Intégrer les enjeux environnementaux au conseil du vétérinaire en matière de lutte contre le parasitisme herbager des bovins

Dr Anne Barbier Bourgeois

Dijon, 2016

SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

Les prairies humides, une ressource écologique et pastorale aux contraintes sanitaires fortes

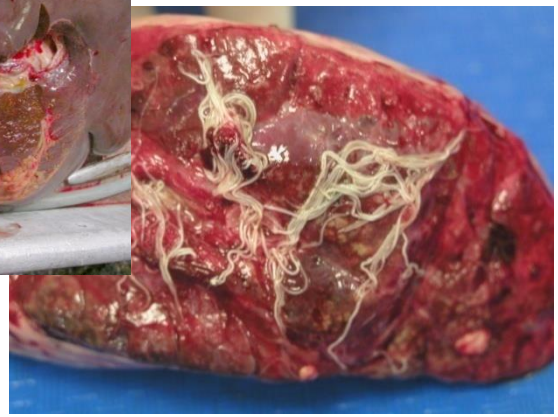
Depuis 2007, Vét'el est associée à la réflexion sur la préservation et la valorisation des prairies humides

- Nombreuses espèces végétales et animales à préserver
- Environnement favorable au développement des parasites

Parasitoses majeures en élevage bovin

- **Strongles**
  - gastro-intestinaux (SGI)
  - Bronchite vermineuse (Dictyocaulus)

- **Trématodes**
  - Grande douve
  - Paramphistomes
  - Petite douve



Les prairies humides, une ressource écologique et pastorale aux contraintes sanitaires fortes

→ Le maintien d'une activité pastorale économiquement rentable, la garantie de la santé et du bien-être des animaux en zone humide sont difficilement envisageable sans gestion parasitaire.

Le « switch » de l'immunité

- Immunité vis-à-vis des microorganismes : Th1
- Immunité contre les parasites : Th2
- Th1 et Th2 s'excluent mutuellement

⇒ Un animal parasité se défend plus mal contre les maladies infectieuses (réponse vaccinale)

⇒ et inversement

⇒ association de malfaiteurs

Ex: paratuberculose + douve

dictyocaulus + mycoplasmes ou RS

rotavirus + cryptosporidies

Pourquoi raisonner les traitements antiparasitaires?

- Certaines molécules AP conservent tout ou partie de leurs propriétés biocides dans les bouses et représentent un danger pour la microfaune des écosystèmes prairiaux, notamment les coléoptères coprophages
- Ressource trophique de nombreuses espèces, parfois protégées

Demande sociétale

Après celle des pesticides et des ATB, la diminution de l'utilisation des médicaments antiparasitaires s'inscrit logiquement dans le contexte global de réduction des intrants chimiques en élevage.

GRAMATIKOV - SHUTTERSTO

PHOTOS SHUTTERSTOCK CI-CONTRE : AGA / CI-DESSUS : JAGODKA

Un appel inédit

Les apiculteurs des Pyrénées-Orientales et de l'Ariège ont lancé un appel aux dons d'essaims. Ils ont perdu 100 % de leurs ruches. Les traitements antiparasitaires pour le bétail seraient incriminés.

Les justifications d'une gestion raisonnée du parasitisme sont multiples

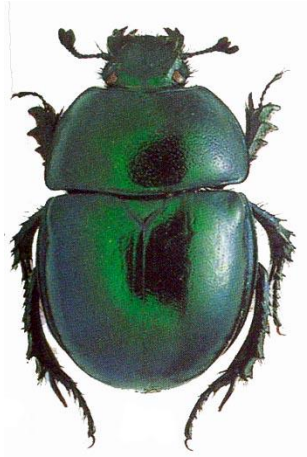
- « aussi peu que possible, aussi souvent que nécessaire »
- Image de l'élevage
- Risque de résidus dans les DAOA
- Coût des anthelminthiques
- Résistances
- Restriction de l'arsenal thérapeutique
- Absence d'entrave à la mise en place de l'immunité vis-à-vis des strongles
- Les vétérinaires peuvent être amenés à intégrer un critère écologique dans leurs conseils et prescriptions

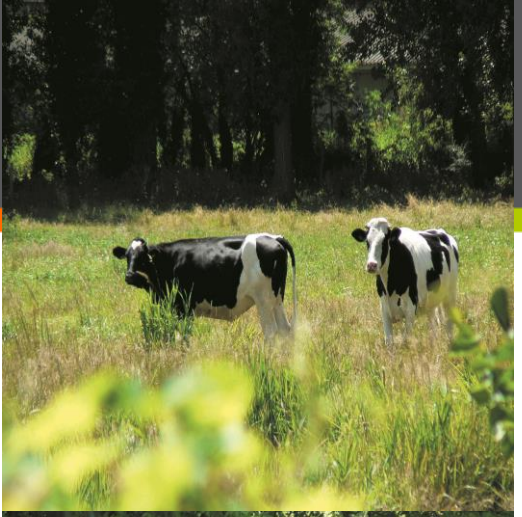
Pourquoi raisonner les traitements antiparasitaires?

