



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
DINEPA

Direction Nationale
de l'Eau Potable
et de l'Assainissement

DIRECTIVE TECHNIQUE

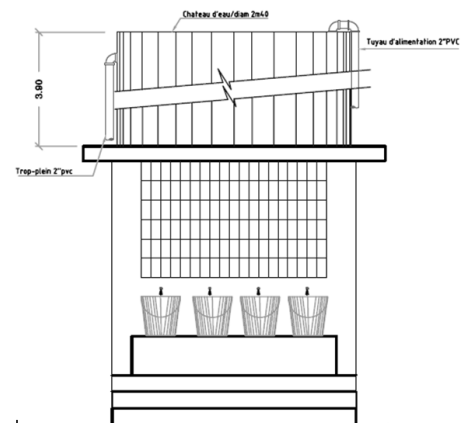
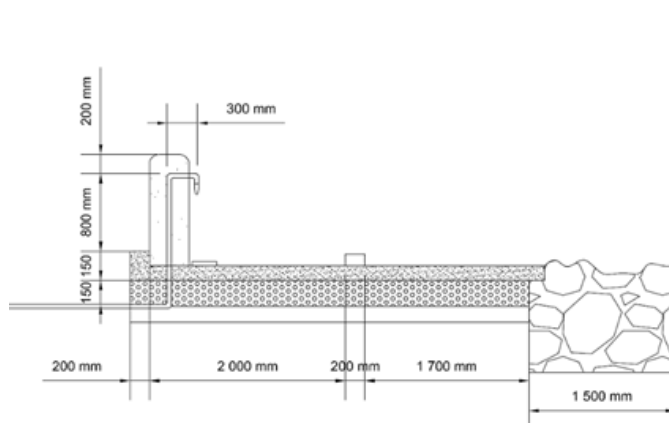
CONCEPTION DES KIOSQUES ET BORNES FONTAINES

Code : 1.2.3 DIT 1

Date de rédaction : mardi 10 juillet 2012

Version : 14 août 2012

Version finale



Note aux lecteurs

Les prescriptions techniques générales s'appliquent aux opérations à réaliser en Haïti et relevant du champ de compétence de la Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DINEPA). Elles constituent un référentiel, certaines à portée réglementaire, nationale, technique et sectorielle, d'autres ayant un rôle d'information et de support complémentaire.

Les documents à portée réglementaire, nationale, technique et sectorielle sont :

- **Les Fascicules Techniques** indiquant les principes obligatoires et les prescriptions communes à une sous thématique technique ;
- **Les Directives Techniques** prescrivant les règles minimales imposées pour la conception et la réalisation ainsi que la gestion d'ouvrages spécifiques.

Tout propriétaire et/ou réalisateur est tenu de respecter au minimum les prescriptions qui y sont indiquées. Toute dérogation devra faire l'objet d'une autorisation au préalable et par écrit de la DINEPA.

Les documents ayant un rôle d'information et de support complémentaire, sont :

- Les fiches techniques et Guides techniques présentant ou décrivant des ouvrages ou des actions dans les différentes thématiques ;
- Les modèles de règlements d'exploitation ou de gestion ;
- Les modèles de cahiers des clauses techniques particulières, utilisables comme « cadres - type » pour les maîtres d'ouvrages et concepteurs ;
- Divers types de modèles de documents tels que procès verbaux des phases de projet, modèles de contrat ou de règlement, contrôle de bonne exécution des ouvrages, etc.

Ces documents ayant un rôle d'information et de support complémentaire sont compatibles avec la réglementation imposée et peuvent préciser la compréhension des techniques ou fournir des aides aux acteurs.

Le présent référentiel technique a été élaboré en 2012 et 2013 sous l'égide de la DINEPA, par l'Office International de l'Eau (OIEau), grâce à un financement de l'UNICEF.

Dépôt légal 13-11-460 Novembre 2013. ISBN 13- 978-99970-51-19-6.

Toute reproduction, utilisation totale ou partielle d'un document doit être accompagnée des références de la source par la mention suivante : *par exemple* « extrait du référentiel technique national EPA, République d'Haïti : *Fascicule technique/directives techniques/etc. 2.5.1 DIT1* (projet DINEPA-OIEau-UNICEF 2012/2013) »

Sommaire

1. Création d'un point d'eau par borne fontaine ou par kiosque.....	3
1.1. Prescriptions communes	3
1.1.1. Réalisation et recommandations	3
1.1.2. Équipements.....	3
1.1.3. Objectifs minimum à atteindre/Conditions d'accessibilité	3
1.2. Borne fontaine simple	3
1.2.1. Dalle béton.....	4
1.2.2. Distribution d'eau	5
2. Kiosque.....	6
3. Sources.....	11
4. Lexique.....	12
ANNEXES : Plans de Kiosques compartimentés	13
Annexe 1 :	13
Annexe 2 :	14
Annexe 3 :	15

1. Création d'un point d'eau par borne fontaine ou par kiosque

1.1. Prescriptions communes

1.1.1. Réalisation et recommandations

La création d'une borne fontaine est une opération qui peut prendre entre 1 et 2 semaines pour une équipe de 5 personnes. Il faut que le matériel et les matériaux utilisés soient aussi résistants que possible, car l'usage qui en sera fait sera souvent intensif. Il est recommandé d'utiliser du béton armé (mélange F, on se réfèrera à la Directive Technique sur la Réalisation d'ouvrages de génie civil maçonnés - 4.1.1 DIT1) avec une armature de fer.

1.1.2. Équipements

Toutes les bornes-fontaines ou kiosques branchés sur un réseau doivent être équipés d'une vanne de régulation ou, d'un régulateur de pression si la pression entrante est de 2 bars ou supérieure. Ce dispositif permet d'ajuster la pression de service des robinets, et donc d'assurer un fonctionnement optimal de la fontaine.

