



**ATELIER DE FORMATION DE FORMATEURS  
&  
ATELIER DE FORMATION DES PERSONNELS DE SANTE DES FOYERS  
D'ENDEMIIE D'AFRIQUE CENTRALE AUX TECHNIQUES DE  
DIAGNOSTIC ET DE LUTTE CONTRE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE  
AFRICAINNE  
CIESPAC, Brazzaville, 19-31 mai 2014**



**Concept  
d'élimination**

**Francis J.  
LOUIS**

# I. DEFINITIONS PRELIMINAIRES

## EXTINCTION

L'agent infectieux responsable d'une maladie n'existe plus, ni dans la nature, ni dans le laboratoire.

JAMAIS RÉALISÉ

# I. DEFINITIONS PRELIMINAIRES

## **EXTINCTION**

L'agent infectieux responsable d'une maladie n'existe plus, ni dans la nature, ni dans le laboratoire.

## **ERADICATION**

Réduction permanente à zéro et à l'échelle mondiale de l'incidence d'une infection causée par un agent spécifique, à la suite d'efforts délibérés. Des mesures d'intervention ne sont plus nécessaires.

réussie : la variole

en cours : la dracunculose

# I. DEFINITIONS PRELIMINAIRES

## **EXTINCTION**

L'agent infectieux responsable d'une maladie n'existe plus, ni dans la nature, ni dans le laboratoire.

## **ERADICATION**

Réduction permanente à zéro et à l'échelle mondiale de l'incidence d'une infection causée par un agent spécifique, à la suite d'efforts délibérés. Des mesures d'intervention ne sont plus nécessaires.

## **ELIMINATION**

Réduction à zéro de l'incidence d'une affection causée par un agent spécifique, dans un espace géographique défini, à la suite d'efforts délibérés.

**Il y a eu arrêt de la transmission**

**dans un espace défini et non plus à l'échelle mondiale**

**THA : île de Principe**

# I. DEFINITIONS PRELIMINAIRES

## EXTINCTION

L'agent infectieux responsable d'une maladie n'existe plus, ni dans la nature, ni dans le laboratoire.

## ERADICATION

Réduction permanente à zéro et à l'échelle mondiale de l'incidence d'une infection causée par un agent spécifique, à la suite d'efforts délibérés. Des mesures d'intervention ne sont plus nécessaires.

## ELIMINATION

Réduction à zéro de l'incidence d'une affection causée par un agent spécifique, dans un espace géographique défini, à la suite d'efforts délibérés.

## LUTTE

Réduction de l'incidence, de la prévalence, de la morbidité ou de la mortalité d'une maladie à la suite d'efforts délibérés.

Mesures continues d'intervention nécessaires

- pour prévenir le rétablissement de la transmission : poliomyélite
- pour maintenir la réduction : THA

## II. LES NIVEAUX D'ELIMINATION

### ELIMINATION GEOGRAPHIQUE

A l'échelle d'un territoire, d'un pays, d'un continent.

Exemple : poliomyélite

## II. LES NIVEAUX D'ELIMINATION

### **ELIMINATION GEOGRAPHIQUE**

A l'échelle d'un territoire, d'un pays, d'un continent.

### **ELIMINATION D'UN RESERVOIR**

Elimination de la maladie chez l'homme, mais pas dans la nature.

Exemple : tétanos

## **II. LES NIVEAUX D'ELIMINATION**

### **ELIMINATION GEOGRAPHIQUE**

A l'échelle d'un territoire, d'un pays, d'un continent.

### **ELIMINATION D'UN RESERVOIR**

Elimination de la maladie chez l'homme, mais pas dans la nature.

### **ELIMINATION CLINIQUE**

La maladie persiste, mais on recherche l'élimination de manifestations cliniques indésirables.

**Exemple : l'élimination de la cécité par trachome.**



## II. LES NIVEAUX D'ELIMINATION

### ELIMINATION GEOGRAPHIQUE

A l'échelle d'un territoire, d'un pays, d'un continent.

### ELIMINATION D'UN RESERVOIR

Elimination de la maladie chez l'homme, mais pas dans la nature.

### ELIMINATION CLINIQUE

La maladie persiste, mais on recherche l'élimination de manifestations cliniques indésirables.

