

---

# DIAGNOSTIC DES PARASITOSEES INTESTINALES

JULIE CADROBBI

LES JEUDIS DE FLEURUS

14/12/2017



Clinique Saint-Luc  
Bouge

# SOMMAIRE

1. Introduction
2. Types de prélèvement
3. Techniques de diagnostic
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusions

# SOMMAIRE

1. Introduction
2. Types de prélèvement
3. Techniques de diagnostic (anciennes et nouvelles)
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusions

# I. INTRODUCTION

2 grands groupes de parasites intestinaux:

- Helminthes: adultes, larves, œufs
  - Trématodes
  - Cestodes
  - Nématodes
- Protozoaires: trophozoïtes, kystes
  - Amibes
  - Flagellés
  - Ciliés
  - Sporozoaires

# SOMMAIRE

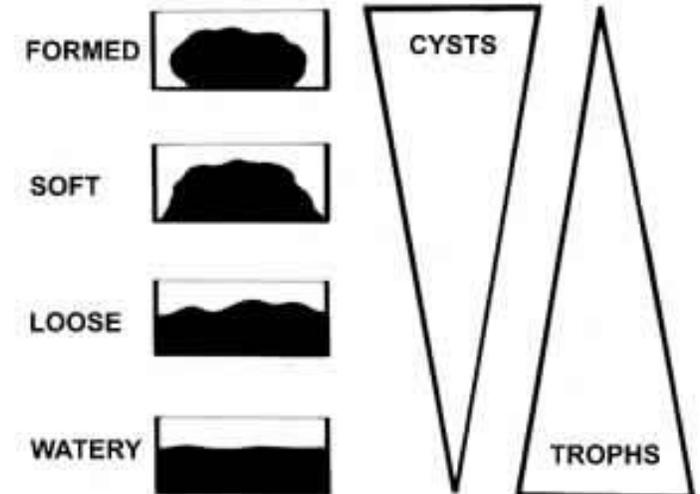
1. Introduction
2. **Types de prélèvement**
3. Techniques de diagnostic (anciennes et nouvelles)
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusion

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SELLES

- Conditions de prélèvement:
  - A distance (idéalement 3 jours) de l'utilisation de:
    - Produits opaques (baryte, charbon)
    - Substances laxatives ou suppositoires
    - Antiacides
  - Régime pauvre en fibres végétales les jours qui précèdent
  - Fenêtre antibiotique (min 5 jours) si prise de métronidazole ou de tétracyclines

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SELLES

- Conditions de prélèvement (suite):
  - Récipient propre et sec
  - Eviter la contamination avec de l'urine ou de l'eau
  - Acheminement rapide au laboratoire (si pas de fixateur):
    - Selles liquides : max 30 min
    - Selles molles : max 1h
    - Selles formées : max 24h



Site du CDC

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SELLES

- Fixation des selles:
  - Préservation de la morphologie des formes parasitaires (végétatives et kystiques)
  - Fixateur: Sodium Acétate Formaldéhyde (SAF)
    - Ratio à respecter: 1 volume de selles pour 3 volumes de SAF
  - Avantages:
    - Allongement du délai avant analyse microscopique
    - Coloration permanente possible

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SELLES

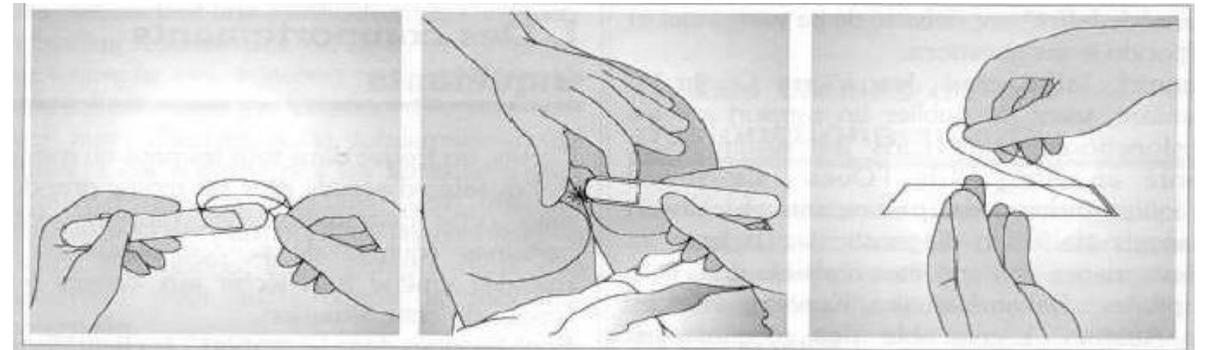
- Prélèvements multiples ?
  - Recommandations des textbooks (Murray, REMIC):
    - 3 échantillons à 2-3 jours d'intervalle en 10 jours maximum
- Pourquoi ?
  - Emission discontinue de certains protozoaires (*Giardia* sp., coccidies)
  - Protozaire avec uniquement un stade végétatif (*Dientamoeba fragilis*)
  - Pauciparasitisme

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SELLES

- Prélèvements multiples ?
  - *Branda, CID 2006.*
    - 1 seul échantillon suffisant pour la majorité des patients si prévalence < 20 %
    - Prélèvements supplémentaires si échec thérapeutique ou haute suspicion de co-infection
  - *Rosenblatt, CID 2006 et CDC.*
    - Répéter les prélèvements uniquement si premier échantillon négatif

## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SCOTCH TEST

- Recherche d'œufs d'*Enterobius vermicularis* (oxyures) sur la marge anale
- Conditions de réalisation:
  - Adhésif TRANSPARENT
  - Application sur la marge anale le matin avant toilette et défécation
  - Dépôt sur une lame porte objet
  - Observation au microscope (objectif 10x)
- Œufs de *T. saginata* parfois retrouvés



## 2. TYPES DE PRÉLÈVEMENT SEROLOGIE

- Utilité pour certains helminthes:

- *Fasciola hepatica*

- *Strongyloides stercoralis*

- *Schistosoma mansoni*

- *Schistosoma haematobium*



Notion de voyage importante!

# SOMMAIRE

1. Introduction
2. Types de prélèvement
- 3. Techniques de diagnostic**
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusions

## 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

1. Examen macroscopique
  2. Examen microscopique
    - Selles fraîches ou selles fixées
    - Après concentration
    - Coloration permanente
    - Immunofluorescence
  3. Tests antigéniques
  4. Real-time PCR
- Nouvelles techniques pour les protozoaires*

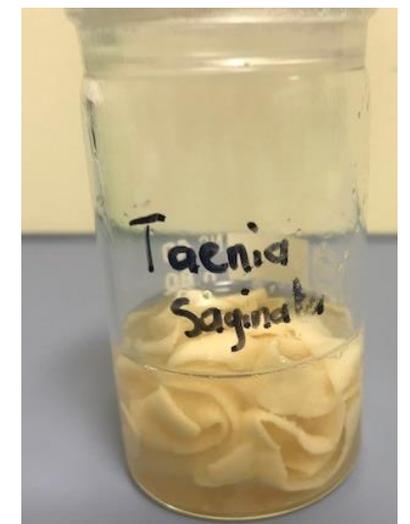
### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

#### EXAMEN MACROSCOPIQUE

- Consistance des selles
- Présence de sang / glaire
- Présence d'helminthes adultes (entier ou segment)
  - Proglottis de *Taenia sp*
  - *Enterobius vermicularis*
  - *Ascaris lumbricoides*



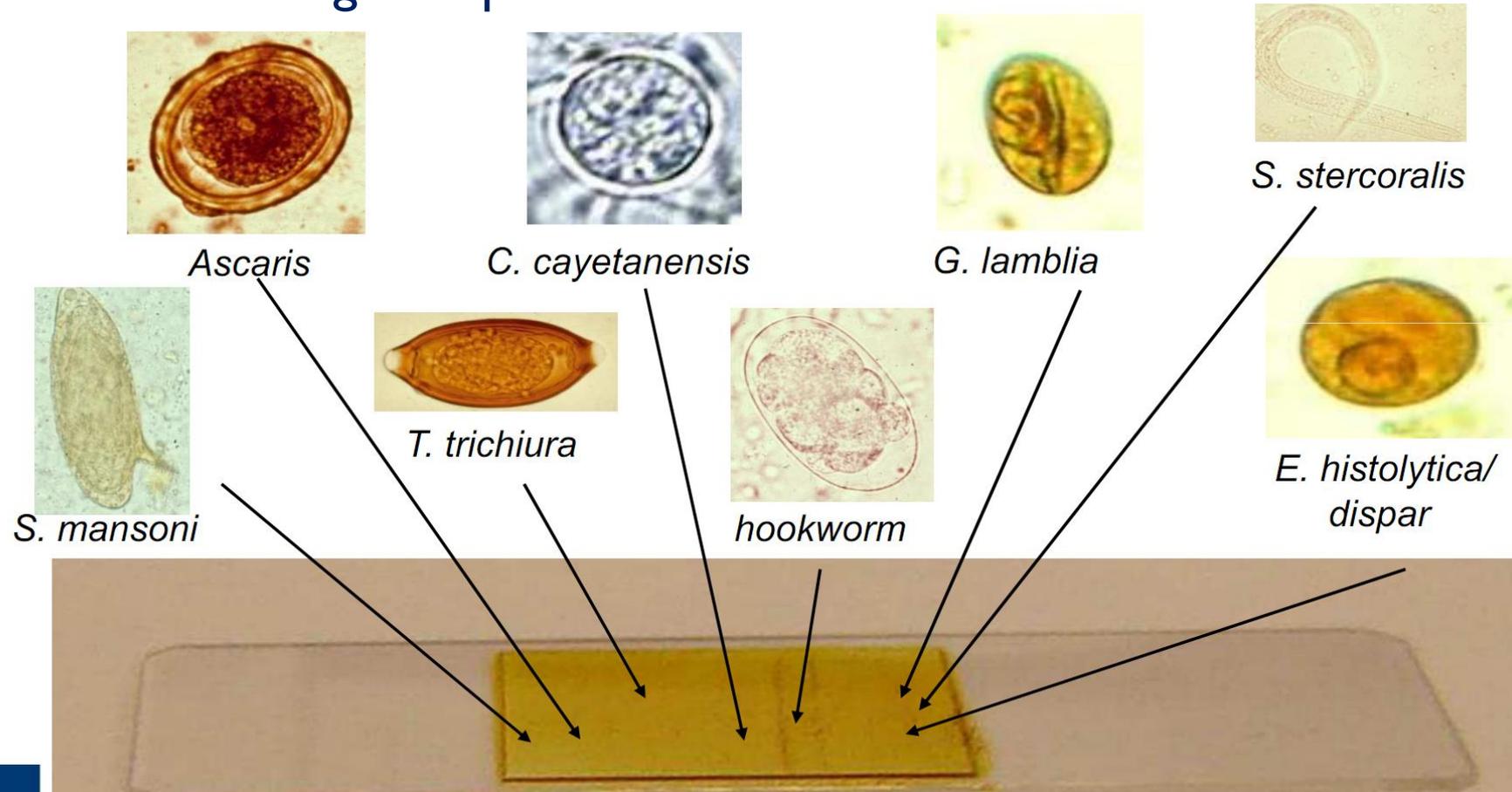
Image issue du site du CDC.



