



INSTITUT PASTEUR
DE MADAGASCAR
Centre Collaborateur OMS Peste



MINISTERE DE LA SANTE
Laboratoire Central Peste - DLMT



Organisation Mondiale de la Santé
Genève - Région Afro

**Guide d'utilisation et d'interprétation du test bandelette
de confirmation de la peste à l'usage du personnel de
santé exerçant dans les Centres de Santé**

Suzanne Chanteau - Lila Rahalison

Destiné à la Recherche et à la Surveillance uniquement

**Centre Collaborateur OMS Peste
Institut Pasteur de Madagascar
BP 1274 Antananarivo 101
Tél. : 22 412 72 / 74
Fax : 22 415 34**

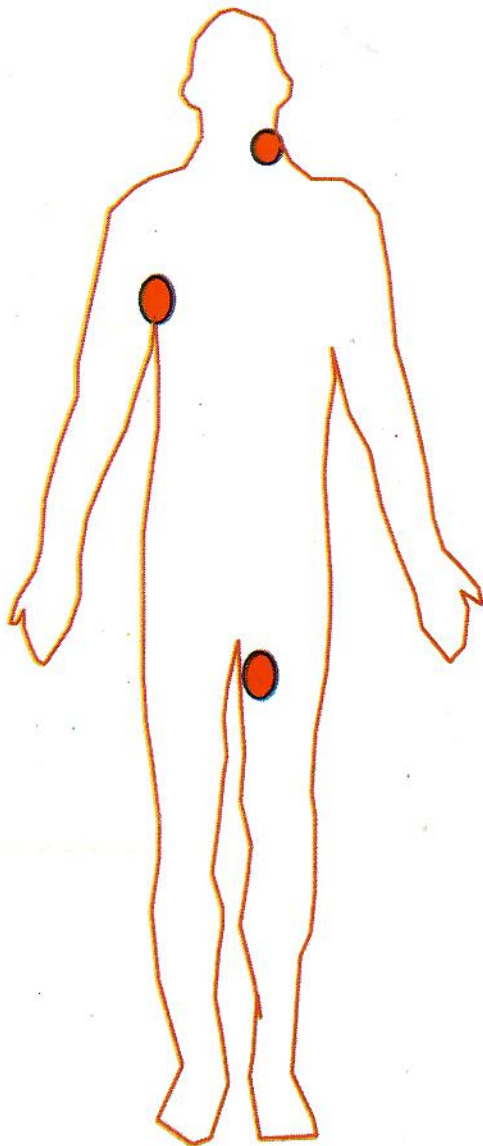
Décembre 2001

**Guide d'utilisation et d'interprétation du test bandelette
de confirmation de la peste à l'usage du personnel de
santé exerçant dans les Centres de Santé**

Suzanne Chanteau - Lila Rahalison

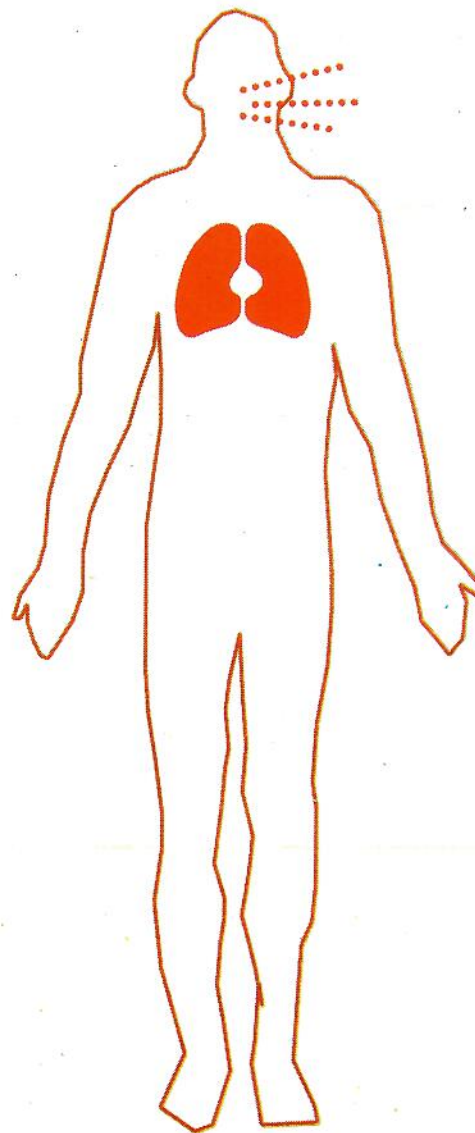
Destiné à la Recherche et à la Surveillance uniquement

Malade suspect de Peste Bubonique



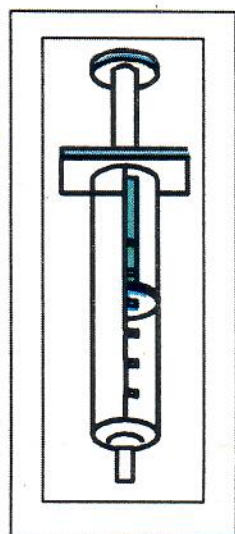
- Adénopathie douloureuse
- Fièvre
- Résidence ou séjour en zone pesteuse

Malade suspect de Peste Pulmonaire

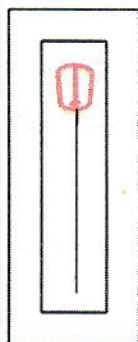


- Fièvre
- Pneumopathie
- Toux hémoptoïque
- Résidence ou séjour en zone pesteuse
- Contact avec un pesteux

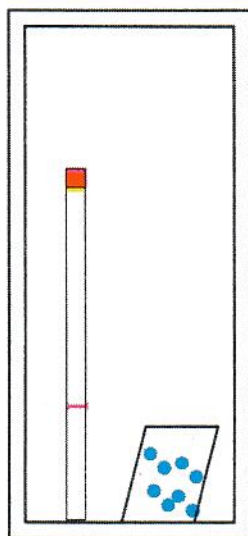
Matériels nécessaires au test bandelette de confirmation de la peste



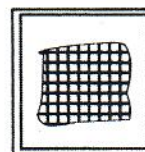
Seringue
à usage unique



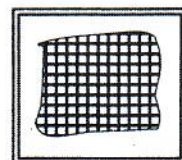
Aiguille 18G
à usage unique



Sachet aluminium
+ une bandelette + dessicant



Compresse d'alcool



Serviette Dakin

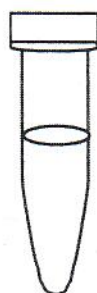


Pansement unique stérile

Ecouvillon
stérile

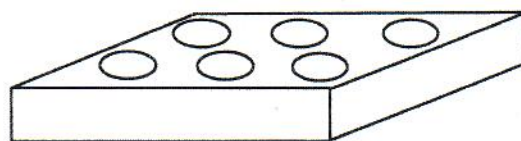
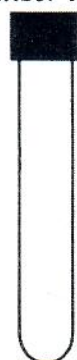


