

REPUBLIQUE TOGOLAISE
Travail – Liberté - Patrie

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT RURAL

DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU



**PROJET DE GESTION INTEGREE ET DURABLE DES
RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE PARTAGÉES DE LA
RÉGION DU SAHEL (RAF7011)**

**Atelier de coordination et de gouvernance du projet
sahel RAF7011/9002/001**

Vienne, 5-8 mai 2014

PRESENTATION DU TOGO

Par MANOUABA Gounten

PLAN DE PRESENTATION

1. Historique du projet au Togo
2. La zone du projet au Togo
3. Les principaux problèmes hydrogéologiques
4. Etat d'avancement des activités
5. Difficultés de terrain et perspective
6. Conclusion

1- CONTEXTE ET HISTORIQUE

L'amélioration de la connaissance des aquifères est un enjeu très important pour le Togo dans le cadre de la SCAPE (Stratégie de Croissance Accélérée et de la Promotion de l'Emploi) qui a remplacé la DSRP. En effet, de 1982 à 1984, dans le cadre d'un important programme d'hydraulique villageoise dans la région des Savanes, l'évaluation des eaux souterraines a été entreprise. Malgré ces efforts, les contours, les caractéristiques et les potentialités des aquifères ne sont pas toujours bien connus. Et depuis 1984, aucune étude d'actualisation n'a été produite sur ces aquifères. C'est pourquoi

- En 2012, le Togo est devenu membre de l'AIEA,
- En 2013, le Togo a intégré le Projet RAF 7011 et
- Le 11 septembre 2013 fut la nomination du point focal marquant ainsi l'intégration effective du Togo au projet RAF7011

2- LA ZONE DU PROJET AU TOGO

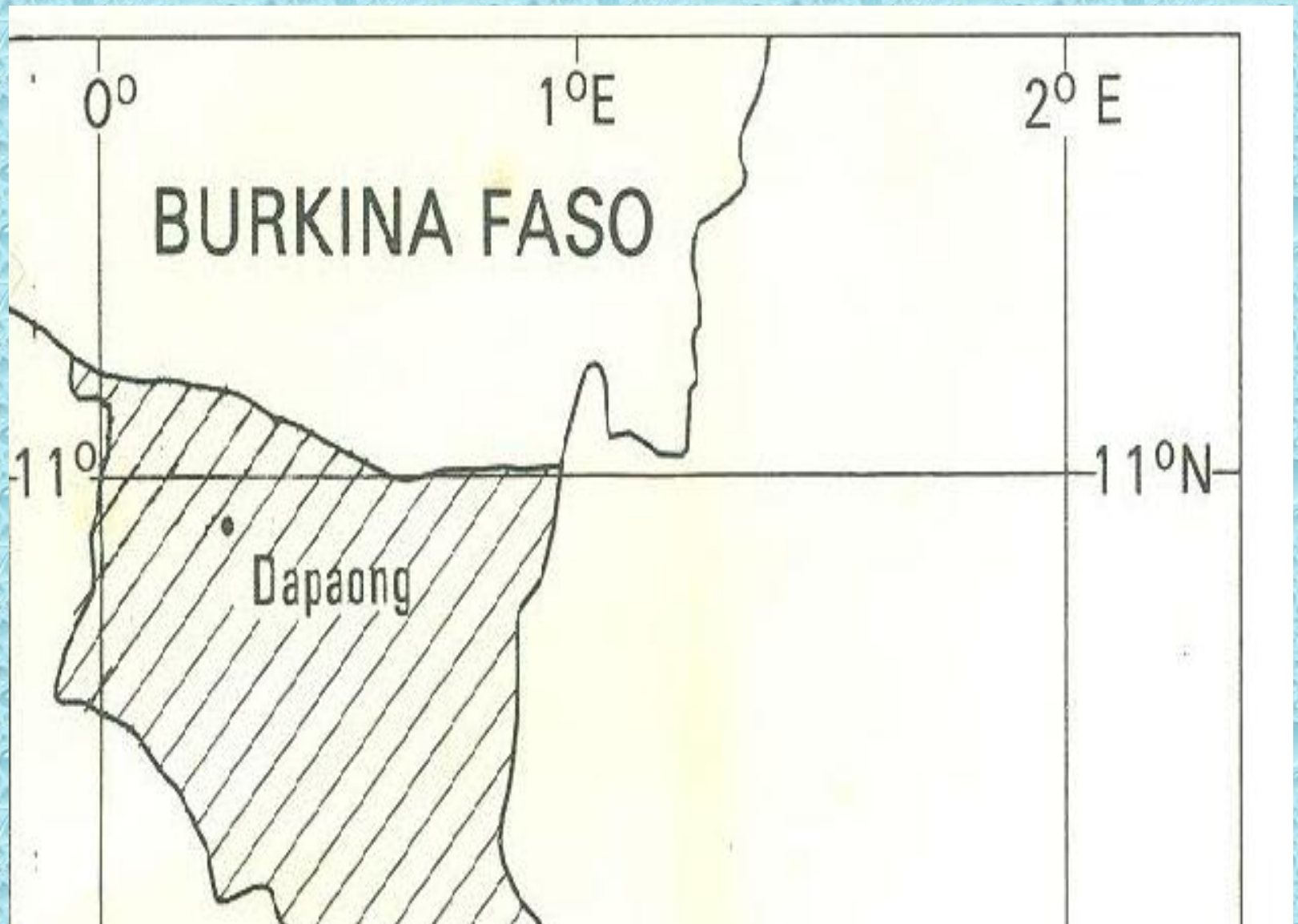
Le Liptako-gourma est située à une altitude de 200m à l'extrémité Nord-Ouest du Togo dans la région des Savanes entre le Burkina au Nord, le Ghana à l'Ouest et la falaise de Grès de Dapaong au Sud. A 700 km de la capital, Lomé.