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## EXAMEN MICROSCOPIQUE

Nécessite un technologue expérimenté!



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

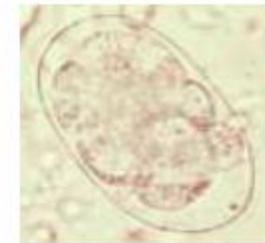
## EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Helminthes:

- Gold standard

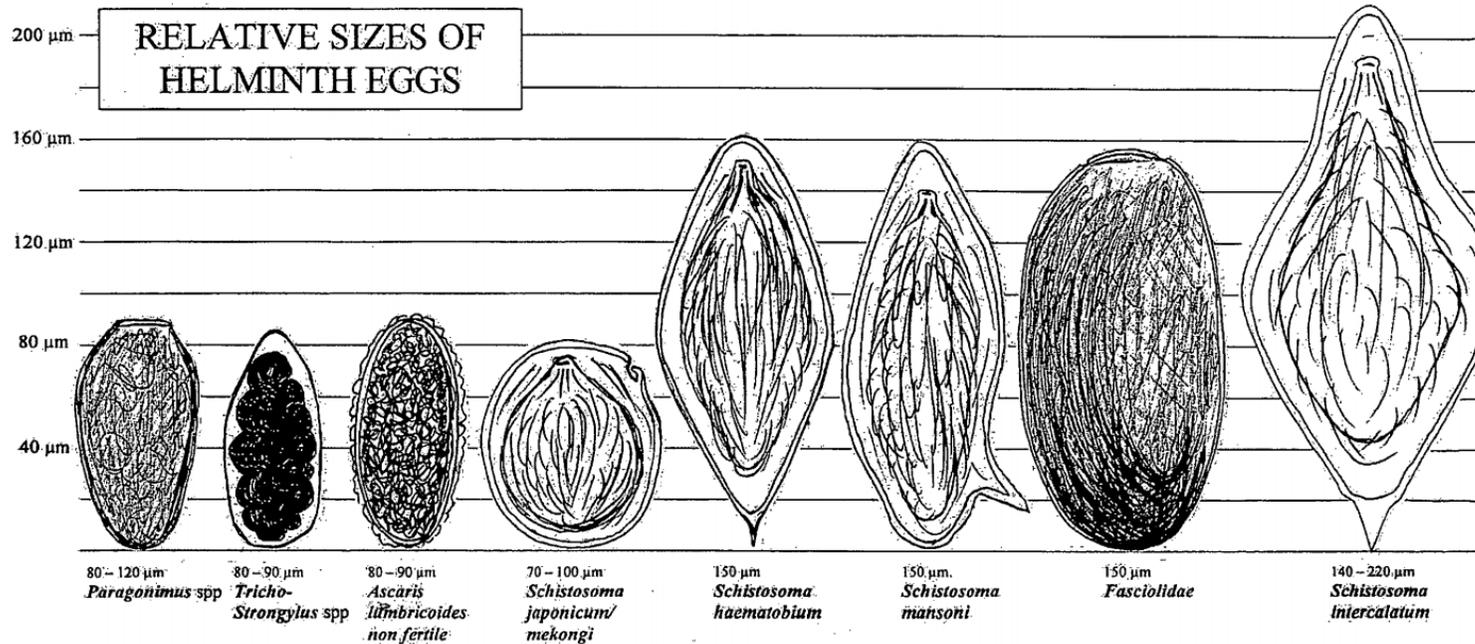
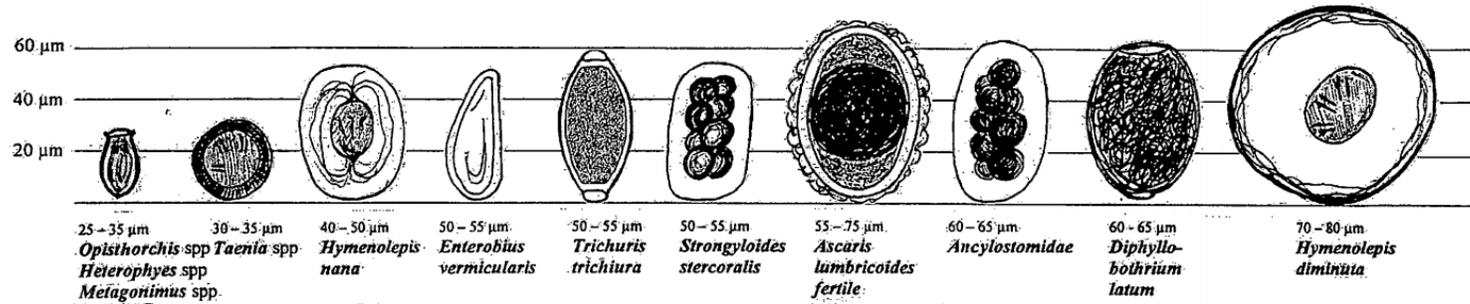
- Spécificité excellente, bonne sensibilité (surtout après concentration)

- Faible coût



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## EXAMEN MICROSCOPIQUE



### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Cas clinique:
  - Femme de 25 ans
  - Retour d'un voyage au Rwanda le 15 juillet
  - Consulte son MT le 11 octobre pour douleurs abdominales, diarrhées et fatigue
  - Taille de l'œuf: 84  $\mu\text{m}$



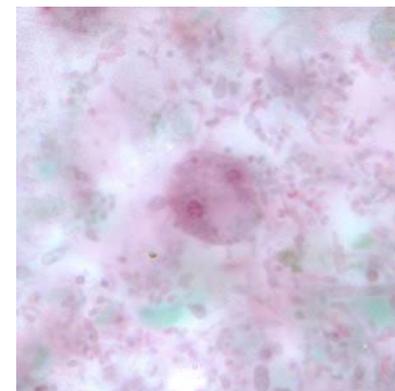
# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Protozoaires:

- Microscopie utile, mais difficile:

- Petits parasites parfois difficile à reconnaître
- Emission peut être discontinue (*Giardia* sp., coccidies)
- Espèce avec uniquement stade végétatif (*Dientamoeba fragilis*)



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Examen à frais ou sur selles fixées:
  - Avec et sans coloration (Lugol, MIF, bleu de méthylène)
  - 2 types d'observation:
    - Objectif 10 x pour les œufs et les larves (toute la préparation)
    - Objectif 40 x pour les protozoaires (3 lignes)
  - Formes végétatives des protozoaires (amibes, flagellés)
  - Autres formes parasitaires abondantes (kystes, œufs, larves)



## 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

### EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Concentration des selles:
  - Buts:
    - Concentrer les parasites (kystes, œufs)
    - Séparer les parasites des débris alimentaires
  - Lecture microscopique:
    - Identique à celle de l'examen à frais
  - 2 types de concentration:
    - Sédimentation (technique recommandée par le CDC)
    - Flottaison

# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE

## ■ Concentration par sédimentation:

### ■ Anciennes techniques:

- Ritchie modifiée (ou Ridley): Formol/Ether
- Bailenger: Tampon acéto-acétate/Ether

### ■ Systèmes commerciaux:

- *Perry, JCM 1990*. Comparaison de 5 systèmes de concentration
  - Efficacité équivalente
  - Meilleure concentration des petits parasites
  - Standardisation de la procédure



ParaPak (mériidian)



FPC jumbo (Evergreen)



