



TITRE « SYSTEME D'IRRIGATION GOUTTE A GOUTTE » : SOLUTION A LA MAITRISE D'EAU DANS LES ZONES ARIDES ET SEMI ARIDES

DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

DESCRIPTION TECHNIQUE

La technologie "Système d'irrigation goutte à goutte" est un moyen de mobilisation des Ressources en Eau. Elle se compose d'un réservoir (avec système de remplissage) d'une capacité d'environ 5 m³, d'une vanne manuelle de 1 pouce de filetage femelle, d'un filtre en plastique de 1 pouce de filetage mâle (120 mesh), des coudes en polyéthylène à raccordement rapide de filetage femelle, d'un tuyau de distribution LDPE 25 mm classe 2,5, des lignes de micro-goutteurs intégrés, des connecteurs de départ, d'une prise de connecteur, des connecteurs pour ligne de goutteurs 8 mm, d'un mini poinçon pour connecteurs de départ. A 1 m de pression, les goutteurs ont un débit de 0,3 l/h. Ce système peut fonctionner à 1-1,2 m de pression tout en maintenant une distribution d'eau égale le long des lignes d'irrigation. La mise en œuvre de cette technologie repose sur la délimitation de la parcelle et les planches par des piquets ; la préparation des planches suivant les cultures envisagées (en général des planches de 1,10 m avec des passages de 30 cm sont conseillées) ; le positionnement du réservoir tout près des limites de la parcelle, et le marquage de l'emplacement de la ligne de distribution adaptée à la forme de la parcelle.

L'utilisation de la technologie repose sur les éléments essentiels, dont notamment un forage atteignant la nappe phréatique ; une pompe immergée ; une source d'énergie et les équipements (Kit) d'irrigation.

La technologie permet de générer d'importantes ressources financières ainsi que des emplois à moyen et long terme.

Sur le plan organisationnel, il n'existe pas de cadre formel réglementant les relations entre les fabricants, les importateurs et les utilisateurs.

Par ailleurs, il n'existe pas d'études de marchés ni structure de contrôle de la qualité des équipements ainsi que des spécialistes en matière d'installation et de maintenance des équipements.

Sur le plan du cadre propice, les équipements importés ne sont pas exonérés pour le moment.

NIVEAU DE MATURETE TECHNOLOGIQUE OU INDICE DE PRÉPARATION COMMERCIALE ACTUEL

Les coûts des investissements initiaux étant généralement assez élevés, la technologie "Système d'irrigation goutte à goutte" est faiblement diffusée dans le pays. L'utilisation de cette technologie est dominée par les promoteurs privés (exemples dans les Départements de Birni N'Gaouré (Région de Dosso), de Say (Région de Tillabéry, de Magaria (Région de Zinder), etc.). C'est une technologie validée dans un environnement pertinent (environnement pertinent sur le plan industriel dans le cas de technologies clés) (TRL5).



JUSTIFICATION CLIMATIQUE DE LA TECHNOLOGIE

Le Niger est un pays sahélien où les contraintes climatiques constituent une préoccupation majeure pour le développement socio-économique. En effet, le pays est caractérisé par une forte variabilité aussi bien spatiale que temporelle des paramètres climatiques, notamment les précipitations.

Cette situation a entraîné des déficits pluviométriques récurrents, particulièrement au cours des années 1968, 1973, 1981, 1984, 1987, 1990, 2000, 2004, 2009 et 2013, se traduisant par des sécheresses. Au cours des quarante et trois dernières années, le Niger a connu plusieurs épisodes de sécheresses dont les conséquences sur les productions agropastorales, la sécurité alimentaire, et la vie socio-économique ont été dramatiques (QCN, 2019).

Ces sécheresses combinées aux actions anthropiques, conduisent progressivement à la désertification et à la dégradation presque irréversible des terres agricoles et des ressources pastorales. Cette situation rend le Niger particulièrement vulnérable à la variabilité et aux changements climatiques.

