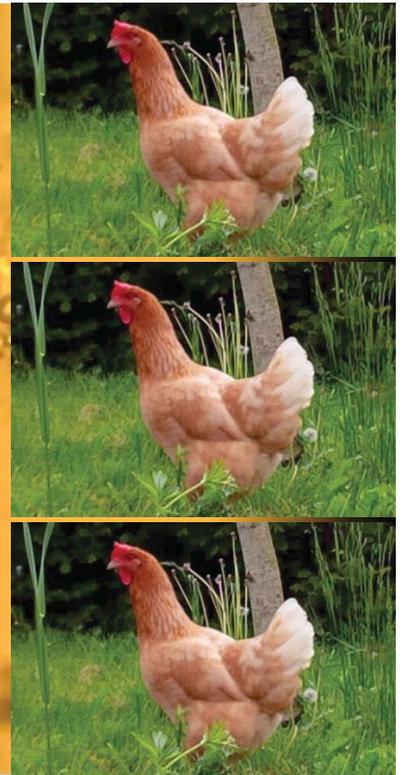


Vers intestinaux en élevage de volailles plein air : le bilan après trois années d'observatoires

Léa Ottmann⁽¹⁾, Jean-Michel Réperant⁽²⁾

(1) ITAVI, Antenne de Lyon, mél : ottmann@itavi.asso.f

(2) Anses, laboratoire de Ploufragan Plouzané Niort, Site de Ploufragan,
mél : Jean-Michel.REPERANT@anses.fr



Les helminthes des volailles

Phylum Platyhelminthes

Classe Trématodes

Vers aplatis en forme de feuille à cycle complexe, faisant appel à deux hôtes intermédiaires distincts, dont un mollusque aquatique le plus souvent (exemple : la douve)

Classe Cestodes

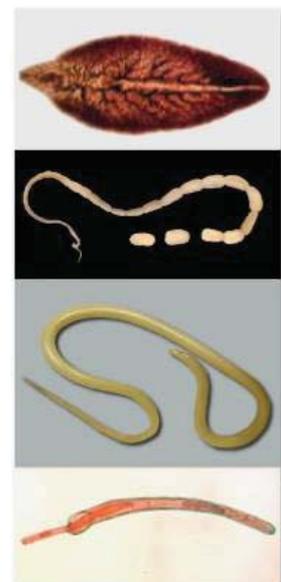
Vers plats segmentés en forme de ruban, nécessitant un hôte intermédiaire (exemple : le ténia)

Phylum Nematoda

Vers ronds non segmentés, à cycle direct ou passant par un hôte intermédiaire obligatoire ou facultatif, selon les espèces (exemple : l'ascaris)

Phylum Acantocephala

Vers passant par au moins un hôte intermédiaire obligatoire



Principaux cestodes des volailles

Parasite	taille	hôte aviaire	hôte intermédiaire	localisation	pathogénicité
<i>Choanotaenia infundibulum</i>	23 cm			intestin supérieur	modérée
<i>Davainea proglottina</i>	0,4 cm			duodénum	forte
<i>Raillietina cesticillus</i>	15 cm			duodénum jéjunum	faible
<i>Raillietina echinobothrida</i>	25 cm			intestin inférieur	forte
<i>Raillietina tetragona</i>	30 cm			intestin inférieur	forte

Hymenolepis cantaniana retrouvé dans l'intestin grêle du poulet et d'autres oiseaux (2 cm) 

Hymenolepis carioca présent chez les volailles (8 cm) 

Drepanidotaenia (Hymenolepis) lanceolata chez le canard et l'oie (retrouvé chez l'Homme) (20 cm) 

Principaux nématodes des volailles

Hôtes	Localisation	Pathogénicité			
poulet, dinde, colombe, canard, oie	lumière intestinale, œsophage, jabot, gésier, oviducte et cavité du corps	dépression de poids, chute de ponte, blocage intestinal, transmission de réovirus aviaires. Passage dans l'œuf	<i>Ascaridia galli</i>		
					
poulet, dinde, canard, oie, téttras, pintade, perdrix, faisan, caille	lumière des cæca	inflammation et épaissement de la paroi cæcale, nodules dans la muqueuse et la sous-muqueuse lors de forte infestation. Porteur d' <i>Histomonas meleagridis</i>	<i>Heterakis gallinarum</i>		
					
poulet, dinde, oie, pintade, pigeon, caille...	œsophage et jabot pour <i>C. annulata</i> et <i>C. contorta</i> intestin pour <i>C. obsignata</i>	Emaciation, anémie, diarrhée, affaiblissement	<i>Capillaria spp.</i>		
					
poulet, dinde, oie, pintade, faisan, paon, caille	trachée, bronches, bronchioles	Dyspnée, cou tendu, bec ouvert, toux, anémie, amaigrissement	<i>Syngamus trachea</i>		
					

