

## RAPPORT DE FORMATION SUR LA MISE EN OEUVRE DE PROJET DE FILTRE BIOSABLE



**MAROUA, EXTREME NORD, CAMEROUN  
DU 12 AU 17 AVRIL 2010**

## SOMMAIRE

<b>CAWST .....</b>	<b>3</b>
<b>INFORMATIONS SUR L'ATELIER .....</b>	<b>3</b>
TITRE DE L'ATELIER .....	3
HOTE .....	3
LIEU .....	3
DATES .....	3
FONDS .....	3
OBJECTIFS DE L'ATELIER .....	3
INTRODUCTION .....	3
CONTENU DE LA FORMATION .....	4
EQUIPE DE FORMATEURS.....	4
PARTICIPANTS.....	4
<b>ACTIVITES IMPORTANTES DE L'ATELIER .....</b>	<b>5</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>5</b>
<b>PLAN D'ACTION .....</b>	<b>6</b>
<b>ANNEXE I: INFORMATION SUR LE CREPA .....</b>	<b>7</b>
<b>ANNEXE II: LISTE DES PARTICIPANTS.....</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXE III: RESULTATS DES EVALUATIONS .....</b>	<b>9</b>
<b>ANNEXE IV: NOTES SUR L'ATELIER/AUTRE.....</b>	<b>15</b>

## CAWST

CAWST est une organisation canadienne de développement international qui offre des services de formation, d'éducation et de consultance technique dans les domaines de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement aux organisations qui travaillent avec les populations pauvres des pays en développement. A ce jour, CAWST a fourni ses services dans 58 pays avec un réseau de 195 organisations mettant en place des programmes qui ont apporté une eau de meilleure qualité à 3.070.000 personnes. CAWST mobilise également activement les jeunes et les communautés afin qu'ils s'impliquent en encourageant des actions de base pour la conservation de l'eau et pour augmenter la sensibilisation localement et globalement.

## INFORMATIONS SUR L'ATELIER

### TITRE DE L'ATELIER

Mise en œuvre de projet de filtre biosable

### HÔTE

Centre Régional Pour l'Eau et l'Assainissement à Faible Coût (CREPA), Représentation nationale au Cameroun

### LIEU

Maison Oblate, Maroua, Extrême Nord, Cameroun

### DATES

12 au 17 avril 2010

### FONDS

Unicef, CREPA, CAWST

### OBJECTIFS DE L'ATELIER

Les objectifs principaux de cette formation étaient:

- La formation des participants sur la mise en œuvre de projets de filtres biosable.
- Motiver les participants à développer un projet de filtre biosable.

## INTRODUCTION

Unicef Cameroun, CREPA et CAWST (pour les deux dernières) ont financé 3 ateliers de formation sur la mise en œuvre de projets de filtres biosable dans 3 régions du Cameroun: Est, Adamaoua et Extrême Nord.

CREPA a pris la responsabilité d'organiser ces 3 formations. La première formation a eu lieu en mars 2010 à Bertoua et a été exécutée par l'ONG Livelihood basée à Bamenda.

Les deux autres formations ont eu lieu à Maroua et N'Gaoundéré en avril 2010 et ont été exécutées par CAWST.

Pour chacune des formations, 5 organisations ont été formées et ont reçu un moule de la part d'Unicef pour la construction de filtres biosable. Chaque formation a également accueilli des représentants des délégations du Ministère de l'Energie et de l'Eau et du Ministère de la Santé.

Ces délégations des Ministères seront responsables du suivi des projets de filtres biosable dans leurs régions.

## CONTENU DE LA FORMATION

### Théorie

- Les problématiques de l'eau dans le monde
- La transmission des maladies liées à l'eau
- Le traitement de l'eau à domicile : les options
- Le stockage de l'eau sécurisé
- L'hygiène et l'assainissement
- La conception et l'utilisation du filtre biosable

### Pratique

- Construction, installation, utilisation et entretien du filtre biosable
- Sélection et préparation du sable et gravier
- Dépannages/solutions aux problèmes

### Mise en œuvre

- L'après formation : Planifier les étapes suivantes

## EQUIPE DE FORMATEURS

Emilie Sanmartin, Conseillère Technique International, CAWST

tel: +1-403-243-3285 Cameroun : 99-02-89-20

Personnel Canada : + 1-403-400-0773

fax: +1-403-243-6199

email: [esanmartin@cawst.org](mailto:esanmartin@cawst.org)

web: [www.cawst.org](http://www.cawst.org)

Olivier Mills, Conseiller Technique International, CAWST

tel: +1-403-243-3285 ext.226

fax: +1-403-243-6199

email: [omills@cawst.org](mailto:omills@cawst.org)

web: [www.cawst.org](http://www.cawst.org)

## PARTICIPANTS

- 17 participants

- De 7 organisations différentes
- 3 femmes soit 17% de femmes
- 7 organisations locales et représentations du Ministère de l'Energie et de l'Eau et du Ministère de la Santé

La liste complète des participants se trouvent en Annexe II.

