Le pays en entier est ‘’clôturé’’…

De retour chez nous!

On fait quoi pour retarder l’apparition de la résistance parasitaire??

Une suggestion: élaborer un plan de gestion global adapté aux entreprises agricoles du Québec qui utilisent le pâturage.

1. Accroître la **résistance** et la **résilience** des animaux face aux parasites: sélection génétique, réforme
2. **Évaluer**(monitorer) la présence et l'importance des parasites dans les troupeaux.
3. Diminuer la **charge** parasitaire dans les animaux et les **pâturages.**
4. **Évaluer** constamment les **facteurs de risque.**
5. Utiliser les anthelminthiques de facon **judicieuse** et créer un **refuge**.

Notions indispensables à connaitre afin de créer un bon plan de gestion:

- Cycle de vie du parasite visé
- **Refuge**
- Charge parasitaire: animaux, pâturages, bâtiments.
- Facteurs de risque favorisant le parasitisme
- Résistance versus résilience.
- Pâturage propre et pâturage contaminé
- Utilisation judicieuse des anthelmintiques

1.NOTION DE REFUGE:

La quantité de parasites non exposés aux traitements anthelminthiques . Ces parasites peuvent se retrouver dans les animaux ou sur les pâturages…

Comment créer un REFUGE ???

En gardant une partie des animaux non-traités aux anthelminthiques, ces animaux vont possiblement excréter des parasites non-résistants….

Quels animaux du troupeaux peuvent servir de refuge?

- **Petits ruminants:**

- Adultes en bon état de chair, pas anémique (famacha), ne présentant aucun signe clinique d'infestation parasitaire.
- État physiologique propice: pas en fin de gestation ou en début lactation: **facteur de risque**
- Animal qui a déjà fait du pâturage: **immunité acquise**
- Animal qui a un taux d'excrétion d'œufs (OPG) faible: par exemple pour haemonchus: moins 300 œufs par gramme: **résistant versus résilient**

- **<u>Grands ruminants</u>: bovins de boucherie**

- Vaches adultes qui a quelques années de pâturage: **immunité acquise.**
- Vaches adultes provenant d'un troupeau connu pour faible excrétion; exemple pour strongles: moins de 40 OPG
- Bon état de chair (attention **résilient**)
- En milieu oufin de lactation ou tarie.

Attention: Si on ne connait pas le statut du troupeau on fait une évaluation : ex: coprologie en pool , des vaches ciblées pour vérifier le niveau d'excrétion d'œufs fécaux. (OPG)

REFUGE: Mises en garde

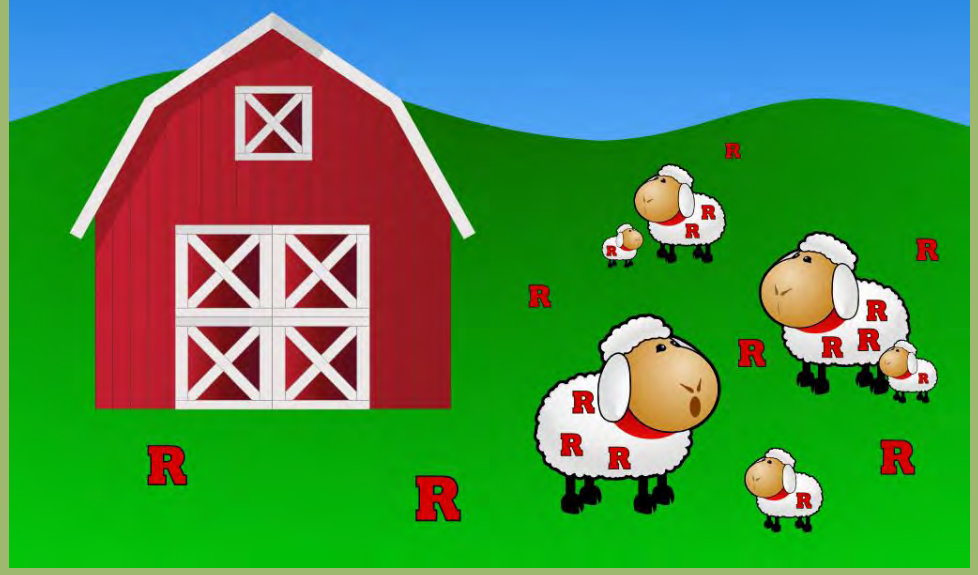
- Certains parasites: ostertagia, haemonchus font de **l'hypobiose** entre les mois de octobre à mars, donc les analyses dans cette période ne seront pas significatives.
- Un animal **résilient** vie avec le parasite sans que celui-ci affecte sa santé ou son état de chair. Par contre ces sujets résilients peuvent excréter beaucoup d'œufs et seront contaminant pour le pâturage.

