

# Helminthoses métropolitaines : Trichinellose

Yera H<sup>1,2</sup>, Peju M.<sup>3</sup>, Paugam A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centre expert Trichinellose, Parasitologie-Mycologie, Hôpital Cochin, Paris

<sup>2</sup> Parasitologie-Mycologie, CHU Limoges, Limoges

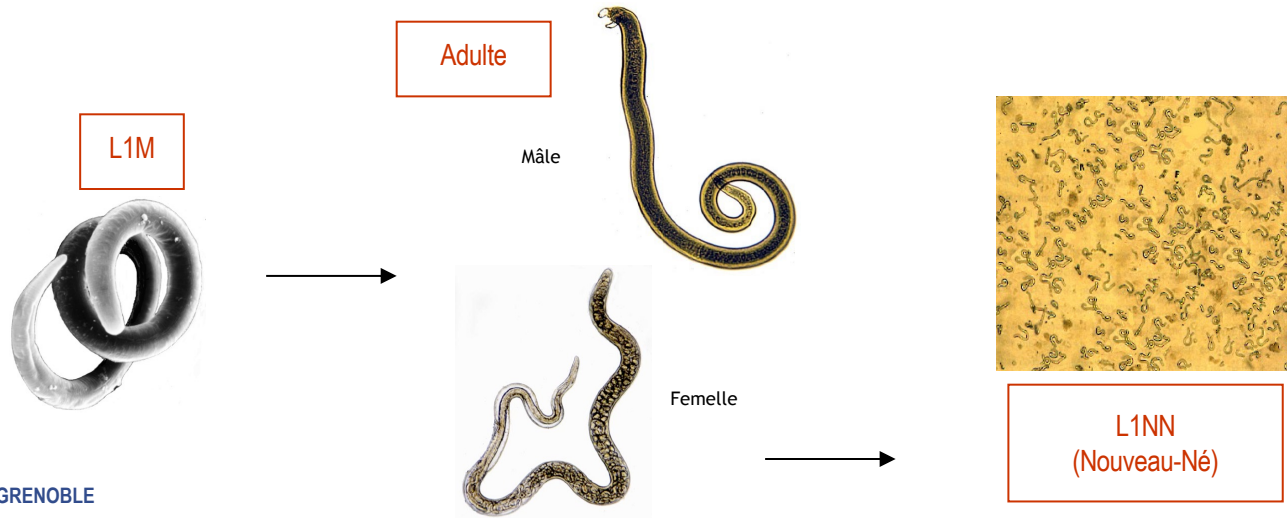
<sup>3</sup> Maladies Infectieuses, Centre Hospitalier Métropole Savoie, Chambéry

## Déclaration d'intérêts de 2014 à 2022

- Intérêts financiers : non
- Liens durables ou permanents : non
- Interventions ponctuelles : non
- Intérêts indirects : non

# Trichinella

- Helminthe, Nématode
- 10 espèces, 3 géotypes
- Cycle auto-hétéroxène (hôte définitif = hôte intermédiaire)
- 3 stades



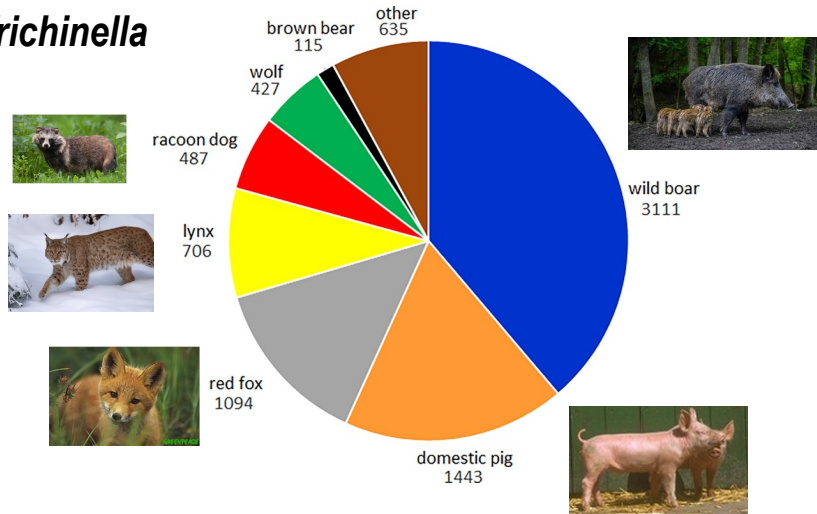
# Epidémiologie

## ■ Cosmopolite

- > 100 espèces de mammifères infectés, ainsi que reptiles et oiseaux
- > 10 000 cas humains / an
- Contamination par ingestion de viande infectée peu cuite

