

BOUIZAGANE (Cu-Ag) (ANTI ATLAS CENTRAL, Province d'Ouarzazate)

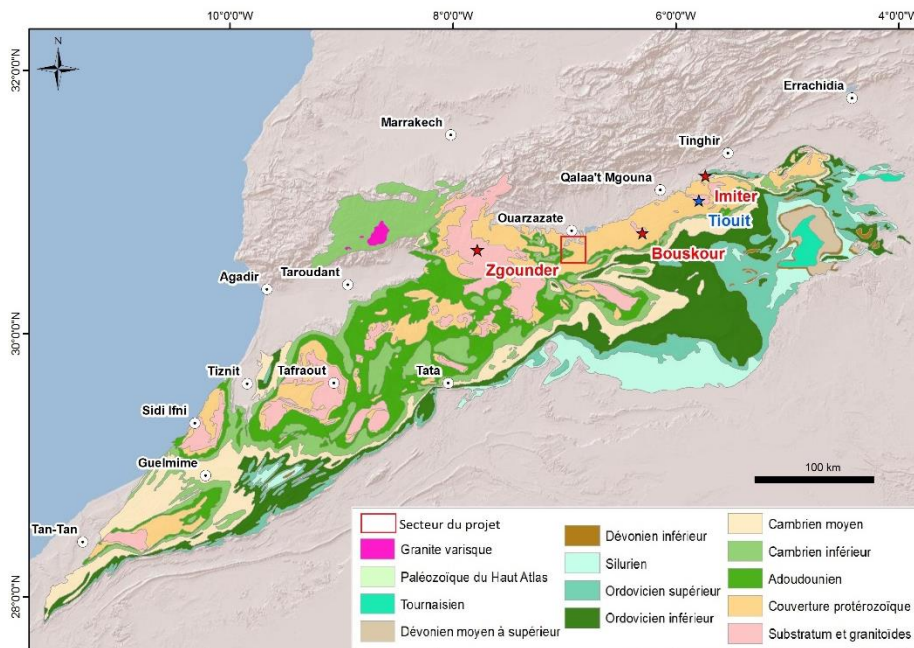
Aperçu :

Le secteur de Bouizagane est localisé dans l'Anti Atlas central, plus précisément dans la série volcanique précambrienne d'Ouarzazate, à proximité du prospect de cuivre argentifère d'Issougrid qui est une zone potentielle pour l'exploration des minéralisations de type Mantos à épithermal. La minéralisation consiste en malachite, azurite, chalcopryrite et chalcosine encaissées dans les formations volcaniques de PIII.

Nom de l'Objectif	Bouizagane
Type de minéralisation	epithermal/Mantos
Couverture des licences	Une licence d'exploitation et 7 permis de recherche (couvrant 128km ²)
Données disponibles	Données géologiques/ échantillons roches / campagnes géochimique et géophysique/ données de sondages carottés
Teneurs de surface	3,8% Cu, 234 ppm Ag, 1% Pb, 393 ppb Au
Dimensions	longueur : hectométrique à 1 km / enracinement : décamétrique à 50 m / puissance moyenne : décimétrique à 2m
Infrastructures	Route et réseau électrique.

Localisation et cadre géologique :

Le secteur de Bouizagane est localisé au SE de la ville d'Ouarzazate, il est accessible à partir de la route nationale n° 9 sur 10 km au sud de la ville de Ouarzazate, puis en empruntant une piste carrossable sur environ 2km. Le secteur est situé dans l'Anti-Atlas central plus précisément dans la série volcanique précambrienne d'Ouarzazate, le paysage est dominé par des formations volcaniques principalement des andésites et des rhyolites et rarement des diorites et des microgranites, des dykes rhyolitiques et andésitiques qui sont habituellement croisés, en plus des niveaux volcano-détritiques qui marquent l'arrêt temporaire du volcanisme PIII.



