

Dans le présent projet, nous avons choisi le barrage souterrain destiné à retenir de l'eau phréatique comme moyen technique pour exploiter des ressources en eau dans les régions arides et semi-arides et décidé de vérifier son applicabilité dans les conditions locales de l'Afrique occidentale souffrant d'une sécheresse chronique.

1-2. Exécution du projet

Le présent projet a été exécuté de 1995 à mars 2003.

(1) Choix du pays d'accueil

Le traité de lutte contre la désertification fait la remarque que de grandes sécheresses et la désertification entraînent des conséquences désastreuses en particulier en Afrique.

Pour le présent projet, a été choisi parmi les pays sahéliens le Burkina Faso qui remplit les conditions suivantes:

- 1) pays gravement affecté par la désertification
- 2) pays disposant de nappes phréatiques d'une certaine importance dans plusieurs régions
- 3) pays stable du point de vue politique

(2) Recherche de sites, effectuée de 1995 à 1996

L'analyse des images prises par satellites et des photographies aériennes ainsi que la reconnaissance générale ont été effectuées sur 35 sites retenus dans le centre et le nord du Burkina Faso, régions affectées par la désertification, parmi lesquels ont été ensuite sélectionnés des sites intéressants. Sur la base des résultats de la prospection électrique, des sondages de reconnaissance, des observations des nappes souterraines et de l'étude socio-économique, a été choisi définitivement le village de Naré, département de Tougouri, province de Nametenga, pour réaliser le projet (site du barrage souterrain).

(3) Aménagement expérimental comprenant un barrage souterrain, réalisée de 1997 à 1998

Les travaux de construction du barrage souterrain ont été exécutés pendant la saison sèche, à savoir de novembre 1997 à juin 1998, sur la rivière Kolongo qui traverse le village de Naré.

Par la suite, pendant la saison sèche après octobre 1998, des installations de pompage et d'alimentation en eau, un écluse, des installations d'observation de la nappe phréatique, des champs d'expérience et tout autre équipement de l'aménagement expérimental ont été mis en place.

(4) Essais de démonstration, effectués de 1999 à 2000

Parallèlement à l'observation de la retenue, des observations et des études suivantes ont été menées dans le but notamment de déterminer une utilisation rationnelle de l'eau retenue et les incidences sur l'environnement (en particulier la végétation):

- Observation de la nappe phréatique
- Observation météorologique (principalement pluviométrique)
- Observation du débit de la rivière
- Essais agricoles de démonstration
- Étude de végétation

(5) Observations supplémentaires, effectuées en 2001 à mars 2003

Dans le programme original, la durée du présent projet était de 6 ans (de 1995 à 2000). Mais, le relèvement de la nappe phréatique étant plus lent que prévu, il a fallu poursuivre l'observation pour déterminer l'efficacité du barrage souterrain. Le projet a été ainsi prolongé de 2 ans pour continuer l'observation de la nappe phréatique et des précipitations.

(6) L'accomplissement du projet

Le présent projet s'étant terminé en mars 2003 avec des résultats positifs, concernant le barrage souterrain et les autres installations, le Secrétariat Permanent du Conseil National pour l'Environnement et le Développement soutenable (S.P.CONED) nous a demandé de les laisser en place, compte tenu de l'amélioration des conditions de vie des habitants. Nous avons donc accepté cette demande en espérant à contribuer à la lutte contre la désertification et au développement soutenable du village de Naré et de l'ensemble du Burkina Faso.

1-3. Organisation du projet

Le présent programme portant sur un projet expérimental de lutte contre la désertification a été menée par l'organisation indiquée sur la fig. 1.1.

1-4. L'aménagement expérimental

Dans le présent projet, a été réalisé l'aménagement expérimental consisté par les installations suivantes :

(1) Barrage souterrain

Sur la rivière Kolongo traversant le quartier de Koulikare du village de Naré, a été construit un barrage souterrain ayant les caractéristiques suivantes :

- Type : barrage en terre
- Longueur en crête : 210 m environ
- Profondeur du barrage : 3,0 à 11,4 m (maximum)

(2) Autres installations d'essais de démonstration

- Installations de pompage fonctionnant à l'énergie solaire : 3 puits de pompage (d'une profondeur de 20 m environ) disposés dans le réservoir, puissance : 1,76 kw
- Installations d'alimentation en eau à buts multiples : à usage domestique, agricole et pour l'élevage
- Champs d'expérience : champs d'une superficie de 0.25 ha environ, disposés dans le village de Kombangbedo, pour une culture expérimentale de céréales et de légumes en application de diverses techniques d'irrigation, par exemple irrigation à perfusion
- Ecluse: ouvrage d'une longueur totale de 33 m et muni de 23 vannes, réalisé en mettant en oeuvre un viaduc de la route principale, situé à 1,2 km environ à l'amont du barrage souterrain, pour la réalimentation de la nappe phréatique. hauteur de la retenue : 1,2 m

(3) Installations d'observation de la nappe phréatique

- Installations d'observation de la nappe phréatique équipées d'un limnigraphe : 5 installations (les limnigraphes ont été enlevés en 2001 pour cause de vétusté)
- Puits d'observation de la nappe phréatique: 3 forages et 2 puits de grand diamètre
- Puits de pompage et d'observation: 2 forages et 4 puits de grand diamètre
- Piézomètres (puits d'observation du niveau piézométrique) : 16 forage disposés en 4 points