Quelque soit la pression de service du réseau, chaque ouvrage doit être équipé a minima d'une vanne de sectionnement avec position ouvert/fermé.

Les conduites doivent être en PVC, en polyéthylène, ou en métal, et insérées dans le béton. Un compteur peut être installé à l'entrée d'une borne-fontaine mais est obligatoire pour le kiosque. Une purge est généralement recommandée au point bas de la borne fontaine.

1.1.3. Objectifs minimum à atteindre/Conditions d'accessibilité

Tout robinet équipant une borne fontaine ou un kiosque doit pouvoir délivrer dans des conditions optimales 15 L/min, ce qui permettrait de remplir environ 20 bokits par heure. Lorsque tous les robinets d'une borne fontaine ou d'un kiosque sont ouverts simultanément, ils doivent délivrer chacun au minimum 10L/min.

Quel que soit le point d'eau que l'on souhaite mettre en place, il ne doit pas desservir plus de 2000 personnes. De la même façon, en zone urbaine, il ne doit pas être à plus de 10 minutes à pied de toute personne qui devrait l'utiliser. (Source Standards Minimums D'accès Au Service Wash Dans Les Zones De Retour / Relocalisation – 2011 – Cluster WASH).

Chaque robinet installé sur le kiosque ou la borne fontaine ne peut pas desservir plus de 250 usagers : on parle là des personnes qui consommeront l'eau, et non des personnes qui viennent s'approvisionner avec leur bokit.

La borne fontaine ou le kiosque devra être mis en place de façon à ce que des personnes à mobilité réduite puissent y accéder, par exemple au moyen d'une rampe d'accès à faible pente.

1.2. Borne fontaine simple

La borne fontaine simple est une borne béton soutenant un robinet, posée sur une dalle drainante en béton également, qui permet l'évacuation de l'eau.

1.2.3 DIT 1

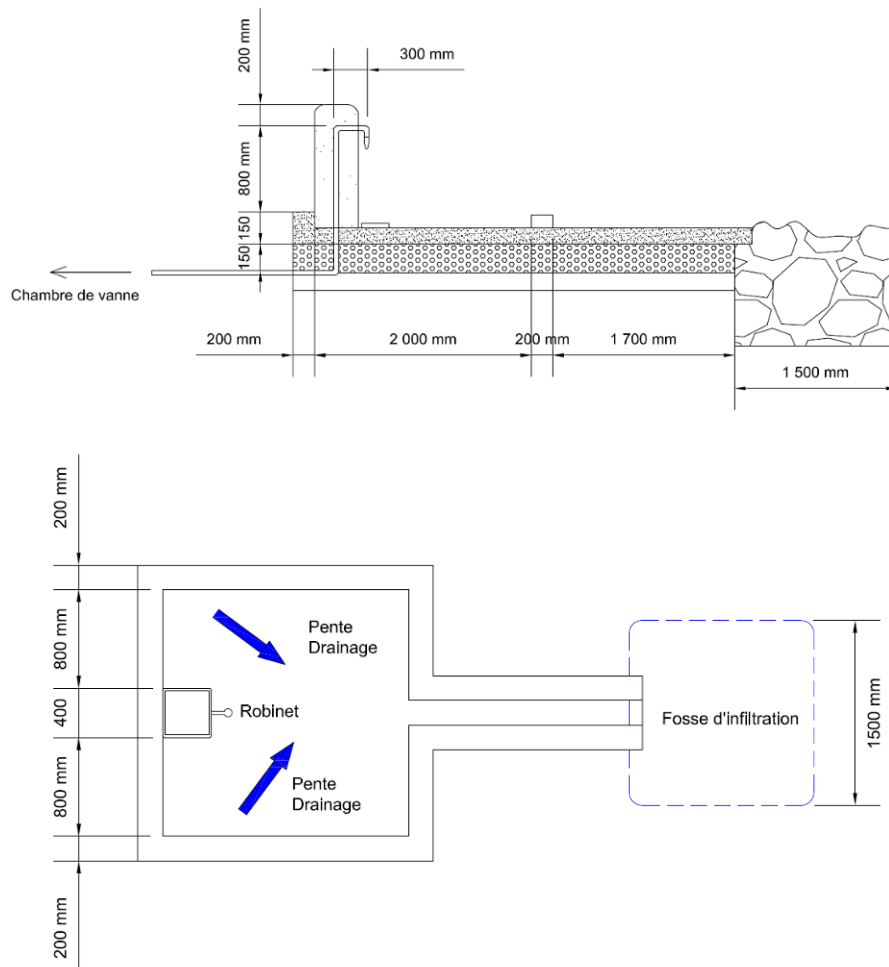


Figure 1 : Borne fontaine simple "type"
 (Source : International Rescue Comitee, (2001), *Borne Fontaine Simple Detail Type*)

1.2.1. Dalle béton

La dalle doit être suffisamment grande pour que plusieurs personnes puissent se déplacer dessus. Sa largeur doit être au minimum de 80 cm plus large que le mur portant la sortie d'eau, 40 cm de chaque côté du mur. On ajoutera à cette largeur les 40 cm nécessaires à la mise en place du muret de protection sur le pourtour de la dalle, 20 de chaque côté du mur.

Exemple : on prévoit de poser un robinet sur une borne de 40 cm de largeur. Pour obtenir la largeur minimale de la dalle, on ajoute 80 cm (40 de chaque côté de la borne), et les 40 cm (2 fois 20 cm) nécessaires au muret du pourtour.

Quelle que soit la dalle, elle devra faire 2 m de côté au minimum, ou si c'est un cercle, 2m de diamètre.