### ELIMINATION COMME PROBLEME DE SANTE PUBLIQUE

Par consensus, on définit un niveau de réduction de la maladie en dessous duquel elle n'est plus considérée comme un problème de santé publique.

- réduction qualitative :

**Onchocercose: incidence des lésions oculaires réversibles < 1 pour 1 000 sur une période cumulée de 5 ans.**

- réduction quantitative :

**Lèpre : incidence < 1 nouveau cas pour 10 000 habitants.**

### III. CRITERES DE FAISABILITE DE L'ELIMINATION

#### TROIS CRITERES POUR ENVISAGER L'ELIMINATION

##### 1. Vulnérabilité de l'épidémiologie

Le critère est applicable à la THA à *T.b. gambiense* où le réservoir animal est peu important. Il ne l'est pas à la THA à *T.b. rhodesiense*.

### III. CRITERES DE FAISABILITE DE L'ELIMINATION

#### TROIS CRITERES POUR ENVISAGER L'ELIMINATION

##### 1. Vulnérabilité de l'épidémiologie

Le critère est applicable à la THA à *T.b. gambiense* où le réservoir animal est peu important. Il ne l'est pas à la THA à *T.b. rhodesiense*.

##### 2. Intervention possible

Une intervention EFFECTIVE est possible : on obtient de très bons résultats dans le contrôle de la maladie quand les outils existants sont appliqués de manière persistante.

# III. CRITERES DE FAISABILITE DE L'ELIMINATION

## TROIS CRITERES POUR ENVISAGER L'ELIMINATION

### 1. Vulnérabilité de l'épidémiologie

Le critère est applicable à la THA à *T.b. gambiense* où le réservoir animal est peu important. Il ne l'est pas à la THA à *T.b. rhodesiense*.

### 2. Intervention possible

Une intervention EFFECTIVE est possible : on obtient de très bons résultats dans le contrôle de la maladie quand les outils existants sont appliqués de manière persistante.

### 3. Démonstration à échelle réduite de la faisabilité de l'élimination

L'élimination de la trypanosomiase humaine a déjà été obtenue sur l'île de Principe (Sao Tome e Principe, 1910 - 1914).

L'élimination de la trypanosomiase animale a également déjà été obtenue sur l'île d'Unguja (Zanzibar).

## IV. SUPPORT POLITIQUE A L'ELIMINATION

07/2000 : 36° Sommet de l'OUA

**Demande de création de la PATTEC**

12/2000 : OUA/IBAR

**Création de la PATTEC**

09/2001 : 45° Conférence Générale de l'AIEA

**Soutien à l'initiative PATTEC**

10/2001 : 26° Réunion du CSIRLT

**Lancement officiel de l'initiative PATTEC**

11/2001 : 31° Conférence de la FAO

**Soutien à l'initiative PATTEC**

05/2002 : document WHO/CDS/2002

**Construire une alliance mondiale pour l'élimination de la maladie du sommeil**

05/2003 : 57° Assemblée mondiale de la santé

**Adoption d'une résolution pour appuyer l'initiative PATTEC**

05/2004 : 58° Assemblée mondiale de la santé

**Adoption d'une résolution pour l'élimination de la THA comme problème de santé publique**



## V. LES REFLEXIONS DEJA CONDUITES SUR L'ELIMINATION

**02/2003 . Séminaire-atelier « pour la maîtrise de la maladie du sommeil en Afrique centrale », Yaoundé, Cameroun.**

- 6 pays
- connaissance de l'épidémiologie de la maladie aux niveaux national et régional
- constat que l'élimination est possible, et parfois en cours de réalisation
- harmonisation des méthodes de lutte
- perception de la maladie comme un problème régional
- sensibilisation des ministères de la santé

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

un foyer de THA est une zone de transmission de la maladie, avec un nom géographique.

Guinée Equatoriale : foyers de Mbini, de Cogo, de Rio Campo, de Luba

Centrafrique : foyers de Nola, de la Lobaye, du haut-Mbomou, de l'Ouham

Cameroun : foyers de Bipindi, de Campo, de Mamfé, de Fontem, de Doumé

Congo : foyers du Couloir, de la Cuvette, du Niari

Tchad : foyers de Goré/Timbéri, de la Mandoul, de Moïssala, de Tapol.

