il avait créé le CERREC.

#### 1.2 – Clientèle

Les chiens et les chiennes présentés à la consultation au CERCA sont pour la plupart inscrits au LOF (seuls admis pour la congélation du sperme) et appartiennent essentiellement à des éleveurs (amateurs et professionnels) résidant en région parisienne.

Le dosage de la progestérone sur prélèvement sanguin et l'insémination en semence réfrigérée ou congelée ne nécessitent pas obligatoirement le déplacement du propriétaire au CERCA, qui reçoit chaque jour de nombreux prélèvements par colis postal.

#### 1.3 – Services proposés

Le CERCA assure une optimisation de la reproduction. Les consultations sont variées, allant du simple suivi physiologique aux problèmes d'ordre pathologique. Voici une liste non exhaustive des motifs de consultation :

Pour les femelles :

- Suivi d'ovulation (frottis vaginal, dosage, échographie ovarienne, hospitalisation)
- Insémination artificielle

- Diagnostic de gestation
- Suivi de phase lutéale (dosage, supplémentation hormonale)
- Césarienne programmée
- Consultation pour infertilité (échographie, endoscopie vaginale, dépistage de maladies sexuellement transmissibles telles que la Brucellose canine ou l'Herpès Virose Canine, bactériologie vaginale et utérine)

Pour les mâles :

- Prélèvement et contrôle du sperme
- Conditionnement et/ou conservation du sperme
- Consultation pour infertilité

A ces consultations s'ajoute la permanence téléphonique assurée par l'équipe du CERCA tout au long de la journée. Les vétérinaires, les éleveurs, et les clients trouvent ainsi les conseils et informations dont ils ont besoin.

Enfin, le CERCA assure aussi une partie des consultations de pathologie de la reproduction et la formation des élèves vétérinaires.

## **1.4 – Documents employés**

Pour chaque nouvel animal, le CERCA ouvre un dossier papier où sont consignés les dates et motifs des consultations, compte-rendu et résultats d'analyses. Depuis la création jusqu'en 2006 étaient aussi ajoutés les fiches de suivi de chaleurs complétées à la main. Depuis juin 2006 ces fiches sont informatisées (Cf. Annexe I). Sur ces fiches sont inscrits les observations des frottis, les résultats des dosages de la progestérone, les résultats des échographies et le mode d'insémination (saillie naturelle ou insémination artificielle).

Les résultats de la fécondation (mise bas, nombre de chiots nés vivants ou morts, malformation...) sont plus difficiles à connaître puisque le CERCA n'est pas présent lors de la mise bas. Jusqu'en 2006 un questionnaire était envoyé aux propriétaires des lices (Cf. Annexe I).

## **2 – Protocole des suivis de chaleurs et inséminations artificielles**

### **2.1 – Protocole des suivis de chaleurs**

Le personnel du CERCA applique théoriquement le protocole suivant (Cf. Figure 17) : en considérant le premier jour des écoulements vulvaires comme le premier jour des chaleurs, on réalise un frottis vaginal vers le 5<sup>ème</sup> ou 6<sup>ème</sup> jour des chaleurs. En fonction de l'aspect du frottis évoquant un pro-œstrus ou un œstrus, on procède soit à un nouveau frottis 2 jours plus tard, soit à un dosage de la progestérone. Cependant, celui-ci a tendance à se généraliser et est effectué quasi-systématiquement, sans tenir compte du frottis vaginal. Ce dosage fut réalisé jusqu'en 1995 par le test de mesure quantitative OVUCHECK<sup>ND</sup> ; depuis 2000 il est effectué par un automate de dosage de la progestérone (ELECSYS, Roche diagnostics).

