

Hervé LAFORGE \*

## Technique extra capsulaire de l'opération de la cataracte chez le chien

De récentes publications de la presse médiatique et professionnelle ont soulevé une polémique concernant l'opération de la cataracte chez le chien. Des statistiques fantaisistes ont été publiées annonçant que la chirurgie classique se voyait suivre de complications dans un cas sur deux.

Une technique chirurgicale bien codifiée entre les mains d'un chirurgien suffisamment entraîné à la pratique de la microchirurgie permet d'obtenir des résultats très supérieurs à ceux annoncés.

L'expérience de plus de 500 interventions pratiquées au cours des quatre dernières années nous a permis de mettre au point une technique fiable d'extraction extra-capsulaire de la cataracte.

L'utilisation d'une instrumentation appropriée de prix relativement modéré permet de traiter avec succès la majorité des cataractes non compliquées (sans luxation, ni subluxation, ni hypertonie oculaire) que l'on rencontre chez le chien à différents âges de la vie (cataracte congénitale, juvénile, diabétique, inflammatoire, sénile).

Il n'est pas du propos de cet article de traiter des indications et contre-indications de cette intervention.

La constitution particulière de l'œil du chien à savoir une rigidité cornéosclérale faible, un cristallin volumineux avec une capsule antérieure très épaisse, une capsule postérieure mince, un zonule souvent fragile nécessite d'utiliser un matériel bien adapté.

De plus la précision exigée par les gestes opératoires est grandement améliorée par une installation confortable du chirurgien.

Aussi commencerons-nous par décrire le matériel nécessaire pour mener à bien une extraction extracapsulaire de la cataracte chez le chien.

### résumé

*L'auteur présente une expérience de plus de 500 interventions avec des résultats satisfaisants et ainsi définit :*

- cornée bien transparente ;
- Iris dilatable avec réflexe photomoteur présent ;
- fond d'œil visible.



Photo 1

\* 56, rue de la Bourie-Rouge, 45000 Orléans.

## PETIT MATÉRIEL STÉRILISABLE :

- 1 porte lame
- 1 pince de Bonn
- 1 paire de ciseaux de Vannas
- 1 paire de ciseaux à capsule
- 1 pince à monofilament
- 1 porte aiguilles
- 3 canules 1 de Charleux
- 1 de Rycroft
- 1 à double courant THX

Photo 2



Pour la fixation du globe :

- 1 paire de ciseaux
- 4 pinces Mosquito
- 1 porte aiguilles
- 1 pince d'Elsching

Photo 3



## MATÉRIEL A USAGE UNIQUE :

- 1 perfuseur stérile intérieur extérieur
- fil soie 4/0 - nylon 9/0
- lame de rasoir ou couteau de Worst
- seringue 2cc et 5cc
- aiguilles 30 g

## MATÉRIEL LOURD :

- table d'opération réglable en hauteur
- tabouret confortable possédant éventuellement des accoudoirs
- appareil d'anesthésie volatile
- microscope opératoire à éclairage coaxial

(des loupes binoculaires parfaitement satisfaisantes pour l'incision ou les sutures sont inadaptées à l'extraction des masses qui doit se faire en utilisant la lueur pupillaire.)

## PRÉPARATION DU SUJET :

Les jours précédant l'intervention une thérapie antibiotique préventive sera utilisée de façon à éliminer d'éventuels germes pathogènes des culs de sacs conjonctivaux.

La veille un traitement anti-prostaglandines sera mis en œuvre par l'administration de suppositoires d'Indometacine.

Enfin 1 heure avant de débuter l'opération, il faudra dilater la pupille à l'aide du mélange de collyres.

TROPICAMIDE + NEOSYNEPHINE  
10 %

à raison d'une goutte de chaque produit toutes les 10 minutes.

## ANESTHÉSIE ET POSITIONNEMENT DE L'ANIMAL

Contrairement à l'homme où l'on pratique de plus en plus souvent cette intervention sous anesthésie locale, l'anesthésie générale est indispensable chez l'animal.