- les traitements « en triple aveugle » ne sont plus soutenables

- Pourtant: Reconduction des traitements , pas d'analyse du risque, surestimation des SGI, sous-estimation des parasitoses subcliniques

- Pire: - les éleveurs viennent chercher un prix plutôt qu'un conseil
  - impact maximal: même traitement, même moment, même endroit





3 Etudes ZH avec Vét'el

- Grâce au financement de l'Agence de l'eau Artois Picardie

- ZH1: 8 prairies, état des lieux des différentes stratégies AP, impact sur FNC, coopération avec le CEN de Lillers
- ZH2: 40 prairies, vétos formés à l'audit parasito, validation de la méthode, livrets
- ZH3: déploiement, formation d'autres acteurs, observance du conseil

18000 insectes piégés!

- 17 938 individus répartis en 19 espèces :

Scarabaeidae
(4 espèces - 3,2%)

Geotrupidae
(1 espèce – 0,3%)

Aphodiidae
(14 espèces – 96,6%)

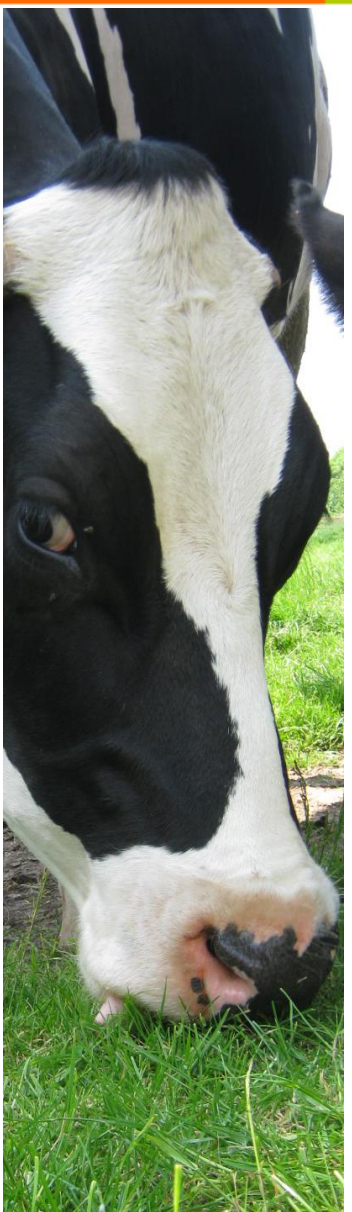
Importance des examens de laboratoire

- Evaluation du risque parasitaire (parasites présents, danger, lot, pré, conditions climatiques, météo…)
- Caractère subclinique ou polymorphe de certaines parasitoses
- Contrôle du protocole de maitrise du parasitisme

S’appuyer sur les outils diagnostiques les plus pertinents

- → Bouse: coproscopie
- → Sang
- → Lait
- → Herbe: comptage de larves L3 de strongles

