



HAL
open science

Usage des bio-régulations dans la gestion du parasitisme gastro-intestinal des petits ruminants

Maurice Mahieu

► **To cite this version:**

Maurice Mahieu. Usage des bio-régulations dans la gestion du parasitisme gastro-intestinal des petits ruminants. Journée Technique: Quelles valorisations des bio-régulations des nuisibles pour concevoir des méthodes agroécologiques de protection des cultures?, Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe. FRA., Oct 2018, Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe, Baie-Mahault, Guadeloupe. hal-02785635

HAL Id: hal-02785635

<https://hal.inrae.fr/hal-02785635>

Submitted on 4 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quelles valorisations des bio-régulations des nuisibles pour concevoir des méthodes agroécologiques de protection des cultures?

Usage des bio-régulations dans la gestion du parasitisme gastro-intestinal des petits ruminants.

maurice.mahieu@inra.fr

Parasites des animaux, parasites des végétaux, des similitudes

- Populations nombreuses
- Organismes très prolifiques
- Cycles courts

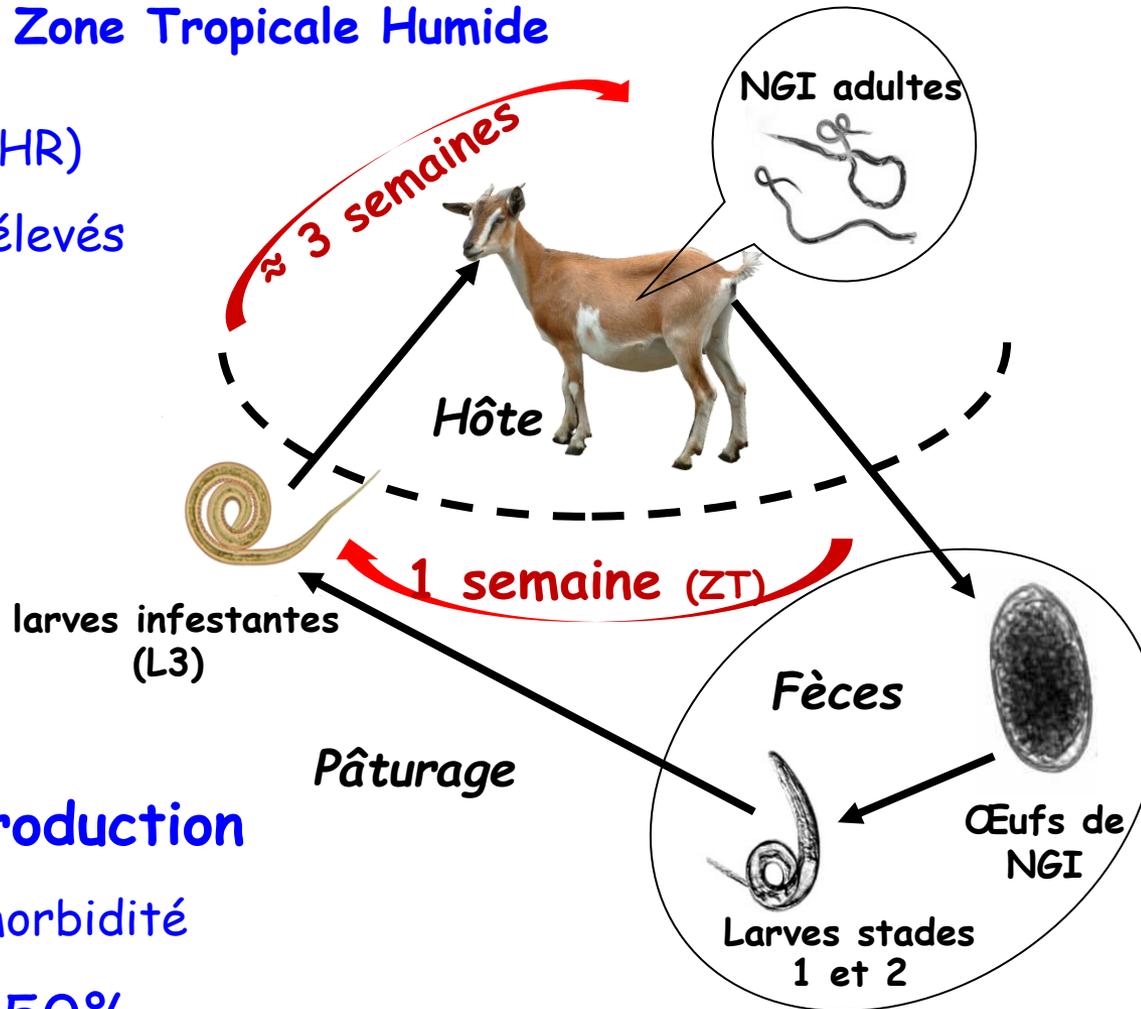
→ Capacité de pullulation - (re)colonisation de leur niche écologique