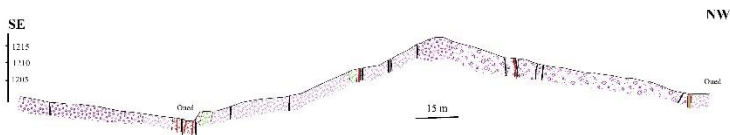
Localisation et cadre géologique de secteur Bouizagane

Minéralisation :

La minéralisation dans le secteur est cupro-argentifère sous forme de malachite, chrysocolle et azurite, imprégnée dans les fractures et parfois disséminée dans les andésites et andésites porphyriques accompagnée d'une altération chloriteuse. La répartition de la minéralisation dans le secteur est irrégulière et discontinue. La minéralisation est portée par des zone de faille N50° qui sont décalées par des failles N120° dans le secteur Nord Marghout, elle est portée aussi par des failles N50° et disséminée dans les andésites chloritisées et porphyriques dans le secteur Marghout Sud. Ces indices cuprifères sont répartis dans une zone de 1 km de long à l'intérieur du permis minier de l'ONHYM. L'épaisseur de cette zone varie entre 0,5m et 4m. les travaux géologiques ont permis la mise en évidence de plusieurs indices cupro-argentifères aux alentours de Jbel Marghout.



Malachite du secteur de Bouizagane



Légende

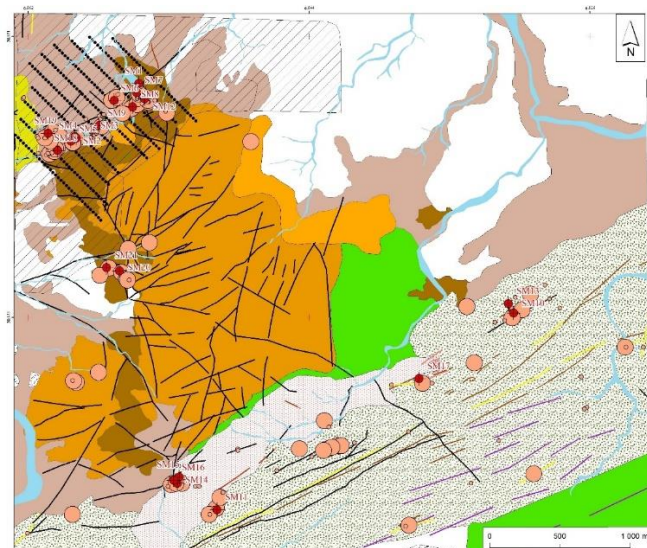
- Failles
- Minéralisation cupro-argentifère
- Dyke de rhyolite
- Andésites chloritisées minéralisées
- Andésites minéralisées
- Brèches andésitiques
- Andésites chloritisées
- Tufs andésitiques
- Andésites

Coupe géologique du secteur de Bouizagane.

Travaux réalisés et résultats :

Le secteur fait partie d'une importante zone favorable à l'existence de minéralisations cuprifères, ce qui a incité l'ONHYM à entreprendre l'exploration minière dans le secteur en utilisant diverses méthodes d'exploration :

En premier lieu, l'ONHYM a réalisé en 2018 des travaux géologiques qui consistent en une cartographie géologique au 1/12 500 et des levés géologiques au 1/2500 et 1/500 couplé à des coupes géologiques. Ces travaux ont été accompagnés par le prélèvement de 194 échantillons au niveau des failles et fractures N50° et au niveau des andésites chloritisées et porphyriques, sur des puissances qui varient de 0,5 m à 4m. Les analyses chimiques montrent que les teneurs en cuivre peuvent atteindre 3,8% Cu, celles d'argent sont comprises entre 1 et 234 ppm et les teneurs en or plafonnent 393 ppb.