Dans le cas d'une borne fontaine installée dans une zone à forte densité de population, la pose d'un muret maçonné, ou en béton, d'1.5 m de haut, placé à 1.5 m du mur portant la sortie d'eau permet de n'avoir qu'une personne à la fois devant chaque robinet, et permettrait donc de limiter les bousculades autour du robinet.

La dalle devra faire minimum 15 cm d'épaisseur, avec des fondations en béton sur son pourtour d'au moins 40 cm. Sous la dalle, on devra mettre des fondations en pierre sèche sur 20 cm de profondeur environ.

Elle doit être entourée d'un muret de protection de 10 cm de haut au minimum pour éviter que des eaux de ruissellement n'arrivent à l'inonder. Le muret devra avoir une largeur de 20 cm.

Un canal maçonné d'évacuation des eaux doit être mis en place. Ce canal doit faire un minimum de 10 cm de large pour 7,5 cm de profondeur, pour une longueur minimale de 5 m sauf dans le cas où un fossé de pente supérieure à 2 % serait plus proche. La rigole doit également avoir une fondation en pierre sèche de 20 cm d'épaisseur, et à son extrémité, une fondation en béton de 40 cm qui permettra d'éviter les affouillements. On parle alors de parafouille. Au bout du canal, on doit avoir soit un fossé, soit une fosse d'infiltration, trou de 1,5 m de diamètre environ, ou carré de 1,5m de côté, rempli de grosses pierres et entouré d'une margelle béton pour que les eaux de ruissellement liées à la pluie ne s'y infiltrent pas. Ceci évite de saturer la fosse d'infiltration.

La taille de la fosse d'infiltration dépendra de la nature du sol : elle doit être plus grande dans un sol qui absorbe peu l'eau.

1.2.2. Distribution d'eau

La vanne de régulation ou de sectionnement est placée dans un regard éventuellement inséré dans le béton de la borne fontaine. Ce regard doit être protégé par un système de fermeture le rendant accessible seulement à l'opérateur en charge de cet ouvrage (trappe métallique, équipée de cadenas, ou autre système équivalent).

Directement en-dessous de la sortie d'eau, on pose une pierre plate, incluse dans le béton, et affleurante, de façon à limiter les dégâts que l'eau pourrait faire par érosion.

Le robinet et le sol doivent être adaptés de façon à ce que l'eau puisse entrer dans les récipients les plus communément utilisés (ici le bokit).

Le tuyau de distribution d'eau doit être à 0.5 m de hauteur minimum, de façon à ce qu'on puisse placer dessous un bokit. Il sera monté sur un mur en béton armé ou en maçonnerie d'une largeur minimale de 30 cm, et qui sera 20 cm plus haut que la hauteur de la sortie d'eau.

Disposition des robinets et du sol : cf Figure 2 : Disposition des robinets et du sol.

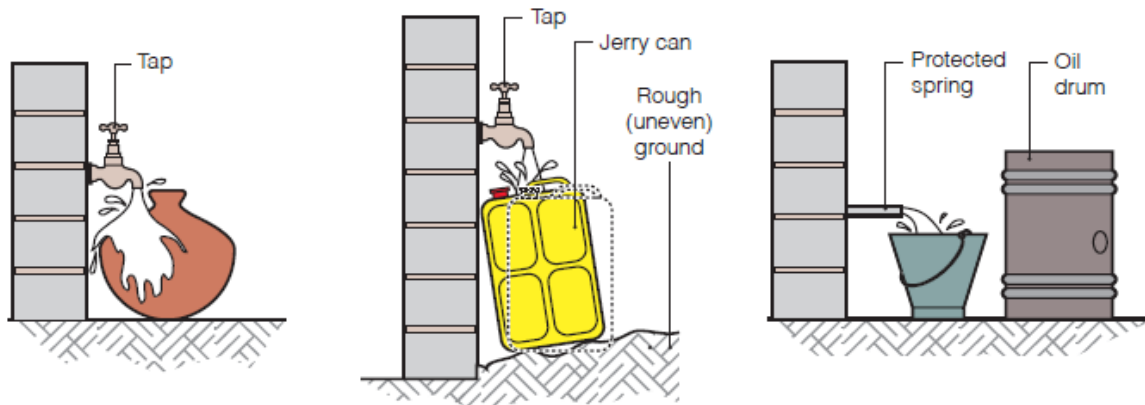


Figure 2 : Disposition des robinets et du sol
 (Source : WEDC, (2011), *An engineer's guide to domestic water containers*)

Les bornes fontaines doivent être équipées de robinets « quart de tour » de bonne qualité pour la distribution.

Toutefois, dans le cas où la borne fontaine se situe en aval d'une source à débit important, l'absence de robinet peut être envisagée.

Les robinets devront être au minimum d'un demi pouce de diamètre.

Les débits délivrés par un robinet sous une pression de 1 bar sont de l'ordre de 0.25 L/s

2. Kiosque

Le kiosque a pour vocation de vendre l'eau aux consommateurs.

Il est géré par un kiosquier en charge d'assurer la vente de l'eau, l'entretien et la maintenance du kiosque, son nettoyage etc. On se référera au Guide Technique sur le Fonctionnement et l'exploitation d'un kiosque (3.1.1 GUI1).

Il comprend :

- ✚ Salle de vente fermée par une porte/grille
- ✚ Tuyaux de distribution de l'eau situés à l'extérieur du kiosque (équipés de robinets et dalle béton)
- ✚ Réservoir souvent situé au dessus du kiosque pouvant être muni d'un dispositif de chloration autonome
- ✚ Compteur à l'entrée pour connaître la quantité d'eau consommée

L'ouverture des robinets ne devra être possible que de l'intérieur du local du vendeur, de façon à éviter la fraude et les dégâts sur les robinets. Les sorties d'eau, par contre, devront être à l'extérieur pour que les consommateurs puissent remplir leurs récipients sans avoir à entrer dans le local.

