



# GUIDE DE L'ELEVEUR

Comment rechercher les strongles gastro-intestinaux ?



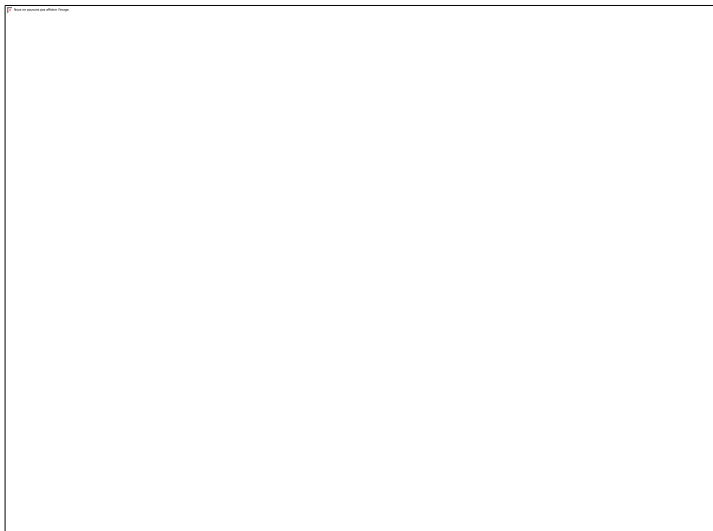
# Introduction

Nous proposons en partenariat avec le CIVAM du Haut Bocage et avec un appui technique de l'ANSES de Niort, une méthode de numération des œufs de strongles simple et rapide pour que vous, éleveurs, puissiez réaliser des analyses sur les chèvres de votre troupeau.

Ce projet a pour objectif de vous présenter une méthode simple de numération des strongles-gastro-intestinaux. Cette méthode vous permet d'explorer le parasitisme gastro-intestinal au niveau individuel sur votre cheptel.

Dans ce petit carnet , il vous sera présenté :

- Comment prélever des fèces
- Le protocole de manipulation
- Comment se servir d'un microscope optique
- Comment lire une lame de numération
- Comment interpréter les résultats



# Le prélèvement des fèces

## Matériels utilisés

- Pot de prélèvement
- Gants de prélèvement (latex)
- Étiquettes pour les pots (ou papier + scotch)
- Fiche informative sur l'animal



*Pots de prélèvement*

## La préparation :

Pour une bonne organisation il faut :

- Réaliser les étiquettes puis les coller sur les pots :

Numéro de la chèvre

Date de prélèvement

- Connaître l'historique de chaque chèvre.

<b>N° de la chèvre</b>	
<b>Historique de la chèvre</b>	
<b>Age</b>	
<b>Aspect du poil</b>	
<b>Signe(s) particulier(s)</b>	
<b>Pourquoi l'avoir choisie ?</b>	
<b>Date du dernier traitement</b>	

*Exemple de tableau à utiliser pour les prélèvements*

Les prélèvements se font de façon individuelle au rectum de l'animal.



Il faut changer de gants entre chaque animal.



## Protocole de l'analyse: Méthode de numération

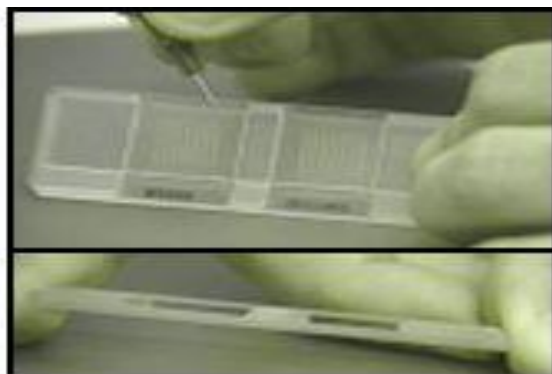
La méthode de numération utilisée est celle de Mac Master, une méthode quantitative basée sur le principe de la flottaison et qui permet de compter les œufs présents dans un volume déterminé.

### Principe de l'analyse:

Après dilution de la matière fécale dans un liquide de flottaison, cette méthode permet d'évaluer la richesse d'un échantillon en œufs de strongles à l'aide d'une lame de numération.

### Qu'est ce qu'une lame de numération?

La lame de numération est composée de deux compartiments situés l'un à côté de l'autre séparés par une cloison. Le volume de chaque partie est de 0,15 mL. Chaque cellule est quadrillée et est divisée en 6 parties, chacune d'elles étant de 1,7mm de largeur.