REFUGE: Mises en gardes

- Ne jamais utiliser les sujets de groupes <u>ciblés à risque</u> pour le refuge:

  - jeune animaux de première ou deuxième année de pâturage .(**immunité faible**)
  - Femelles dans un **stage physiologique** à risque: près de la mise-bas ou en début de lactation
  - Animaux **naifs**: bélier, taureau , bouc ou femelles achetés d'éleveur ne faisant pas de pâturage: (immunité faible ou inexistante)

Deworming all ewes at lambing?



Autres notions indispensables pour créer un bon plan de gestion:

- Cycle de vie du parasite visé
- Refuge
- **Charge parasitaire**: **animaux, pâturages, bâtiments.**
- Facteurs de risque favorisant le parasitisme
- Résistance versus résilience.
- Pâturage propre et pâturage contaminé
- Utilisation judicieuse des anthelmintiques

2.CHARGE PARASITAIRE

- **Animal**: le plus facile à gérer si on a pas de résistance.

  Objectif: diminuer la charge parasitaire des animaux en tenant compte de l'apparition incontournable de la résistance parasitaire…

- **Pâturage**: évaluation et contrôle plus difficile.

  Objectif: diminuer la charge totale de parasites et la quantité de parasites non-exposés aux traitements: refuge

- **Bâtiment:** gestion selon la charge animale et le parasite visé : interne, externe, etc

Évaluer la charge parasitaire de l'animal

Méthode:

Examen coprologique: coproscopie, méthode qui se base sur l'excrétion d'œufs par les parasites. La quantité d'œuf par gramme (OPG) n'est pas parfaitement relié aux nombres de parasites adultes présents dans l'hôte , mais donne une bonne idée de la charge parasitaire….

Examen coprologique

- Peuvent se faire sur un individu

- Peuvent se faire sur un groupe d'individu(pool)

