

# ROYAUME DU MAROC



المكتب الوطني للهيدروكاربورات و المعادن  
OFFICE NATIONAL DES HYDROCARBURES ET DES MINES

## MINERALISATIONS DE NIOBIUM, TANTALE, URANIUM, FER ET TERRES RARES DANS LES CARBONATITES DE GLIBAT LAFHOUDA (Provinces du Sud, Maroc)

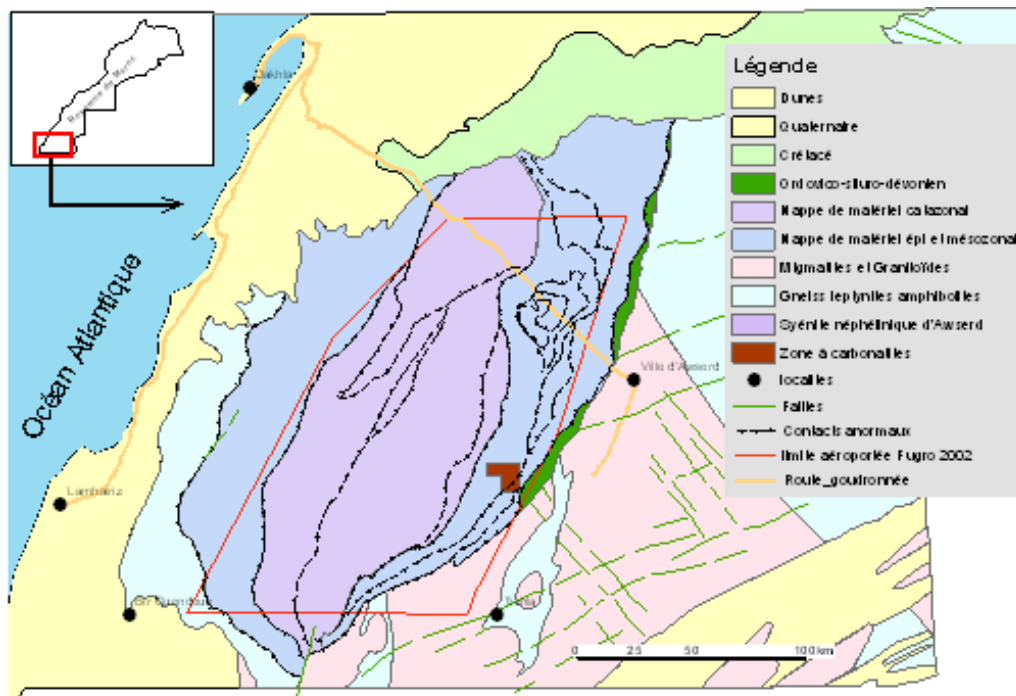
### POINTS CLES

Octobre 2016

- Oxydes de fer associés à des carbonatites dolomitiques ;
- Structures circulaires d'oxydes de fer superposées sur une anomalie aéromagnétique et radiométrique (Uranium) ;
- Fortes teneurs en Niobium, Tantale, Uranium et Terres rares légères obtenues dans ces oxydes de fer ;
- Extension kilométrique du district avec corps de dimensions hectométriques minéralisés en Fe, Nb, Ta, U et Terres rares légères ;
- Objectif susceptible d'être un gisement de classe mondiale pour le Niobium, le Tantale, les Terres rares légères et le Fer.

### CADRE GEOGRAPHIQUE ET INFRASTRUCTURE

L'objectif de Glibat Lafhouda est situé au SW de la ville d'Awserd ; il est accessible à partir de cette dernière soit directement par 70 km de piste carrossable ; soit par 50 km de route goudronnée et 30 km de piste carrossable.



Extrait de la carte géologique du Maroc au 1/1000000 montrant la situation géographique et le cadre géologique général de Glibat Lafhouda

## CADRE GEOLOGIQUE REGIONAL

Les formations précambriennes du secteur d'exploration minière menée par l'ONHYM, sont distinguées en deux blocs :

1. Un bloc archéen oriental stable et autochtone faisant partie du bouclier ouest-africain ;
2. Un bloc occidental allochtone, constitué par des nappes de charriages empilées les unes sur les autres durant l'hercynien ; l'âge des formations de ce bloc allongé NNE-SSW est échelonné entre le Paléozoïque et l'Archéen.

