La revue d'études archéologiques ISSN:1111-7699
Vol:23 /Num: 01/ 2025 / pp 517-537 EISSN:2600-6499

Apport de l'étude de la diversité chromatique dans la caractérisation stylistique et typologique des peintures rupestres du site Azrou Imeyazen, Tizi ouzou (Algerie)

مساهمة دراسة التدرج اللوني في تحديد الأسلوب ونمط الرسومات الصخرية لموقع آزرو إميازن تيزي وزو (الجزائر)

Yassine SIDI SALAH [1*], Karim ABERKANE [2]

[1] CNRPAH - yassine.sidisalah@univ-alger2.dz
[2] Université d'Alger 2 - karim.aberkane@univ-alger2.dz

Date d'envoi 30/09/2025 Date d'acceptation 01/12/2025 Date de publication 31/12/2025

Résumé :

Ce travail s'intéresse aux représentations humaines peintes du site rupestre Azrou Imeyazen en Kabylie. Il met en évidence une diversité chromatique composée principalement de pigments bruns, allant du brun clair au rouge brique, associée à une typologie des formes des représentations humaines. Les observations portées sur les traits, les dimensions et les postures des figures humaines a révélé une diversité stylistique et technique, suggérant l'existence de traditions artistiques et culturelles distinctes. En dépit de l'absence d'analyse physico-chimique, la comparaison avec la littérature existante permet de poser des hypothèses sur la préparation et/ou la sélection intentionnelle des pigments. La corrélation entre la couleur et la morphologie des figures humaines, apparait comme un marqueur d'une codification stylistique. Ces résultats contribuent à une meilleure compréhension des pratiques rupestres de la région de la Kabylie, ouvrant la voie à de futures études pluridisciplinaires intégrant analyse technique et interprétation culturelle.

Mots clés : Algérie, Tizi Ouzou, art rupestre, caractérisation stylistique, diversité chromatique.

Abstract:

This work focuses on painted human depictions of the Azrou Imeyazen rock art site in Kabylia. It highlights a chromatic diversity composed mainly of brown pigments, ranging from light brown to brick red, associated with a typology of forms of human representations. Observations on the features, dimensions and postures of the human figures revealed a stylistic and technical diversity, suggesting the existence of distinct artistic and cultural traditions. Despite the absence of physicochemical analysis, comparison with existing literature allows us to hypothesize about the preparation and/or intentional selection of

* auteur correspondant

pigments. The correlation between the color and the morphology of the human figures appears as a marker of a stylistic codification. These results contribute to a better understanding of the rock art practices in the Kabylia region, paving the way for future multidisciplinary studies integrating technical analysis and cultural interpretation.

Key words: Alegria, Tizi Ouzou, rock art, stylistic characterization, color diversity.

---

1. Introduction :

Les peintures rupestres de la région de la Kabylie ont été signalées dès le début du XXe siècle[1]. Ce n'est qu'à partir des années 1960 qu'une compagne de prospection a permis d'identifier un corpus d'une cinquantaine de sites rupestres, repartis dans les wilayas de Tizi Ouzou, Boumerdes et Bejaia[2].

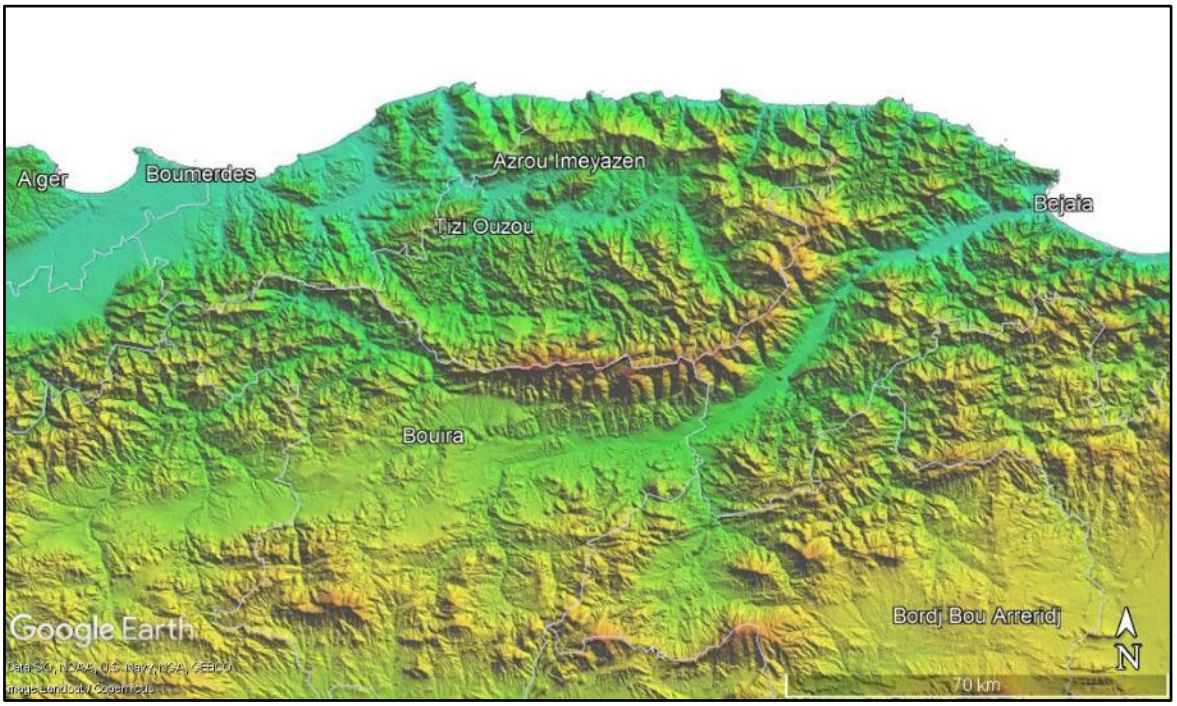


Photo 1. Carte de positionnement du site Azrou Imeyazen dans la région d'étude[3].