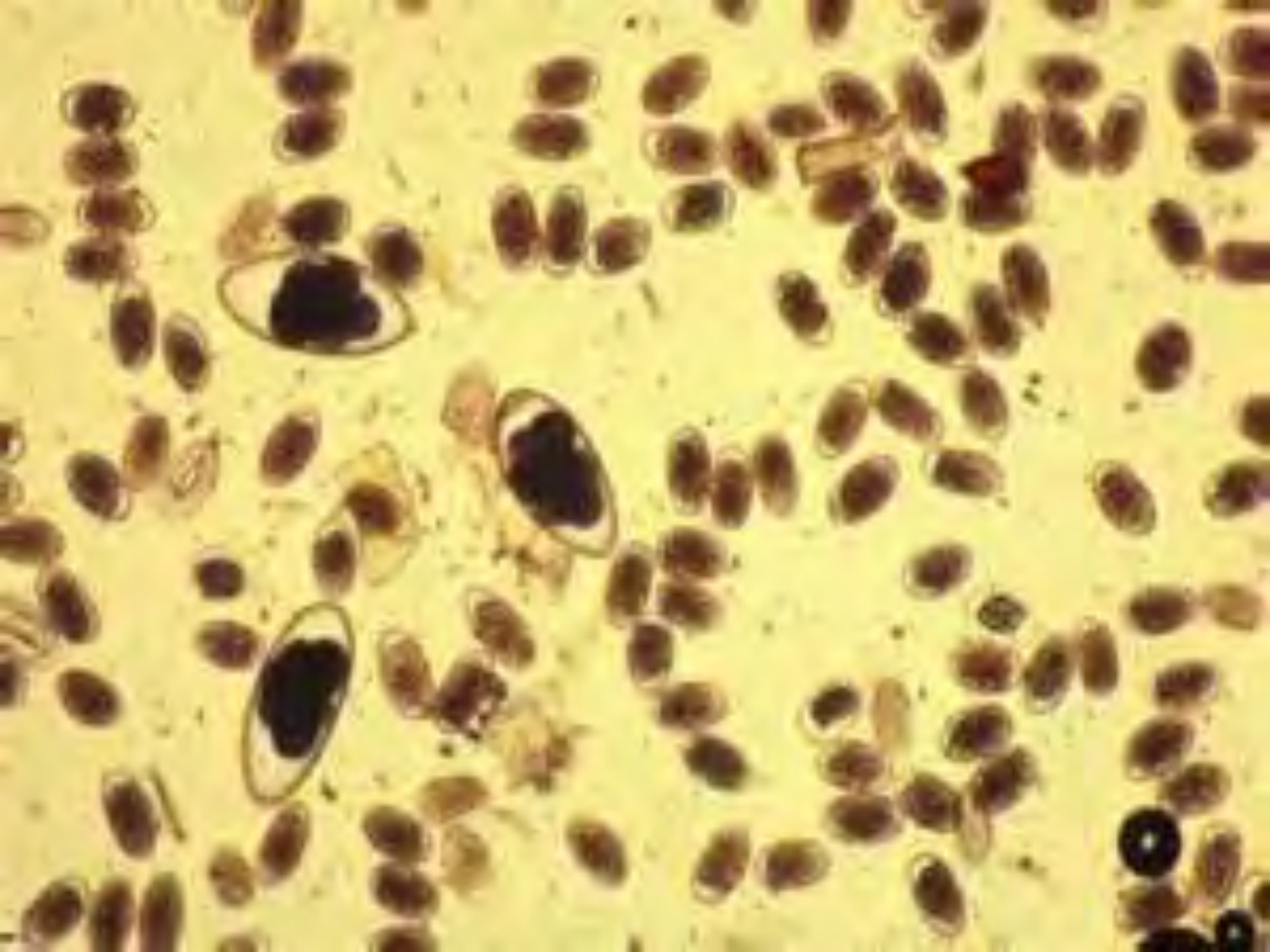
Note: le pool est moins précis que les coproscopies individuelles, mais si le choix des sujets est fait correctement (homogène) , il reflètera assez bien la réalité. Par exemple: pool de veaux de 4-6 mois, pool de taures de 2 ans, pool de vaches de plus de 6 ans, etc.

