



Extrait du AquaOrbi

<http://www.aquaorbi.org/spip.php?article51>

# Eau potable et assainissement de Darlegrand

- Références et exemples de projets - Eau potable et assainissement de Darlegrand -

Date de mise en ligne : samedi 5 juillet 2014

---

AquaOrbi

---

## Eau potable et assainissement de Darlegrand



Ce projet a été conçu et réalisé par l'équipe locale Fratènite Dlo des [PFI](#) dirigée par Slim, formée et assistée par AquaOrbi : ingénierie, [assemblage en atelier](#) de l'unité d'ultrafiltration, maîtrise d'oeuvre des travaux (bâtiments, réservoirs, réseaux, usine de traitement), et mise en route.



Le village de Darlegrand appartient à la commune de Thomassique, dans le département du Centre en Haïti. Sa zone d'influence compte neuf à dix mille habitants, dont un peu plus d'un millier réellement agglomérés. Il abrite 3 écoles primaires, accueillant au total 1200 élèves. Dépourvu de tout service et sujet au choléra, il ne disposait pas d'eau potable avant ce projet : le point d'approvisionnement le plus proche était à Thomassique, à quelques kilomètres par une piste très peu carrossable, pour un prix élevé.

Le projet inclut :

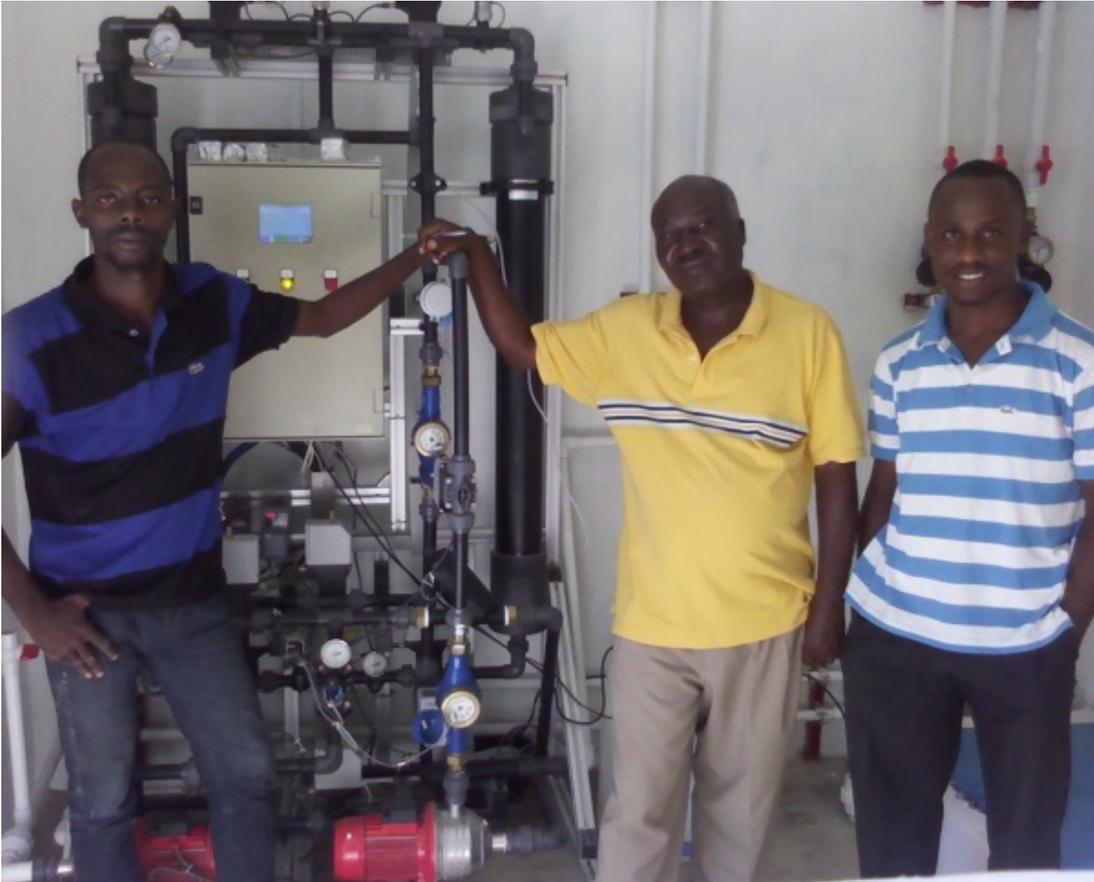
- ▶ Un système de production et distribution d'eau potable avec énergie solaire, incluant un mini-réseau desservant un kiosque public et les 3 écoles du village,
- ▶ Un programme pilote d'assainissement autonome et de promotion de l'hygiène (latrines sèches avec dispositif de lavage des mains, et valorisation des boues en compost),
- ▶ La formation du Comité de l'Eau du village à l'exploitation des équipements, et à la gestion du système pour en assurer l'autonomie économique et technique



### **La production d'eau potable**

L'eau traitée par l'unité d'ultrafiltration provient d'un captage situé à 6km du village, créé par la Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement. Il dessert le village en eau brute, non potable, et alimente un réservoir enterré de 20m3 construit pour le projet. L'eau stockée dans ce réservoir est ensuite traitée par ultrafiltration par l'unité UFAO.