L'intérêt pour l'art rupestre de la région s'est accru à la suite d'observations réalisées lors de travaux universitaires[4], révélant une remarquable diversité chromatique et une possible

[1] Boulifa, Amar, « Notice sur l'inscription libyque d'Ifira (mission Haut-Sébaou) », Rev, archéol, t. LIII, 1909, p 411.
[2] Poyto Raphael, Musso Jean-Claude, Corpus des peintures et gravures rupestres de Grande Kabylie, Mém, XI du C.R.A.P.E, Paris, A.M.G, 1969, p.5.
[3] Carte constituée d'un MNT de l'INCT sur fond Global Mapper, le tout superposés sur image Google Earth (DAO, Sidi Salah.Y)

corrélation entre la couleur des pigments et la morphologie des représentations. Ces constats ont soulevé des interrogations concernant la variation stylistique et les normes de comparaison entre les différents types de représentations schématiques -humaines, animales, symboliques ou épigraphiques.

Le choix de se concentrer sur les figures humaines s'explique par leur homogénéité formelle, facilitant ainsi les comparaisons morphologiques, contrairement aux figures animales dont l'attribution spécifique reste fréquemment problématique dans un style schématique.

Parmi les 52 sites recensés dans la région, le choix a été porté sur le site Azrou Imeyazen en raison du nombre important des figures humaines – 11 figures sur un total de 66 peintures- par rapport aux autres sites de la région.

L'objectif principal de cette étude est d'examiner la diversité chromatique et morphologique des figures humaines de ce site afin d'évaluer l'existence d'une éventuelle codification stylistique associant couleur et forme, et d'en dégager les implications culturelles.

Cette démarche vise à répondre aux questions suivantes :

- Nature de la diversité chromatique des pigments utilisés ?
- Existence d'un lien systématique entre la couleur des figures et leur morphologie ?

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat et d'un projet de recherche consacré aux manifestations rupestres et au peuplement de la région de Kabylie, conduit par Yassine Sidi Salah et enregistré au CNRPAH.

2. Description du site :

Le site Azrou Imeyazen, est situé à un kilomètre au sud du village Tarihant, commune de Boudjimaa, wilaya de Tizi Ouzou, avec les coordonnées géographiques : 36°47'39.18"N, 4° 6'48.39"E. il fut signalé par Poyto et Musso dans leur corpus en 1969.

Le rocher est de forme ovoïde, hétérogène et de grande taille. Sa hauteur atteint environ 15 m au-dessus du sol, et son plus grand diamètre est d'environ 25 m. Il contient un grand abri dans sa partie orientale. Pour y accéder, on trouve un escalier taillé dans le roc composé de sept marches, du côté nord du rocher.
Une fois sur place, on arrive sur un plancher en plateforme, élevée d'environ 9 m du sol. Le plancher de l'abri, mesure environ 13 m de long sur 6 m de large, cette partie est orientée vers l'est. Au-delà de cette distance, vers le sud, le plancher commence à rétrécir et à incliner sur une distance de 12 m jusqu'à l'extrémité sud de l'abri, le plancher étant alors à environ 5 m

[4] يسين سيدي صالح، دراسة ايكونوابيغرافية لبعض مواقع الفن الصخري لولاية تيزي وزو، معهد الاثار، جامعة الجزائر2، رسالة لنيل شهادة الماجستير، 2012، 97 ص.

du sol, cette partie est orientée vers le sud-est, ce qui donne à l'abri une forme arquée. La hauteur de la voute varie entre 2 m et 4 m, et sa profondeur oscille entre 1 m et 3 m. la paroi de l'abri est une surface hérissée de convexités et de niches, avec des tailles hétérogènes. Composée de trois panneaux distincts, séparés par des parties non voutées et couvertes de traces de ruissèlement d'eau et de lichens.

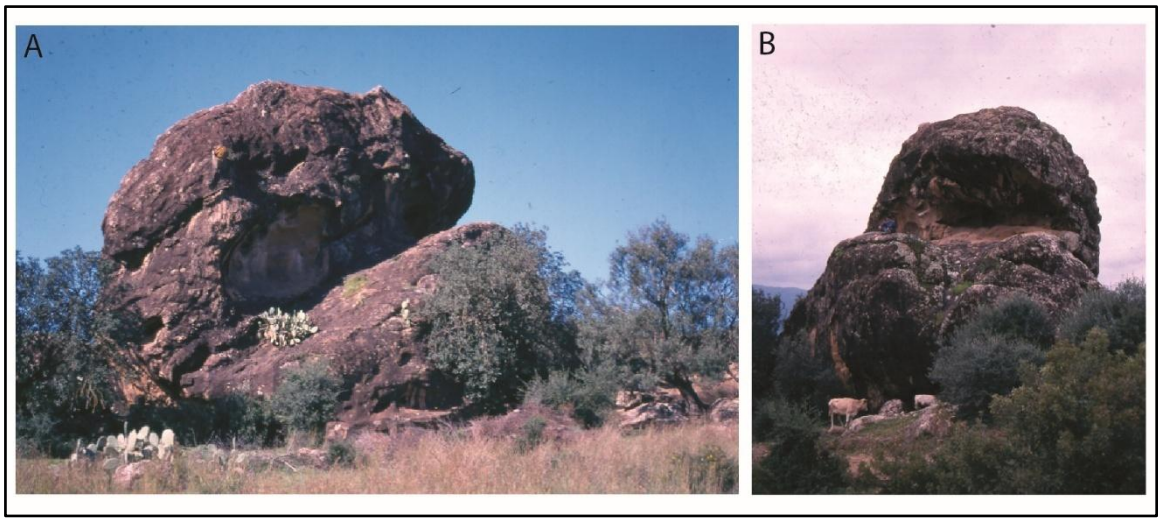


Photo.2 : Le rocher « Azrou Imeyazen ». A, le rocher vu du sud. B, le rocher vu de l'est[5].

