

# Cote D'Ivoire: Protocole de la cartographie

Contrôle intégré de la bilharziose et des helminthes intestinaux en Afrique sub-saharienne.

Directeur du programme:

Dr Aboulaye Meité  
PNL-SGF  
Ministère de la Santé  
Abidjan  
Côte d'Ivoire

Tél: +225 46 56 52 14  
Email: [aboulaye\\_meite77@yahoo.fr](mailto:aboulaye_meite77@yahoo.fr)

Professeur de Parasitologie et  
Ecologie parasitaire :  
Prof Eliezer N'Goran  
Université de Cocody, UFR Biosciences  
Dir du Laboratoire de Zoologie Biologie Animale  
22 BP 770 Abidjan  
Côte d'Ivoire  
Tél : +225 05076581  
Email : [eliezerngoran@yahoo.fr](mailto:eliezerngoran@yahoo.fr)

Coordinateur du SCI:

Dr Anna Phillips, Senior Program Manager, SCI  
Dr Sarah Nogaro, Program Manager, SCI  
Department of Infectious Disease Epidemiology  
Imperial College London (St Mary's Campus)  
Norfolk Place  
London W2 1PG, UK  
Tél: +44 207 594 3254  
[a.phillips05@ic.ac.uk](mailto:a.phillips05@ic.ac.uk)  
[s.nogaro@imperial.ac.uk](mailto:s.nogaro@imperial.ac.uk)

Biostatisticien:

Dr Sarah Knowles  
SCI  
Department of Infectious Disease Epidemiology  
Imperial College London (St Mary's Campus)  
London W2 1PG, UK  
Tél: +44 207 594 3474  
Email: [s.knowles@imperial.ac.uk](mailto:s.knowles@imperial.ac.uk)

## RÉSUMÉ

La bilharziose (« schistosomiase ») est une maladie focalisée, ça vaut dire se présente avec une distribution très variée selon les factures environnementales. Des données cartographiques nous permettent de différencier les zones faibles et forte incidence nécessaire pour établir un plan de traitement qui puisse réduire la morbidité associée à la bilharziose et les helminthes transmis par le sol (HTS). Dans le but de produire une stratégie de la cartographie la plus économique tout en considérant un niveau de détail satisfaisant, nous considérons la stratégie proposée le plus efficace en termes de coût, statistique, et pratique.

## Index

Contexte.....	3
Stratégie cartographique proposée.....	3
Objectif premier.....	3
Objectif secondaire.....	3
Sélection des écoles.....	3
Type d'écoles.....	3
Sélections des écoles.....	3
Nombre d'écoles et d'élèves à sélectionner.....	4
Données recueillies.....	4
Références.....	4
Protocoles.....	5
Général.....	5
Parasitologie.....	6
Annexe A.....	8
Annexe B.....	8
Procédure d'opération standard: Formulaires de collecte de données ICOSA.....	9
<b>Formulaire 1: ICOSA –Cartographie de Schistosomiase et HTS : Formulaire de l'École.....</b>	<b>9</b>
<b>Section B: GPS.....</b>	<b>10</b>
<b>Section C: Détails de l'école.....</b>	<b>10</b>
<b>Section D: Inscription des élèves.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Formulaire 2: ICOSA – Formulaire de cartographie des latrines.....</b>	<b>11</b>
<b>Section A: Détails de l'école.....</b>	<b>12</b>
<b>Section B: Information sur l'eau et l'assainissement.....</b>	<b>12</b>
<b>Formulaire 3: ICOSA Suivi et d'évaluation : Formulaire d'identification du participant.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Section A: Identification du participant.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Chaque ligne représente un enfant. Il faut compléter le nom, le numéro d'identité, l'âge (ans) et le sexe de chaque élève.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Formulaire 4 : ICOSA – Formulaire de cartographie des élèves.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Section A: ICOSA Cartographie des élèves.....</b>	<b>14</b>
Chaque ligne représente un enfant. Il faut compléter l'identité, le sexe, l'âge (ans) et de chaque élève.....	14

## Contexte

La cartographie est proposée dans **43 districts sanitaires**, qui ont encore besoin de mettre en œuvre le traitement de masse, (Annexe A). Jusqu'au présent 38 districts ont été cartographiés au Cote D'Ivoire. Dans chaque district sanitaire, **15 écoles seront choisies au hasard**. La raison pour laquelle est pour que nous puissions avoir une moyenne prévalence du district total, parce que la cartographie doit informer la planification du traitement de masse. Bien qu'il est préférable de cartographier la plus petite région administrative, il faut prendre en compte les contraintes logistiques, économique et va être guide de la stratégie de traitement.