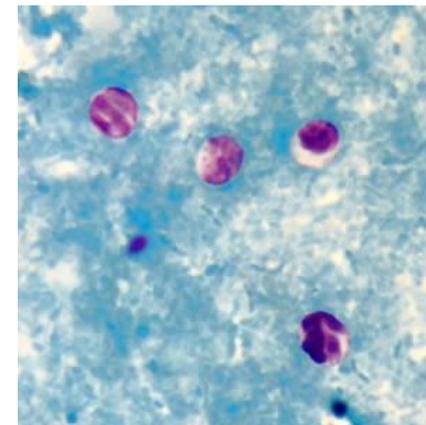
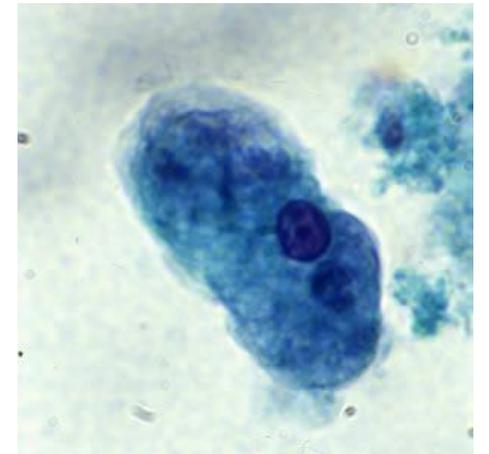
Midi parasep (Lameris)



ELIstain Paratest (ELITech)

### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE

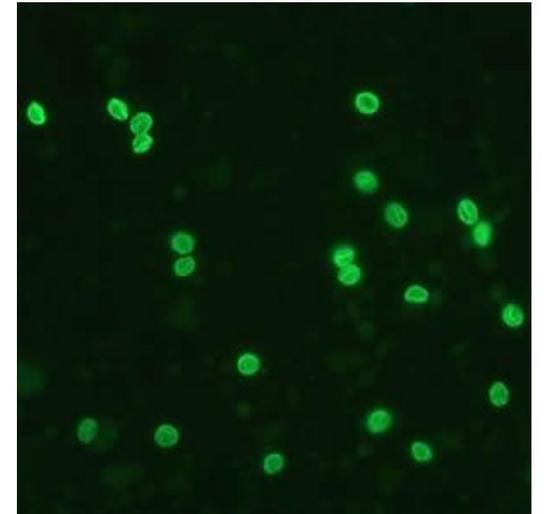
- Colorations permanentes:
  - Détails morphologiques des protozoaires (objectif 100x)
  - Trichrome, noir de Chlorazol, hématoxyline ferrique:
    - Trophozoïtes (et kystes) des protozoaires
  - Ziehl-Neelsen modifiée:
    - Oocystes de *Cryptosporidium* sp.



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

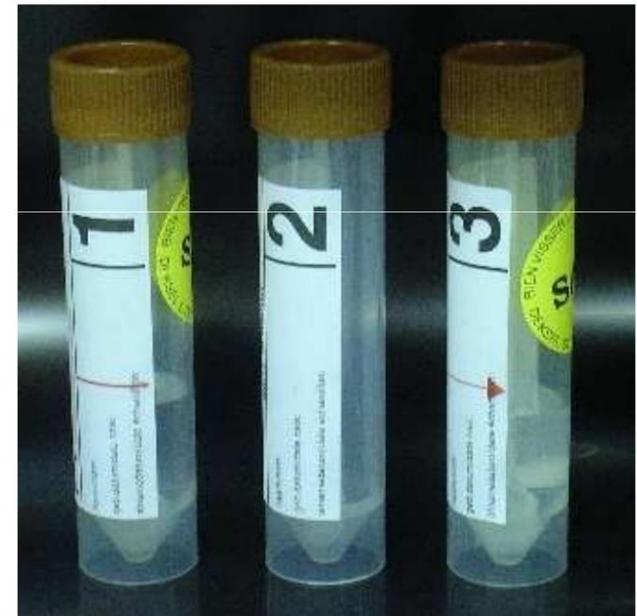
## EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Coloration par fluorescence:
  - *Cryptosporidium* sp.
    - Auramine
    - IF avec Ac marqué à la fluorescéine (Mérifluor®)
  - *Giardia* sp.
    - IF avec Ac marqué à la fluorescéine (Mérifluor®)
  - Coccidies (sauf *Cryptosporidium* sp.)
    - Autofluorescence



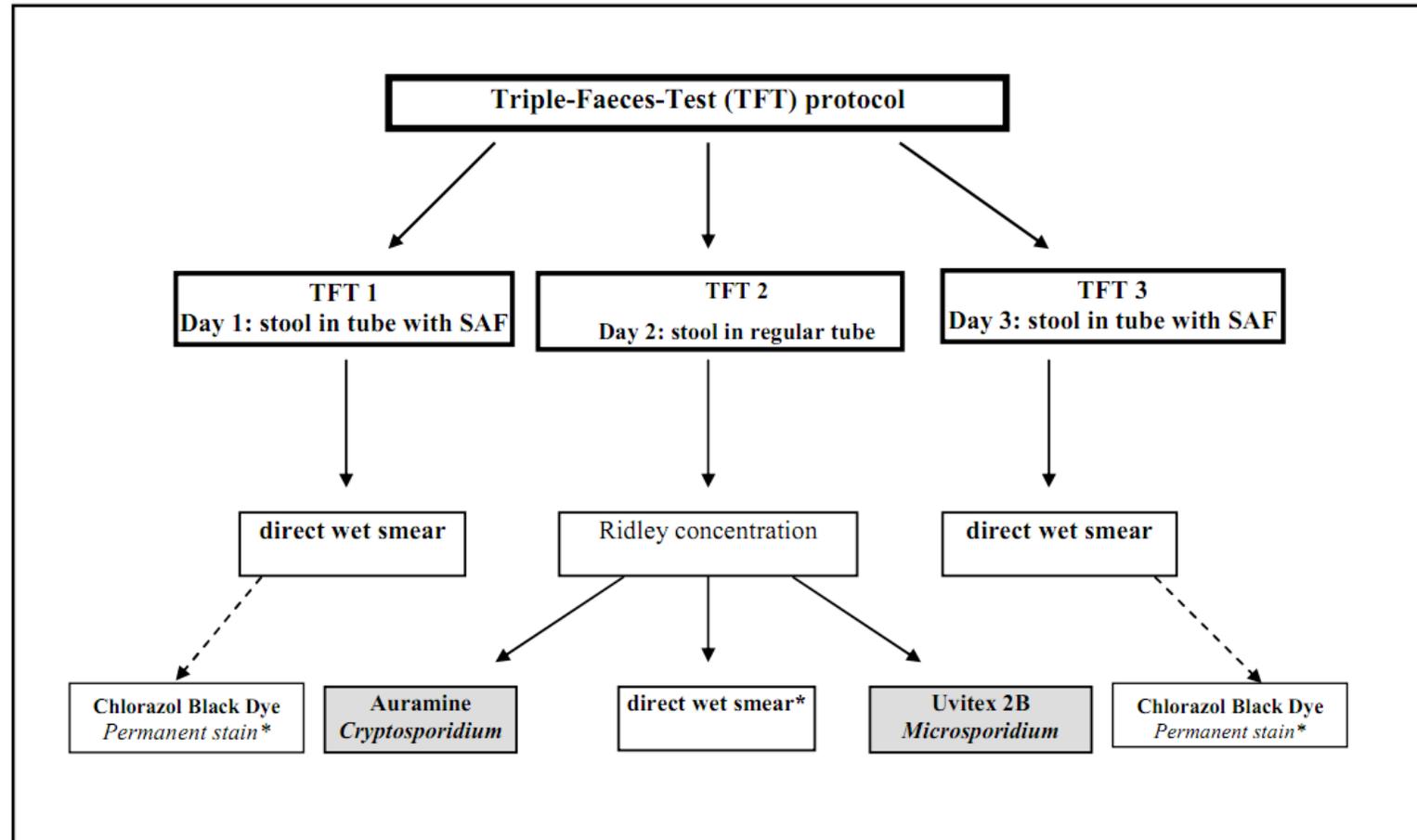
### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Triple Faeces Test (TFT):
  - Collection de 3 échantillons de selles en 3 jours
  - 2 tubes avec SAF (jour 1 et 3)



Vandenberg. *Acta Gastroenterol Belg.* 2007

### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE



### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC EXAMEN MICROSCOPIQUE

- Triple Faeces Test (TFT):

	<b>standard Ridley methode</b>	<b>TFT Ridley+2 SAF</b>
<b>Pathogens</b>	<b>5,8%</b>	<b>7,3%</b>
<b>Non Pathogens</b>	<b>8,7%</b>	<b>19,5%</b>
<b>Total</b>	<b>10,3%</b>	<b>28,1%</b>

# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## TESTS ANTIGÉNIQUES

- Détection simultanée de 1 à 3 protozoaires:
  - *Giardia sp.*, *Cryptosporidium sp.*, *Entamoeba histolytica/dispar*
  - Kit spécifique pour *E. histolytica* (Techlab®)
- Rapides et simples
- Ne nécessitent pas de technologue qualifié
- Selles fraîches ou congelées (~~échantillons de selles fixés ou concentrés~~)
- Coût : environ 4 à 6 euros/test



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

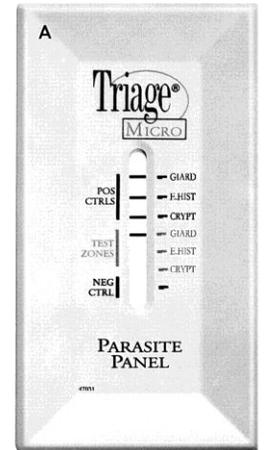
## TESTS ANTIGÉNIQUES

- Garcia, JCM 2000.
  - Triage Parasite Panel vs microscopie sur 444 échantillons

