



Proposition de développement d'une stratégie de contrôle de la cysticercose par l'amélioration de la filière porcine

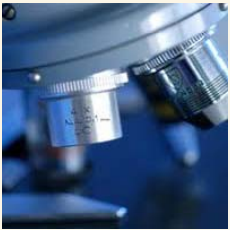
Ronan Jambou (IPM)
Harentsoaniaina Andriamanivo (DRZV)
V Porphyre (CIRAD)



8 unités de recherche

4 axes de recherche majeurs

- Maladies émergentes
- Recherche clinique
- Développement/évaluation tests diagnostiques
- Résistance aux anti-infectieux



4 objectifs stratégiques

- Renforcement des équipes
- Mise en place de plates-formes
- Collaboration loco-régionale
- Partenariat international / RIIPP

- Paludisme
- Virologie
- Peste
- Mycobactérie
- Bilharziose
- Entomologie
- Immunologie (2010)
- Bactériologie (2010)





Activités de service

3 laboratoires de services

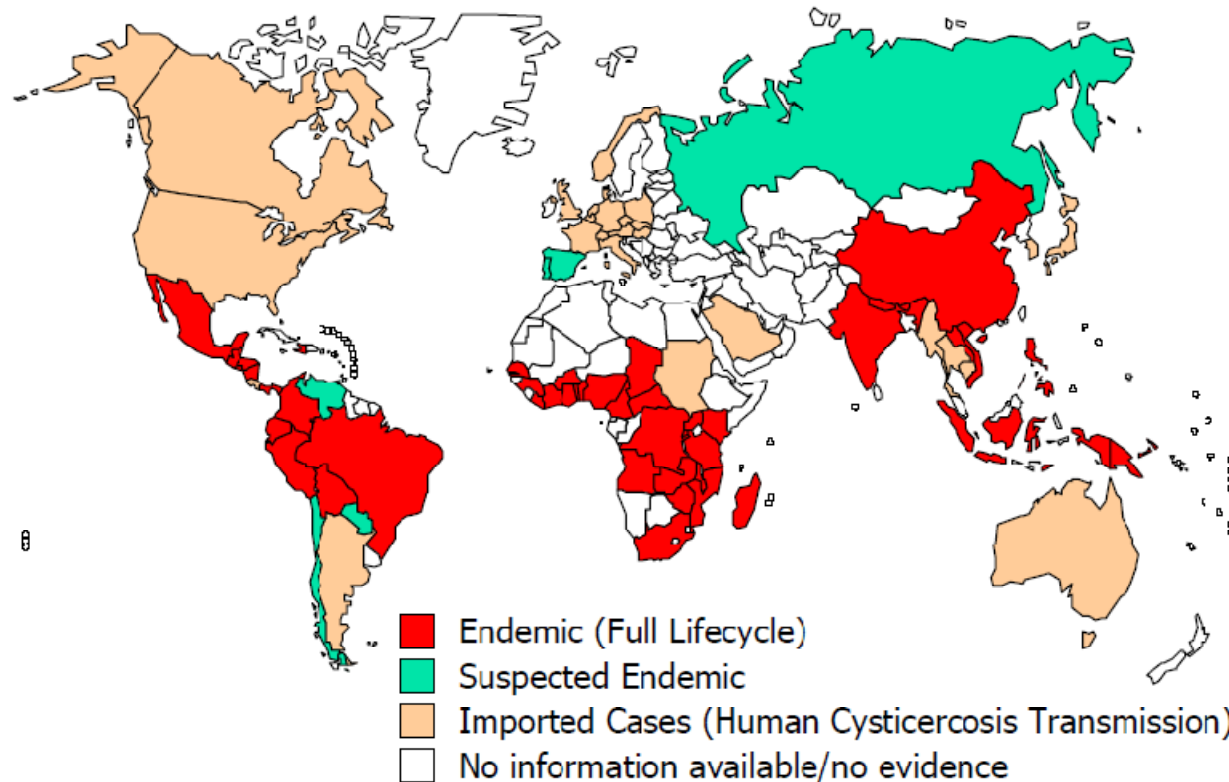
- **CBC : 5 biologistes / 30 personnes**
250-400 patients / jours
(en cours d'accréditation)
- **LHAE : 2 biologistes**
eau , aliments, exportation
accrédité COFRAC
- **LES : 2 biologistes**
produits halieutiques
laboratoire agréé (2010)