## Stratégie cartographique proposée

### Objectif premier

L'objectif premier de cet exercice cartographique est de catégoriser les districts sanitaires au Cote D'Ivoire qui n'ont pas encore commencé la chimiothérapie préventive, selon les catégories de l'OMS (Tableau 1) selon la prévalence de *S.haematobium* et *S.mansoni* pour que le traitement approprié puisse commencer.

**Tableau 1: Consignes de l'OMS pour le traitement de la bilharziose**

Catégorie	Prévalence	Action	
Risque élevé	≥50%	Traiter tous les enfants d'âge scolaire une fois par an	Traiter aussi les adultes considérés à risque d'infection
Risque modéré	≥10% <50%	- Traiter tous les enfants d'âge scolaire une fois tous les deux ans	Traiter aussi les adultes considérés à risque d'infection
Risque faible	<10%	Traiter tous les enfants d'âge scolaire deux fois pendant leur scolarité primaire.	

### Objectif secondaire

- Classer les districts selon la prévalence des helminthes transmis par le sol (HTS): Ankylostomes, Ascaris et Trichuris pour la prise de décision sur le traitement de masse;
- Mieux comprendre la distribution spatiale de la bilharziose et HTS au Cote D'Ivoire ;

## Sélection des écoles

### Type d'écoles

Toutes les écoles échantillonnées pour la cartographie seront les **écoles primaires** :

- Typiquement les données de prévalence montrent que les élèves entre 7-14 ans constituent une bonne représentation de la prévalence de la communauté ;
- Les écoles primaires forment une plateforme pratique pour l'échantillonnage et traitement de masse parmi les individus considérés à risque d'infection.

## Sélections des écoles

Les écoles choisies pour faire partie de la cartographie sont sélectionnées par hasard (d'un format numérique en « SAS ») d'une liste complète de toutes les écoles primaires dans chaque district sanitaire. La sélection sera effectuée par le biostatisticien de la SCI. Si possible, la liste d'échantillonnage doit inclure au moins un ou deux points suivants:

1. Le nom de chaque école
2. Le district scolaire de chaque école
3. Le code identifiant de chaque école

4. L'adresse de chaque école (coordonnées géographiques)
5. Le nombre total d'élèves inscrits dans chaque école

## Nombre d'écoles et d'élèves à sélectionner

En total, **30 élèves de 7-14ans** doivent être sélectionnés aléatoirement de chaque école. Ceci nous permet d'estimer la prévalence avec 95% confiance dans un intervalle de +/- 10%.

## Données recueillies

Les données requises pour chaque individu sont présentes dans le Tableau 2.

- Chaque élève a un **numéro d'identification** spécifique ce qui correspond avec la location de l'étude – le premier 3 lettres du village + classe + nombre d'enfant par exemple le 5<sup>e</sup> enfant chois du village Katiola en classe CE1 (3<sup>e</sup> classe) peut être – KAT03015
- L'utilisation **d'Haemastix** (Bandelettes) nous permet d'évaluer la prévalence de *S.haematobium* qui est comparable avec la filtration d'urine (Lengeler *et al.*1993)
- Pour éliminer d'autres causes du sang dans l'urine (par exemple menstruation ou infection), toutes les **bandelettes positives seront confirmées avec la filtration de l'urine**
- Pour le *S.mansoni* on utilisera **deux Kato-Katz sur un échantillon de selle (ça vaut dire l'équipe va visiter une école pour un jour seulement) plus le test CCA sur l'urine**
- Pour le HTS on utilisera deux Kato-Katz sur un échantillon de selle

**Tableau 2: Base de données parasitologie**

Numéro d'ID	Sexe	Age	Présence d'œuf:				Résultat de Bandelette	Filtration de l'urine (pour les échantillons positifs avec la bandelette)	MI de l'urine	Test CCA
			<i>S. mansoni</i>	<i>Ankylostome</i>	<i>Ascaris</i>	<i>Trichuris</i>				

Les données seront recueillies dans des formulaires (Annexe B). Les données numériques seront partagées avec l'équipe de SCI pour leur analyse.