Évaluation de la charge parasitaire

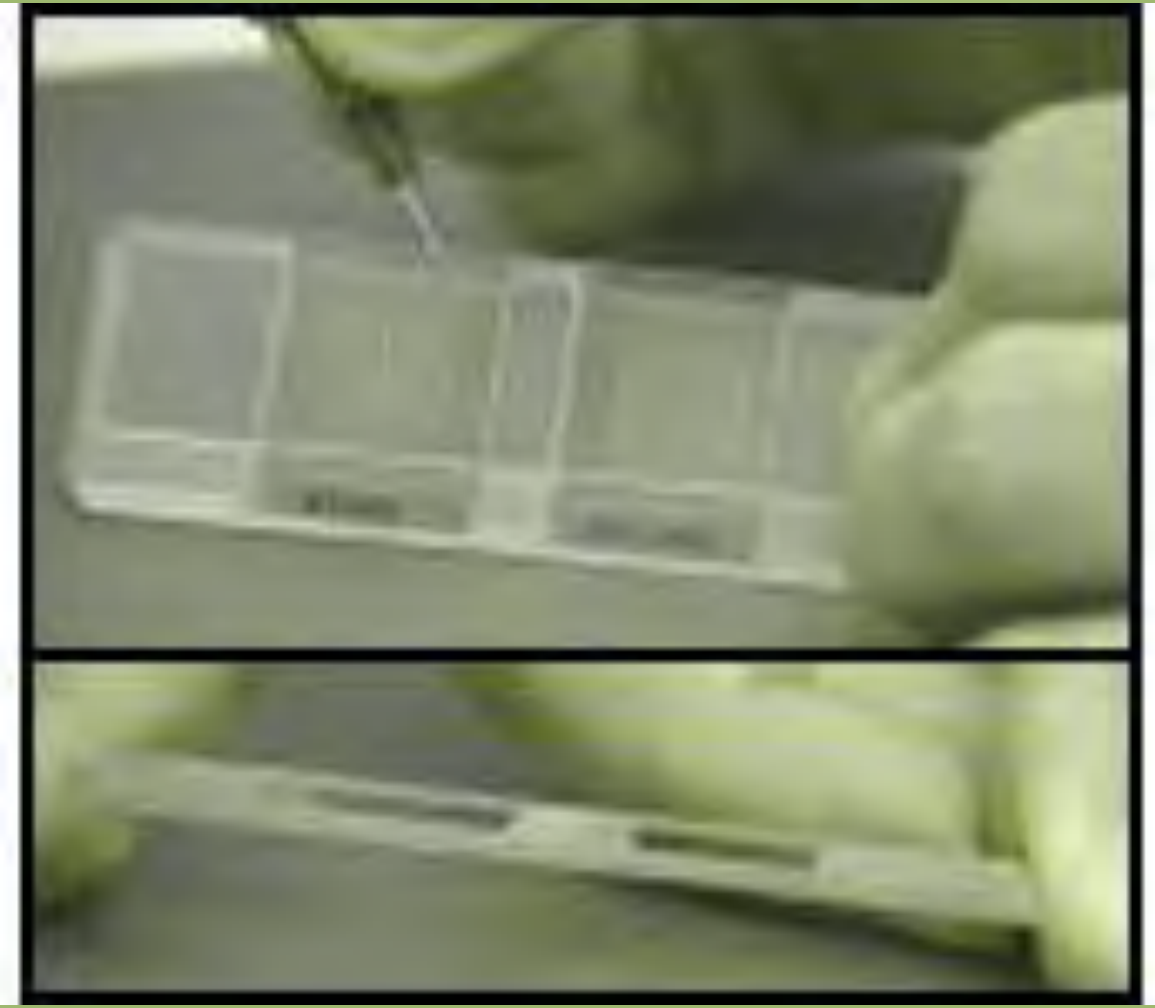
Récolte de l'échantillon: fumier frais pris au niveau du rectum de chaque animal ou fumier frais pris dans les enclos et les pâturages.

Analyse coprologique du fumier

- L’échantillon sera gardé au frais et acheminé au laboratoire par le médecin –vétérinaire de votre élevage.
- Le laboratoire analysera le ou les échantillons afin d’identifier les parasites présents et leur nombre approximatif en comptant le nombre d’œufs de parasites (par espèce) présent par chaque gramme de fumier.
- Le résultat sera en OPG (œufs par gramme)



Numérisation des œufs de parasites par gramme de matière fécale (OPG)



Interprétation des résultats:

- Le nombre d'OPG (œufs par gramme) va varier selon :
  - L'espèce: seuil de traitement différent d'une espèce à l'autre et d'un parasite à un autre.
  - Le parasite visé
  - **La saison**, **la région**, le temps passé au pâturage
  - Le degré d'infestation
  - La présence de **résistance** ou non dans le troupeau

Bovins de boucherie

POUR TELADORSAGIA (OSTERTAGIA)

Bovins (exemple du taux d'excrétion strongle)

0-10 OPG = excrétion faible

10-40 OPG = excrétion moyenne

40 et plus = excrétion forte

Tenir compte que 20 % peuvent excréter 80% des parasites. Cibler les sujets et les groupes de sujets.