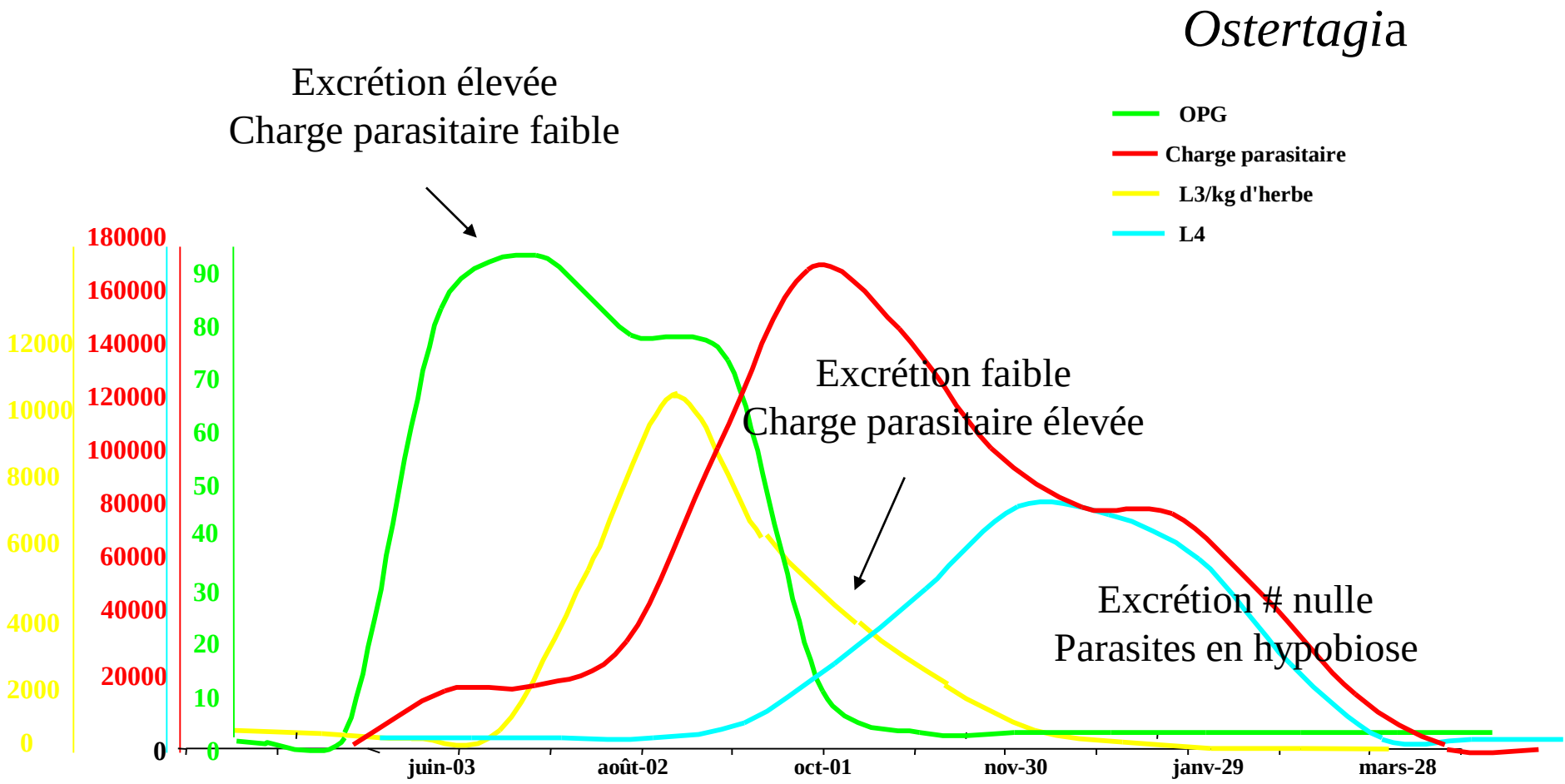
COPROSCOPIES



- Seuls les vers femelles adultes pondent
- Helminthoses larvaires et troubles allergiques non détectés
- Ponte faible et aléatoire des douves
- L'immunité nanifie les parasites et bloque la ponte
- **La quantité d'œufs n'est proportionnelle ni à la charge parasitaire ni à l'intensité des symptômes**

Strongles digestifs: excrétion et charge parasitaire

source: Ph Camuset, audit SNGTV en parasitologie



Diagnostique de la dictyocaulose: le Mac Kenna

- facile, rapide, indispensable lors de toux au pâturage
- Diagnostic qualitatif: 1 seule L1 confirme l'origine vermineuse de la bronchite
- Faux négatifs: « diagnostic thérapeutique » sur 5 animaux

Les coproscopies

- Restent compliquées pour les non spécialistes sauf Mac Kenna
- Peu utiles pour un suivi parasitaire
- Indispensables en cas de signes cliniques (toux au pâturage, diarrhée, retard de croissance…)
- Incontournables pour le diagnostic de la paramphistomose et dicrocœliose

SEROLOGIES: dosage de pepsinogène sérique

- Précurseur de la pepsine
- 1ère saison de pâturage: Ostertagia est responsable de lésions gastriques
- Estime le niveau d'infestation contre les SGI
- Permet de décider du traitement de rentrée à l'étable
- Évaluer la pertinence des choix thérapeutiques de la saison de pâturage écoulée

		Moyenne		
		<1000	1000-1750	>1750
Résultats > 2000	0	pas de traitement	benzimidazole	lactone macrocyclique
	1	benzimidazole		
	>1		lactone macrocyclique	

