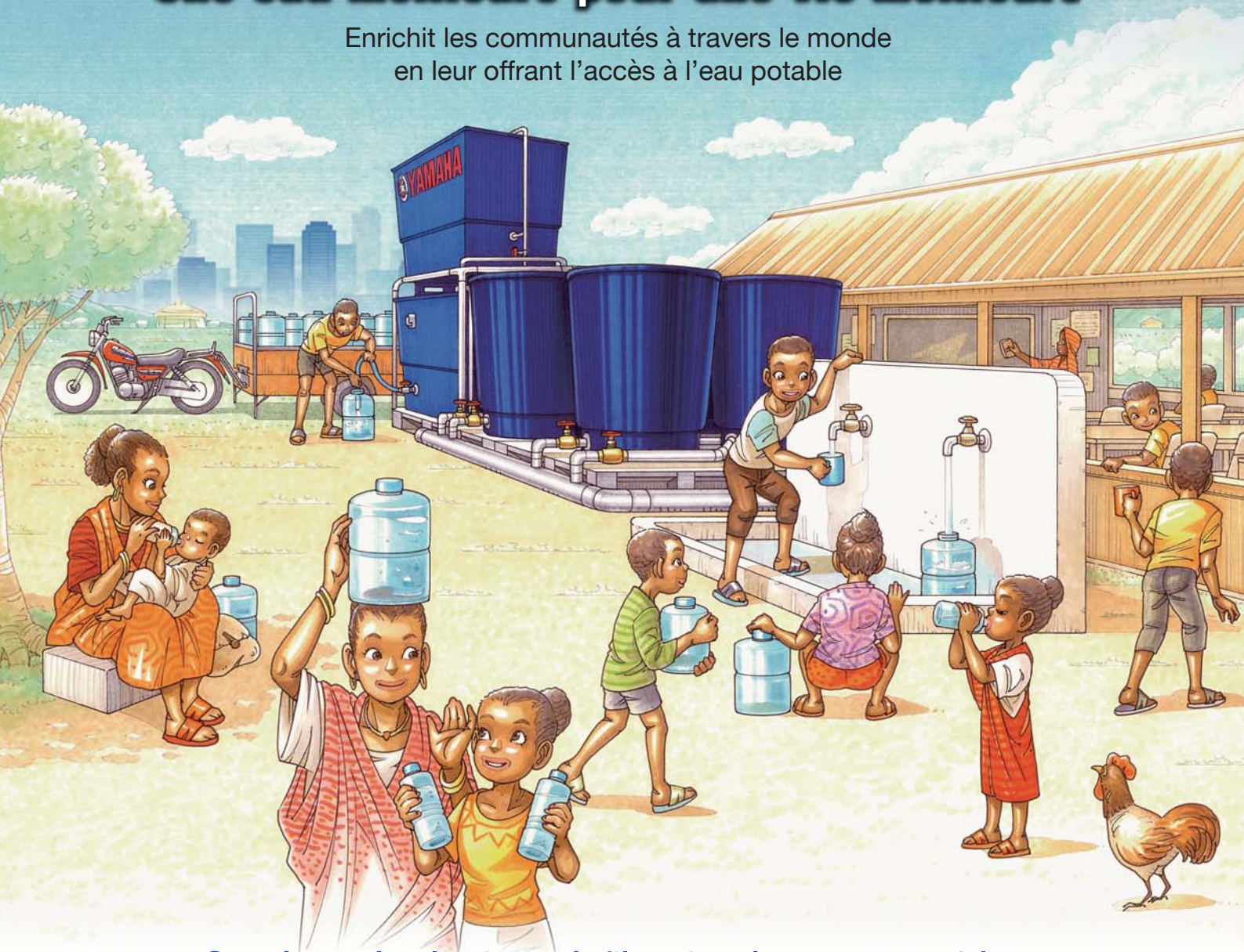


SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DE YAMAHA

Une eau meilleure pour une vie meilleure

Enrichit les communautés à travers le monde
en leur offrant l'accès à l'eau potable



Système écologique à filtration lente par sable

Entretien facile

Faible coût d'exploitation

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE



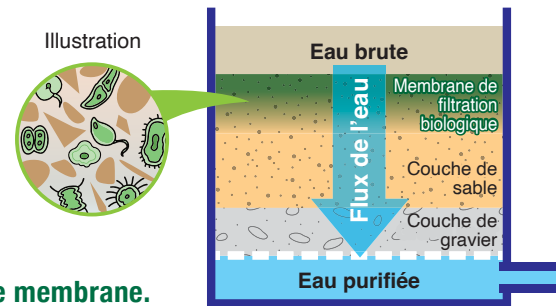
Pourquoi la « filtration lente par sable » est-elle adaptée aux villages ruraux ?

