

Approvisionnement durable en eau

Une eau potable propre et sûre, 100% solaire



Sujet	Distributeur d'eau solaire Nzokani	Localisation	région de Kitui, Kenya
Demande	Eau potable	Partenaire du projet	Solar Water Solutions et Epicenter Africa
Taille	13 ³ (3,434 gal.) d'eau / par jour	Installation	2019

L'eau est une ressource rare dans la région de Kitui, au Kenya. Le climat est chaud et sec, avec des précipitations peu fiables et imprévisibles qui fluctuent d'année en année. De nombreux forages contiennent de l'eau salée et d'autres contaminants, ce qui rend l'eau impropre à la consommation humaine. Solar Water Solutions a choisi LORENTZ comme élément de

son système pour fournir une solution durable pour l'eau à cette communauté.

Le projet comprend un système de purification de l'eau SolarRO de Solar Water Solutions. Deux distributeurs d'eau smartTAP de LORENTZ ont été intégrés dans le système comme moyen de distribution de l'eau.

La solution fournit de l'eau potable aux personnes vivant dans des régions éloignées sans électricité tout en réduisant considérablement les longues distances pour aller chercher de l'eau. Les clients peuvent désormais acheter localement de l'eau potable purifiée de haute qualité au distributeur Nzokani Solar Water, au même prix qu'ils achetaient auparavant de l'eau non traitée et contaminée. Le système fournit 13 m³ (3 434 gal.) d'eau potable propre chaque jour à la communauté.

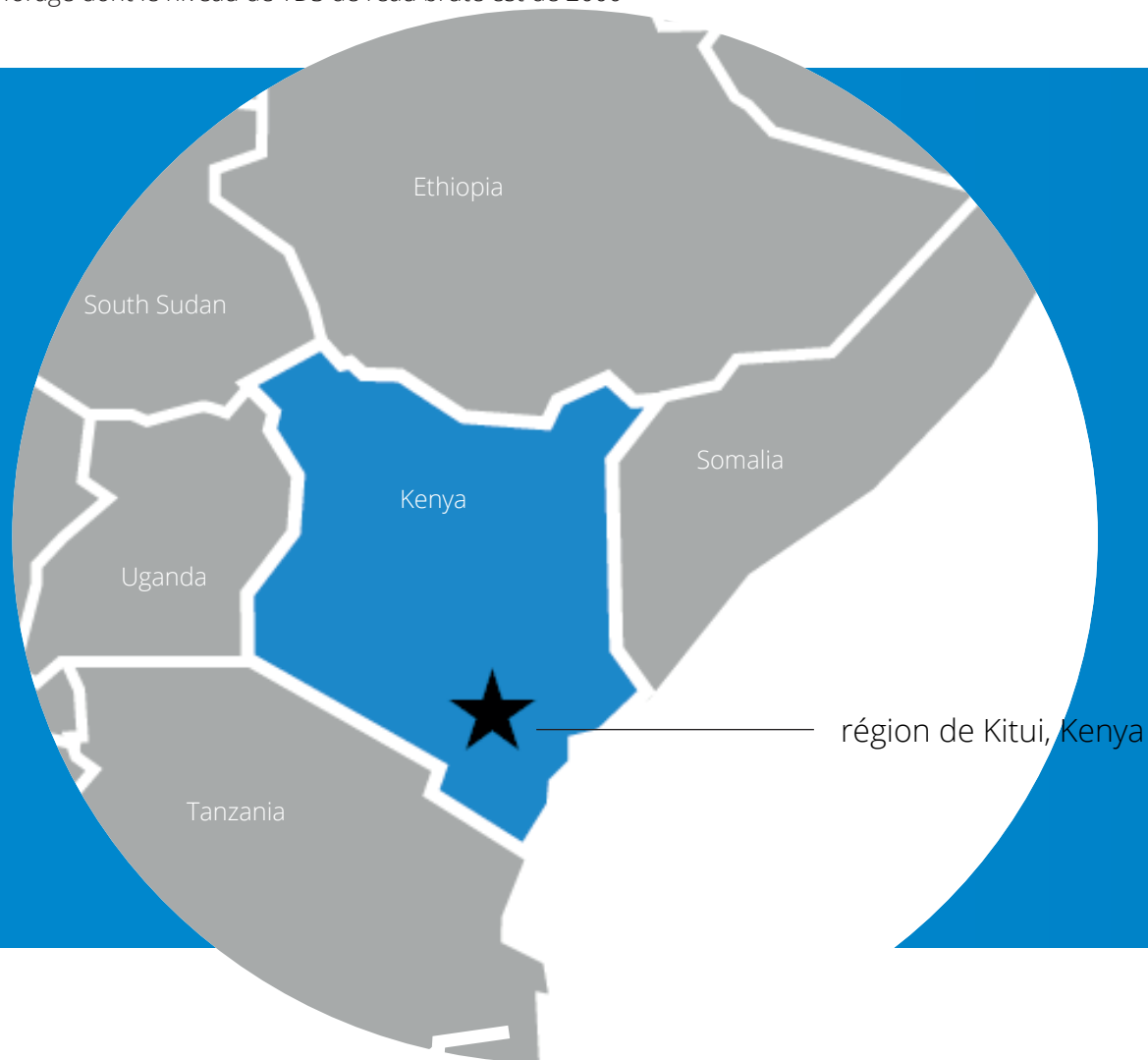
LORENTZ 
The Solar Water Pumping Company