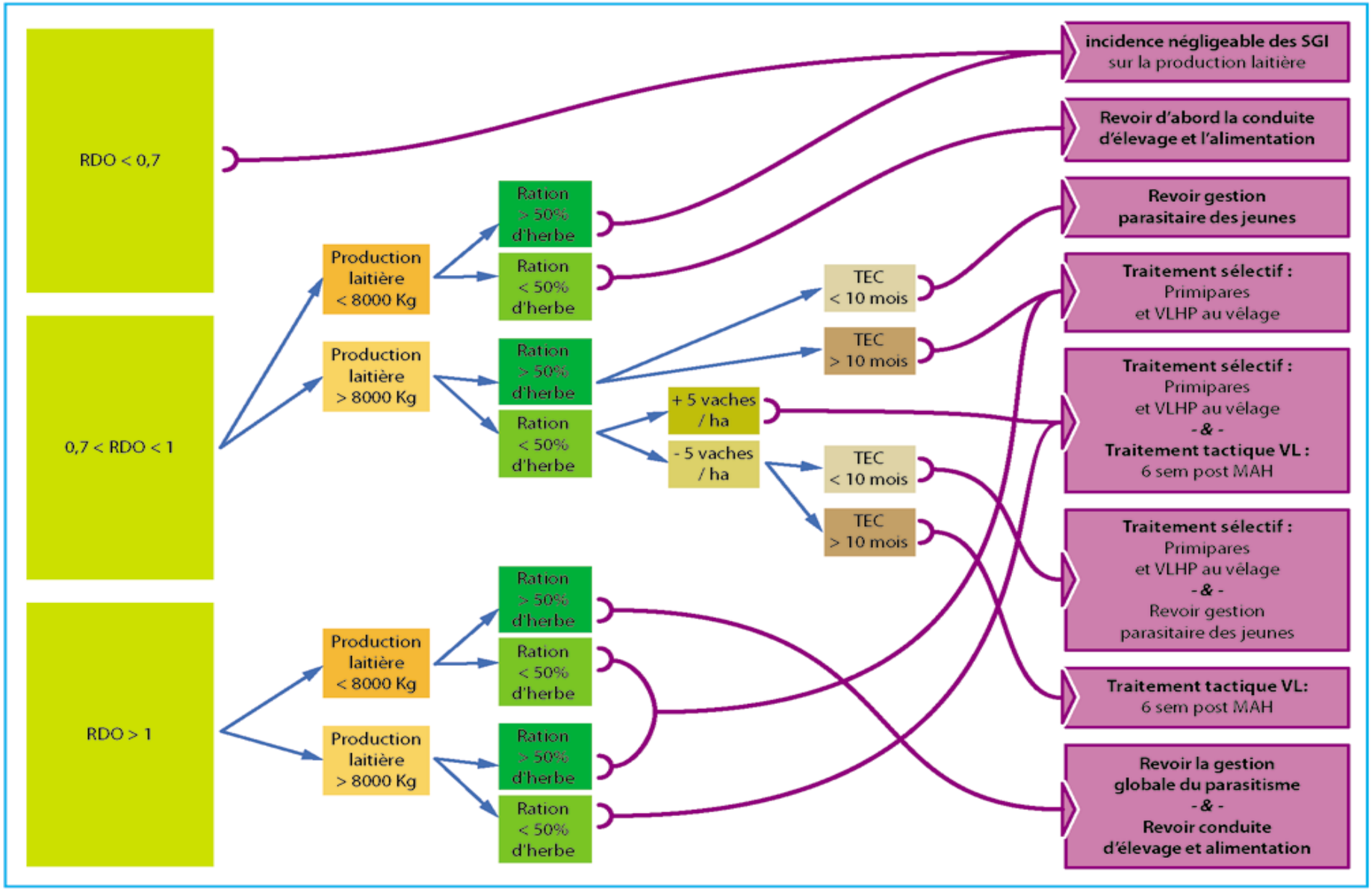
Tableau d'interprétation des résultats du dosage de pepsinogène sérique sur des bovins en sortie de première saison de pâturage pour la prise de décision thérapeutique à la rentrée à l'étable (CAMUSET, 2007)

Unité de mesure : milliunités de tyrosine (mUTyr)

TEST ELISA FASCIOLA sur Lait/Sang

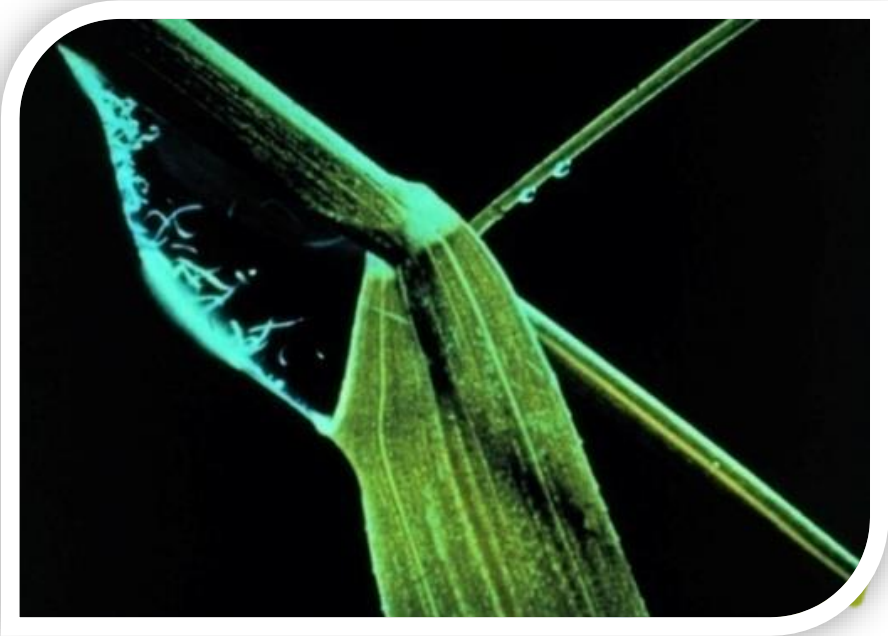
- Peu sensible sur lait de tank: négative si moins de 40% des animaux en lactation sont infestés
- Test INRA Chauvin vs test IDEXX
- Détection des animaux à traiter, des parcelles contaminantes; prévalence; évaluation des mesures agronomiques

