



TITRE: LE POMPAGE SOLAIRE, un moyen sûr de valoriser l'important potentiel solaire au Niger

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

DESCRIPTION TECHNIQUE

Le pompage solaire dont il s'agit ici est celui destiné à l'approvisionnement collectif en eau potable des populations surtout rurales. Il consiste à pomper l'eau avec une pompe fonctionnant grâce à l'énergie solaire. Cette technologie est composée d'un générateur solaire photovoltaïque, d'un convertisseur, d'une pompe électrique et d'un système exhaure d'eau. Les pompes à eau solaires sont des pompes fonctionnant grâce à un moteur électrique dont l'énergie provient de cellules photovoltaïques disposées sur des panneaux solaires et captant l'énergie lumineuse du soleil. Cette technologie est particulièrement adaptée au Niger du fait de l'existence des potentialités hydrauliques et solaires. Avec la disponibilité en eau, la technologie favorise la plantation d'arbres, diminue la corvée d'eau par les femmes et améliore les conditions d'hygiène des ménages.

NIVEAU DE MATURITE TECHNOLOGIQUE OU INDICE DE PRÉPARATION COMMERCIALE ACTUEL

Au Niger, l'état actuel de développement de la technologie « pompage solaire » est jugé faible. En effet, 25% de villages de plus de 2500 habitants sont couverts de mini Adduction d'Eau Potable solaire en 2016 (MH/A, 2016). Cependant, l'Etat a fourni des efforts pour la diffusion de cette technologie. C'est ainsi que, selon les statistiques du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement, les villages de plus de 2500 habitants sont couverts à environ 50% de mini Adduction d'Eau Potable solaire. La technologie est donc un système complet et qualifié (TRL 8).

JUSTIFICATION CLIMATIQUE DE LA TECHNOLOGIE

De par son principe de fonctionnement, le pompage solaire ne crée aucune pollution et évite le bruit contrairement aux motopompes diesels. En substituant les moteurs diesel par les pompes solaires, l'équivalent des émissions de CO₂ dégagées par les moteurs diesel sont évitées et cela contribue à réduire l'émission des Gaz à Effet de Serre donc à l'amélioration de l'environnement. Le pompage solaire contribue également à la promotion de l'énergie solaire photovoltaïque (CDN,2015), à la préservation de l'environnement, à l'augmentation de la couverture végétale et au développement de la résilience aux effets du changement climatique (Fiche technique pompage solaire).

Dans les options d'atténuation inconditionnelles du secteur de Energie de la CDN, figurent en bonne place la promotion du solaire photovoltaïque pour le pompage et l'électrification.



Cette technologie est particulièrement adaptée au Niger du fait de l'existence des potentialités hydrauliques et solaires. Les valeurs moyennes mensuelles observées varient de 5 à 7 kWh/m² par jour et l'insolation moyenne varie entre 7 et 10 heures par jour (PANER,2015). Grâce à la chute des prix de panneaux photovoltaïques, aujourd'hui le pompage solaire est devenu une alternative intéressante et viable pour nos pays.

AMBITION DE LA TECHNOLOGIE

ÉCHELLE ET CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

Dans le cadre de la mise en œuvre du Programme Sectoriel Eau Hygiène et Assainissement (PROSEHA 2016-2030), l'Etat a fourni des efforts pour la diffusion de cette technologie en portant en 2020 la couverture en mini Adduction d'Eau Potable Solaire à environ 50% pour les villages de plus de 2 500 habitants. Ainsi, le Plan d'Action Technologique (PAT) de la technologie pompage solaire ambitionne de soutenir l'effort du Gouvernement en se fixant comme objectif d'augmenter le taux de couverture de 25% pour les villages de plus de 2 500 habitants en mini Adduction d'Eau Potable afin d'améliorer les conditions de vies des populations. Ce PAT sera mis en œuvre sous les responsabilités des Ministères en charge de l'Hydraulique et celui en charge de l'Energie d'ici 2032, c'est-à-dire sur une période de 10 ans dont 5 ans de mise en œuvre et 5 ans de capitalisation.

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

Au stade actuel, la technologie est un système complet et qualifié (TRL 8). Les efforts du pays vont dans le sens de sa mise en œuvre à travers des projets et programmes tel que le PROSEHA. Il s'agit des activités de vulgarisation de la technologie à l'échelle du pays. Ainsi, avec la domestication de la technologie, la recherche dans le domaine pourrait permettre d'aller vers le niveau TRL9.