Problème

Historiquement, la région de Kitui n'a pas disposé d'options adéquates en matière d'eau saine et propre pour les usages domestiques, avec des coûts très élevés pour l'eau potable. La majorité de la population dépend des barrages de surface et souterrains qui, souvent, ne retiennent pas suffisamment d'eau en raison des faibles précipitations. L'eau est généralement collectée à partir de robinets traditionnels et les ventes d'eau sont gérées par une personne locale. Les communautés utilisent l'eau pour la boisson et la cuisine à partir d'un forage dont le niveau de TDS de l'eau brute est de 2000 ppm.

Les défis locaux en matière d'eau comprennent:

- niveau élevé de TDS, qualité de l'eau impropre à la consommation humaine
- des risques sanitaires graves pour la communauté locale
- difficulté à contrôler les recettes des ventes d'eau



Le pourcentage de la population ayant accès à de l'eau saine et propre à partir des sources d'eau actuelles n'est que de 24 %, car la plupart des sources sont des puits salins et nécessitent un dessalement. Le manque d'accès à une eau propre et adéquate expose les gens au risque de contracter diverses maladies d'origine hydrique.

Comme la majorité de la population du comté dépend de l'eau provenant de rivières, de puits peu profonds et de captages sur les toits, il est nécessaire de fournir une solution à ce problème, en veillant à ce que la qualité soit essentielle.