RATIO DE DENSITE OPTIQUE OSTERTAGIA



Comptage des L3 dans l'herbe

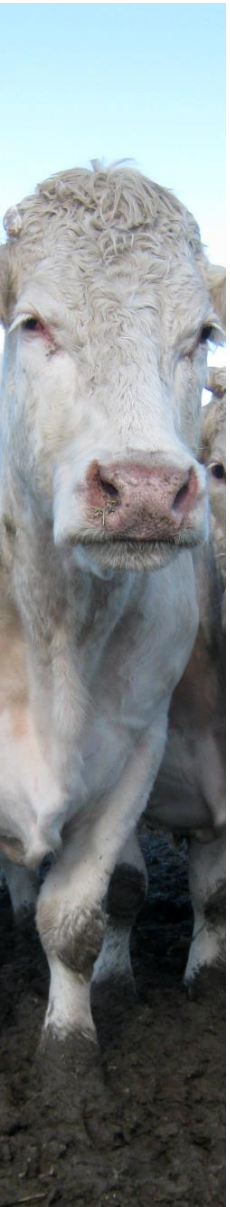
- Charge parasitaire en strongles à la MAH et en été
- Résultats décevants malgré des conditions de réalisation et de transport optimales
- Chronophage



Examens de labo: le « pack Ph C »

- Coproscopies pour recherche de paramphistomes et lors de diarrhée
- Mac Kenna lors de toux d'été
- Dosage de pepsinogène sérique dans le mois qui suit la rentrée à l'étable pour les 1ères saisons de pâturage
- Sérologie Fasciola préférentiellement ONIRIS
- RDOO/lait
- Tous les ans?

Limiter le risque de contamination ou d'impact parasitaire



- Par une conduite d'élevage et une gestion agronomique adaptée
- « nourrissez bien vos animaux, ils s'occuperont de leurs parasites »
- Entretenir un bon état général des animaux
- Effet spoliateur
- Apports extérieurs pas toujours autorisés

Strongles digestifs : moyens de maîtrise agronomique

- Utilisation de parcelles neuves ou de repousse après récolte de fourrage= Stratégie de prévention
- Rotations de pâturage = Stratégies d'évasion
- Réduction du chargement (<2UGB/ha), pâturage mixte ou alterné avec bv immunisés (sauf bronchite vermineuse) ou non sensibles aux mêmes parasites (CV) = Stratégie de dilution

Trématodes : moyens de maîtrise agronomique

- Identification des gites à limnées et interdiction de leur accès aux bovins
  - Mise en défends des points d'abreuvement naturels,
  - Clôture de la zone enherbée à 1 m de l'eau,
  - empierrement des abords des abreuvoirs

- Eviter les VL en ZH

- Substances chimiques molluscicides?
- Petite douve: illusoire

Choisir une molécule moins impactante pour la FNC:

- Les anthelminthiques et endectocides sont excrétés dans les bouses, +/- longtemps, sous forme intacte ou métabolisée, en conservant tout ou partie de leurs propriétés biocides

- Toxicité intrinsèque, rémanence, voie d'administration

Choisir une molécule moins impactante pour la FNC

douvicides : peu rémanents et peu toxiques

- Triclabendazole, Albendazole : BZ donc non toxique pour FNC
- Clorsulon : toujours associé à ivermectine (effet sur vers de terre et diptères)
- Oxyclozanide salicylanilides peu toxiques pour la FNC
- Nitroxynil peu rémanents
- Closantel : insecticide (œstrose ovine), impact négatif sur la FNC

STRONGYCIDES

Anthelminthiques strongylicides :

- Action ponctuelle (24h max)
  - Benzimidazoles et Pro-benzimidazoles (Fébantel, Nétobimin) : peu toxiques pour FNC et peu rémanents
  - Lévamisole : excrété par voie urinaire