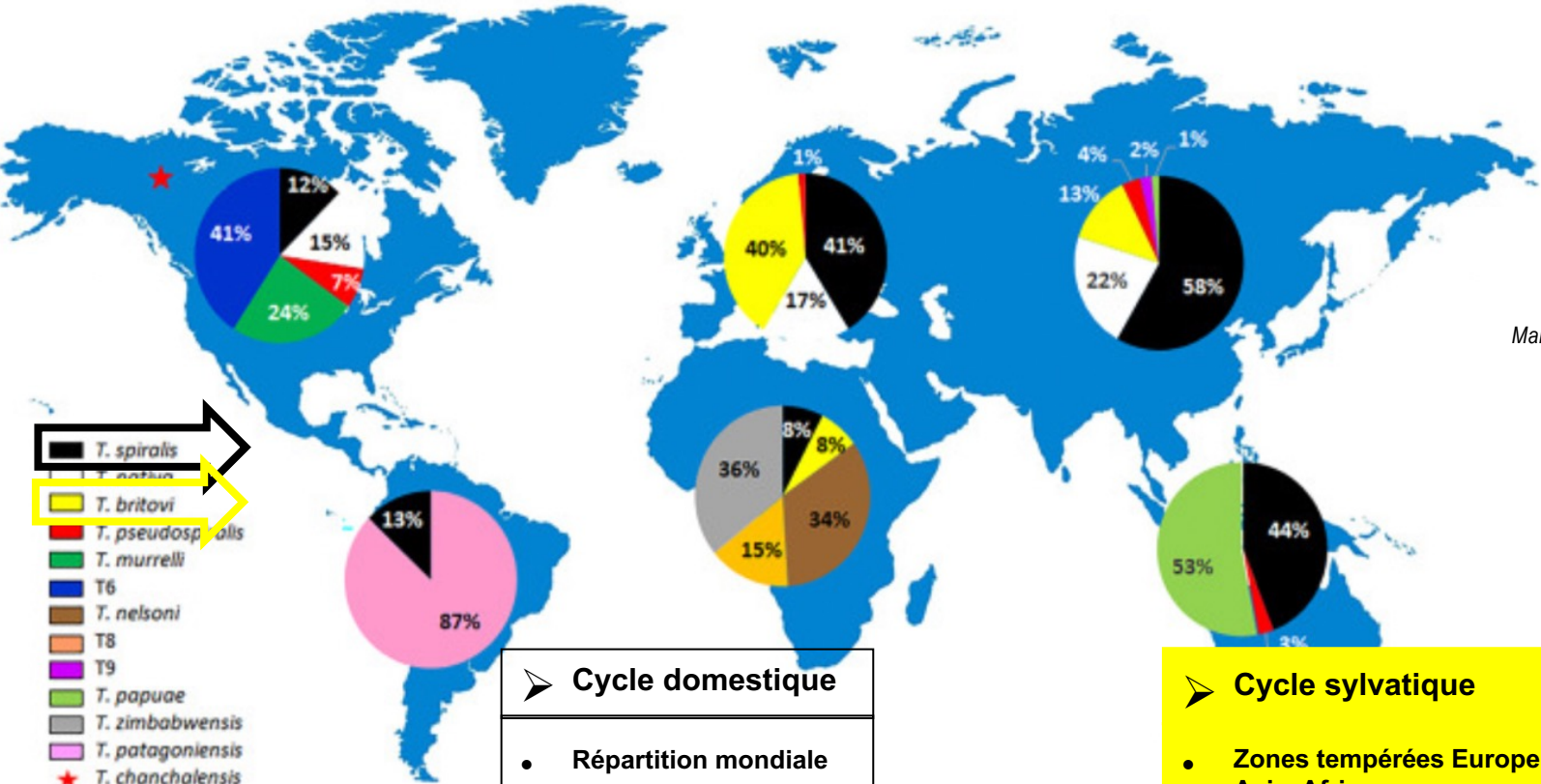
OMS/FAO/OIE 2021

## Distribution des hôtes animaux de *Trichinella*





Marucci et al. 2022 FWBP



### ➤ Cycle domestique

- Répartition mondiale
- Zones tempérées

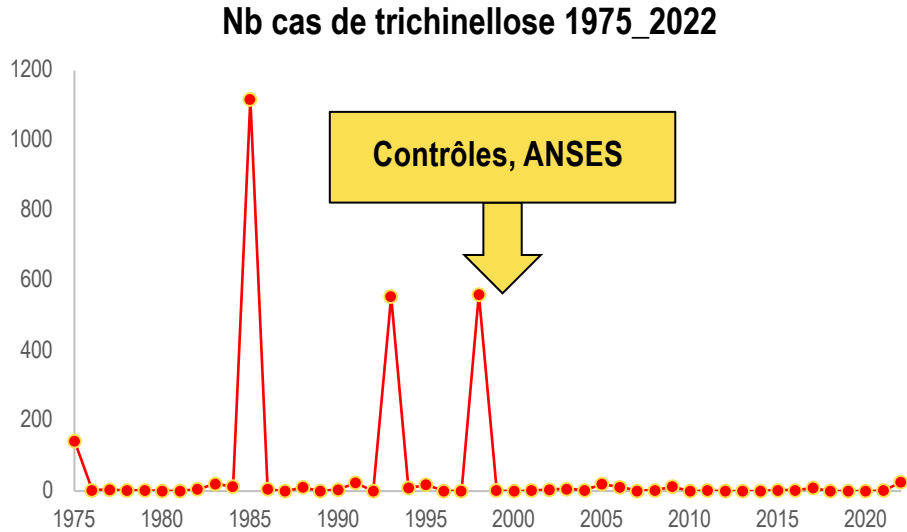
### ➤ Cycle sylvatique

- Zones tempérées Europe, Asie, Afrique



## ■ France

### ● Myosite fébrile avec éosinophilie



	Nb épidémies	Nb cas	Incidence
1975_1999	45	2502	100,08
2000_2022	17	104	4,52
	62	2606	

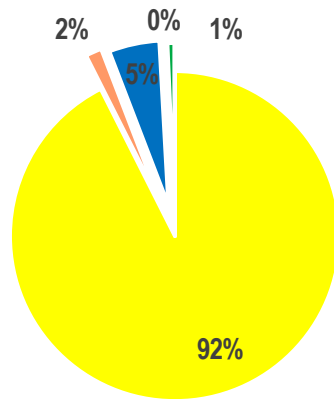