3. Inventaire des figures :

3.1. Première figure :

Située au centre du premier panneau, elle représente une figure humaine, dessinée de profil. Son torse et sa tête sont courbés vers l'arrière, sans distinction entre la tête et le cou, qui sont dessinés en un seul trait. Les deux bras, modestement juxtaposés, formant un angle, les jambes sont jointes. La largeur de la figure est de 7,5 cm et sa langueur est de 14 cm. L'épaisseur du trait varie entre 0,8 et 2 cm, il est de couleur brun clair.

3.2. Deuxième figure :

Située à droite de l'image, ressemblant à une forme de crucifix. Il s'agit d'une représentation humaine d'une hauteur de 15 cm, 13 cm d'envergure des bras tendu horizontalement. La tête est de forme arrondie, sans qu'on puisse distinguer le cou. Chacune des mains, tient une forme de bâton tendu vers le bas et mesurant 4 cm. Les jambes sont jointes. L'épaisseur du trait varie entre 1,5 cm et 3 cm. La couleur de la figure est difficile à distinguer, vu qu'elle a été reprise avec une couleur blanche, probablement de la craie, quoiqu'elle reste dans le même spectre que les autres.

[5] Relevé photographique, Kharchi.Y

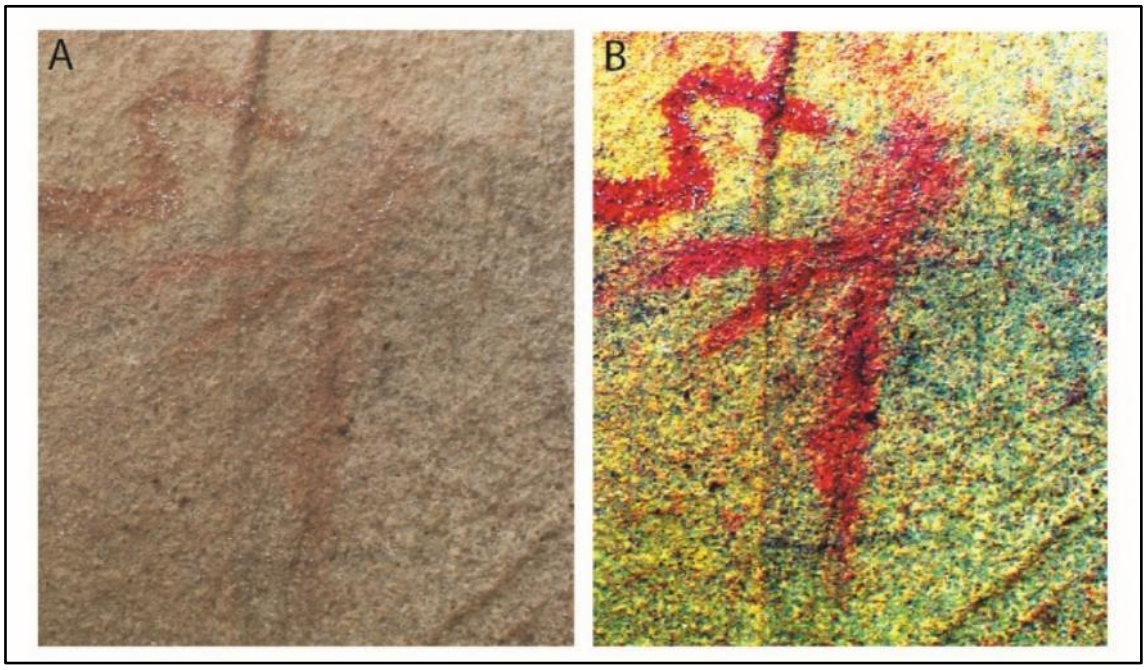


Photo.3 : A, premiere figure, personnage peint de profil. B, traitement de la photo A (DStreach, lds)[6]

3.3. Troisième figure :

Sur la gauche de la précédente, il s'agit d'une représentation humaine, d'une hauteur de 15 cm. La tête est représentée, avec une forme triangulaire, surface endoperigraphique peinte, la pointe du triangle formant le menton en l'absence du cou. Cette caractéristique rappelle la représentation du guerrier berbère. Le bras droit est incliné vers le bas et mesure 2,5 cm, tandis que le bras gauche est étendu horizontalement et mesure 4,5 cm. Les jambes sont écartées en forme de « Λ ».
La figure humaine semble tenir une forme ressemblant à une hallebarde, longue de 13 cm. L'épaisseur du trait est de 1 cm, de couleur brun clair.

3.4. Quatrième figure :

Le troisième personnage, situé à gauche des précèdents et se trouve à l'extrémité d'une sorte de rectangle ouvert du côté droit. Bien qu'il y'ait superposition entre les deux formes, mais il est impossible de la distinguer, comme s'ils étaient dessinés en même temps. Les bras du personnage, sont bien tendus horizontalement, les jambes ouvertes en « Λ ». La longueur et la largeur de la figure se valent, elles sont de 13 cm. L'épaisseur du trait varie entre 0,8 cm et 1,2 cm, de couleur brun clair.