En effet, les crises alimentaires issues des saisons pluvieuses déficitaires récurrentes, ont conduit le Niger à accorder depuis 1984, une importance particulière aux cultures hors saison des pluies, en particulier les cultures irriguées, en vue de pallier le déficit de production agricole lors des mauvaises saisons pluvieuses.

Cette stratégie a connu une amélioration considérable avec l'adoption de la Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation et de la Collecte des Eaux de Ruissellement (SNDI/CER) en juillet 2005 et de la Stratégie pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle agricole durables (Initiative 3 N « Les Nigériens Nourrissent les Nigériens » en 2012.

AMBITION DE LA TECHNOLOGIE

ÉCHELLE ET CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

Dans le cadre de la mise en oeuvre du PAT du Système d'irrigation goutte à goutte, il est envisagé de déployer la technologie au niveau de toutes les 269 Communes du Niger sur la période 2022-2035 (14 ans) à raison de 19 Communes par an.

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

Etant donné les ressources financières appréciables générées par cette technologie (plus de 10 Millions de F CFA/ha), la mise à l'échelle commerciale (CRI Niveau 3) de celle-ci est facilement envisageable. Il faut rappeler que le cout d'exploitation moyen (à Agadez, Tahoua et Tillabéri) est de 9 173 333 F CFA/ha (SE/CNEDD, 2021).

IMPACTS ATTENDUS DE LA TECHNOLOGIE

L'irrigation goutte à goutte apparait comme une solution de réduire la demande en eau pour les besoins de la production agricole et également pour la culture des espèces fourragères à haute valeur





nutritive. Cette technologie peut révéler comme stratégique au plan économique et social partout où l'eau souterraine est mobilisable en grande quantité et à des coûts raisonnables.

Entre autres avantages de la technologie, on peut citer:

- la contribution à l'augmentation des rendements, de l'ordre de 20 à 40% ;
- la contribution à l'économie de l'eau (50 à 70% par rapport au gravitaire et 30% par rapport à l'aspersion.
- la génération des ressources financières à moyen et long terme (en moyenne 10 Millions de F CFA/ha).

ACTIONS POLITIQUES POUR LA MISE EN OEUVRE DE LA TECHNOLOGIE

POLITIQUES EXISTANTES EN RELATION AVEC LA TECHNOLOGIE

Les politiques existantes en relation avec le Système d'irrigation goutte à goutte, sont notamment :

- le Plan d'Action National pour l'Adaptation (PANA) aux Changements Climatiques (2006) , option 4 « Promotion des cultures irriguées »
- la Stratégie pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle et de développement agricole, durables (Initiative I3N)(2012) ;
- la Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation et de la Collecte des Eaux de Ruissellement (SNDI/CER) (2005).
- la Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI, 2017-2035,2017)

L'analyse de ces différents cadres stratégiques fait ressortir l'importance de l'irrigation dans la contribution à l'amélioration de la production agricole ainsi qu'à la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

POLITIQUES PROPOSEES POUR LA MISE EN PLACE DE LA TECHNOLOGIE

Dans le cadre de l'élaboration du rapport sur l'Analyse des Barrières et Cadre Propice (ABCP) pour le déploiement du système d'irrigation goutte à goutte, les principales barrières qui ont été identifiées sont les suivantes : la non viabilité financière à court terme ; le coût élevé ; la faible connaissance de l'irrigation goutte à goutte par les agriculteurs ; la présence d'équipements de mauvaise qualité ; l'insuffisance du personnel qualifié ; la baisse du niveau de la nappe phréatique.

Dans le cadre de l'élaboration du Plan d'Action technologique (PAT), les actions retenues pour le déploiement du Système d'irrigation goutte à goutte sont les suivantes: améliorer la viabilité financière à long terme ; mettre en place et opérationnaliser les structures de contrôle de la qualité des équipements et améliorer les connaissances sur l'évolution du niveau de la nappe phréatique de 15 bassins prioritaires au niveau de 210 Communes.

COÛTS LIÉS AUX POLITIQUES PROPOSEES

Le coût lié à la mise en oeuvre des actions proposées dans le PAT relatif au système d'irrigation goutte à goutte est de **75 754 685 \$.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, Secrétaire 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