➤ **Incidence faible depuis 2000**

## ■ France

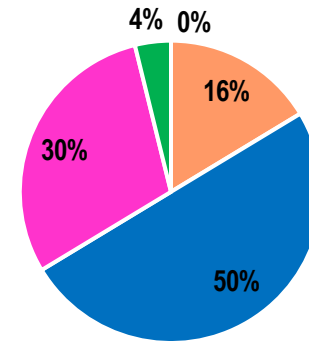
- Source des cas
  - Avant 2000 : le cheval
  - Après 2000 : sanglier et viandes « exotiques »

Centre expert Trichinellose, 2023

1975\_1999



2000\_2022



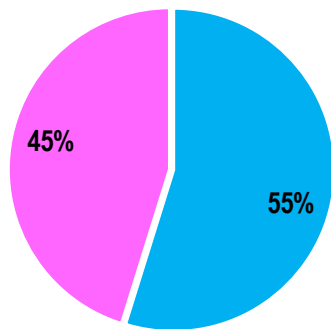
■ cheval ■ porc ■ sanglier ■ autre ■ inconnue

■ cheval ■ porc ■ sanglier ■ autre ■ inconnue

## ■ France

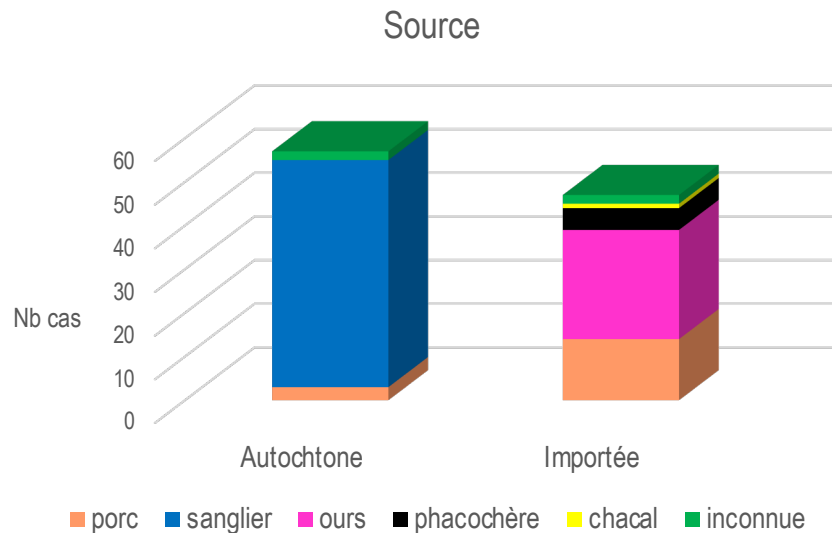
- Origine des cas depuis 2000
  - Autochtone > importée

