Sécurisation de l'eau potable en relief accidenté : forages, barrages, études hydrogéologiques et optimisation du pompage face à la sécheresse

Aléas climatiques ciblés	Sécheresse, baisse des débits et des niveaux des retenues
Secteurs concernés	Eau potable ; hydraulique urbaine et semi-urbaine
Type d'approche	Infrastructures (grises) + connaissance hydrogéologique + gestion de la demande
Échelle d'intervention	Centre urbain ; bassin d'alimentation
Fiches connexes	N°02 (GIRE) ; N°19 (suivi hydroclimatique)

1 DÉFINITION

Ensemble d'interventions complémentaires visant à sécuriser l'approvisionnement en eau potable en relief accidenté : diversification des sources (forages, barrages, sources), études hydrogéologiques préalables en contexte de socle, modélisation et sectorisation du réseau, et optimisation du pompage associée à une gestion économe de la demande.

2 OBJECTIFS

- Sécuriser durablement l'approvisionnement en eau potable des centres urbains et semi-urbains face à l'intensification des sécheresses
- Diversifier les sources d'approvisionnement (barrages, forages, sources) afin de réduire la dépendance à une ressource unique
- Améliorer la connaissance hydrogéologique du relief accidenté de la région pour mieux cibler les nouveaux points de captage
- Optimiser la gestion et le pompage des ouvrages existants et nouveaux
- Impliquer la population dans une gestion économe et responsable de l'eau potable

3 ZONE D'APPLICATION

Région de la Kara, en particulier les centres urbains et semi-urbains desservis par la Togolaise des Eaux (Kara, Bassar, Bafilo, Pagouda, Guérin-Kouka, Niamtougou, Kantè, Pya, Kétao) et leurs bassins d'alimentation (barrage de la Kozah, cascade de Sara, fleuve Kara).

Documentation photographique – Zones vulnérables



Photo : points d'eau utilisés pour la consommation
Localité : Kara
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : 2022 Crédit : LBEV-UL



Photo : Points d'eau à usage multiple, projet MicoFEM
Localité : Kpatayou à Kouméa
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : 2022 Crédit : LBEV-UL

4 MATÉRIEL ET MÉTHODES

4.1 Récupération, réhabilitation et réalisation de forages

Matériel : pompes à motricité humaine (PMH), matériel de forage, conduites de raccordement au réseau.

Mode opératoire

1. Récupérer et valoriser les forages à pompe à motricité humaine existants dans les zones semi-urbaines : démontage, soufflage et essais de pompage afin de déterminer leur capacité réelle de production
2. Raccorder ces forages au réseau de distribution existant, ou les transformer en points d'eau autonomes pour desservir les zones et quartiers situés en hauteur et en périphérie, peu couverts par la production des barrages
3. Réaliser de nouveaux forages dans les zones urbaines et semi-urbaines les plus touchées, en priorisant les sites identifiés comme favorables par des études préliminaires
4. Doter les grandes structures consommatrices de forages industriels autonomes afin de réduire la pression sur le réseau public

4.2 Renforcement et diversification des infrastructures de barrage

Matériel : ouvrages de barrage, unités de traitement compact.

Mode opératoire

1. Réhabiliter et entretenir régulièrement les barrages existants, à l'image du barrage de la Kozah, réhabilité en 2023
2. Engager la construction de nouveaux barrages polyvalents, à l'image du projet de barrage multi-usages de Sarakawa sur le fleuve Kara, dont l'étude de faisabilité est en cours
3. Mobiliser des ressources hydriques complémentaires, telles que la cascade de Sara à Bafilo
4. Construire des barrages assortis d'unités de traitement compact afin de diversifier les sources d'approvisionnement en zone de relief accidenté

4.3 Études hydrogéologiques et modélisation du réseau

Matériel : équipements d'étude hydrogéologique, outils de modélisation du réseau.

Mode opératoire

1. Réaliser des études hydrogéologiques préalables afin d'identifier les sites les plus favorables à de nouveaux forages, en tenant compte du relief accidenté et de la structure du socle
2. Mener une modélisation et une sectorisation du réseau de distribution afin d'améliorer la desserte en eau potable, en l'adaptant à la topographie contrastée de la région
3. Suivre en continu l'évolution des niveaux d'eau des barrages et des nappes exploitées afin d'anticiper les périodes critiques et d'ajuster la gestion en conséquence

4.4 Optimisation du pompage et gestion responsable de la ressource

Matériel : équipements de pompage, dispositifs solaires pour les postes d'eau autonomes, dispositifs de signalement des fuites.