The Solar Water Pumping Company

Solution

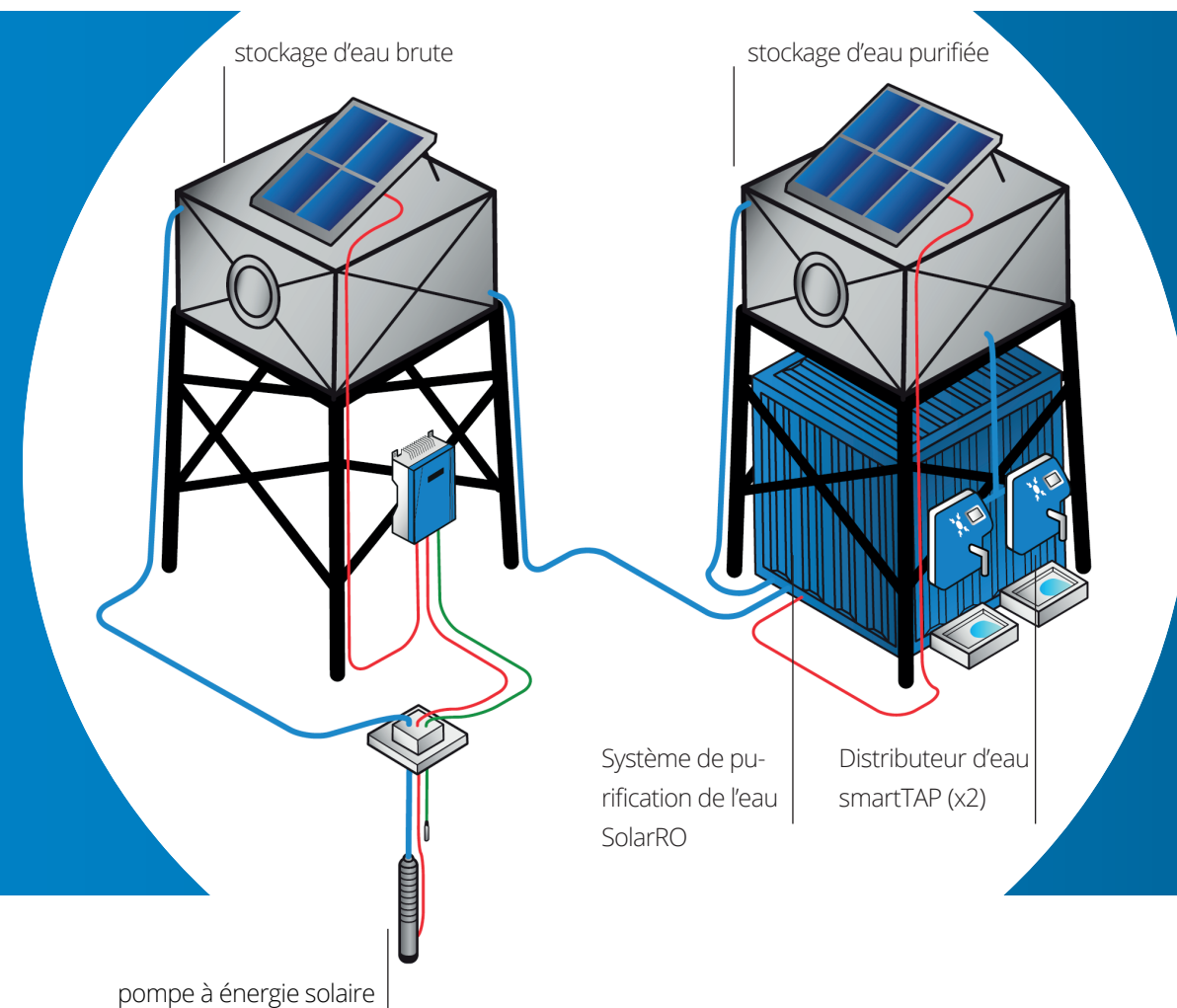


Solar Water Solutions a choisi l'équipement LORENTZ pour fournir une solution d'eau potable abordable, efficace et durable pour les habitants de la région de Kitui. Epicenter Africa et le gouvernement de la région de Kitui ont également apporté leur soutien au projet.

Dans ce système, une pompe à énergie solaire fournit 22 m³ (5 811 gal.) d'eau brute par jour à partir d'une profondeur de 148 mètres (485 ft).

Cette solution axée sur la communauté comprend un système de purification de l'eau SolarRO (SolarRO PRO 1500 BW) conçu par Solar Water Systems.

Le SolarRO produit de l'eau potable à l'aide d'un système unique d'osmose inverse alimenté par le soleil qui ne nécessite ni batteries ni stockage d'énergie. Le système de purification de l'eau SolarRO produit de l'eau potable sans produits chimiques ni émissions, directement à la source.



Deux distributeurs d'eau smartTAP ont été intégrés dans le système de purification de l'eau en conteneur, offrant une solution facile, sûre et abordable pour la distribution de l'eau. Le smartTAP distribue de l'eau propre en utilisant un tag NFC simple à utiliser.

Cette solution fournit de l'eau propre et abordable, accessible 24 heures sur 24, et soutient l'ensemble de la communauté.