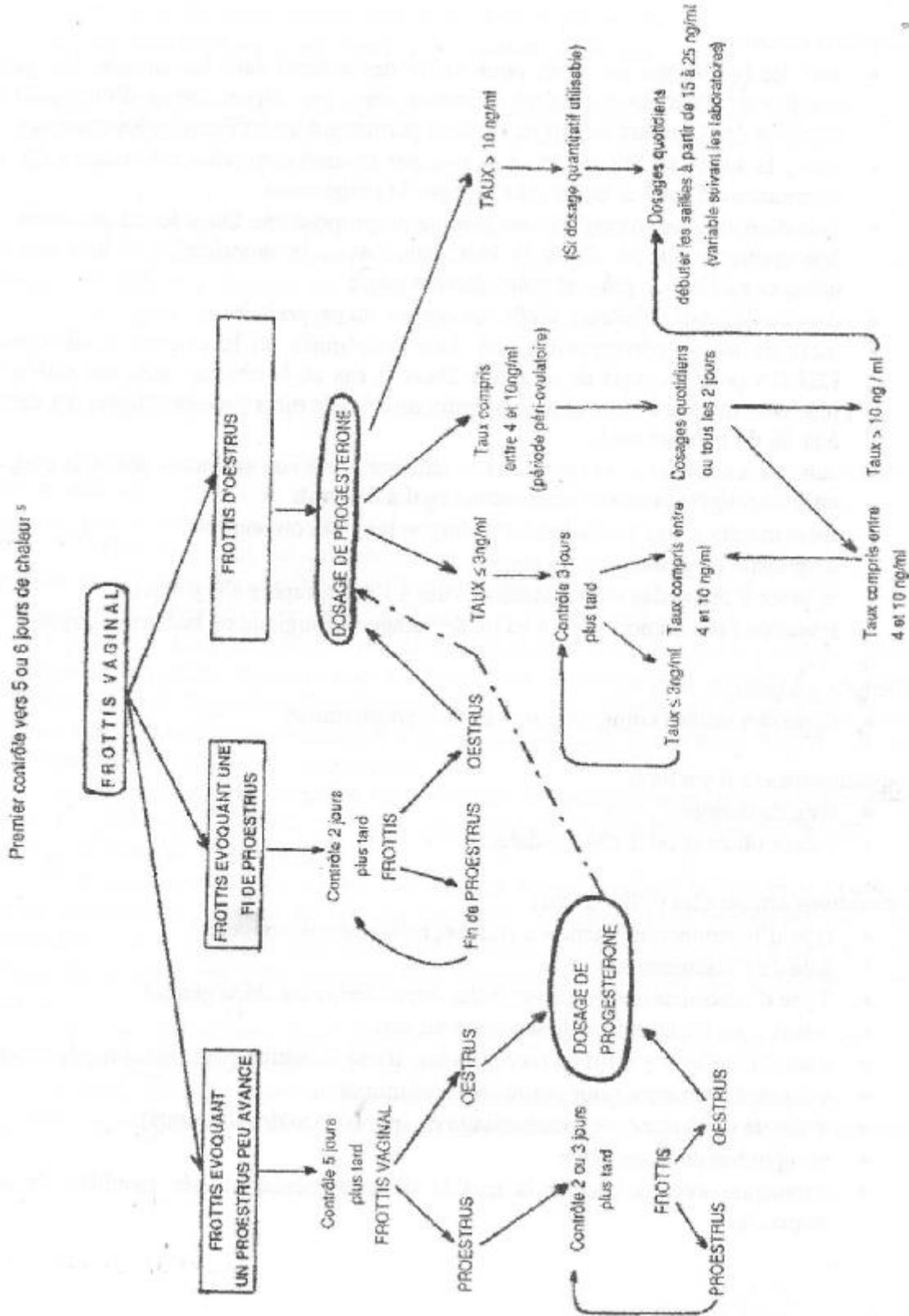
## **2.2 – Protocole des inséminations artificielles**

Le CERCA pratique l'insémination par voie intra-vaginale ou par voie intra-utérine. Cette dernière voie est utilisée dès que possible et systématiquement lors d'insémination artificielle en semence congelée. La technique norvégienne est majoritairement utilisée mais l'endoscopie est de plus en plus employée. Depuis 2001, sur chaque chienne devant être inséminée, une insémination par voie intra-utérine est systématiquement tentée. La chienne peut être tranquilisée ou non et en cas d'échec la voie intra-vaginale est utilisée.

Les vétérinaires du CERCA utilisent soit de la semence fraîche lorsque le mâle est présent, soit de la semence réfrigérée envoyée par le vétérinaire ayant prélevé le mâle, soit de la semence congelée gardée sur place ou reçue d'un autre centre.