## TRAVAUX REALISES

Les carbonatites de Glibat Lafhouda ont été mises en évidence suite au contrôle géologique des anomalies spectro-radiométriques de la campagne géophysique aéroportée réalisée par l'ONHYM, en 2002, sur une superficie de 20852 km<sup>2</sup>.

Ce massif de carbonatites est intrusif dans les gneiss du Néoprotérozoïque, l'image landsat montre le net contraste entre les carbonatites et les gneiss encaissants qui sont également recoupés par des dykes basiques orientés NE - SW.

Au sein des carbonatites se trouve également une formation d'oxydes de fer de mise en place tardive.

Les carbonatites sont soulignées par une anomalie aéro-spectrométrique uranium superposée sur une anomalie aéromagnétique

Les teneurs moyennes obtenues en surface dans les oxydes de fer sont de l'ordre de 0,37 % Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 217 ppm Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 315 ppm U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>.

Suite à ces résultats encourageants, l'ONHYM a procédé durant les exercices 2007 et 2008 à la réalisation d'un programme d'exploration dont le volume se récapitule comme suit :

- ✓ Un levé géologique au 1/2000 couvrant une superficie de 4 km<sup>2</sup> avec prélèvement et analyse d'environ 1500 échantillons ;
- ✓ Un levé topographique couvrant une superficie de l'ordre de 4 km<sup>2</sup> ;
- ✓ Un levé géophysique par gravimétrie et magnétométrie sur une superficie d'environ 10 km<sup>2</sup> ;
- ✓ Deux campagnes de sondages totalisant un métrage de 1882 m dont 840 m ont été réalisées en 2007, et 1042 m en 2008.

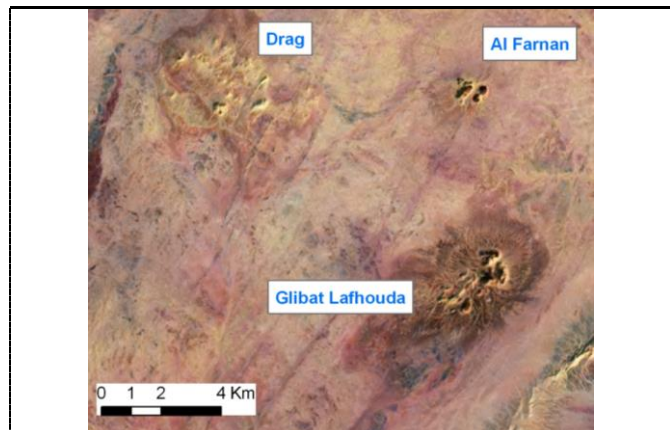
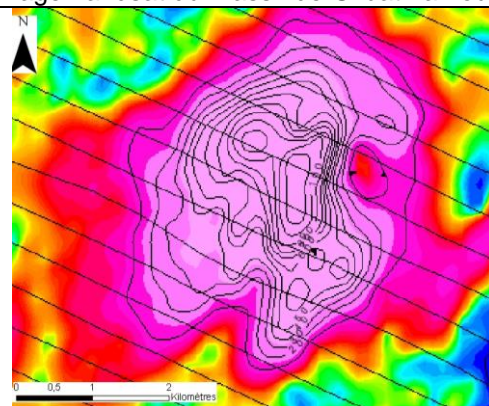
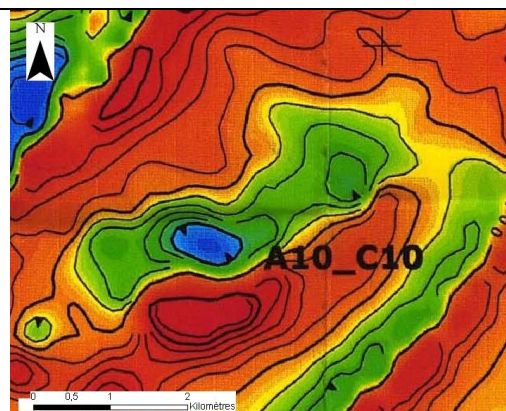