Elle doit être profonde et parfaitement contrôlée ce que l'on ne peut obtenir de façon certaine que par l'utilisation des gaz anesthésiques oxygène + protoxyde d'azote + Halotane ou Methoxyfluorane.

De plus afin d'éviter la bascule du globe dans l'orbite, et lors de la suite de la chirurgie l'apparition du réflexe d'axone qui risque de provoquer un myosis per-opératoire fâcheux nous conseillons l'administration par voie rétrobulbaire d'un anesthésique local.

Celui-ci peut être utilisé seul ou en association avec de la Hyaluronidase (selon B. Clerc) ;

Ce produit ayant pour effet de faire diffuser rapidement l'anesthésique local et d'éviter ainsi les massages du globe oculaire.

Selon la taille de l'animal il sera ainsi injecté de 0,2 à 1 ml de Xylocaïne, celle-ci servant de solvant à la Hyaluronidase lyophilisée à raison de 5 ml de xylocaïne à 2 % pour un flacon de hyaluronidase à 5000 UI.

L'animal ayant été anesthésié à l'aide d'un barbiturique starter il est ensuite intubé et relié à l'appareil d'anesthésie volatile.

Il est couché sur le côté opposé à l'œil qui va être opéré et à l'aide de



Photo 4

cales on va positionner son museau de telle sorte que le plan de l'iris se trouve à peu près à l'horizontale.

L'utilisation de coussins contenant des petites billes de polystyrène que l'on peut façonner en faisant le vide facilite grandement l'obtention d'une position correcte.

#### Nettoyage du champ opératoire

Nous ne rasons jamais les poils des paupières car la repousse de ceux-ci déclenche un prurit post-opératoire mais nous lavons simplement les cils de sacs conjonctivaux et les paupières à l'aide d'une solution antiseptique que l'on peut sans danger appliquer au contact de la cornée.

Les cils trop longs sont éventuellement coupés aux ciseaux et les paupières sont badigeonnées d'une solution à 10 % de polyvidone iodée (Bétadine ND) en prenant garde de ne pas faire pénétrer celle-ci dans la fente palpébrale.

Puis un champ est mis en place, on peut utiliser soit un champ collé soit un champ en tissu percé d'un trou. Celui-ci devra alors être cousu à la peau du visage par 4 points simples placés à 90° de l'un de l'autre.

#### Fixation du globe.

La fixation du globe est indispensable pour obtenir une position aussi parfaite que possible, c'est-à-dire, l'axe du globe vertical et l'iris horizontal. La visualisation au travers du microscope opératoire des différentes structures ne pourra se faire que dans des conditions adéquates. En effet doivent se trouver pratiquement dans le même plan horizontal l'incision cornéenne et la face antérieure de cristallin.

La fixation s'effectue par 2, 3 ou 4 fils de traction qui sont placés soit sur les muscles droits soit plus facilement sur la conjonctive bulbaire.

Il faut placer au minimum un fil à 12 h et un autre à 6 h. Le positionnement latéral s'effectue d'une part par le coussin placé sous la tête de l'animal, d'autre part, par un ou deux fils à 9 h et 3 h.

La canthotomie s'avèrera nécessaire chaque fois que l'on ne pourra pas exposer suffisamment la cornée et en particulier, dans certaines races, à ouverture palpébrale étroite (Fox Terrier) ou dont les yeux sont relativement petits par rapport à la cavité orbitaire (chiens maigres et âgés, Colleys).

On effectue celle-ci aux ciseaux après avoir mis en place quelques secondes, une pince hémostatique sur le canthus externe afin de réaliser une hémostase par compression.

### L'INCISION

L'incision est une incision cornéocornéenne de type inverse telle qu'elle a été décrite par J. Charleux, en 1974. Elle est réalisée sur 140° environ, en évitant d'intéresser l'angle que fait le limbe scléro-cornéen en région supéro-externe et à 1 mm en avant de celui-ci.