Centre de vaccination international





Global distribution of *Taenia solium* cysticercosis/taeniosis

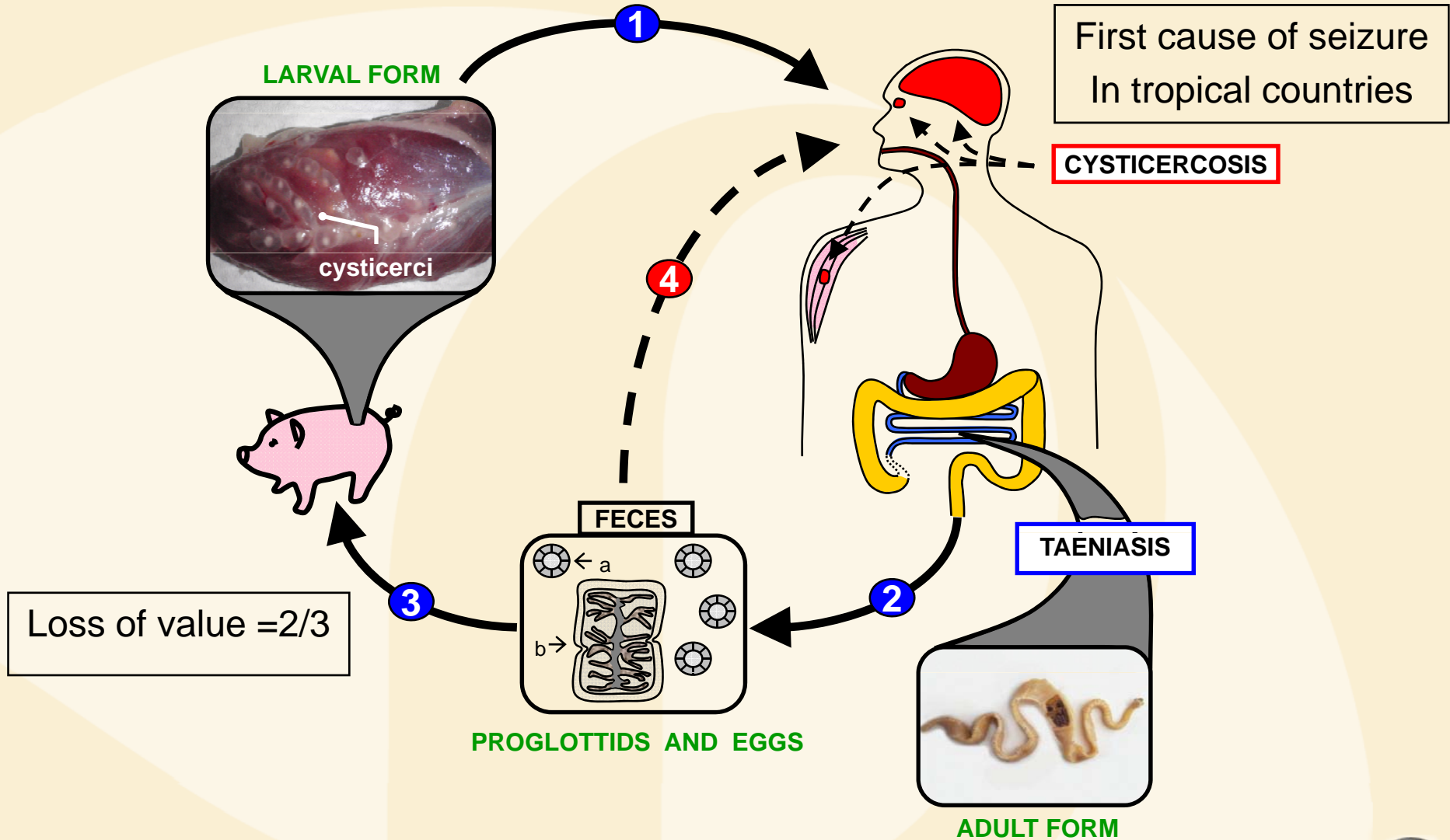


Map shown on WHO conference called « Implementing a global program for combating cysticercosis », 19-21 sept, 2006

- 50 000 000 infected people