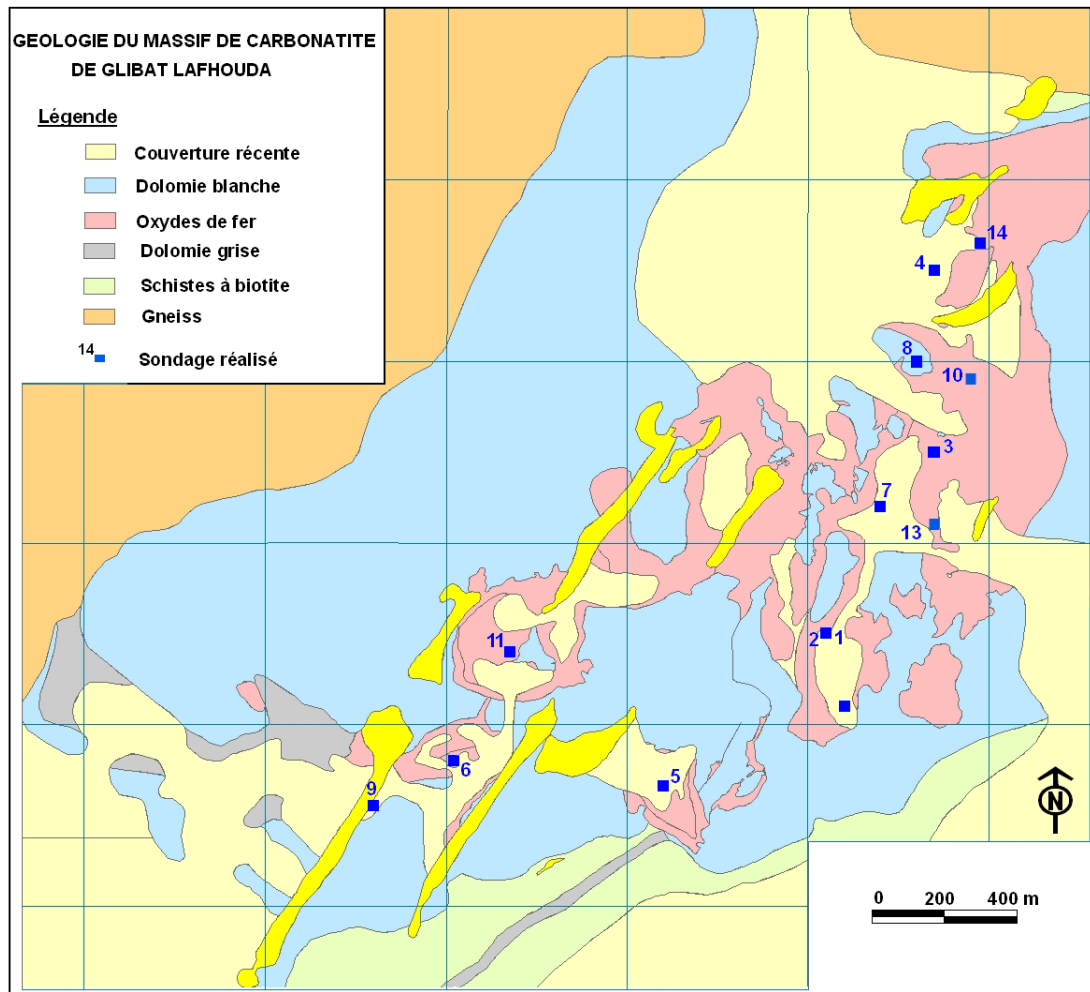
Image Landsat du massif de Glibat Lafhouda



Anomalie radiométrique Uranium de Glibat Lafhouda



Anomalie aéromagnétique de Glibat Lafhouda



## RESULTATS DES TRAVAUX

Les sondages réalisés pour la reconnaissance des enracinements des formations géologiques ont permis de mettre en évidence la minéralisation à la fois dans les oxydes de fer et dans les carbonatites, les teneurs obtenues sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Les teneurs moyennes indiquées ont été calculées, à partir d'une série d'échantillons prélevés systématiquement chaque mètre le long des sondages.