Cary Blair
stérile



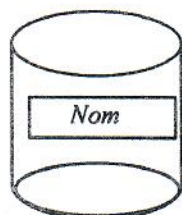
Tube Eppendorf
+ 1ml de PBS stérile

Tube pour
réaliser le test



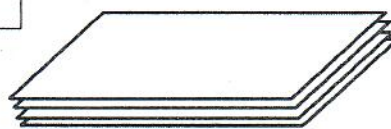
Portoir à tubes

Inscrire le nom ou le numéro
du malade sur les 3 tubes



Crachoir

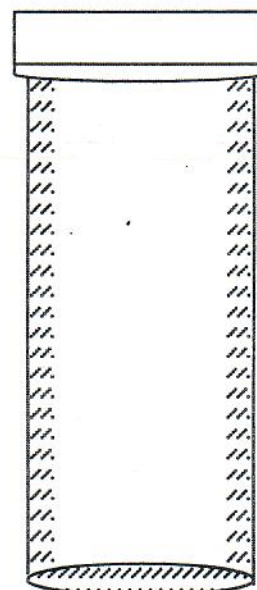
Cahier
Test bandelette
Peste



Papier filtre



Rouleau de scotch

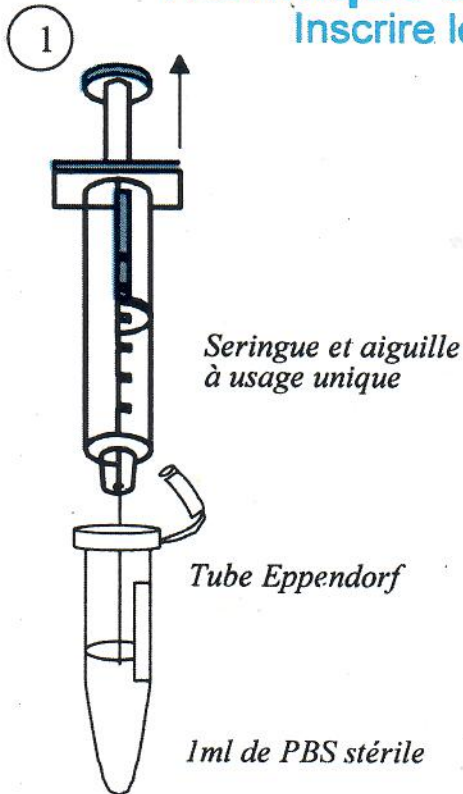


Etui plastique avec éponge protectrice
intérieure pour envoi de prélèvement

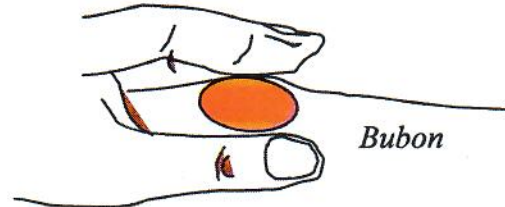
PESTE BUBONIQUE

Technique de prélèvement de pus de bubon

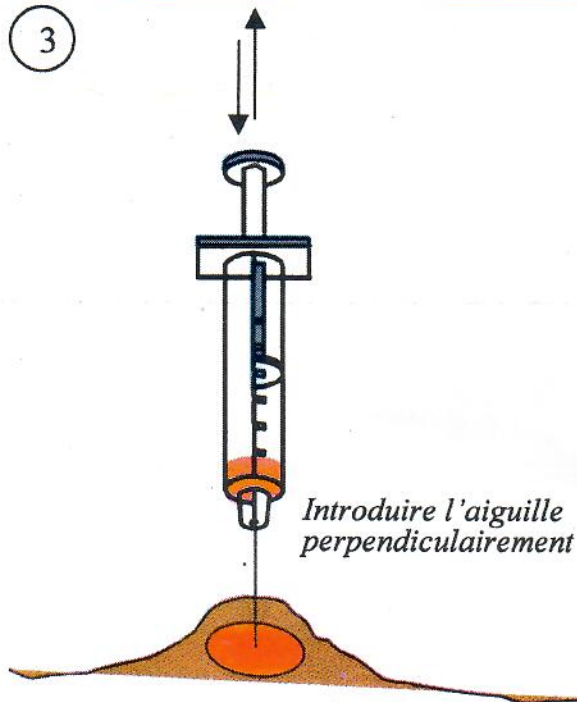
Inscrire le nom du malade sur tous les tubes



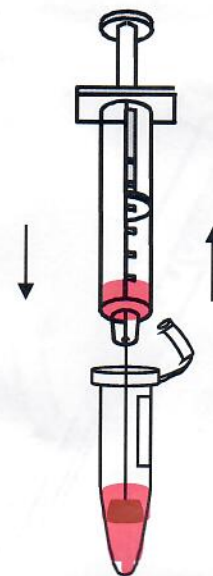
Aspirer tout le PBS



- Désinfecter la peau avec la compresse imbibée d'alcool
- Bien tendre la peau pour immobiliser le bubon



Injecter la moitié du PBS et aspirer du pus ou de la sérosité

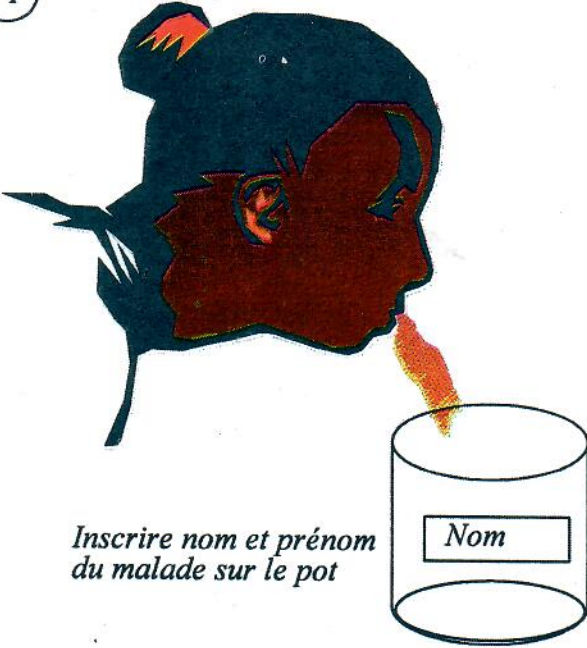


Refouler et aspirer plusieurs fois dans le tube eppendorf pour homogénéiser le prélèvement

Les étapes de 5 à 12 sont communes pour la peste bubonique, la peste pulmonaire et la surveillance de mortalité murine

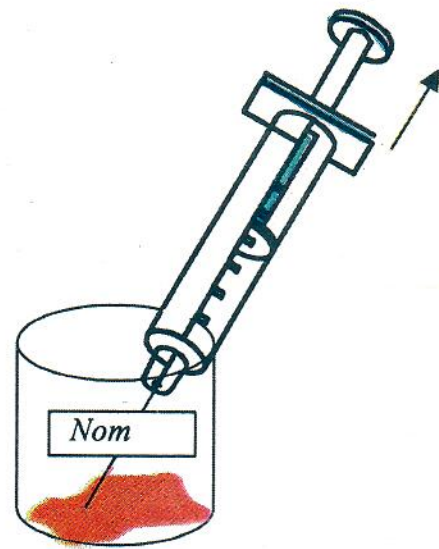
PESTE PULMONAIRE

Prélèvement de crachat

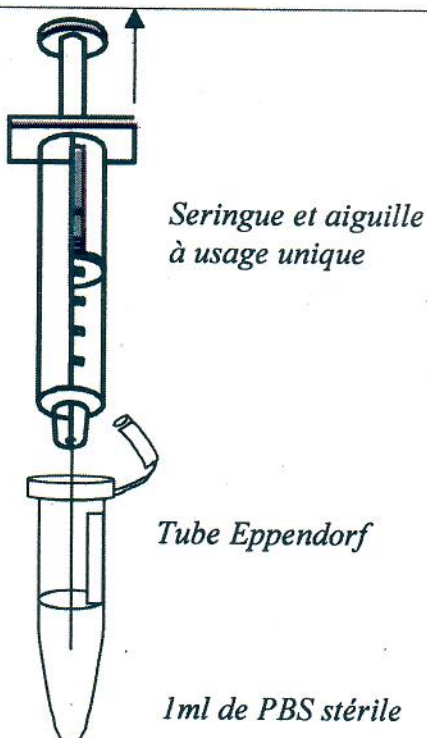


Inscrire nom et prénom
du malade sur le pot

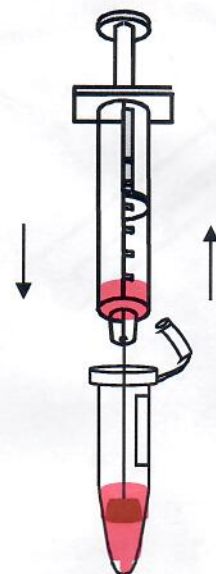
Faire cracher le malade
dans un pot plastique



Aspirer environ 0,5ml
de crachat



Aspirer tout le PBS

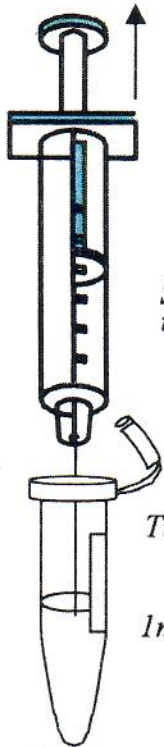


Refouler et aspirer plusieurs
fois dans le tube eppendorf
pour homogénéiser le
prélèvement

Les étapes de 5 à 12 sont communes pour la peste bubonique,
la peste pulmonaire et la surveillance de mortalité murine