- 50 000 deaths per year

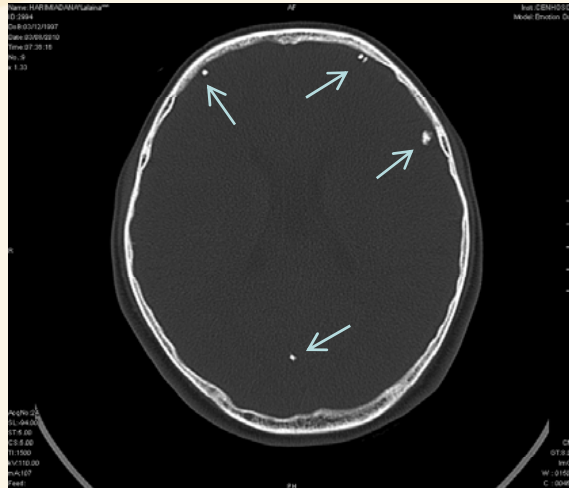


Taenia solium life cycle





Human diagnosis



HUMAN

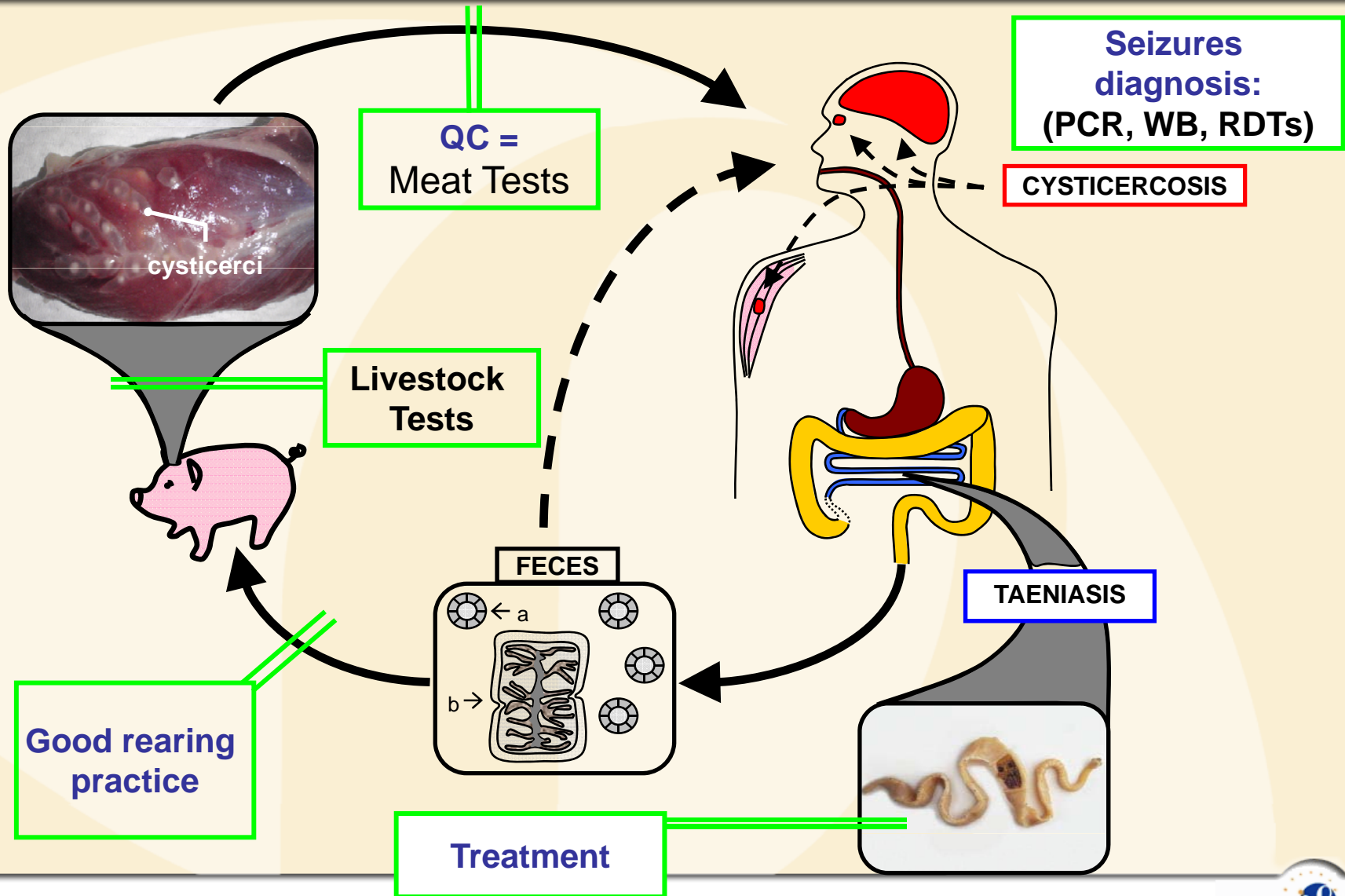
Neuro-imaging = poorly available
serological test = EITB = reference test
(antigen detection)
PCR