## ACTIVITES IMPORTANTES DE L'ATELIER

- **Moules:** suite au délai de réception des moules, la formation a du être prolongée et s'est terminée le samedi après-midi. Les formateurs de CAWST ont du couler deux des moules le vendredi soir. Le démoulage a eu lieu dans la journée du samedi. Les 3 autres moules ont été coulés par les participants et les formateurs samedi et les participants ont du exécuter le démoulage seuls le dimanche.

Pour un meilleur démoulage, il est également conseillé d'utiliser de la margarine à la place de l'huile végétale pour enduire les moules.

Les moules ont été construits par ***M. Monju Athanasius Tita*** de l'ONG Livelihood basée à Bamenda (téléphone : 77.65.02.56).

Voir les autres commentaires sur les moules en Annexe IV.

- **Construction:** malgré les délais, la construction a pu se dérouler dans les normes. Cependant, le démoulage anticipé du premier filtre a causé sa fissuration. Voir les conseils sur les temps de séchage en Annexe IV.
- **Sable et gravier :** un sable très fin a pu être identifié facilement à Maroua. Le tamisage de ce dernier a été étonnamment rapide et ce sable a permis l'obtention d'un débit approprié. Attention pour les périodes de pluie, un sable mouillé est plus difficile à tamiser. Voir plus de commentaires sur le sable et le gravier en Annexe IV.

## RECOMMANDATIONS

Ci-dessous la liste des recommandations spécifiques à la formation de Maroua:

- Une meilleure définition des rôles de chacun (Unicef, CREPA, Ministères) avec respect des délais et plus d'anticipation permettront de :
  - obtenir le matériel nécessaire pour la formation à temps (exemple des moules) ;
  - identifier et avertir les participants à l'avance afin que chacun puisse se préparer et prendre les dispositions nécessaires pour assister à l'intégralité de la formation ;
  - identifier un véhicule permettant aux formateurs les déplacements nécessaires pour l'identification du sable et du gravier ainsi que des autres matériaux.

- Nécessité d'une meilleure définition du budget de formation par les acteurs principaux afin d'éviter les restrictions diminuant la qualité des formations (exemple du nombre d'outils disponibles...) ;
- Pour les formateurs : prévoir et anticiper les déplacements pour plus de jours de préparation sur place (au moins deux jours complets) ;
- Pour les participants : fournir au moins un manuel du filtre imprimé par organisation en plus du CD comprenant les documents relatifs à la formation.
- Contenu de la formation : Prendre plus de temps pour expliquer le suivi ainsi que pour parler du plan d'action avec les participants.
- Prévoir un atelier de formation pour les personnes responsables du suivi ainsi que le support technique de chacune des organisations présentes (par échanges téléphone et email ainsi que par visite terrain d'un conseiller technique CAWST d'ici 3 mois).

Recommandations spécifiques aux participants:

- Continuer à travailler ensemble pour la fabrication afin de partager vos connaissances.
- Ne pas hésiter à contacter CAWST ou CREPA en cas de problèmes techniques.

## PLAN D'ACTION

Peu de temps a été consacré à l'élaboration d'un plan d'action. Cependant la grande motivation des participants témoigne de leur intérêt à monter des projets de filtres biosable. Un réseau a déjà été créé entre les différentes organisations afin qu'elles travaillent ensemble pour la construction de filtres biosable.

Les délégations des différents Ministères cités plus haut seront responsables du suivi.

## ANNEXE I: INFORMATION SUR LE CREPA

Créé en 1988, le CREPA est spécialisé en recherche et formation pour la promotion des technologies appropriées et des stratégies participatives, opérationnelles et financières dans le secteur de l'Approvisionnement en Eau Potable, l'Hygiène et l'Assainissement (AEPHA). Le CREPA est un centre de ressource et de référence dans le secteur de l'AEPHA. Le CREPA est une institution Inter-Etats qui regroupe 17 pays de l'Afrique de l'Ouest et du Centre dont 16 Etats francophones et un Etat lusophone : Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Centrafrique, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée Bissau, Guinée, Mali, Mauritanie, Niger, Rwanda, Sénégal, Tchad, Togo. Le siège du réseau est à Ouagadougou, au Burkina Faso. Il existe une Représentation Nationale (RN) du CREPA dans 13 des 17 pays membres et un accord de siège existe entre l'Etat hôte et la RN dans ces pays.