SURVEILLANCE DE LA MORTALITE MURINE

1



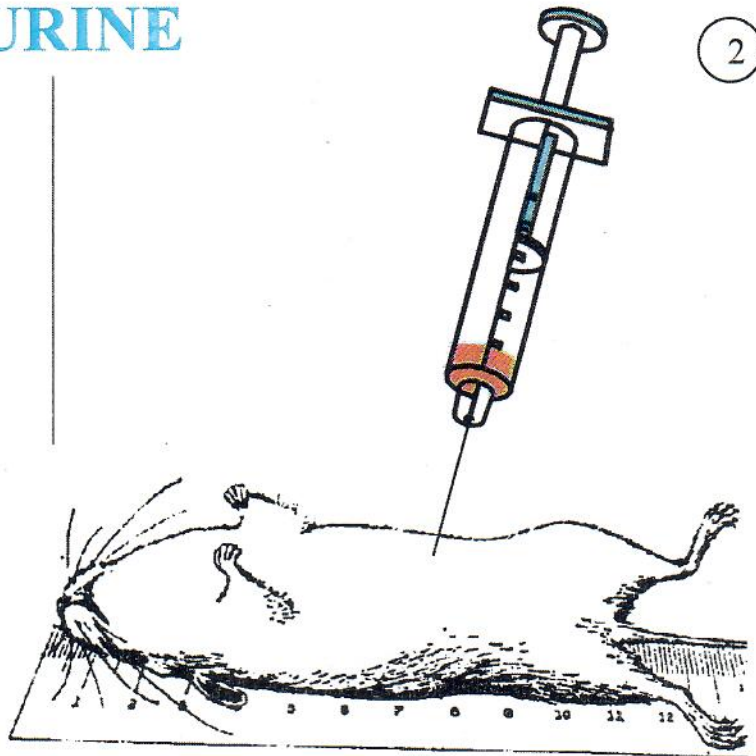
Seringue et aiguille à usage unique

Tube Eppendorf

1ml de PBS stérile

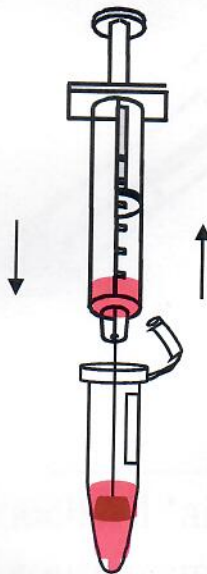
Aspirer tout le PBS

2



Injecter la moitié du PBS dans la rate et reaspirer le liquide

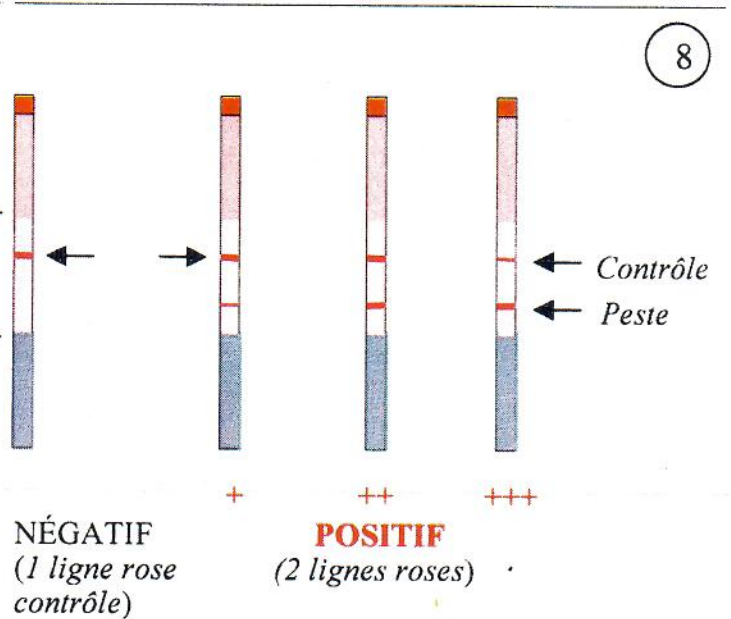
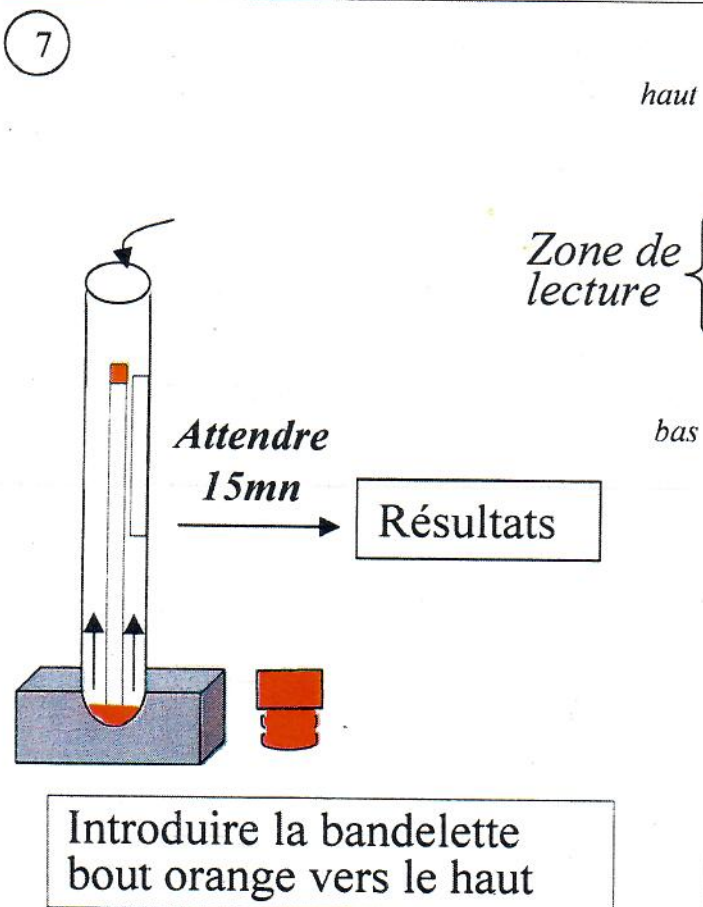
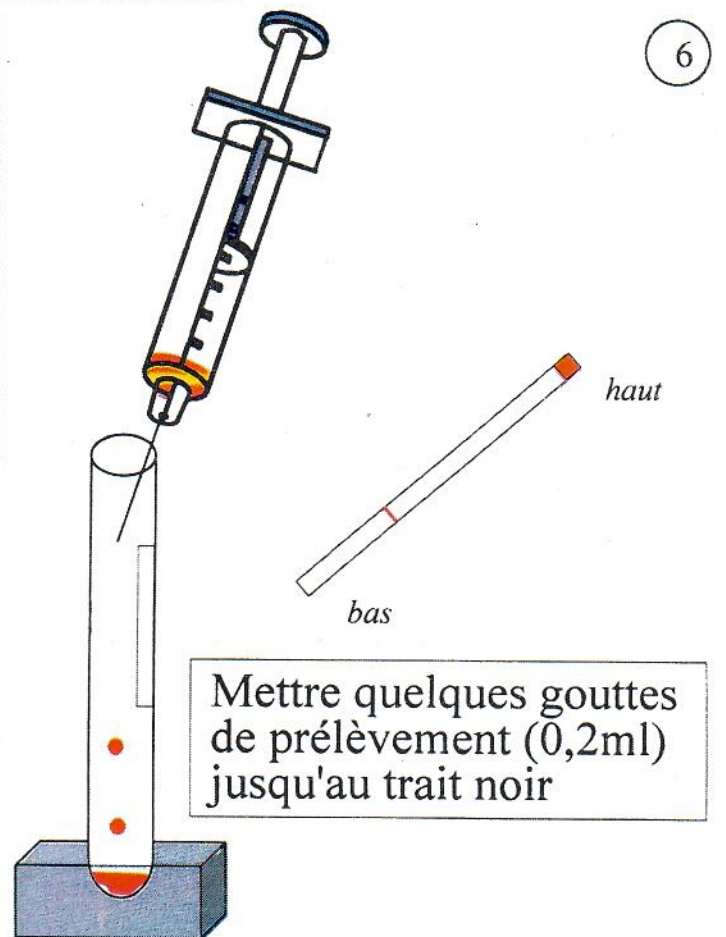
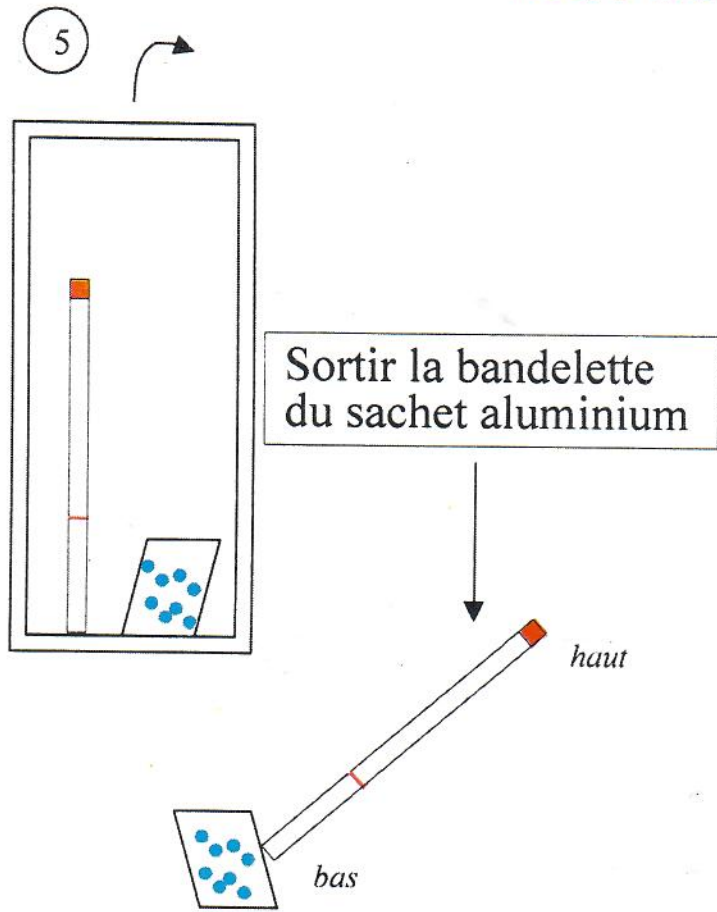
3



Refouler et aspirer plusieurs fois dans le tube eppendorf pour homogénéiser le prélèvement

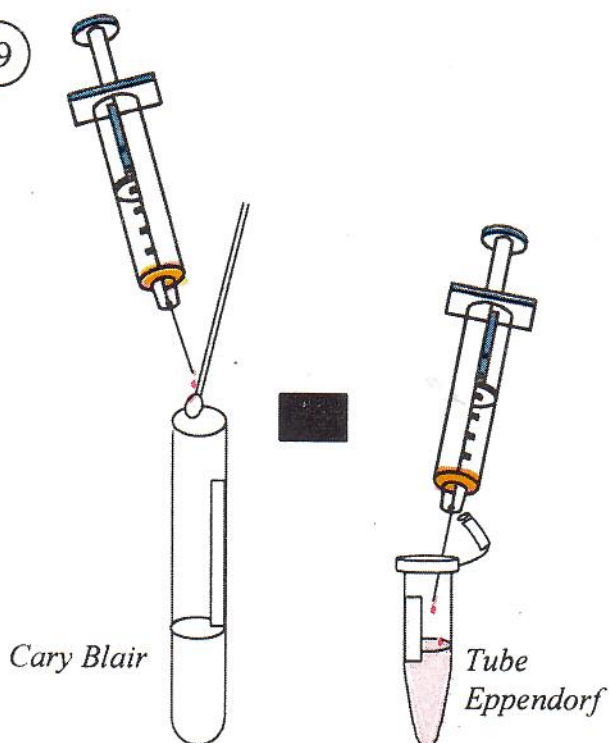
Les étapes de 5 à 12 sont communes pour la peste bubonique, la peste pulmonaire et la surveillance de mortalité murine