Le climat est type soudano-guinéen avec deux (02) saisons.

La dégradation de la couverture végétale est avancée sur la zone

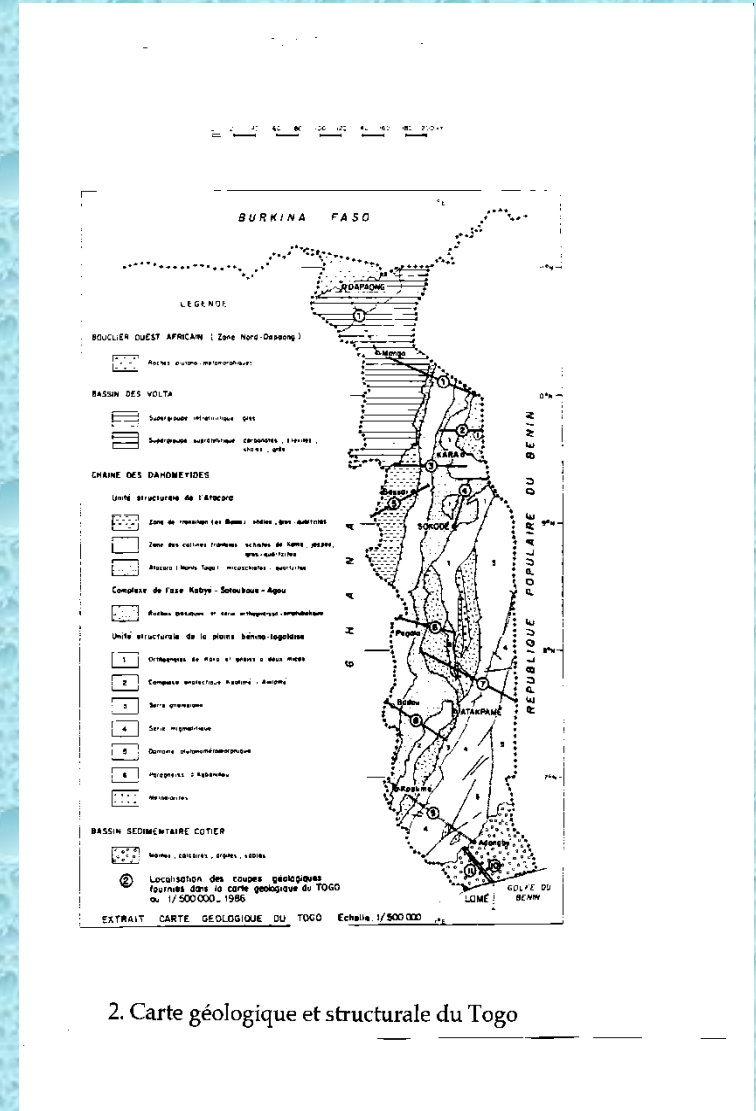
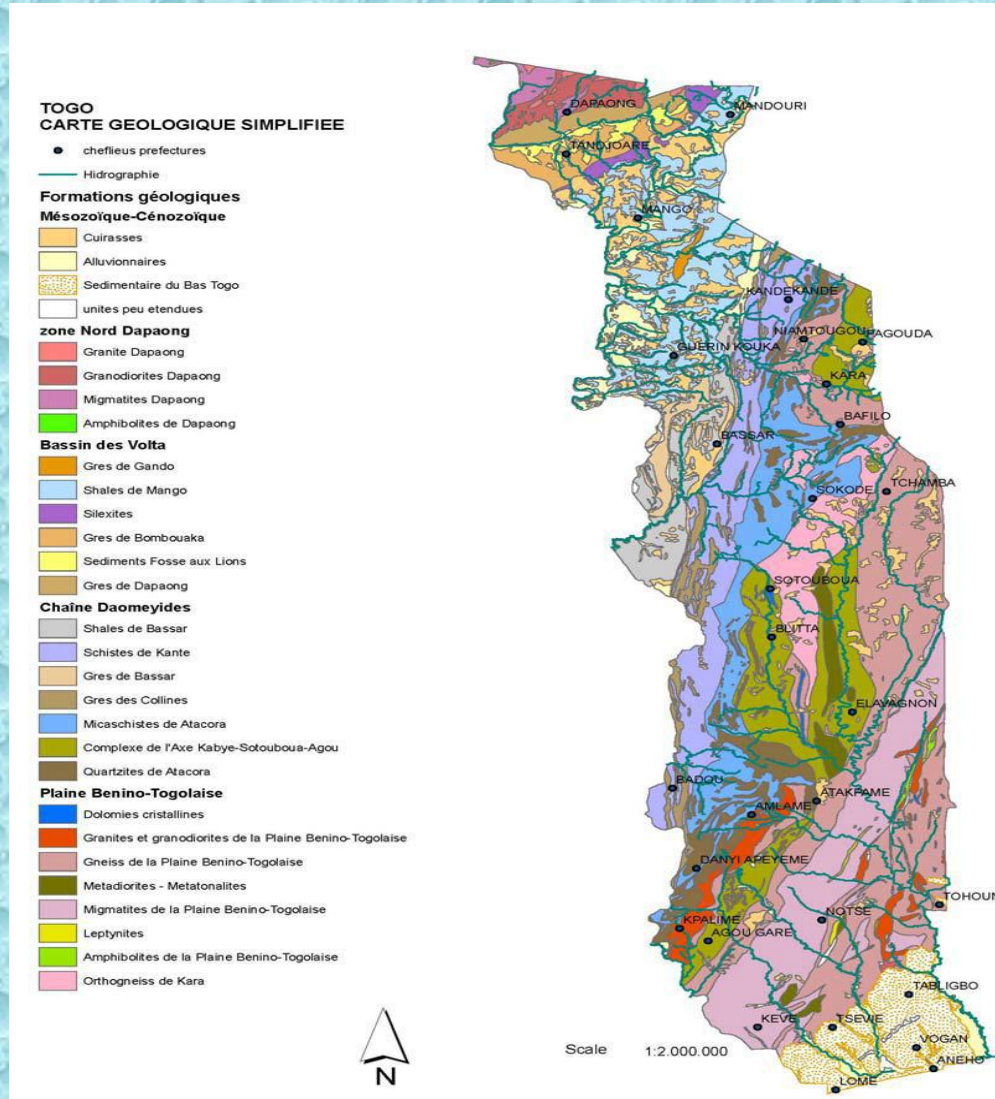


Localisation géographique



GEOLOGIE

Nous disposons d'une carte de la géologie structurale et de la géologie simplifiée en version papier et numérique de la zone du projet.



