

ROYAUME DU MAROC



المكتب الوطني للهيدروكربونات والمعادن
OFFICE NATIONAL DES HYDROCARBURES ET DES MINES

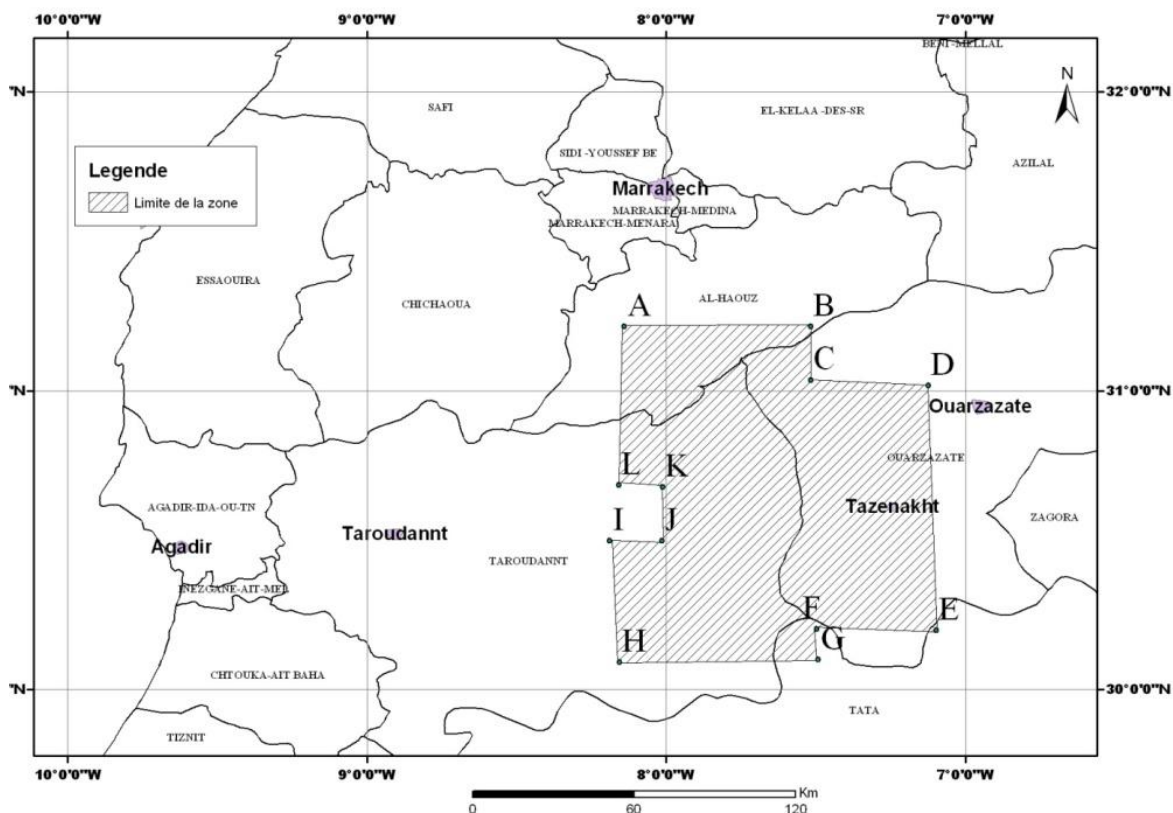
CAMPAGNE HYPERSPECTRALE DANS LE MASSIF DE SIRWA (Anti-Atlas, Maroc)

Points clés

- Cartographie des minéraux d'altération, minéraux argileux, carbonates, oxydes de fer.
- Cartographie des systèmes hydrothermaux dans le massif de SIRWA.
- Disponibilité d'un fond d'image numérique de 350 bandes spectrales et de 4m de résolution géométrique.
- Mise en évidence de nouvelles zones d'altération

Cadre géographique et infrastructure

Situé dans l'Anti-Atlas central, à environ 100 Km à l'ouest de Ouarzazate, le Sirwa est considéré parmi les provinces métallogéniques les plus prometteuses du pays par ses caractéristiques géologiques favorables à la présence de minéralisations à métaux précieux et métaux de base. Il est desservi par plusieurs pistes et routes goudronnées à partir de la route principale N°32 reliant Ouarzazate à Agadir.