## Références

- BROOKER, S., KABATEREINE, N. D., CLEMENTS, A. C. & STOTHARD, J. R. 2004. Schistosomiasis control. *Lancet*, 363, 658-9.
- JOHN, R., EZEKIEL, M., PHILBERT, C. & ANDREW, A. 2008. Schistosomiasis transmission at high altitude crater lakes in western Uganda. *BMC Infect Dis*, 8, 110.
- LENGELER, C., MSHINDA, H., MORONA, D. & DESAVIGNY, D. 1993. Urinary schistosomiasis: testing with urine filtration and reagent sticks for haematuria provides a comparable prevalence estimate. *Acta Trop*, 53, 39-50.

# Protocoles

## Général

### 1. Arrivée à l'école

- Le formulaire d'école (Annexe B) devra être complété par le chef d'équipe.
- Les coordonnées GPS de l'école doivent être notées. Ne pas oublier de relire puis récrire les coordonnées à la fin de la visite.
- L'information sur les latrines de l'école doit être notée.

### 2. Sélection de la classe pour le sondage

- Il faut sélectionner **30 enfants âgés entre 7 et 14 ans**
- S'il n'y a pas assez de garçons ou de filles présents dans une classe, des élèves doivent être sélectionnées d'une autre classe pour compléter un total d'**au moins 15 garçons et 15 filles**.

### 3. Sélection des étudiants

- Les étudiants doivent être séparés en fonction de classe – une ligne de garçons et une ligne de filles pour chaque classe.
- Pour faire une sélection aléatoire - 5 enfants de CP1 (3 garçons, 2 filles) ; 5 enfants de CP2 (2 garçons, 3 filles) ; 5 enfants de CE1 (3 garçons, 2 filles) ; 5 enfants de CE2 (2 garçons, 3 filles) ; 5 enfants de CM1 (3 garçons, 2 filles) ; 5 enfants de CM2 (2 garçons, 3 filles)

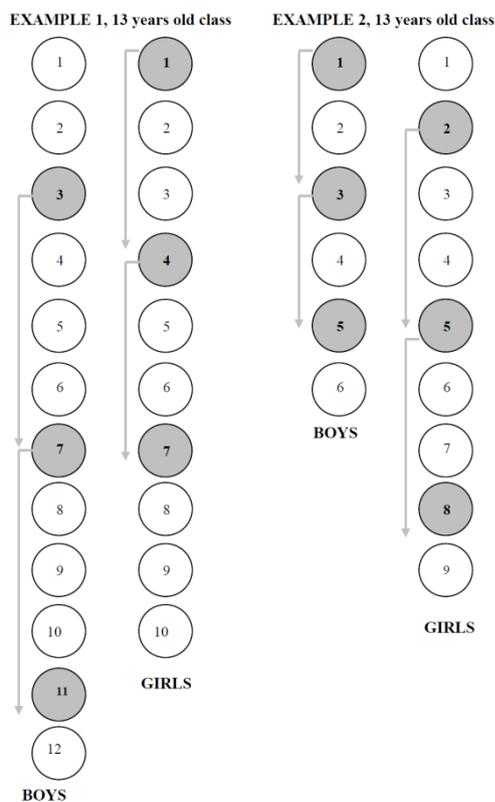


Figure 1. Example: selection of students using a systematic random sample.

### 4. Collecte de donnée

- On demande à chaque élève son consentement pour le prélèvement d'échantillons d'urine et de selles.
- On donne à chaque élève des pots vides pour l'urine et les selles, et on lui explique comment faire une quantité suffisante d'urine et de selles pour les tests. Les échantillons d'urine doivent être collectés entre **10h et midi**.
- Il faut enregistrer chaque échantillon avec le numéro d'identification de l'élève par exemple – le premier 3 lettres du village + classe + nombre d'enfant par exemple le 5<sup>e</sup> enfant chois du village Katiola en classe CE1 (3<sup>e</sup> classe) peut être – KAT03015
- L'élève doit les spécimens contenant les selles et le urine hors de la classe pour que l'élève doit pas entrer dans la classe devant des autres avec ses échantillons.

## Parasitologie

### Précautions de sécurité

- Portez toujours des gants quand vous touchez des échantillons d'urine et de selles.
- Tables de labo et équipement doit être décontaminé régulièrement avec du désinfectant.