TABLE 2. Sensitivity, specificity, and NPV data compared with data for true-positive and true-negative specimens

Method	<i>G. lamblia</i>			<i>E. histolytica/E. dispar</i>			<i>C. parvum</i>		
	Sensitivity (%)	Specificity (%)	NPV (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	NPV (%)	Sensitivity (%)	Specificity (%)	NPV (%)
O&P examination, permanent stains (reference methods)	79.4	97.4	88.4	38.4	98.8	84.8	88.3	98.7	98.2
Triage parasite panel	95.9	97.4	97.4	96.0	99.1	98.8	98.3	99.7	99.7

- Excellente méthode complémentaire à la microscopie
- Peut être incluse dans le panel d'analyses proposé par le laboratoire



# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

## TESTS ANTIGÉNIQUES

- *Van den Bossche, JCM 2015.*
  - Comparaison de 4 tests rapides sur 70 échantillons
  - Gold standard: Microscopie et/ou ELISA confirmées PCR

RDT	<i>G. lamblia</i>		<i>Cryptosporidium</i>		<i>E. histolytica</i>	
	Sens.	Spec.	Sens.	Spec.	Sens.	Spec.
ImmunoCard STAT!®CGE (Meridian)	79.3% (60.3–92.0%) (23/29)	100.0% (91.0–100%) (39/39)	100.0% (29.2–100%) (3/3)	95.4% (87.1–99.0%) (62/65)	100.0% (2.5–100%) (1/1)	80.6% (74.3–92.6%) (54/67)
Duo-Strip (Coris)	65.5% (45.7–82.1%) (19/29)	100.0% (79.4–100%) (16/16)	66.7% (9.4–99.2%) (2/3)	95.2% (83.8–99.4%) (40/42)	NA	NA
RIDA®QUICK (R-BioPharm)	83.3% (65.3–94.4%) (25/30)	100.0% (91.2–100%) (40/40)	100.0% (29.2–100%) (3/3)	98.5% (92.0–100%) (66/67)	100.0% (2.5–100%) (1/1)	87.0% (76.7–93.9%) (60/69)
Quik Chek (Techlab)	100.0% (88.1–100%) (29/29)	93.8% (69.8–99.8%) (15/16)	100.0% (29.2–100%) (3/3)	100.0% (91.6–100%) (42/42)	NA	NA
Microscopy	90.0% (73.5–97.9%) (27/30)	100.0% (91.2–100%) (40/40)	100.0% (29.2–100%) (3/3)	100.0% (94.6–100%) (67/67)	*	65.2% (52.8–76.3%) (45/69)
ProspecT ELISA	100.0% (88.4–100%) (30/30)	95.0% (83.1–99.4%) (38/40)	100.0% (29.2–100%) (3/3)	100.0% (94.6–100%) (67/67)	100.0% (2.5–100%) (1/1)	68.1% (55.8–78.8%) (47/69)

### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

#### TESTS ANTIGÉNIQUES

- *Van den Bossche, JCM 2015.*
  - Utilisation possible en screening si prévalence faible
  - Si négatif et/ou persistance de symptômes après traitement ⇒ Microscopie
  - Désavantages:
    - Diminution des compétences en microscopie
    - PCR reste nécessaire pour distinguer *E. histolytica* de *E. dispar*

## 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC

### TESTS ANTIGÉNIQUES

- *Roy, JCM 2005.*
  - 182 échantillons de selles et 23 échantillons d'abcès hépatique (Bangladesh)
  - *E. histolytica* II ELISA (Techlab) vs PCR en temps réel « home-made »
  - Sensibilité 79 %, spécificité 96 %
- Publication à venir de l'équipe de l'IMT
  - Comparaison entre *E. histolytica* Quik Chek (Techlab) et PCR
  - Un peu de patience...

### 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC REAL-TIME PCR

- **Helminthes:** non, sauf pour études épidémiologiques

## 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC REAL-TIME PCR

### ■ Protozoaires:

#### ■ Détection simultanée de 3 à 5 protozoaires:

- *E. histolytica*
- *Giardia* sp.
- *Cryptosporidium* sp.
- *Dientamoeba fragilis*
- (*Blastocystis hominis*)

- Excellentes sensibilité et spécificité
- Coût élevé
- Nécessite infrastructure particulière

*Laude, Clin. Microbiol. Infect. 2016.*

*Wessels, Clin. Microbiol. Infect. 2014.*

*McAuliffe, J. Infect. 2013.*

*Stark, Diagn. Microbiol. Infect. Dis. 2014.*

# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC REAL-TIME PCR

- *Laude, Clin. Microbiol. Infect. 2016:*
  - Kit G-DiaPara Trio vs microscopie sur 185 échantillons:
    - 135 échantillons positifs (38 *G. intestinalis*, 26 *C. parvum/hominis*, 5 *E. histolytica*, 21 autres)
    - 50 échantillons négatifs

Pathogens of interest	Positive by both microscopy and PCR	Positive by microscopy but negative by PCR	Negative by microscopy but positive by PCR	Negative by both microscopy and PCR	Sensitivity	Specificity
<i>G. intestinalis</i>	35	3	3 <sup>a</sup>	144	92% <sup>f</sup>	100%
<i>C. parvum/C. hominis</i> <sup>b</sup>	25	1 <sup>c</sup>	0	159	96%	100%
<i>E. histolytica</i>	4	1 <sup>d</sup>	1 <sup>e</sup>	180	100%	100%

Note: 'Microscopy' refers to the findings of the reference panel.

<sup>a</sup>These samples were confirmed positive for *G. intestinalis* by the external PCR assay.

<sup>b</sup>Samples positive for *Cryptosporidium felis* and *Cryptosporidium meleagridis* were not considered as not targeted by the PCR assay.

<sup>c</sup>When tested on a second round of DNA extraction and PCR, this sample was positive by multiplex PCR.

<sup>d</sup>This sample was finally considered be a false-positive of the ELISA (external PCR positive for *Entamoeba dispar*).

<sup>e</sup>Positivity for *E. histolytica* was confirmed by the external PCR assay.

<sup>f</sup>Sensitivity have been determined according to the microscopy and therefore did not take into account the microscopy negative/PCR positive samples.

# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC REAL-TIME PCR

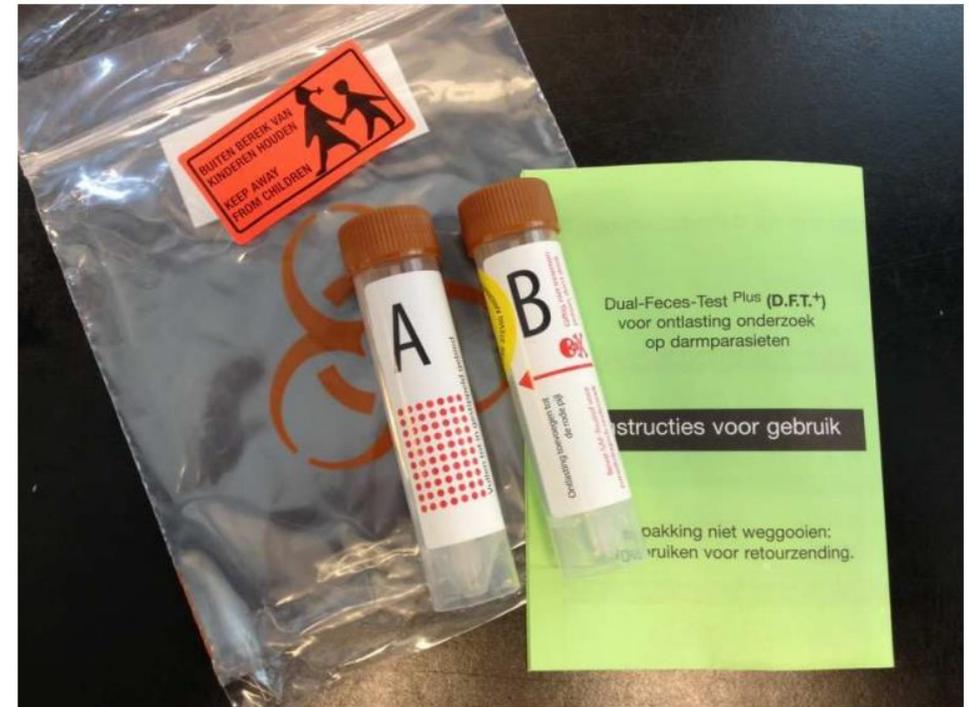
- *Laude, Clin. Microbiol. Infect. 2016:*
  - Revue de la littérature:
    - Etudes avec > 10 échantillons positifs
    - Méthode de référence principale = Microscopie
    - *Giardia* sp.: Sensibilité 95 %, Spécificité 93 %
    - *Cryptosporidium* sp.: Sensibilité 100 %, Spécificité 98 %
    - *E. histolytica*: PCR montre de meilleures performances que la microscopie et l'ELISA