Interprétation différente des résultats des bovins(USA)

	OPGBas	OPG Modéré	OPG Haut
Vaches adultes	5 et-	5-20	20 et +
Taures et taureaux (un an et 2 ans)	10 et -	10-30	30 et +
Veaux	10 et-	10-50	50 et +

Interprétation par espèce de parasite chez les jeunes bovins

Parasite	OPG Bas	Moyen	Élevé
Teladorsagia	10 et -	10-50	50 et +
Nématodirus, Trichuris	1-2	2-10	10 et +
Strongyloides	5 et -	5-25	25 et +

Comment fait-on pour identifier un parasite résistant dans nos troupeaux?

Première étape:

Connaitre le statut parasitaire de nos animaux.

Deuxième étape:

Vérifier l’efficacité des produits anti-parasitaires utilisés sur la ferme.

Méthode simple pour savoir si nos traitements sont efficaces…

Méthode simple

Faire un comptage d'œufs par gramme(OPG) après un traitement(de 10 à 14 jours après, dépendamment du parasite ciblé et du produit utilisé) sur du fumier frais dans l'enclos ou le pâturage ou au niveau rectal .

Si le résultat est positif: i.e il y a encore des parasites dans les animaux, il y a deux possibilités:

1. Le traitement a été mal administré
2. Les parasites sont résistants au produit.

Méthode simple (suite)

Actions possibles:

1.Vérifier si le traitement a été bien fait:

Bon dosage, administration adéquate, etc

Note : un sous-dosage favorise la résistance.

Si le dosage est adéquat et l'administration a été bien faite:

2.Faire le test de diminution d'excrétion fécale pour vérifier si il y a bien résistance parasitaire.

Test de réduction d'excrétion d'œufs fécaux

Test de réduction de l'excrétion fécal d'œufs:

1. **Faire une coprologie** et comptage d'œufs (OPG) à partir d'échantillons frais ramassés lors du traitement sur 10 à 15 individus ou 10 jours précédant le traitement. Identifier ces individus .
2. **Faire le traitement** approprié: selon les règles de l'art

Note: un sous-dosage va accélérer le développement de la résistance .

3. **Refaire un comptage** d'œuf 10 à 14 jours après , mêmes individus. (nb de jours dépend du produit utilisé)

Interprétation des résultats

- **Formule:**
- OPG avant Tx - OPG après TX
- _____ X 100
- OPG avant TX

- Exemple: 600-50
  _____ x 100 = 92%
  600

- **Interprétation: si résultat plus petit que 95% on suspecte une résistance, on veut avoir une <u>diminution d'excrétion de 95% et plus</u>. Un sous-dosage ou une application mal faite peut donner de faux résultats.**

Pour résumer : on fait les analyses:

- Avant un traitement si on veut connaitre la charge parasitaire pour décider si on doit traiter et si oui quels animaux.
- Après un traitement pour vérifier si le traitement administré a été efficace…
- Avant et après un traitement (10-14jours) ,si la charge parasitaire est grande et que l'on veut vérifier l'efficacité du traitement et/ou on pense avoir de la résistance dans le troupeau.