Conception du système

Distributeur d'eau smartTAP

LORENTZ smartTAP permet de collecter des recettes et d'assurer un approvisionnement durable en eau grâce à la surveillance à distance.



Distributeur d'eau smartTAP

- distributeur d'eau autonome hors réseau
- alimentation solaire avec batterie de secours
- 72 heures de fonctionnement sans soleil
- facile à utiliser pour les consommateurs d'eau
- système de gestion basé sur le cloud pour les smartTAP et les services de l'eau

LORENTZ smartTAP est un système de distribution et de gestion de l'eau hors réseau qui permet la collecte de recettes, le droit à l'eau et l'approvisionnement durable en eau. Un simple écran graphique permet aux utilisateurs de l'utiliser confortablement sans formation.

Les utilisateurs du système accèdent

à l'eau à l'aide d'une étiquette. Le tag est préchargé avec des crédits d'eau dans un magasin local ou directement avec de l'argent mobile. L'ajout de crédits à un tag est possible grâce à l'application smartTAP, qui fournit un service de point de vente simple sans infrastructure complexe et coûteuse. La fonction de recouvrement des recettes permet de maintenir le

système, de rentabiliser les investissements et d'étendre le système à un plus grand nombre d'utilisateurs.

The Solar Water Pumping Company

Système de purification de l'eau SolarRO

SolarRO produit de l'eau potable grâce à un système unique de purification de l'eau par énergie solaire.



SolarRO PRO 1500 BW

- panneaux solaires PV 20 pcs a' 275Wp
- perméat TDS <100
- production journalière de perméat 13 m³
- volume maximal de perméat 1,3 m³/h
- durée maximale d'utilisation quotidienne de l'énergie solaire: 10 heures
- consommation électrique réelle 1,6 kWh
- pour l'eau brute, TDS <6000 mg/l

Le système de purification de l'eau SolarRO produit de l'eau potable sans produits chimiques ni émissions, directement à partir de l'eau de mer, des lacs et rivières impurs ou des forages salins. L'unité a été certifiée comme produisant une eau potable d'excellente qualité selon les normes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Le SolarRO utilise l'osmose inverse (RO), qui nécessite généralement de grandes quantités d'énergie. Solar Water Solutions fournit une technologie brevetée qui crée une pression constante pour le processus d'osmose inverse sans avoir besoin d'électricité.

Le SolarRO est facile à utiliser et a été conçu pour une utilisation continue.

Ce système est l'un des moyens les plus rentables de construire une infrastructure décentralisée pour l'eau. La purification / dessalement de l'eau est possible avec des coûts énergétiques nuls. Les coûts de maintenance du SolarRO et du smartTAP peuvent être couverts par les revenus de la vente d'eau pour une utilisation à long terme et de manière durable.



De l'eau potable propre

Grâce à cette solution, les clients du comté de Kitui ont désormais accès à une eau potable propre et sûre, conformément aux normes de l'OMS.

Abordable

Les clients peuvent désormais acheter localement de l'eau potable purifiée de haute qualité au Kiosque à eau de Nzokani au même prix qu'ils achetaient auparavant de l'eau non traitée et contaminée. Le prix du litre et l'empreinte écologique sont nettement inférieurs à ceux des bouteilles en plastique à usage unique des kiosques locaux.

Réaliser les SDG

Cette solution durable rend l'eau propre disponible localement, ce qui crée de nombreuses possibilités d'autonomisation pour la communauté, puisque la nécessité de marcher plusieurs kilomètres pour aller chercher de l'eau est réduite. Comme la solution permet de collecter des revenus, les investissements peuvent être rentabilisés et affectés à l'entretien et au développement des infrastructures de la communauté.

Ces réalisations sont conformes aux objectifs de développement durable des Nations unies (SDG) tels que le SDG 6 (eau propre et assainissement), le SDG 13 (action climatique) et le SDG 7 (énergie renouvelable).