Test bandelette



- Interpréter entre 15' et 30'
- Traiter le malade quel que soit le résultat

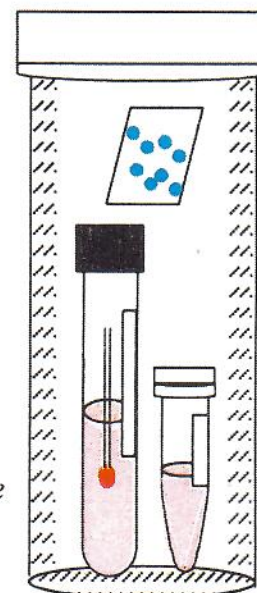
9



- Mettre une partie du prélèvement sur l'écouvillon → Cary Blair, et le reste dans le tube Eppendorf
- Bien refermer

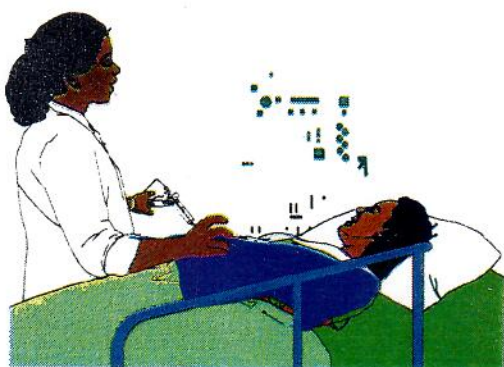
10

Etui plastique avec éponge protectrice intérieure



Remplir la Fiche de Déclaration et l'envoyer au Laboratoire Central - IPM (BP 1274 - 101 Antananarivo) avec les tubes de prélèvement et le dessicant

11



Traiter le malade selon les recommandations du PNLP
quel que soit le résultat

12

Archivage des bandelettes :

- Absorber l'excès de liquide de la bandelette entre deux papiers filtre. **Attention liquide infectieux.**
- Coller la bandelette avec du scotch dans le cahier



- identification du malade
- nature du prélèvement
- suspicion PB ou PP
- date du test
- nom de l'opérateur
- résultats en +
- vos commentaires :

VOS QUESTIONS A PROPOS DU TEST BANDELETTE PESTE

1. Conduite à tenir en cas de résultat POSITIF

- traiter et surveiller le malade selon les recommandations du PNL
- alerter le médecin inspecteur
- désinsectiser le quartier ou le village dans lequel le malade a été probablement contaminé
- donner une chimioprophylaxie aux sujets contacts

Quand le test est **POSITIF** (2 lignes roses), la peste est confirmée.

2. Conduite à tenir en cas de résultat NEGATIF

Traiter le malade de toute façon en raison de résultats faux négatifs possibles.

3. Quelles sont les causes de faux NEGATIFS ?

- soit mauvais prélèvement : ponction à côté du bubon, ponction blanche
- soit malade au stade trop précoce, bubon minuscule : quantité de bacilles trop faible.
- soit bandelette périmée ou hydratée. Dans ce cas la ligne contrôle n'est pas visible.

4. Le liquide de prélèvement ne monte pas jusqu'en haut de la bandelette

- soit vous n'avez pas mis assez de prélèvement. Contrôler si le fond du tube est sec. Ajouter quelques gouttes au fond, sans toucher la bandelette
- soit le prélèvement est trop épais ou trop visqueux et ne peut donc pas migrer dans le papier. Refaire le test avec une bandelette neuve en diluant le prélèvement au 1/5 ou au 1/10 avec du PBS ou de l'eau physiologique (ou de l'eau distillée s'il n'y a pas d'eau physiologique).

5. Comment faire pour les prélèvements post-mortem ?

- en cas de suspicion de peste bubonique, ponctionner le bubon avec du PBS, comme indiqué pour les malades vivants. Faire le test bandelette sur place :
 - a. en cas de résultat **POSITIF**, ce seul prélèvement suffit (envoyer le Cary Blair et le reste du tube Eppendorf à l'IPM),
 - b. en cas de résultat **NEGATIF** faire une ponction de poumon ou de foie et refaire un 2^e test bandelette. Si c'est toujours négatif, considérer que ce n'est pas un décès dû à la peste.
- en cas de suspicion de peste pulmonaire, ponctionner un poumon et faire le test bandelette. Suivre les indications "a" et "b".

6. Que faire devant une mortalité murine ?

- ponctionner le rat mort au niveau du foie ou de la rate avec du PBS comme indiqué.

Faire le test bandelette :

- a. en cas de résultat **POSITIF**, un seul rat suffit pour dire que la peste est là. Désinsectiser le village ou le quartier à titre préventif. Faire de l'IEC. Envoyer le Cary Blair et le tube Eppendorf à l'IPM.
- b. en cas de résultat **NEGATIF**, refaire avec un 2^e rat mort. Si c'est toujours négatif, la mortalité murine n'est pas due à la peste.

7. Impossible de ponctionner le bubon. Puis-je utiliser du sang ou de l'urine pour faire le test ?

- oui mais **ATTENTION** sachez que près de la **MOITIE** de vrais pesteux n'ont pas d'antigène F1 dans le sérum, ni dans l'urine et les concentrations sont plus faibles que dans le bubon (voir schéma). Si le test est **POSITIF** : la peste est confirmée. Si le test est **NEGATIF** : vous ne pouvez pas exclure la peste.
- avant de tester le sang, diluer quelques gouttes dans le tube Eppendorf contenant le PBS
- pour l'urine, utiliser pure

Donc, quel que soit le résultat, vous devez traiter le malade suspect.

8. Que faire du matériel souillé ?

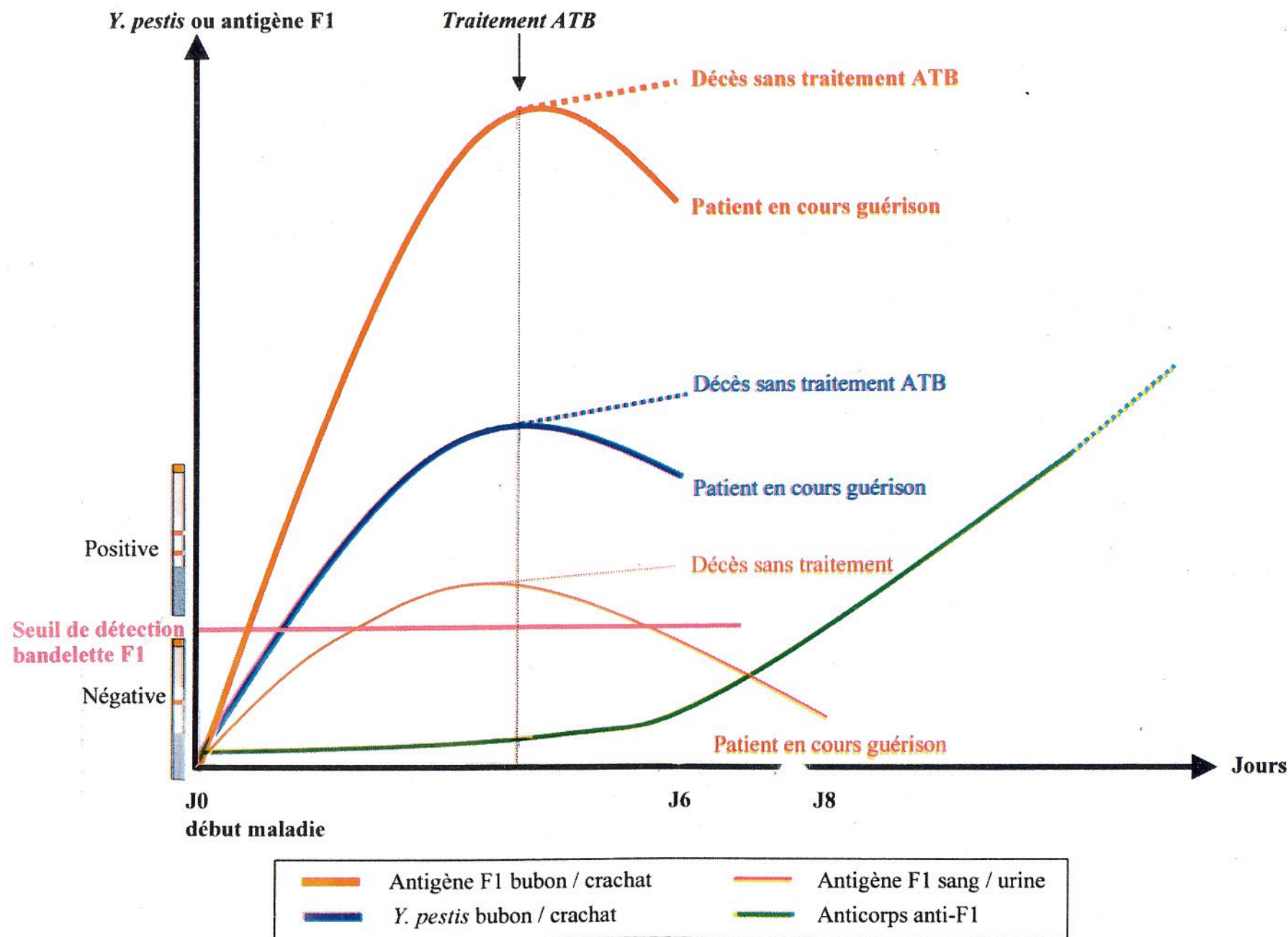
Ne pas réutiliser le matériel car le test est très sensible et vous risquez d'avoir des faux positifs par contamination.