### Équipement

- Échantillons de selles et d'urine : gants, pots de selles et d'urine.
- Hématuries : gants, bandelettes réactives (Haemastix) et pot d'urine.
- Filtration d'urine : porte filtres, filtres, seringues de 10ml, Iodine, lames, pincettes, bassin pour l'urine
- Kato-Katz : cadre (41.7mg), cellophane, bâton d'application, spatule en bois, tamis, lames, pincettes, bleu de méthylène, papier buvard, glycérine, mouchoirs en papier.
- Microscope
- Désinfectants : Chloroxylénol (Dettol), chlorhexidène (JIK), savon médical, alcool
- Poubelle pour les déchets.

### Examen de hématurie

- Avant de commencer l'analyse des échantillons, il faut couper les bandelettes en deux (sur la longueur avec une paire de ciseaux propre – parce qu'une bandelette suffit pour 2 échantillons différents d'urine).
- Plongez une moitié de la bandelette et dans l'urine pendant quelques secondes (l'autre moitié de la bandelette sera utilisée avec le prochain élève)
- Laissez la bandelette sur le pot pour sécher et attendez 2 minutes pour noter la couleur de la bandelette avec les couleurs sur la boîte de bandelette - il y a 6 catégories :  
(1) +++ (2) ++ (3) + (4) Trace Haemolysed (5) Non-Haemolysed moderate (6) Non-Haemolysed Trace  
(Les résultats négatif doit être marqués avec 0)



- Notez le résultat sur le formulaire à côté du numéro d'identité approprié.
- Jetez la bandelette utilisée dans la poubelle.
- Les tests indiquant un **résultat 1-5 doivent être vérifiés par filtration d'urine.**

### Examen de CCA

- Ajoutez **une goutte d'urine** dans le puits du teste CCA et attendez pour l'absorption
- Ajoutez **une goutte de solution réactive/buffer** (inclus avec le kit) dans le puits du teste CCA
- Il faut **laisser le CCA pour 20 minutes après avoir ajouté le buffer** - il y a 4 catégories :  
**(1) Fortement positif +++ (2) Faiblement positive ++ (3) Trace + (4) Négative 0**



- Notez le résultat sur le formulaire
- Jetez la teste CCA utilisée dans la poubelle.

## Filtration d'urine

- Tous les échantillons d'urine « positif » ou « trace positive » avec les bandelettes doivent être vérifiés avec une filtration d'urine
- Il ne faut pas laisser le pot d'urine en plein soleil ou plus de 24hrs avant la lecture, sinon les œufs écorèrent.

1. Agite le pot d'urine d'abord
2. Tire **10ml** d'urine avec la syringe - **Si l'échantillon d'urine est moins de 10ml il faut noter le nombre de ml d'urine dans le formulaire**
3. Remplir 10ml d'urine dans la syringe et vide l'urine dans un bassin à travers le porte-filtre, enlève le porte-filtre, entre un peu d'air dans la syringe, remettre le porte-filtre et faut vider l'air dans la syringe à travers le porte-filtre pour sortir tout l'urine.
4. Ouvrez le porte filtre pour sortir le porte-filtre – il faut faites attention que le filtre est le bon cote avec les œufs en dessus quand vous mettez le filtre sur la lame.
5. Ajoutez un gout d'iode
6. Il faut compter les nombre des œufs de *S.Haematobium* et noter dans le formulaire en utilisant une objective x 10

## Préparation des réactifs du test Kato-Katz

1. Mesurez 0,5g de poudre de bleu de Méthylène.
2. Diluez avec 50mL d'eau distillée
3. Diluez 50mL de glycérine dans 50mL d'eau distillée.
4. Prenez 1mL de bleu de Méthylène de la solution-mère et mélangez-le avec la solution avec 50% de glycérine.
5. Coupez des rectangles de cellophane de 25 x 30 millimètres et laissez-les dans la solution d'une nuit.