### Une mission de développement au service des populations démunies

Le CREPA a pour mission de contribuer au développement et à la lutte contre la pauvreté par la promotion d'un accès pérenne aux services de base d'eau potable, d'hygiène et d'assainissement pour les populations démunies vivant en milieu rural, urbain et périurbain.

### Des objectifs au service des Etats, des communautés, des services techniques et du privé

Le CREPA œuvre à :

- Servir de Centre de ressource et de référence en Afrique de l'Ouest et du Centre ;
- Assurer l'accompagnement des Etats, des collectivités locales et des partenaires publics et privés du secteur de l'AEPHA ainsi que des communautés de base pour l'identification et la mise en œuvre des initiatives durables ;
- Assurer le rôle de levier auprès des différents acteurs (collectivités locales, communautés, services techniques, opérateurs privés) pour la satisfaction qualitative et quantitative des besoins en AEPHA ;
- Contribuer à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).

### Des domaines d'intervention divers liés à l'eau et à l'assainissement

- Recherche action et recherche appliquée dans le secteur de l'AEPHA
- Renforcement des capacités des acteurs du secteur
- Diffusion des approches participatives (SARAR/PHAST)
- Communication – Documentation – Information
- Approvisionnement en eau potable et assainissement
- Education à l'hygiène et l'assainissement en milieu scolaire
- Approche Genre
- Recouvrement des coûts et mécanismes de financement
- Assainissement écologique (ECOSAN)
- Traitement de l'eau de consommation
- Gestion et traitement des excréta, des déchets solides et liquides
- VIH/SIDA et le secteur de l'AEPHA
- Capitalisation des projets, etc.