- décontaminer dans un seau contenant de l'eau de javel
- jeter dans la fosse à ordures et brûler

9. Le malade est traité depuis 24-48 heures, puis-je faire le test?

Oui, l'Ag F1 s'élimine lentement après traitement.

Evolution de la concentration de *Y. pestis* et d'antigène F1 dans le bubon / crachat ou sang / urine, chez un malade traité ou non traité par antibiotique

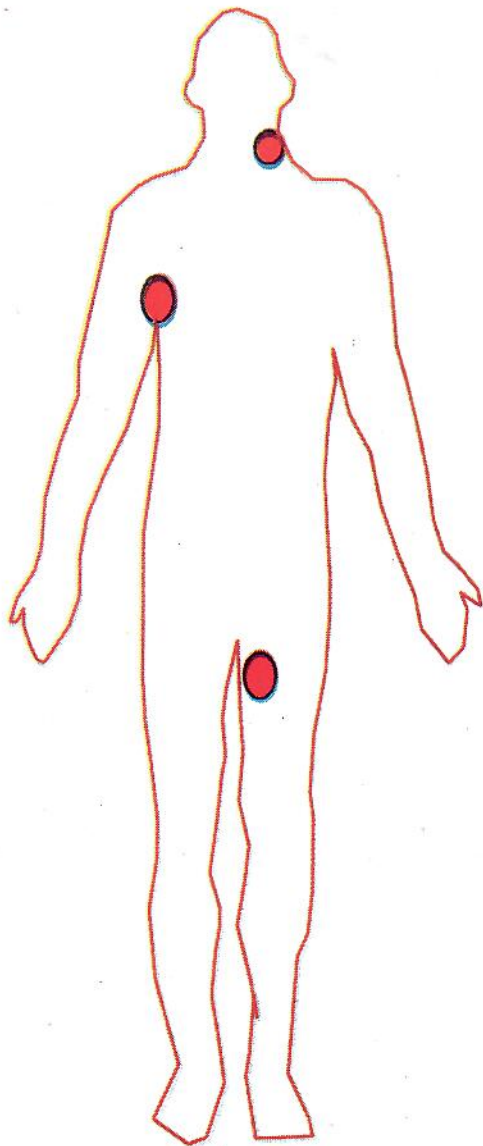


**Fomba fampiasàna ny « test bandelette » amin'ny fitiliana
pesta (ho an'ny mpiasan'ny fahasalamana
any amin'ny "Centre de Santé")**

Drs Suzanne Chanteau - Lila Rahalison

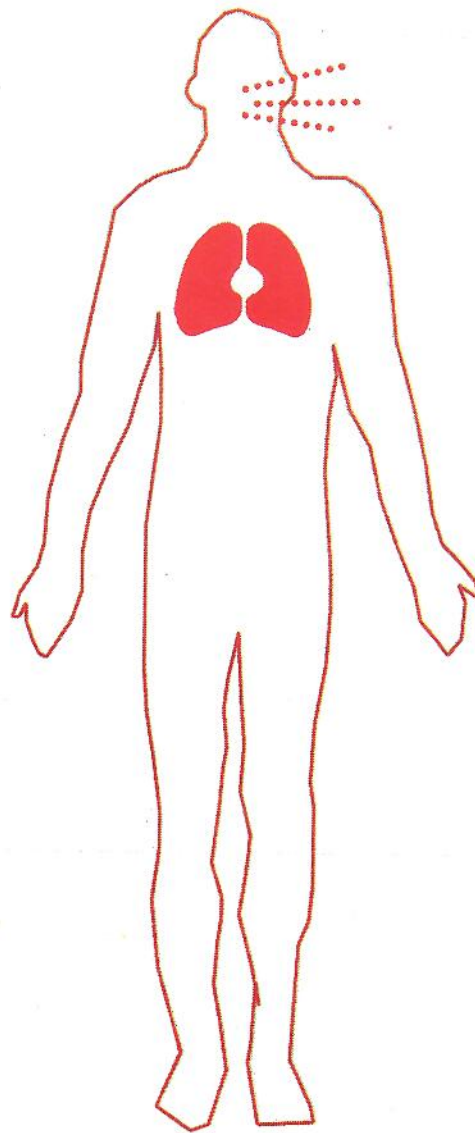
Natokana ho an'ny asa fikarohana sy fanaraha-maso ihany

Marary ahiana ho voan 'ny peste bubonique



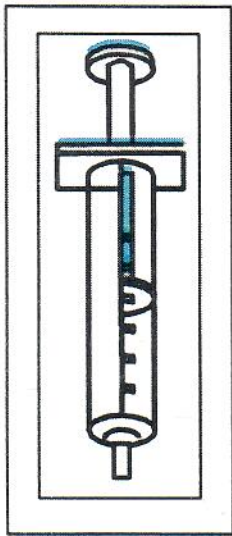
- Misy atody tarimo manaintaina
- Manavy
- Mipetraka na nandalo tamin 'ny toerana misy pesta
- Mifandray amin 'ny mararin 'ny pesta

Marary ahiana ho voan 'ny Peste Pulmonaire



- Manavy
- Aretin 'ny havokavoka
- Kohaka mandrehoka rà
- Mipetraka amin 'ny toerana misy pesta
- Mifandray amin 'ny mararin 'ny pesta

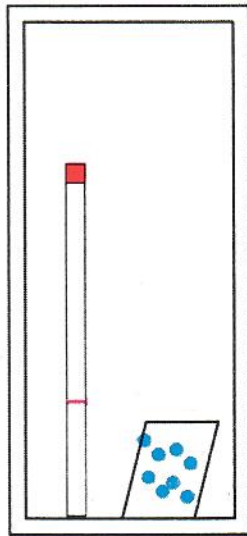
Fitaovana ilaina hanaovana "test bandelette"



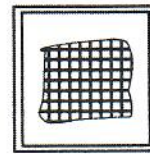
Seraingy
fampiasa indray mandeha



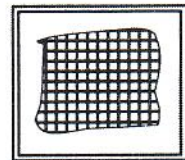
Fanjaitra 18G



Fonosana mihidy tsara
misy bandelette + voan-javatra
manamaina



Kômpresy misy alikaola



Kômpresy misy Dakin



Pansement tokana tsy voaloto

Landihazo misy tahony
mbola tsy nampiasaina

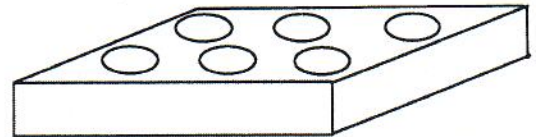
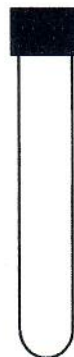


Cary Blair



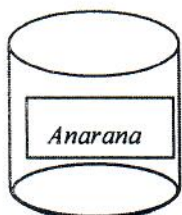
Tioba Eppendorf
+ 1ml de PBS tsy voaloto

Tioba hanaovana
ny test bandelette



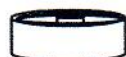
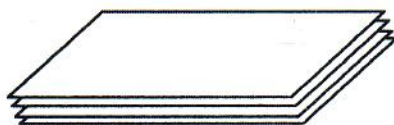
Fametrahana tioba