Méthodes de recherche des helminthes

Coproscopie

Avantages

Rapide et peu coûteuse en matériel et consommables – vérification d'infestation en cas de positivité – confirmation de plusieurs espèces en cas d'œufs de morphologie et taille différentes

Inconvénients

Seuil de détection élevé – ne permet pas de mesurer la charge parasitaire individuelle ni la variabilité de cette charge entre individus – Identification de nématodes incertaines – mise en évidence de cestodes improbable sauf lors de très forte infestation – aucune conclusion possible en cas de résultat négatif (arrêt de ponte, immaturité ou quantité d'œufs inférieure au seuil de détection)

Attention aux examens positifs sur prélèvements environnementaux

La présence d'œufs ne signifie pas parasites, et s'il s'agit de parasites, leurs hôtes ne sont pas forcément les oiseaux.

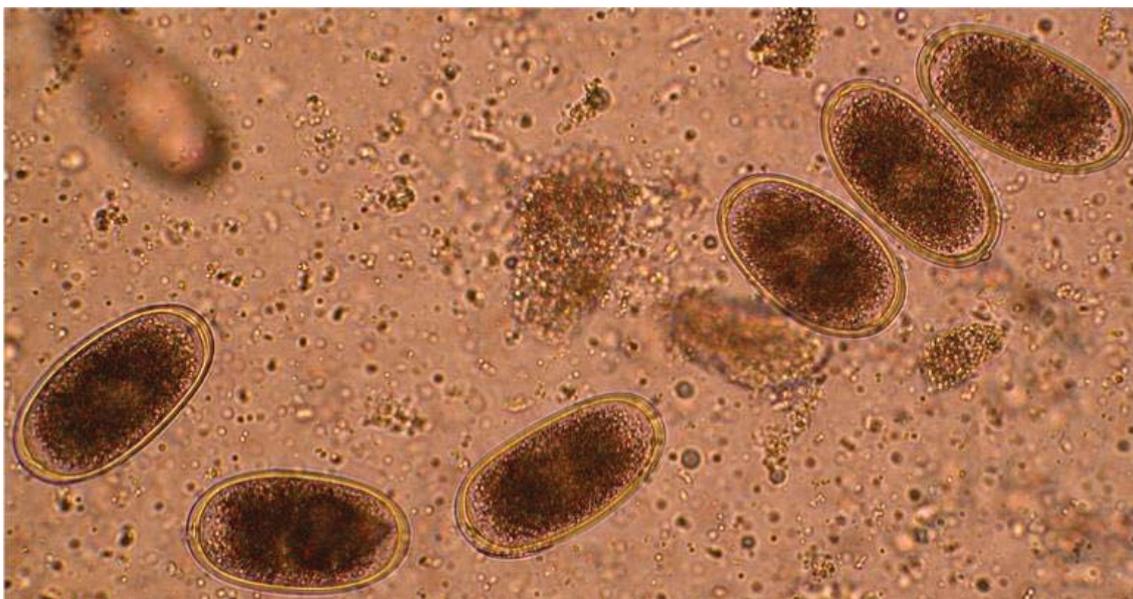
La présence de larves dans des prélèvements environnementaux (terre, litière) suggère fortement qu'il s'agit de formes libres non parasites.

Idem pour des formes ressemblant à des oocystes...