Qu'est-ce que le procédé de « filtration lente par sable » ?

Outre la filtration physique obtenue avec le sable, les microorganismes jouent un rôle purificateur en se nourrissant des bactéries contenues dans l'eau.

Excellence en termes de...

- Rendement énergétique : **Procédé de filtration exploitant la gravité**
- Facilité d'entretien : **Équipement à structure simple**
- Faibles coûts d'exploitation : **Pas besoin de coagulants ni de changement de membrane.**



Équipement et services offerts

Processus d'installation

1	INSPECTION	• Contrôle de qualité de l'eau brute • Contrôle du site d'installation, etc. SUPPORT Visite du site et inspection préliminaire
2	DEVIS	• Système d'approvisionnement en eau potable de Yamaha • Construction locale
3	CONTRATS	• Contrat entre les parties concernées • Confirmation des permis requis SUPPORT Création d'un comité de gestion de l'eau pour l'entretien de l'équipement et la commercialisation de l'eau potable
4	CONSTRUCTION LOCALE	• Fondations • Approvisionnement en électricité • Admission • Drain
5	INSTALLATION	• Installation du Système d'approvisionnement en eau potable et test de circulation de l'eau (1 semaine) • Stabilisation de la qualité de l'eau (2 à 3 semaines) SUPPORT Dépêche d'une équipe technique pour installer l'équipement avec les villageois
6	FORMATION	• Formation en entretien (2 jours) SUPPORT Formation en entretien des opérateurs du comité de gestion de l'eau
7	TEST DE QUALITÉ DE L'EAU LIVRAISON	• Test de qualité de l'eau exécuté par des organisations officielles (2 semaines) • Transfert de propriété de Yamaha à l'acheteur



Inspection



Création du comité de gestion de l'eau



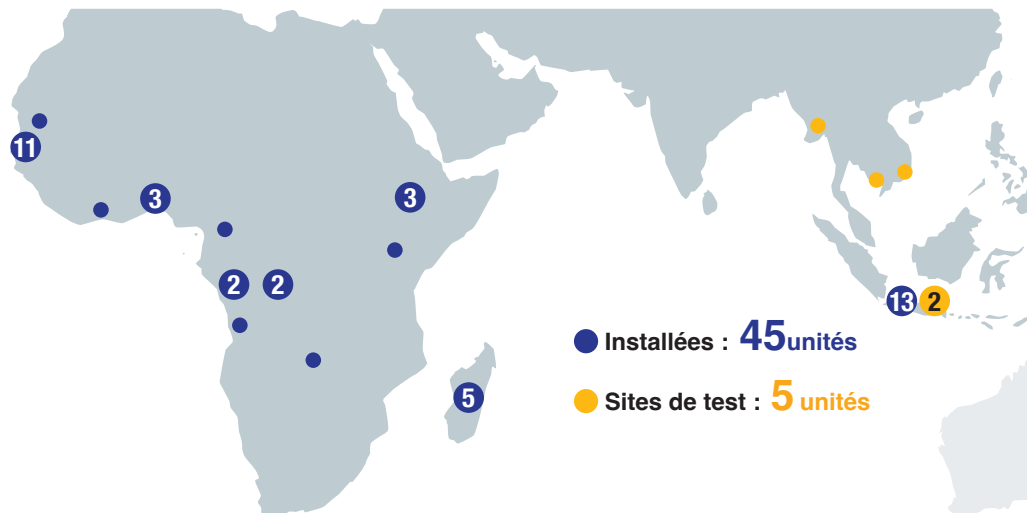
Direction pour l'installation



Formation technique

Accomplissements : 50 unités installées en Asie/Afrique.