Les avantages procurés par cette incision sont une absence totale de saignement et une grande étanchéité, la pression intraoculaire ayant pour effet de plaquer l'une contre l'autre les lèvres de la plaie.

L'inconvénient en est la relative difficulté d'exécution et un astigmatisme

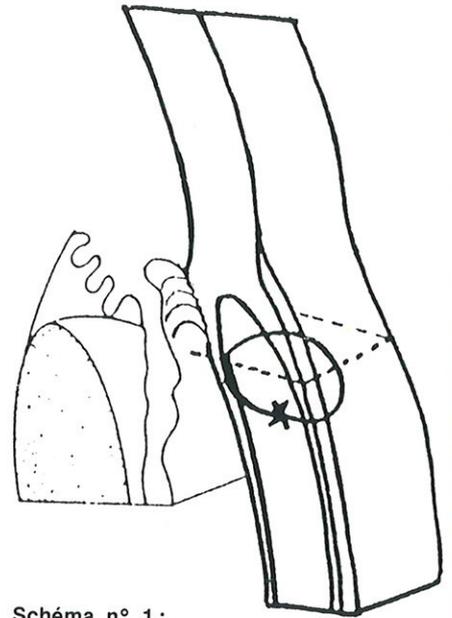


Schéma n° 1 :  
Incision inverse selon Charleux.

post-opératoire qui n'est pas un gros problème chez le chien dans la mesure où, pour l'instant, on ne corrige pas encore l'aphakie.

On la réalise à l'aide d'un instrument tranchant très mince qui peut être soit la lame de rasoir montée sur un porte lame avec une inclinaison de 20 à 40° soit un couteau à usage unique de type Worst.

L'incision est d'abord tracée sur la cornée puis approfondie petit à petit jusqu'à la proximité de la membrane de Descemet, la perforation accidentelle de celle-ci n'est absolument pas grave puisque l'incision cornéenne est auto-étanche. On ponctionne ensuite la chambre antérieure et on agrandit l'incision à l'aide des ciseaux de Vannas.

### L'EXTRACTION EXTRACAPSULAIRE :

Elle se réalise en 6 temps.

#### 1. Séparation de la capsule et du cortex :

On réalise une injection soit d'une bulle d'air soit de liquide physiologique sous la capsule antérieure à l'aide d'une aiguille fine 25 ou 30 g.

Cette injection va décoller la capsule antérieure et le temps opératoire suivant en sera ainsi facilité.

#### 2. Capsulotomie antérieure.

Nous réalisons celle-ci aux ciseaux après ponction au couteau en limitant l'incision à 180°.

Les temps suivants vont donc se dérouler en conservant un volet de capsule antérieure qui permet d'assurer la protection de l'endothélium cor-

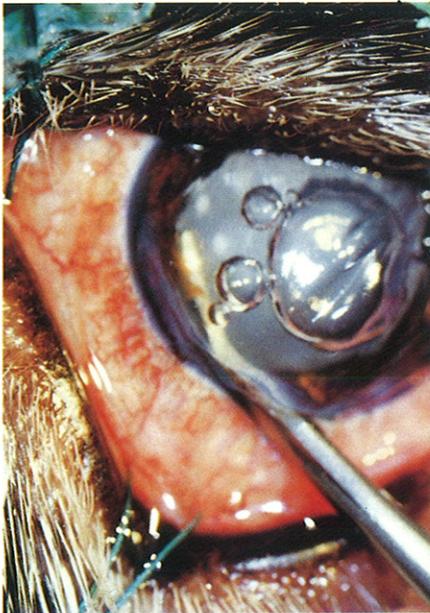


Photo 5

néen. En effet, l'extraction du noyau et le lavage des masses corticales sont des temps traumatisants qu'il faut minimiser.