## Traitement des selles et test Kato-Katz

1. L'échantillon des selles doit être traité **immédiatement**.
2. Il faut noter le numéro d'identité de l'échantillon des selles sur 2 lames (marqué 1 ou 2) pour chaque selle.
3. Mettez un cadre sur chaque lame.
4. Prélevez une portion de selle avec une spatule en bois et mettre dans le tamis.
5. Étalez l'échantillon de selle sur le tamis jusqu'à ce que de la matière suffisant pour sortir l'autre cote.
6. Prenez les selles filtrées avec un applicateur plastique et transférez-la dans le cadre (sur la lame).
7. Retirez le cadre et placez-les dans le récipient désinfecté pour laver.
8. Prenez un rectangle de cellophane (préparé avec méthylène bleue) avec des pinces et mettez-le sur le spécimen sur la lame
9. Pressez la lame sur du papier buvard jusqu'à ce que le spécimen soit éparpillé de façon homogène (devenant donc transparent).
10. Une heure après la préparation, examinez la lame au microscope pour examiner d'œufs d'ankylostome. Aussitôt qu'un œuf est noté, marquez-le « 1 » sur le formulaire de rapport de cas. Si aucun n'est noté, marquez « 0 ».
11. Après 24 heures au minimum, examinez les diapositifs au microscope (utilisant une objective x 10) pour des œufs de *S.mansoni*, *Ascaris lumbricoides* ou *Trichuris trichiura*.
12. Lisez tous la lame en utilisant le schéma vertical « zig zag »
13. Comptez le nombre de chaque espèce d'œuf identifié sur le formulaire.

## Annexe A

Les districts sanitaires à cartographier sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

	RÉGION	DISTRICT SANITAIRE
1	Agnéby -Tiassalé	Sikensi
2	Haut-Sassandra	Issia
3	Haut-Sassandra	Vavoua
4	Belier	Didiévi
5	Belier	Toumodi
6	Marahoué	Sinfra
7	Cavally -Guemon	Bloléquin
8	Cavally -Guemon	Toulépleu
9	Kabadougou-Bafing-Folon	Odienné
10	Kabadougou-Bafing-Folon	Touba
11	Kabadougou-Bafing-Folon	Minignan
12	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Adjamé-Plateau-Attécoubé
13	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Youpouon-Ouest Songon
14	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Youpouon-Est
15	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Dabou
16	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Jacqueville
17	Abidjan 1 (Grands Ponts)	Grand Lahou
18	Abidjan 2	Treichville-Marcory
19	Abidjan 2	Koumassi-Port-Bouet-Vridi
20	Abidjan 2	Cocody-Bingerville
21	Abidjan 2	Abobo-Est
22	Abidjan 2	Abobo-Ouest
23	Abidjan 2	Anyama
24	Indenie-Djuablin	Abengourou
25	Indenie-Djuablin	Agnibilékrou
26	Indenie-Djuablin	Bettie
27	N'zi-Ifou	Bocanda
28	N'zi-Ifou	Bongouanou
29	N'zi-Ifou	Daoukro
30	N'zi-Ifou	Dimbokro
31	N'zi-Ifou	Mbahiakro
32	N'zi-Ifou	Prikro
33	Porotchologobagoue	Boundiali
34	Porotchologobagoue	Ferkessedougou
35	Porotchologobagoue	Korhogo
36	Porotchologobagoue	Tengréla
37	Porotchologobagoue	Ouangolodougou
38	Worodougoubere	Mankono
39	Worodougoubere	Séguéla
40	Boukanigontougo	Bondoukou
41	Boukanigontougo	Bouna
42	Boukanigontougo	Nassian
43	Boukanigontougo	Tanda



## Formulaire 1: Cartographie de Schistosomiase et HTS : Formulaire de l'École

Le formulaire doit être rempli à l'arrivée dans chaque école.

### Section A: Détails du site

Les détails du site doivent être remplis à l'arrivée comme indiqué sur les formulaires.

1. **Nom de la Région:** Notez le nom du district ici en **lettres MAJUSCULES**.
2. **Nom du District:** Notez le nom du district ici en **lettres MAJUSCULES**.
3. **Code du District :** Complétez le code du district selon les codes attribués (un code à 3 chiffres 001-057).
4. **Nom du district scolaire (IEP) :** Notez le nom du IEP ici en **lettres MAJUSCULES**. Ceci est notre « Zone Cartographique ».
5. **Nom du Village:** Notez le nom du village ici en **lettres MAJUSCULES**.

### Section B: GPS

L'instrument de GPS arrivera probablement réglé en degrés et minutes. Lors de la première utilisation, vous devrez le changer en degrés décimales (instructions pour le GARMIN eTrex® H) :

1. Appuyez sur PAGE et passez à la page de menu.
2. Choisissez SETUP et appuyez ENTER.
3. Choisissez UNITS et appuyez ENTER.
4. Choisissez POSITION FRMT and appuyez ENTER.
5. Choisissez le format degrés décimales hddd.ddddd et appuyez sur ENTER.