(à la fin 2023, y compris 5 unités sur des sites de test)



Activités éducatives



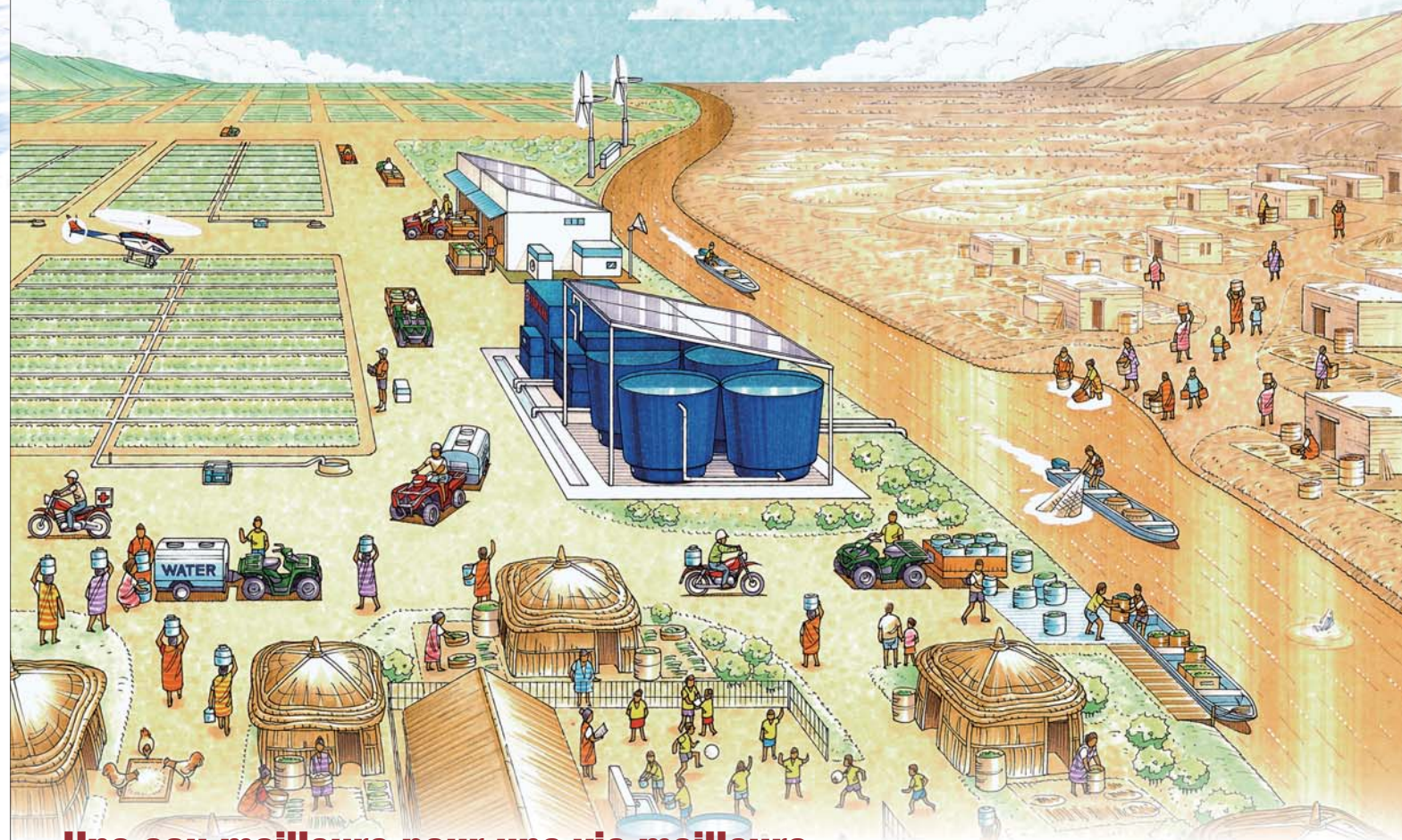
Enseigner l'importance de boire de l'eau potable