## ANNEXE II: LISTE DES PARTICIPANTS

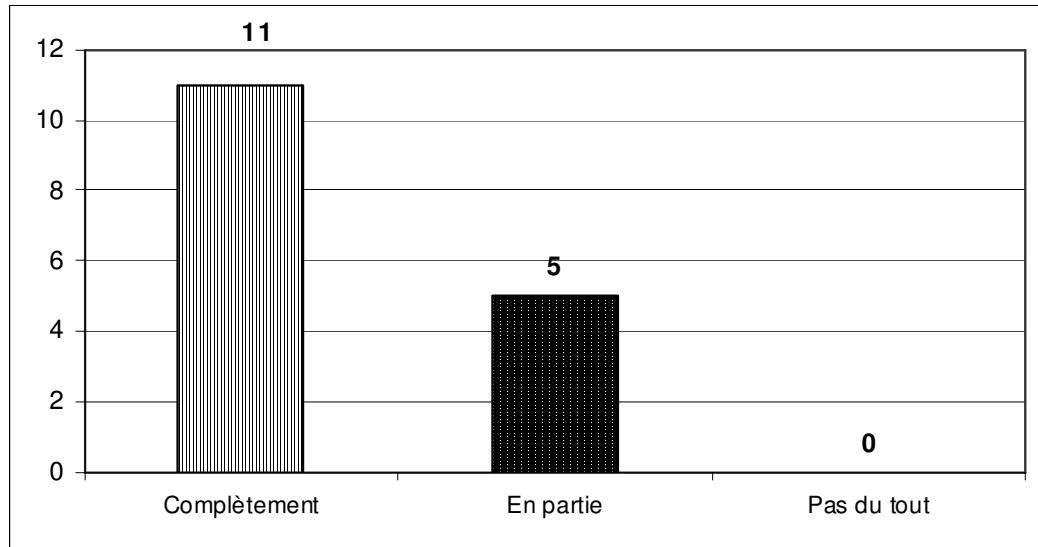
### Maroua, Extrême Nord, Cameroun

Prénom	Nom	Organisation	Ville	Téléphone	Email
Clémentine	DITA	Recamef	Maroua	+23796256561	
	MAÏMOUNA	Recamef	Maroua	+99761751	
Philomène	ALIMA AMBASSA	CREPA	Yaoundé	+23777355462	
Salomé	Onana Bene	CREPA	Yaoundé		
Dieudonné	GUIDZAVAÏ	ACEEN	Maroua	+23797442607	
Edouard	ABOUKAR	ACEEN	Maroua	+23796326872	
	MAMOUDOU ATOUPAÏNI	ACEEN	Maroua	+23795189054	
Bathermy	TSAFACK TAGNY	WESDE	Maroua	+23777603389	<a href="mailto:wesdecm@gmail.com">wesdecm@gmail.com</a>
	ALPHA DJIBOUKAR	WESDE	Maroua	+23799167222	
	AHMADA CHETIMA	WESDE	Maroua	+23797421004	
	HAMAN BOUBA	AAEDC	Maroua	+23775170427	
	DANDI OUMAROU	AAEDC	Maroua	+23799367570	
Emmanuel	EVETI	Communauté Catholique	Maroua	+23774699163	
	LAWA KAOSSIRI	Communauté Catholique	Maroua	+23774127465	
Paul	MELI DIEU	ACREST	Mbouda	+23774485765	
Jean Bosco	DIGUIR DJALLO	DR/MINEE	Maroua	+23777390376	
Justin	AYANG	DR/MINEE	Maroua	+23777438005	<a href="mailto:ayagtin@yahoo.fr">ayagtin@yahoo.fr</a>
Hans Christian	MANDANDE	Ministère de la Sante	Yaoundé		

## ANNEXE III: RESULTATS DES EVALUATIONS

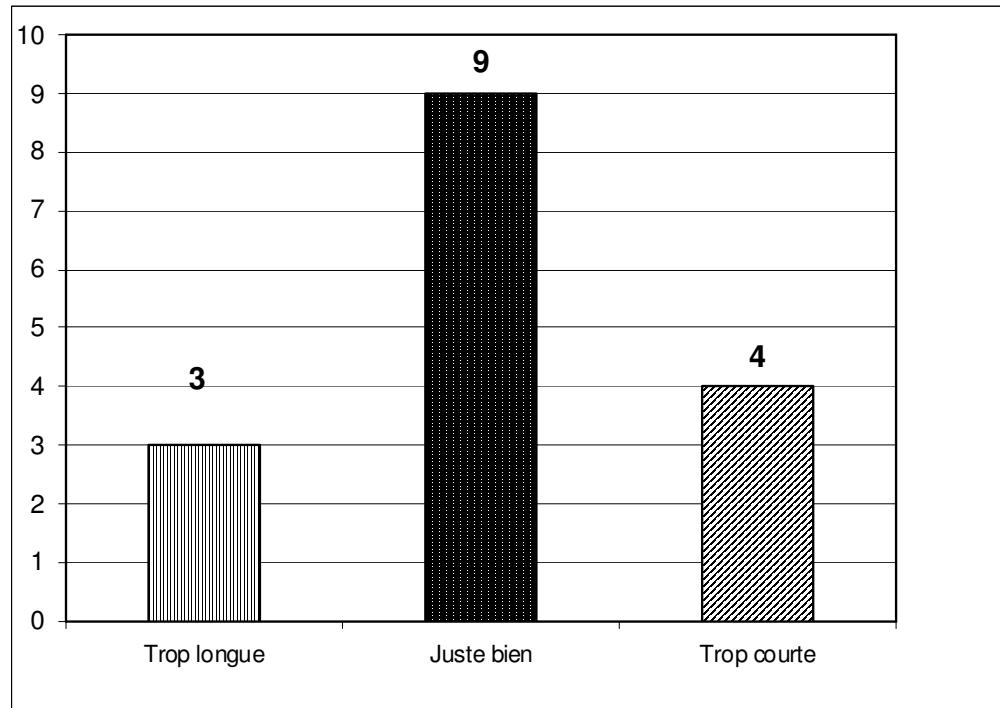
Ce qui suit sont les résultats des évaluations distribuées aux participants à la fin de l'atelier. 16 évaluations sur 17 ont été remises.