2000\_2022



■ autochtones ■ importés (source étrangère)

Centre expert Trichinellose, 2023



➤ Populations à risque : chasseurs et voyageurs



# En Isère, une famille de chasseurs intoxiquée par la *Trichinella Britovi*

RECETTE DE CUISINE

le 5 avril 2022

Peju et al. 2023 Parasite



**Mars 2022 : dernière épidémie autochtone**

**3 cas**

*T. britovi*

# Février 2017 : dernière épidémie de source importée...

## Familles en Serbie et en France Viande de porc importée de Serbie

Barruet et al. 2022 Euro Surveillence



*T. spiralis*



# Diagnostic clinique

## Phase entérale :

Diarrhée, douleurs abdominals (10-40%)

- 1 - 10 jours après l'infection
- durée 5-10 jours

## Phase circulatoire :

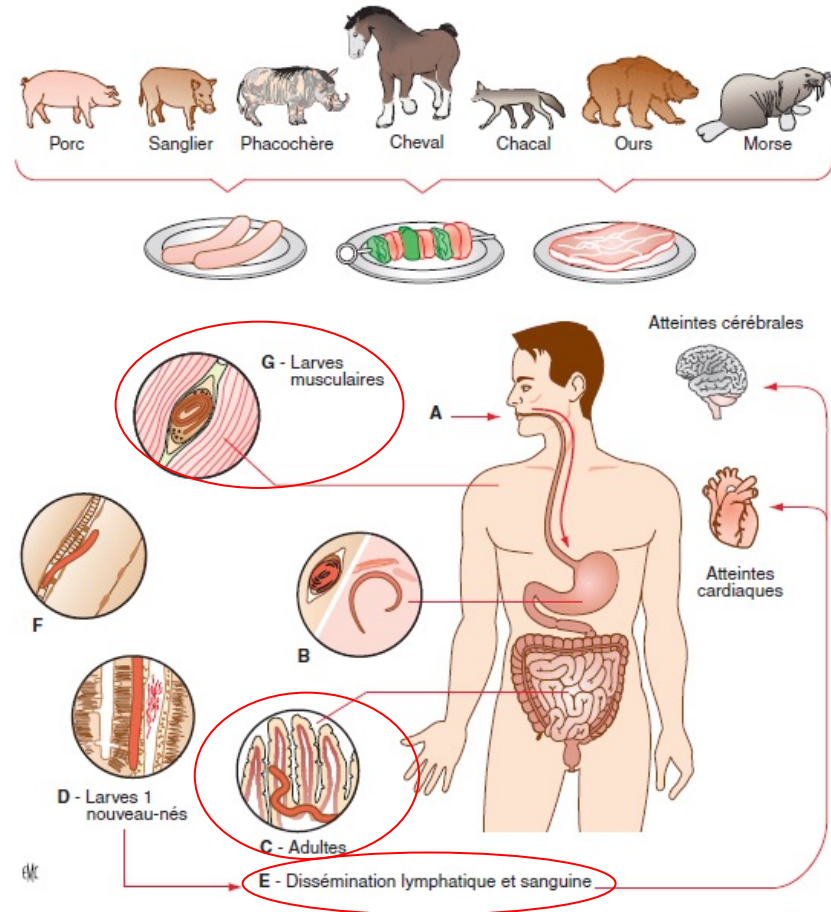
Oedèmes, fièvre (60-95%), rash cutané (15-25%)

- 15- 20 jours après l'infection
- durée 7-10 jours

## Phase musculaire :

Myalgies, asthénie (70-95%)