[6] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y

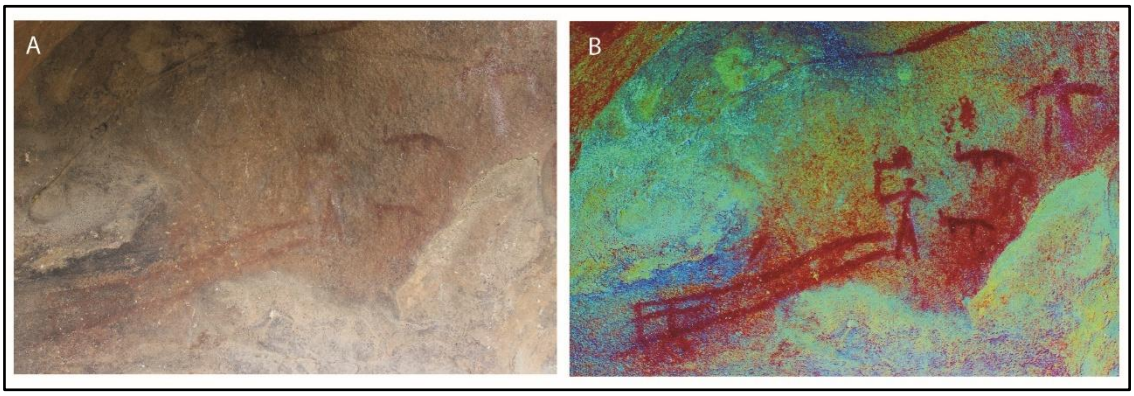


Photo.4 : A, deuxieme, troisieme et quatrieme figure, une procession de personnages. B, traitement de la photo A (DStreach, lre)[7]

3.5. Cinquième figure :

Elle est située à droite, et représente une figure humaine ithyphallique, d'une hauteur de 14 cm. La tête est représentée, avec une forme triangulaire, surface endoperigraphique peinte, la pointe du triangle formant le menton en l'absence du cou. Les bras sont étendus horizontalement, mesurant 3,5 cm. Ses jambes sont écartées en forme de Π, mesurant 4,5 cm, avec une excroissance d'1 cm au milieu. L'épaisseur du trait est de 1 cm, de couleur brun.

3.6. Sixième figure :

Située plus à gauche de la précédente, c'est une représentation humaine constituée d'une ligne verticale traversée par trois lignes horizontales. La tête et le cou sont représentés par un seul trait. Ses dimensions sont : 15 cm en horizontal et 10 cm en vertical, les jambes sont écartées en forme « Λ ». L'épaisseur de la ligne est de 1 cm, de couleur rouge brique.

3.7. Septième figure :

Tout à gauche de l'image, il s'agit d'une représentation humaine qui semble être en position assise, orientée vers la gauche. La tête et le cou sont représentés avec un seul trait. Son bras supérieur ou droit est étendu, tandis que le bras inférieur ou gauche est plié, sur lequel le personnage semble s'appuyer. La jambe inférieure ou gauche est étendue avec le pied représenté, alors que la jambe supérieure ou droite est pliée en croisant la jambe inférieure, sans représentation du pied. Ses dimensions sont : 20 cm en horizontal, 12 cm en vertical. L'épaisseur du trait est de 1 cm, de couleur rouge brique.

[7] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y

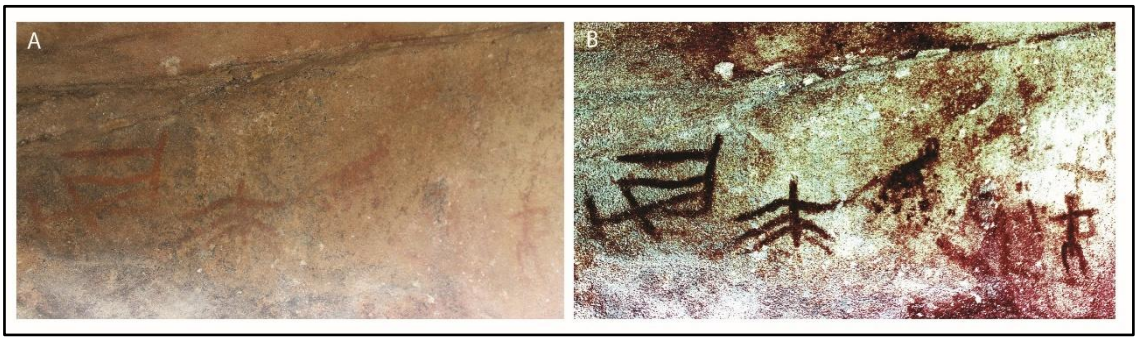


Photo.5 : A, cinquième, sixième et septième figure, trois représentations humaines dont une ithyphallique. B, traitement de la photo A (DStreach, yre)[8]

3.8. Huitième figure :

Située tout en haut et à l'extrême gauche du panneau, au-dessus de l'image précédente. La figure est une représentation humaine, la tête et le cou sont représentés avec un seul trait. Les bras sont bien tendus horizontalement avec la représentation des mains et des doigts surdimensionnés, la main de gauche semble tenir un bâton en position verticale. L'ouverture des jambes en forme « Λ » avec représentation surdimensionnée des orteils, les pieds n'étant pas visibles.
La hauteur totale de la figure est de 33 cm, et l'envergure des bras est de 28 cm. L'épaisseur du trait varie entre 1,5 cm et 3 cm, de couleur brun clair.



