



**sngtv**  
SOCIÉTÉ NATIONALE DES  
GROUPEMENTS TECHNIQUES  
VÉTÉRINAIRES

Fiche n° 46

**OVINS**

**DIARRHEES**

**Parasitisme**

**Protozoose**

**Commission OVINE**

Jean-Louis PONCELET

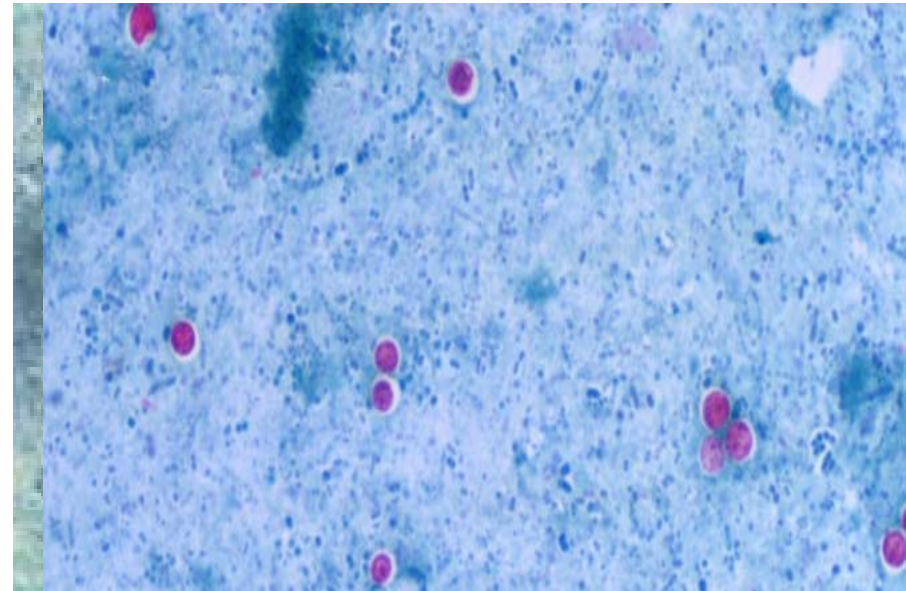
Novembre 2002

# *LA CRYPTOSPORIDIOSE*

**Coloration de Ziehl-Neelsen modifiée**



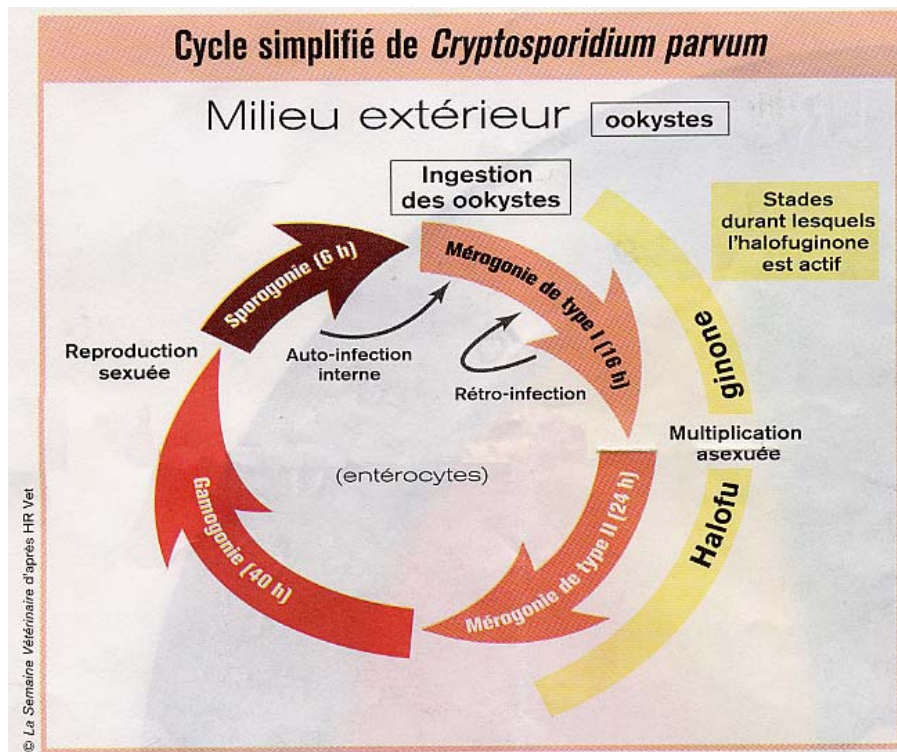