Méthodes de recherche des helminthes

Coproscopie

Cas des œufs d'*Ascaridia* et d'*Heterakis*



Méthodes de recherche des helminthes

Examen direct des intestins puis méthode par tamisages successifs du contenu digestif

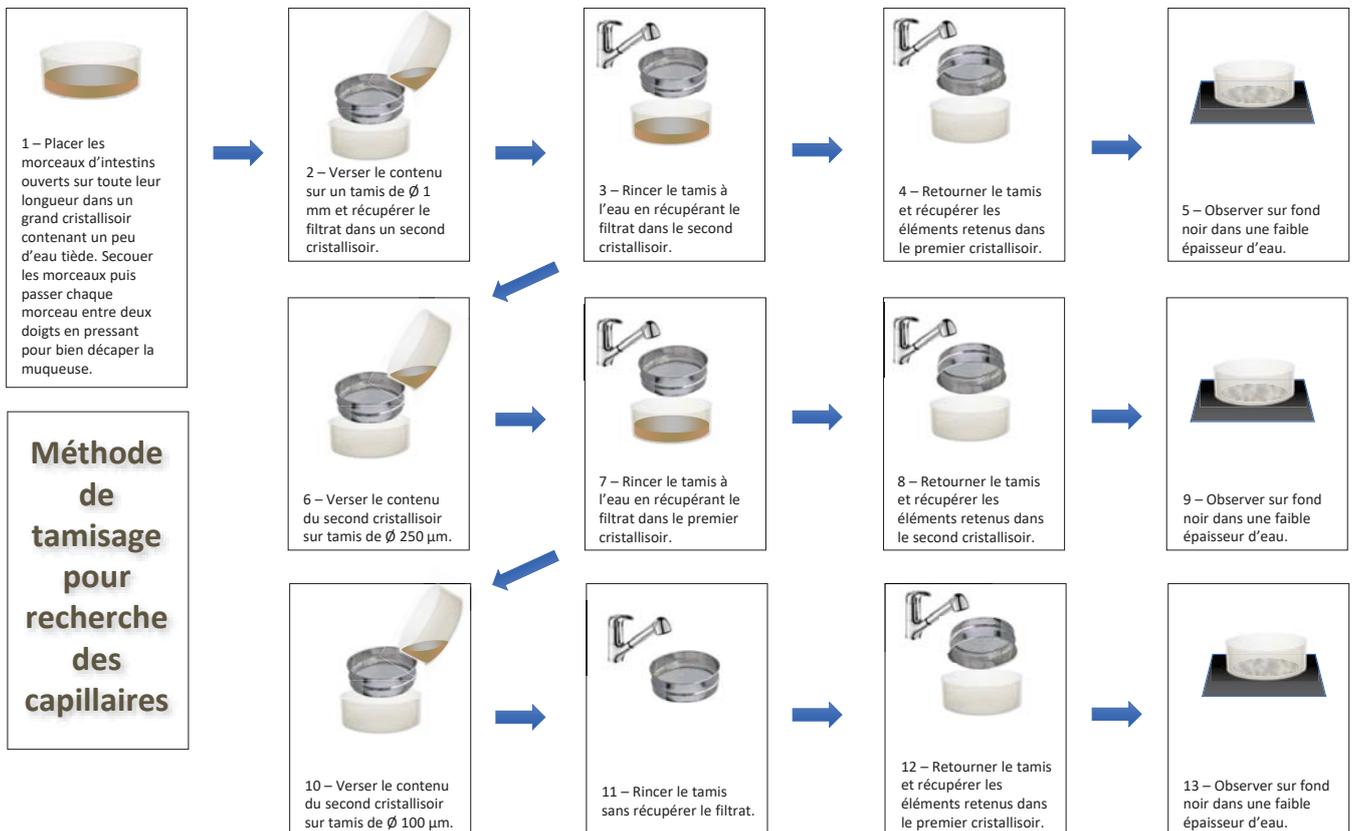
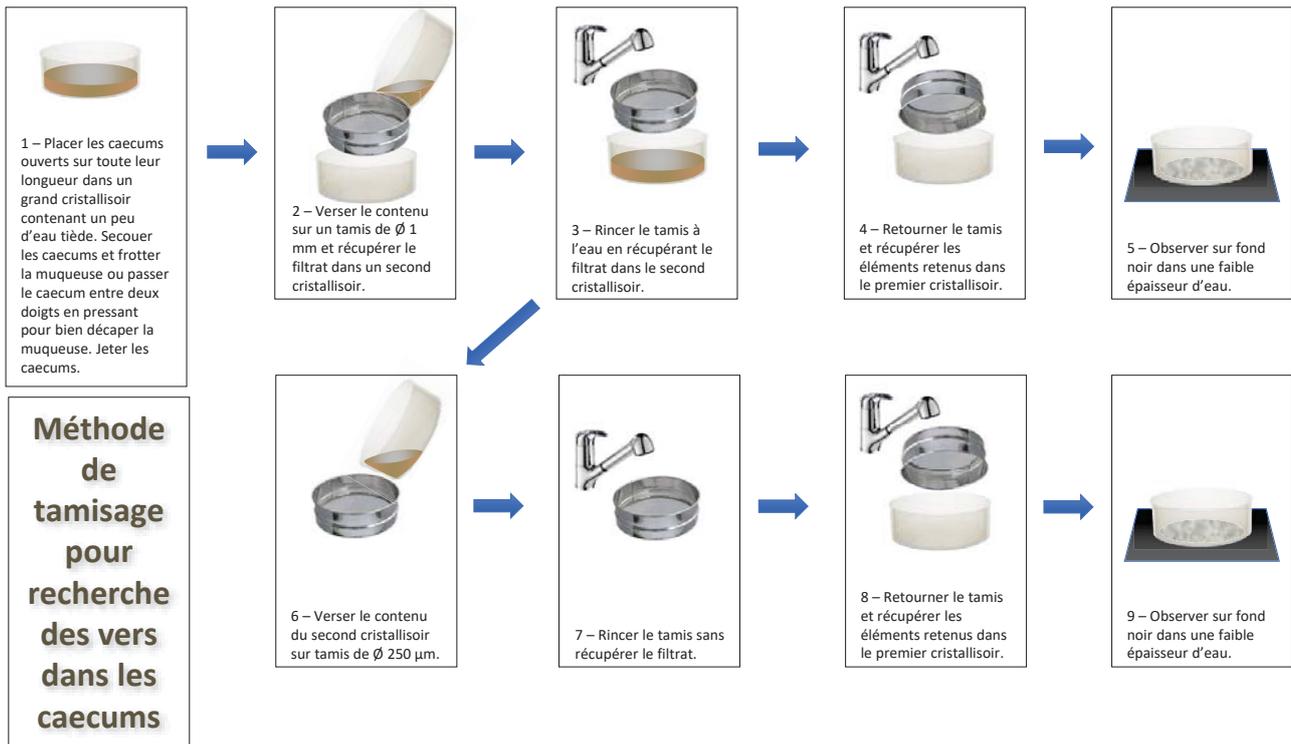
Avantages