# Matériel nécessaire pour cette analyse



*Flacon d'analyse*

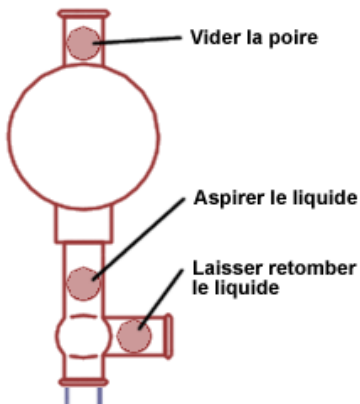


*Barreau magnétique*

- un flacon par analyse
- spatule en inox
- liquide de flottaison



*Pipette graduée  
1mL*



*Pro-pipette*

- agitateur et barreau magnétique
- tamis
- mortier
- cellule de numération
- pipette de 1 mL + pro-pipette
- gants



*Agitateur magnétique*



*inox*

*Spatule en*

- dispensette

**Une dispensette** a pour but de distribuer une dose à un volume précis. Elle est directement positionnée sur le flacon de liquide désiré. Il suffit de soulever la partie supérieure après vérification du volume et d'effectuer un mouvement par le bas pour laisser s'échapper le liquide : principe de la pompe.

## Préparation du liquide de flottaison

Le liquide de flottaison est un liquide qui, à saturation, permet de faire « flotter » les œufs des parasites et ainsi pouvoir les observer.

Pour 1L de produit:

- peser 0,5 kg de sulfate de magnésium
- dissoudre le sulfate de magnésium dans 1 L d'eau tiède
- bien remuer jusqu'à totale dissolution

Il faut compter environ 50mL de produit par échantillon à analyser.

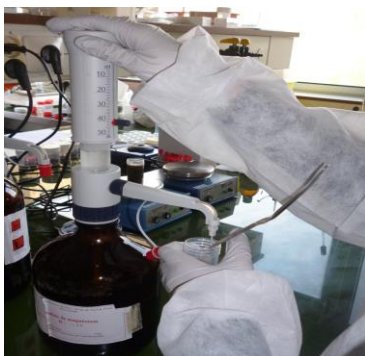


## Mode opératoire:

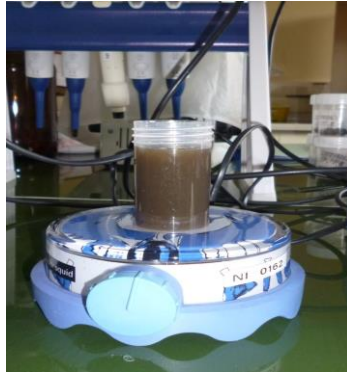
- Peser 3g de matière fécale dans un flacon



- Mettre 42 ml de liquide de flottaison avec la matière fécale à l'aide d'une dispensette puis dissoudre les fèces avec une spatule.



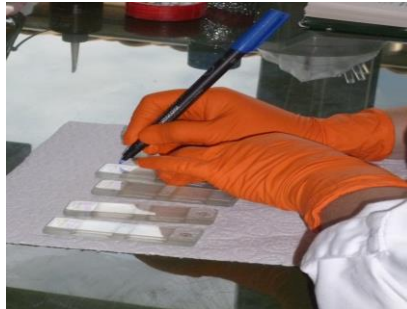
- Mettre en agitation pendant 1 à 2 minutes avec un barreau magnétique.



- Tamiser le mélange pour éliminer les débris grossiers à l'aide d'un tamis et d'un mortier



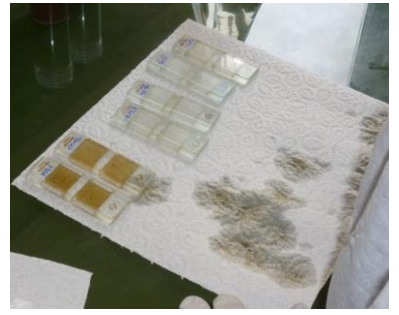
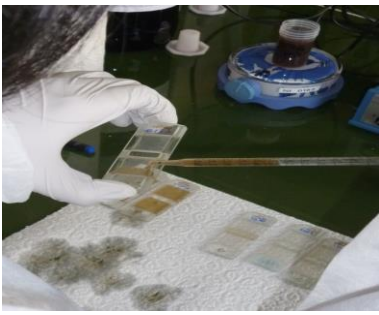
- Remettre en agitation le liquide obtenu avec un barreau magnétique
- Identifier les cellules de numération à l'aide d'un marqueur



- Remplir la cellule de numération à l'aide d'une pipette de 1mL jusqu'à ce que la cellule soit remplie et sans bulles.