*chevreaux*



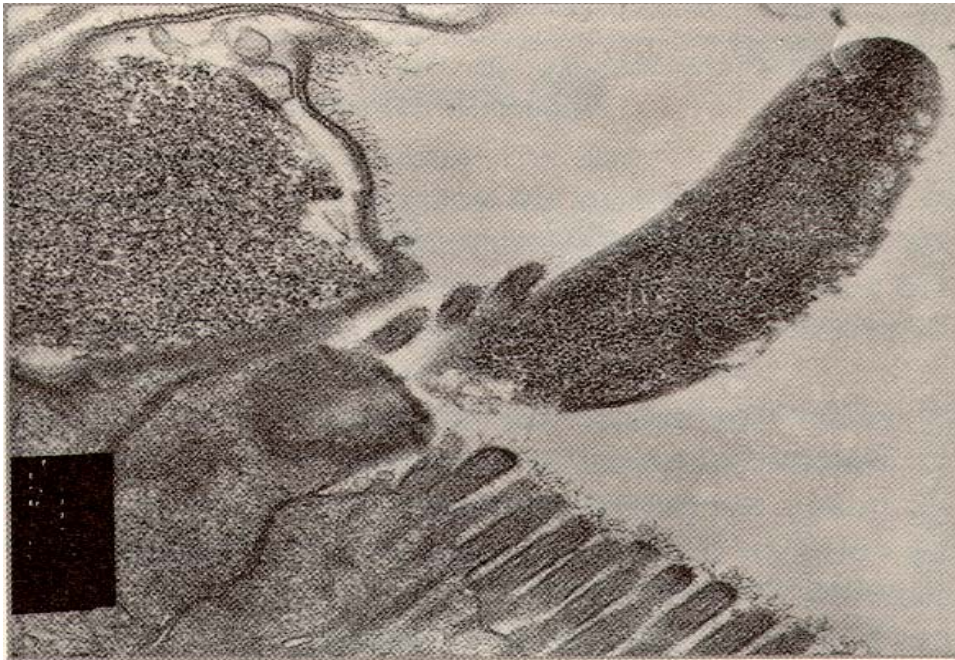
*veaux*

# I - EPIDEMIOLOGIE

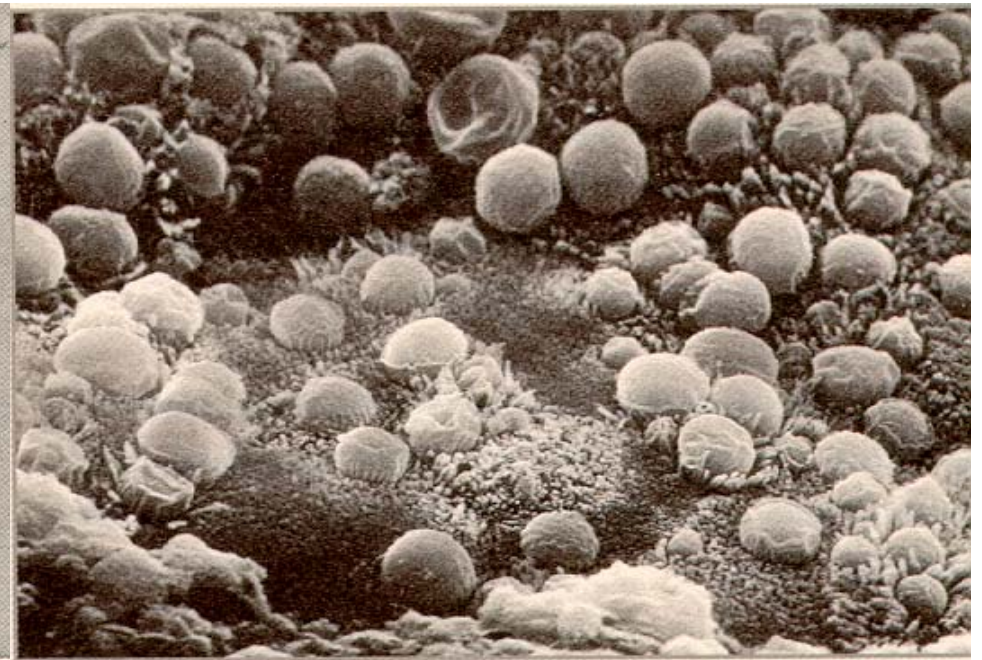
- La cryptosporidiose est une protozoose émergente non spécifique (zoonose [Cf. vidéo]), due à *Cryptosporidium parvum* qui est l'espèce la plus fréquente et la plus pathogène.