Photo.6 : A, huitième figure. B, traitement de la photo A (DStreach, yre)[9]

[8] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y
[9] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y

3.9. Neuvième figure :

Elle se trouve à droite du troisième panneau, à 2 m du plancher, près de la voute. Il s'agit d'une représentation humaine en position d'orant, les deux bras étendus horizontalement et fléchi à 90°. Idem pour les jambes en forme de « Π », avec la représentation des orteils. Sur le bras de droite, on remarque une représentation animale, tenue verticalement, les jambes et la tête pendent vers le bas. La tête du personnage est représentée avec un petit triangle, suivi d'un long cou. Le personnage mesure 32 cm de long sur 15 cm de large, quant à l'animale, il mesure 12 cm de long sur 10 cm de large. L'épaisseur du trait varie entre 1 cm et 2 cm, sa couleur est du brun clair, estompé par l'ensoleillement.

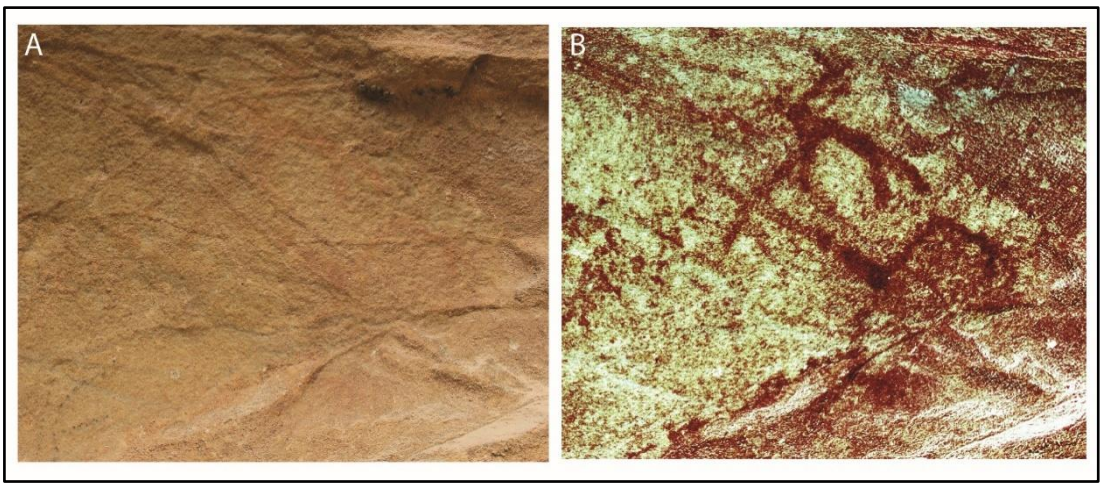


Photo.7 : A, Neuvième figure. B, traitement de la photo A (DStreach, yre)[10]

3.10. Dixième figure :

Située au centre du troisième panneau à une hauteur d'environ 1,3 mètre du plancher. C'est une représentation humaine ithyphallique, dont les bras sont étendus horizontalement, le bras à droite dirigé vers le bas, et le bras à gauche vers le haut. La tête est représentée, avec une forme triangulaire en trait perigraphique, la pointe du triangle formant le menton et absence du cou. Les jambes sont écartées en forme de « Π », avec une excroissance représentée entre elles. La longueur de la figure est de 21 cm. L'épaisseur du trait varie entre 1 cm et 2 cm, de couleur brun, estompé par l'ensoleillement.

[10] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y



Photo.8 : A, dixième figure. B, traitement de la photo A (DStreach, lds)[11]

3.11. Onzième figure :

Située en bas de la paroi du troisième panneau, il s'agit d'une figure humaine, représentée à l'horizontale, les bras bien tendus, les jambes en forme « Λ ». La tête est représentée, avec une forme triangulaire en trait perigraphique, la pointe du triangle formant le menton et absence du cou. La figure mesure 16 cm de long et 10 cm de large, l'épaisseur du trait varie entre 1,5 cm et 1 cm, de couleur brun clair, estompée par l'ensoleillement.

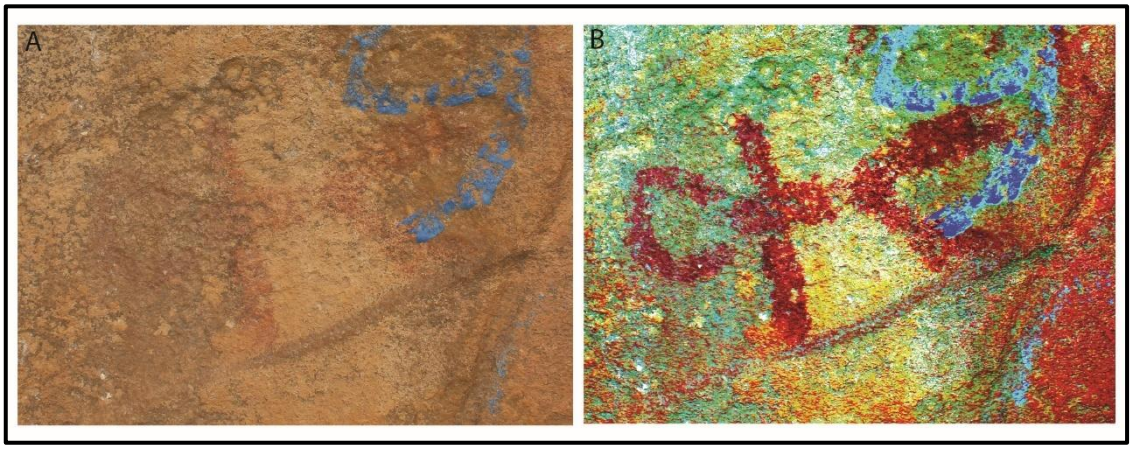


Photo.9 : A, onzième figure. B, traitement de la photo A (DStreach, lre)[12]

4. Méthodologie de l'analyse :

On a adopté une méthode d'analyse simple et logique, suivant deux séquences principales les couleurs et les formes. Pour chaque élément, on a recueilli des définitions dans diverses références consultées, puis analysé les données issues de l'étude descriptive, et enfin procédé à une comparaison et une mise en correspondance pour aboutir à un résultat.