- 15-20 jours après infection
- durée de 1 mois à quelques années



# Diagnostic biologique

- Signes biologiques non spécifiques

- **Eosinophilie sanguine**

- PNE > 0,5 G/L, parfois 10 G/L

- **Augmentation des enzymes musculaires sériques** (CPK, LDH, aldolase)

- X 5-10

- Biopsie musculaire

- Certitude

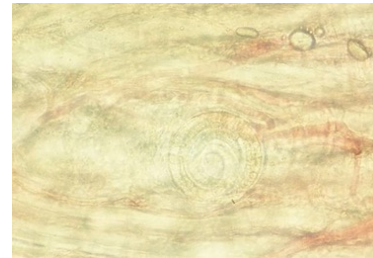
- **Positive 1 mois après l'infection**
    - Identification moléculaire du parasite
    - **Ethique ?**

- Anticorps spécifiques

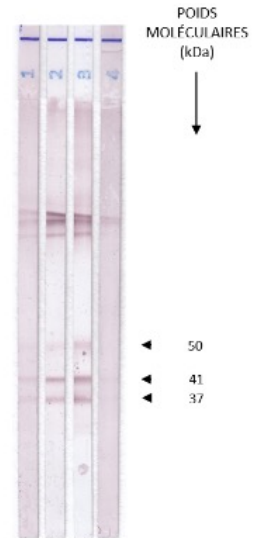
- Dépistage (ELISA) & Confirmation (immunoblot)

- **Positifs +/- 10-20 jours après l'infection**

- **Séroconversion +++**



*D'après Dupouy-Camet*



# Le diagnostic est évoqué devant :

- Fièvre
  - Œdème face
  - Myalgies
  - Eosinophilie sanguine
- } Triade

Particulièrement évocateur si cas groupés

- **Diagnostiques différentiels** : bilharziose en phase d'invasion, Churg-Strauss

# Complications

## Cardio-vasculaires

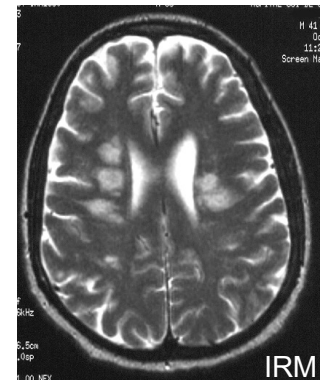
- **Myocardite**
  - Anomalies ECG :  
modifications segment ST, onde Q
- **Maladie thrombo-embolique**
  - thrombus intra-ventriculaire, embolie pulmonaire

⇒ **Risque vital**

**0.2% de mortalité**

## neurologiques

- **Encéphalite**
- **Nb signes neuropsychiques**
- **Troubles de la conscience**
  - Anomalies EEG, scanner, IRM



Encéphalite

# Algorithme diagnostique de la trichinellose

Groupe	Signes cliniques ou biologiques
A	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fièvre</li><li>• Œdème de la face et périorbitaire</li><li>• Myalgies</li></ul>
B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Signes neurologiques</li><li>• Signes cardiaques</li><li>• Conjonctivite</li><li>• Hémorragie subungéale</li><li>• Eruptions cutanées (rash maculopapulaire)</li><li>• Diarrhée</li></ul>
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eosinophilie (&gt; 1G/L) et/ou élévation des IgE totale</li><li>• Elévations des enzymes musculaires (CPK, aldolase)</li></ul>
D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sérologie positive avec présence d'anticorps spécifique</li><li>• Séroconversion</li><li>• Biopsie musculaire positive</li></ul>

Le diagnostic est :

peu probable : association d'un signe A ou d'un signe B ou d'un signe C.