## **V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION**

### **a. LE FOYER**

**Définition**

**Délimitation**

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.



## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)
- village à risque : la transmission de la maladie est potentiellement possible car il y a des glossines. Mais il n'y a pas eu de notification de malade depuis plus de 5 ans.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)
- village à risque : la transmission de la maladie est potentiellement possible car il y a des glossines. Mais il n'y a pas eu de notification de malade depuis plus de 5 ans.
- village anecdotique : il n'y a apparemment pas, ou plus, de transmission de la maladie, mais des cas de THA sont notifiés.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)
- village à risque : la transmission de la maladie est potentiellement possible car il y a des glossines. Mais il n'y a pas eu de notification de malade depuis plus de 5 ans.
- village anecdotique : il n'y a apparemment pas, ou plus, de transmission de la maladie, mais des cas de THA sont notifiés.
- village indemne : la transmission de la maladie y est impossible car la glossine est absente.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)
- village à risque : la transmission de la maladie est potentiellement possible car il y a des glossines. Mais il n'y a pas eu de notification de malade depuis plus de 5 ans.
- village anecdotique : il n'y a apparemment pas, ou plus, de transmission de la maladie, mais des cas de THA sont notifiés.
- village indemne : la transmission de la maladie y est impossible car la glossine est absente.
- village de statut épidémiologique inconnu : aucune donnée sur la transmission de la maladie n'est disponible.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

Les limites du foyer sont les limites de la transmission.

5 types de villages :

- village endémique : la transmission est active => il y a des malades (ou il y a eu des malades dans les 5 dernières années)
- village à risque : la transmission de la maladie est potentiellement possible car il y a des glossines. Mais il n'y a pas eu de notification de malade depuis plus de 5 ans.
- village anecdotique : il n'y a apparemment pas, ou plus, de transmission de la maladie, mais des cas de THA sont notifiés.
- village indemne : la transmission de la maladie y est impossible car la glossine est absente
- village de statut inconnu : aucune donnée sur la transmission de la maladie n'est disponible.

**FOYER ACTIF : VILLAGES ENDEMIQUES**

**FOYER LATENT : VILLAGES A RISQUE**

## **V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION**

### **a. LE FOYER**

#### **Définition**

#### **Délimitation**

#### **Population**

C'est la population de la zone de transmission de la maladie = population exposée au risque de contracter la maladie.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

#### Population

C'est la population de la zone de transmission de la maladie = population exposée au risque de contracter la maladie.

mais :

- les limites du foyer sont variables dans le temps => population variable
- recensements officiels périodiques => estimation de la population
- dans un village, de grandes variations sont possibles :
  - i) Scolarisation des enfants
  - ii) Afflux de main d'œuvre pour les récoltes
  - iii) Départs pour la chasse, la pêche, le commerce
  - iv) Jours de marché
  - v) Désordres sociopolitiques



## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### a. LE FOYER

#### Définition

#### Délimitation

#### Population

C'est la population de la zone de transmission de la maladie = population exposée au risque de contracter la maladie.

mais :

- les limites du foyer sont variables dans le temps => population variable
- recensements officiels périodiques => estimation de la population
- dans un village, de grandes variations sont possibles :

i) Scolarisation des enfants

ii) Afflux de main d'œuvre pour les récoltes

iii) Départs pour la chasse, la pêche, le commerce

iv) Jours de marché

v) Désordres sociopolitiques

=> La population d'un foyer est toujours ESTIMÉE. C'est la somme des populations estimées des villages constituant le foyer, à un moment donné.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

#### La maladie

La THA est la maladie due à l'infestation par les protozoaires *T.b. gambiense* et *T.b. rhodesiense*, transmis à l'homme par la piqûre d'une glossine.

Aucune référence à une symptomatologie.