Pour le remplissage :

- Installer la pro-pipette vidée d'air sur le haut de la pipette.
- Aspirer le liquide jusqu'à ce que celui ci remplisse la pipette
- Placer le bout de sortie de la pipette dans le coin d'ouverture d'une des deux cellules
- Verser doucement le liquide en appuyant légèrement sur la pro-pipette
- Répéter l'opération pour l'autre cellule.



Rincer la pipette avec un mélange eau/éthanol (5% d'éthanol)

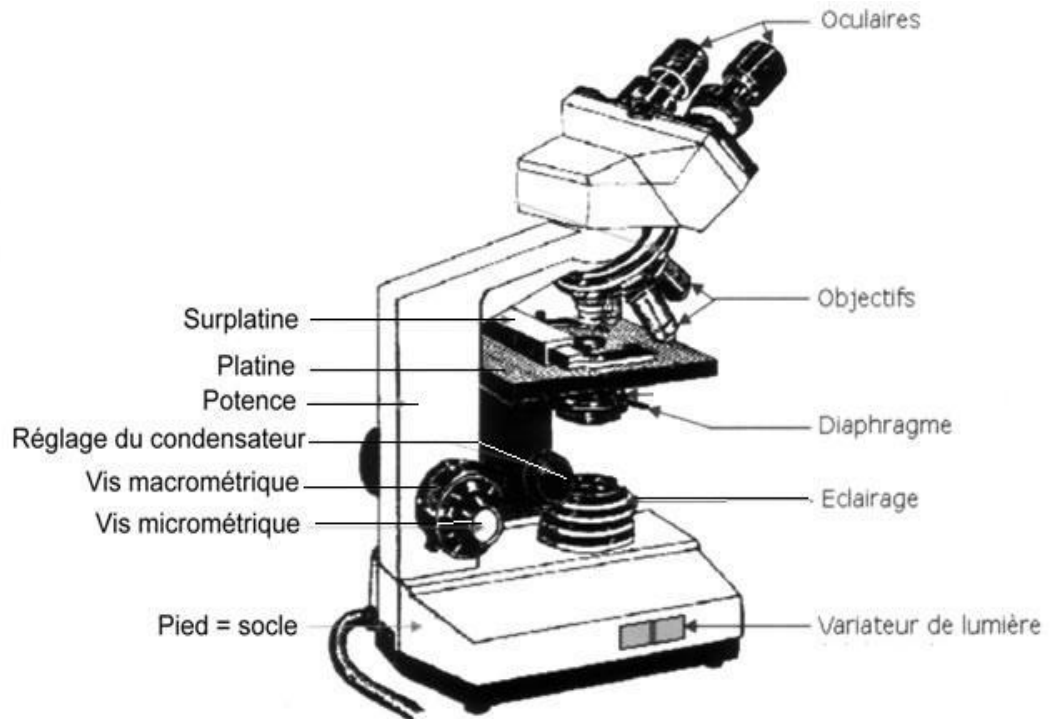
- Faire l'observation au microscope



# Utilisation du Microscope Optique

## Protocole d'utilisation du microscope :

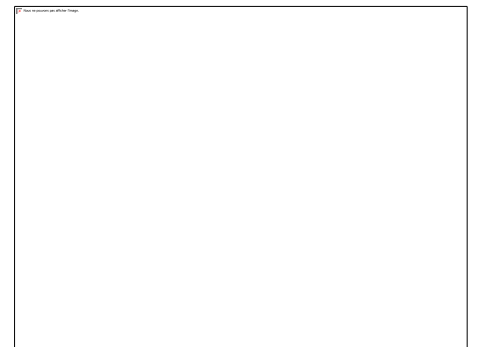
- Placer le microscope, la potence devant soi,
- Brancher le microscope,
- Placer la lame sur la platine et la fixer
- Faire la mise au point:



**Éclairage** : En mettant le faible objectif (x10) et en remontant au maximum la platine à l'aide des vis macro-métriques, ouvrir le diaphragme.

