

3-4. Investigations effectuées pour le présent projet

3-4-1. Interpretation des images du satellite et des photographies aériennes

Les images prises par satellite et les photographies aériennes sont toujours des moyens utiles pour étudier des conditions physiques (topographie, géologie, eaux de surface, végétation) d'une vaste région. Elles sont même indispensables lorsqu'on mène une telle étude dans des régions où, comme en Afrique, des terrains plats dominant et qui ne sont pas totalement couvertes par des cartes topographiques de précision.

Dans le présent projet, nous avons donc eu recours à l'analyse des images prises par satellite et des photographies aériennes pour identifier des sites possibles du barrage souterrain.

(1) Reliefs retenus comme clefs pour déceler des sites intéressants

Les reliefs suivants ont été retenus comme clefs dans la photo-interprétation :

- 1) Reliefs suggérant la présence possible de vallées fossiles : là où les champs inondables sont très étendus sans proportion avec le débit du cours d'eau (oued dans la plupart des cas) et ont une forme générale pourtant analogue à celle du cours d'eau.
- 2) Reliefs circulaires: là où la ligne de faite s'allonge de manière circulaires avec une partie dénudée. Ces reliefs sont souvent observés sur des terrains constitués de roches volcaniques. L'eau pluviale sur ce anneau peut s'accumuer dans la partie dénudée pour y former des nappes souterraines.
- 3) Reliefs en étranglement : là où la partie retrécie du substratum est recouverte de sédiments non consolidés et où de plus la présence d'un écoulement souterrain est possible.

(2) Procédure de photo-interprétation

Nous avons d'abord obtenu des images LANDSAT TM (Thematic Mapper) couvrant le centre et le nord du Burkina Faso, à partir desquelles ont été établies des photographies en fausse couleur à l'échelle de 1/500.000 et de 1/200.000. Sur la base des résultats de la photo-interprétation, ont été identifiés 13 sites pouvant avoir les reliefs et les structures géologiques appropriées à l'emplacement du barrage souterrain.

Nous avons ensuite mené une étude de terrain sur ces 13 sites, dont les résultats nous ont permis de retenir 6 sites, le reste étant éliminé en raison des difficultés suivantes identifiées:

- Structure du sous-sol difficile à déterminer ou d'une dimension trop importante pour le présent projet
- Accès difficile à partir de la capitale, Ouagadougou
- Présence d'autres projets

Sur les 6 sites ainsi retenus, des schémas d'interprétation détaillés ont été établies à partir des photographies aériennes (en noir et blanc à l'échelle de 1/20.000 à 1/50.000) pour en retenir finalement 5 sites.

Il convient de rappeler que les reliefs et les structures géologiques lus sur les images Landsat dont la résolution est faible tendent à être surestimés. L'emploi des photographies aériennes est donc recommandé pour les zones bien délimitées.