- Mise en évidence directe à l'œil nu des grands vers
- Dénombrement de ces vers par sujet
- Mise en évidence des vers de petite taille par tamisages
- Identification efficace des vers sur les critères morphologiques

Inconvénients

- Prélèvement et sacrifice d'animaux
- Risque dans la sélection des sujets
- Matériel, place et temps nécessaires supérieurs à une simple coproscopie





Cestodes

Hôtes	Segment	Ver	Taille	Illustration
Volaille	Duodénum	<i>Davainea</i>	0,8 cm	
Volaille	Jéjunum	<i>Raillietina</i>	18 cm	
Poulet	Jéjunum	<i>Choanotaenia</i>	23 cm	
Volaille	Jéjunum	<i>Hymenolepis</i>	3 cm	

Nématodes

Hôtes	Segment	Ver	Taille	Illustration
Volaille	Jéjunum	<i>Ascaridia</i>	7 cm	
Volaille	Caecums	<i>Heterakis</i>	1,2 cm	
Volaille	Intestin grêle	<i>Capillaria</i>	1,8-6 cm	
Volaille	Trachée	<i>Syngamus</i>	3 cm	

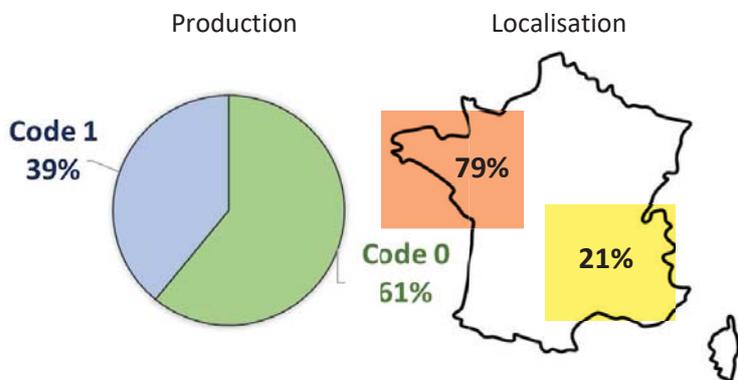


Quels résultats avec cette nouvelle méthode d'analyse ?