2. Carte géologique et structurale du Togo


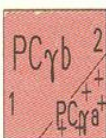
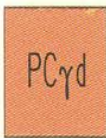
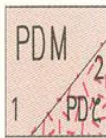

La zone du projet comprend les formations cristallines diversifiées. En comparaison avec les formations de même type largement répandues au Burkina Faso, elles sont appelées Birrimien et ont un âge d'environ 2.600 million d'année. On y rencontre des gneiss, migmatites, amphibolites, granites et granodiorites.

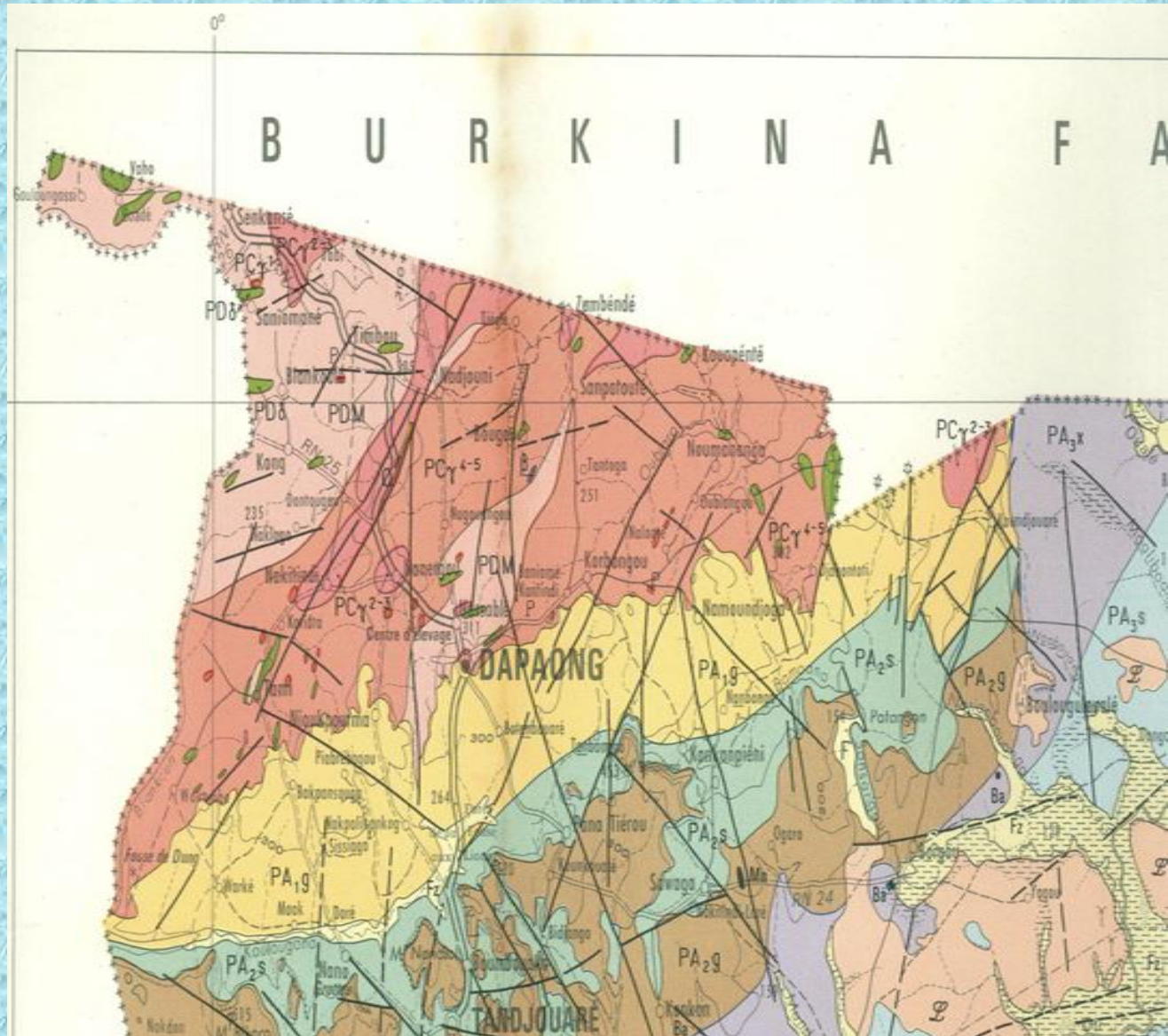
Au Sud, elle est limitée par la falaise de Grès de Dapaong qui reposent en discordance et constituent la formation de base du bassin des Volta.