ANIMAL

Tongue palpation
Serological test = no



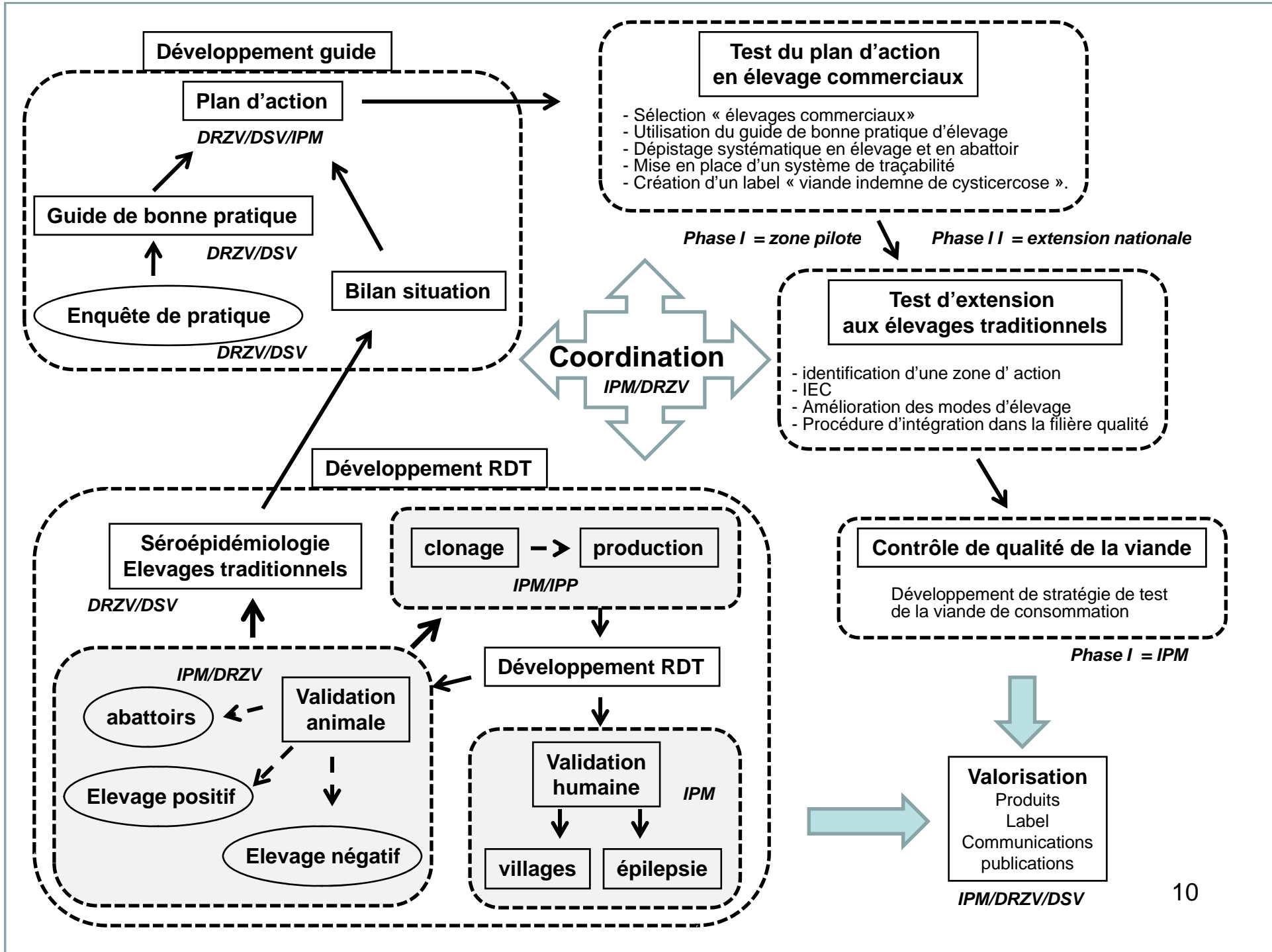
Strategy to eradicate Cysticercosis





Objectifs

- Développer des tests biologiques simples utilisables en élevage pour le dépistage des cochons atteints de cysticercose
- Développer un guide de « bonnes pratiques » adapté au contexte locale (élevages commerciaux, élevages traditionnels) pour éviter la contamination par la cysticercose
- Développer un système qualité reconnu pour rassurer les consommateurs





Mains problems and solution

Current diagnosis tools required antigens proteins extracted from infected pork:

- ❖ Availability of parasites
- ❖ Laboratory-dependant preparation
- ❖ Quantity produced insufficient for diagnosis of mass campaigns

Solution → recombinant proteins

Possible by the current sequencing of *Taenia solium* genome

Goal of the study:
bioguided screening of cysticerci proteins



Crude extract of cysticerci proteins

Fractioning

- Anion exchange chromatography
- Gel filtration

Testing

- Immuno-electrotransfer blot
- Lymphoproliferation assay



Partenaires impliqués

- Coordination: IPM, DRZV
- Mise au point et valorisation du test de dépistage:
IPM, DRZV, IPP
- Rédaction du guide de bonne pratique:
DRZV, CIRAD, DSV, Qualireg
- Mise en place de la filière qualité:
AVSF, DRZV, CIRAD, DSV
- Extension en milieu rural:
AVSF, DRZV, DSV, IPM
- Contrôle rétrospectif en alimentation humaine: IPM



Merci de votre attention

Misaotra Betsaka





« Circulation des zoonoses et des parasitoses dans l'océan Indien »

**Colloque conjoint de Parasitologie / Vet2011
9-10-11 Novembre 2011
A l'Académie Malgache , Antananarivo Madagascar**

avec le parrainage de
**l'Académie Nationale des Arts , des Lettres
et des Sciences de Madagascar**

sous l'égide de
**Académie de médecine de Madagascar
Société Française de Parasitologie
Ordre National des Docteurs Vétérinaires de Madagascar**