References	PCR method	Study design	Parasites	Results obtained by the reference method/ PCR, respectively				Sens. (%)	Spec. (%)	Notes
				+/+	-/-	+/-	-/+			
[19]	fast-track Diagnostics FTD Stool parasites	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	23	NA	0	19	100	ND	
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	2	NA	1	1	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	0	NA	1	1	ND	ND	
[21]	Genetic signatures EasyScreen	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	19	334	0	5	100	98.5	No distinction between <i>E. histolytica</i> and <i>E. dispar</i>
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	5	349	0	4	ND	ND	
			<i>Entamoeba</i> spp.	18	336	0	4	100	98.8	
Simons A et al., 29th Clinical Virology Symposium, Abstr 71, USA	R-Biopharm RIDAGENE Parasite Stool Panel	Retrosp.	<i>G. intestinalis</i>	25	179	1	13	96.1	93.2	Protocol used for microscopy not available
			<i>C. parvum</i>	17	190	0	11	100	94.5	
			<i>E. histolytica</i>	18	142	47	11	ND	ND	PCR used as the reference method
		Retrosp.	<i>G. intestinalis</i>	38	178	2	0	95	100	
			<i>C. parvum</i>	27	189	1	1	96.4	99.5	
			<i>E. histolytica</i>	29	189	0	0	100	100	
[15]	Diagenode G-DiaPara	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	11	601	1	18	91.7	97.1	
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	1	628	0	2	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	0	631	0	0	ND	ND	
[18]	Luminex xTAG GPP	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	7	172	0	6	ND	ND	
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	0	185	0	0	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	1	183	0	1	ND	ND	
[17]	Luminex xTAG GPP	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	9	384	0	0	ND	ND	PCR was used as the reference method
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	3	389	1	0	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	1	387	0	5	ND	ND	
[4]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	17	49	3	11	85	81.7	Antigen detection (TechLab) used as the reference method
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	17	55	4	4	80.9	93.2	
			<i>E. histolytica</i>	8	66	5	9	61.5	88	
[5]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	23	274	0	103	100	72.7	No concentration step before microscopy
			<i>C. parvum/hominis</i>	0	379	0	21	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	0	390	6	4	ND	ND	
[16]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	9	865	0	15	ND	ND	Protocol used for microscopy not available
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	0	873	0	16	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	1	885	0	3	ND	ND	
[6]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	40	654	1	27	97.6	96	
			<i>C. parvum/hominis</i>	0	686	0	36	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	0	722	0	0	ND	ND	
[7]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	14	444	0	14	100	96.9	
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	5	463	0	4	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	7	449	12	4	ND	ND	
[8]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	95	2442	0	54	100	97.8	Detection of <i>E. histolytica</i> ensured by ELISA (ProSpecT, Remel)
			<i>C. parvum/hominis</i>	12	2560	0	19	100	99.3	
			<i>E. histolytica</i>	6	2577	1	7	ND	ND	
[9]	In-house	Retrosp.	<i>G. intestinalis</i>	48	73	6	2	92.3	97.4	Antigen detection (TechLab) used
[10]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	28	352	1	16	96.5	95.6	
			<i>C. parvum/hominis</i>	2	394	0	1	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	1	396	0	0	ND	ND	
[11]	In-house	Retrosp.	<i>G. intestinalis</i>	20	85	0	0	100	100	
			<i>C. parvum/hominis</i>	20	85	0	0	100	100	
			<i>E. histolytica</i>	20	85	0	0	100	100	
[12]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	85	416	36	61	70.2	87.2	
			<i>C. parvum/hominis</i>	4	583	0	11	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	8	554	35	1	18.6	99.8	
[13]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	2	211	0	12	ND	ND	
			<i>C. parvum/hominis</i>	0	225	0	0	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	0	219	2	4	ND	ND	
[14]	In-house	Prosp.	<i>G. intestinalis</i>	65	670	1	8	98	99	
			<i>Cryptosporidium</i> spp.	2	562	0	3	ND	ND	
			<i>E. histolytica</i>	3	564	0	0	ND	ND	

Notes: Sensitivities and specificities of the PCR-driven approach compared with the reference method (microscopy, otherwise indicated) have been determined from the published data set, when available and for studies including at least ten positive samples. Abbreviations: NA, not available; ND, not determined; '+' refers to positive detection; '-' refers to negative detection; Sens., sensitivity; Spec., specificity; Prosp., prospective; Retrosp., retrospective.

# 3. TECHNIQUES DE DIAGNOSTIC REAL-TIME PCR

- Dual FeacesTest (DFT):
  - Collection en 1 jour
  - 2 tubes dont 1 avec SAF
  - Combinaison microscopie et PCR multiplex:
    - Détection de tous les parasites en 1x
    - Sensibilité élevée pour les protozoaires



Tom van Gool, Academic Medical Center, Amsterdam, Netherlands

# SOMMAIRE

1. Introduction
2. Types de prélèvement
3. Techniques de diagnostic
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusions

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

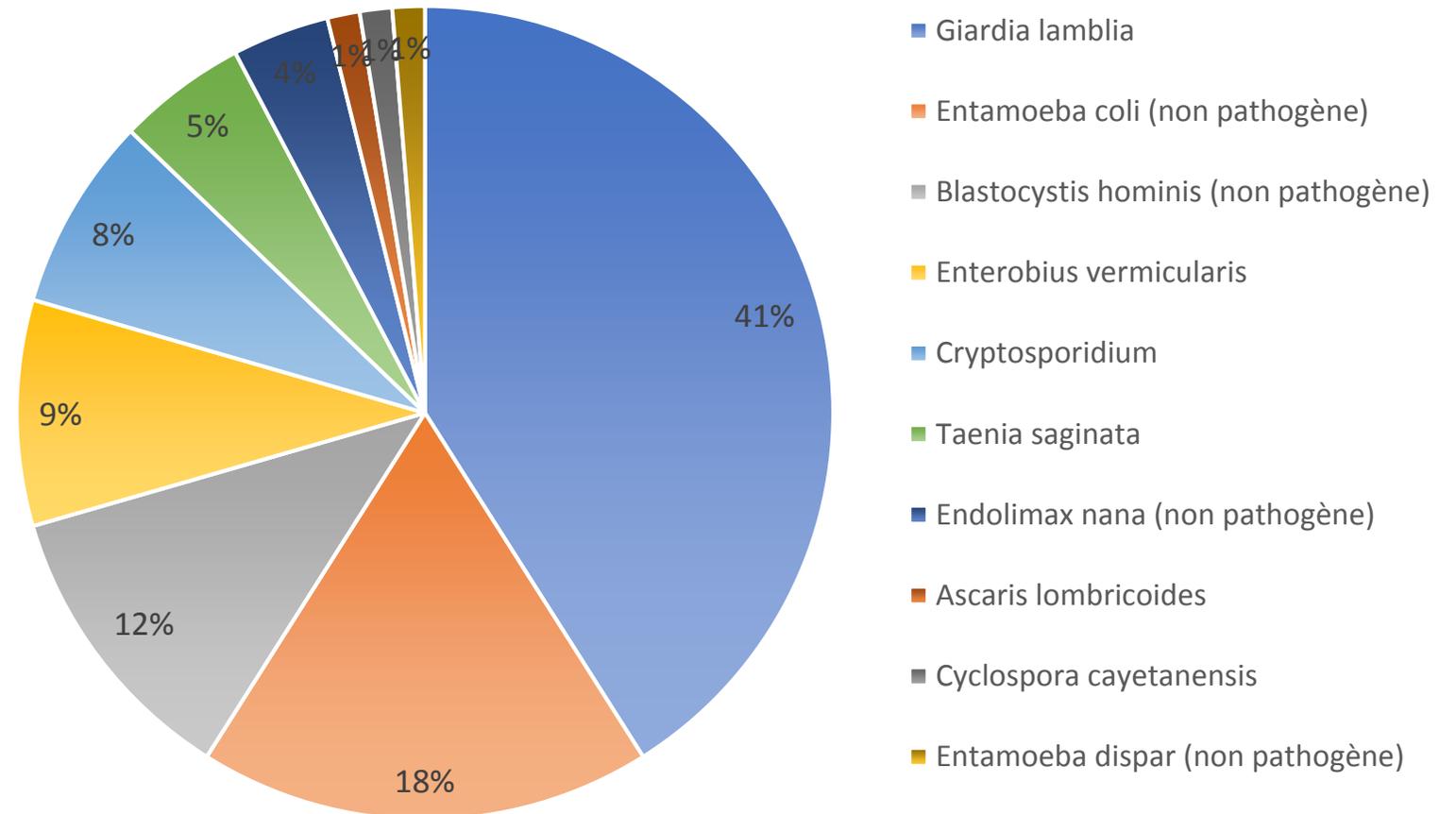
- Avant 2015:
  - Recherche parasitaire incluant:
    - Examen macroscopique
    - Examen à frais
    - Enrichissement (méthode de Ritchie modifiée)
  - Recherche de *Cryptosporidium* sp. uniquement sur demande
  - Lecture par une seule technologue très expérimentée
  - Délai de réponse: 4 à 7 jours



# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

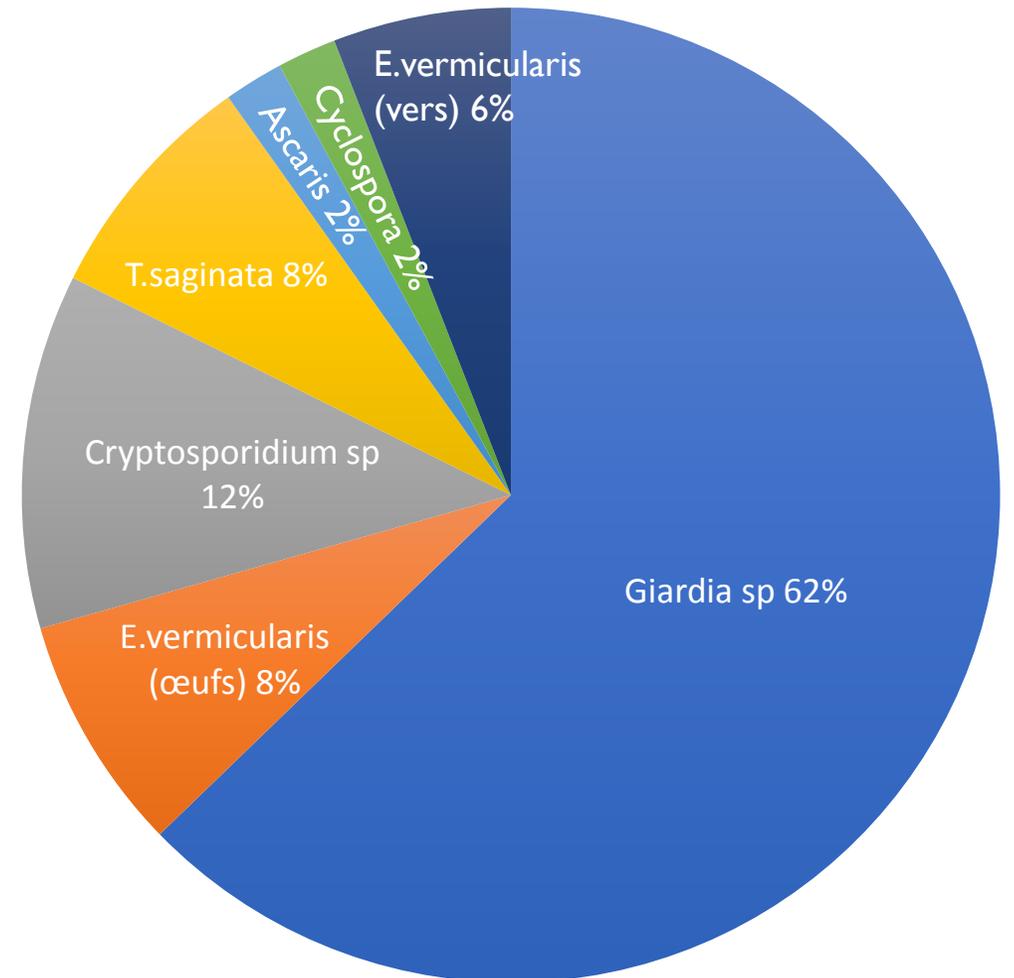
## ■ Statistiques de 2014 (Tous les parasites)

- 2493 demandes
- Taux de positivité: 3,1 %



# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Statistiques de 2014 (parasites pathogènes):
  - Taux de positivité: 2 %
  - Détection de 90 % des espèces pathogènes si:
    - Recherche antigénique:
      - *Giardia sp.*
      - *Cryptosporidium sp.*
      - *E. histolytica*
    - + Examen macroscopique



# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Après 2015:
  - Screening par recherche antigénique (kits Techlab) en première intention
    - Délai de réponse: maximum 3 jours
  - Recherche étendue (+ screening) si:
    - Persistance des symptômes après 1<sup>er</sup> échantillon négatif
    - Notion de voyage
    - Enfants adoptés

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## Concerne: Nouvelle méthode de détection des parasites dans les selles : parasites screening et recherche étendue

Cher confrère,

Un test antigénique simple et fiable permettant de détecter trois des parasites les plus fréquemment rencontrés (*Giardia lamblia*, *Cryptosporidium sp.* et *Entamoeba histolytica*) a été développé.

L'évaluation réalisée au laboratoire a confirmé les très bonnes performances de ce test.

Par conséquent, nous avons modifié notre procédure de détection des parasites dans les selles en instaurant la réalisation d'un « screening » sur chaque échantillon avec ce test de détection antigénique. Ceci permet d'avoir une réponse dans les 3 jours ouvrables.

Nous vous proposons de demander une « recherche étendue » (méthode classique de microscopie avec enrichissement) dans les cas suivants :

- 1/ Un patient qui a récemment séjourné dans des régions propices aux infections parasitaires.
- 2/ Un patient pour lequel un premier échantillon de screening est négatif et si les plaintes persistent.

..M Selles	
TCG	<input type="checkbox"/> 1 Sang
WHD	<input type="checkbox"/> 4 Examen direct
WHG	<input checked="" type="checkbox"/> 5 Coproculture
WHS	<input type="checkbox"/> 6 ATB
WHI	<input type="checkbox"/> 7 Clostridium dif. >2 ans
WHK	<input type="checkbox"/> 8 Rota-Adénovir. <2 ans
PRS	<input type="checkbox"/> Parasites screening
WHC	<input type="checkbox"/> Dosage calprotectine
PRI	<input type="checkbox"/> Parasites recherche étendue
	Ag. Helicobacter pylori
WHY	<input type="checkbox"/> Diagnostic 16-50 ans
WHH	<input type="checkbox"/> Confirmation éradicat.
WHP	<input type="checkbox"/> Ag. H.pylori

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Kit Tri-Combo Parasite Screen (Techlab):
  - Test ELISA en microplaque
  - Recherche simultanée de *Giardia* sp., *Cryptosporidium* sp. et *E. histolytica*
  - Test de screening:
    - Les 3 anticorps sont fixés dans le même puits
    - Recherche antigénique individuelle nécessaire en cas de positivité