Autres notions indispensables pour créer un bon plan de gestion:

- Cycle de vie du parasite visé
- Refuge
- Charge parasitaire: animaux, pâturages, bâtiments.
- **Facteurs de risque favorisant le parasitisme**
- Résistance versus résilience.
- Pâturage propre et pâturage contaminé
- Utilisation judicieuse des anthelmintiques

Facteurs de risques :

- Variations climatiques: Humidité –chaleur
- Densité animale dans le pâturage
- Présence d’ eau stagnante: drainage
- État physiologique de l’animal: âge, lactation, etc
- Durée entre les rotations de pâturage
- Alimentation: protéines, certains minéraux et oligo-éléments… versus immunité
- Longueur de l’herbe: 5-7 cm (par exemple L3 infestante ostertagia et haemonchus)

Autres <u>notions indispensables</u> pour créer un bon plan de gestion:

- Cycle de vie du parasite visé
- Refuge
- Charge parasitaire: animaux, pâturages, bâtiments.
- Facteurs de risque favorisant le parasitisme
- **Résistance versus résilience.**
- Pâturage propre et pâturage contaminé
- Utilisation judicieuse des anthelmintiques

Résistance versus résilience:

- Résistance de l'hôte: immunité acquise
  contact : par espèce

  Hôte résistant: excrétions (OPG faibles), peut même éliminer les parasites adultes de son organisme…

  Facteurs favorisants: génétique, alimentation, etc

- Résilience: animal qui vit bien avec le parasite : bon état de chair , bonnes performances….

  Attention: le résilient peut excréter beaucoup d'œufs : source de contamination des pâturages.

Pâturages

- Pâturages propres:
  - nouveau pâturage ou labouré
  - utilisé par une autre espèce plus d’un an
  - récolté en fourrage depuis plus d’un an
- Pâturages contaminés:
  - par parasites non-résistants: Refuge
  - par parasites résistants
  - par une population mixte : sensibles et résistants

Utilisation judicieuse des anthelminthiques

- Évaluation précise du **poids** des animaux
- Administration du produit: Oral: dessus et derrière de la langue: BZ rumen versus gouttière oesophagienne.
- **Calibrer** l'applicateur : avant et durant le traitement
- **Traiter** le moins souvent possible, au bon moment , avec le <u>bon produit</u>**.** Ex. Poux broyeurs.
- Si c'est possible; ne pas traiter tous les animaux , cibler les groupes à risques: **refuge.**

On traite avec quoi???

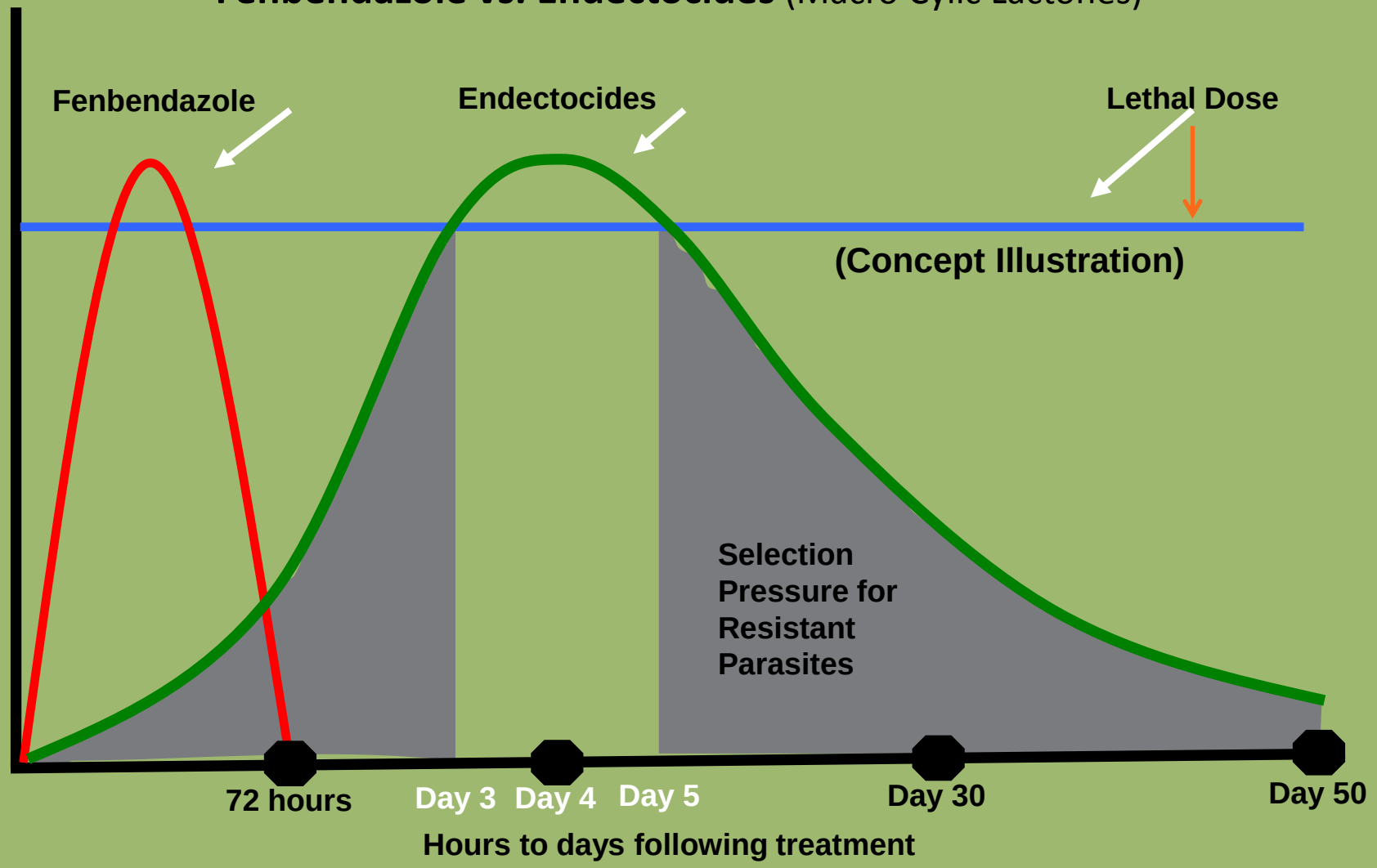
- Historique:
- Familles disponibles au canada:

  Ml: macrocyclic lactone: les mectins

  Bz: Benzimidazoles: Fenbendazole, etc
- Solutions topiques versus orales….
- Solutions injectables versus orales
- Longues actions versus courtes actions
- Solutions orales ou pâtes versus granulés….

Anthelmintic Comparison

Fenbendazole vs. Endectocides (Macro Cylic Lactones)



Étude dans 55 cliniques vétérinaires dans 19 états américains

Traitement avec des anthelminthiques avec OPG avant et après le traitement. Ce qui donne le % de réussite du traitement, qui devrait être de plus de 95%.

Moyenne des ‘’mectins’’ **injectable: 72,5%**

Ivomec 76.2 % , Ivermectin 50% Cydectin 98%, Dectomax 89.9%

Moyenne des ‘’mectins’’ **versables : 66.1%**

Ivomec 72.3% , Ivermectin 59.7%, Dectomax 78.9%

Moyenne de Panacur **per os: 99.4%**

Plan de gestion????

On commence par quoi?

On peut choisir 1-2 actions dans chaque catégorie , ce sera déjà un grand pas en avant!!!

1. Accroître la **résistance** et la **résilience** des animaux face aux parasites.
2. **Évaluer**(monitorer) la présence et l'importance des parasites dans les troupeaux.
3. Diminuer la **charge** parasitaire dans les animaux et les pâturages.
4. **Évaluer** constamment les **facteurs de risque.**
5. Utiliser les anthelminthiques de facon **judicieuse** et créer un **refuge**.

Un plan de gestion parasitaire devra s'adapter à chaque production et à chaque producteur et sera différent d'une région à une autre!!!

<u>Conseil pratique</u>:

Formez une équipe comprenant :

- **Un médecin-vétérinaire:** suivit de la charge parasitaire des animaux, choisir qui traiter, quand, et avec quel produit?? Création du Refuge.
- **Un agronome:** suivit de la charge parasitaire du pâturage, des facteurs de risque tout au long de la saison ainsi que la régie des pâturages.