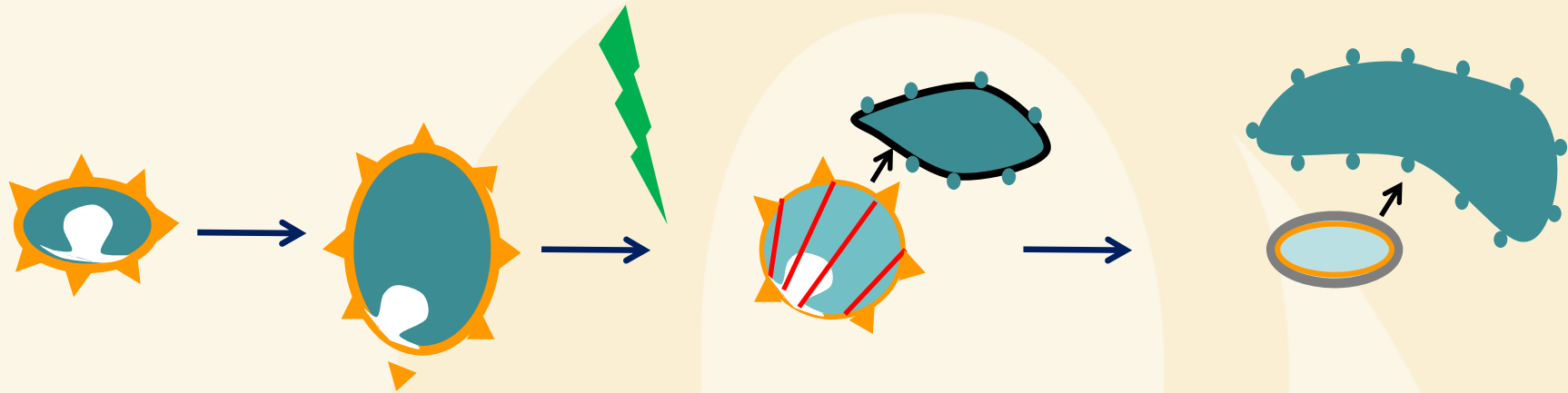




Antigens choice








Inflammatory reaction
Traitement



CS50: glycosylated proteins

Vesicular fluid (VF) proteins

CS50:
proteins fractionated on
Con-A matrix which
retains Glycoproteins

-  Active form
-  Transitional form
-  Calcified form
-  Glycoproteins (GP)
-  Vesicular Fluid antigens

Vesicular fluid:
Proteins obtained after a
centrifugation of crude
extract at 20 000g