### 1. *Cette formation a-t-elle répondu à vos attentes?*



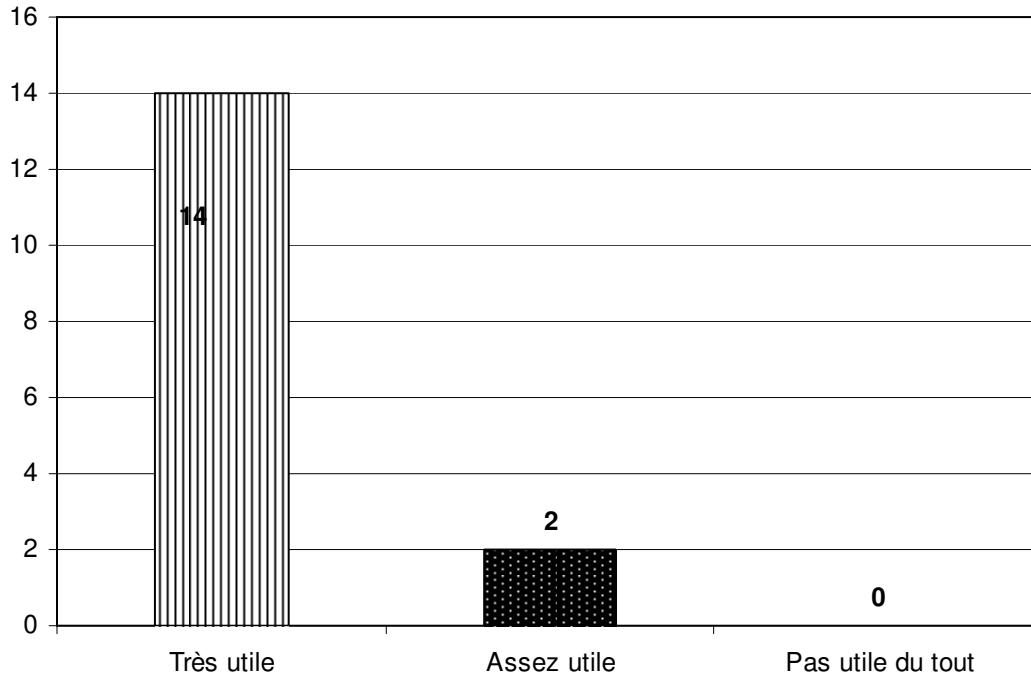
- J'ai appris beaucoup de choses sur la filtration de l'eau et les autres méthodes pour éliminer la contamination
- Je suis maintenant capable de faire un filtre biosable
- Il y a beaucoup d'eau contaminée dans mon village et dans notre région
- J'ai appris beaucoup sur la fabrication et l'installation du filtre
- Le filtre est durable et peu couteux, beaucoup vont bénéficier de cette technologie
- J'aurai besoin d'un recyclage pour être plus apte
- L'eau potable manque dans ma zone d'action, je suis maintenant armé
- J'ai beaucoup appris sur le filtre biosable et le traitement de l'eau à domicile
- Cette technologie va améliorer la santé des enfants que nous envoyons à l'école ainsi que leur réussite
- Nous aurions aimé avoir le point de vu des formateurs après l'évaluation et plus d'information sur le suivi