L'utilisation systématique d'un protecteur endothélial peut être d'un grand secours au chirurgien débutant mais le prix relativement élevé de ces produits voit leur utilisation restreinte en ophtalmologie vétérinaire.

La technique qui consiste à conserver ainsi jusqu'au tout dernier moment le sac capsulaire intact fut décrite par la première fois par Philippe Sourdille.

Elle permet éventuellement l'implantation d'un cristallin artificiel « in the bag » seule technique que l'on peut envisager pour le chien. La forte réactivité de l'uvéa dans cette espèce interdisant les implants de chambre antérieure ou placés dans le sulcus ciliaire.

### 3. Luxation et rotation du noyau.

Sous la protection de la capsule antérieure, on va réaliser la mobilisation du noyau cristallin en faisant tourner celui-ci à l'aide d'une canule montée sur une seringue contenant la solution de lavage dont la composition est décrite dans le tableau ci-dessous.

#### SOLUTION DE LAVAGE

- 1 flacon de 250 ml lactate Ringer ou BSS
- 1 flacon d'héparine 25000 U.I.
- 1 ampoule d'adrénaline (au 1/4 de mg pour 1 ml)
- 1 ampoule de corticoïde (Célestène, Soludécadron N.D.)
- 1 dose de chloramphénicol (ophthadose N.D.)

L'injection de cette solution permet de commencer l'hydrolyse des masses corticales qui sera effectuée après l'expulsion du noyau.

### 4. Expulsion du noyau.

Celle-ci se réalise par pression-contrepression à l'aide de 2 instruments le crochet d'Arruga et l'anse de Snellen.

Les mouvements des deux mains doivent être simultanés le crochet placé à 6 h appuyé vers le centre du globe tandis que l'anse de Snellen placée sur la berge sclérale de l'incision pousse celle-ci vers le bas et vers l'arrière. Le noyau se présente alors et on arrête la pression dès que son équateur a franchi l'incision. On termine son expulsion en le poussant avec l'anse. Il reste alors dans l'œil du cortex antérieur et postérieur qu'il va falloir enlever ainsi que le volet de capsule antérieure.

### 5. Lavage des masses corticales.

Il est indispensable de réaliser une ablation aussi parfaite que possible des masses. En effet, celles-ci peuvent être à l'origine d'uvéites phako-antigéniques ou de glaucome par obstruction de l'angle irido-cornéen.

Ce temps étant difficile à réaliser il est préférable de l'effectuer à chambre antérieure profonde et nous réalisons cela à l'aide de deux artifices :

- 1) Mise en place de 2 ou 3 points de suture afin d'assurer l'étanchéité de l'incision.
- 2) Utilisation d'une canule à double courant.

La canule est montée d'une part sur une tubulure reliée au flacon de solution d'irrigation d'autre part sur une seringue de 5cc.

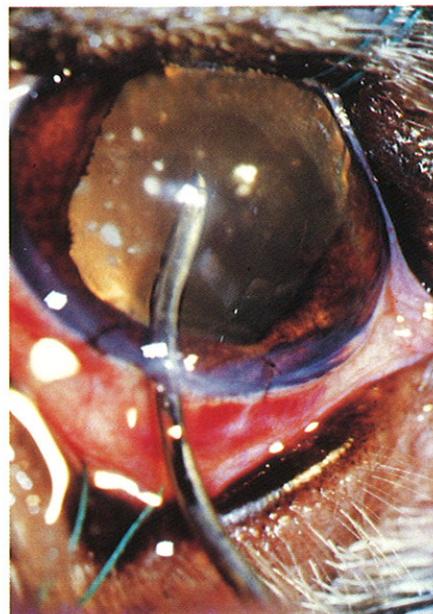


Photo 6

C'est lors de ce temps que l'on réalise pleinement l'utilité de l'éclairage coaxial du microscope. En effet, on visualise parfaitement toutes les masses grâce à la leur papillaire qui est le reflet de l'éclairage du microscope sur la zone du tapis.