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

**La maladie**

**Le malade**

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- pas de portage sain de parasite

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

**La maladie**

**Le malade**

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- pas de portage sain de parasite

**La réalité est plus complexe :**

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

**La maladie**

**Le malade**

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- pas de portage sain de parasite

**La réalité est plus complexe :**

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

=> Apport des techniques sérologiques = CATT

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

#### La maladie

#### Le malade

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- Pas de portage sain de parasite

#### La réalité est plus complexe :

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

=> Apport des techniques sérologiques = CATT

#### CATTwb

- Sensibilité = 90% à 95%
- Spécificité = 98 % en zone non endémique, 94% à 96 % en zone endémique

⇒ CATTwb + ne signifie pas maladie

⇒ CATTwb – ne signifie pas absence de maladie

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

#### La maladie

#### Le malade

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- Pas de portage sain de parasite

#### La réalité est plus complexe :

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

=> Apport des techniques sérologiques = CATT

#### CATTwb

- Sensibilité = 90% à 95%
- Spécificité = 98 % en zone non endémique, 94% à 96 % en zone endémique

⇒ CATTwb + ne signifie pas maladie

⇒ CATTwb – ne signifie pas absence de maladie

LE CATTwb N'EST UTILISÉ QUE POUR UN PREMIER DÉPISTAGE

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

#### La maladie

#### Le malade

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- Pas de portage sain de parasite

#### La réalité est plus complexe :

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

=> Apport des techniques sérologiques = CATT

#### CATTwb

#### CATT sérum (titration)

Mandoul, Tchad (prévalence = 3.06 %)

- CATTwb : vpp = 1.03 %
- CATT 1/2 : vpp = 2.26 %
- CATT 1/4 : vpp = 14.12 %
- CATT 1/8 : vpp = 66.67 %
- CATT > 1/8 : vpp = 76.03 %



## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

#### La maladie

#### Le malade

C'est une personne parasitée par *T.b. gambiense*.

- pas de malade sans parasite
- Pas de portage sain de parasite

#### La réalité est plus complexe :

- manque de sensibilité des méthodes de diagnostic parasitologique (1 à 100)
- crises trypanolytiques

=> Apport des techniques sérologiques = CATT

#### CATTwb

#### CATT sérum (titration)

Mandoul, Tchad (prévalence = 3.06 %)

- CATTwb : vpp = 1.03 %
- CATT 1/2 : vpp = 2.26 %
- CATT 1/4 : vpp = 14.12 %
- CATT 1/8 : vpp = 66.67 %
- CATT > 1/8 : vpp = 76.03 % => **valeur diagnostique ?**

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

**La maladie**

**Le malade**

**Les cas**

- cas parasitologique (T+):

des parasites ont été mis en évidence dans le sang, la lymphe ou le LCR

- cas sérologique (T0):

sujets CATT > 1/8 et T nég

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### b. LE MALADE, LA MALADIE

**La maladie**

**Le malade**

**Les cas**

- cas parasitologique (T+):

des parasites ont été mis en évidence dans le sang, la lymphe ou le LCR

- cas sérologique (T0):

sujets CATT > 1/8 et T nég

**La notification**

- Notifier séparément T+ et T0

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

#### **Nombre de malades dans le foyer**

1. Tous les habitants ne se présentent pas au dépistage

=> tous les malades ne seront pas dépistés

2. La méthodologie utilisée ne permet pas le diagnostic de tous les malades examinés

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

#### Nombre de malades dans le foyer

1. Tous les habitants ne se présentent pas au dépistage

=> tous les malades ne seront pas dépistés

2. La méthodologie utilisée ne permet pas le diagnostic de tous les malades examinés

**=> IL Y A TOUJOURS SOUS-ESTIMATION DES CAS**

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

Nombre de malades dans le foyer

La prévalence

$$P = \text{Nb de cas} / \text{Nb total de sujets}$$

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

Nombre de malades dans le foyer

La prévalence

$$P = \text{Nb de cas} / \text{Nb total de sujets}$$

## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

Nombre de malades dans le foyer

La prévalence

$$P = \text{Nb de cas} / \text{Nb total de sujets}$$

Dans la THA :

- nombre de malades sous-estimé
  - nombre total de sujets très variable
- ⇒ Notion de prévalence OBSERVÉE

$$Po = \text{Nb de cas diagnostiqués (T+ et T0)} / \text{Nb de sujets examinés}$$



## V. LES CONTRAINTES LIEES A L'ELIMINATION

### c. LA PREVALENCE

Nombre de malades dans le foyer

La prévalence

$$P = \text{Nb de cas} / \text{Nb total de sujets}$$

Dans la THA :