**Explorer** la préparation d'abord avec le faible objectif, descendre le tube à l'aide de la vis macro-métrique au plus près de la lame et remonter lentement en regardant dans l'oculaire la préparation jusqu'à la mise au point.  
Tourner la vis micrométrique pour obtenir la meilleure netteté.

**Changer de grossissement** : Abaisser la platine en tournant la vis macro-métrique et passer au grossissement supérieur (x40) en faisant tourner la tourelle.  
Remonter la platine au plus près de l'objectif et refaire la mise au point.



**Après utilisation**, remettre le microscope en état : faible objectif en place, tube optique abaissé.

## Quelques conseils en cas de difficulté d'utilisation du microscope :

Si je ne vois rien, je vérifie :

- l'éclairage, la lampe est-elle allumée? le microscope est-il branché ?
- l'emplacement de la lame sur la platine est-il bon ?
- je recommence les réglages.

Si ce que je vois, ne me satisfait pas ou que je « perds » la zone à observer :

- je recommence les réglages ,
- j'explore ma préparation en faisant glisser la lame tout en regardant l'oculaire, de droite à gauche, d'avant en arrière.

Si je ne vois que mes cils :

- j'approche mon œil plus près de l'oculaire et je regarde bien dans l'axe du tube optique.

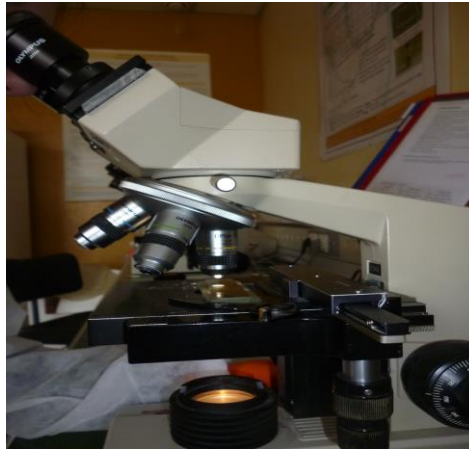


## Comment faire le comptage au microscope ?

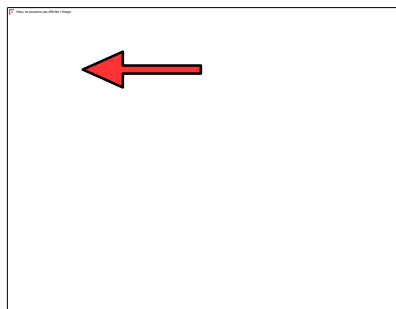
- Mettre la lame sur la platine

- Allumer le microscope

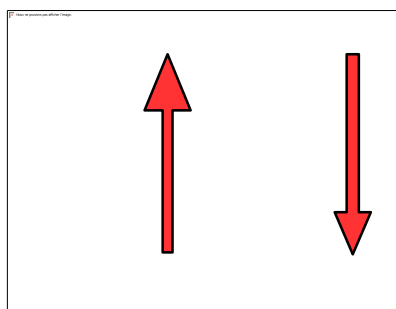
1. Mettre l'objectif X10 et une lumière modérée



- Régler le microscope jusqu'à visualisation du quadrillage de la lame



- Se placer dans un coin du quadrillage et compter les parasites recherchés colonne par colonne en descendant puis en remontant sur la colonne voisine et ça pour tous le quadrillage des deux parties de la cellule



→ Il arrive que des parasites se trouvent sur une ligne du quadrillage, dans ce cas il faut soit toujours compter ceux qui sont sur la ligne de droite, soit sur la ligne de gauche.

→ Ne pas compter les parasites hors du quadrillage

Par exemple,  
nous comptons  
cette colonne :  
2 parasites



Ce parasite est situé sur la ligne  
de gauche donc il ne sera pas  
compté dans la colonne entourée  
mais dans la colonne de gauche.