Soratana amin'ireo tioba 3
ny anaran'ny marary

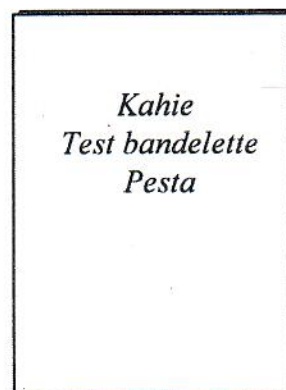


Fasiana rehoka

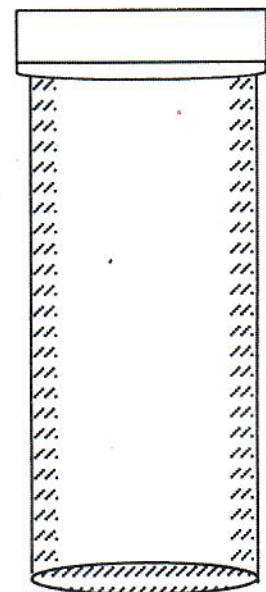
Taratasy matevina
mifoka hamandoana



Scotch



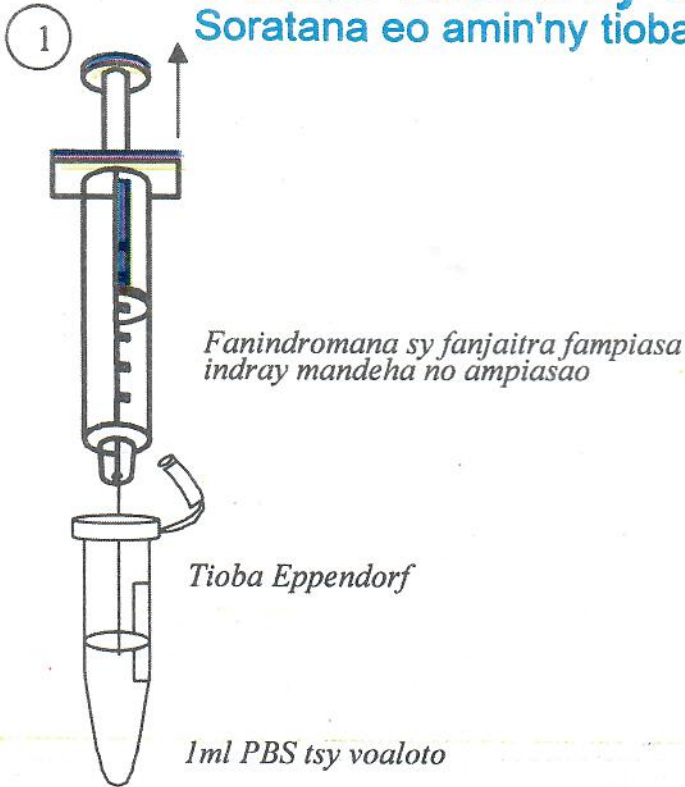
Kahie
Test bandelette
Pesta



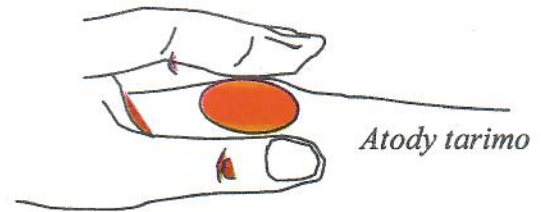
Fonosana voakaly spônjy
andefasana ny "prélèvement"

PESTA BUBONIQUE

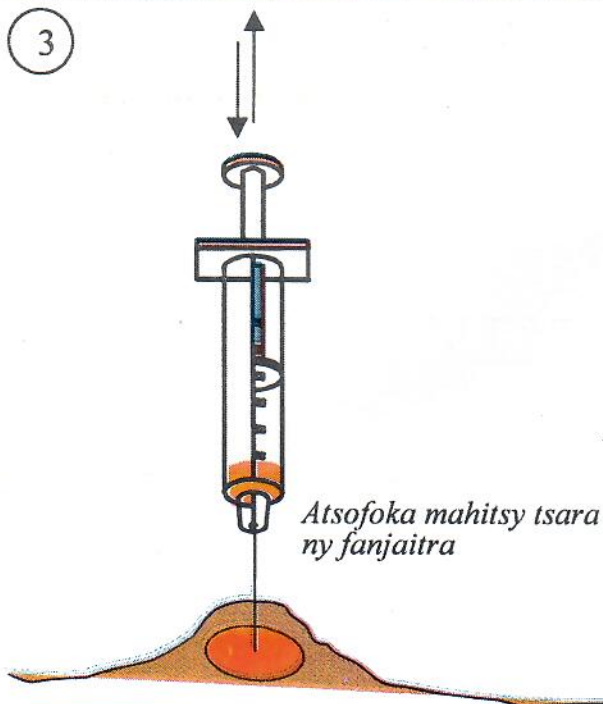
Fomba fakàna ny tsiranoka atody tarimo Soratana eo amin'ny tioba rehetra ny anaran'ny marary



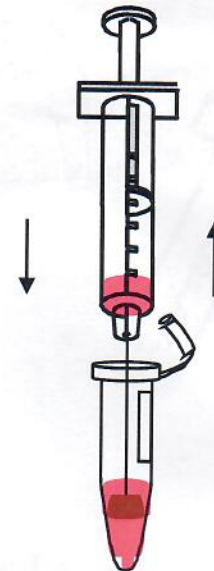
Trohana ao anaty fanindromana ny PBS rehetra



- Diovina amin'ny kômpresy misy alikaola ny hoditra
- Henjanina amin'ny rantsana roa ny hoditra mba tsy hihetsika ny atody tarimo



Atsindrona ny antsasaky ny PBS, avy eo trohana ny nana



Arotsahy ao anaty tioba «eppendorf» dia trohy, averimbereno mba hifangaro tsara

Avy eo araho ny dingana faha-5 hatramin'ny faha-12 izay toromarika mitovy ho an'ny pesta bubonique, ny pesta pulmonaire ary ny fanaraha-maso ny voalavo maty

PESTA PULMONAIRE

Fomba fakàna ny rehoka

1

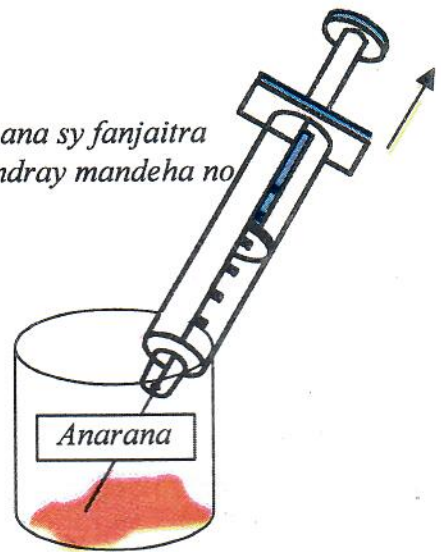


*Apetaka amin'ny boaty
ny anarana sy ny
fanampin'anaran'ny marary*

Asaina mandrehoka anaty
boaty plastika ilay marary

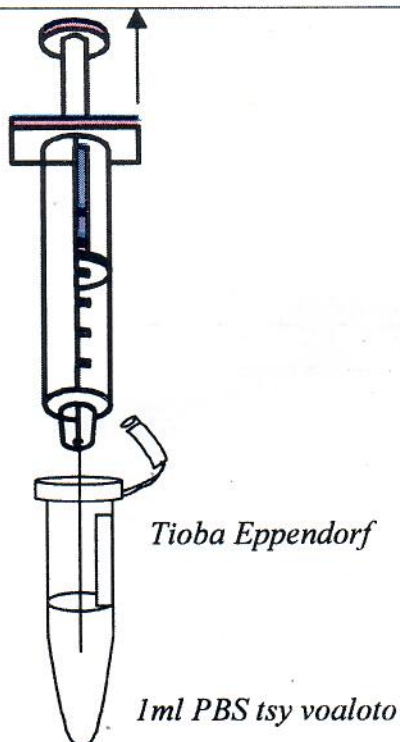
2

*Fanindromana sy fanjaitra
fampiasa indray mandeha no
ampiasao*



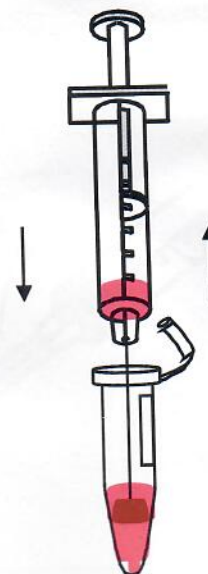
Trohana ny rehoka
tokony 0,5ml

3



Trohana ny PBS rehetra

4

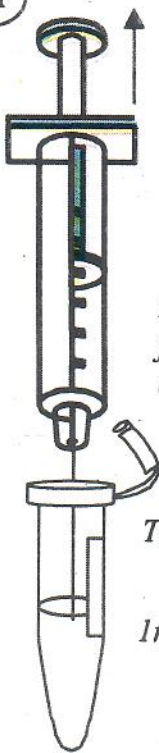


Arotsahy ao anaty tioba
«eppendorf» dia trohy,
averimbereno mba hifangaro
tsara

Avy eo araho ny dingana faha-5 hatramin'ny faha-12 izay toromarika mitovy ho an'ny pesta bubonique, ny pesta pulmonaire ary ny fanaraha-maso ny voalavo maty

FANARAHAMA-MASO NY VOALAVO MATY

1



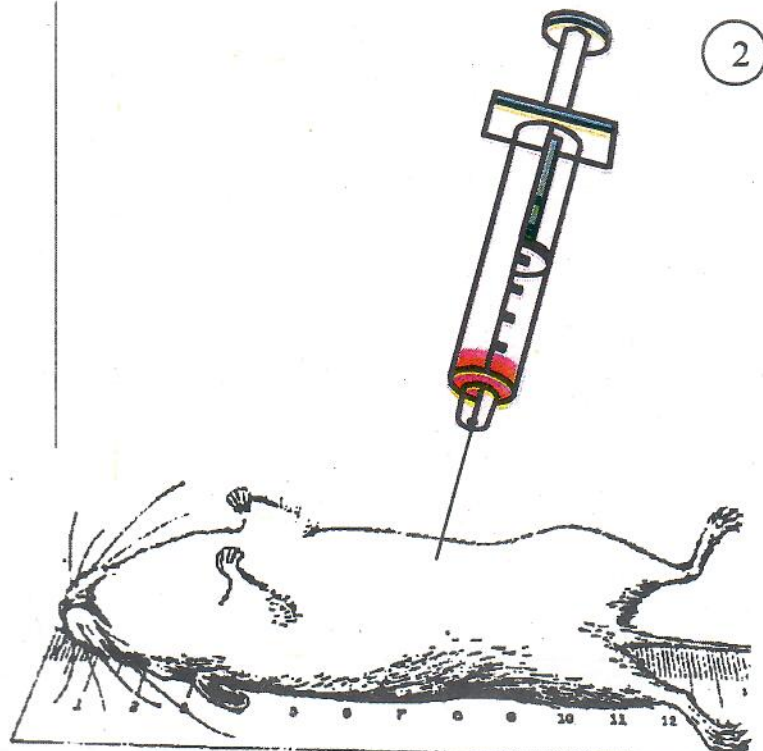
*Fanindromana sy fanjaitra
fampiasa indray mandeha no
ampiasao*