[11] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y
[12] Relevé photographique et traitement d'image, Sidi Salah.Y

4.1. Étude de la couleur : pigments et techniques de coloration.

L'étude des pigments nécessite des moyens très modernes pour analyser et identifier les colorants et les différents composants de la peinture[13]. Parmi ces moyens, on cite : laboratoires d'analyses physico-chimiques (MEB, FRX, DRX …), systèmes de macrophotographie, spectroscopies etc.... Ces moyens modernes ont été utilisés par plusieurs chercheurs, à titre d'exemple, sur les grottes d'art pariétal du sud-ouest de la France et ailleurs. En plus des fouilles réalisées, on a obtenu diverses données concernant les couleurs, les pigments, les techniques et les outils de peintures.

Dans cette étude on s'est intéressé aux différents aspects des couleurs, commençant par les pigments, puis les techniques de coloration et les outils employés, ensuite les styles et les formes. L'objectif est de montrer s'il existe une unité dans la couleur, une ou des nuances, ou au contraire une diversité et divergence, et essayé d'en comprendre les causes.

N'ayant pas accès aux moyens d'analyses modernes, qui sont, désormais disponibles en Algérie, on s'est limités à l'observation et à la comparaison.

4.1.1. La Matière colorante :

Dans ce travail, la couleur dont il est question est le rouge et le brun, on tentera de mettre en évidence leurs spécificités.

Le pigment rouge utilisé par l'homme préhistorique contient de l'hématite ou oxyde de fer (de 15% à 20% de Fe2O3). On le trouve naturellement sous forme de débris ou petits cristaux rouges, ou de gros cristaux noirs[1415].
On ajoute aussi les pigments bruns, généralement des terres contenant de l'oxyde de fer[16]. La couleur brune est due au manganèse, avec une teneur en Fe2O3 entre 30% et 48%[17].

4.1.2. Techniques et outils de coloration :

Le peintre préhistorique utilisait plusieurs techniques pour réaliser ses dessins : préparation des colorants, différentes compositions des colorants, préparation du support et diverses étapes de réalisation[18]. Plusieurs techniques ont été observées, telles que le tracé au charbon

[13] Salomon Hélène, Les matières colorantes au début du Paléolithique supérieur : sources, transformations et fonctions (Ph.D. thesis), Université Bordeaux 1, 2009, p 50.

[14] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p34.
[15] Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956, p 404.
[16] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p35.
[17] Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956, p 404.
[18] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, - Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p 426.

de bois, au doigt, à la plume ou au tampon, parfois le pigment est pulvérisé ou projeté directement par la bouche ou à l'aide d'un tube (Sarbacane), qui peut être un os creux[19].

Quant aux outils, en plus de ceux mentionnés, on relève également : le broyeur ou le pilon, la coupelle ou le godet et la spatule[20].

Concernant les composants, deux éléments essentiels sont à noter :

4.1.2.1. Le liant :

Il permet l'adhésion des particules colorantes et assure la fixation de la matière colorante sur le support après séchage. Sa composition a fait l'objet de plusieurs hypothèses (urine, sang, lait, résine, sève…). Des échantillons issus de grottes ornées de France ont révélés la présence d'une matière huileuse d'origine animale et végétale[21].

4.1.2.2. La charge :

Matière solide qui influence la couleur et améliore l'adhérence et la disposition sur le support. Principalement connue dans le feldspath potassique et la biotite[22].

Les recettes (Les Recettes) : plusieurs matériaux ont été identifiés dans la composition des pigments, notamment le charbon de bois, l'oxyde de manganèse, l'oxyde de fer, le feldspath et la biotite comme charges, en plus du liant (huile animale ou végétale)[23]. L'ajout de charges modifie la couleur : le feldspath tend à éclaircir la couleur vers le blanc, la biotite la fonce vers le noir. Deux méthodes de préparation des pigments ont été identifiées durant le Magdalénien supérieur : la méthode (F) liée au feldspath et la méthode (B) liée à la biotite[24].

4.2. Le style :

Le style est la manière dont l'artiste réalise son œuvre ; par sa répétition, elle devient un style, et par sa diffusion, devient une école ou une tradition stylistique[25]. Depuis la préhistoire, plusieurs écoles ou traditions stylistiques ont été identifiées, telles que le style naturel, réaliste, ou schématique. Ce dernier, qui s'est répandu au Néolithique, consiste à simplifier

[19] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, - Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p 431.
[20] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p 37
[21] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p 36
[22] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p 37
[23] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, - Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p 427.
[24] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, - Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p 428.
[25] Jelinek Jan, Sahara histoire de l'art rupestre Libyen, Jérôme Million, Grenoble, traduit de l'anglais par Guy Malengreau et Marie Christine Groenen, 2004, p 21.

une forme réaliste au maximum pour qu'elle soit immédiatement reconnaissable. Le fondement de ce style est la simplification [26]ou la représentation minimale compréhensible[27].

Du point de vue du contenu ou des ensembles iconographiques représentés, plusieurs styles ou traditions peuvent coexister sur une même fresque [28]. Cependant, ces différences ne signifient pas toujours une pluralité de cultures[29].

L'art rupestre est un indicateur précieux pour l'appartenance à un groupe culturel, et sa classification en traditions ou écoles se fait selon les sujets traités ou les ensembles iconographiques, qui traduisent la diversité culturelle[30].

Le style doit être utilisé uniquement comme un guide général et ne peut être considéré comme un critère absolu de datation[31].