Zéro émission

Cette solution locale permet de fournir de l'eau potable aux personnes vivant dans des zones reculées sans électricité et sans avoir besoin de transporter de l'eau. Le besoin en bouteilles en plastique à usage unique est également réduit.

Une solution complète

La technologie SolarRO brevetée de Solar Water Solutions, combinée à la solution smartTAP de LORENTZ, permet de réaliser des économies instantanées, de ne produire aucune émission et d'offrir une solution durable à long terme.

Exemple typique d'une solution durable pour l'eau

Note: Il s'agit d'un exemple typique qui ne reflète pas les coûts de ce projet réel ou de la technologie Solar Water Solutions. À titre d'exemple, le coût d'une technologie de traitement de l'eau par osmose inverse est inclus.

Coût de l'eau pour l'utilisateur final (par litre)	0.005 USD
Production d'eau (volume par jour)	15,000 l (3960 gal.)
Investissement en capital	
Pompe solaire LORENTZ - forage de 55m (env. 180 ft.) installé, y compris PV	4,000 USD
Réservoir d'eau (15.000 l / env. 3.960 gal.)	1,800 USD
Station d'épuration des eaux - OI - Osmose inverse (eau salée ou impuretés plus complexes)	40,000 USD
Nombre de distributeurs d'eau smartTAP	2
Coût total pour la distribution de l'eau (distributeurs et étiquettes)	3,700 USD
Capital total (RO)	49,500 USD
Coûts de fonctionnement	
Consommables de maintenance annuelle (filtres de rechange) pour le traitement de l'eau	1,000 USD
Autres coûts opérationnels (annuels) - par exemple, service de pompage, analyse de l'eau, commission / salaire pour les vendeurs d'eau, entretien ménager (main-d'œuvre), service de traitement de l'eau / maintenance / accessoires, gestion du système	5,000 USD
Revenu annuel	27,375 USD
Moins les frais de fonctionnement	22,375 USD
Temps de récupération	26.5 mo.

Contactez

À propos des solutions solaires A propos de LORENTZ

Solar Water Solutions, une entreprise finlandaise spécialisée dans les technologies de l'eau, a trouvé une solution pour rendre l'eau propre et abordable grâce à l'énergie solaire directe. Une technologie unique en son genre permet de transformer l'eau de mer et l'eau des puits contaminés en eau potable. SWS a développé et breveté une technologie qui maintient automatiquement la pression de l'osmose inverse constante, même par temps nuageux. Cette innovation transforme le dessalement par osmose inverse, qui consomme beaucoup d'énergie, en un processus abordable et durable.

Solar Water Solutions Ltd.
Keilaranta 1 FI-02150 Espoo Finland
Tel: +358 (0)9 3780 2399
hello@solarwatersolutions.com
<https://solarwatersolutions.fi>



**SOLAR WATER
SOLUTIONS**

LORENTZ est le leader mondial du marché des solutions de pompage d'eau par énergie solaire. Fondée en Allemagne en 1993, LORENTZ a fait œuvre de pionnier, a innové et a excellé dans l'ingénierie et la fabrication de pompes à eau alimentées par l'énergie solaire. Aujourd'hui, LORENTZ est actif dans plus de 130 pays grâce à un réseau de partenaires professionnels. La technologie de LORENTZ utilise la puissance du soleil pour pomper l'eau, soutenant et améliorant la vie de millions de personnes, leur bétail et leurs cultures.

Simplement - **Sun. Water. Life.**

Note: Photos dans l'étude de cas par Konsta Punkka / Solar Water Solutions



LORENTZ Germany
Siebenstücken 24
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

☎ +49 (4193) 8806 700

LORENTZ China
No 34 Jiuan Road
Doudian Town
Fangshan District
102433 Beijing
China

☎ + 86 (10) 6345 5327

LORENTZ US Corp
710 S HWY 84
Slaton, TX 79364
USA

☎ +1 (844) LORENTZ

LORENTZ India Pvt. Ltd.
Netaji Subhash Place
Pitampura 110034
New Delhi
India

☎ + 91 (11) 4707 1009

www.lorentz.de