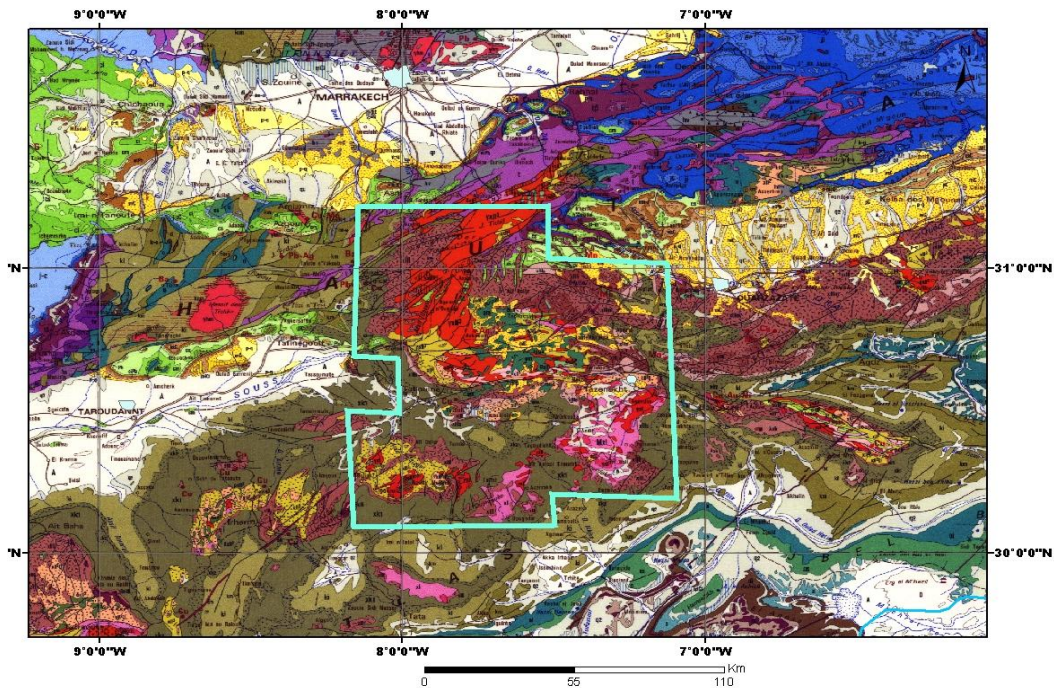


Cadre géologique et minéralisation

Les formations géologiques définies dans le secteur sont :

- Le PII inférieur (Protérozoïque inférieur) est formé par les complexes ophiolitiques de Khzama et de N'kob, des formations volcaniques, volcano-sédimentaires et des quartzites.
- Le PII supérieur (Protérozoïque) comprend des grauwackes, des turbidites, des conglomérats, des roches volcaniques, volcanoclastiques acides et un ensemble de roches ignées (granites, diorites et gabbros).
- Le PIII (Protérozoïque terminal) est constitué de roches basaltiques et andésitiques à la base, dacitiques et rhyolitiques au milieu et volcanoclastiques et épicalstiques acides au sommet.
- La couverture comprend des formations sédimentaires de l'Infracambrien et du Cambrien ainsi que des formations volcaniques du Néogène.

La minéralisation dans cette région est représentée par des gîtes et indices de Cu, Ag, Au, Co, Pb et Zn.

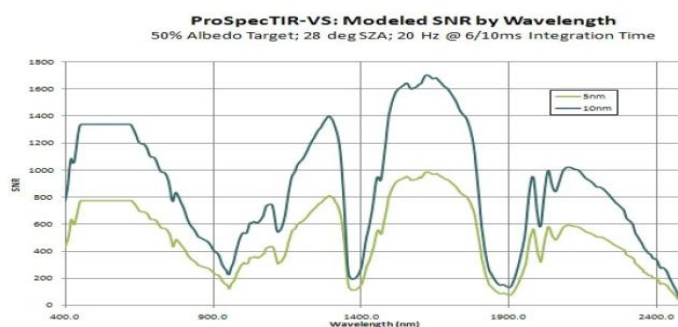


Travaux réalisés

Une campagne hyperspectrale d'une superficie de 10 000 Km² a été réalisée dans le massif de Sirwa moyennant prise de vue aérienne, réalité terrain et interprétation des systèmes hydrothermaux.