Mode opératoire

1. Développer des postes d'eau autonomes alimentés à l'énergie solaire, en particulier dans les préfectures les plus isolées (Dankpen, Doufelgou, Bassar)
2. Optimiser le pompage en fonction des besoins réels de chaque secteur desservi, afin de limiter le gaspillage et les pertes
3. Sensibiliser la population à des comportements économes en eau et à la nécessité de signaler toute fuite ou anomalie sur le réseau, via un numéro vert dédié
4. Engager une mobilisation citoyenne pour une gestion parcimonieuse et responsable de la ressource en période de sécheresse

5 CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Activité / mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Saison des pluies (indicative)												
Forages et études hydrogéologiques												
Vigilance sur les niveaux des barrages												

■ période principale ■ activité continue / d'appoint ■ saison des pluies (régime tropical unimodal : saison des pluies d'avril à octobre)

Les travaux de récupération et de réalisation de forages, ainsi que les études hydrogéologiques, peuvent être menés tout au long de l'année, mais sont intensifiés en réponse aux crises de saison sèche. La vigilance sur les niveaux des barrages doit être renforcée en fin de saison des pluies afin d'anticiper les capacités disponibles pour la saison sèche suivante. Les grands travaux de construction de barrages sont planifiés sur plusieurs années, avec des phases d'étude, de financement puis de réalisation.

6 AVANTAGES ET CONTRAINTES

Avantages et co-bénéfices	Contraintes et limites
▪ Sécurisation progressive de l'approvisionnement en eau potable malgré l'intensification des épisodes de sécheresse ▪ Diversification des sources d'eau, réduisant la vulnérabilité liée à la dépendance à un seul ouvrage (le barrage de la Kozah) ▪ Meilleure couverture des zones en hauteur et périphériques grâce aux forages transformés en points d'eau autonomes ▪ Implication citoyenne renforcée dans la gestion économe de la ressource en eau ▪ Base de connaissances hydrogéologiques améliorée pour orienter les investissements futurs dans la région	▪ Relief accidenté compliquant l'identification de sites de forage productifs et la desserte homogène du réseau ▪ Coût élevé des grands investissements structurants, se chiffrant en dizaines de milliards de FCFA pour les projets de barrages et d'adduction ▪ Délais des études de faisabilité et des travaux, parfois en décalage avec l'urgence des crises de sécheresse ▪ Forte dépendance à des financements extérieurs (Fonds koweïtien, Banque islamique de développement) ▪ Pression démographique continue, qui accroît les besoins en eau plus rapidement que les capacités nouvellement créées ▪ Nécessité d'un entretien soutenu des forages et des postes d'eau autonomes pour éviter leur dégradation rapide

7 INDICATEURS DE SUIVI-ÉVALUATION

N°	Indicateur proposé (unité) ; méthode et fréquence de mesure
I1	Taux de desserte en eau potable des centres ciblés (%) et nombre de quartiers en hauteur desservis.
I2	Taux de succès des nouveaux forages (%) et débit moyen d'exploitation (m³/h).
I3	Volume stocké dans les retenues en fin de saison des pluies (m³) et nombre de jours de rupture de service en saison sèche.
I4	Taux de pertes du réseau (%) et nombre de fuites signalées/réparées.

Indicateurs proposés à titre indicatif, à ajuster selon la situation de référence et les moyens de suivi disponibles.

8 SITES DE RÉFÉRENCE

Documentation photographique – Sites de réussite



Photo : construction d'un château d'eau à usage multiple grâce au projet de MicoFEM
Localité : Kpatayou à Kouméa
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : 2022 Crédit : LBEV-UL



Photo : travaux d'adduction d'eau potable dans la ville de Kara
Localité : kara
Coordonnées (WGS 84) : …… ° N ; …… ° E
Date : 2025 Crédit : Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme

9 RÉFÉRENCES

[1] Assemblée Nationale Togolaise. *Question d'actualité : le gouvernement répond aux difficultés d'approvisionnement en eau potable dans certaines régions du pays (projet d'alimentation en eau potable de Kara, financements du Fonds koweïtien et de la Banque islamique de développement, barrage de Sarakawa)*.

[2] Agence Nationale de Protection Civile du Togo (ANPC). *Profil de risques climatiques de la région de la Kara (PRC Kara, 2024)*.