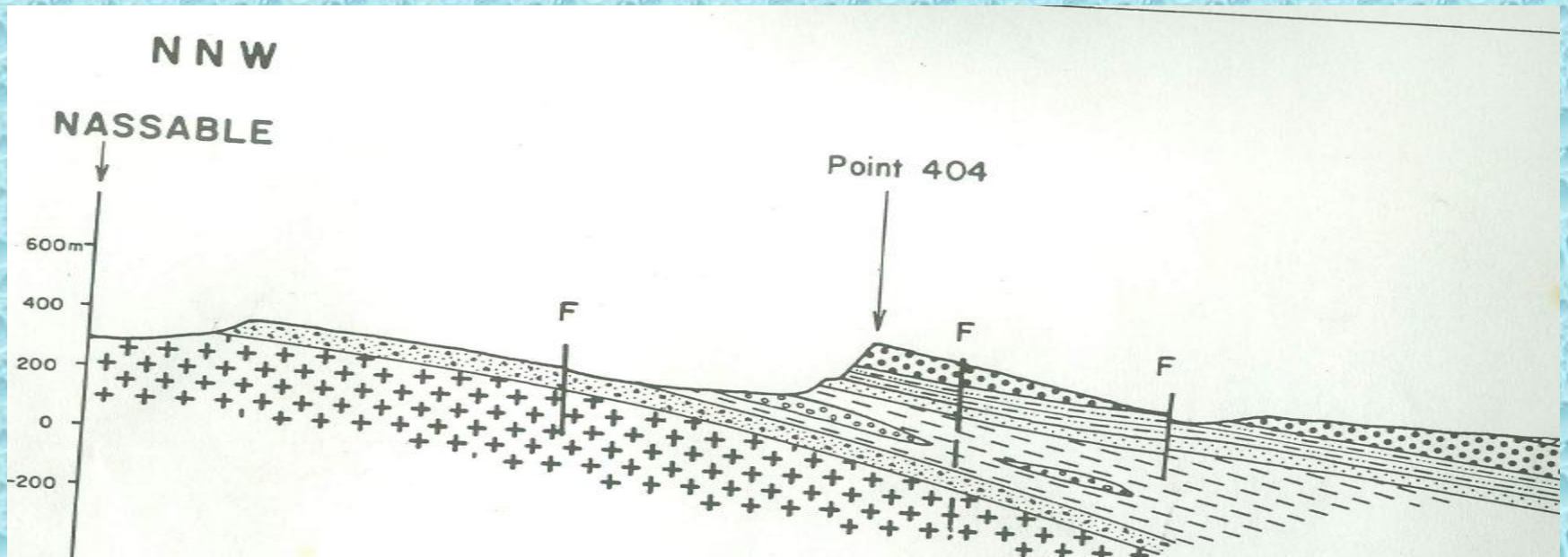
LEGENDE

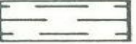



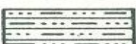
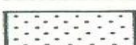
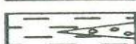
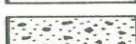