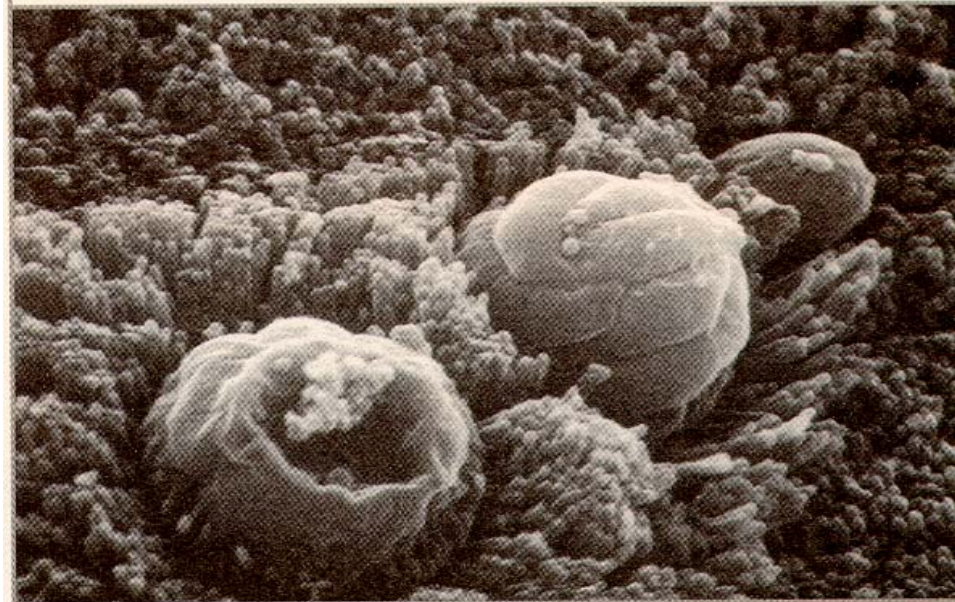
- *C. Parvum* se développe dans la bordure en brosse des entérocytes du jéjunum et de l'iléon.
  - Les oocystes sont directement infectants.
  - Possibilité d'auto infestation.
  - L'eau peut être un vecteur tout comme les bottes et les vêtements
  - Les adultes sont porteurs asymptomatiques (*excrétion au moment du part*).
- 
- Les jeunes amplifient la pression parasitaire et expriment la maladie quand les conditions environnementales sont favorables. (Concentration de jeunes d'âges différents).
  - L'immunité est à médiation cellulaire.



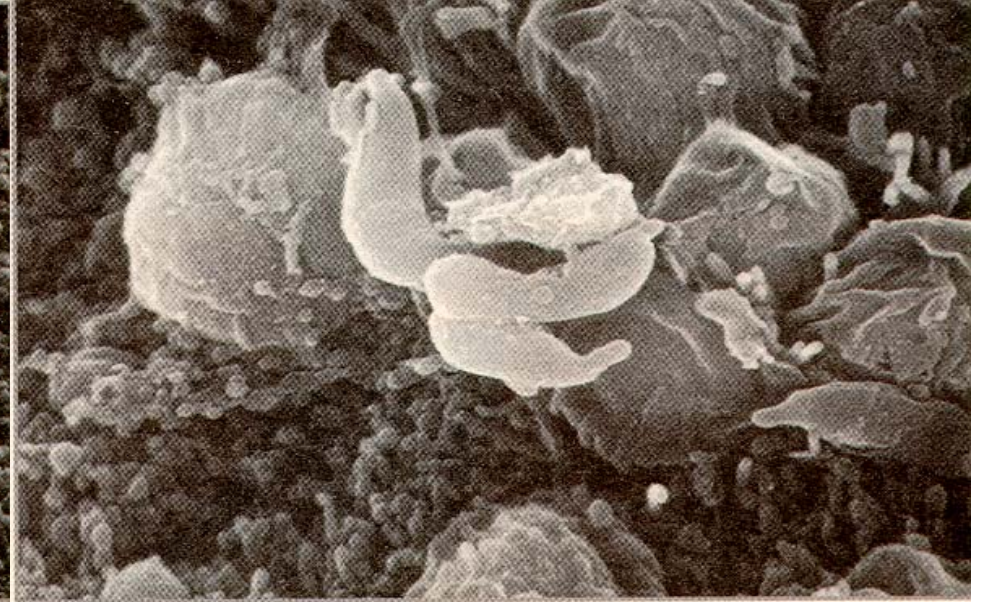
Invasion d'une cellule intestinale par un sporozoïte.



Muqueuse intestinale infectée par *C. parvum*.



Méronte et mérozoïtes de type I en formation.



Sortie de mérozoïtes de type II.