Les coordonnées GPS doivent être enregistrées à l'arrivée ainsi qu'au départ (placez-vous au même endroit pour chaque enregistrement) c'est-à-dire 2 fois à chaque école.

### Section C: Détails de l'école

- (1) Nom de l'école: Notez le nom de l'école en **lettres MAJUSCULES**.
- (2) Code de l'école: complétez le code de l'école (SSS) ce qui est le premier 3 lettre du nom du village.
- (3) Nom du Directeur : Notez le nom du directeur en **lettres MAJUSCULES**.
- (4) Numéro de téléphone du Directeur :
- (5) Les élèves ont-ils reçu un traitement de PZQ pendant l'année précédente ? Écrivez le numéro approprié dans l'espace disponible.  
1=Oui  
0=Non  
2=Ne sais pas
- (6) Plus jeune classe : Écrivez le niveau de la classe la plus jeune présente à l'école.
- (7) Classe plus avancée : Écrivez le niveau de la classe la plus avancée à l'école.

Notez le nombre de participants. Le proviseur pourra vous aider avec cette section.

## Formulaire 2: Formulaire de cartographie des latrines

2. Accès à l'Eau et à l'Assainissement (AEA)				
Information de l'école				
Date de visite	(JJ-MMM-AAAA)	__ __ _ - __ __ __ _ - __ __ __ __		
Initiales du superviseur	__ __ __	Code de District	(DDD)	__ __ __
Nom de l'école		Code de l'école	(EEE)	__ __ __
Information sur Accès à l'Eau et à l'Assainissement				
	Garçons	Filles	Enseignants Hommes	Enseignant s Femmes
<b>1. Nombre de Personnes présent à l'école</b>				
<b>2. Nombre de latrines</b>				
<b>Accessibilité</b>				
3. Distance des salles de classe aux latrines (mètres)				
4. Nombre de latrines pour les garçons et les filles séparé par un mur solide				
<b>La sécurité</b>				
5. Nombre de latrines sans portes				
6. Nombre de latrines où la personne est visible de dehors				
<b>Condition de latrines</b>				
7. Nombre de latrines utilisées				
8. Nombre de latrines cassées/envahies par les herbes				
9. Nombre de latrines propres (la terre sans excréations)				
10. Matériel de nettoyage des fesses (de l'eau ou papier toilette) est disponible tous le temps? (O / N)				
<b>Type de latrine</b>				
11. Nombre de latrines avec un trou en béton				
12. Nombre de latrines avec les murs solides (en béton)				
13. Nombre de latrines avec un toit				
14. Nombre de latrines avec puits d'aération ou fenêtre				
<b>Facilités pour le lavage des mains</b>				
15. Nombre de points d'eau pour le lavage des mains qui fonctionnent à la date de visite (si c'est un facilité partagé entres les garçons et filles, il faut noter dans une colonne une fois)				
16. Distance de latrine aux points d'eau pour le lavage des mains (mètres)				
17. Les points d'eau pour le lavage des mains ont-ils du savon?				
18. L'eau potable est disponible à l'école? (O / N)				

<b>Nettoyage et Entretien</b>	
19. Qui est responsable pour le nettoyage et l'entretien des latrines?	
20. Combien de jours par mois font-ils le nettoyage des latrines?	
<b>Connaissance</b>	
21. Les enfants font défécation en plein air à l'école? (O / N)	
22. Les enfants se lavent-ils les mains après avoir utilisé les latrines? (O / N)	
23. Les enfants se lavent-ils les mains avant les repas? (O / N)	

## Formulaire 2: ICOSA – Formulaire de cartographie des latrines

Le formulaire doit être rempli à l'arrivée dans chaque école.