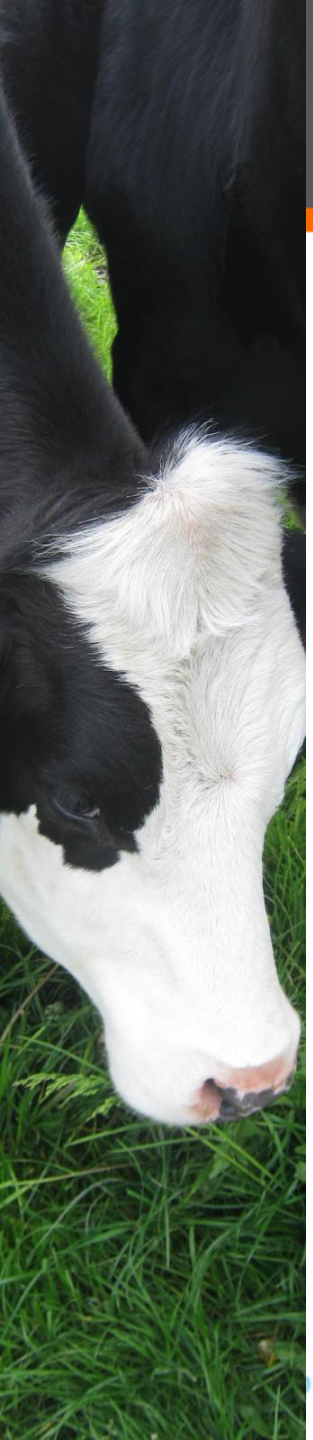
STRONGYCIDES

- **Les médicaments à durée d'action moyenne (4 semaines)** :

LACTONES MACROCYCLIQUES			
MILBEMYCINES	**AVERMECTINES**		
MOXIDECTINE Cydectine	**DORAMECTINE** Dectomax, Zearl	**IVERMECTINE** Ivomec	**EPRINOMECTINE** Eprinex, Eprecis

LACTONES MACROCYCLIQUES = toutes toxiques pour les organismes aquatiques

- Doramectine>Ivermectine>Eprinomectine: très toxiques pour coléoptères coprophages (stades larvaires surtout) - Evaronnage
- Moxidectine: moins insecticide et métabolisée



REMANENCE: formules « LA »

- Les formulations à longue ou très longue durée d’action (90 à 120 jours) présentent un risque accru par rapport à un traitement non rémanent

- Pas d’infos sur la Moxidectine LA (4 mois d’activité sur Ostertagia et Dictyocaulus)

Ne pas mettre tous les bolus dans le même rumen!

Image négative des bolus parmi les « écolos »

- Bolus à l'ivermectine: supprimé en 2005
- Interdits chez les Bios

- Bolus à largage continu (Lévamisole): excrétion urinaire

- Bolus à largage séquentiel (Oxfendazole)

Importance de la voie d'administration

Risque environnemental accru pour le pour-on

- quantité + importante de principe actif
- auto et allo léchage
- inadapté au traitement sélectif
- attention aux conditions d'emploi (gants, pluie, au vol, à 2 m de la vache) !!
- **Mais TA lait = 0 pour l'Eprinomectine !**

TRAITEMENTS CIBLES et SELECTIFS

Animaux souffrant du parasitisme, + infectés ou les + sensibles

- faible part du troupeau fortement infestée
- Vermifugation dans un groupe des seuls animaux pour lesquels santé, BE et/ou productions sont affectés
- ovins: indicateurs cliniques (FAMACHA, DISCO), tardifs!

Indicateurs subcliniques:

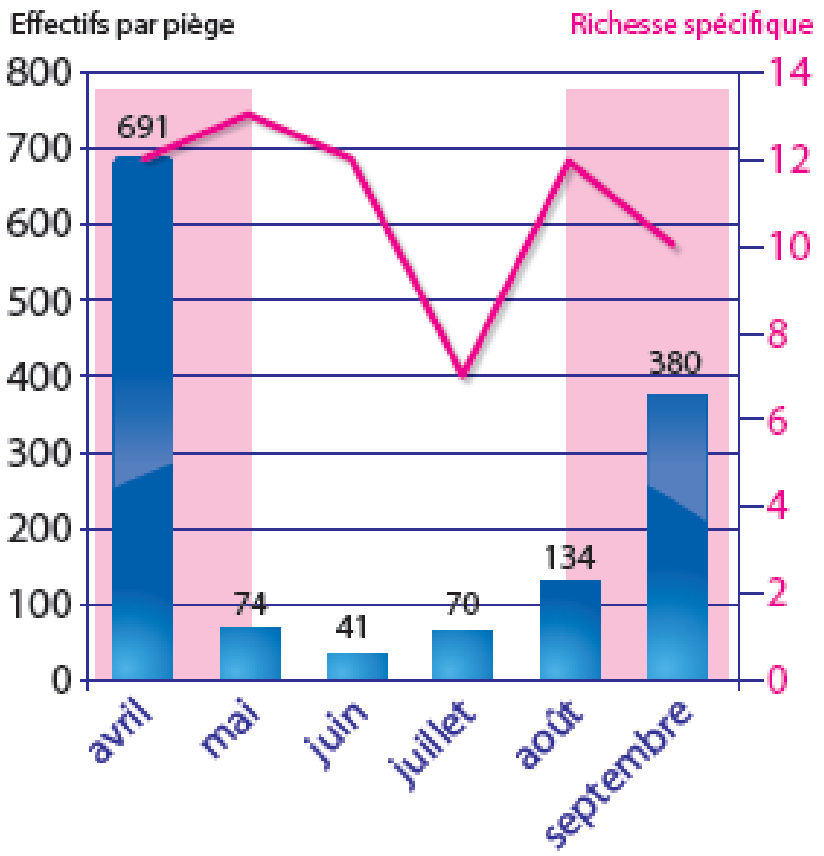
travaux de Ravinet

Importance du moment d'administration

- Intrinsèquement
- Éviter des périodes d'activité et repro des coléoptères coprophages
- Traiter pendant la période de stabulation hivernale