# Tableau comparatif Eimériidés / Cryptosporidies

	<b>Eimériidés</b>	<b>Cryptosporidies</b>
<b>Spécificité</b>	étroite: [ <a href="#">Cf. fiche N° 1</a> ] pas de transmission interspécifique	Large : transmission interspécifique (zoonose [ <a href="#">Cf. Vidéo</a> ])
<b>Espèces parasites</b>	nombreuses espèces spécifiques et plus ou moins pathogènes	<i>C. parvum</i> (principalement)
<b>Localisation</b>	cytoplasme des entérocytes de différentes portions du tube digestif	bordure en brosse des entérocytes du jéjunum et de l'iléon
<b>Période prépatente</b>	de l'ordre de deux à trois semaines	quatre à cinq jours
<b>Ookystes émis</b>	non infectants sporogonie dans le milieu extérieur	infectants
<b>Diagnostic coproscopique</b>	méthode de flottaison identification des espèces parasites nécessaire	coloration spéciale méthode de flottaison <u>sur lame</u>

## II - SYMPTÔMES

- **Touche les agneaux âgés de 4 à 20 jours.**
- **Diarrhée couleur et consistance mayonnaise.**
- **Aspect très contagieux (*souvent plus de 30 % des jeunes*).**
- **L' évolution se fait sur une dizaine de jours avec amaigrissement et relativement peu de mortalité si il n'y a pas de complication infectieuse.  
Cette complication étant relativement fréquente et souvent accompagnée de mortalité.**



**Agneau de 8 jours :**

- **diarrhée jaune mayonnaise**
- **très contagieuse**
- **amaigrissement sans mortalité**

# III - DIAGNOSTIC

## ➤ **CLINIQUE : Basé sur les critères suivants**

- Agneaux de 4 à 20 jours
- Grande contagiosité
- Aspect mayonnaise de la diarrhée
- Relativement peu de mortalité.

**NB** : Il peut y avoir “association de malfaiteurs” (crypto + entérobactéries pathogènes par exemple). On peut alors observer de la mortalité, parfois importante.

## ➤ **Différentiel :**

De toutes les diarrhées infectieuses et alimentaires. [[Cf. fiche 23](#)]

## ➤ **Laboratoire pour confirmer la suspicion clinique :**

- Test ELISA
- Coloration de Zielh Neelsen modifiée [[Cf. les 2 pages suivantes](#)] : cette recherche microscopique permet en cas de positivité de quantifier l'excrétion. Bonne corrélation entre la positivité avec cette technique et la clinique. Par contre la coloration peut être négative et l'ELISA positif . Parfois, l'ELISA est positif sur des animaux non cliniquement atteints.

# Technique du Ziehl Neelsen

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'HYGIENE DU TARN

Protocole d'analyse Autopsie Bactériologie Parasitologie  
ZIELH

*Animale*

## Réalisation du frottis

- Déposer sur lame, un peu d'excrément que l'on étale à l'aide d'une pipette ou d'un étaleur (cas de la recherche de BAAR).
- Laisser sécher sous la hotte à l'air libre
- Fixer à la chaleur (en passant la lame 3 fois à la flamme d'un bec bunsen)
- Même protocole pour la tuberculose, mais manipuler sous la hotte.

## COLORATION DE ZIELH

- Recouvrir la lame de fuschine de Zielh pure, 10 minutes en chauffant 3 fois (à l'aide d'un coton imbibé d'alcool sur une tige de fer)
- Rincer eau du robinet
- Recouvrir d'acide nitrique au 1/3 pendant 3 minutes
- Rincer eau du robinet
- Recouvrir d'alcool à 95° pendant 5 minutes
- Rincer eau du robinet
- Recouvrir de bleu de méthylène environ 10 minutes
- Rincer eau du robinet
- Sécher à l'aide de papier sopalin

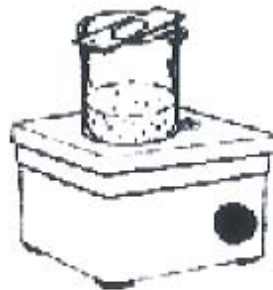
## OBSERVATION MICROSCOPIQUE

Les BAAR ou BK se colorent en rose sur un fond bleu.

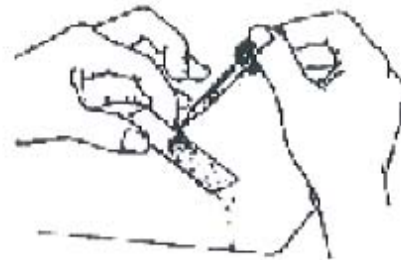
Ce sont des bacilles assez gros, polymorphes, pour certains même, avec un aspect granuleux.



Régis DUQUESNEL  
VETERINAIRE



- 1** Cover smear with carbol-fuchsin. Steam over boiling water for 8 minutes. Add additional stain if stain boils off.



- 2** After slide has cooled decolorize with acid-alcohol for 15 to 20 seconds.

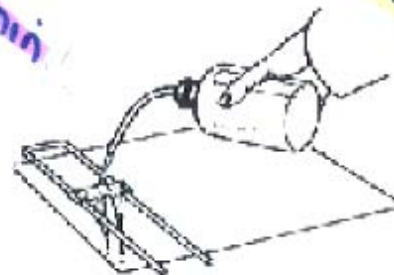


- 3** Stop decolorization action of acid-rinsing briefly with water.



- 4** Counterstain with methylene blue for 30 seconds.