### Section A: Détails de l'école

**Date de Visite:** À compléter le jour des activités de cartographie en suivant le format :

Jour (JJ) – Mois (MMM) – Année (AAAA) Exemple: |2|7|-|F|E|V|-|2|0|1|1|

**Initiales du chef d'équipe:** La personne en charge de recueillir les données notera ses initiales dans le formulaire :

Initiales du chef d'équipe |\_\_|\_\_|\_\_|

Exemple: Jean-Jacques Dupont |J|J|D|

**Code du District :** Complétez le code du district selon les codes attribués (un code à 3 chiffres 001-057).

**Nom de l'école :** Notez le nom de l'école ici en **lettres MAJUSCULES**

**Nom du Village:** Notez le nom du village ici en **lettres MAJUSCULES** et Complétez le code du village.

### Section B: Information sur l'eau et l'assainissement

- (1) **Nombre de personnes :** Complétez le nombre total des élèves (garçons et filles, à part) inscrits et professeurs (mâle et femelle, à part) qui travaillent à l'école
- (2) **Nombre de latrines :** Complétez le nombre des latrines total à l'école
- (3) **La distance des salles de classe aux latrines (m)** Complétez la distance moyenne en mètres des salles de classe aux latrines.
- (4) **Nombre des latrines séparé pour les filles et les garçons à part :** Complétez les nombres des latrines indépendants pour les filles et pour les garçons.
- (5) **Nombres de latrines sans portes**
- (6) **Nombres de latrines sans portes ou l'intérieur de la latrine est invisible aux autres**
- (7) **Nombre de latrines sans couverture (du trou)**
- (8) **Nombre de latrines utilisés**
- (9) **Raison pour laquelle la latrine n'est pas utilisé** (i.e. envahi par la végétation ou cassé)
- (10) **Nombre de latrines propres** (les murs et la terre sans caca)
- (11) **Nombre de latrines en ciment**
- (12) **Nombre de latrines avec les murs solides**
- (13) **Nombre de latrines avec un toit** (pour empêcher l'entrée de la pluie)
- (14) **Nombre de latrines avec conduit de ventilation ou fenêtre ?**
- (15) **Nombre de facilités pour laver les mains** (qui fonctionnent, c'est-à-dire avec l'eau disponible aujourd'hui)
- (16) **Est-ce qu'il y a du savon aux facilités pour laver les mains ?**
- (17) **Est-ce qu'il y a de l'eau potable à l'école ?**



## Formulaire 4 : Formulaire d'élèves

**Date de l'enquête:** À compléter le jour des activités de cartographie en suivant le format :

Jour (JJ) – Mois (MMM) – Année (AAAA) Exemple: |2|7|-|F|E|V|-|2|0|1|1|

**Code de l'école:** Le code de l'école (SSS) ce qui est le premier 3 lettre du nom du village.

Chaque ligne représente un enfant. Il faut compléter l'identité, le sexe, l'âge (ans) et de chaque élève.

Numéro d'identité est le premier 3 lettres de l'école (EEE), le numéro de classe de l'individu (i.e. CP1=1, CP2=2 etc) et le numéro de l'individu (NN), qui sera compris entre 1 et 30 ; le premier élève portant le numéro NN=01.

- Exemple : Le numéro d'identité suivant correspond au village- par exemple une élève échantonné du village Katiola en classe CM1 d:

(EEE.CCC.NN) |K|A|T|.|0|0|5|.|2|5|

- Sexe : Notez le sexe de tous les élèves avec **M** pour Masculin et **F** pour Féminin.
- Âge : Notez l'âge de l'élève en nombre d'années.
  - Exemple : |1|1|
- Prenez les pots avec les échantillons (d'urine ou selles) et écrivez le numéro d'identité

### Au laboratoire

- Initiales du microscopiste: Le technicien du laboratoire qui manipule les échantillons doit noter ses initiales dans l'endroit indiqué.
  - Initiales du technicien du laboratoire |\_\_|\_\_|\_\_|
    - Exemple : Jean-Jacques Dupont |J|J|D|
- Détection des œufs (selles) : Les Katos seront examinés pour les ankylostomes moins que 30 minutes après la collecte d'échantillon. Les autres Katos peuvent être examinés au moins 24 heures après pour les helminthes: *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura*.
  - Il faut compter les nombre des œufs notés sur deux lames pour chaque selle, la première lecture sera faite par un technicien de labo (lame « A ») et la deuxième lecture sera faite par le deuxième technicien (lame « B »).
- Bandelette réactive pour l'urine : Les résultats du test de l'urine avec la bandelette réactive seront notés selon le format suivant :
  - 0 = rien, 1 = trace hémolysée, 2 = trace non hémolysée, 3 = +, 4 = ++, 5 = +++
  - **Si positif, utilisez la filtration de l'urine pour détecter la présence d'œufs**
- Test CCA pour l'urine : Les résultats du test CCA seront notés selon le format suivant :
  - 0 = rien, 1 = trace, 2 = faible positive, 3 = fort positive