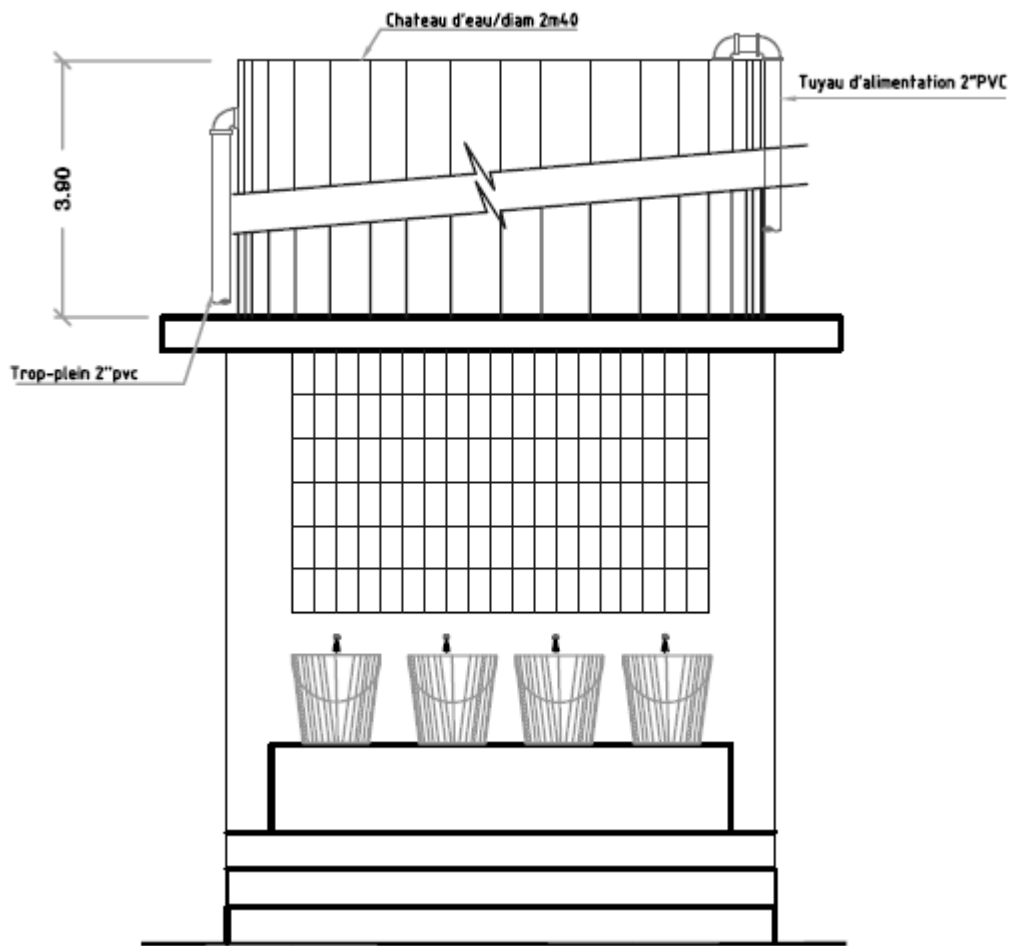


Figure 3 : Exemple de kiosque en Haïti
(Source : <http://www.ayitikaleje.org/> - 2012)

Le bâtiment doit être construit suivant les règles décrites dans la Directive Technique relative à la Réalisation d'ouvrages de génie civil maçonnés (4.1.1 DIT1), avec quelques différences : les poteaux pour le chaînage vertical doivent faire 20 cm de côté, ne pas dépasser un espacement de 2,5 m, et la dalle de toit sera en béton armé, devra faire 12 cm d'épaisseur, avec une armature fer de 8 mm en maille 15 cm à 3 cm du bas de la dalle.