5 minutes



- 5** Rinse briefly with water to remove excess methylene blue.



- 6** Blot dry with bibulous paper. Examine directly under oil immersion.

# Conduite diagnostique :

**Pas ou peu de mortalité**

- **Clinique (+) . Pas ou peu de mortalité.**  
**Laboratoire (+)**



**Cryptosporidiose**

- **Clinique (+) . Pas ou peu de mortalité.**  
**Laboratoire (-)**



Refaire un test labo avec la même ou avec une autre technique (Cf. pages suivantes).

**Labo (-) : Cf. autre étiologie**  
[Cf. [fiche 23](#)]

**Labo (+) : Cryptosporidiose**

**Mortalité plus ou moins importante**

- **Clinique (+) . Il y a de la mortalité.**  
**Laboratoire (+)**



**Cryptosporidiose**  
+ **agent infectieux** (colibacille le plus fréquent)

- **Clinique (+) . Il y a de la mortalité.**  
**Laboratoire (-)**



Refaire un test labo avec la même ou avec une autre technique (Cf. pages suivantes).

**Labo (-) : Etiologie autre**  
**que cryptosporidiose**  
[Cf. [fiche 23](#)]

**Labo (+) : Cryptosporidiose**  
+ **agent infectieux**  
(colibacille le plus fréquent)

# AUTRES TECHNIQUES DE LABORATOIRE

## I) Technique de flottaison sur lame

1 goutte d 'échantillon fécal  
+ 1 goutte de solution de Sheather (*densité 1,27*) } Lame + lamelle

- Les oocystes remontent à la surface par différence de densité
- Au grossissement x 250 ils apparaissent rosâtres ( ≠ des levures)
- Au grossissement x 630, la couleur disparaît, mais les sporozoïtes sont visibles dans les ookystes biréfringents.  
(1 à 4 granulations sombres).

**NB :** La sensibilité de cette technique est meilleure que celle des colorations en cas de faible positivité.  
Son coût réduit et sa simplicité en font une des méthodes de choix sur le terrain, après les kits diagnostics.

# LA SOLUTION DE SHEATHER

454 grammes de sucre du commerce

355 ml eau

Chauffer pour  
faciliter la dilution

Ajouter un conservateur :

➤ Azide de sodium = 0,2 g / l

Ou ➤ Phénol à 5 % = 6,7 ml

## 2) Technique simple à la fuschine :

Coloration avec la fuschine :

1goutte de chaque sur une lamelle.

Seules les oocystes de cryptosporidies ne prennent pas le colorant.

Ils sont visibles sur la lame dans les mouvements des liquides.

NB : en pratique, ce test n'est pas facile à lire.

De plus, la fuschine est difficile à se procurer !...

### **3) KIT DIAGNOSTIC “SPEED V-DIAR ”®**

**Diagnostic rapide au pied de l’animal**

**Diagnostic différentiel des diarrhées infectieuses et virales**

*[Cf. [fiche 23](#)]*

**CRYPTOSPORIDIOSE**

**ESCHERICHIA COLI K 99 et CS31A**

**ROTAVIRUS**

**CORONAVIRUS**

**NB :** Ce test qui se réalise en une quinzaine de minutes, permet un diagnostic étiologique rapide des diarrhées de l’agneau.

Le traitement et la prophylaxie n’en sont que plus efficaces car prescrits sans retard, ce qui permet de sauver de nombreux agneaux.

## IV – TRAITEMENT

Mélanger :

Sulfadiméthoxine : 50 ml sulfadiméthoxine 20 %

Spiramycine : 50 ml suanovil® 20

Administrer ce mélange à tous les agneaux du lot atteint :

2 à 3 ml matin et soir ½ IM ; ½ Oral, 3 jours

**NB : si il y a de la mortalité, penser à une association de pathogènes.**

**En cas de confirmation, le traitement devra être adapté. [Cf. [fiche 23](#)]**

P.S. : Pour information, car interdits en France dans le cadre de la législation actuelle :

Sont actifs peros : le sulfate de paromomycine commercialisé en Belgique sous le nom de Gabbrovet®,  
le lasalocide sodium qui est un additif anticoccidien pour volailles.

# V – PROPHYLAXIE (dès la naissance des agneaux)

## NOUVEAUX NES :

- **Lactate d'halofunginone (HALOCUR®) :** 100 µg / kg de poids / jour (*Commencer le traitement dès les premières 24 heures de vie*).