Améliorer la santé grâce au sport et à l'eau potable

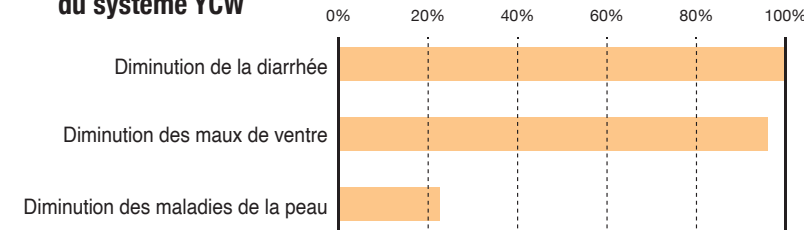
DE YAMAHA

Changer les vies en développant les communautés



Une eau meilleure pour une vie meilleure

● Démonstration des résultats positifs sur la santé via l'installation du système YCW



● Libération du travail de transport de l'eau

Gain de temps pour les études
Soutien à la responsabilisation sociale des femmes



● Progrès de l'autogouvernance



Vente d'eau et de glace



Service de livraison



Charge d'appareils électroniques

La libération du travail de collecte de l'eau permet de consacrer davantage de temps à l'éducation et à des tâches productives. Cela contribue aussi à la création de nouveaux emplois, comme par exemple dans la distribution de l'eau, et d'un comité de gestion de l'eau pour une meilleure autogouvernance.