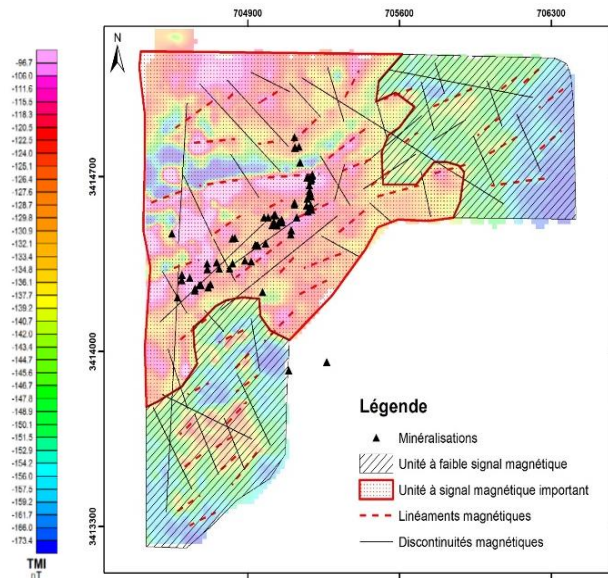
Légende

- ◆ Sondages SM
- Cu%:
 - 0,004 - 1
 - 1 - 3,8
- Profils de résistivité et de chargeabilité
- ▨ Zone de levé magnétométrique
- Faille
- Filons de Quartz
- Dyke d'andésite
- Dyke de dolérite
- Dykes de rhyolite
- Dyke de micro-granite
- Oueds
- Recouvrement
- Adoudounien (Grès, conglomérat)
- Andésite porphyrique
- Diorite localement microgranite
- Andésite supérieure
- Tuf rhyolitique
- Rhyolite
- Méta-rhyolite
- Volcano-détritique
- Andésite inférieure
- Brèche volcanique

Carte géologique du secteur Bouizagane.

Les échantillons analysés pour la caractérisation des éléments majeurs ont montré que les roches volcaniques dans le secteur se situent dans un contexte calco-alcalin représenté par des andésites et des trachy-andésites.

En 2019, un levé géophysique au sol a été réalisé et a permis de couvrir une superficie d'environ 1.7 km² par mesures magnétométriques. Les résultats sont représentés par 40 profils magnétométriques de direction N-S et avec un espacement interlignes de 70 m.

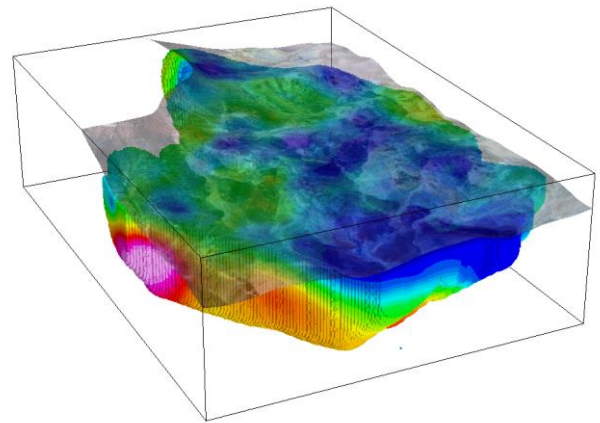


Carte magnétométrique du secteur de Bouizagane

En ce qui concerne les mesures de résistivité/chargeabilité, un total de 10 profils a été réalisé au niveau de la zone d'étude, totalisant 8000 m linéaires. Ces mesures ont permis d'atteindre une profondeur d'investigation d'environ 150 m pour 7 profils et 250 m pour 3 profils. Le dispositif utilisé est de type pôle-dipôle, avec un espacement inter stations de 25 m.

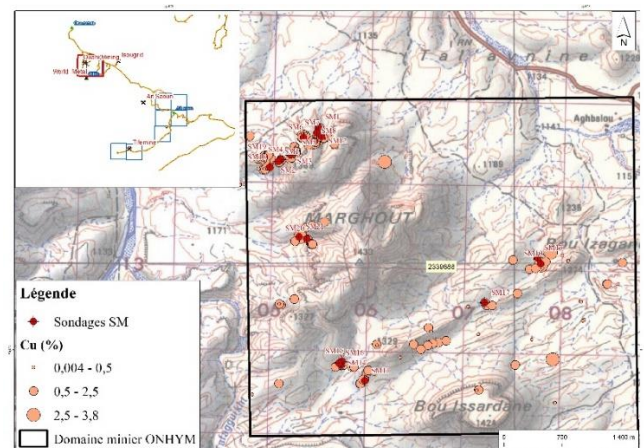
L'analyse et l'interprétation des données géophysiques a permis de localiser des anomalies magnétiques bipolaires, principalement dans la partie Nord-Ouest de la zone d'étude. Le traitement des données magnétiques, a permis aussi de mettre en évidence plusieurs linéaments, probablement liés à des failles.