5. Analyse chromatique et morphologique des figures humaines : nuances, caractéristiques et typologie :

Les résultats portent sur deux axes principaux : d'une part, la couleur des figures humaines avec ses nuances et variations, et d'autre part, la typologie des formes ainsi que les caractéristiques anatomiques propres à chaque figure.

Lors du travail de terrain puis de l'analyse descriptive, trois teintes ont été identifiées :

- Brun
- Brun clair
- Rouge brique

Une prédominance nette du brun clair a été observée, suivi par le brun, et enfin par le rouge brique. Plus précisément, le brun clair se retrouve dans les figures 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 et 11 ;

Le brun dans les figures 5 et 10 ; Et le rouge brique dans la figure 7.

5.1. Morphologie des figures humaines :

On a pu observer plusieurs types de formes des personnages, en se basant sur plusieurs caractéristiques : position, forme de la tête, forme du cou, position des bras, position des

[26]Hameau Philippe, Aspects de l'art rupestre pariétal en France méditerranéenne, Arts et symboles du Néolithique à la protohistoire, Séminaire du collège de France, 2003, p 137.
[27] Pigeaud Romain, A la découverte du savoir de nos ancêtres, Sélection Reader's Digest, direction Frédéric Denhez, Paris, 2005, p 247.
[28] Guidon Nième, Peintures préhistoriques du Brésil, Herissey- Eureux, France, 1991, p 43.
[29] Guidon Nième, Peintures préhistoriques du Brésil, Herissey- Eureux, France, 1991, p 61.
[30] Guidon Nième, Peintures préhistoriques du Brésil, Herissey- Eureux, France, 1991, p 99.
[31] Jelinek Jan, Sahara histoire de l'art rupestre Libyen, Jérôme Million, Grenoble, traduit de l'anglais par Guy Malengreau et Marie Christine Groenen, 2004, p 21.

mains, positions des doigts, position des jambes, position des orteils. Le tableau suivant démontre les différents caractères des personnages.

Figure	Position	Forme de la tête	Forme du cou	Position des bras	Positi on des mains et des doigts	Position des jambes	Position des pieds et des orteils
1	De profil	Non Spécifié	Non Spécifié	Etendu vers l'avant, Juxtaposé	Non Spécifié	Jointe	Non Spécifié
2	De face	Trait	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Jointe	Non Spécifié
3	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en **Λ**	Non Spécifié
4	De face	Non Spécifié	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en **Λ**	Non Spécifié
5	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ithyphallique Ouverte en **Π**	Non Spécifié
6	De face	Trait	Trait	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en **Λ**	Non Spécifié
7	De profil Assise	Trait	Trait	Un bras étendu vers l'avant, le deuxième plié croisant le premier	Non Spécifié	Une jambe étendue vers l'avant, la deuxième pliée croisant la première	Un seul pied sans orteils
8	De face	Trait	Trait	Etendu horizontalement	Mains et doigts	Ouverte en **Λ**	Orteils sans les pieds
9	De face	Triangulaire	Trait	Ouverte en position d'orant	Non Spécifié	Ouverte en **Π**	Orteils sans les pieds
10	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ithyphallique Ouverte en **Π**	Un seul pied Sans orteils
11	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en **Λ**	Non Spécifié

On note une prédominance claire de certaines caractéristiques dans l'ensemble de figures analysées. Pour la position, on a 9 de face contre 2 de profil dont une en position assise. La forme de la tête, on a 5 triangulaire, 4 en trait et deux non spécifié. La forme du cou est majoritairement non spécifiée dans 7 figures contre 4 dessinée en trait. Les bras sont dominés par la position étendue horizontalement chez 8 figures, contre deux étendu vers l'avant et une seule en position d'orant. Les mains et les doigts ne sont représentés que chez une seule figure, contre 10 non spécifiés. La position des jambes est dominée par la forme « Λ » chez 5 figures, puis vient la forme « Π » chez 3 figures dont deux sont ithyphalliques, 2 figures ont les jambes jointe et une figure en position assise avec une jambe croisé sur une autre étendu. Quant à la position des pieds et des orteils, la majorité est non spécifiée chez 7 figures, contre 2 avec pieds sans orteils et 2 autres avec orteils surdimensionnés sans représentation des pieds.

5.2. Interprétation des variations chromatiques :

On a obtenu, comme spécifié dans les résultats, trois couleurs : brun, brun clair et rouge brique. Ce qu'on cherche à démontrer dans ce travail, comme indiqué dans le titre, est l'hypothèse d'un éventuel apport de la couleur des représentations dans la caractérisation typologique et morphologique des peintures des figures humaines du site Azrou Imeyazen.

Cette hypothèse est encadrée par certaines questions concernant les couleurs des peintures des figures humaines, ainsi que les facteurs, naturels ou anthropiques, pouvant influencer les différences et/ou les nuances de ces couleurs. Ci-après, on va essayer d'énumérer les différents facteurs, pouvant influencer les couleurs des peintures des représentations humaines du site.

5.3. Influence des facteurs anthropiques et naturels sur les couleurs :

Sur la base des différences de couleurs, on examine les facteurs pouvant influencer ces variations, en commençant par les influences anthropiques — telles que la fréquentation du lieu impliquant le contact avec les peintures ou l'allumage de feux et de bougies à proximité — puis les influences naturelles comme l'exposition au soleil, la pluie, l'écoulement des eaux, le vent et l'érosion.

Ces facteurs naturels agissent avec la même intensité sur un emplacement donné. Les différences s'expliquent donc par des variations de la configuration du lieu, notamment la hauteur et la profondeur du plafond de la paroi, ainsi que son orientation différente d'une paroi à l'autre.