L'unité d'ultrafiltration, assemblée à Port au Prince par Slim et Edmond, est située dans un local construit sur la dalle supérieure du réservoir d'eau brute. Sa capacité de production est de plus de 20 000 litres d'eau potable par jour. Le kiosque de distribution public est adjacent, et donne sur la rue principale du village. L'énergie nécessaire est fournie par des panneaux solaires posés sur le toit du bâtiment.



Après traitement, l'eau est stockée dans un réservoir élevé, situé sur le toit du local, d'où elle est distribuée au réseau qui dessert le kiosque public et les trois écoles du village. L'exploitation en est assurée par B Altéas (au centre sur la photo), opérateur de l'usine, formé par Slim (à droite) et Edmond (à gauche).

### **La distribution d'eau potable**



Le kiosque de distribution public est adjacent au local technique, en bordure de route pour en permettre un accès facile. La distribution d'eau potable au kiosque public a lieu de 6h à 18h tous les jours.

Afin de garantir au mieux le maintien de la qualité de l'eau dans les récipients, l'eau est distribuée exclusivement à des consommateurs dotés d'une bonbonne normalisée de 5 gallons (20 litres), communément appelée « gallon Cullighan », qui doit être parfaitement propre et désinfectée. La capsule de rebouchage est systématiquement changée à chaque remplissage par souci d'hygiène. Des instructions sur le bon usage de la bonbonne sont affichées au kiosque de distribution, et rappelées aux consommateurs par le kiosquier : manipulation avec des mains impeccablement propres, rebouchage après utilisation, nettoyage et désinfection à l'eau de javel avant nouveau remplissage.

Les écoles sont desservies par des bornes fontaines en libre service pour les élèves, qui sont placées sous la responsabilité de leur directeur.

L'exploitation de l'usine d'ultrafiltration, la vente au kiosque, et la maintenance du réseau sont assurés par des habitants de Darlegrand rémunérés par le Comité de l'Eau avec les recettes de vente d'eau.

### L'énergie

L'énergie nécessaire au traitement et à la distribution est fournie par des panneaux photovoltaïques placés sur le toit du bâtiment technique. Un jeu de batterie tampon assure plus de 24h d'autonomie. L'ensemble du processus de traitement est totalement régulé par automatisme (démarrage/arrêt des pompes et de l'unité d'ultrafiltration en fonction des niveaux dans le réservoir, rétrolavages, ...). Ces différents choix permettent de garantir la permanence de la distribution, même en cas d'intervention sur la canalisation d'eau brute (réserve d'eau brute pour 1 jour), ou sur l'usine de traitement (réserve d'eau traitée pour 1 jour).

### Le prix du service de l'eau potable

Vente publique



La vente de l'eau au kiosque public est ouverte à tous clients, mais privilégie les habitants du village, afin de les inciter à utiliser le service public, ainsi que les écoles, pour le bien-être des élèves et pour faire de ceux-ci des ambassadeurs « eau et hygiène » auprès de leur famille.

Pour cela, un statut d'abonné a été défini par le Comité de l'Eau. Il ouvre le droit à des tarifs préférentiels, ainsi qu'à des aides l'achat de bonbonnes normalisées et pour l'équipement en latrine. Le tarif « abonné » est fixé à 10 Gourdes par bonbonne de 20 litres (soit 1 ct d'Euro par litre), une bonbonne correspondant à la consommation quotidienne d'un foyer en eau de qualité alimentaire.

#### Ecoles

S'agissant des écoles, il leur est demandé un abonnement mensuel égal à 10 Gourdes par écolier (soit 20 cts d'Euro par mois et par écolier), sans limite de consommation. Ce montant, faible par rapport aux frais de scolarité, est abordable pour les familles.

### L'Assainissement



Le modèle retenu est celui de latrines sèches à doubles fosses alternées. Une fosse à deux chambres est construite hors sol, au dessus de laquelle se trouve le siège. Les fosses, dimensionnées pour contenir les matières d'une famille de 7 personnes pendant une année, sont utilisées en alternance une année sur deux. Durant l'année où la fosse n'est pas utilisée, les matières sont hygiénisées par compostage naturel grâce aux matières organiques (sciure de bois, coques de cacahuètes, déchets végétaux) ajoutées au cours de l'utilisation. Au bout d'un an de repos, cette fosse est vidée en un tas près du champ où les matières attendront une autre année avant d'être épandues, et la fosse est prête à être utilisée de nouveau. Un équipement pour le lavage des mains avec savon complète le dispositif pour permettre le respect d'une parfaite hygiène.

Le financement de ces latrines est basé sur un système de subventions accordées par le Comité de l'Eau aux clients réguliers du kiosque public d'eau potable. Les 4 premières toilettes de ce modèle ont été construites chez des habitants du village, qui assurent ainsi sa promotion dans tout le village.