Ou confiner les animaux pdt la période d'excrétion fécale de l'AH

- Ravinet: traitement des VL à la rentrée
- Si Dictyocaulose: 2 mois post MAH = traitement stratégique



AH non chimiques: Privilégier les « vermifuges de substitution » alternatifs, sans impact sur la faune non cible

Principe de développement durable: réduire puis substituer

Engouement pour les médecines alternatives
et pour les produits à TA nuls

- Homéopathie?

- Aromathérapie: HE propriétés vermifuges et insectifuges

- Phytothérapie: légumineuses fourragères riches en tanins condensés

TRIPLE ÉCUEIL

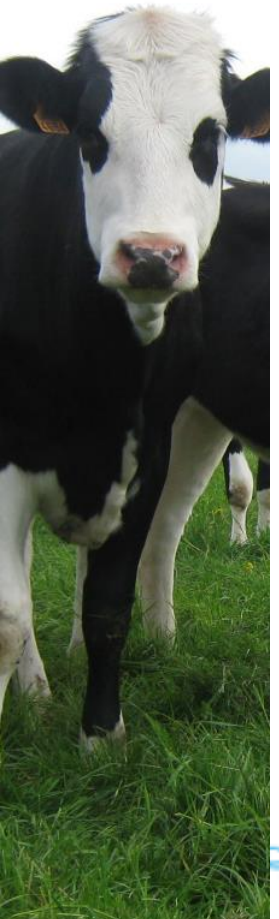
- Absence de diagnostic préalable et d'analyse du risque lié aux parasites
- Efficacité démontrée sur effectifs restreints, avec des examens de labo invalides, en comparant avec des bovins traités avec des AP conventionnels dans le même pré
- Absence de points de contrôle a posteriori
- INNOCUITÉ?

Médecines alternatives

- Maintien d'une situation plus favorables aux bovins qu'aux parasites
- Stimuler la réaction à l'agression parasitaire
- Limiter les troubles qui en découlent
- En complément des mesures agronomiques et zootechniques

- Pas en substitution totale des AP conventionnels, Danger du switch direct

Autres pistes:



- Sélection génétique de bovins résistants
- Développement de vaccins: contre la bronchite vermineuse, contre Cooperia
- Champignon nématophage Duddingtonia flagrans: essai terrain décevants

ENFIN… la solution n'est probablement pas dans l'alternatif pur

- Recherche de méthodes alternatives légitime (préservation de la biodiversité, élevage plus durable)
- Utilisation raisonnée, adaptée au risque avéré et aux objectifs de production et de BEA, d'antiparasitaires variablement écotoxiques

JP Lumaret - 2001

- **Il ne faudrait pas être irréaliste et proscrire tout traitement des animaux, même lorsque ceux-ci pâturent dans des espaces protégés**.

- Par contre, il s'agira de **choisir soigneusement les molécules** dont l'impact est moindre sur l'environnement, et **d'aménager les périodes de traitement** qui soient **compatibles** à la fois avec la phénologie des Invertébrés qu'il s'agit de préserver, et avec le cycle des parasites dont il convient de réduire les effectifs afin de conserver un bon état sanitaire des troupeaux.