**Veaux : 1er au 7ème jours - Agneaux et Chevreaux : 100 µg/kg/j : j2 à j8 ou 250 µg/kg/j : j2 – j4 – j6.**

**NB :** compte tenu des effectifs importants d'agneaux et de chevreaux et des naissances échelonnées, cette prévention est très difficile à pratiquer. [*Cf. les nouvelles données pages 18 et suivantes*]

- **Décoquinate :** 2,5 mg / kg de poids (hors AMM → délai d'attente forfaitaire viande = 28 j.) - (alors que la posologie pour la maîtrise de la coccidiose est de 1 mg / kg de poids = prescription AMM, attente viande = 0 ).  
**Distribuer aux agneaux : de la naissance à l'âge de 20 jours (sevrage).**

**Il existe 2 présentations commerciales, toute deux à 1000 ppm de décoquinate à distribuer à la posologie de 2,5 g / kg de poids vif :** 1) poudre soluble, lactodispersible = Lactocox ®, à mélanger avec de

l'argile très appréciée des agneaux et laissée à disposition des jeunes agneaux.

- 2) **granulés pour les agneaux qui commencent à manger** (Nutracox ® ou Actidecocci ®)

## GESTANTES :

- **Décoquinate :** 1,5 mg / kg de poids vif, les derniers 30 jours de gestation.

(hors AMM → délais d'attente : lait interdit – viande 28 jours)

➔ **Prescription d'un aliment médicamenteux dosé à 280 ppm de décoquinate : 400 grammes par brebis et par jour, les 30 derniers jours de gestation.**

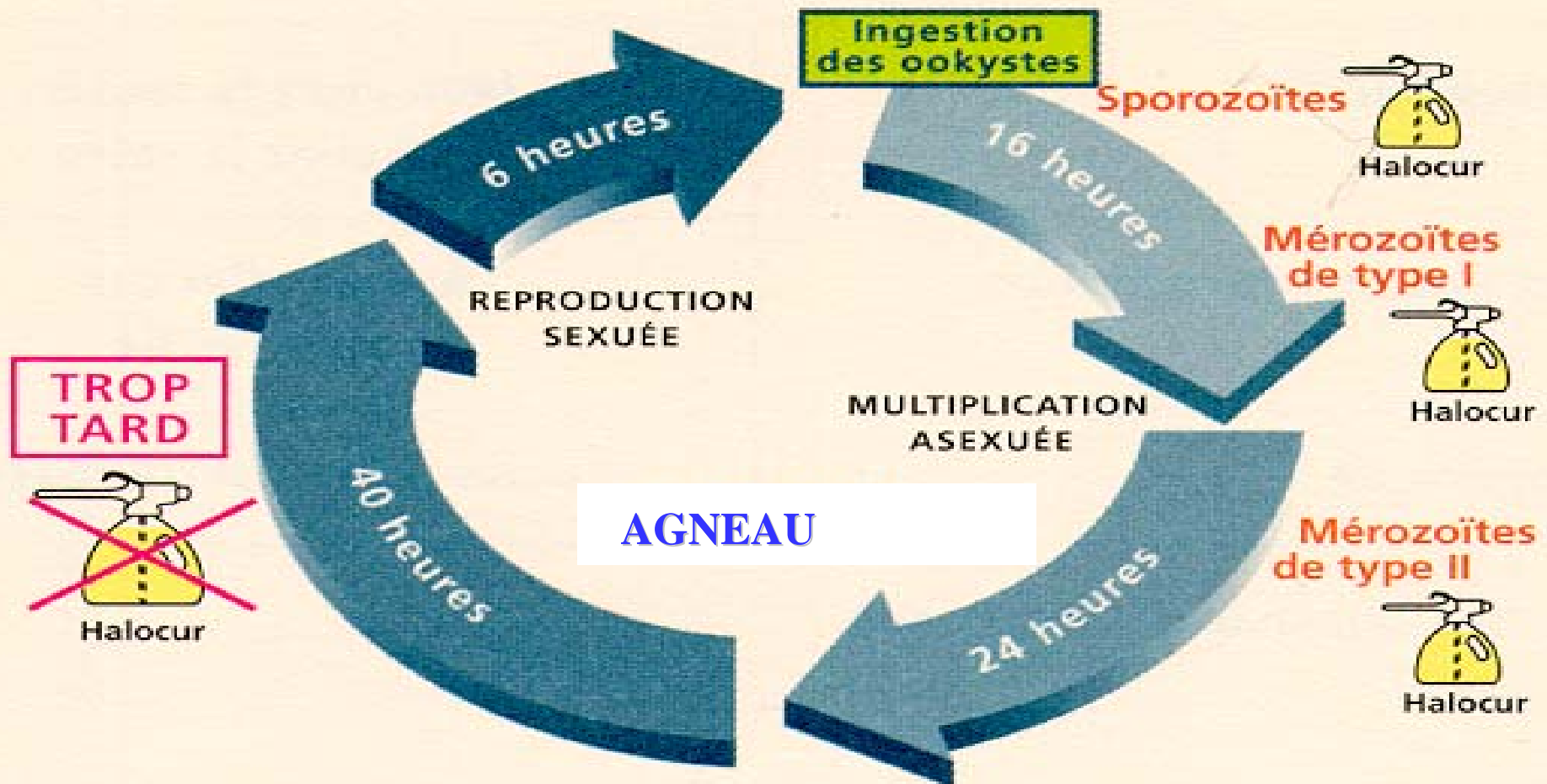
## LITIERES : (très important : pour chaque lot de gestantes, la désinfection des aires doit se pratiquer juste avant les mises bas, sur les sols curés).