**2. Que pensez-vous de la durée totale de l'atelier, compte tenu des limites de votre temps et des sujets abordés?**



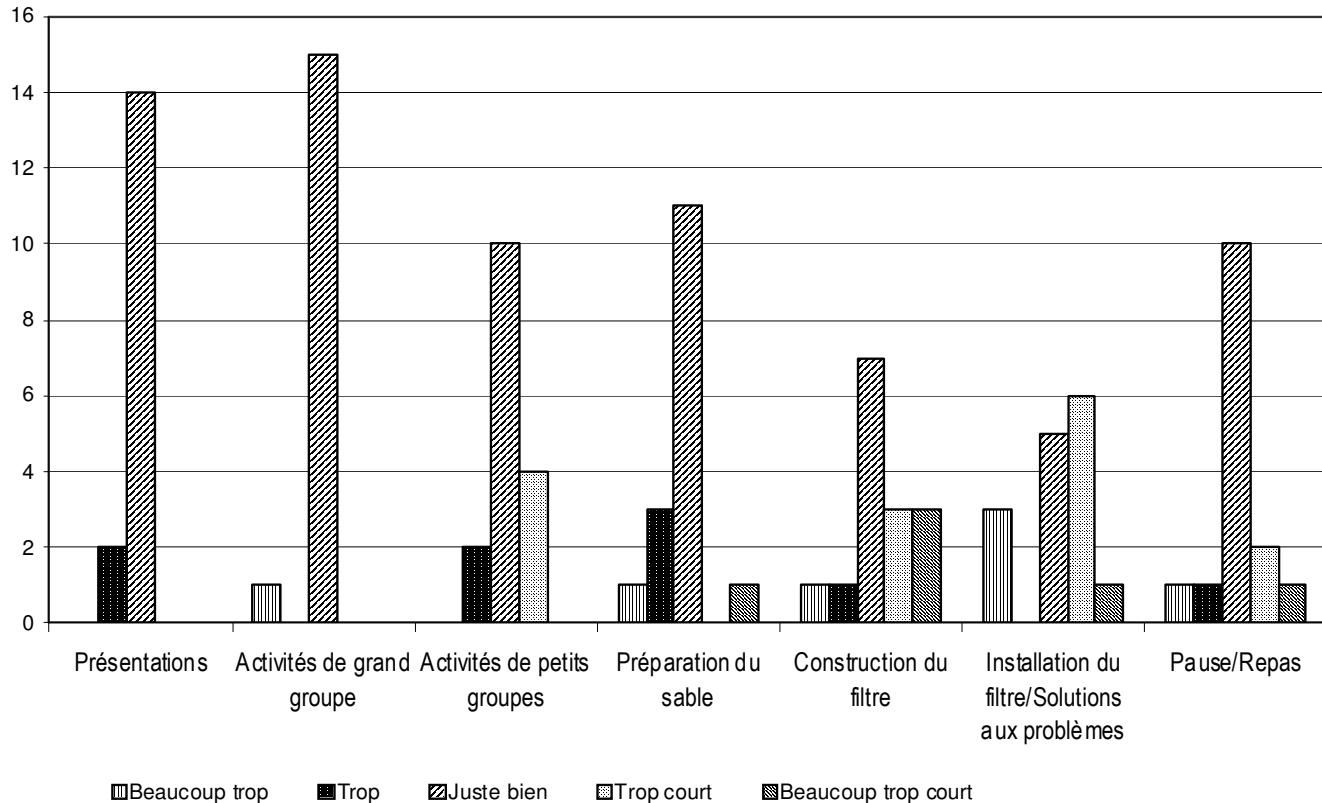
- Juste le retardement des moules sinon la formation n'a pas beaucoup pris de mon temps merci
- Les moules sont arrivés tard
- Le temps réservé à la théorie et la pratique était bien reparti
- Juste bien, même avec le retard des moules, objectif est réalisé.
- Trop longue compte tenu du retard que les moules ont cause

**3. La formation a-t-elle été utile à votre organisation ou répondait-elle à vos besoins?**



- Nous avons beaucoup appris pour la communauté et pour nous même. Elle nous aidera pour toujours
- J'ai appris beaucoup de choses et ca correspond à mon besoin
- Les forages d'eau potable coutent chers
- Pour le Ministère de la Sante, c'est un plus pour lutter contre les maladies lies a l'eau
- Les besoins en eau potable sont énormes et une technologie de plus pour améliorer la qualité de l'eau et a moindre cout, c'est bien.
- La formation a été utile pour moi parce que je vais enseigner aux autres, à toute ma famille, et a toutes personnes qui désirent acquérir cette connaissance utile pour la vie
- Parce qu'étant une organisation féminine de la région ou la potabilisation et stockage de l'eau revient à la femme il est important qu'elles soient bien informées et formées
- Parce que nous mettons à la disposition des écoles de certaines localités des récipients pour stocker de l'eau avec un filtre ca sera encore plus meilleure.
- Nous travaillons aux cotes des populations dans le domaine de l'approvisionnement en eau potable et ceci est une grande opportunité pour nous à WESDE.