On irrigue ainsi en continue la chambre antérieure tandis que l'on aspire petit à petit les masses corticales dans la seringue. Certaines un peu grosses pour passer dans le petit orifice de la canule seront simplement ventosées ainsi délicatement à l'extérieur de l'œil.

### 6. Ablation de la capsule antérieure à l'aide des petits ciseaux à capsule.

On va terminer la capsulotomie antérieure de façon aussi complète que possible.

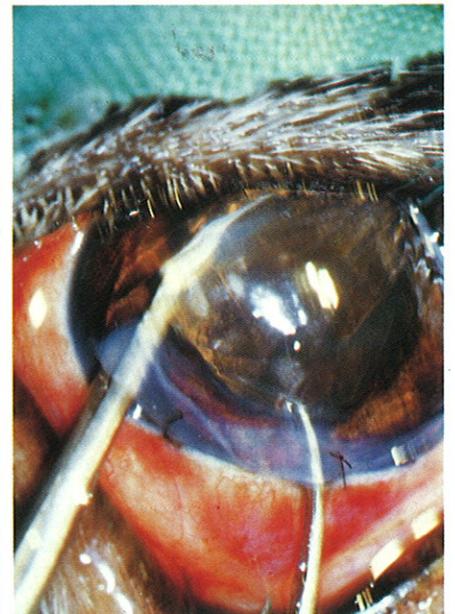


Photo 7

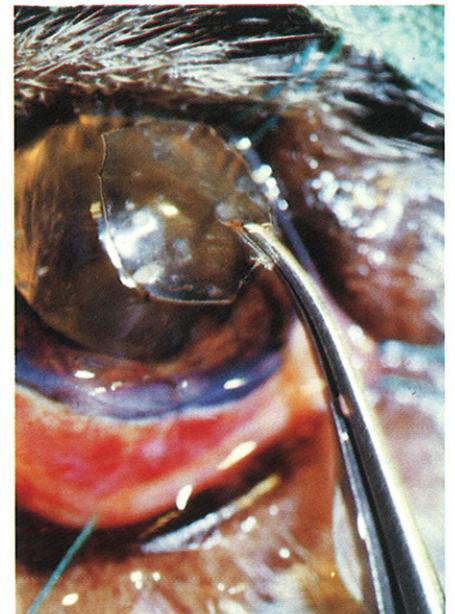


Photo 8

L'épithélium de la capsule antérieure étant à l'origine de proliférations sur la capsule postérieure, sa présence en grande quantité multiplie le risque d'apparition des cataractes secondaires.

## LES SUTURES.

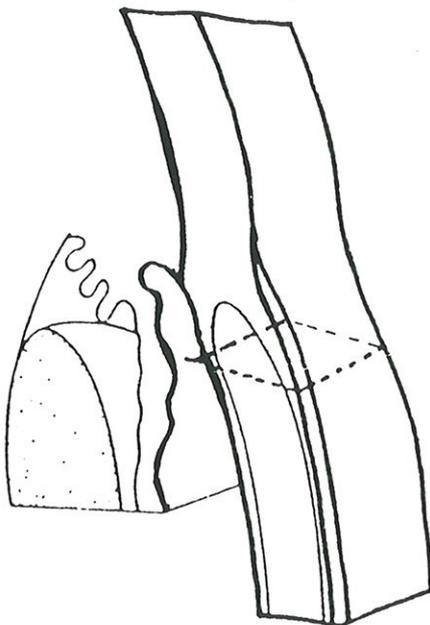
Il ne reste plus qu'à compléter la fermeture de l'incision que l'on avait débuté avant le temps de lavage. On réalise ainsi 7 ou 8 points simples qui sont placés à intervalle régulier et de la façon indiquée sur le schéma.

On utilise du monofilament de Nylon 9/0 monté sur des aiguilles spatulées.

