



INSTALLATION DU POMPAGE PAR SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE EN MILIEU RURAL EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le système de pompage solaire consiste à stocker de l'eau dans un réservoir et permettent un approvisionnement en eau à partir d'une source à n'importe quel endroit même si aucune source d'énergie n'est présente sur le site. Le système de pompage est composé d'une source d'eau (forage, puit, bassin), d'une pompe immergée, de panneaux photovoltaïques couplés, d'un réservoir surélevé sur un support métallique. Il est construit au fil du soleil avec un réservoir d'eau afin d'optimiser la production des modules solaires.

Une fois l'installation assurée, le système fonctionne en continu à travers un flotteur électrique placé dans le réservoir. Si le niveau d'eau baisse, le flotteur descend et rétablit la connexion électrique avec la pompe qui envoie l'eau dans le réservoir à travers la conduite d'adduction

Le système de pompage solaire produit plus d'eau dans les périodes les plus ensoleillées. C'est une économie d'énergie humaine et cela permet de libérer du temps pour d'autres activités; c'est aussi une économie de consommation de fuel ou de gaz. Cette eau est réutilisée par les bénéficiaires pour la consommation domestique.

NIVEAU DE MATURITE TECHNOLOGIQUE OU INDICE DE PRÉPARATION COMMERCIALE ACTUEL

Le niveau de maturité de la technologie du pompage par système photovoltaïque en milieu rural peut être évalué à **TRL 7 – démonstration de prototype dans un environnement opérationnel.**

JUSTIFICATION CLIMATIQUE DE LA TECHNOLOGIE

Cette technologie est une alternative à la gestion et à la protection de l'environnement. Le déploiement rapide d'énergies propres et renouvelables est essentiel pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris sur le changement climatique, qui vise à limiter la hausse de température mondiale afin de parvenir des pires conséquences des changements climatiques. A cette effet la technologie du pompage par système photovoltaïque en milieu rural contribue à :

- la Protection de la biodiversité,
- la Protection les ressources environnementales,
- Réduire le Niveau de pollution ;
- Eviter les émissions des GES provenant des combustibles fossiles



AMBITION DE LA TECHNOLOGIE

ÉCHELLE ET CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

En RCA, les populations vivant dans des zones isolées connaissent des problèmes d'accès à l'eau. Le réseau national de distribution d'eau n'est pas accessible à ces populations et le système d'Approvisionnement en Eau Potable (AEP) très peu en milieu rural, reste tributaire de motopompes utilisées par certaines populations. Les différents programmes d'hydraulique villageoise ont permis jusqu'à la fin de l'année 2018, la réalisation d'environ 4500 forages équipés de pompe à motricité humaine dont environ 25% sont en panne (source DGRH). Elles couvrent les besoins d'alimentation en eau de 30 % de la population rurale qui est environ de 2 460 886 habitants.

L'objectif est de garantir l'accès à l'eau, en tous lieux, même les plus éloignés des grands cours d'eau, ainsi qu'aux communautés les plus isolées.

de manière spécifique:

- Réduire de moitié la proportion de la population n'ayant pas accès à l'eau potable ;
- Desservir en eau potable d'ici l'an 2030, 70% de la population rurale à raison de 25 l/j/hab. ;
- Remplacer progressivement 35% des pompes manuelles par des pompes solaires alimentant des mini-AEP avec bornes fontaines dans les localités de plus de 2000 habitants, dans ce cas, la dotation en eau est également 25 l/j/habitant et installer de nouvelles pompes solaires dans les zones non desservies par les forages équipés des pompes à motricité humaine ;
- Doter plus de 60 % des écoles, des centres de santé et des lieux de rassemblement, tels que les marchés, de points d'eau modernes et de latrines ventilées à double fosse par des pompes solaires PV ;

AMBITION DU NIVEAU DE PRÉPARATION TECHNOLOGIQUE OU DE L'INDICE DE PRÉPARATION COMMERCIALE

L'objectif de cette technologie est de permettre d'atteindre les objectifs de la Politique et les Stratégies Nationales en matière d'Eau et d'Assainissement en République Centrafricaine en lien avec le Plan de Relèvement et de la Consolidation de la Paix en Centrafrique (RCPCA). Pour le pompage solaire, le Document de Politique et Stratégies Nationales en matière d'Eau et d'Assainissement et le RCPCA prévoient desservir en eau potable d'ici l'an 2030, 70% de la population vivants en milieu rural à raison de 25 l/j/hab.