→ Évolution rapide de la population sous une pression de sélection

Cycle biologique des nématodes parasites gastro-intestinaux (NGI) = strongles = "vers"

Fort impact en Zone Tropicale Humide

- Écologie ($\theta^{\circ}\text{C}$, HR)
- Chargements élevés



Pertes de production

mortalité + morbidité

15% \rightarrow >50%

Les méthodes de contrôle classiques :

L'approche vétérinaire

Depuis les années 1950, développement de médicaments efficaces et bon marché

"industrialisation" de l'élevage

Une maladie, un traitement,

un objectif, l'éradication



Mais, si on détruit systématiquement les parasites sensibles...

Sélection de souches parasitaires résistantes aux anthelminthiques

→ Impasse technique à moyen terme

Échec des méthodes de contrôle "classiques", basées sur emploi exclusif d'anthelminthiques

	Date mise en marché	1ère résistance rapportée	Répartition des pop. Vers résistants
Benzimidazoles BZ (thiabendazole...)	1961	1964	mondiale
Lévamisole	1970	1979	mondiale
Ivermectine	1981	1988	Tropiques et sub-tropiques
Moxidectine	1991	1995	ponctuelle
Monepantel *	2009	2013	ponctuelle
Derquantel **	2010	2012	ponctuelle

Kaplan, R. M. (2004). "Drug resistance in nematodes of veterinary importance: a status report." Trends in Parasitology **20**(10): 477-481.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2004.08.001>

* Scott, I., Pomroy, W. E., Kenyon, P. R., Smith, G., Adlington, B. et Moss, A. (2013). Lack of efficacy of monepantel against *Teladorsagia circumcincta* and *Trichostrongylus colubriformis*. Vet. Parasitol. **198** (1-2): 166-171 <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2013.07.037>

** Sager, H., Bapst, B., Strehlau, G. et Kaminsky, R. (2012). Efficacy of monepantel, derquantel and abamectin against adult stages of a multi-resistant *Haemonchus contortus* isolate. Parasitol. Res. **111** (5): 2205-2207 <http://dx.doi.org/10.1007/s00436-012-2949-z>

Échec des méthodes de contrôle "classiques", basées sur emploi exclusif d'anthelminthiques

Le cas de la Guadeloupe :

Enquête 1994-96 (Barré, N., I. Amouroux, R. Aprelon and T. Samut (1997). "Résistance des strongles gastro-intestinaux aux anthelminthiques dans les élevages caprins en Guadeloupe (Antilles françaises)." Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux **50**(2): 105-110.
http://remvt.cirad.fr/cd/EMVT97_2.PDF

- **Résistance aux benzimidazoles : 25/26**

Lévamisole et ivermectine encore peu utilisés (3/26)

15 ans plus tard, situation très dégradée (Mahieu, M., Ferré, B., Madassamy, M. et Mandonnet, N. (2014). Fifteen years later, anthelmintic resistances have dramatically spread over goat farms in Guadeloupe. Vet. Parasitol. **205** (1-2): 379-384
<http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2014.07.029>)

Enquête 2011-2012	Résistance globale	H. c. résistant	T. c. résistant	2 esp. résistantes
Benzimidazoles	15/15	11/11	4/6	≥ 4/15**
Lévamisole	7/9	3/7	3/3	≥ 1/9**
Ivermectine	14/17	11/13	4/7	≥ 2/17**
Moxidectine	2/12	2/9	0/7	≥ 0/12
Résistances multiples*	≥ 14/21	≥ 12/16	≥ 3/15	

*2 élevages testés pour 1 seul , 11 pour 2, 3 pour 3 et 5 pour 4 anthelminthiques