Les points doivent être relativement serrés car la kératotomie entraîne un œdème des lèvres de l'incision. Il faut donc prévoir la déturgescence future de cet œdème sinon on assiste au bout de quelques jours à la diminution de la tension exercée par les fils d'où un risque de rupture éventuel de la suture. Lorsque tous les points sont mis en place, on peut réaliser l'enfouissement des nœuds en faisant rentrer ceux-ci dans l'épaisseur de la cornée, diminuant ainsi une cause de grattage post-opératoire.

Schéma n° 2 :

Suture au monofilament à point enfoui.



### Injection sous-conjonctivale.

L'opération se termine par l'injection sous conjonctivale d'une association antibiotiques-corticoïdes. Nous utilisons personnellement la gentamicine 40 mg/ml associée à l'acétate de méthyl prednisolone et injectons ainsi 0,3 à 0,6 ml du mélange en

région inférieure du globe derrière la 3<sup>e</sup> paupière.

En effet l'inconvénient des solutions retard de corticoïdes est de se résorber parfois difficilement et de laisser un dépôt blanchâtre inesthétique à l'endroit de l'injection.

### Soins post-opératoires.

Avant le réveil le chien sera équipé d'un collier élizabethain qui permettra de protéger le globe des traumatismes qui pourraient survenir dès le réveil car l'animal encore assoupi peut se cogner lorsqu'il essaie de se mettre sur ses pattes. Plus tard, il évite que le chien ne puisse se gratter à l'aide des pattes antérieures ou postérieures.

Le traitement médical post-opératoire est destiné à éviter deux types de complications :

- 1) l'uvéïte
- 2) l'infection

On utilise pour cela des antibiotiques à large spectre par voie générale et locale ainsi que des corticoïdes par voie locale.

L'administration d'un cycloplegique (Atropine 1 %, par exemple) permet d'une part, de mettre au repos le corps ciliaire d'autre part, de maintenir une mydriase qui évite l'apparition de synéchies qui pourraient, si elles se situent dans l'axe visuel, compromettre le résultat optique de l'opération.

Le traitement local est ainsi poursuivi pendant 3 semaines au moins et l'on assiste quelquefois après son arrêt à l'envahissement du trajet cornéen des sutures par un tissu fibreux. Il faudra alors procéder à l'ablation de celles-ci (voir photo 9).



Photo 9

### Résultats et conclusions.

Dans la majorité des cas nous obtenons un bon résultat que l'on peut définir de la façon suivante :

- 1) Cornée bien transparente
- 2) Iris dilatée avec réflexe photomoteur présent
- 3) Fond d'œil visible

Il arrive parfois que, dans les semaines ou les mois qui suivent l'intervention, on voit se développer une opacification secondaire de la capsule postérieure. Il est aisé de pratiquer une dissection à l'aiguille d'autant plus facilement qu'il n'existe pratiquement plus de capsule antérieure gênante.

Toutefois malgré une technique qui nous donne actuellement satisfaction, il n'est aucun doute qu'elle pourra encore être améliorée mais on ne pourra jamais obtenir les résultats des ophtalmologues humains, car il existe encore trop d'impondérables qui sont liés au caractère parfois difficile de nos patients et à la réactivité de leur uvée.

