

THÉMATIQUE(S) SMILO
Eau Alimentation en eau
TITRE ET LIEU DE LA BONNE PRATIQUE
Un système de potabilisation autonome à énergie solaire pour des territoires isolés Providence
DATE DE MISE EN LIGNE
10/10/2017

DESCRIPTION DE LA MÉTHODE

Description de la méthode :

Plus de 40% de la population mondiale n'a pas un accès suffisant à l'eau potable (United Nations). Ce déficit est accentué dans les zones isolées et dans les îles.

Le système Providence est utilisé dans une douzaine de pays, parmi lesquels les Iles Vanuatu, Madagascar et Haïti. A Haïti, par exemple, une quinzaine d'appareils Providence ont été installés dans des hôpitaux, des écoles et des dispensaires pour lutter contre l'épidémie de choléra, avec le soutien de l'Agence de l'eau française Rhône Méditerranée Corse. Ils constituent aujourd'hui les seuls points d'eau potable dans le sud d'Haïti. (comm.pers. Malavialle)

Enjeu(x) et objectif(s) concerné(s) :

Providence permet de traiter l'eau au niveau domestique. L'eau de forage ou de surface peut être traitée par l'appareil. Les eaux de rivière et les eaux de pluie peuvent être traitées, mais non les eaux saumâtres. De même, la composition chimique de l'eau ne peut pas être modifiée, il faut donc être vigilant à l'absence de pesticides dans l'eau par exemple. Providence clarifie et détruit les microorganismes pathogènes.

Matériel nécessaire :

L'unité Providence comprend le module de traitement de l'eau et un panneau solaire pour l'alimentation énergétique

Lieu de mise en œuvre :

Les premières unités ont été installées début 2015.
La durée de vie de Providence est d'environ 10 ans.

Durée :

L'appareil fonctionne de façon gravitaire : la réserve d'eau doit être située un mètre en hauteur au-dessus du module. Des travaux peuvent être nécessaires pour installer la cuve de stockage de l'eau à traiter au-dessus du système. Providence est également compatible avec des réseaux d'eau sous pression, sous condition que le débit maximal traité soit respecté, ce dernier étant différent selon les modèles.

Etapes:

Alimentation en énergie par des panneaux solaires et/ou le réseau électrique :

Les unités Providence sont également équipées de batteries avec une charge de 2 heures pour traiter de l'eau le soir. D'autres unités peuvent être équipées d'onduleurs pour fonctionner plus longtemps le soir. Les systèmes fonctionnent aussi pour la plupart en double alimentation et peuvent être branchés sur secteur au réseau électrique local s'il existe.

Filtration à cartouches :

Cette première étape permet de clarifier et de purifier l'eau avant le traitement biocide UVC.

Désinfection par traitement ultraviolets :

Les rayonnements ultraviolets permettent d'éliminer les micro-organismes pathogènes.

Différentes capacités de traitement :

Il existe 7 modèles permettant de traiter par exemple pour le plus petit 1 m³/jour pour répondre aux besoins en eau potable de 50 personnes, avec un débit de 0,12 m³/h, à raison de 20 litres/personne. Le panneau solaire correspondant est alors de 20 watts. Le modèle suivant a un débit jusqu'à 1 m³/j pour un panneau de 50 watts. De plus grands modèles, branchés uniquement sur secteur, peuvent permettre l'alimentation d'une maison de 20 personnes et 8 salles de bain avec un débit allant jusqu'à 7 m³/h et nécessitant une puissance électrique de 95 watts.

ILLUSTRATION DE LA MÉTHODE



Système Providence et son panneau solaire

©SCP



Système Providence et son panneau solaire

©SCP

MOYENS EMPLOYÉS

Acteurs impliqués et partenaires associés :

Le système Providence a été développée par la Société du Canal de Provence, les organisations non gouvernementales MPA Coopération, Marseille Centrafrique Solidarité et l'industriel UV Germi, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et la ville d'Aix-en-Provence.

Moyens mis en œuvre :

Le prix d'acquisition de Providence varie selon la taille du modèle et la cible : entre 690 euros et 1990 euros hors taxes.