#### **4. Noter le temps alloué pour:**



#### **5. Quelle partie de l'atelier a été la plus utile?**

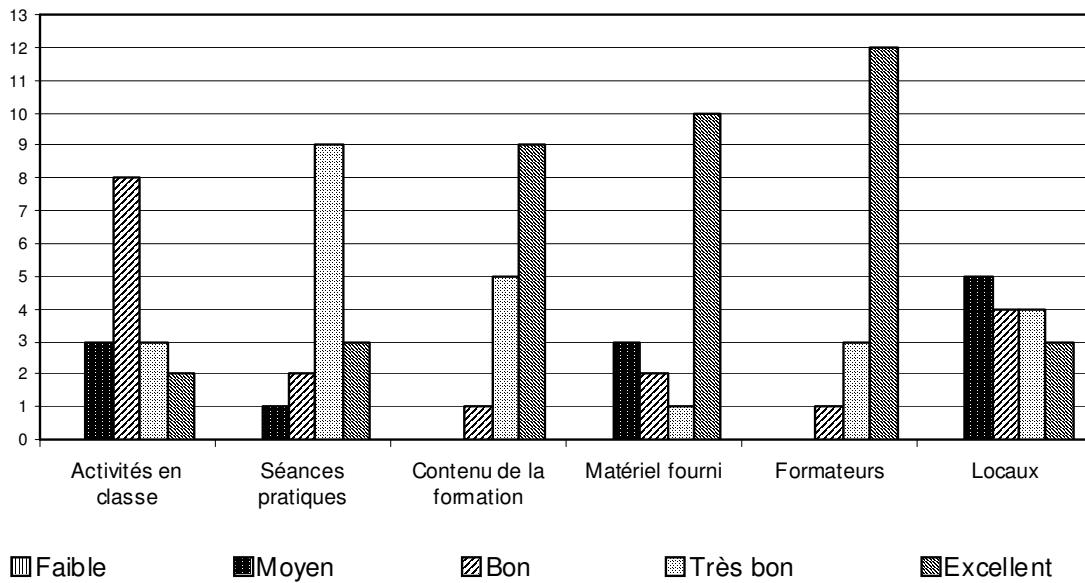
- Présentation du filtre biosable, méthodes de construction, utilité du filtre à faible cout
- Le démoulage, l'apprentissage des précautions à prendre pour ne pas détériorer le filtre
- Toutes les parties étaient intéressantes
- La préparation du sable et graviers, la fabrication du filtre
- La fabrication du filtre, le démoulage
- Le remplissage du moule, le démoulage et l'installation
- L'identification du sable et des graviers
- La construction et installation du filtre
- La partie la plus utile le lavage de sables et graviers et aussi les explications des différentes parties nécessaires pour le fonctionnement et encore installation
- Les deux : l'adéquation entre la théorie et la pratique
- L'identification de sable, gravier, lavage.
- .. les différents travaux en groupes

#### **6. Quelle partie de l'atelier a été la moins utile?**

- Inquiétude des participants au suivi des projets CREPA
- RAS

- Tamisage du sable et gravier, lavage
- Aucune
- Rien
- La présentation et explication des prénoms des participants
- Toutes les parties de l'atelier aura plus puisque tout était complémentaire dans la formation

### **7. Comment évaluez-vous ce qui suit?**



### **8. Y a-t-il des sujets sur lesquels vous souhaitez plus d'information ?**

- Informations sur les projets du CREPA avec le filtre ; la durée, le suivi ; la communication entre les acteurs doit être fluide et transparente
- Les mécanismes de subvention des filtres biosable pour les populations démunies.
- Nous voulons les informations sur la technique de communication afin de pouvoir amener les populations à adhérer pour le filtre biosable
- Oui, nous voudrions bien obtenir des soutiens, appui de tout part pour la mise en œuvre de ce que nous avions appris
- Nous voudrions que vous reveniez pour le suivi de la formation
- Un atelier de recyclage et suivi de cette formation reçu sur le filtre biosable
- Je souhaite avoir plus d'information sur le suivi du filtre. Par ailleurs, des ateliers sur l'assainissement me semblent opportuns car cela nous permettra de polluer moins et ainsi préserver l'eau des contaminants

### **9. Autres commentaires :**

- L'atelier a été très intéressante surtout parce que les formateurs ont su varier les révisions ce qui a amène chacun à être plus attentifs. Puis l'échange était parfait
- Bien que CAWST est à féliciter mais ne doit pas s'arrêter en mi-chemin

- Nous remercions CAWST et CREPA pour l'organisation de cette formation sur la fabrication du filtre biosable
- La formation s'est bien déroulée malgré les contretemps mais le CREPA et le Représentant du Ministère de l'Energie et d'Eau n'ont pas bien géré l'atelier
- Les promoteurs doivent évaluer de temps en temps les personnes et organisations formées de manière périodique pour savoir les innovations et les réalités pratiques des terrains.
- Merci pour la qualité de la formation, merci pour tout.

## ANNEXE IV: NOTES SUR L'ATELIER/AUTRE

### Notes sur le sable et graviers

#### Sable de construction et filtration

Différents type de sable de rivières sont disponibles à Maroua, dont un sable très fin dans certaines parties du mayo.

Il est conseillé de trouver ce sable très fin et de le tamiser avec un tamis 0.7mm pour la filtration.

Pour le sable de construction par contre, utiliser un sable qui a des grains plus gros (mais également quelques fins), car le sable très fins uniquement n'est pas idéal pour la construction.