Sondage	Oxydes de fer						Carbonatites					
	Puiss (m)	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (ppm)	TR (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Puiss (m)	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (ppm)	TR (ppm)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
GLS-1	43,12	4459	142	360	2503	34,32	--	--	--	--	--	--
GLS-2	30,33	5224	177	427	2646	25,74	--	--	--	--	--	--
GLS-3	33,39	1828	218	387	639	39,75	89,16	1063	56	83,42	991	9,85
GLS-4	18,38	2065	207	520	1517	37,89	52,54	1105	15	77	1134	6,23
GLS-5	24,97	4767	146	312			--	--	--	--	--	--
GLS-6	54,69	2735	120	427	2018	20,56	34,47	913	22	--	--	4
GLS-7	22,25	7878	845	1261	4708	41,47	39,60	668	43	106	751	8,58
GLS-8	--	--	--	--	--	--	121,13	1084	44	125	1450	8,58
GLS-9	--	--	--	--	--	--	31,86	994	46	143	557	5,6
GLS-10	38,65	2681	194	518	2295	26,59	68,40	1755	57	211	1047	7,15
GLS-11	21,7	535	114	153	1146	--	--	--	--	--	--	--
GLS-12	10,23	2120	51	139	1037	--	--	--	--	--	--	--
GLS-13	79,00	6703	325	476	1512	39,51	--	--	--	--	--	--
GLS-14	34,36	3857	363	729	3755	--	71,70	741	19	73	--	--

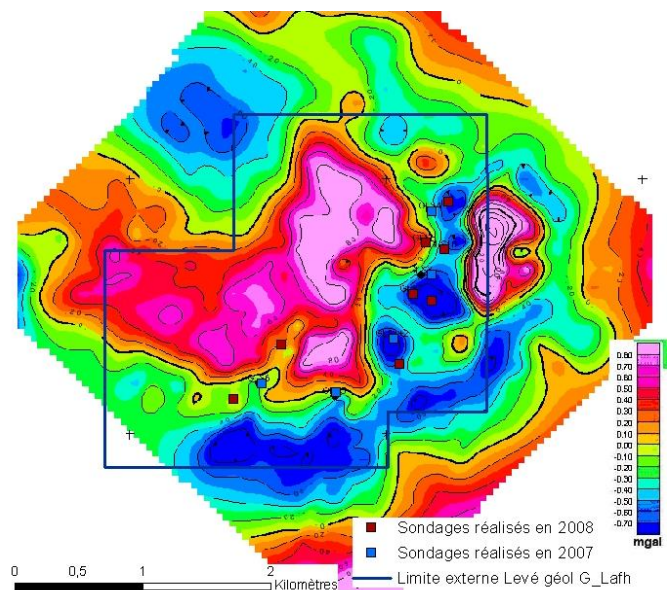


Vue EW du Sud de Glibat Lafhouda montrant l'affleurement des oxydes de fer sur des étendues hectométriques

Le levé géophysique par gravimétrie, effectué sur le massif de carbonatite de Glibat Lafhouda a permis de distinguer deux zones :

- ▶ Une zone où les valeurs de la Bouguer sont positives, constituée par de la dolomie massive ;
- ▶ Une zone où les valeurs de la Bouguer sont négatives, constituée par des oxydes de fer.

L'anomalie résiduelle obtenue est de -0,7 mgal, elle correspond vraisemblablement à la zone d'émission d'oxydes de fer tardifs.



## PERSPECTIVES

L'évaluation préliminaire des ressources de Glibat Lafhouda a donné un tonnage de l'ordre de 49 millions de tonnes à 0,4%  $Nb_2O_5$ , 265 ppm  $Ta_2O_5$ ; 508 ppm  $U_3O_8$ ; 0,2% Eléments de terres rares légères.

Ces ressources sont à associer avec celles des deux carbonatites de Drag et Al Farnan situées à une distance de moins de 10 km, et où les ressources ont été estimées à 47 millions de tonnes à 0,2%  $Nb_2O_5$ , 280 ppm  $Ta_2O_5$ , 240 ppm  $U_3O_8$  et 0,23 ppm en Eléments de terres rares légères (Ce, Eu, La, Nd, Pr, Sm).

Les ressources globales potentielles dans ce district sont de l'ordre de 100 millions de tonnes à 0,3%  $Nb_2O_5$ , 272 ppm  $Ta_2O_5$ , 400 ppm  $U_3O_8$  et 0,2 ppm en Eléments de terres rares légères.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

**Mme Amina BENKHADRA**

Directeur Général

5, Avenue Moulay Hassan- BP 99 - Rabat, Maroc

Tél : + 212 37 23 98 98 – Fax : + 212 37 70 94 11-

E-mail : [benkhadra@onhym.com](mailto:benkhadra@onhym.com)

Site web: [www.onhym.com](http://www.onhym.com)