Les caractéristiques techniques des prises de vue aérienne sont :

- Caractéristiques spectrales : Une résolution spectrale de 5nm a été utilisée pour permettre une meilleure discrimination des minéraux,
- Caractéristiques géométriques : Une résolution géométrique de 4m a été utilisée pour permettre une meilleure identification des objets géologiques,

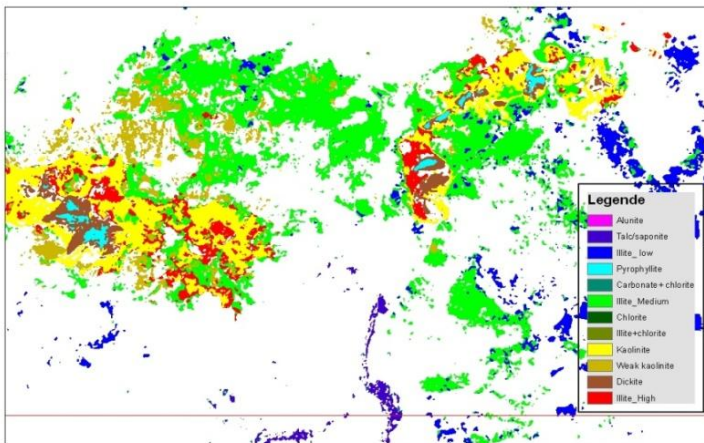


- Calibrage des données à l'aide du spectroradiomètre Fieldspec pro.
- Intégration des observations de terrain relatives aux zones d'altération connues.
- Intégration des observations de terrain relatives aux zones minéralisées notamment, Zgounder, Tafrent, Khzama. Etc.

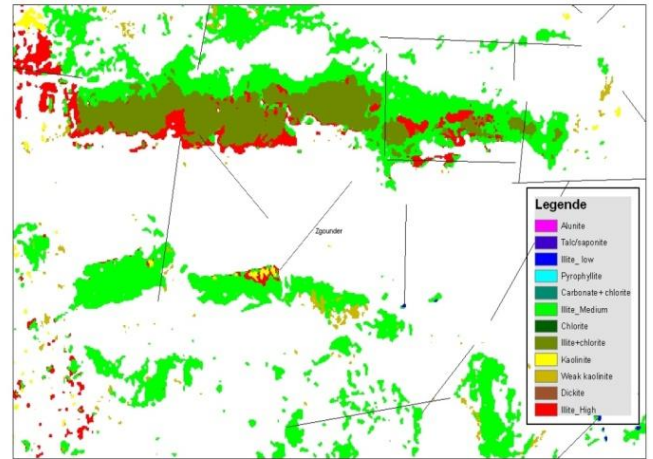
Résultats

Après l'interprétation et la compilation des données, des cartes monominérales et des cartes de synthèse ont été élaborées. Plus d'une dizaine d'associations minérales, réparties sur tout le massif ont été mises en évidence. L'interprétation géologique de ces associations minéralogiques, a permis de les rattacher à des modèles métallogéniques spécifiques auxquels elles appartiennent. Ces zones d'altération constituent des cibles de recherches minières prometteuses.