171 élevages suivis au cours de 3 observatoires

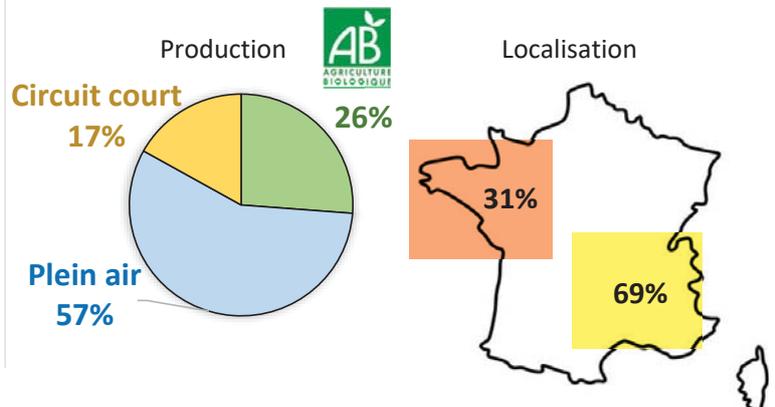
Pondeuse - 106 élevages

Age moyen au prélèvement : 63 ± 11 semaines

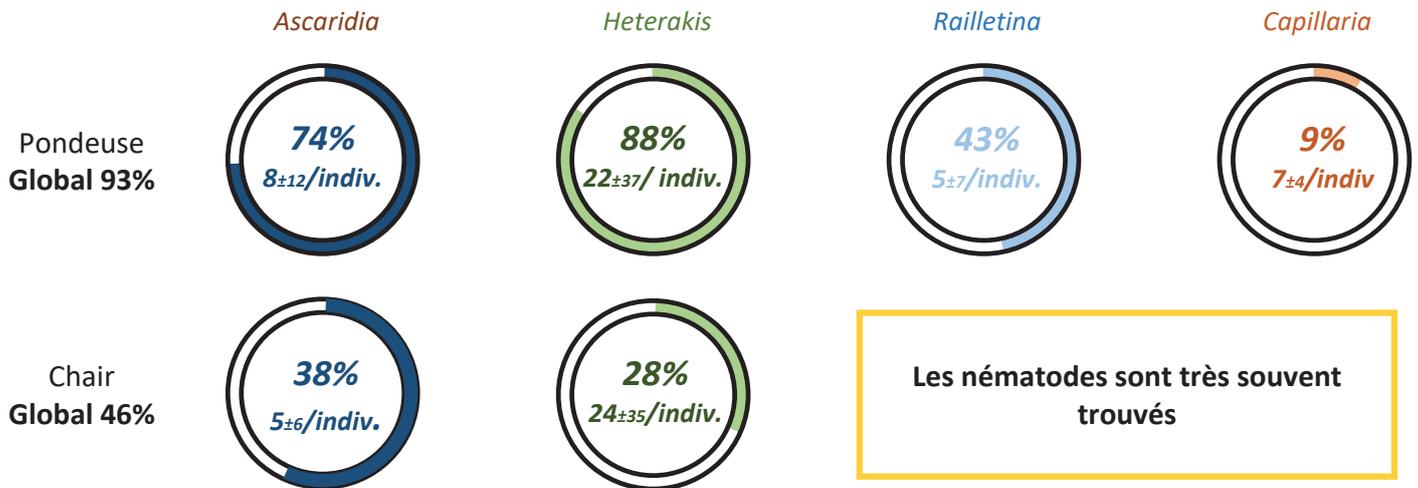