- nombre de malades sous-estimé
  - nombre total de sujets très variable
- ⇒ Notion de prévalence OBSERVÉE

$$Po = \text{Nb de cas diagnostiqués (T+ et T0)} / \text{Nb de sujets examinés}$$

Dans la stratégie d'élimination :

On ne prend en compte que les cas parasitologiques (T+), car :

- Cas T+ = malades = certitude
- Cas T+ recherchés partout = unité de langage

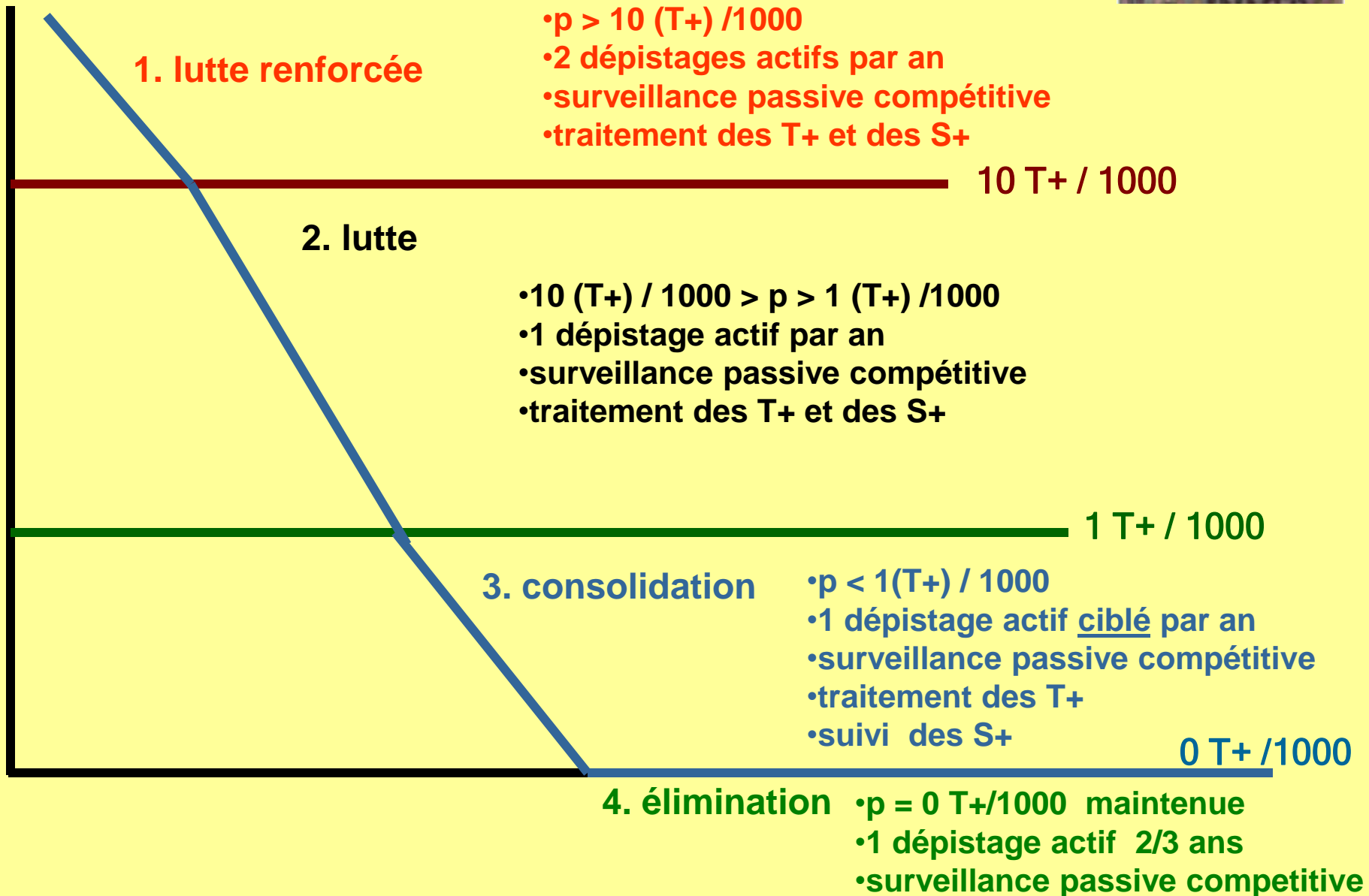
$$Pe = \text{Nb de T+ diagnostiqués} / \text{Nb de sujets examinés}$$