Tioba Eppendorf

1ml PBS tsy voaloto

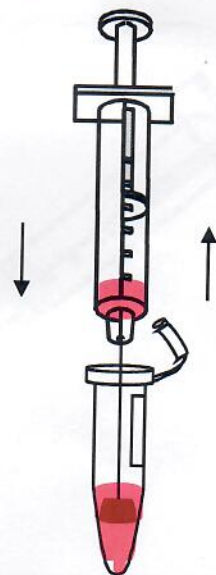
Trohana ny PBS rehetra

2



Atsindrona ao anaty sarakaty
ny antsasaky ny PBS, avy eo
trohana

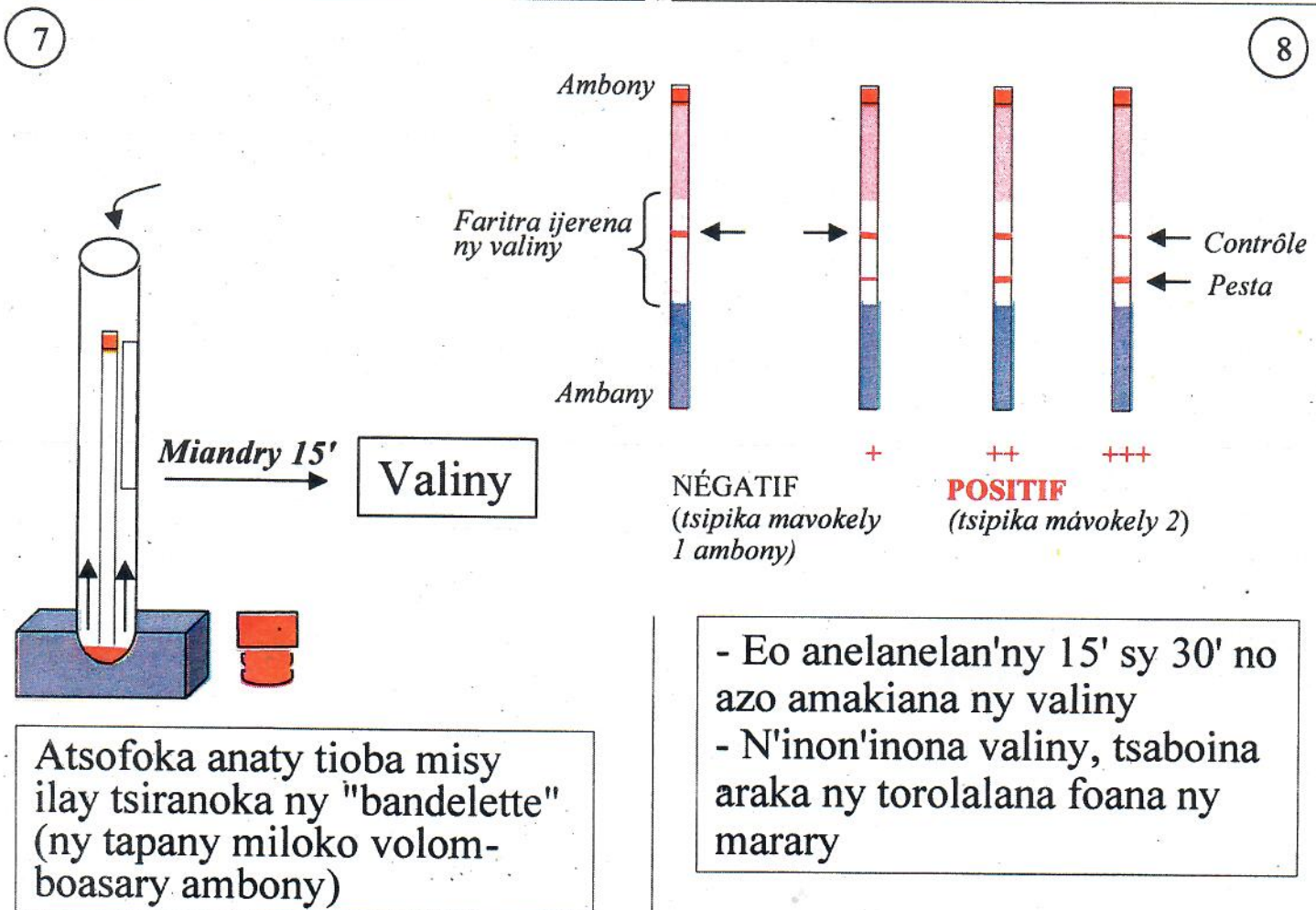
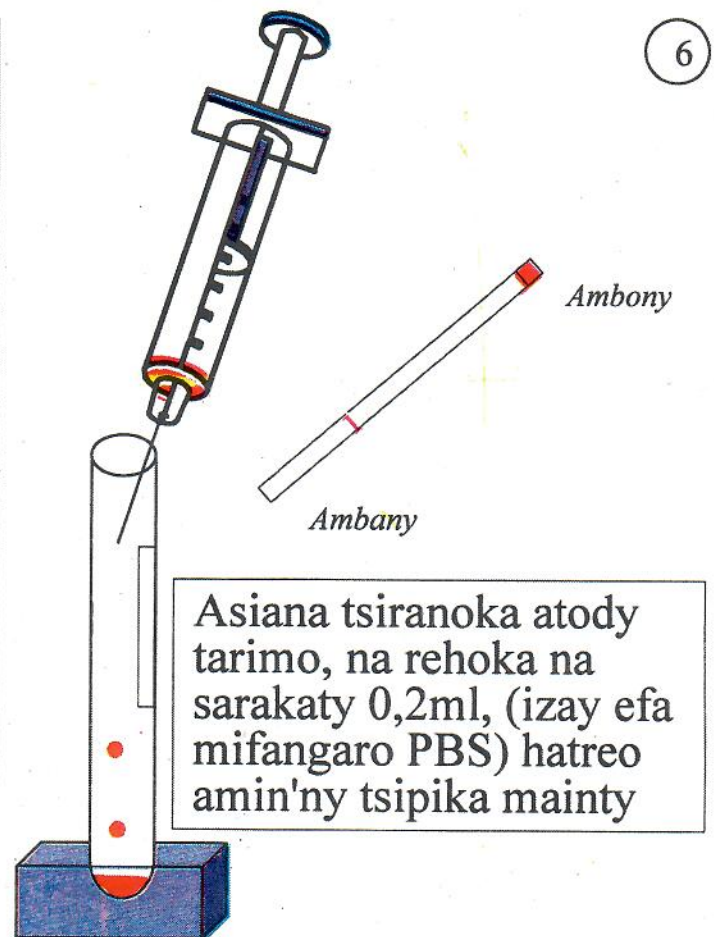
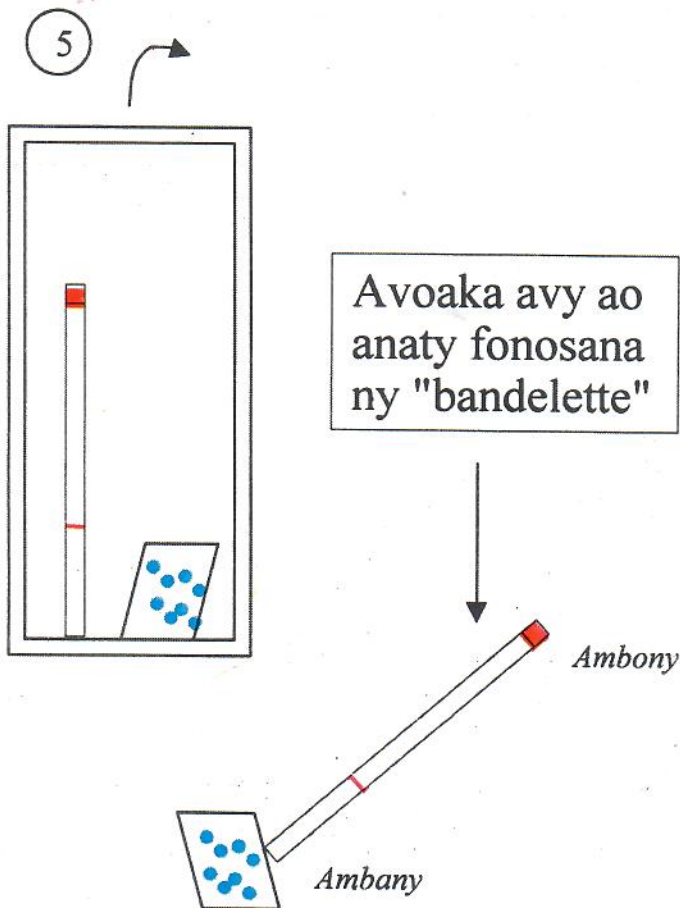
3