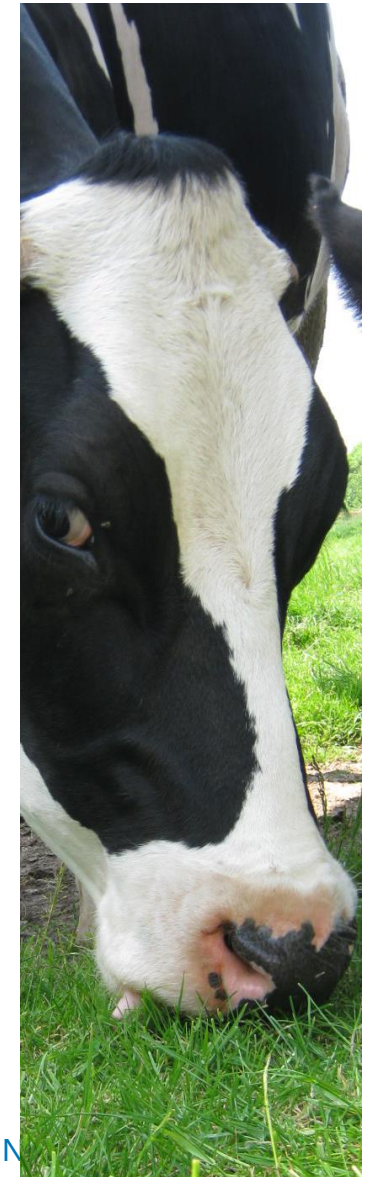
JJ Pravieux - 2010

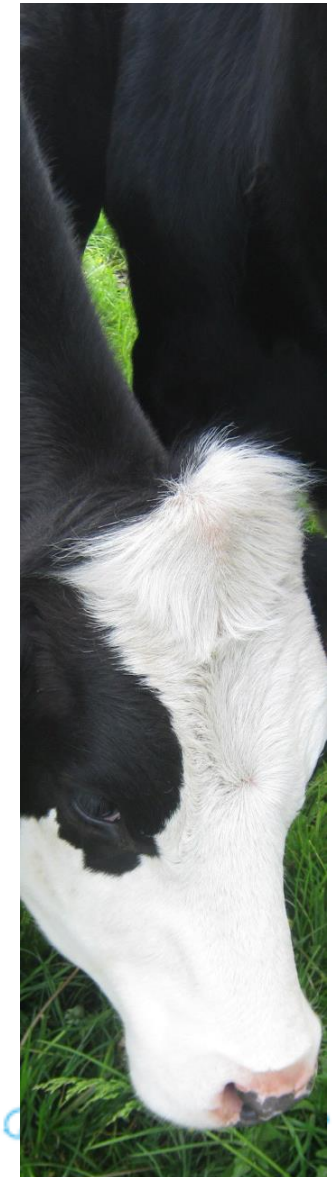
- Les défis environnementaux ne peuvent être relevés individuellement…

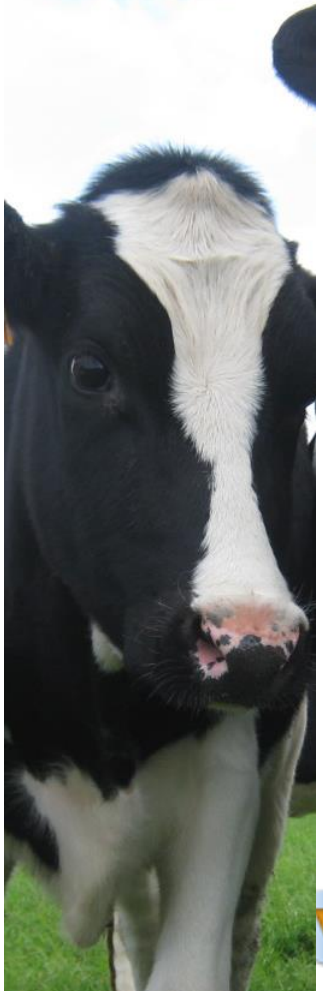
- Seules la confrontation des points de vue et la mise en commun des connaissances apportent des réponses pertinentes à même de préserver un environnement viable pour les différentes espèces, y compris l’espèce humaine.

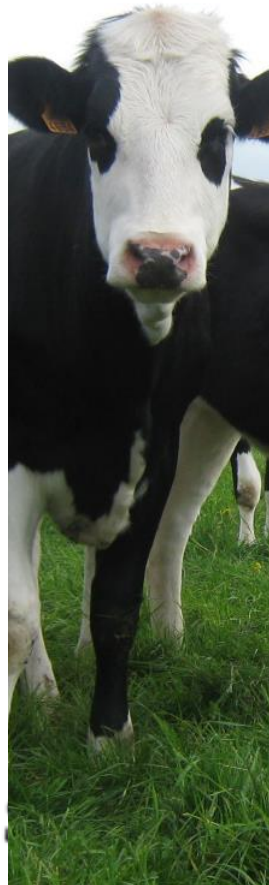
Merci de votre attention!

barbieranne@libertysurf.fr









Limites du monitoring coproscopique

- Comptage d'œufs dans les bouses intégré dans les protocoles de suivi de contamination parasitaire

- Seuils d'infestations justifiant le vermifuge allopathique
(Grosmond, 2013)

SGI	500 à 1500 OPG
Dictyocaulus	50 à 100 larves + symptômes
Grande douve	50 OPG
Petite douve	150 OPG
Paramphistomes	50 à 150 OPG

Limites du monitoring coproscopique

- Vercruysse (2001) propose une interprétation quantitative de coproscopies 8 semaines post MAH: + de 200 OPG de COOH = 92% de risque de strongyloses clinique 1 à 2 mois plus tard

- Non reproduit

Diagnostique coproscopique des trématodoses

- Hiver: saison idéale
- Ponte des douves faible et aléatoire
- Sérologie + sensible pour Fasciola
- Pas d’autre moyen diagnostic pour Dicrocoelium
- Paramphistomes: nombre d’OPG proportionnel au nombre de vers adultes; 100 OPG = critère d’alerte.