Suivi mis en œuvre :

Concernant la maintenance, la lampe à ultraviolets est à changer une fois par an. La gaine quartz doit ensuite être nettoyée de façon régulière selon la qualité de l'eau traitée. Enfin, les cartouches filtrantes doivent être changées environ tous les 3 mois, ou quand elles sont colmatées. Ces pièces détachées peuvent être recommandées auprès de la Société du Canal de Provence, qui peut également assurer la maintenance et les services après vente. Sur site, les ONG ou les installateurs de Providence peuvent intervenir.

RETOURS D'EXPÉRIENCES

Justification du choix de la méthode :

Le système Providence, très compact et autonome en énergie, a été conçu pour des zones rurales isolées et peut donc très bien s'adapter à des espaces insulaires.

Facteurs clés de succès et d'échecs :

Parmi les avantages de Providence, l'appareil est simple à installer. La maintenance du système est simple et peu fréquente. Ainsi, le coût de maintenance et le coût énergétique sont faibles, le système étant alimenté par l'énergie solaire gratuite ou étant peu consommateur branché sur secteur. De plus, suivant la zone d'implantation, la saison et la disponibilité d'une alimentation secteur, la puissance du panneau solaire et les batteries peuvent être revues à la hausse et adaptées en fonction des besoins sur site (comm.pers. Malavialle).

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES:

ÉLÉMENTS DE PRÉSENTATION DU SITE

Localisation du site					Superficie				
Haïti (5 appareils - Modèles 11-12) - habitants alimentés par providence : 1000 personnes Haïti (15 appareils - Modèle 13) - habitants alimentés par providence : 20 000 personnes Sénégal (10 appareils - Modèles 11-12) - habitants alimentés par providence : 2000 personnes Sénégal (15 appareils en cours d'installation - Modèle 13) - habitants alimentés par providence : 20 000 personnes Vanuatu (3 appareils - Modèles 11-12) - habitants alimentés par providence : 600 personnes Vanuatu (2 appareils - Modèle 13) - habitants alimentés par providence : 3000 personnes Maroc (3 appareils - Modèles 11-12) - habitants alimentés par providence : 600 personnes Burkina Faso (3 appareils - Modèles 11-12) - habitants alimentés par providence : 600 personnes									
Nombre d'habitants					Flux de visiteurs sur le site				
A l'année		Saisonnier		Touristes		Usagers		Autres	
Accessibilité du site									
Capacité d'accueil					Autorisations pour débarquer				
Descriptif topographique et climatique									
Morphologie, topographie terrestre et maritime					Climat et précipitations				
Contraintes et risques									
Statuts de protection									
Gouvernance du site									
Développement du site									

PERSONNE(S) RESSOURCE(S)

Institution	Fonction	Nom Prénom	Mail	Disponibilité et langue(s) parlée(s)
Société du Canal de Provence	Concepteur du système Providence	MALAVIALLE Roland	roland.malavialle@canal-de-provence.com	Français

CONTRIBUTIONS/REMERCIEMENTS

Ousmane Ba, Chargé de développement commercial à la Société du Canal de Provence

RÉFÉRENCE(S) BIBLIOGRAPHIQUE(S)

Intitulé du document	Rédacteur(s) et partenaires	Date et nombre de pages
Iles Marshall : lutter contre la sécheresse et les crues des eaux	Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)	
Providence by SCP : Favoriser l'accès à l'eau potable : Système de potabilisation autonome par UVc	Société du Canal de Provence	
Water	United Nations (Global Issues)	
Providence : Système de potabilisation autonome par UVc à énergie solaire (Plaquette commerciale)	Société du Canal de Provence	
Providence : Système de potabilisation autonome par UVc à énergie solaire (Plaquette technique)	Société du Canal de Provence	

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES**EXEMPLES SUR D'AUTRES SITES**

Le projet PACC du Programme des Nations Unies pour le Développement aux Iles Marshall, suite à une grande sécheresse, a permis la distribution de 186 purificateurs d'eau solaire aux communautés éloignées dans tout le pays : ces unités permettent de fournir une eau salubre en période de sécheresse, tout en s'installant rapidement, ne demandant aucun entretien, et ayant une durée de vie de 20 ans (PNUD).

FICHE(S) RELIÉE(S)

Usine de dessalement de l'eau de mer à osmose inverse et à l'énergie solaire sur l'île de Bequia ; L'île d'Ilur : un projet de démonstrateur d'île autosuffisante.