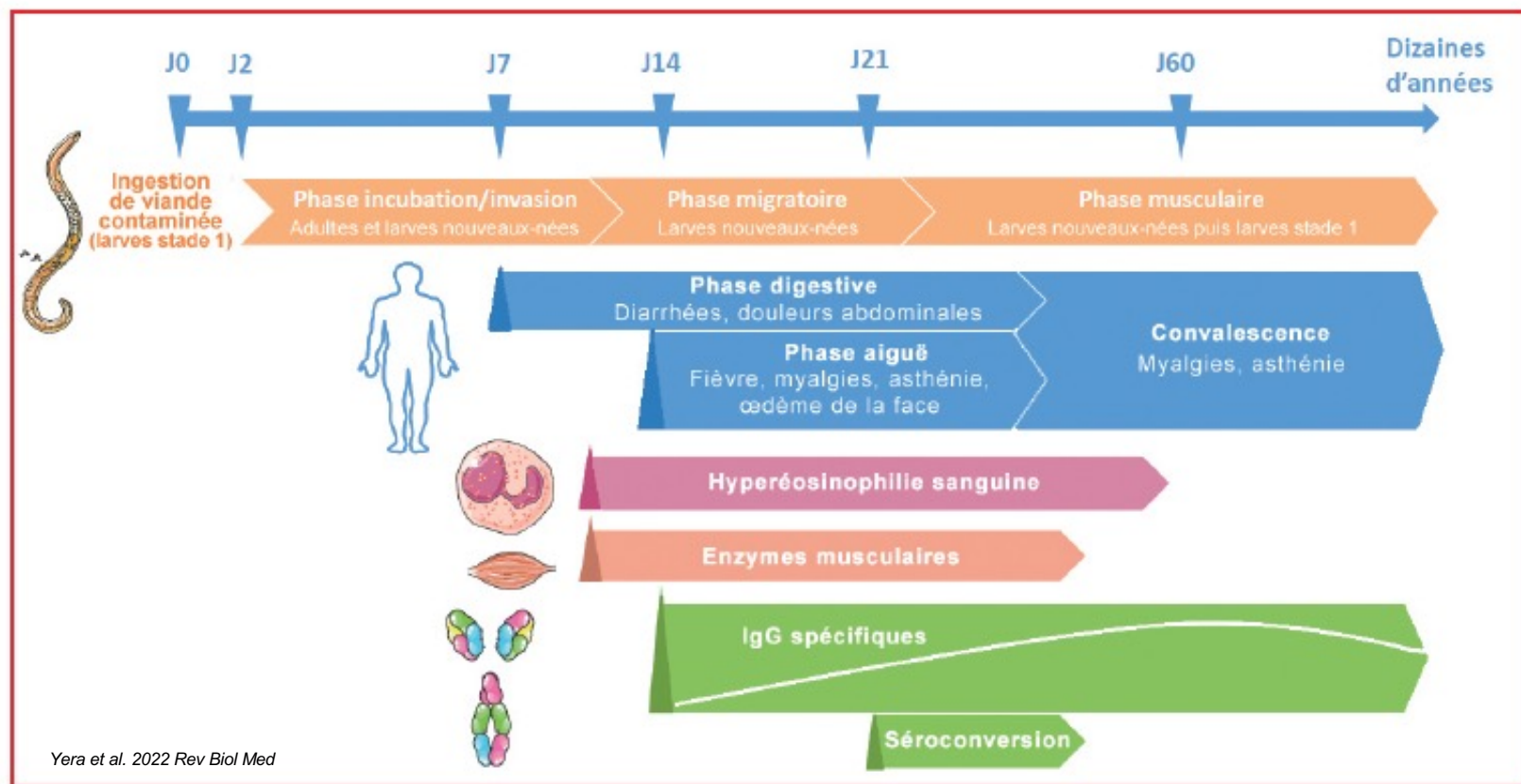
suspect : association d'un signe A ou de 2 signes B et d'un signe C.

hautement probable : association de 2 signes A et de 2 signes C.

certain : association de 3 signes A, 2 C et un D ou association de quelques signes A ou B, d'un C et un D.

*Dupouy-Camet & Murell, 2007 FAO/WHO/OIE*

# Cinétique de l'infection et signes clinico-biologiques associés





# Classification des formes de trichinellose

	Asymptomatique	Abortive	Bégnine	Modérée	Sévère
Exposition	+	+	+	+	+
Tests sérologiques	+	+	++	++	++
Eosinophilie	+	+	++	++	++
Signes pathognomoniques	-	transitoires	+	++	++
Fièvre	-	-	<38° C, <1 S	> 38° C, jusqu'à 2 S	> 39° C, jusqu'à 2 S
Rétablissement	-	-	3 S	5-7 S	> 7 S
Hypoalbuminémie (3-4 SPI)	-	-	-	+	++
Complications	-	-	-	rare	fréquentes
Hospitalisation	-	-	optionnelle	recommandée	obligatoire

Dupouy-Camet et al. 2022 In *Trichinella* and trichinellosis

## Facteurs de risque de forme sévère

- L'espèce *T. spiralis* plus pathogène
- Une charge parasitaire élevée : une larve /g de viande suffit à provoquer des symptômes
- Personnes âgées plus à risque de complications