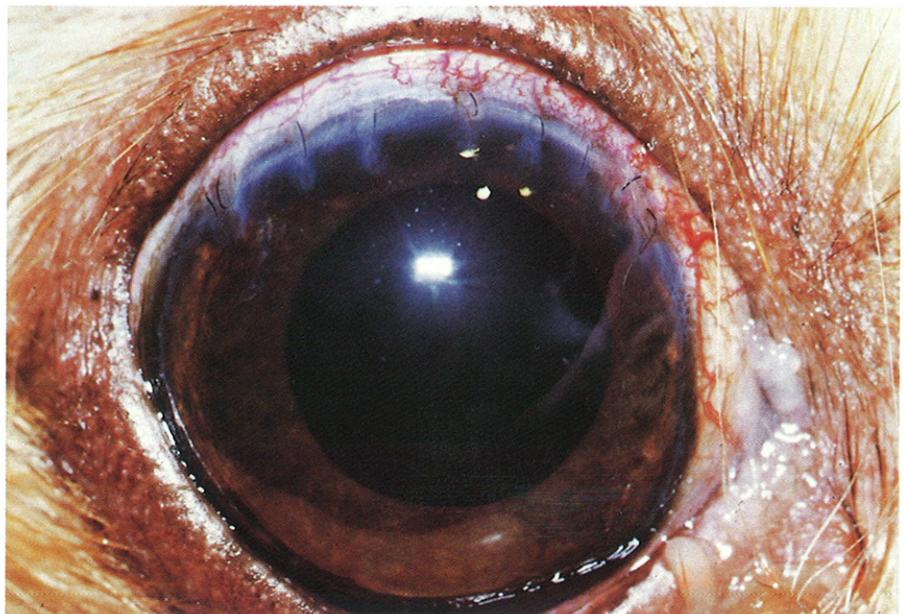


Photo 10

## Abstract

LAFORGE (Hervé). — Extra-capsular technique of the operation on the cataract in the dog. (*Technique extra capsulaire de l'opération de la cataracte chez le chien*).

*Pratique médicale et chirurgicale de l'Anim. de Cie, 1986, 21 (3), p. 169 à p. 174.*

The author presents his experience with more than 540 successful operations :

- clearly transparent cornea
- detectable iris
- present photo motor reflex
- back of the eye visible.

## Zusammenfassung

LAFORGE (Hervé). — Extrakapsuläre Technik der Kataraktoperation beim Hund. (*Technique extra capsulaire de l'opération de la cataracte chez le chien*).

*Pratique médicale et chirurgicale de l'Anim. de Cie, 1986, 21 (3), p. 169 à p. 174.*

Der Autor stellt die gesammelten Erfahrungen aus 540 Eingriffen mit befriedigenden Resultaten vor. Die Beurteilungskriterien sind folgende ;

- gut transparente Cornea
- gut sichtbare Iris
- vorhandener photo - motorischer Reflex
- sichtbarer Augenfundus.

## Riassunto

LAFORGE (Hervé). — Tecnica extra-capsulare nella cataratta del cane. (*Technique extra capsulaire de l'opération de la cataracte chez le chien*).

*Pratique médicale et chirurgicale de l'Anim. de Cie, 1986, 21 (3), p. 169 à p. 174.*

L'autore presenta una casistica di 540 casi con i seguenti risultati :

- Cornea trasparente
- Iris visibile
- Riflesso foto-motore presente
- Fondo dell' occhio visibile.

## Resumen

LAFORGE (Hervé). — Técnica extra capsular de la operación de cataratas en el perro. (*Technique extra capsulaire de l'opération de la cataracte chez le chien*).

*Pratique médicale et chirurgicale de l'Anim. de Cie, 1986, 21 (3), p. 169 à p. 174.*

El autor presenta una experiencia de más de 540 intervenciones con resultados satisfactorios y definidos como sigue :

- Córnea bien transparente
- Iris detectable
- Presencia de reflejo fotomotor
- Fondo del ojo visible.

## POUR MIEUX VOUS SERVIR

# 723-62-12

**Banque  
Sudaméris France**

- Simplifier votre gestion quotidienne, établir vos déclarations fiscales.
- Installer et agrandir votre Cabinet.
- Constituer avec vous votre Patrimoine, le structurer, le gérer et le développer.
- Vous conseiller dans les domaines juridiques et fiscaux.

DÉPARTEMENT DE LA CLIENTÈLE MÉDICALE : ANNE MONTBARBON, 46, av. Montaigne, 75008 Paris

### COUPON - RÉPONSE

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

..... Tél. : .....