Chair - 65 élevages

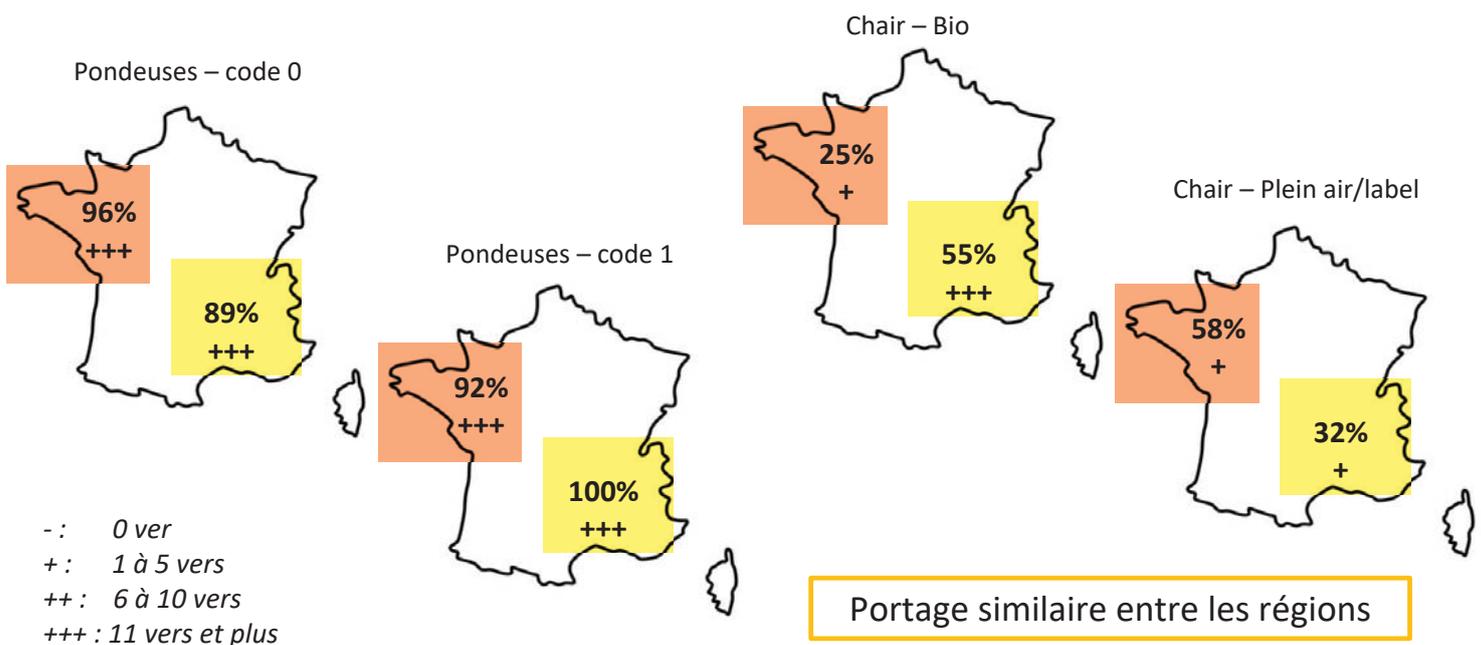
Age moyen au prélèvement : 89 ± 17 jours



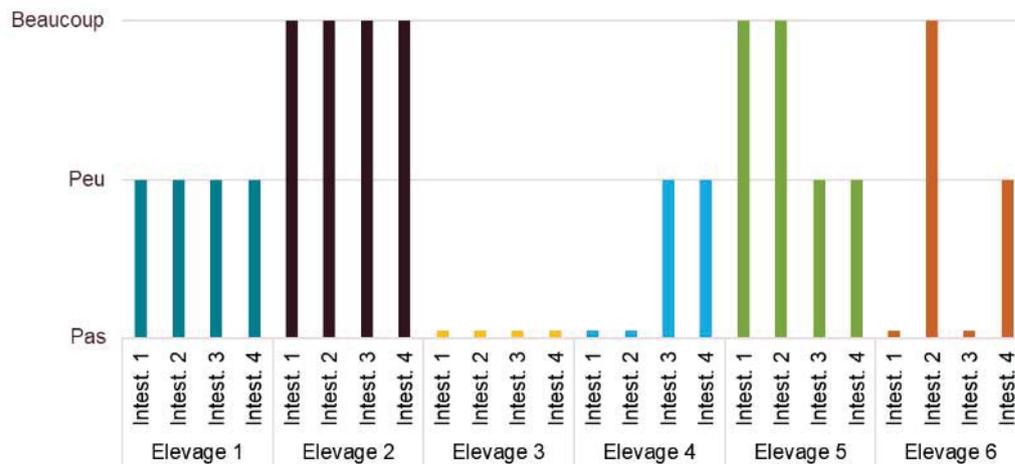
Un portage important, particulièrement en poudeuse