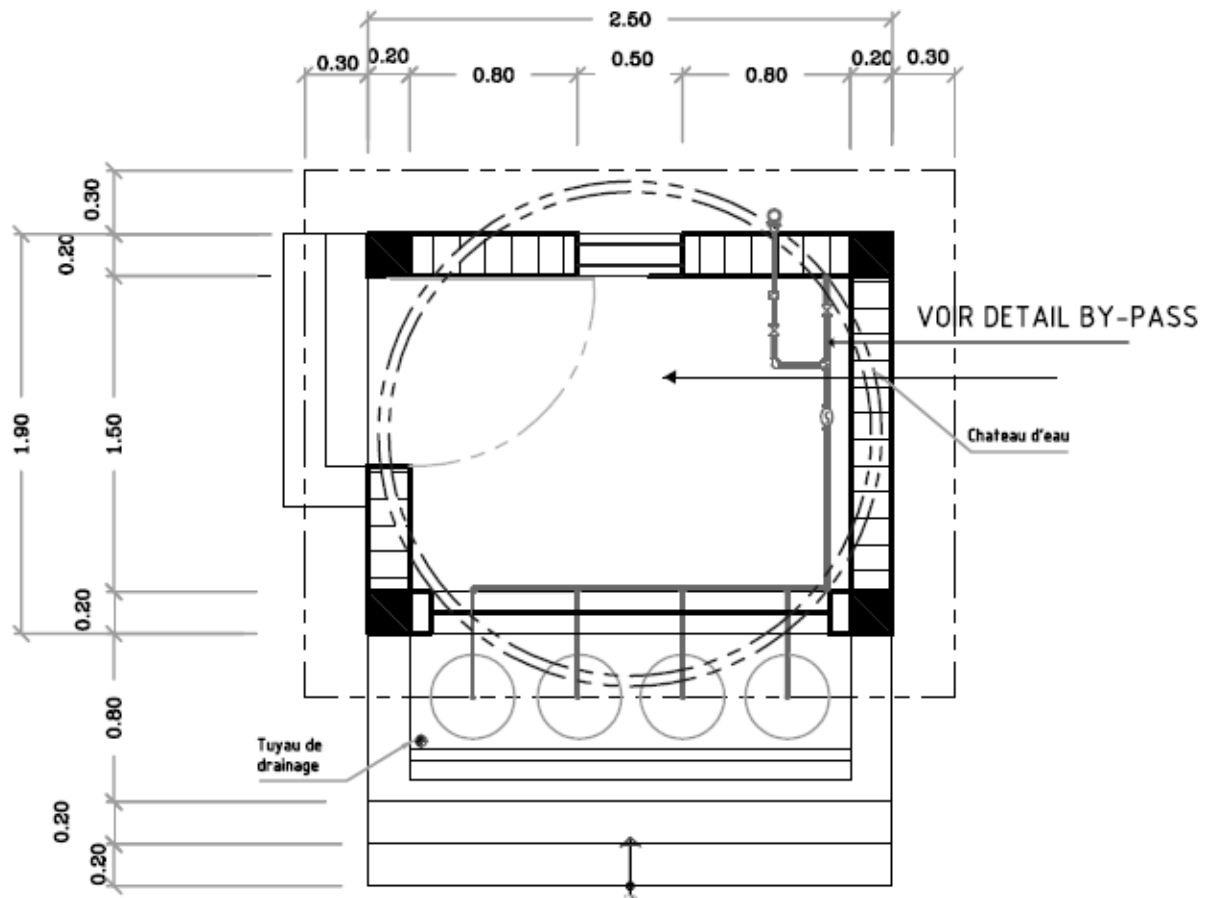
Le réservoir, s'il est conçu en béton, doit avoir au minimum des parois d'une épaisseur de 10 cm.

1.2.3 DIT 1

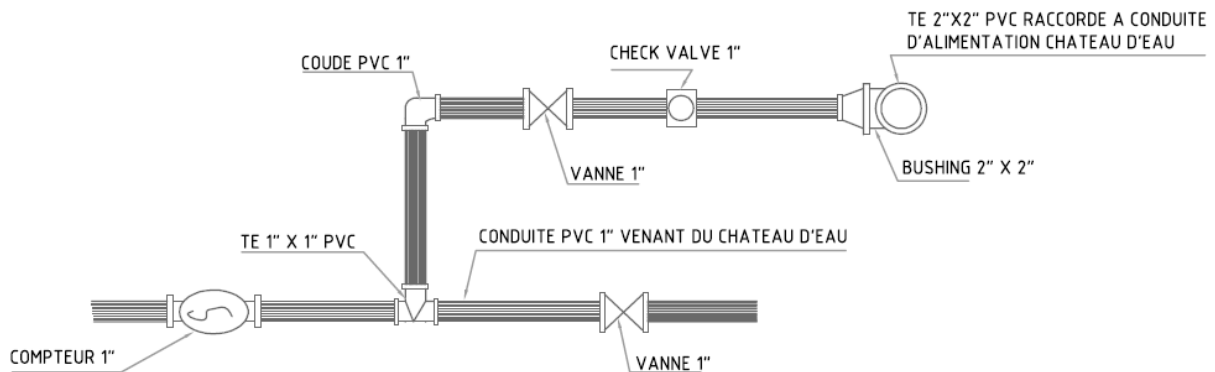


**Figure 4 : Plan type d'un kiosque, vue de face
(Source : GRET, (2009), *Plan Fontaine Type*)**

La Figure 4 et la Figure 5 montrent un exemple de kiosque créé par le GRET, sans compartiment.



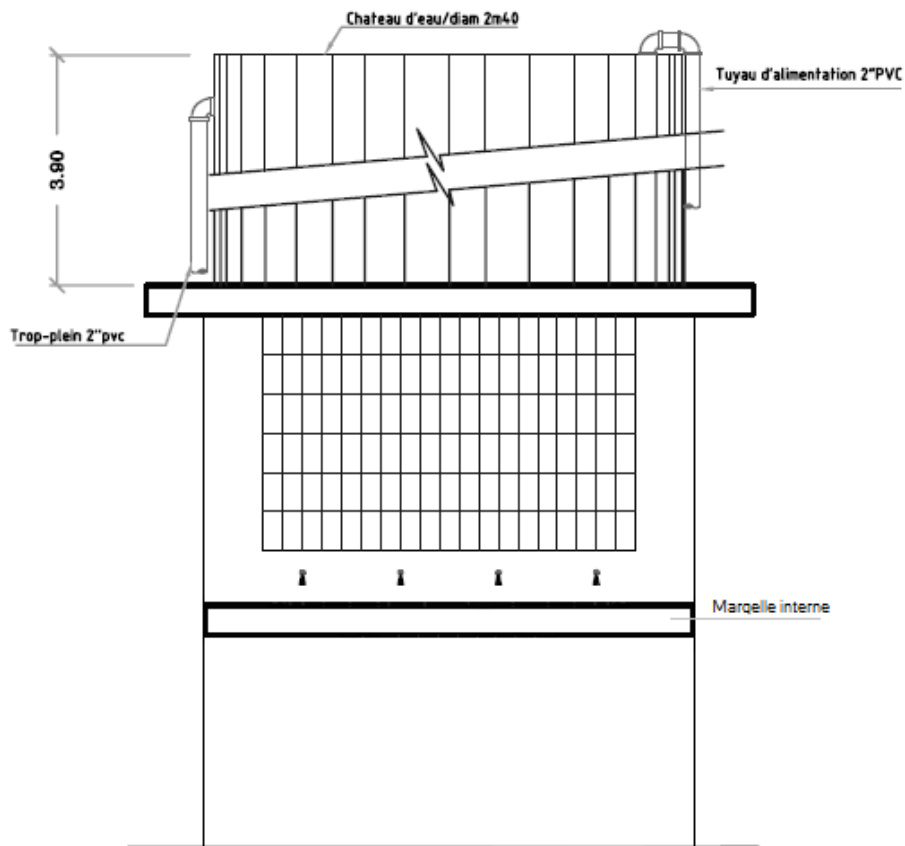
**Figure 5 : Plant type de kiosque (non compartimenté), vue de dessus
(Source : GRET, (2009), *Plan Fontaine Type*)**



