



TITRE : L'HYDROELECTRICITE, une énergie propre d'avenir

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

DESCRIPTION TECHNIQUE

L'hydroélectricité exploite l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves, rivières, chutes d'eau, courants marins, etc.). La technologie d'une centrale hydroélectrique se compose d'un bassin de stockage (barrage), de la conduite forcée, d'un turbo alternateur, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison. Dans certains cas, le cours d'eau est barré de façon à constituer une réserve. L'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique par un alternateur. L'eau est alors conduite vers l'usine par un canal de dérivation dont l'extrémité aval est une conduite forcée. La puissance de l'eau en mouvement fait tourner les turbines qui, couplées à un alternateur fournit l'énergie électrique. Les systèmes disponibles sont capables de convertir l'énergie de l'eau en électricité à un rendement voisin de 90%.

NIVEAU DE MATURITE TECHNOLOGIQUE OU INDICE DE PRÉPARATION COMMERCIALE ACTUEL

Actuellement, la technologie hydroélectricité est en ses débuts d'implantation au Niger avec la construction du barrage de Kandadji (130 MW). Dans le monde, 90% de l'électricité est fourni par les barrages hydroélectriques. Elle est donc un système complet et qualifié (TRL 8).

JUSTIFICATION CLIMATIQUE DE LA TECHNOLOGIE

L'approvisionnement du système électrique nigérien repose principalement sur les importations du Nigeria et les sources nationales de production thermique diesel et charbon minéral. L'hydroélectricité apparaît à la fois comme une alternative à la production thermique et une option d'élargissement du mix énergétique dans la perspective de réduire les coûts de production. Le Niger dispose d'un fleuve dans sa bande ouest le parcourant de long en large sur plus de 500 km, et des affluents d'où la possibilité d'avoir des centrales hydroélectriques qui viendront renforcer l'offre pour contribuer à l'accroissement de l'accès à l'électricité d'une part, contribuer à l'autosuffisance énergétique et alimentaire à travers le développement des aménagements hydro agricoles d'autre part. Par ailleurs, cette technologie contribuera à réduire de 34,6% les émissions de gaz à effet de serre des secteurs AFOLU et Energie par rapport à BAU 2030 (CDN, 2015).

AMBITION DE LA TECHNOLOGIE

ÉCHELLE ET CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE



Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'Actions National des Energies Renouvelables (PANER) et du prospectus d'investissement de l'énergie durable pour tous (SEforALL, 2013-2030) du Niger, il est envisagé en dehors de la réalisation du barrage de Kandadji (130 MW) en cours, la réalisation des barrages hydroélectriques sur les sites de Dyodyonga (26 MW), Gambou (122 MW) et Namari Goungou (90 MW). Le présent PAT ambitionne de concrétiser ces projets par la création d'une centrale hydroélectrique de 26 MW sur le site de Dyodyonga. Ce Plan d'Actions Technologique (PAT) sera mis en œuvre sous les responsabilités des Ministères en charge de l'Énergie, de l'Agriculture, de l'Environnement, et de l'Hydraulique sur une période de 10 ans.

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 au niveau des sites potentiels retenus notamment les sites de Dyodyonga (26 MW), Gambou (122 MW) et Namari Goungou (90 MW). Ainsi, avec la domestication de la technologie, à long terme, la recherche dans le domaine pourrait permettre d'aller vers le niveau TRL9.

IMPACTS ATTENDUS DE LA TECHNOLOGIE

Les impacts attendus de la technologie hydroélectricité sont entre autres :

- L'augmentation de la capacité de production nationale d'électricité de 8% (SIE,2019) ;
- L'électrification du territoire national afin de permettre l'accès à l'électricité pour tous ;
- La réduction de la dépendance du pays vis-à-vis des importations d'électricité ;
- La gestion rationnelle des eaux du fleuve Niger ;
- Le développement socioéconomique du pays ;
- L'amélioration des conditions de vie des populations à travers le développement de la riziculture et du jardinage.

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 et plans d'actions en lien avec l'hydroélectricité. Ce sont entre autres :

- Le Document de Politique Nationale de l'Électricité (DPNE, 2018) ;
- La Stratégie Nationale d'Accès à l'Electricité (SNAE, 2018) ;



- La Stratégie et Plan National d'Adaptation face aux changements climatiques dans le secteur Agricole (SPN2A 2020-2035) ;
- Le Plan d'Actions National des Energies Renouvelables (PANER, 2015) à l'horizon 2030 ;
- Le Plan d'Actions National d'Efficacité Energétique (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).

Plusieurs mesures sont proposées dans ces documents de référence dont entre autres la production de l'électricité à partir des infrastructures issues des grands projets, l'augmentation de la capacité de production nationale d'électricité, l'électrification du territoire national afin de permettre l'accès à l'électricité pour tous, la réduction de la dépendance du pays vis-à-vis des importations d'électricité, la mise en place d'un cadre légal et réglementaire propice au développement du sous-secteur de l'électricité, la mise en place d'un dispositif idoine pour attirer les investissements privés dans la production d'énergie, le développement de l'Agriculture Intelligente face au Climat (AIC) et la gestion rationnelle des eaux du fleuve Niger.

POLITIQUES PROPOSEES POUR LA MISE EN PLACE DE LA TECHNOLOGIE

Le rapport sur les barrières du processus EBT a montré que les principales barrières liées au déploiement de l'hydroélectricité au Niger sont : l'ensablement des cours d'eau et les conflits d'intérêt entre les populations des zones cibles et les consommateurs urbains. Ainsi, lors du processus de sélection des actions pour leur inclusion dans le Plan d'Actions Technologique (PAT) qui a été conduit avec la participation pleine des parties prenantes, les principales actions retenues sont les suivantes : l'amélioration des pratiques culturelles dans le bassin versant du cours d'eau pourvoyeur de l'hydroélectricité, la restauration des terres dégradées du bassin et le renforcement de la sensibilisation et de la communication aux niveaux national, sous régional et régional.

COÛTS LIES AUX POLITIQUES PROPOSEES

Le coût lié à la mise en œuvre des actions proposées dans le PAT de la technologie hydroélectricité s'élève à **716 547 \$US**.

INFORMATIONS PRATIQUES

CONTACT

1. Coordonnées du coordinateur EBT

Dr Kamayé Maázou, 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