La poussière de roches concassées représente une qualité de sable supérieure par rapport aux sables de rivière pour la filtration. Cependant, compte tenu de la disponibilité d'un sable de rivière très fin, celui-lui est acceptable pour les localités près de Maroua.

#### Graviers

Différents type de graviers (roches cassées à la main) sont disponibles. Certains sont très difficiles à nettoyer. Chercher le gravier qui est facile à nettoyer pour éviter l'argile dans la construction et dans le gravier de drainage/séparation.

### Notes sur le séchage et démoulage

Compte tenu du climat sec et chaud de Maroua en cette période (avril), le mélange du béton nécessite un apport en eau, lors du remplissage (qui prend un certain temps). Eviter de faire un mélange de base trop humide car cela fragilisera le filtre.

Ne jamais laisser le moule sécher au soleil.

Lorsque le filtre reste trop longtemps dans le moule, le moule intérieur devient très difficile à extraire. Il faut donc le retirer plus tôt.

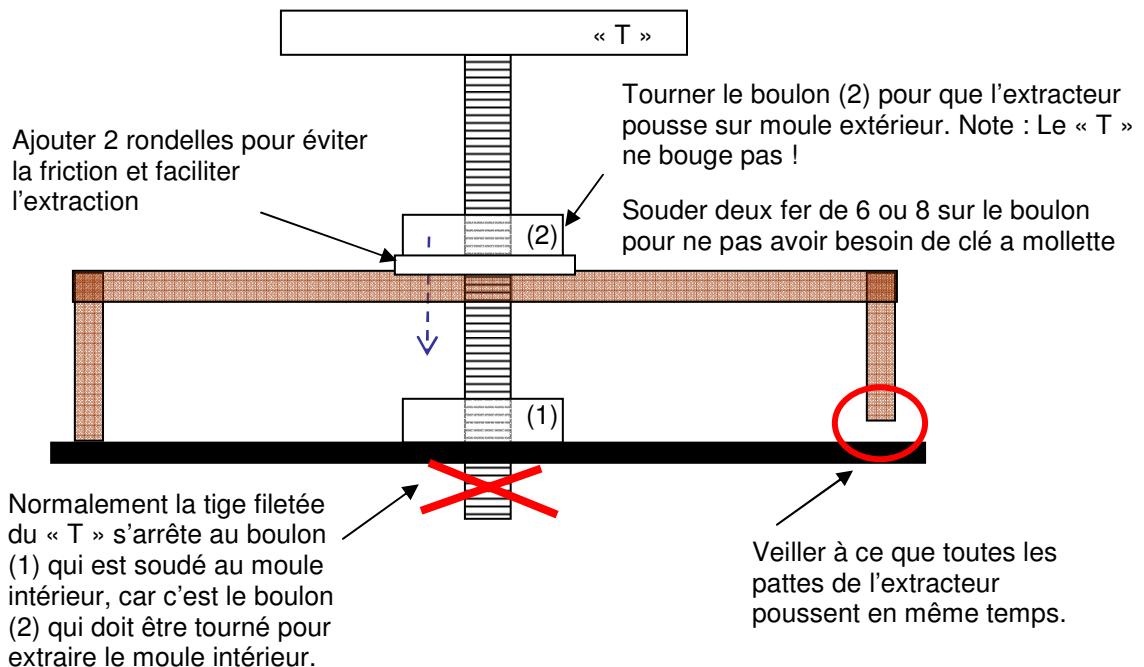
Le temps de séchage du filtre dans le moule doit être **réduit à entre 12 et 15 heures** au lieu des 18 à 20 heures habituelles. Il faut donc remplir le moule en fin d'après-midi (pour terminer vers 17-18h) et démouler tôt le lendemain matin (7-8h).

Si le béton est encore « vert », il faudra alors extraire seulement le moule intérieur et attendre 2 ou 3 heures avant de retirer le moule extérieur.

## Notes pour les modifications/améliorations des moules

Le moule peut être amélioré avec les suggestions suivantes :

- Toujours huiler l'intérieur de toutes les parties du moule (huile végétale) après utilisation pour éviter la rouille.
- Peindre l'extérieur du moule avec une peinture antirouille (l'extérieur seulement !).
- Fixer le boulon du moule intérieur et souder des bras au boulon d'extraction (voir schéma si dessous), aligner les 4 « pattes » de l'extracteur pour qu'elles aient la même longueur (pousse le moule extérieur en même temps).



- Trouver et souder un petit boulon sur la plaque du nez pour éviter qu'il ne bouge lors du remplissage (vibration).