C'est pourquoi, le pompage solaire PV représente un formidable atout pour permettre aux populations isolées d'avoir accès à l'eau potable de manière fiable, avec des coûts de fonctionnement réduits au minimum



IMPACTS ATTENDUS DE LA TECHNOLOGIE

Economique:

- Réduire la dépendance aux combustibles fossiles,
- Réduire la facture pétrolière,
- Les prix de la technologie plus bas

Social:

- Faciliter le taux d'accès à l'eau de la population rurale,
- Amélioration des conditions de vie des femmes,
- Réduire le taux de mortalité,
- Approvisionner en eau potable les populations rurales,
- Eradiquer les maladies hydriques (diarrhée, choléras, fièvre typhoïde,...),
- Réduire la corvée des femmes dans la recherche de l'eau.

Environnemental:

- Protection de la biodiversité,
- Protection des ressources environnementales,
- Réduction du niveau de pollution ;
- Réduction des émissions des GES

ACTIONS POLITIQUES POUR LA MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

POLITIQUES EXISTANTES EN RELATION AVEC LA TECHNOLOGIE

La problématique des ressources en eau est essentielle pour tous les secteurs de développement du pays. La RCA dispose d'abondantes ressources en eau, toutefois à moyen et long terme, les tendances lourdes qui affecteront ces ressources en eau ont pour nom : (i) la croissance continue de la demande en eau, liée à la croissance de la population et au potentiel de développement du pays; et (ii) le changement climatique et l'augmentation croissante de la pollution des ressources en eau avec pour conséquence la réduction des quantités de ressources en eau disponibles pour certains usages spécifiques, et donc à terme une aggravation de la compétition sur les ressources en eau.

Les enjeux de la gestion durable de l'eau se posent donc pour le pays en termes sanitaire, alimentaire, socioéconomique, financier, environnemental, stratégique, politique, voire géopolitique. S'agissant spécifiquement de l'accès à l'eau potable, en raison du contexte instable du pays durant les deux dernières décennies, et des investissements insuffisants dans le secteur, une part très importante de la population en milieu rural n'a toujours pas accès à l'eau potable à une distance raisonnable (moins de 500 mètres), la sécurité alimentaire reste toujours une préoccupation des pouvoirs publics, et la gestion des ressources en eau n'est toujours pas assurée efficacement.



Un paramètre majeur à prendre en considération en lien avec la demande en eau, est la dimension du niveau de la pauvreté de la population qui est de l'ordre de 76% en 2017, ce qui signifie que plus de la moitié de la population n'est pas en situation de pouvoir accéder aux services sociaux de base, dont l'eau. C'est ainsi que l'orientation majeure de la politique repose sur la satisfaction prioritaire des droits humains en matière d'eau des populations pauvres et des groupes vulnérables.

POLITIQUES PROPOSEES POUR LA MISE EN PLACE DE LA TECHNOLOGIE

Les actions retenues ayant directement un lien avec les priorités nationales inscrit dans le Plan de Relèvement et de la Consolidation de Paix en Centrafrique (RCPCA) sont:

- ✓ faciliter l'accès de la communauté villageoise à une distance raisonnable
- ✓ promouvoir des mesures incitatives pour encourager l'utilisation des pompes solaires.
- ✓ promouvoir la formation des ressources humaines dans les domaines des études, l'installation et la maintenance des pompes solaires
- ✓ faire participer des opérateurs privés au développement de ces technologies en vue de réduire l'apport public requis, et de limiter le risque d'accès au financement.
- ✓ mener des sensibilisations sur les avantages des pompes solaires.

COUTS LIES AUX POLITIQUES PROPOSEES

La mise en œuvre de la technologie du pompage par système photovoltaïque en milieu rural coûtera environ **1,7 milliards de F CFA** pour une première phase de **3 ans**.

INFORMATIONS PRATIQUES

CONTACT

1. Coordonnateur EBT:

Monsieur Maxime Thierry DONGBADA-TAMBANO
Directeur de la Prévention des Risques Biotechnologiques
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
BP: 686 – Bangui – République Centrafricaine
Tél : +236 75 54 56 74 / +236 72 26 11 79
dongbada2001@yahoo.fr

2. Consultant Energie :

Monsieur Bruno Serge GBAGODO
Physicien-Chimiste, Statisticien
Directeur des Études, des Statistiques et de la Planification
Direction Générale de l'Energie
Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Hydraulique
BP 26 Bangui
Tél. : + 236 75 05 11 98 / + 236 72 48 63 69
bsgbagodo@gmail.com / s_gbruno@yahoo.com

LIENS VERS LES RAPPORTS EBT

<https://tech-action.unepdtu.org/country/central-african-republic/>