## VI. PROPOSITIONS POUR UNE STRATÉGIE D'ELIMINATION

### PREMIERE ETAPE

- délimiter le foyer
  - recenser la population
  - déterminer la prévalence de la maladie
- ⇒ Classement du foyer en foyer latent ou en foyer endémique
- ⇒ Mise en œuvre d'une stratégie de lutte adaptée

# Les étapes vers l'élimination



## VII. PLACE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE

La LAV existe  
Elle est efficace

**A-t-elle sa place dans la stratégie d'élimination ?**



## VIII. PLACE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE

### PHASE DE LUTTE RENFORCÉE

La priorité est le diagnostic  
et le traitement des malades



## VIII. PLACE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE

### PHASE DE LUTTE

La LAV a toute sa place,

- si on en a les moyens
- si on a les moyens de la maintenir



## VIII. PLACE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE

### PHASE DE CONSOLIDATION DE LA LUTTE

La LAV **CIBLÉE** est un élément essentiel de la lutte contre la THA



## VIII. PLACE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE



### PHASE D'ELIMINATION

- La LAV renforce l'interruption de la transmission par la diminution de la densité vectorielle.
- problème : la maintenir quand les populations n'ont plus de malades ...



# IX. L'ANALYSE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

## DONNÉES SIMPLES, COMPLÈTES, UTILES

- nom du foyer
- liste des villages du foyer (latitude + longitude)
- pour chaque village :  
population estimée  
données du dépistage actif :
  - population examinée
  - nombre de cas parasitologiques
  - nombre de cas sérologiquesDonnées du dépistage passif :
  - population examinée
  - nombre de cas parasitologiques et leur lieu de contamination probable
  - nombre de cas sérologiques et leur lieu de contamination probable
- Quelques lignes de commentaires si nécessaire.

## Distribution par villages des cas détectés dans le foyer de Luba, Guinée Equatoriale, 1985-2003 (source : P.P. Simarro)

VILLAGES	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL	
MUSOLA	75	6	4	2		2	1	1						1							92
RILAJA	9		1																		10
BOMBE	20																				20
MALLO	43	5	2	1																	51
ALEÑA	6		1	1																	8
BAYON	5	1	1		3																10
BASAKATO	5	1																			6
LUBA	77	20	18	9	8	2	2	2		1											139
BARRIOS	69	4	1	3	2	1					1										81
BOCORICHO	9	1		1	3																14
RUICHE	17		4	1							1										23
BELEBU	11		2		1																14
BATETE	53	1	5	2							1										62
BOCOCO	9	3	6	1																	19
MOERI	26		1	1	1																29
BATOIKOPO	1																				1
MALABO	3																				3
UREKA																					0
MOKA																					0
TOTAL	438	42	46	22	18	5	3	3	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	582

## IX. L'ANALYSE ÉPIDÉMIOLOGIQUE



### **DONNÉES UTILES POUR AUTRE CHOSE QUE L'ÉLIMINATION**

- titration du CATT :  
 $< 1/8$  ;  $= 1/8$  ;  $> 1/8$
- phase 1 /phase 2
- données thérapeutiques
- données sur les malades : âge, sexe, profession



## X. CONCLUSIONS



**Démarrer un processus d'élimination est**

- **exaltant**
- **difficile**

**L'action doit être**

- **longue**
- **continue**
- **globale**
- **intégrée**
- **financée**

**Il faut**

- **une volonté politique forte**
- **un engagement fort du PNLTHA**
- **une adhésion effective des populations**

**C'EST POUR NOUS LE DEFI DU  
TROISIÈME MILLÉNAIRE ...**

## X. CONCLUSIONS

**Si tes projets portent à un an, plante du riz ;  
à vingt ans, plante un arbre ;  
à plus d'un siècle, développe les hommes.  
(proverbe chinois)**