Figure 17 : Protocole d'un suivi de chaleurs chez la chienne

Source : Fontbonne A. (32)



## **II – Résultats de 1990 à 2002**

Cette partie fait le rappel des résultats des trois thèses précédentes. Elles portent toutes le même titre, seules les périodes d'études changent :

Dans la thèse de 1996, L. Cathenoz et C. Marsan ont étudié la période de 1990 à 1993 ; dans la thèse de 2001, F. Doucet et C. Vanniménus ont étudié la période de 1994 à 1998 et dans la thèse de 2004, A. Bartolo a étudié la période de 1999 à 2002.

Nous n'évoquons ici que les résultats les plus marquants.

### **1 – Les critères de choix des dossiers inclus dans les études**

La thèse de 1996 n'avait gardé que les suivis de chaleurs suivis d'une saillie ou d'une IAF, 381 dossiers avaient été étudiés.

La thèse de 2001 avait gardé tous les suivis de chaleurs suivis d'une décision (pas de saillie, saillie naturelle ou IA), le nombre de dossiers gardés était de 1135.

Enfin la thèse de 2004 avait gardé tous les suivis de chaleurs des chiennes venus pendant la période d'étude. Il y avait 1649 dossiers. On note que les critères ont évolués : les IAC et IAR ont été incluses sur les deux dernières thèses. Le nombre de dossiers étudiés reflète de plus en plus le nombre de suivi de chaleurs réellement effectuées par le CERCA.

### **2 – Les résultats de reproduction**

#### **2.1 – Fertilité**

##### ***2.1.1 – Fertilité en fonction de l'âge***

La thèse de 1996 ne trouve pas de différence significative pour toutes les chiennes de moins de 8 ans. Pour la thèse de 2001 il y a une différence entre les chiennes de 1 an qui ont une fertilité de 89%, les chiennes de 7 ans et plus qui ont une fertilité de 54% et les chiennes entre 2 et 6 ans qui ont une fertilité aux alentours de 72%.

##### ***2.1.2 – Fertilité en fonction de la race***

La thèse de 1996 ne trouve pas de différence significative entre les races, la moyenne étant de 76%. La thèse de 2001 voit la fertilité aller de 45 à 89% avec une moyenne à 75%. Enfin la thèse de 2004 montre une fertilité variant de 46 à 100% avec une moyenne à 73%. Les groupes 8, 9 et 10 ont une fertilité de plus de 80%.

##### ***2.1.3 – Fertilité en fonction du mode d'insémination***

Le Tableau III résume les résultats récoltés dans les trois thèses. Les différences observées sont toutes significatives. On remarque que la saillie naturelle obtient toujours des meilleurs résultats. Le très bon résultat de 95% de réussite en saillie naturelle en 1996 s'expliquerait par le biais de la sélection des dossiers.

**Tableau III: Fertilité et mode d'insémination de 1990 à 2002**

Mode d'insémination	Fertilité moyenne (en pourcentage)		
	Thèse de 1996	Thèse de 2001	Thèse de 2004
Saillie naturelle	95	80	79
IAF	77	60*	66
IAR	/		50
IAC	/		56
Moyenne	86	72	73

\* : Tous les types d'insémination artificielle sont confondus pour cette étude.

### **2.1.4 – Fertilité en fonction du nombre d'insémination**

Pour les résultats de 2001 il n'y a pas de différence significative alors que la thèse de 1996 trouve qu'à partir de 2 inséminations la fertilité est significativement plus élevée (Cf Tableau IV). Cependant la troisième insémination n'améliore pas les résultats de fertilité. La thèse de 2004 n'analyse pas ces résultats.

**Tableau IV: Fertilité et nombre d'insémination de 1990 à 2002**

Nombre d'insémination	Fertilité moyenne (en pourcentage)	
	Thèse de 1996	Thèse de 2001
1	70,7	70,5
2	82,6	72,9
3 ou plus	78,8	73,2
Moyenne	78	72

## **2.2 – Prolificité**

### **2.2.1 – Prolificité en fonction de la race**

La thèse de 1996 voyait des races peu prolifiques (5 chiots) : Shar Pei et Dogue de Bordeaux ; des races très prolifiques (9 chiots) : Labrador et Mâtin de Naples et la moyenne était de 6-7 chiots. La thèse de 2001 remarque des races peu prolifiques (Westy, Yorkshire, Carlin, Lhasa Apso, Terre-Neuve) et des races très prolifiques (Rottweiler, Dogue Allemand, Dobermann, Léonberg, Braque et Labrador). La moyenne est de 6 chiots. La thèse de 2004 voit la prolificité aller de 3,7 pour les chiens du groupe 9 à 9,3 pour les chiens du groupe 8, avec une moyenne de 5,4 chiots.