- **dérivés du phénol** (Ex : Prophyl 75®, Neopredisan®) leur activité sur cryptosporidium parvum n'est pas documentée.
- **Sorgène ®** (peroxyde d'hydrogène 2,35 % + acide peracétique 0,43 %). La solution à 4 % est oocide.  
(Moins irritante, les animaux peuvent rester dans la bergerie, sur les aires voisines).
- **Eau oxygénée 3 %**



# Les moments d'intervention d'Halocur dans le cycle parasitaire

MILIEU EXTERIEUR **ookystes**



# Traitement préventif de la cryptosporidiose ovine avec Halocur

Nouvelles données

# Objectif de l'essai

1. Confirmer l'efficacité du lactate d'halofuginone, selon les recommandations de l'AMM « veaux » (100µg/kg/jour d'halofuginone pendant 7 jours), chez des agneaux séparés de la mère après 24h de prise de colostrum, infectés expérimentalement et élevés dans des conditions contrôlées.
2. Tester, pour satisfaire à des demandes du terrain,
  - un nombre d'administrations réduit, 3 au lieu de 7,
  - avec une posologie augmentée : dose de 250µg/kg/j ou dose de 500 µg/kg/j, (appréciation d'un éventuel effet toxique)
  - avec des administrations toutes les 48 heures (et non plus quotidiennes).

# Protocole

Comparaison de 4 lots ; J0: Naissance – J2: inoculation avec C.parvum

<b>Lot</b>	<b>Effectif</b>	<b>Traitement Posologie</b>	<b>Quantité de produit</b>	<b>Rythme et durée d'administration</b>
<b>A</b>	10	Eau	Eau 10ml	1 fois par jour pendant 7 jours
<b>B</b>	10	Halofuginone 100µg/kg/j	Halocur <sup>®</sup> 0.2 ml/kg/j	1 fois par jour pendant 7 jours de J2 à J8
<b>C</b>	10	Halofuginone 250µg/kg/j	Halocur <sup>®</sup> 0.5 ml/kg/j	1 fois tous les 2 jours à J2, J4 et J6
<b>D</b>	10	Halofuginone 500µg/kg/j	Halocur <sup>®</sup> 1 ml/kg/j	1 fois tous les 2 jours à J2, J4 et J6

# Protocole

- J0 :** Naissance
- J1 :** Arrivée sur la station expérimentale. Pesée.  
Traitement par Séléphérol® et Colipate®.
- J2 :** Pesée, **Début des traitements, placebo (Lot A) et Halocur® pour les lots B, C et D**  
Inoculation de  $5 \times 10^6$  oocystes de *Cryptosporidium parvum*.  
Traitement par Colipate®.
- J3 :** Traitement par Colipate®. Traitement des lots 1 et 2.
- J4 :** Traitement des lots A, B, C, D.
- J5 :** Traitement des lots A et B, pesée.
- J6 :** Traitement des lots A, B, C, D.
- J7 :** Traitement des lots A et B.
- J8 :** Traitement des lots A et B
- J9, J12, J16, J19, J23** Pesée,