**anthelminthiques inefficaces même en combinaison

**Conception des nouvelles méthodes de lutte,
basées sur la compréhension de :**

- **L'écologie des parasites,**
- **La dynamique de leurs populations,**
- **Leur interactions avec leurs hôtes**

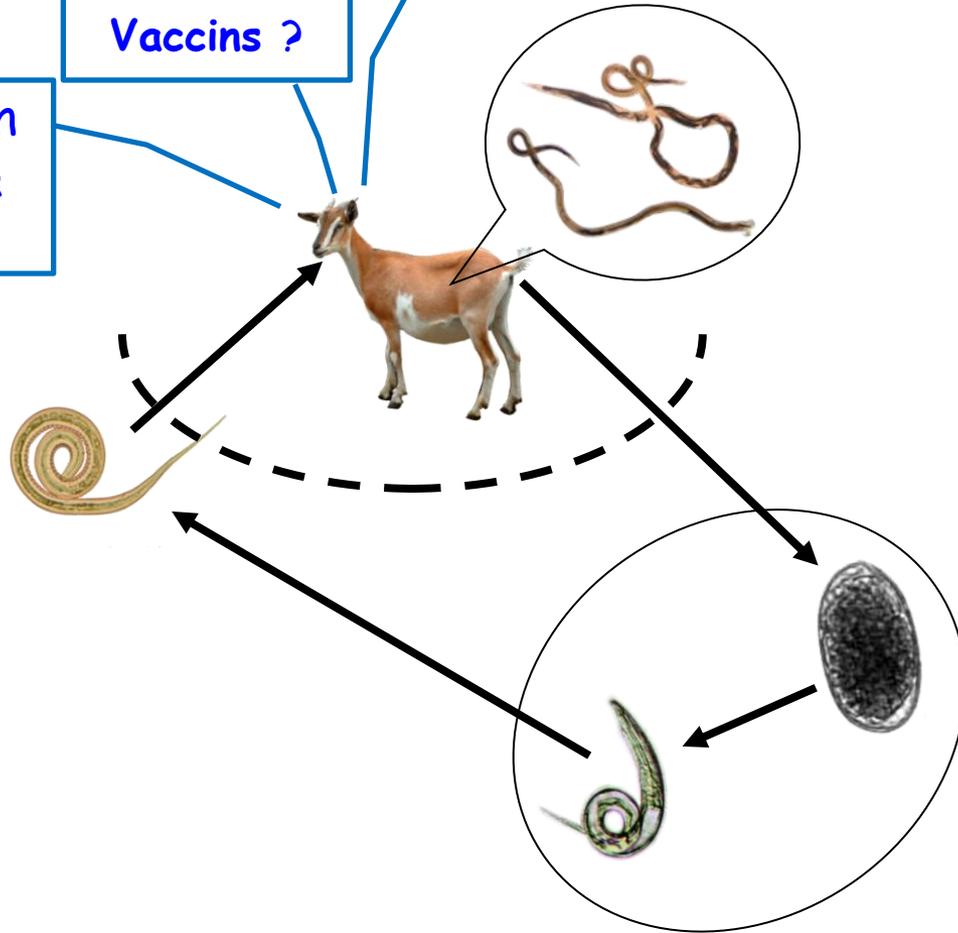
Quelles solutions ?