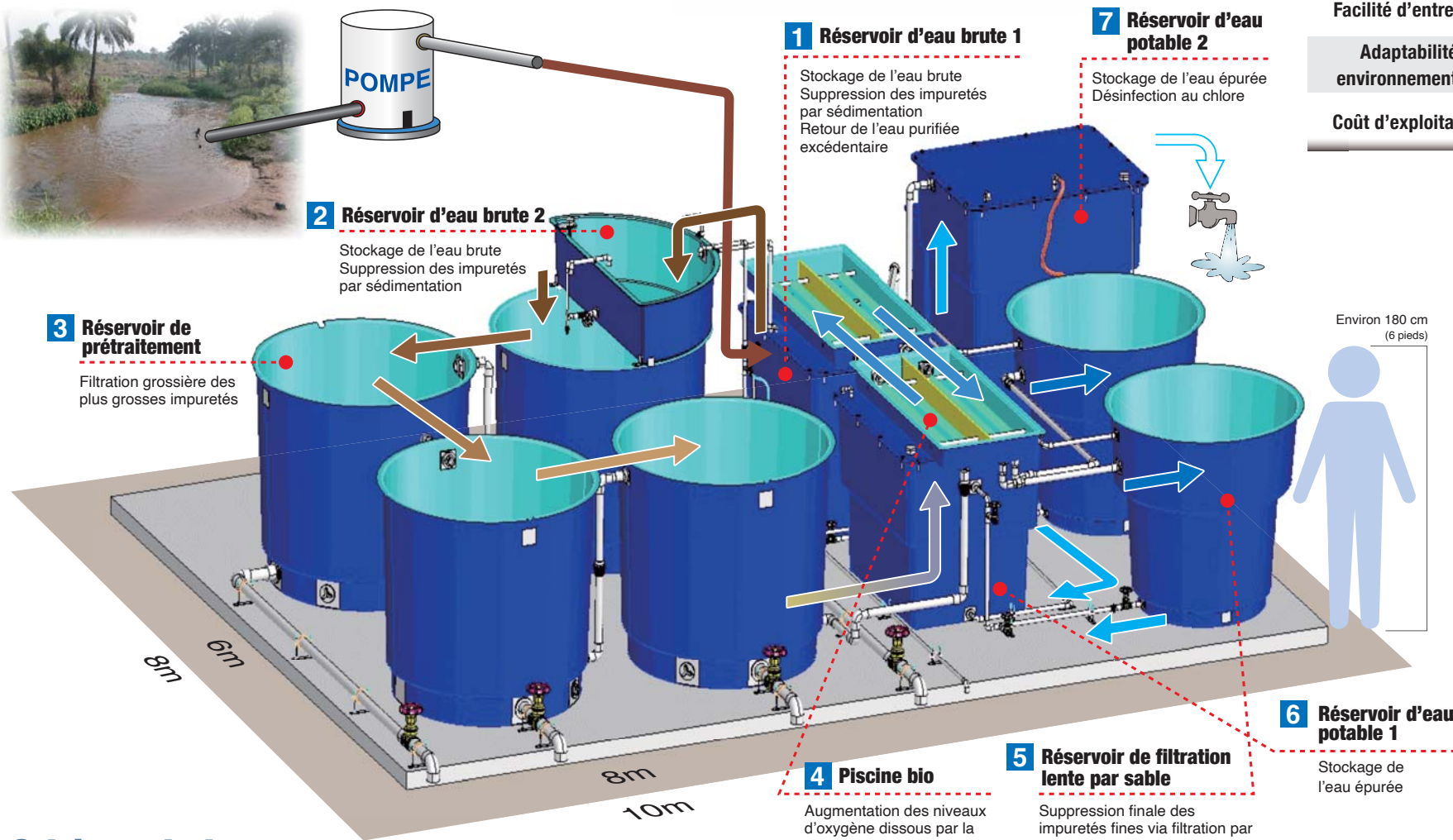
YCW-008A

8 000 litres/jour

YCW-002A

2 500 litres/jour

Organigramme



Critères de base

1	Longueur de tuyauterie entre la zone de pompage d'eau brute et le système YCW	Max. 300 m <small>(Si la distance est supérieure, un examen déterminera si une pompe à eau supplémentaire est nécessaire.)</small>
2	Dénivelé entre la zone de pompage d'eau brute et le système YCW	Max. 10 m <small>(Si la distance est supérieure, un examen déterminera si une pompe à eau supplémentaire est nécessaire.)</small>
3	Dimensions	YCW-008A : 10 m x 8 m YCW-002A : 6 m x 6 m
4	Alimentation électrique	Monophasé 220-240V*
5	Qualité de l'eau brute	L'eau brute ne doit pas contenir : - eau de mer, métaux lourds, produits agrochimiques, eaux usées industrielles

*Un système d'alimentation solaire peut être intégré en cas d'absence d'électricité.

Entretien

Entretien journalier	Vérifier : admission d'eau, alimentation électrique, système entier, débit de l'eau Nettoyage : piscine bio, réservoir de filtration lente par sable Contrôle de qualité de l'eau : transparence, odeur, goût Drain : réservoir d'eau brute, réservoir de prétraitement	Chaque jour
Entretien périodique 1	Contrôle de qualité de l'eau : pH, résidus de chlore Faire l'appoint de solution chlorée	Chaque semaine
Entretien périodique 2	Grattage du sable : réservoir de filtration lente par sable	Tous les 3 ou 4 mois
Entretien périodique 3	Grattage du sable : 4e réservoir de prétraitement, Nettoyage : réservoir d'eau brute, réservoir d'eau potable, réservoir de trop-plein et piscine bio	Tous les 6 mois
Contrôle de qualité de l'eau	Demande de contrôle de qualité de l'eau par des organisations officielles conformément aux réglementations locales	Tous les 6 mois

*Chaque tâche nécessite environ une heure.

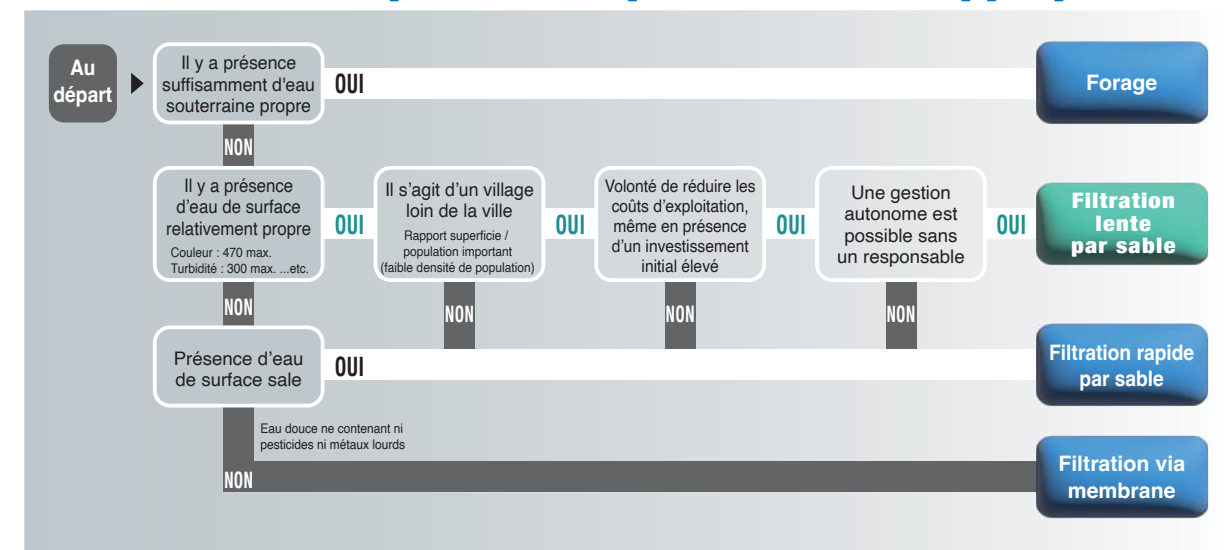
Le système d'approvisionnement en eau potable de Yamaha est une méthode de purification d'eau apportant des améliorations à la « filtration lente par sable » utilisée dans de nombreuses régions du globe.