**Figure 6 : Détail du bypass pour kiosque avec réservoir
(Source : GRET, (2009), *Plan Fontaine Type*)**

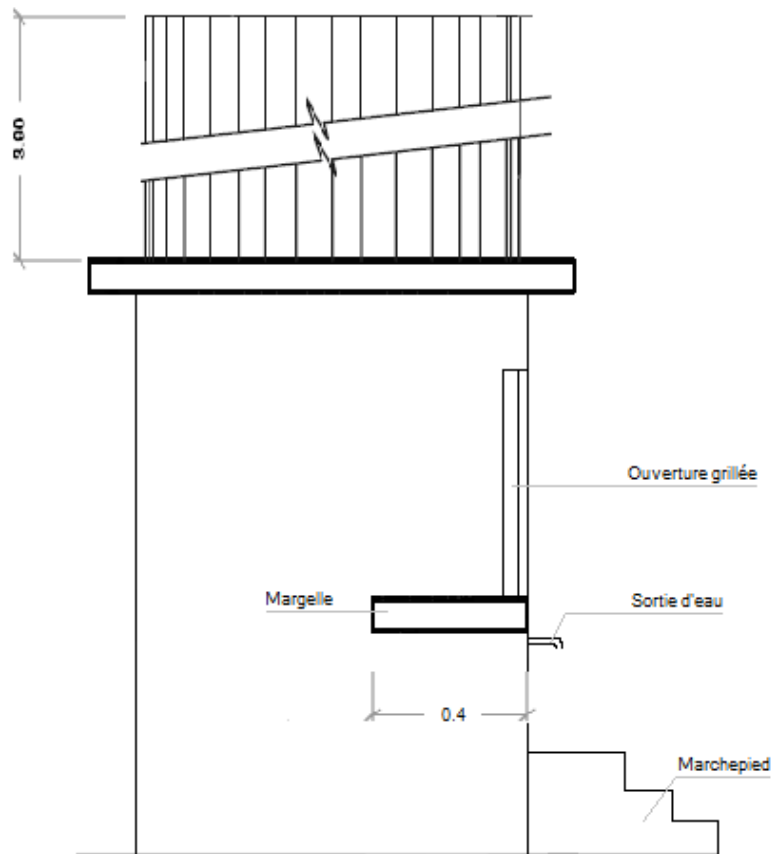
Le local doit comporter une porte, une ouverture munie d'une grille face aux sorties d'eau d'environ 1.5m de large, et une fenêtre ou des jalousies pour l'aération.

1.2.3 DIT 1



**Figure 7 : Coupe transversale du local, vue intérieure figurant la margelle
(Source : D'après plans du GRET modifiés, cf Figure 4)**

Il peut également y avoir une margelle de béton de 40 cm de large sur l'intérieur du mur où sont les sorties d'eau pouvant servir de table le jour, et sous laquelle différents éléments pourront être rangés la nuit, sans être accessibles depuis la grille, comme le montrent la Figure 7 et la Figure 8.



**Figure 8 : Coupe transversale du local, vue intérieure de côté figurant la margelle.
(Source : D'après plans du GRET modifiés, cf Figure 4)**

Des kiosques avec réservoir compartimenté peuvent également être construits : il s'agit alors d'un réservoir rectangulaire divisé en deux parties, dont la cloison fait au minimum 10 cm d'épaisseur. Les plans en annexes montrent les réalisations possibles.

Dans le cas de réservoirs cylindriques, on privilégiera les réservoirs en plastique ou en fibre de verre disponibles sur le marché.

Quel que soit le type de réservoir réalisé, compartimenté ou non, rectangulaire ou non, il ne doit en aucun cas dépasser de la surface définie par les 4 poteaux extérieurs du kiosque ou de la borne fontaine.

3. Sources

ACF, (2007), *Eau, Assainissement, Hygiène pour les populations à risque*

CEPAL, (2005), *Agir ensemble pour une gestion plus efficace des services de l'eau potable et l'assainissement en Haïti*

International Rescue Committee, (2001), *Borne Fontaine Simple Detail Type*

DINEPA, (2011), *Standards Minimums D'accès Au Service Wash Dans Les Zones De Retour / Relocalisation*

4. Lexique

Créole	Français	Anglais
Galon	Bidon de contenance 3.78 l	Gallon
Bokit	Seau (contenance 20 l = 5 gallons)	Bucket
Drum	Fût métallique ou plastique (200 l)	Drum