Portage selon les régions



Diversité de portage dans un même élevage



Pas : 0 ver
 Peu : 1 à 10 vers
 Beaucoup : 11 vers et plus

Il est nécessaire de réaliser la méthode sur 4 volailles/lot

Tamisages vs. coproscopie

Elevage	Pondeuse 1	Chair 1	Chair 2	Chair 3	Chair 4	Chair 5	Chair 6	Chair 7	Chair 8
Coproscopie	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g	100 œufs/g	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g	≤ 50 œufs/g
Tamisages	10 Heterakis 4 Raillietina	98 Heterakis 4 Ascaridia	Pas de vers	127 Heterakis 27 Ascaridia	Pas de vers	28 Heterakis 2 Ascaridia	46 Heterakis 10 Ascaridia	Pas de vers	28 Heterakis

Tamissage plus précis

Identification possible → meilleur ciblage vermifuges

≤ 50 œufs/g = 0 œufs observés

Pondeuses, le portage en détail

Age moyen au prélèvement (n=104) : 63±11 semaines

Production	Traitement	Charge en <i>Ascaridia</i>	Charge en <i>Heterakis</i>	Charge en capillaires	Charge en <i>Raillietina</i>	Délai traitement - prélèvement (jour)
Code 0	Allopathique (n=22)	+	+++	-	+	91 ± 79
	Alternatif (n=25)	++	+++	+	+	44 ± 33
	Sans (n=17)	+	+++	+	+	/
Code 1	Allopathique (n=32)	+	++	-	+	58 ± 42
	Alternatif (n=8)	++	+++	+	+	40 ± 25

- : 0 ver
 + : 1 à 5 vers
 ++ : 6 à 10 vers
 +++ : 11 vers et plus

Des portages importants, mais délai > période de prépatence => **portage peut être dû à une nouvelle contamination**

Chair, le portage en détail

Age moyen au prélèvement (n=65) : 89 ± 17 jours

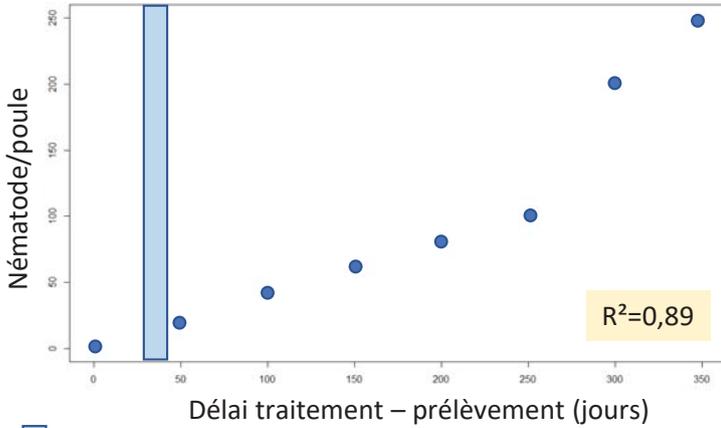
Production	Traitement	Charge en <i>Ascaridia</i>	Charge en <i>Heterakis</i>	Délai traitement – prélèvement (jour)
Bio	Alternatif (n=6)	+	+	40 ± 11
	Sans (n=11)	+	++	/
Plein air/label	Allopathique (n=30)	+	+	28 ± 12
	Alternatif (n=1)	-	+	24
	Sans (n=6)	+	-	/
Fermier	Allopathique (n=2)	-	++	36 ± 21
	Alternatif (n=2)	+++	+++	14 ± 0
	Sans (n=7)	+	+++	/

- : 0 ver
 + : 1 à 5 vers
 ++ : 6 à 10 vers
 +++ : 11 vers et plus

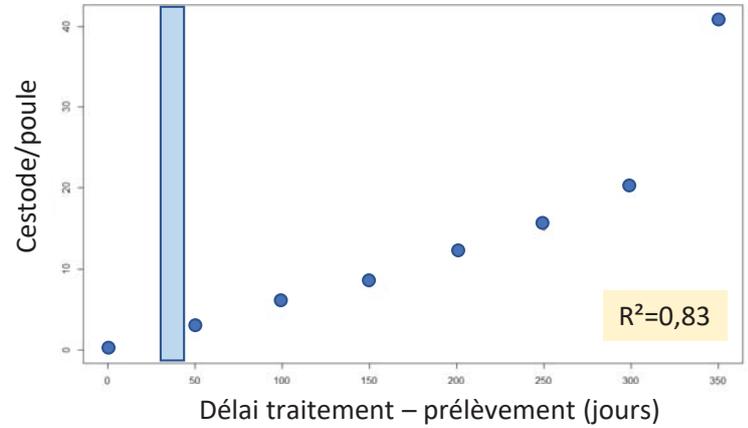
Une charge parasitaire moins élevée avec des traitements allopathiques en chair