Il s'agit d'un système écologique car il ne recourt à aucun produit chimique ni filtre coagulant. En outre il permet de purifier 8 000 litres par jour (soit assez pour répondre aux besoins quotidiens d'une communauté de 400 familles) d'eau de surface provenant de rivières, lacs ou étangs. Un autre atout du système d'approvisionnement en eau potable de Yamaha est sa simplicité structurelle et d'entretien.

Comparaison des procédés d'épuration d'eau

Élément/procédé d'épuration d'eau	Forage	Filtration lente par sable	Filtration rapide	Filtration via membrane
Site approprié	Lieux avec suffisamment d'eau souterraine propre	Petits villages autonomes disposant d'eaux de surface relativement propres et du terrain approprié	Régions urbaines peuplées et zones de turbidité élevée	Tout site, y compris des endroits avec peu d'eau douce et même contaminé par l'arsenic. Les fonds publics ne permettent pas de couvrir les coûts d'exploitation
Performances de purification	Aucune capacité de purification	Eau relativement propre pouvant être purifiée sans fines particules	De l'eau contenant des particules relativement fines peut être collectée et sédimentée	Comme par exemple le dessalement de l'eau de mer et l'élimination des métaux lourds, capable d'éliminer les particules ultra fines
Espace nécessaire	Limité	Important	Relativement limité	Limité
Investissement initial	Relativement limité	Important	Limité	Limité
Facilité d'entretien	Compatible avec les utilisateurs locaux	Compatible avec les utilisateurs locaux	Nécessite un spécialiste et un technicien	Nécessite un spécialiste et un technicien
Adaptabilité environnementale	Pas d'émissions	Émission d'eau brute	Émission de boue contenant des coagulants	Émission d'eau brute
Coût d'exploitation	Abordable	Abordable	Élevé (coagulant)	Élevé (remplacement de la membrane, électricité, etc.)

Détermination du procédé d'épuration d'eau approprié



Performances de purification

Élément	Limite supérieure pour l'eau brute	Directives de l'OMS pour l'eau potable
Turbidité	300 NTU	5 NTU
Degré de couleur	470 CU	15 CU
Fer	1 mg/l	0,3 mg/l
Manganèse	1 mg/l	0,1 mg/l
Aluminium	0,4 mg/l	0,2 mg/l
Azote ammoniacal	3 mg/l	1,5 mg/l
Coliformes	600	0
Coliformes totaux	32 000	0

*NTU est une unité de turbidité définie par les directives de l'OMS en matière d'eau potable. *CU (unité de couleur) est une unité de chromatocité indiquant les couleurs apparentes.

*TCU (unité de couleur réelle) est l'unité de couleur absolue définie par les directives de l'OMS en matière d'eau potable.

*Eau de mer, pesticides, métaux lourds autres que ci-dessus, substances organiques/inorganiques, etc. ne peuvent pas être épurés par ce système.

*Rendement des membranes à filtration biologique maintenues à un état mature optimal.



Le système YCW ne peut rendre une eau brute provenant de tout lac ou toute rivière propre à la consommation. Ceci est dû au fait que nous utilisons un système de purification d'eau appelé « filtration lente par sable », ce qui veut dire que la quantité d'eau purifiable est limitée. Le système YCW peut uniquement produire de l'eau satisfaisant aux critères d'eau potable de l'OMS si les substances de l'eau brute sont en dessous des limites indiquées dans le tableau.