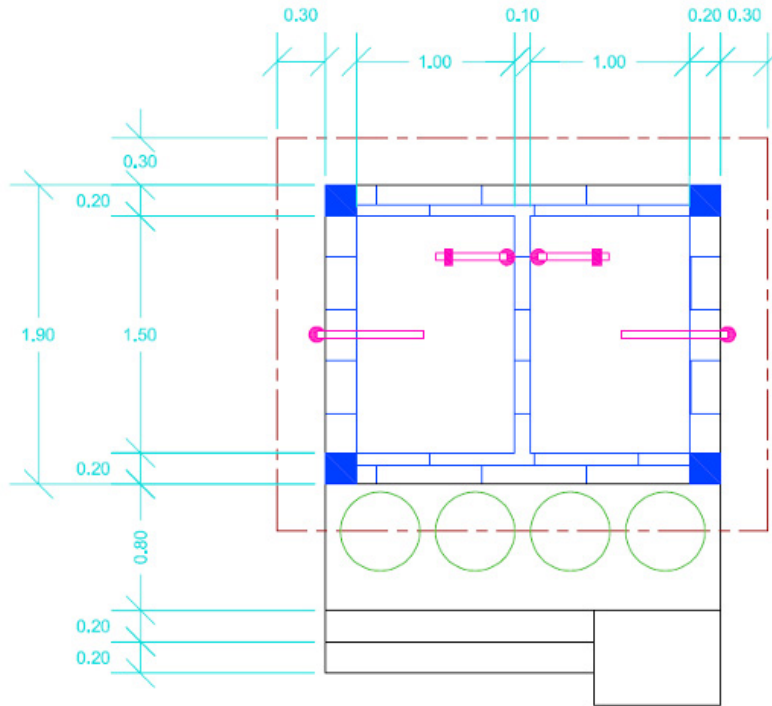
Borne fontaine : Point de distribution d'eau ; l'accès à la borne fontaine est libre. La borne fontaine se situera de préférence en amont du réservoir afin de ne pas vider celui-ci.

Kiosque : C'est un point de vente d'eau sous la surveillance d'un responsable de kiosque. L'accès à l'eau est payant, parce que l'eau qui est délivrée a été traitée, et le point d'eau est géré par un kiosquier. Le kiosque sera réalisé en aval du réservoir.

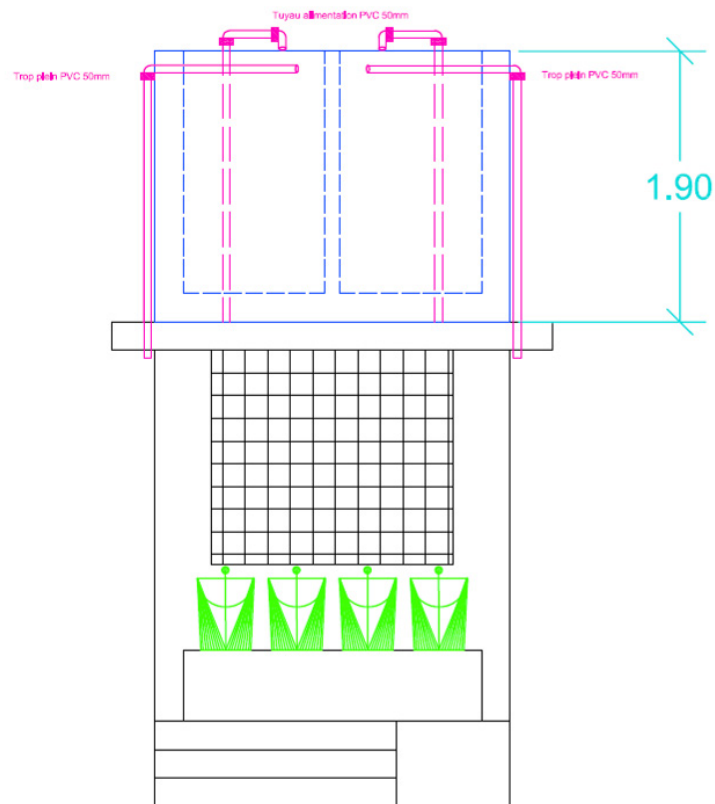
Attention! Certaines bornes fontaines sont construites quasiment de la même façon, mais ne sont pas gérées par un employé. On parle alors de bornes fontaines, et ce même si la construction est identique, et en aval du réservoir.