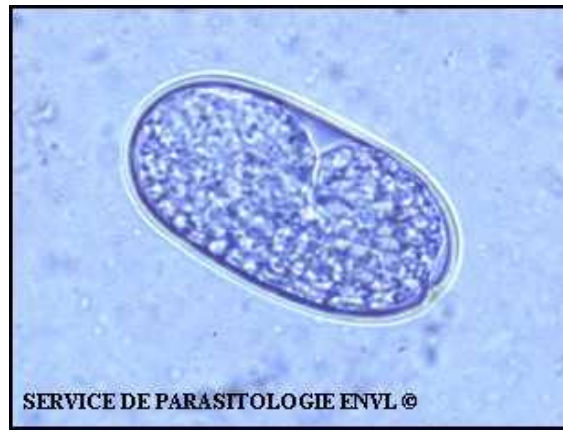
## Reconnaissance des parasites

### Les parasites recherchés

Nous recherchons des œufs de strongles gastro-intestinaux: les oeufs de strongles (environ 90x45 µm) présentent un amas de cellules. En évoluant certains oeufs sont embryonnés.



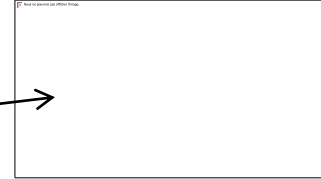
A ne pas confondre avec les œufs de strongyloïdes plus petits (50x25 µm), plus clairs et refermant systématiquement une larve.



## Les autres parasites rencontrés:

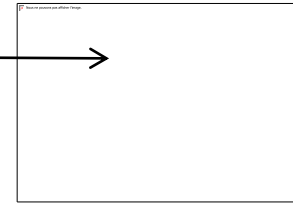
### Les Trichures

Forme de citron



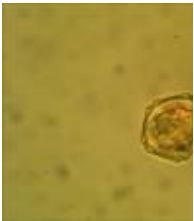
### Les Coccidies

Beaucoup plus petits  
que les strongles et de  
forme plus arrondie



## Les pollens pouvant être rencontrés:

Attention: certains parasites peuvent être confondus avec des pollens



*Aulne*



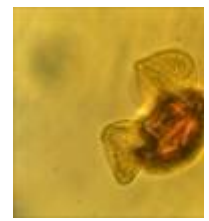
*Bouleau*



*Chêne*



*Pin*



*Sapin*

## Interprétation des résultats

Multiplier le résultat des œufs comptés par 50 afin d'obtenir un résultat en œufs par gramme de fèces.

### Quelques explications concernant le calcul du nombre d'œufs par gramme de fèces (OPG)

Chaque cellule a un volume connu de 0,15 mL donc, comme la solution est diluée au quinzième, le nombre d'œufs comptés est celui contenu dans un centième de gramme de fèces. Pour obtenir le nombre d'œufs par gramme, on multiplie le résultat obtenu lors du comptage sur un compartiment par un facteur 100. On conseille de compter les deux compartiments, le facteur de multiplication sera alors de 50.

Conclusion :  $OPG = \text{nombre d'œufs dans les deux compartiments} \times 50$ .

Remarque : afin d'obtenir un résultat statistiquement significatif, il est recommandé de pratiquer plusieurs lectures de lames et d'en effectuer la moyenne.

<b>Lecture après multiplication</b>	<b>Interprétation</b>
Si le nombre d'œufs par gramme est inférieur à 500	L'atteinte par le parasite est faible, cela reste acceptable.  <b>Un traitement n'est pas utile</b>
Si le nombre d'œufs par gramme est compris entre 500 et 1000	Il faut prendre l'avis d'un professionnel, l'interprétation se fera, dans ce cas là, de façon individuelle et dépendra de la période, de l'animal...
Si le nombre d'œufs par gramme est supérieur à 1000	L'atteinte par le parasite est élevée et présente un risque pour l'animal.  <b>Il faut envisager un traitement</b>

*Les résultats obtenus sont limités aux strongles gastro-intestinaux et sont dans un but informatif, d'autres causes associées peuvent expliquer les signes observés, le recours à un vétérinaire ou à des analyses de laboratoire plus poussées peut être nécessaire.*

## **Points critiques en cours d'analyse :**

- La prise d'échantillon doit être précise, le rapport 3g de fèces pour 42 ml de liquide de flottaison doit être respecté avec rigueur, en effet il s'agit d'une technique de numération.
- Pour que la lecture de la lame soit complète il faut lire l'intégrité des 2 réseaux afin que le coefficient multiplicateur de 50 soit cohérent.
- Lors du remplissage de la lame ne pas faire de bulles pour ne pas fausser la lecture de la lame.
- Compter uniquement les parasites ayant été formellement identifié comme étant des strongles.

**Notes :**

**Notes :**