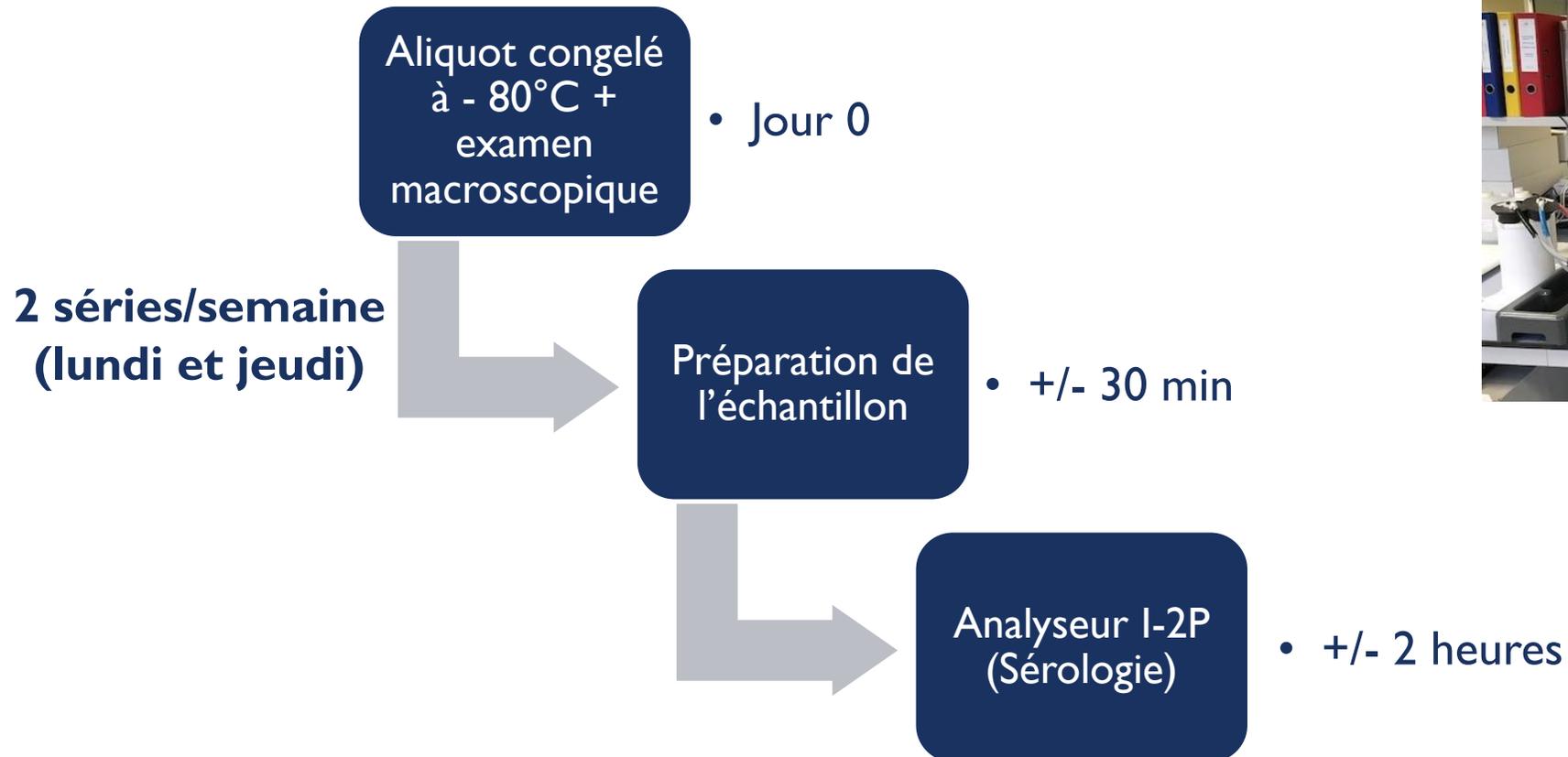


# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

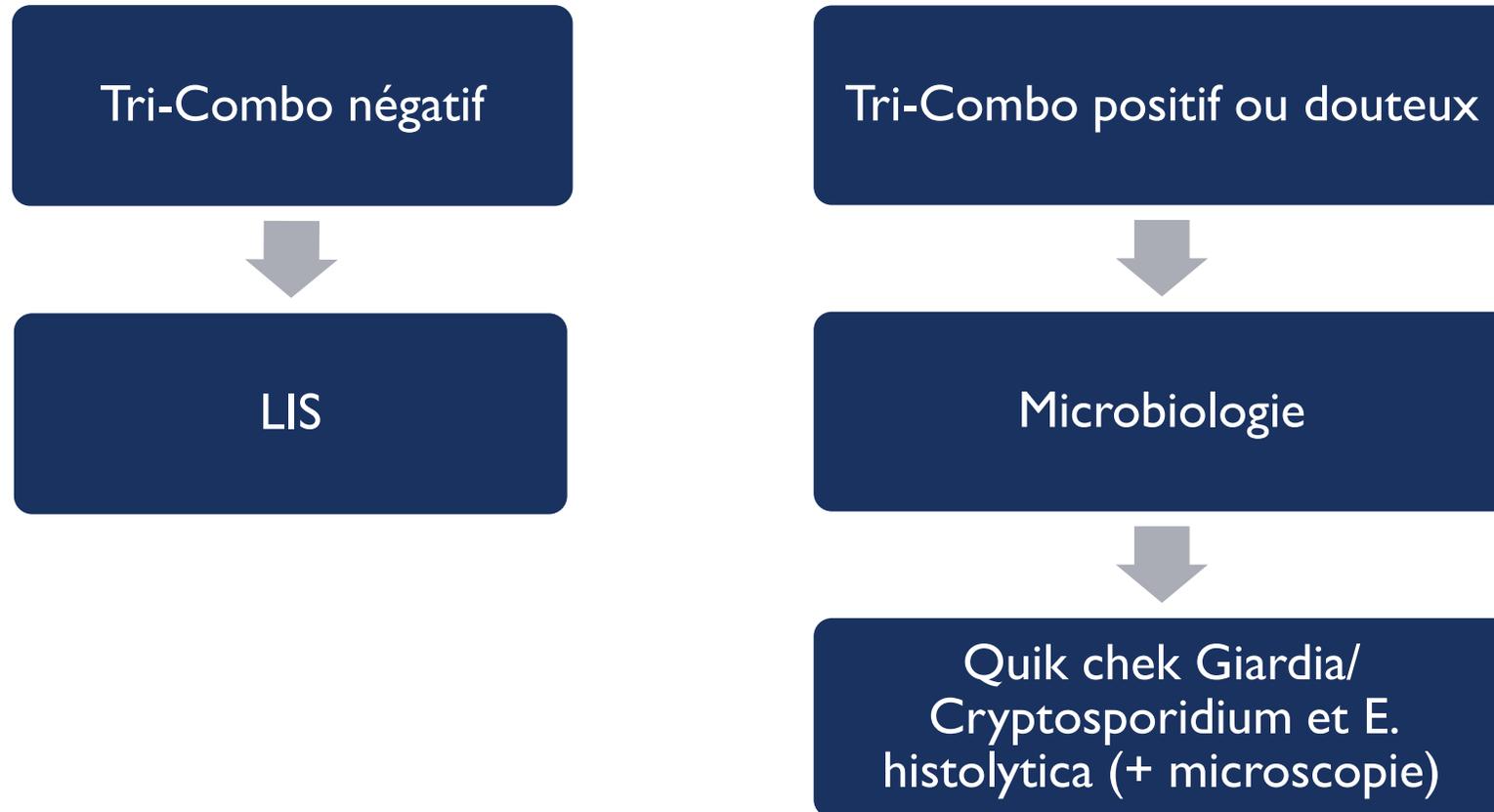
- Kit Tri-Combo Parasite Screen (Techlab):
  - *Christy, JCM, 2012.*
    - Etude multicentrique (3 sites)
    - Comparaison Tri-Combo vs 3 tests antigéniques individuels sur 618 échantillons
    - Sensibilité: 97,9%, Spécificité 97 %
    - VPP: 93,4 %,VPN: 99,1 %

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## Kit Tri-Combo en pratique



# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE



# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## ■ Exemple de protocole:

SELLES

Parasitologie

Screening

> Giardia	Négatif
> Cryptosporidium sp	Négatif
> Entamoeba histolytica	Négatif

Recherche étendue

> Parasites: examen direct	Parasites non visualisés.
> Parasites ap. enrichis.	Parasites non visualisés.

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## ■ Evaluation du kit Tri-Combo Parasite Screen (Techlab):

- Réalisée sur 53 échantillons:
  - 17 positifs dont (14 *Giardia* sp., 4 *Cryptosporidium* sp., 1 *E. histolytica*)
  - 36 négatifs

	Microscopie positive	Microscopie négative
Tri-Combo positif ou douteux	17	1
Tri-Combo négatif	0	35

- DO cut-off: 0,160
- Si instauration d'une zone douteuse entre 0,100 et 0,159:
  - Sensibilité 100 %
  - Spécificité 97 %

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Evaluation du kit Tri-Combo Parasite Screen (Techlab):
  - Pas de réaction croisée avec
    - 4 selles positives pour *E. dispar*
    - 1 selle positive pour *B. hominis*
    - 2 selles positives pour *E. vermicularis*

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Evaluation du kit Quik Chek Giardia/Cryptosporidium (Techlab):



- Réalisée sur 20 échantillons:

		Microscopie et/ou Tri-Combo		
		Giardia	Cryptosporidium	Négatif
Quik Chek	Giardia	10		
	Cryptosporidium		3	
	Négatif			7

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Evaluation du kit Quik Chek *E. histolytica* (Techlab):
  - Réalisée sur 15 échantillons:



		Microscopie et/ou PCR			
		<i>E. histolytica</i>	<i>E. dispar</i>	<i>E. coli</i>	Négatif
Quik Chek	Positif	1			
	Négatif		2	2	10

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

- Statistiques de 2016 et 2017:

	2014	2016	2017 (01/01 au 31/10)
Screening	/	1518	1410
Recherche étendue	2493	488	475
Total	2493	2006	1885

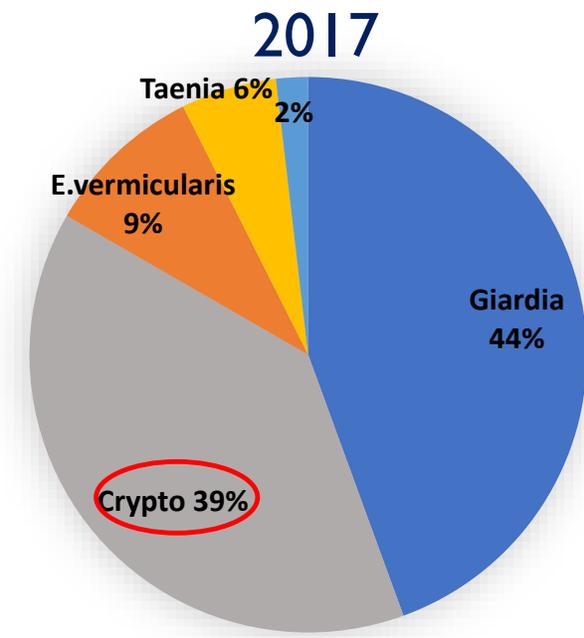
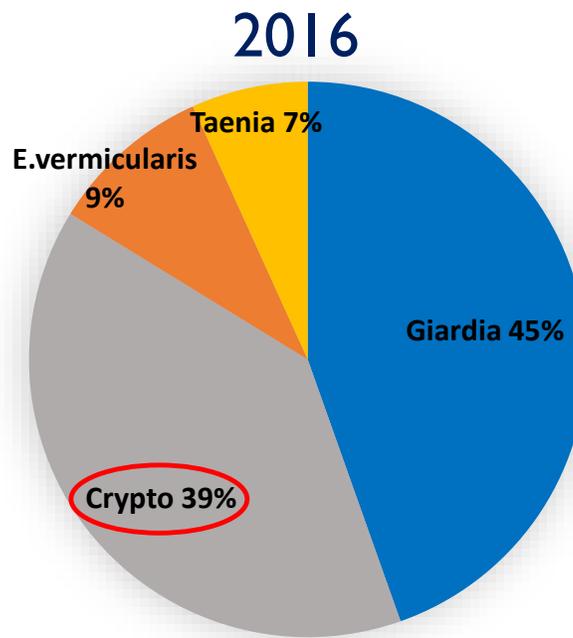
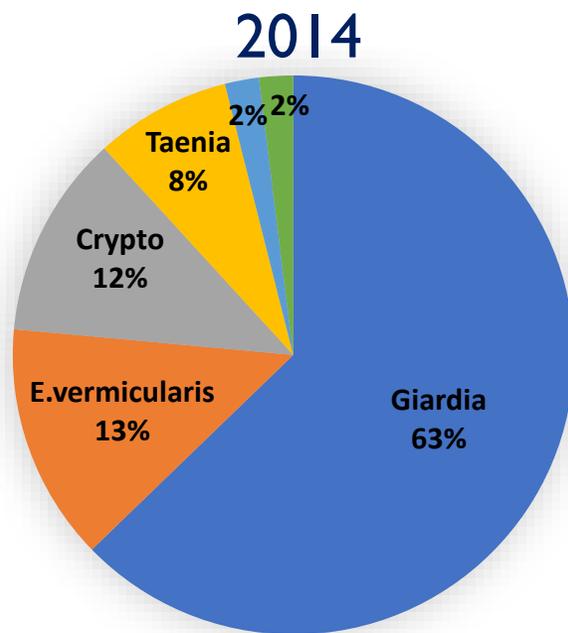
# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## ■ Statistiques de 2016 et 2017:

	2013	2014	2016	2017 (01/01 au 31/10)
Taux de positivité	3,5 %	3,1 %	4,2 %	3,9 %
Taux de positivité espèces pathogènes	2,2 %	2 %	3,7 %	2,9 %

# DIAGNOSTIC DES PARASITES INTESTINAUX À ST-LUC BOUGE

## ■ Répartition des espèces pathogènes:



# SOMMAIRE

1. Introduction
2. Types de prélèvement
3. Techniques de diagnostic
4. Diagnostic des parasites intestinaux à Saint-Luc Bouge
5. Conclusions

# CONCLUSIONS

- Helminthes:
  - Microscopie reste le gold standard
- Protozoaires:
  - Intérêt des nouvelles techniques en complément de la microscopie
    - PCR montre les meilleures performances
    - Recherche antigénique utile en screening si prévalence faible
      - Méthode standardisée, simple et rapide
      - Ne nécessite pas de technologue qualifié

- 
- Site du CDC : <https://www.cdc.gov/dpdx/index.html>

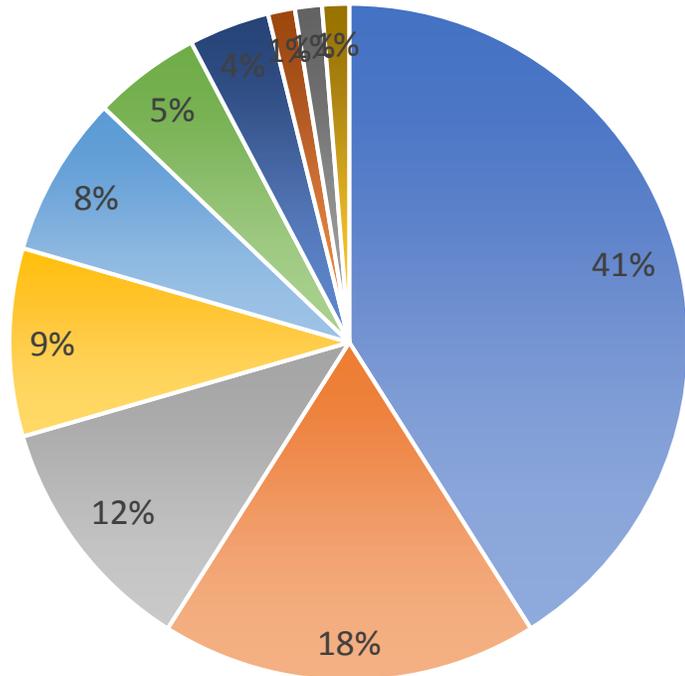


---

Merci pour votre attention !

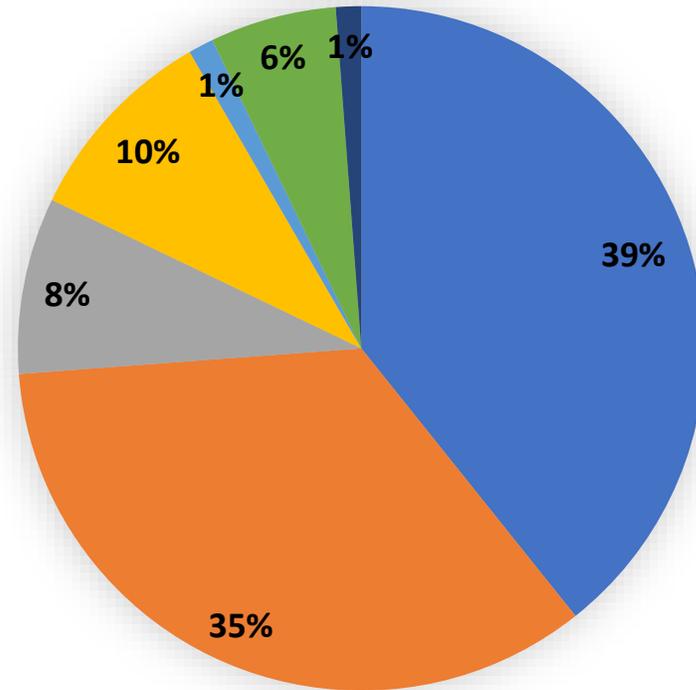


2014



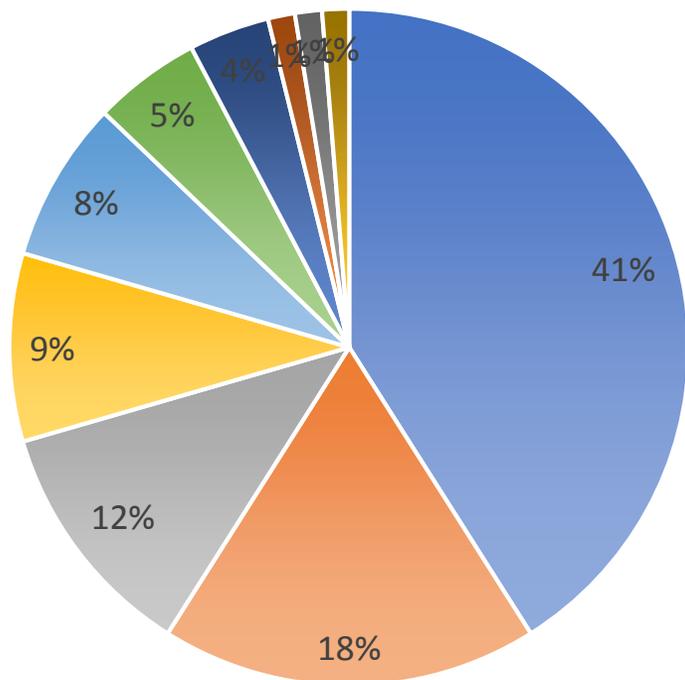
- Giardia lamblia
- Entamoeba coli (non pathogène)
- Blastocystis hominis (non pathogène)
- Enterobius vermicularis
- Cryptosporidium
- Taenia saginata
- Endolimax nana (non pathogène)
- Ascaris lombricoides
- Cyclospora cayetanensis

2016



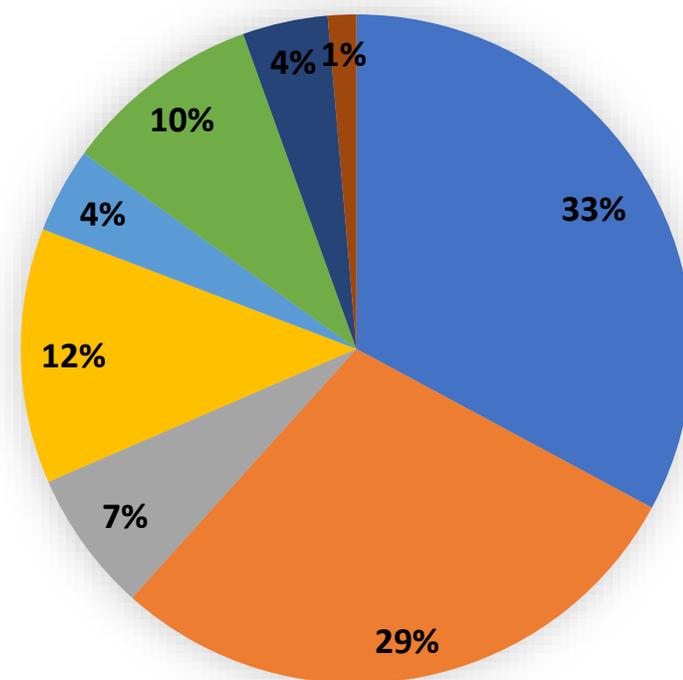
- Giardia sp
- Cryptosporidium
- E.vermiculaires
- Entamoeba coli (non pathogène)
- Entamoeba hartmanii (non pathogène)
- T. saginata
- Endolimax nana (non pathogène)

2014



- Giardia lamblia
- Entamoeba coli (non pathogène)
- Blastocystis hominis (non pathogène)
- Enterobius vermicularis
- Cryptosporidium
- Taenia saginata
- Endolimax nana (non pathogène)
- Ascaris lombricoides
- Cyclospora cayetanensis

2017



- Giardia sp
- Cryptosporidium
- E.vermiculaires
- Entamoeba coli (non pathogène)
- T. saginata
- Endolimax nana (non pathogène)
- Blastocystis hominis (non pathogène)
- Ascaris lumbricoides

2013 :  
 % positifs : 2,9 %  
 % pathogènes : 1,7 %

### 2014

Ascaris lombricoides	1
Blastocystis hominis	9
<b>Cryptosporidium</b>	<b>6</b>
Cyclospora cayetanensis	1
Endolimax nana (non pathogène)	3
<b>Entamoeba coli</b>	<b>14</b>
Entamoeba histolytica/dispar	6
Enterobius vermicularis	7
Giardia lamblia	36
Taenia saginata	4
<b>Total positifs</b>	<b>87</b>

### 2016

<b>Giardia sp</b>	33
<b>Cryptosporidium</b>	29
E.vermiculaires	7
Entamoeba coli (non pathogène)	8
Entamoeba hartmanii (non pathogène)	1
T. saginata	5
Endolimax nana (non pathogène)	1
<b>Total positifs = 85</b>	

### 2017

<b>Giardia sp</b>	24
<b>Cryptosporidium</b>	21
E.vermiculaires	5
Entamoeba coli (non pathogène)	9
T. saginata	3
Endolimax nana (non pathogène)	7
Blastocystis hominis (non pathogène)	3
Ascaris lumbricoides	1
<b>Total positifs = 73</b>	