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DE YAMAHA

Caractéristiques techniques

YCW propose les deux modèles décrits dans le tableau suivant.

Ceci permet de choisir les spécifications adaptées à la taille du village, de son hôpital, son école, sa population, ainsi qu'au budget disponible.

Modèle		YCW-008A	YCW-002A
YCW (système de purification d'eau)	Dimensions de l'installation (fondations en béton)	10 m x 8 m	6 m x 6 m
	Procédés d'épuration d'eau	Filtration grossière + filtration lente (filtration par sable + purification biologique) + désinfection par chlore	
	Composant principal	Réservoir FRP + matériaux de filtration (sable et gravier) + panneau de commande + pompe électrique + tuyau en PVC	
	Poids brut	Environ 27 tonnes	Environ 7 tonnes
	Capacité d'épuration d'eau	Environ 8 000 litres par jour	Environ 2 500 litres par jour
	Population bénéficiaire escomptée	Environ 2 000 personnes	Environ 600 personnes
	Alimentation électrique	CA monophasé 220 V	
	Consommation électrique	Environ 5,5 kWh/jour	Environ 1,7 kWh/jour
	Nombre de pompes motorisées	4 (y compris des pompes à égouttement de chlore)	1
	Méthode d'approvisionnement en chlore	Égouttement automatique via une pompe électrique	Égouttement commandé via une pompe manuelle
Générateur photovoltaïque (énergie solaire) - nommé ci-après « PV »	Tension de sortie	CA monophasé 220 V 50 Hz	
	Modules PV	3 360W (280 W x 12 modules)	1 120W (280 W x 4 modules)
	Batterie	Accumulateur au plomb-acide à décharge profonde de 2 V-500 Ah x 24 en série, soit 48 V-500 Ah (apte à gérer 3 jours couverts consécutifs)	Accumulateur au plomb-acide à décharge profonde de 2 V-300 Ah x 12 en série, soit 24 V-300 Ah (apte à gérer 3 jours couverts consécutifs)
Logistique : Nombre de conteneurs (pays d'expédition)	Unité principale YCW : conteneur de 20 pieds x 1 (Indonésie) Matériaux de filtration (sable et gravier) : conteneur de 20 pieds x 1 (Japon) Matériel PV : conteneur de 20 pieds x 1 (Japon)	Unité principale YCW + matériaux de filtration (sable et gravier) + générateur PV	: conteneur de 20 pieds x 1 (Japon)

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis. En raison de changements des caractéristiques techniques, le produit fourni pourrait différer quelque peu des descriptions et illustrations de ce document. Veuillez à lire le mode d'emploi avant d'utiliser le produit.

Service après-vente

En cas de toute défaillance due à des défauts de nos produits et survenant dans une période d'un an après l'achat ou durant la période figurant dans le contrat de vente, nous prendrons en charge les mesures nécessaires, telles que les réparations. Pour toute autre défaillance, les coûts seront à la charge de l'acheteur et les réparations et autres travaux seront exécutés par YCW ou par les distributeurs, ONG, consultants, entrepreneurs locaux, etc. stipulés dans notre contrat.

Éléments et accessoires fournis

Le corps principal du purificateur d'eau comprend les éléments additionnels figurant dans le tableau suivant. Notez que le contenu peut être modifié sans avis préalable.

Accessoires	Cuillère doseuse, pipette, kit de test de coliformes, flacon d'échantillon, tasse à mesurer, éprouvette graduée, testeur (voltmètre), indicateur de transparence, papier indicateur de pH, analyseur de chlore résiduel
Outil spécial	Racloir à boue (servant à racler la boue accumulée au fond des réservoirs de prétraitement)
Pièces de rechange	Pompe à eau brute, pompe à eau purifiée, condensateur/clapet anti-retour/couvercle pour chaque pompe, plaques à orifices, joint torique, capteur de niveau d'eau, cage d'admission, clapet de pied, couvercle de fenêtre d'inspection du réservoir de prétraitement, fusibles
Documents	Mode d'emploi et guide pour la création d'un comité de gestion de l'eau



YAMAHA CLEAN WATER
SUPPLY SYSTEM

<https://global.yamaha-motor.com/business/cw/>



YAMAHA MOTOR CO.,LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPON

Imprimé au Japon
2306OG1-c1