*Renforcer les défenses
de l'hôte*

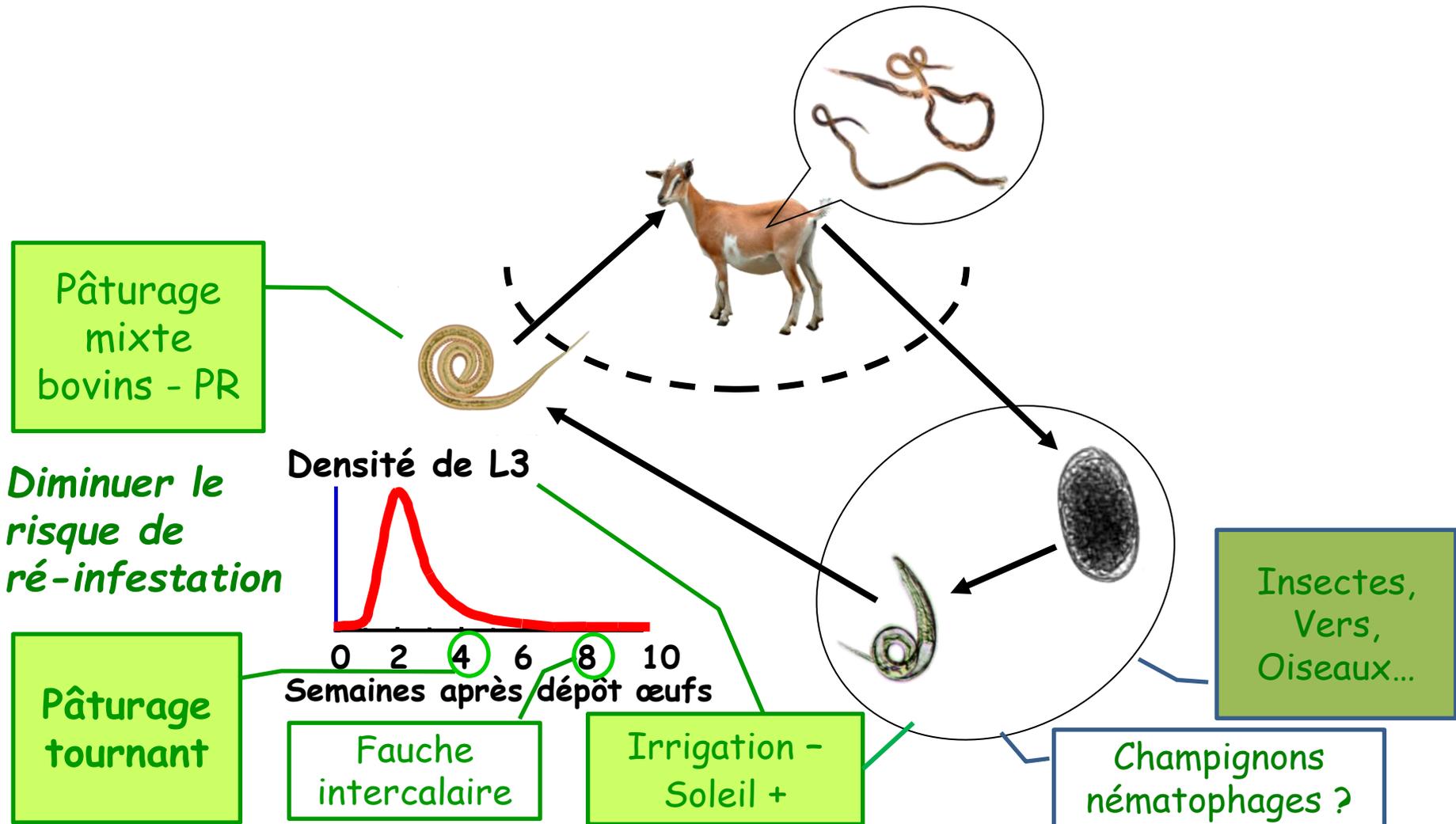
Sélection
résistance
génétique

Vaccins ?