ANNEXES : Plans de Kiosques compartimentés

Annexe 1 : KIOSQUE avec réservoirs en BETON

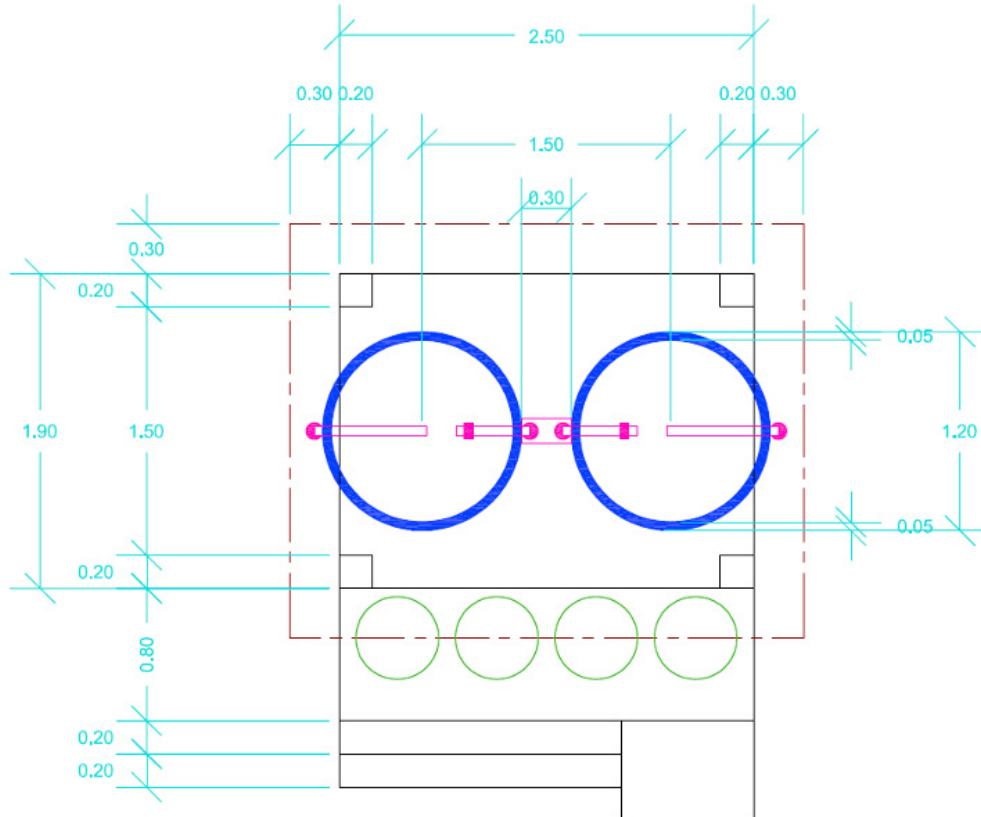


Vue en Plan

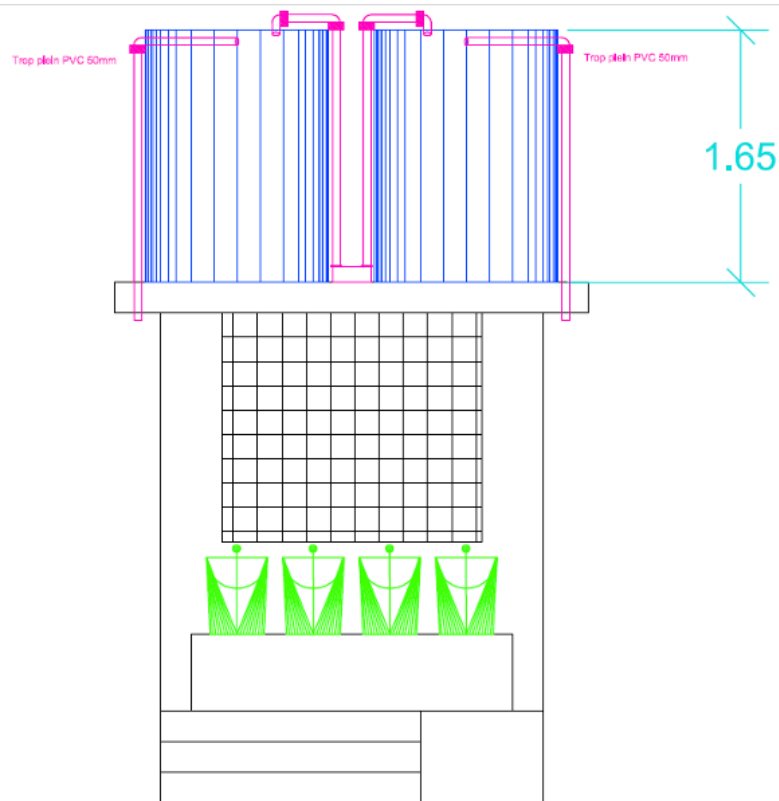


Vue de Face

Annexe 2 : KIOSQUE avec réservoirs en PEHD

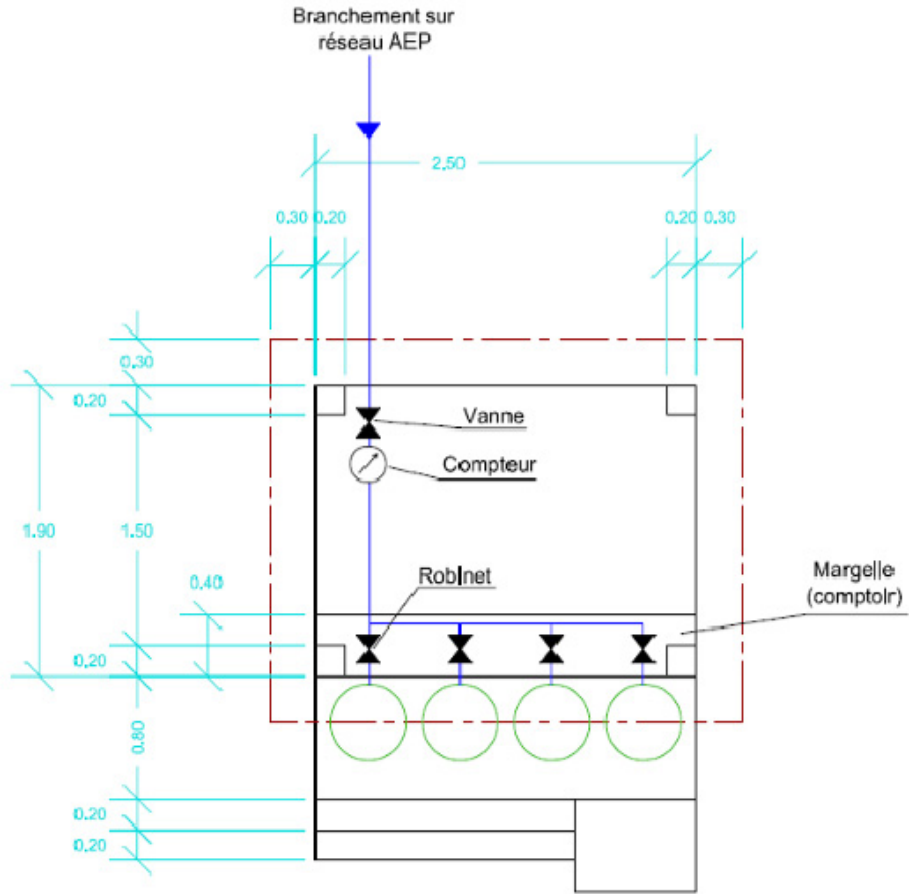


Vue en Plan



Vue de Face

Annexe 3 : KIOSQUES sans Citerne



Vue en Plan