# Traitement

- **L'albendazole agit :**

15 mg/kg pdt 10-15 J

Surtout sur les adultes intestinaux (femelles émettent des larves pendant 4-6 semaines)

Moins sur les larves musculaires encapsulées

- **Les corticoïdes agissent :**

Sur l'inflammation, les complications

**Traitement spécifique urgent !**

**Forme sévère : seconde cure, 5 jours après la fin de la 1<sup>ère</sup>**

# Conduite à tenir en cas de trichinellose humaine récente = TIAC

## Praticiens cliniciens

### Identification du cas index

Diarrhées, fièvre, œdème de la face, myalgies

Eosinophilie > 1G/L  
↗ enzymes musculaires

**Cas groupés/isolé**

## Biologistes

### Confirmation diagnostique

ELISA confirmé par WB  
*Biopsie musculaire positive*

**Alerte le centre expert trichinellose**  
**Alerte les autorités sanitaires (ARS)**

### Traitement du(des) patient(s)

Albendazole + Prednisolone

### Isolement de la souche

Identification par PCR

### Recherche de cas similaires

Famille et entourage  
Participants à une chasse ou repas de chasse  
Clients d'un même commerce

Eosinophilie > 1GL  
↗ enzymes musculaires

Remarquable sur prélèvements de  
plusieurs patients

## Autorités sanitaires

Alerte Santé Publique France, les autres ARS, le LNR trichinellose (Anses), les services de maladies infectieuses, les laboratoires de parasitologie, la CIT

**Identifier et récupérer la viande contaminante**  
**Analyse de la viande**

Diffuser les mesures de prophylaxie

# Prévention

## ■ Réglementation

- Règlements UE 2015/1375, OMSA, *CODEX Alimentarius* : imposant le contrôle en abattoir des viandes porcines et autres espèces sensibles (sanglier, cheval)



## ■ Surveillance

- Centre expert Trichinellose

### ❖ Difficultés de la surveillance :

- « Parasitose oubliée »
- Conséquences économiques
- Conséquences judiciaires



## ***A Trichinella britovi* outbreak in the Northern Alps of France: investigation by a local survey network**

InfMed

Martin Peju<sup>1,\*</sup>, Bérandère Granier<sup>2</sup>, Cécile Garnaud<sup>3</sup>, Marie-Pierre Brenier-Pinchart<sup>3</sup>, Isabelle Vallée<sup>4</sup>, Aurélie Chevillot<sup>4</sup>, Charlotte Mérel<sup>5</sup>, Fanny Chereau<sup>6</sup>, Muriel Deher<sup>7</sup>, Olivier Rogeaux<sup>1</sup>, and Hélène Yera<sup>8</sup>