CARTE GEOLOGIQUE AVEC ZOOM DU LIPTAKO-GOURMA 1/200000

	Granites alcalins, syénogranites
	1-Granites à biotite 2-Granites à biotite et amphibole
	Granodiorites, tonalites et diorites quartzites indifférenciés
<hr/>	
ARCHEEN ? (ANTEBIRRIMIEN)	
	1-Migmatites, gneiss ou orthogneiss indifférencié 2-Orthogneiss à clinopyroxène
	1-Amphibolites à grain fin 2-Amphibolites à gros grain



COUPE GEOLOGIQUE DU LIPTAKO-GOURMA+HAUTE VOLTA



- | | |
|---|---|
|  | Argilites de Mango |
|  | Silexites |
|  | Lentilles calcaires |
|  | Grès de Bombouaka |
|  | Psammites de la Fosse - aux - Lions |
|  | Barre des grès verts |
|  | Pélites et conglomérats de la Fosse - aux - Lions |
|  | Grès de Dapaong |
|  | Socle |



Plusieurs projets ont été menés dans la connaissance des aquifères au Togo. Mais ces études ce sont limité au bassin sédimentaire côtier situé au sud du Togo (Etudes de 1971, 1975, 1991 du PNUD et le PHI de l'UNESCO).

Grace aux travaux d'hydraulique villageoise de 1982 à 1984 (**réalisation de 408 forages répartis sur l'ensemble de la région des Savanes, dont 300 sont équipés en ouvrage d'exploitation donnant des débits supérieurs à 0,8 m³/h**) les aquifères de la zone du projet ont fait l'objet d'étude. Il y'a des parties qui ne sont pas maîtrisées lors des études.

Ces travaux d'hydraulique villageoise nous ont permis de caractériser les aquifères du Liptako-Upper volta. Ces caractéristiques sont :

COMPORTEMENT DES DIFFÉRENTES AQUIFÈRES RENCONTRÉES

	LITHOLOGIE	DEBIT MOYEN m3/H	PROFONDEUR MOYENNE (m)	% SUCCES
LIPTAKO- GOURMA (BIRRIMIEN)	ROCHES CRISTALLINES	5,4	42	88
HAUTE VOLTA (Upper volta)	GRES DE DAPAONG	5,1	50	59
	GRES DE DAPAONG SOUS RECOUVREMENT	9,4	103	89
	PELITES, SILTITES DE FOSSE AUX LIONS	1,0	78	14
	GRES DE BOMBOUAKA	5,1	50	59

De ce tableau, il ressort que les meilleurs aquifères sont les formations du Liptako et les Grès de Dapaong. Il est note que certains forages réalisés dans les Grès présentent un léger artésianisme.

3- Les principaux problèmes hydrogéologiques

Dans le cadre du projet RAF7011, la DRE s'est basée sur des travaux récents tels que la réalisation de 200 forages positifs et la rehabilitation de 50 forages du projet BID II en 2010 (Banque Islamique de Développement) pour mettre en place la banque de données RAF7011. Il ressort des résultats d'analyse chimique des problèmes hydrogéologiques suivants:

- La présence forte des nitrates dans les aquifères de formation du socle,
- La présence forte du chlorure dans les aquifères de grès schisteux et de schiste,
- La présence forte du sulfate dans toutes les formations aquifères (granite, grès, schiste)
- L'existence par endroit du fluore et du manganèse.

Les principaux problèmes hydrogéologiques que le projet RAF7011 peut aider à résoudre sont les suivants :

- ✓ Déterminer l'existence ou non de l'Arsenic dont la présence est signalé au Burkina car les analyses chimiques n'ont pas porté sur certains éléments (Arsenic, Radium, Strontium);
- ✓ Trouver l'origine des nitrates dans les aquifères du socle et de grès, l'origine des sulfates, chlorure, fluore et manganese dans les formations aquifères du bassin des Voltas pour remédier;
- ✓ Trouver l'origine et l'âge des eaux des différentes aquifères pour maîtriser la recharge et connaître les quantités en vue de mieux gérer;
- ✓ La détermination des mélanges des différents types d'eau,

4- ETAT D'AVANCEMENT

Tel annoncer dans l'historique du projet, il n'y a pas eu d'activité de terrain. Cependant deux agents (02) ont été formé en application des techniques d'hydrologie isotopique en Algérie. Après, il y'a eu du 20 au 24 janvier 2041 une mission d'appui à la formulation du projet qui a permis de cerner la zone du projet et d'élaborer un plan de travail.