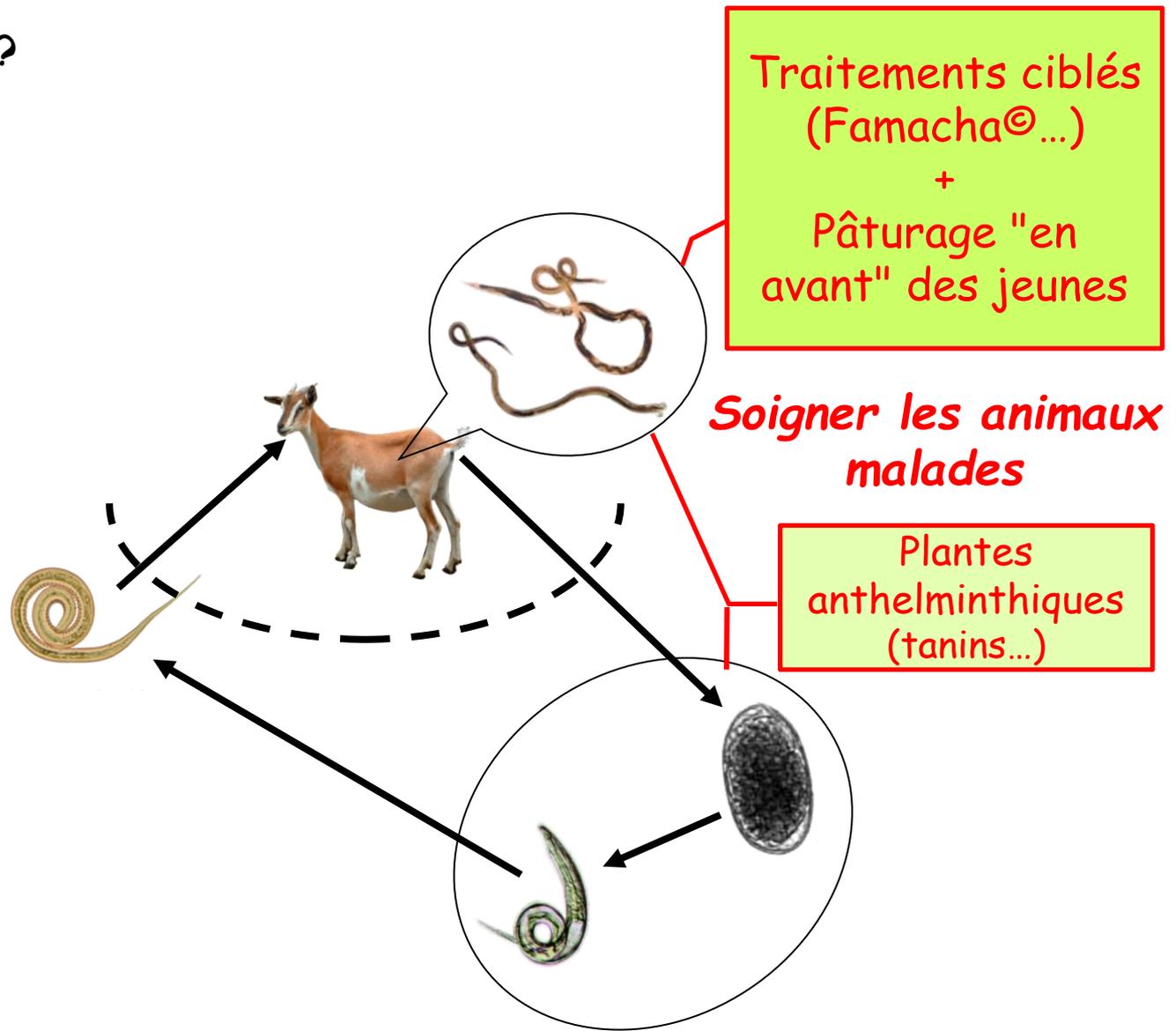
Alimentation
protéines &
énergie



Quelles solutions ?



Quelles solutions ?



Quelles solutions ?

Renforcer les défenses de l'hôte

Alimentation protéines & énergie

Vaccins ?

Sélection résistance génétique

Traitements ciblés (Famacha®...)
+
Pâturage "en avant" des jeunes

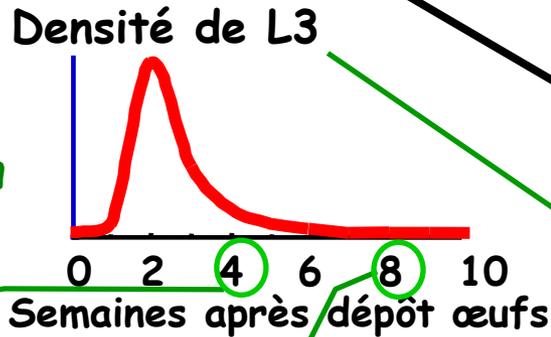
Soigner les animaux malades

Plantes anthelminthiques (tanins...)

Pâturage mixte bovins - PR

Diminuer le risque de ré-infestation

Pâturage tournant



Fauche intercalaire

Irrigation - Soleil +

Insectes, Vers, Oiseaux...

Champignons nématophages ?

En conclusion...

Les systèmes agricoles "spécialisés", hyper-simplifiés
ne sont pas les plus performants / durables

Prise en compte nécessaire de toutes les composantes
du système d'élevage et de leurs interactions :

démarche agro-écologique

Stratégie pour la transition ?



Merci de votre attention