IMPACTS ATTENDUS DE LA TECHNOLOGIE

Les impacts attendus de la technologie pompage solaire sont entre autres :

- L'amélioration de l'accès aux services sociaux de base qui se traduit par la disponibilité et l'accessibilité à l'électricité à bon prix et de l'eau de consommation. Actuellement, il n'existe pas des données officielles quantitatives sur l'impact des retombées positives en termes de réduction de coûts de production, comparativement à l'usage de GMP diesel. Toutefois, la promotion du solaire photovoltaïque pour le pompage d'eau fait partie des options d'atténuation prioritaires retenues dans la CDN,2021.



- La promotion du solaire photovoltaïque pour le pompage et l'électrification rurale à option sur les énergies renouvelables ;
- L'accès aux forces motrices dont l'équipement des forages et puits cimentés de systèmes de pompage d'eau ;
- L'amélioration de la santé des populations bénéficiaires à travers l'accès équitable et durable à l'eau potable et aux installations d'assainissement ;
- La contribution à la réduction du réchauffement climatique à travers l'évitement des émissions de CO₂ ;
- La lutte contre les érosions à travers la plantation d'arbre que favorise l'accès à l'eau ;
- La diminution de l'évaporation à travers l'augmentation de la couverture végétale.

ACTIONS POLITIQUES POUR LA MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

POLITIQUES EXISTANTES EN RELATION AVEC LA TECHNOLOGIE

Le Niger a élaboré plusieurs documents de politique, de stratégie, plan d'actions et programme en lien avec le pompage solaire. Ce sont entre autres :

- Le Document de Politique Nationale de l'Électricité (DPNE 2018) ;
- La Stratégie Nationale et Plan d'Actions sur les Énergies Renouvelables (2004) ;
- La Stratégie Nationale d'Accès à l'Electricité (SNAE, 2018) ;
- Le Plan d'Actions National des Energies Renouvelables (PANER 2015) à l'horizon 2030 ;
- Le Plan d'Actions National d'Efficacité Énergétique (PANEE 2015) à l'horizon 2030 ;
- Le Plan d'Actions National de l'Énergie durable pour tous (SE4ALL 2015) ;
- Le Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE, 2017) ;
- Le Programme Sectoriel Eau Hygiène et Assainissement (PROSEHA 2016) à l'horizon 2030.

Plusieurs mesures sont proposées dans ces documents de référence dont entre autres l'amélioration de l'accès équitable et durable des populations à l'eau potable et aux installations d'assainissement en prenant en compte les questions du genre, la protection et la préservation de l'environnement et le développement de la résilience aux effets du changement climatique, la promotion du secteur privé à travers la promotion d'opérateurs privés, et l'accès aux forces motrices dont l'équipement des forages et puits cimentés de systèmes de pompage d'eau.

POLITIQUES PROPOSEES POUR LA MISE EN PLACE DE LA TECHNOLOGIE



Le rapport sur les barrières du processus EBT a montré que les principaux obstacles au déploiement du pompage solaire sont : la non-appropriation de la technologie par la population, le non-respect des clauses contractuelles par les prestataires et le coût d'acquisition des équipements relativement élevé. Ainsi, lors du processus de sélection des actions pour leur inclusion dans le Plan d'Actions Technologique (PAT) de la technologie pompage solaire qui a été conduit avec la participation pleine des parties prenantes, les principales actions retenues sont les suivantes : l'intensification de l'information et de la sensibilisation des populations bénéficiaires, la réalisation d'une situation de référence sur les prestataires de services et l'amélioration de l'industrie locale.

COÛTS LIÉS AUX POLITIQUES PROPOSÉES

Le coût lié à la mise en œuvre des actions proposées dans le PAT de la technologie pompage solaire s'élève à **144 525 \$US**.

INFORMATIONS PRATIQUES

CONTACT

1. Coordonnées du coordinateur EBT

Dr Kamayé Maâzou, Secrétaire Exécutif du CNEDD

Contact : 00 227 90987470 ou 96987470

E-mail : kamayemaazou@yahoo.fr

2. Le coordonnateur adjoint du processus EBT :

Mr Gousmane Moussa, Conseiller à la Division Changement Climatique, Secrétariat Exécutif du CNEDD

Contact : 00 227 96228779 ou 93934436

E-mail : imgousmane@yahoo.fr

LIENS VERS LES RAPPORTS EBT

1. Site TNA : <https://tech-action.unepdtu.org/>
2. Site du Secrétariat Exécutif du CNEDD : www.cnedd.ne