### **Le coût de fonctionnement**

#### Système d'eau potable

Le coût de fonctionnement du système d'eau potable est essentiellement composé du coût de main d'oeuvre (kiosquier, gardiennage du site, maintenance spécialisée) et de la part nécessaire au renouvellement (pompes, membranes, pièces de réseau...). En effet, le traitement lui-même et la distribution ne demandent pratiquement pas de coût d'intrants (électricité solaire ; pas de produit de traitement hormis la chloration de sortie). Les coûts sont donc pour l'essentiel des coûts fixes.

En conséquence, le coût de revient économique par m<sup>3</sup> d'eau délivrée varie essentiellement avec le taux d'utilisation de l'unité (plus l'unité produit, plus le coût par m<sup>3</sup> est faible). Dans le cas de Darlegrand, pour une utilisation à 10 m<sup>3</sup>/jour en moyenne, le coût de revient économique assurant la pérennité de l'installation (exploitation et renouvellement ad aeternam) est inférieur à 5 Gourdes pour une bonbonne standard de 20 litres, soit 0,4 ct d'Euro par litre.

#### Assainissement autonome

Le coût de fonctionnement des unités d'assainissement autonome est nul, car la maintenance et la vidange sont assurées par les utilisateurs eux mêmes.

Tout au contraire, les latrines sont à terme génératrices de revenu, par l'augmentation du rendement agricole que le compost permettra. La quantification de cet avantage économique est l'un des objectifs secondaires du projet ici présenté.

## Les conditions de durabilité

### Conditions techniques :

L'accompagnement technique de l'exploitant, ainsi que la maintenance de l'unité UFO d'ultrafiltration, son entretien et le renouvellement des pièces, sont assurés par les techniciens de Fratènite Dlo des PFI, dans le cadre d'un contrat « Maintenance et renouvellement », dont le coût est couvert par le produit de la vente de l'eau. L'unité de traitement « UFO » étant assemblée en Haïti par ces mêmes techniciens, ils sont donc parfaitement qualifiés pour sa maintenance, et maîtrisent la chaîne logistique liée à l'entretien et au renouvellement des pièces.

Ils assurent en outre le contrôle de qualité de l'eau produite et distribuée au moyen de leur laboratoire d'eau potable (contrôles bactériologiques et physico-chimiques courants).

### Conditions économiques :

Le système est géré par le Comité de l'Eau de Darlegrand. Le produit de la vente de l'eau est mis sur un compte en banque à son nom. Les recettes générées couvrent l'ensemble des coûts : coût de fonctionnement, rémunération du personnel affecté (kiosquier et gardiens), contrat de maintenance et de garantie totale passé avec les PFI, entretien du réseau, des réservoirs et enfin, provisions de renouvellement pour le changement des équipements. Une marge est dégagée, qui permet de subventionner l'achat des récipients normalisés (bonbonnes) par les habitants de Darlegrand, et de leur accorder une aide pour les inciter à se doter de latrines individuelles.

<p>Darlegrand le 27-04-14 Journal de remerciement.</p> <p>Nou komite dlo potab nan darlegrand trouve byen ba devan ekip li frè de l'incarnation e ekip teknikyen franse a ki bay yan gro richès a popilasyon darlegrand an. Ki se yan igiinn dlo potab. se yan bagay ki change karaktere zòn nan. Partis se dlo se lavi e byen nan moman sa a pèp darlegrand an se lavi nan nou ekilè la. e fòm ta di nan, nan twète nap toujou pansè a popilasyon darlegrand e a projè dlo sa a ki deya ap desèvi pèp la fòrtè li ta pli konplète fòrtè pli lagay anblè nan zòn nan. Inesi.</p> <p><u>Pou komite a</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1- Bien-Aimé Altéas</li><li>2- Etienne Sanelus</li><li>3- Metellus Brillant</li><li>4- Gustave Simon.</li></ol>	<p>Darlegrand, le 27 avril 2014 Lettre de remerciements</p> <p>Nous, comité de l'eau de Darlegrand, sommes heureux et reconnaissants envers les Petits Frères de l'Incarnation et l'équipe Technique d'AquaOrbi pour cette grande richesse que vous avez accordée à toute la Population de Darlegrand en recevant cette usine de traitement d'eau potable. C'est une réalisation qui a changé le caractère du village.</p> <p>Pourquoi ? Parce que l'eau c'est la vie, et actuellement, nous avons le sentiment d'avoir trouvé la vie. Nous souhaitons que vous continuiez de nous venir en aide en cas de difficultés techniques.</p> <p>Dans l'immédiat, les trois écoles du village sont alimentées en eau potable et les habitants de Darlegrand achètent l'eau, ce qui crée une structure économique rentable pour ce village, qui nous permettra de mettre sur pied le projet de latrines à compost.</p> <p>Merci !</p> <p>Pour le comité : Bien-Aimé Altéas ; Etienne Sanelus ; Metellus O Brillant ; Gustave Simon.</p>
---	---