Les données de résistivité ont montré l'existence d'un contraste de résistivité entre les formations géologiques présentes dans la zone d'étude. Ces données ont ainsi permis d'élaborer des coupes interprétatives. De surcroit, des anomalies de chargeabilité enracinées et spatialement continues, ont été mises en évidence. Ceci a permis de générer des cartes de chargeabilité et de mettre au point des modèles 3D.



Modélisation des valeurs de chargeabilité du secteur de Bouizagane

Suite à ces travaux géologiques et géophysiques, 21 sondages carottés (SM1 à SM21) totalisant 1342,4m ont été réalisés pour la reconnaissance en profondeur des indices cupro-argentifères du secteur de Bouizagane. Au Nord du secteur, 14 sondages ont été réalisés totalisant 785,9m pour reconnaître en profondeur les indices contrôlés par les failles NE-SW et encaissés dans les andésites chloritisées et porphyriques. Par ailleurs, 07 sondages ont été réalisés totalisant 556,5m au Sud du secteur pour investigation en profondeur d'autres indices eux aussi contrôlés par une faille de même direction NE-SW et encaissés également dans des andésites chloritisées et porphyriques.



Carte de situation des indices cuprifères et des forages réalisés

Ces sondages ont interceptés des zones minéralisées sur une puissance qui varie entre 0.5 et 9m avec une teneur moyenne en cuivre de 0.6%. La coupe interprétative du sondage SM17 montre une minéralisation à malachite entre les côtes 12,50 et 17,55m, puis de la malachite, azurite et chalcoppyrite accompagnée de la pyrite depuis la côte 32m jusqu'à la fin du sondage (95,8 m) au sein des andésites

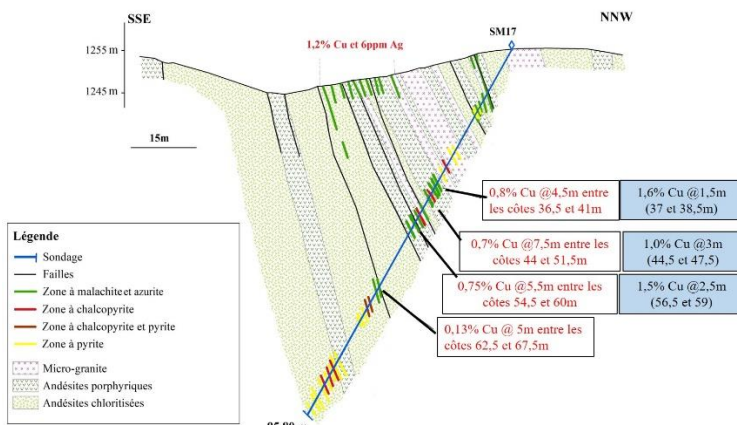
chloritisées avec des passages d'andésites porphyriques et du microgranite rosâtre.

Les meilleures teneurs du sondage SM17 sont enregistrées au niveau de trois impacts situés respectivement à des côtes de 37m, 44,5m et 56,5m. Le premier impact est de 0,8% Cu sur une puissance de 4,5m et renferme un passage minéralisé titrant 1,6%Cu sur 1,5m de puissance. Le deuxième impact est de 0,7% Cu sur une puissance de 7,5m avec un passage minéralisé titrant 1%Cu sur 3m de puissance. Le dernier impact est de 0,75% Cu sur une puissance de 5,5m contenant un passage minéralisé titrant 1,5%Cu sur 2,5m de puissance.

Perspectives :

Les travaux réalisés par l'ONHYM dans la région de Bouizagane ont permis de mettre en évidence un certain nombre d'indices cupro-argentifères, confirmé par les forages réalisés avec une zonalité minéralogique bien individualisée (système épithermal). Les résultats de ces travaux ont permis de cerner les zones favorables à des études géologiques et géophysiques de détail et des campagnes de sondages carottés, et pouvant conduire à la découverte de nouveaux gîtes dans la région.

Pour des recherches approfondies à Bouizagane, les travaux d'exploration vont se poursuivre pour la recherche des extensions latérales et verticales des zones minéralisées.



Coupe interprétative du sondage SM17

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
Mme Amina BENKHADRA
Directeur Général 5, Avenue Moulay Hassan- BP
99 -Rabat, Maroc
Tél. : + 212 537 23 98 98
Fax : + 212 537 70 94 11
E-mail : benkhadra@onhym.com
Site web : www.onhym.com