## ■ Informations

- Fédérations de chasse
- Médecins

## ■ Inactivation des *Trichinella*

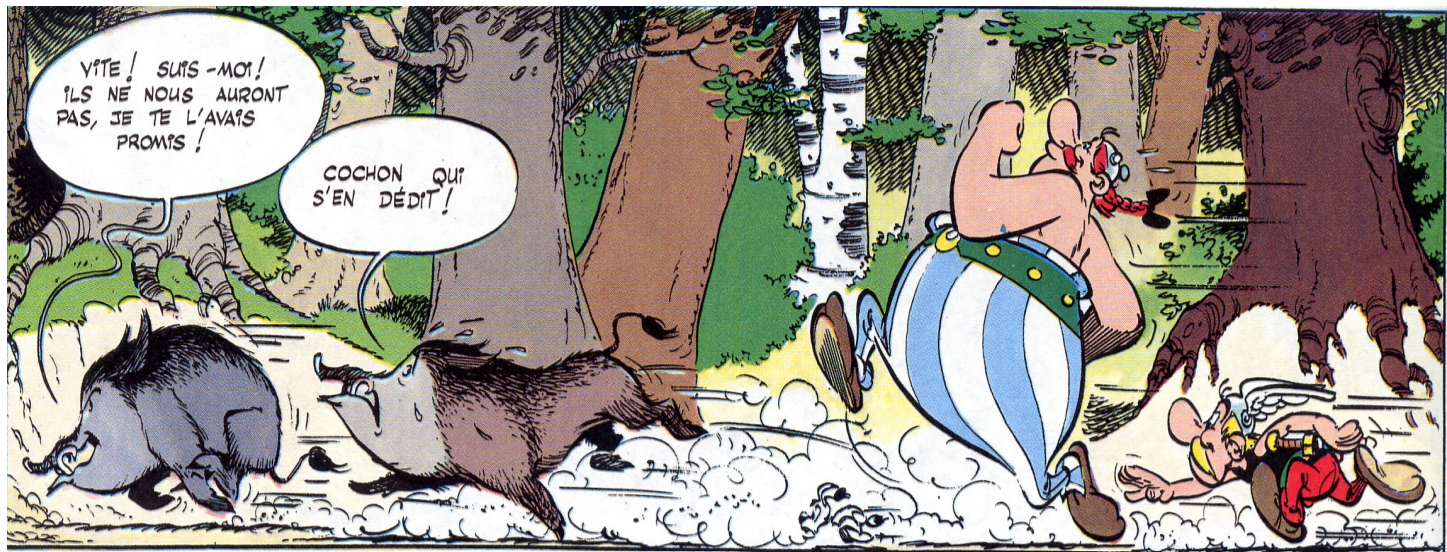
- **Par la chaleur**

71° C	instantanément
58° C (viande cuite à cœur)	3 minutes
51° C	4 heures

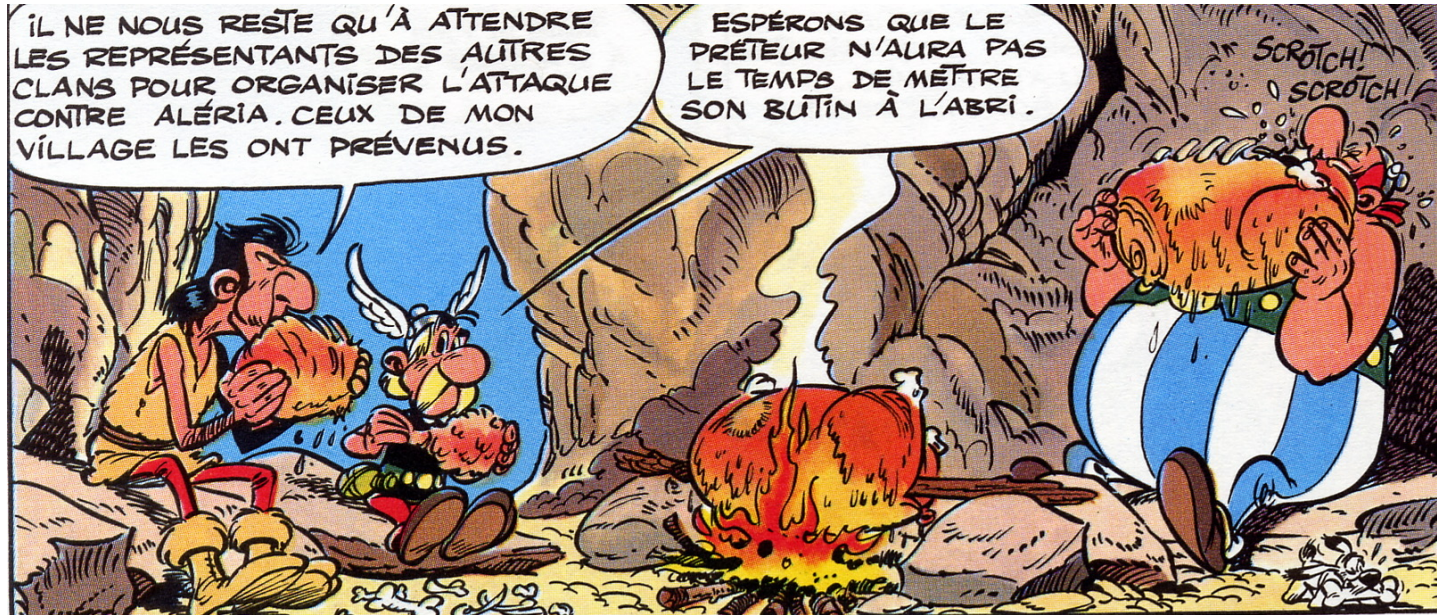
# Points forts : trichinellose

- Infection alimentaire qui peut se manifester **SANS** signes digestifs
- Clinique non spécifique
- Eosinophilie et élévation des enzymes musculaires orientent le diagnostic
- Sérologie peut être négative en phase aigüe
- Ne pas retarder le traitement
- Analyse des restes de viande permet une confirmation rapide

# Du sanglier oui ....



# Mais bien cuit !



« Asterix en Corse » !