BACK



Fractionnation



Crude extract

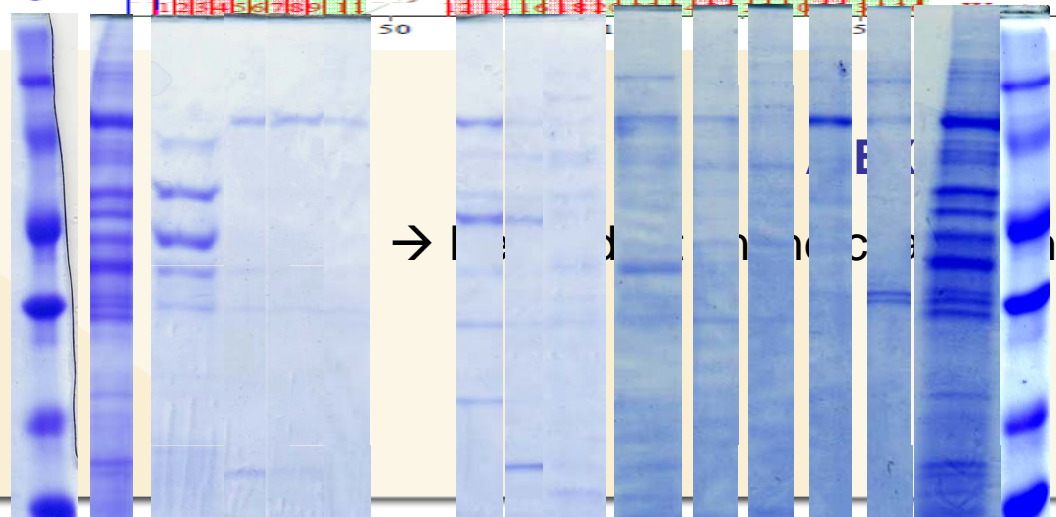
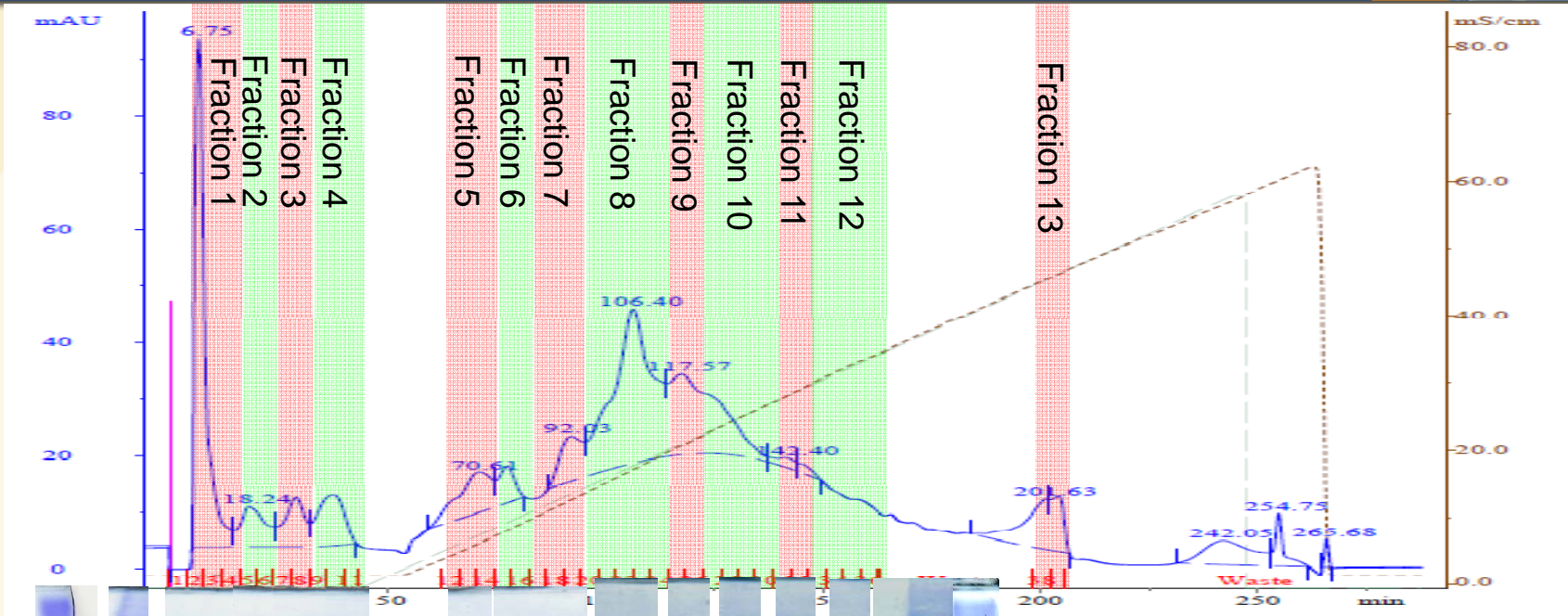
Anion exchange chromatography (AEX)

Gel filtration / Isoelectrofocalisation





Fractionnaton



→ Identification of the proteins



Conclusions



LPT:

- CS50: crude extract not usable
- VF: can differentiate healthy cases against patients
- Define proteins associated with this proliferation
- Try to link a protein to a stage of the disease

AIEX:

- Test with EITB
- Follow with a second step of fractionation

Perspectives:

- Produce RDTs usable in field area
- Participate to the eradication effort