L'importance de la période prépatente

Nombre de **nématodes**/poule en fonction du délai traitement-prélèvement



Nombre de **cestodes**/poule en fonction du délai traitement-prélèvement



■ Période prépatente

$R^2 = 0,93$ en chair

Plus le délai entre 2 traitements est long, plus la charge parasitaire ↗

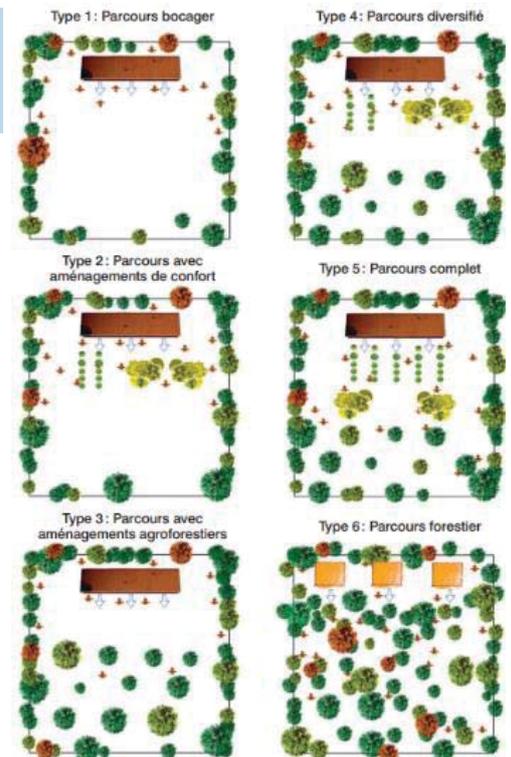
Le type de parcours ne semble pas influencer le portage

Hypothèses :

- Forestier : + hôtes intermédiaires → + parasitisme
- Pas d'aménagements : volailles restent près des trappes → œufs et proglottis concentrés → + parasitisme

Type de parcours	Nématodes/volaille (<i>p</i> -value = 0,67)	Cestodes/volaille (<i>p</i> -value = 0,39)
Bocager (<i>n</i> = 9)	46 ± 61	5 ± 13
Confort (<i>n</i> = 5)	45 ± 69	4 ± 6
Diversifié (<i>n</i> = 11)	39 ± 39	6 ± 7
Forestier (<i>n</i> = 20)	42 ± 34	1 ± 2
Nu (<i>n</i> = 11)	58 ± 69	6 ± 7

Source de contamination principale : dans le bâtiment



Un autre levier intéressant à étudier : le lavage

Hypothèse : Un protocole de nettoyage complet réduit le nombre de parasites, d'œufs et de proglottis dans l'environnement → **la charge parasitaire va mettre plus de temps pour s'installer** (volaille de chair)



Ce qui peut avoir un effet :

- Type de lavage : karcher, canon à mousse, etc.
- Détergent ou non
- Désinfection (0, 1 ou 2)
- Type de produit utilisé
- Prestataire
- ...

En résumé...

- Pression helminthique jusqu'à présent sous-estimée et la prévalence :
 - Similaire dans le Grand-Ouest et la région AURA
 - Différents parasites entre les productions (*Capillaria* et *Raillietina*)
- Méthode de tamisages successifs plus précise : essentielle pour un bon diagnostic
 - Traitement nématode ≠ cestode
 - Intérêt de la gestion des hôtes intermédiaires si cestodes
- Pour les leviers?
 - Peu d'effets des aménagements de parcours. Les rotations semblent aider mais difficile à mettre en place.
 - D'autres leviers vont être prospectés : lavage, état de la litière, etc.
- Traitements classiques :
 - Meilleurs résultats...mais nécessitent une bonne gestion (respect période prépatente notamment)
 - Induit un déclasserement des œufs en production biologique : **problème majeur pour les pondeuses**

Merci aux partenaires et financeurs



Mercredi 18 septembre 2024 – Actualités en Pathologie Aviaire



SAVE THE DATE !

L'ITAVI et le CNPO organisent un webinaire
19 novembre 10h-12h
« *Les vers intestinaux des poules pondeuses : un retour remarqué* »

Programme, informations et inscriptions sur :
<https://evenements.itavi.asso.fr/evenement/les-vers-intestinaux-des-poules-pondeuses-un-retour-remarque>