### 2.2.2 – Prolificté en fonction du mode d'insémination

L'écart de prolificté n'est pas significatif pour les résultats de 1996, alors que les résultats de 2001 sont significativement différents de un point en faveur de la saillie naturelle (Cf. Tableau V).

Tableau V: Prolificté et mode d'insémination de 1990 à 2002

Mode d'insémination	Prolificté moyenne (nombre de chiots par portée)		
	Thèse de 1996	Thèse de 2001	Thèse de 2004
SN	6,4	6,6	4,9
IAF	5,7	5,6*	6,2
IAR	/		5,7
IAC	/		4,6
Moyenne	6	6,2	5,4

\* : Tous les types d'insémination artificielle sont confondus pour cette étude.

### 2.2.3 – Prolificté en fonction du nombre d'insémination

Les différences observées dans le Tableau VI ne sont pas significatives. La thèse de 2004 n'analyse pas ces résultats.

Tableau VI: Prolificté et nombre d'insémination de 1990 à 2002

Nombre d'insémination	Prolificté moyenne (nombre de chiots par portée)	
	Thèse de 1996	Thèse de 2001
1	6,0	6,5
2	6,1	6,1
3 ou plus	6,2	5,7
Moyenne	6,1	6,2

## 2.3 – Mortinatalité

### 2.3.1 – Mortinatalité en fonction de la race

La thèse de 1996 trouve une mortinatalité élevée pour les Matin de Naples, les Dogue de Bordeaux et les Labrador.

### 2.3.2 – Mortinatalité en fonction du mode d'insémination

Les différences observées dans le Tableau VII ne sont pas significatives.

Tableau VII: Mortinatalité et mode d'insémination de 1990 à 2002

Mode d'insémination	Mortinatalité (en pourcentage)		
	Thèse de 1996	Thèse de 2001	Thèse de 2004
SN	10,6	12,9	/
IAF	11,5	13,6*	/
IAR	/		/
IAC	/		/
Moyenne	11	13,2	13,2

\* : Tous les types d'insémination artificielle sont confondus pour cette étude.

## 2.4 – Sex-ratio

### 2.4.1 – Sex-ratio en fonction de la race

Les thèses de 1996 et de 2001 ne trouvent pas de différence significative entre les races.

### 2.4.2 – Sex-ratio en fonction du mode d'insémination

La thèse de 1996 ne trouvait pas de différence significative entre les deux modes d'insémination : sex-ratio de 1,05 pour la saillie naturelle et sex-ratio de 0,92 pour l'insémination artificielle.

La thèse de 2001 trouvait, de manière significative, que la saillie naturelle favorisait la naissance de chiots mâles (sex-ratio de 1,05) et que l'insémination artificielle favorisait la naissance de chiots femelles (sex-ratio de 0,9).

## 3 – Conclusions

Les conclusions des trois thèses mettaient en évidence le fait que la fréquentation du CERCA était grandissante.

Les frottis vaginaux, bien qu'indispensables en début de suivi de chaleurs, ne sont pas suffisants et le dosage de progestérone est le passage obligé vers la détermination du moment optimal d'insémination. Les analyses des courbes de progestérone plasmatique ont montré leurs variabilités d'une chienne à l'autre et d'un suivi de chaleurs à l'autre pour une même chienne : les dosages sont donc recommandés pour chaque suivi de chaleurs.

Les résultats des saillies naturelles semblaient toujours meilleurs aux autres types d'insémination. Ces trois thèses ont bien souligné le fait qu'il y avait un biais de sélection et que les résultats étaient propres à la clientèle du CERCA.

Les trois thèses, ne sont pas toutes unanimes quant aux paramètres ayant une influence sur les résultats de reproduction.