L'équipe du projet et les responsabilités sont reparties comme suit:

ord	NOM et PRENOMS	QUALIFICATION	POSTE	RESPONSABILITE
1	DIABACTE Koumadi	Directeur de Cabinet	Point focal	Chargé de l'Administration du projet et répondant de l'AIEA
2	AKAKPO Wohou	Directeur des Ressources en eau	Expert nationale	Apporte l'expertise à toutes les étapes du projet
3	MANOUABA Gounten	Géologue	Membre	Technicien et chargé de la base de données RAF7011
4	AGOUDA Kpadja	Hydrologue	Membre	Technicien et chargé de l'échantillonnage
5	ANODI Kiliouféyi	Chimiste	Membre	Technicien et chargé du laboratoire
6	HEYOU Essonhamam	Directeur régional	Membre	Apport d'appui sur le terrain et chargé de la piézométrie
7	A chercher	-----	-----	Chargé de l'interprétation des résultats d'analyse isotopique

Mise en œuvre du plan de travail

Les activités qui ont démarré à partir du plan de travail de janvier 2014 et s'est déroulent comme suit:

Ord	ACTIVITES	PERIODE	REALISE	OBSERVATIONS
1	Définition de la zone du projet au Togo	Janvier- Février	OUI	Assistance technique de l'expert AIEA (Dr Taupin) les 20-24 janvier 2014
2	Identification d'un local pour le laboratoire	Février	OUI	(voir photo ci-dessous)
3	Mise en place d'une banque de données	Janvier- Mars	OUI	Fin de la saisi de données. Reste à sélectionner les forages à suivre .
4	Première campagne d'échantillonnage	Mars Avril (basses eaux)	NON	Pas de disponibilité financière au niveau national
5	Deuxième campagne d'échantillonnage	Novembre (hautes eaux)	-----	Le même problème risque de se poser

Local identifié pour le laboratoire de chimie des eaux à la Direction des Ressources en eau



5/8/2014



Sélection des points d'échantillonnage

Les principales données de forages existants dans la zone du projet sont saisi sous format Excel. Il reste à sélectionner les forages qui feront l'objet d'échantillonnage et de suivi.

Sur les 207 forages de la banque de données, 50 à 60 forages seront sélectionnés au moment venu pour la chimie et l'isotopie selon les critères suivants:

- Le critère géographique: couverture de toute la zone du projet,
- Le critère géologique: ciblage de tous les roches réservoirs et
- Le type d'exploitation du forages.

Et 20 à 30 points faiblement exploités seront retenus pour la piézométrie.

NB: Ces forages sont repartie dans 5 préfectures (Cinkansé, Tône, Kpendjal, Tandjouare et Oti de la région des Savanes d'une superficie de 8596 Km²; 15% du TOGO).

5-Difficultés et perspectives

Nos travaux de terrain sont toujours en prévision et les difficultés rencontrées à ce jour sont surtout d'ordre financière. Ce sont :

- Il n'y a aucune disponibilité financière au niveau national pour la campagne de 2014;
- La non réception des équipements de laboratoire et
- Le logiciel de digitalisation n'est pas disponible et maîtrise par les technicien.

Nous aurons besoin d'assistance dans l'interprétation des résultats d'analyse isotopiques.

Dans l'avenir et sur la base de la réception médiatisée des équipements et consommable de Laboratoire, nous auront assez d'éléments pour défendre la prise en compte du projet RAF par le budget 2015.

La **contribution du Gouvernement** sera la prise en charge du personnel, du carburant, le matériel didactique et la mise à la disposition du projet d'un véhicule.

6-Conclusion

Le Togo n'a pas encore démarré les activités de terrain proprement dites par rapport au plan de travail établi en janvier 2014 lors de la mission d'assistance technique. Et compte tenu des disponibilités financières au niveau national, le projet risque de ne pas s'exécuter en 2014.

Merci pour votre attention