Secteur de TIDILI

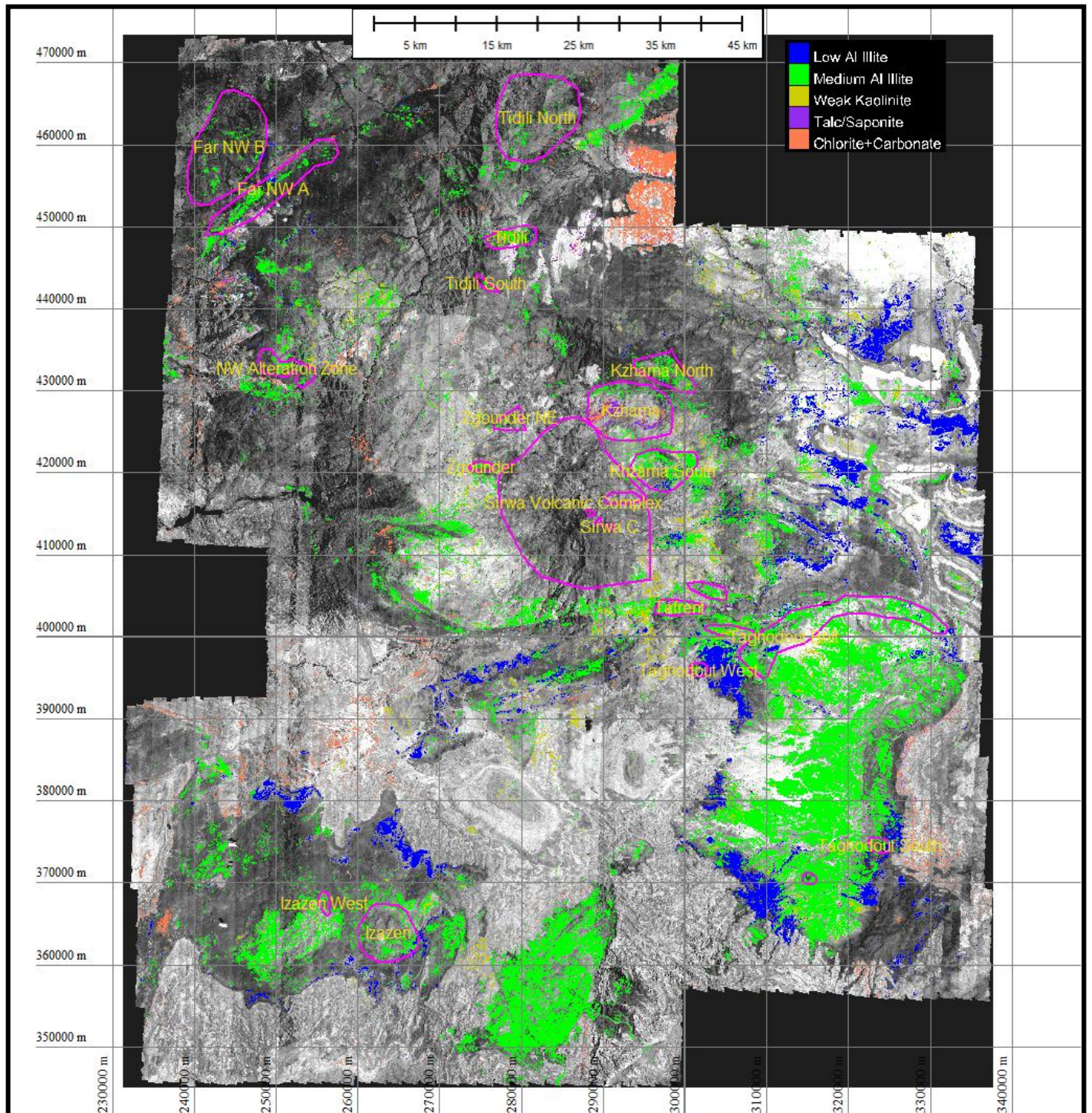


Mine de Zgounder



Cibles mises en évidence et leur classement par modèle métallogénique

	Cible	Modèle	Minéraux and Commentaires
Priorité 1	Tidili	Epithermal	pyrophyllite, dickite, kaolinite, high Al illite
	Khzama	Porphyry	propylitic halo, rhyolite? porphyry, high Al illite, dickite zone
	Sirwa Breccia	Alkalic hosted epithermal	alunite, kaolinite, high Al illite
	Taghodout Belt	Epithermal? Walker Lane look-alike?	high Al illite, pyrophyllite, dickite? Kaolinite
Priorité 2	Tidili North, South, SE	Epithermal with possible porphyry target at Tidili North	pyrophyllite, dickite, kaolinite, high Al illite, zoned illites
	Sirwa Volcanic Complex (Sirwa A-E)	Alkalic hosted epithermal	alunite, kaolinite, high Al illite
	Zgounder NE	Unknown	high Al illite, kaolinite. Related to Zgounder or Sirwa?
	NW Alteration Zone	Epithermal	alunite, pyrophyllite, dickite, kaolinite, high Al illite
	Tafrent NE	Unknown	High Al illite near Tafrent
Priorité 3	Khzama North	Unknown	high Al illite, kaolinite
	Taghodout South, SW, West, NW	Epithermal?	high Al illite, kaolinite
	Izazen, Izazen West	Prophyry	high Al illite, kaolinite, circular appearance
	Far NW A,B	Porphyry?	high Al illite, kaolinite



Perspectives

La mise en évidence de zones d'altération dans un contexte géologique très favorable couplée avec les travaux de géochimie et de géophysique réalisés dans le secteur, aura un impact important sur la découverte de nouveaux prospectifs dans cette zone à fort potentiel métallogénique.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
 Mme Amina BENKHADRA
 Directeur Général
 5, Avenue Moulay Hassan- BP 99 - Rabat, Maroc
 Tél. : + 212 5 37 23 98 98 – Fax : + 212 5 37 70 94 11-
 E-mail : benkhadra@onhym.com
 Site web: www.onhym.com