Arotsahy ao anaty tioba
«eppendorf» dia trohy,
averimbereno mba hifangaro
tsara

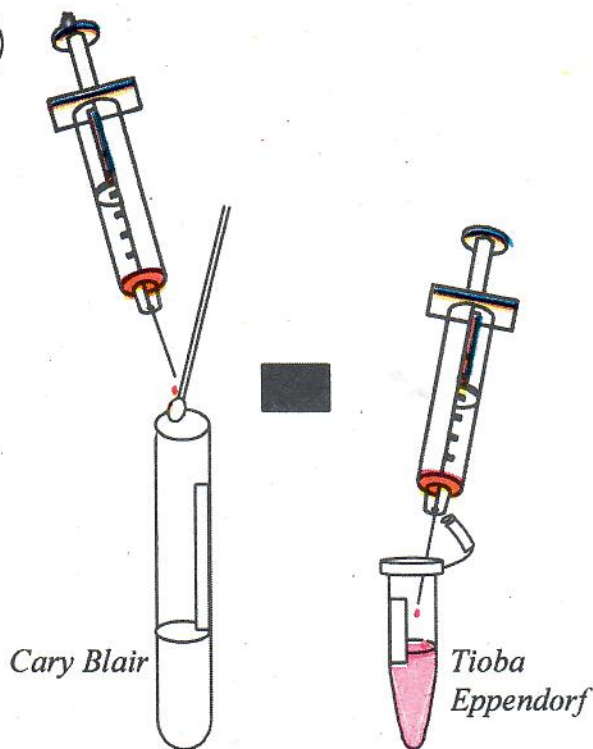
Avy eo araho ny dingana faha-5 hatramin'ny faha-12 izay toromarika mitovy ho an'ny pesta bubonique, ny pesta pulmonaire ary ny fanaraha-maso ny voalavo maty

Test bandelette



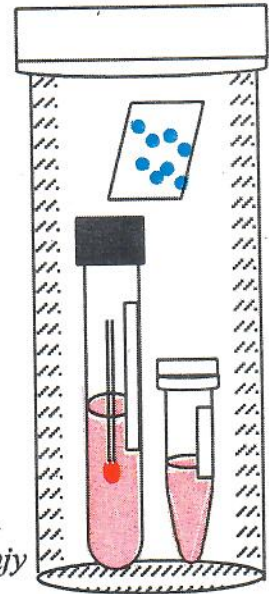
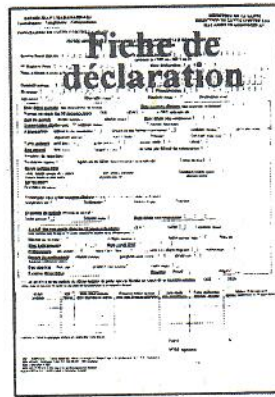
- Eo anelanelan'ny 15' sy 30' no azo amakiana ny valiny
- N'inon'inona valiny, tsaboina araka ny torolalana foana ny marary

9



- Votosana ambina tsiranoka ilay landihazo misy tahony dia atsofoka ao anaty Cary Blair; ny ambina tsiraoka averina ao anaty Eppendorf
- Atao tsara hidy daholo

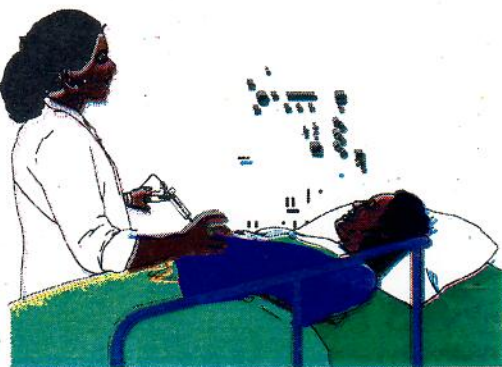
10



Fonosana voakaly spônjy

Fenoina tsara ny "fiche de déclaration" dia alefa any amin'ny Laboratoire Central - IPM (BP 1274 - 101 Antananarivo) miaraka amin'ny Cary Blair sy ny tioba Eppendorf misy ny "prélèvement" ary ny voan-javatra manamaina

11



Tsaboina araka ny torolalan'ny PNLP ny marary n'inon'inona valiny

12

Fitahirizana ny "bandelettes" avy nampiasaina :

- Hamainina eo afovoan'ny taratasy matevina ilay bandelette. **Tandremo fa misy otrik'aretina.**
- Apetaka amin'ny scotch ao anaty kahie ny bandelette iray manontolo



- anaran'ny marary
- karazana prélèvement (rehoka na tsiranok'atody tarimo)
- **PB na PP**
- daty nanaovana ny test
- anaran'ny olona nanao ny test
- valin'ny test +
- fanamarihana

NY METY HO FANONTANIAO MOMBA NY "TEST BANDELETTE"

1. Ny tokony hatao raha «POSITIF» ny valiny

- tsaboy ary araho maso araka ny torolalan'ny PNLN ny marary
- manaova fanairana any amin'ny médecin inspecteur
- ataovy ny famonoana parasy (mampiasà «insecticide») any amin'ny tanàna nisy ny marary
- anaovy «chimioprophylaxie» ireo olona manodidina akaiky ny marary.

Rehefa « **POSITIF** » ny test (tsipika mavokely 2) dia manoloana Pesta «Confirmée» ianao.

2. Ny tokony hatao raha "NEGATIF" ny valiny

Tsaboina foana ny marary satria mety misy ny faux négatifs.

3. Inona no mety mahatonga ny «faux NEGATIFS»

- tsy nety ny fomba nanaovana ny "prélèvement" : tsy ao anatin'ny atody tarimo no voatsindrana, ka tsy nahazo tsiranoka misy otri'aretina
- na vao miantomboka ny aretina ka kely loatra ny atody tarimo noho izany vitsy ny otri'aretina ao anatin'ny tsiranoka azo
- simba, na azon'ny hamandoana ny bandelette. Raha izay dia tsy hita ilay tsipika mavokely voalohany («tsipika contrôle»).

4. Tsy miakatra hatrany ambonin'ny «bandelette» ny tsiranoka

Ny mety ho antony dia :

- tsy ampy habetsahana ny tsiranoka. Jereo raha maina ny ao anatin'ny tioba. Raha izay ampio tsiranoka kely; tandremo, tsy atao mikasika ny bandelette
- **na** matevina loatra ilay tsiranoka ka tsy afa-miakatra. Avereno ny « test bandelette » (amin'ny bandelette vaovao) ka tapohy ampaha-diminy na ampaha-folony amin'ny PBS na "eau physiologique" (na eau distillée) ilay tsiranoka.

5. Ahoana no fomba anaovana "prélèvement" amin'ny razana iray ahiana ho matin'ny "peste" ?

- raha misy razana iray ahianao ho matin'ny "**peste bubonique**" dia mitovy tanteraka amin'ny fomba fakàna ny tsiranoka atody tarimo amin'ny marary ihany no atao miaraka amin'ny PBS. Ataovy ny "test bandelette" :

a.raha "**POSITIF**" ny valiny, dia ampy io "prélèvement" iray io (alefaso any amin'ny IPM ny Cary Blair sy ny ambiny ao anaty tioba Eppendorf).

b. raha "**NEGATIF**" ny valiny dia ataovy "ponction" ny avokavoka na ny aty ary avereno fanindroany ny "test bandelette". Raha mbola "**NEGATIF**" ihany, dia tsy "peste" no nahatonga ny fahafatesana.

- raha "**peste pulmonaire**" no ahianao ho nahatonga ny fahafatesana dia ataovy "ponction" ny avokavoka ary araho ny toromarika voalaza ao amin'ny "a" sy "b".

6. Inona no atao raha mahita voalavo maty ?

- ataovy "ponction" miaraka amin'ny PBS ny aty na ny sarakatin' ilay voalavo maty (toy ny fanao amin'ny marary ihany). Ataovy ny "test bandelette" :
 - a. raha **"POSITIF"** ny valiny, voalavo iray dia ampy ilazana fa "peste" no nahafaty ilay voalavo. Atombohy ny famonoana parasy (mampiasà poizim-parasy) amin'ny tanàna na amin'ny faritra nahitana ny voalavo maty. Manaova fampahalalàna sy fampianarana ary serasera (IEC). Alefaso any amin'ny IPM ny Cary Blair sy ny ambina tsiranoka ao anaty tube Eppendorf.
 - b. raha **"NEGATIF"** ny valiny, avereno amin'ny voalavo maty iray hafa ny "ponction". Raha mbola **"NEGATIF"** ihany, dia tsy "peste" no nahafaty ny voalavo.

7. Tsy mety voatsindrona ny atody tarimo. Azo anaovana ilay "test" ve ny rà sy ny fivalanan-drano?

- eny, nefa **AOKA HO MAILLO** satria ny **antsasaky** ny olona tena voan'ny pesta dia tsy ahitana ny antigène F1 (ilay tiliana amin'ity "test" ity) ao anatin'ny rà sy ny fivalan-dranony. Raha **POSITIF** ny test : misy ny pesta. Raha **"négatif"** : mety misy ny pesta
- raha ny rà no hanaovana ny test : tapohy kely PBS anaty tioba Eppendorf
- ny fivalanan-drano tonga dia tester-na amin'izao
- n'inon'ina valin'ny test dia tsy maintsy tsaboina ilay marary

8. Atao ahoana ny fitaovana maloto misy otrik'aretina?

Tsy misy azo ampiasaina intsony ireo. Raha miasa fanindroany dia mety mandiso ny fitiliana.

- ataovy anaty zinga na siô misy "eau de javel" ny fitaovana maloto
- ario anaty lava-pako ary dorana avy eo.

9. Mbola azo atao ve ny test na efa nahazo fitsaboana 1 na 2 andro mialoha aza ilay marary?

Eny, aorian'ny fitsaboana dia mbola ahitana Antigène F1.