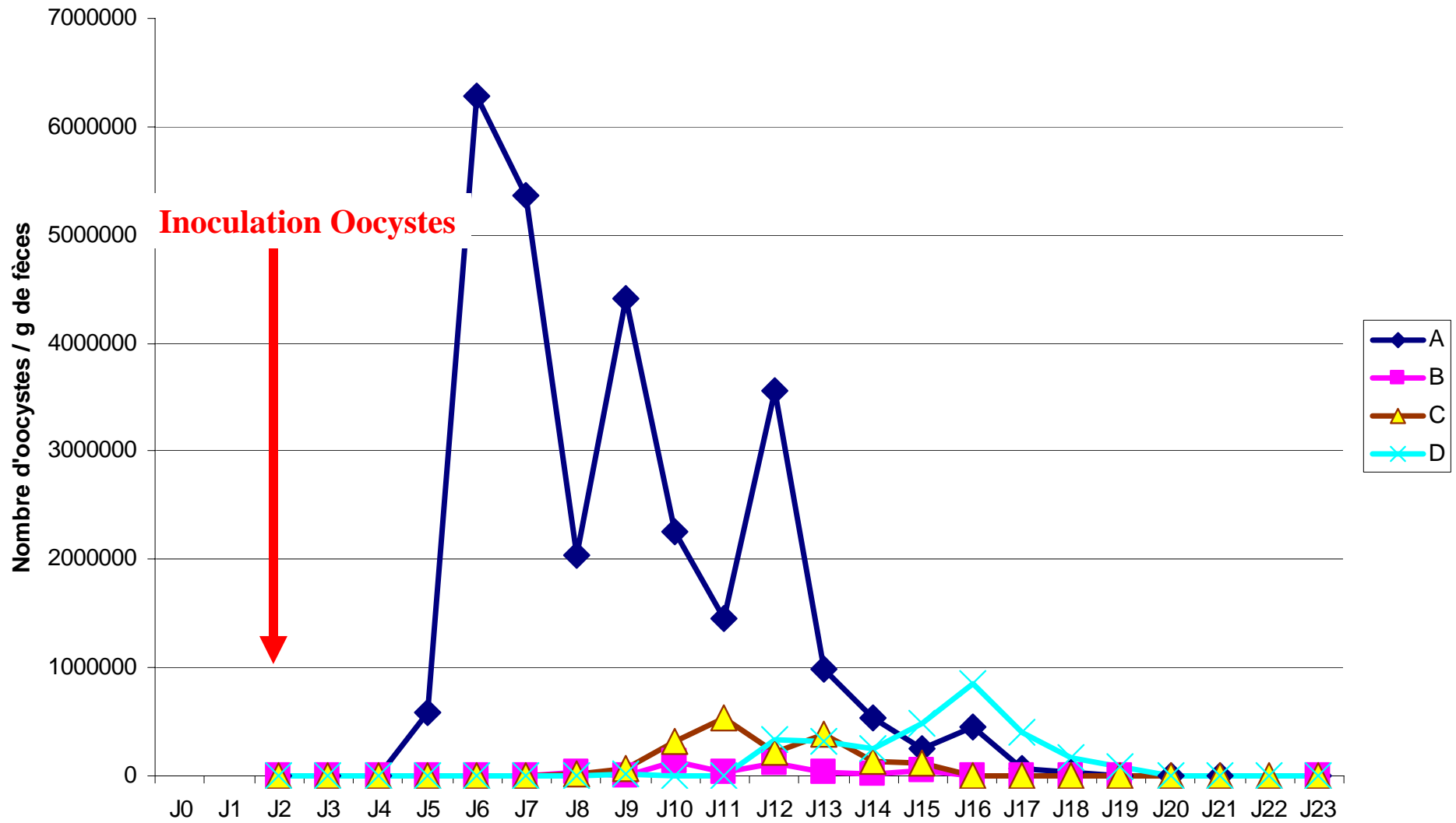
**De J0 à J21**, tous les jours :

1 fois par jour : prélèvement de matière fécale pour comptage d'oocystes de *Cryptosporidium parvum* tous les jours jusqu'à J14/16 puis 2 fois par semaine de J16 à J23.

.

## **Résultats d'excrétion oocystale**

Figure 6 : Excrétion d'oocystes de *C. parvum* par gramme de fèces (OPG)



## Conclusion / Excrétion oocystale

- Les niveaux d'excrétion des 3 lots traités sont comparables avec un léger avantage pour le lot B.
- Avec la plus forte dose d'Halocur, le début d'excrétion est plus tardif (J9 au lieu de J6-J7 pour B et C) mais l'excrétion dure plus longtemps
- L'excrétion d'oocystes est retardée et de moindre amplitude pour les 3 lots traités.
- Le traitement B réduit le plus efficacement le nombre d'oocystes excrétés.



# **Performances de croissance**

# Gains de poids moyens hebdomadaires et gain moyen global de J2 à J23

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
A	450 b	1278 a	2470 a	4198 a
B	1190 a	1536 a	1686 b	4411 a
	<b>p=0,0004</b>		<b>p=0,0009</b>	

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
A	450 b	1278 a	2470 a	4198 b
C	1608 a	1567 a	2294 a	5469 a
	<b>p=0,0002</b>			<b>p=0,04</b>

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
A	450 b	1278 a	2470 a	4198 a
D	1221 a	1425 a	2429 a	5075 a
	<b>p=0,0088</b>			

## Gains de poids moyens hebdomadaires et gain moyen global de J2 à J23

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
B	1190 b	1536 a	1686 b	4411 b*
C	1608 a	1567 a	2294 a	5469 ab*
	<i>p=0,0116</i>		<i>p=0,0253</i>	<i>p=0,0529</i>

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
B	1190 a	1536 a	1686 b	4411 a
D	1221 a	1425 a	2429 a	5075 a
			<i>p=0,0008</i>	

	<b>J2-J9</b>	<b>J9-J16</b>	<b>J16-J23</b>	<b>J2-J23</b>
C	1608 a	1567 a	2294 a	5469 a
D	1221 a	1425 a	2429 a	5075 a