La paroi et l'abri sont directement orientés vers le lever du soleil. Étant donné qu'il s'agit d'un abri, le soleil en disparaît avant ou après midi, d'abord sur le premier panneau, puis le deuxième, enfin le troisième, en fonction de la hauteur du plafond et de l'orientation différente du troisième panneau, orientée sud-est.

On remarque que le premier panneau est le plus exposée aux influences anthropiques en raison de sa proximité, de la profondeur de l'abris, de la faible hauteur du plafond, et de la présence d'une marche utilisée probablement comme siège, comme en témoigne son aspect lisse et poli. Le troisième panneau est moins endommagé notamment par sa surface plane, son plafond plus haut et plus étroit, sauf qu'il est plus exposé aux facteurs naturels : une exposition au soleil plus longue, une exposition au ruissellement et à la pluie plus importante que le premier panneau. Quant au vent, c'est toute la paroi qui est exposée aux vents intenses venant de l'est, du fait de la situation du rocher dans une vallée large et dégagée, observation faite lors de l'étude sur le terrain.

Quant aux pigments, ils peuvent générer des différences selon leur nature, comme on l'a noté précédemment. Ou par chauffage de la matière colorante, qui peut changer du jaune au rouge[32].

5.4. Techniques et outils de coloration

L'aspect technique dans ce domaine, repose sur des analyses de laboratoire et sur des moyens d'observation très précis comme la macrophotographie ainsi qu'une panoplie d'analyse physico-chimique (MEB, DRX, FRX, EDX …), des analyses qu'on n'a pas pu faire, malheureusement, malgré leurs disponibilités en Algérie.

On a tenté de faire une comparaison entre les peintures du site Azrou Imeyazen, avec les résultats obtenus des études faites sur les peintures pariétales, notamment d'Europe, parce qu'elles sont les mieux renseignées, compte tenu de la disponibilité de la documentation les concernent.

On a pu retenir des techniques susceptibles d'être utilisées, telles que le tracé au doigt, au tampon ou à la plume, adaptées à la nature et au type des peintures qu'on a Azrou Imeyazen, rejetant d'autres techniques du fait de la petite taille des peintures et de la technique employée (tracé et pointillé). Ainsi, on a écarté l'utilisation du charbon de bois destiné au dessin préparatoire, faute d'analyse confirmant un dessin préparatoire, ainsi que la pulvérisation buccale ou à l'aide d'un tube, du fait de l'absence de grandes surfaces colorées pleines, alors qu'on a des tracés qui ne dépassent pas 3 cm d'épaisseur.

Concernant les outils, on a écarté la spatule, comme outil de dessin, sauf si elle aurait été utilisée pour la préparation des matières colorantes.

De ce qui est des composants de la matière colorante, le liant est essentiel pour la fixation et le collage, et d'origine naturelle (animale ou végétale). Puisque les pigments sont des matériaux minéraux sans propriété adhésive, il est improbable qu'on n'ait pas utilisé ce liant[33].

Quant à la charge, sa disponibilité naturelle et sa propriété d'améliorer l'adhérence et la répartition sur le support, on se permet de supposer son utilisation par l'artiste, notamment pour moduler la répartition des pigments, assurant ainsi des dégradés de couleur[34].

Enfin, on ne peut affirmer ni infirmer la maîtrise des techniques de préparation des pigments par l'artiste, l'emploi du liant seul ne suffisant pas à en juger, surtout en l'absence d'analyses

[32] Roubet Colettes, Amara Idir, « Ocre », Encyclopédie berbère, 35 | 2013, 5699.
[33] Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996, p.36
[34] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p. 427

physico-chimiques, qui ont révélé des recettes complexes incluant liant, charge, charbon de bois, biotite et particules de quartz[35].

Ayant exposé sur les pigments et techniques de coloration, et sachant que la peinture commence par la matière première et termine par l'exécution, la relation entre eux est certaine, afin d'aboutir à la couleur[36].

Selon les définitions avancées dans la partie méthodologie et les résultats obtenus, on est face à des pigments principalement composés d'oxyde de fer, avec des proportions variables qui expliquent des couleurs nuancées du brun au brun clair, pouvant aller jusqu'au rouge brique.

Ainsi, on souhaite répondre plus largement à la relation entre pigment et technique : qui est responsable des différences de couleur et comment ?

Les facteurs naturels agissent de façon homogène localement, menant à l'exclusion de leur influence sur la variation des couleurs à composition identique dans une même zone. Quant aux facteurs humains — toucher, écriture, feux et bougies — leur proximité et l'exposition intense de la première paroi, sur une très longue durée, implique que leur impact s'étend de manière égale sur toutes les peintures proches, sachant que les figure sont très proches, la distances entre elles ne dépassent pas quelques centimètres.

En revenant à l'étude des couleurs, on exclut les facteurs causant des divergences dans les mêmes zones témoignant de la même composition, c'est-à-dire que les influences naturelles et humaines ont un impact uniforme sur le même endroit.

5.5. Analyse typologique des formes humaines

On arrive enfin à la différence dans la matière colorante et sa préparation. Les pigments observés, comme décrit dans leurs définitions, sont :

La couleur des pigments varie entre rouge et brun, selon la teneur de la matière première, en oxyde de fer (entre 15% et 50% de "Fe2 O3") et en manganèse (entre 30% à 48%)[37].

En combinant ces données avec les modes de préparation modulant la couleur, on obtient :

Le brun avec un dégradé du clair au foncé, potentiellement lié à la présence de manganèse, ou d'une action humaine supposée, si l'artiste d'« Azrou Imyamzen » maîtrisait la préparation

[35] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p.428.
[36] André Leroi-Gourhan, Le Geste et la Parole, Technique et Langage, tome 1 ALBIN MICHEL, berlin, 1964, p 60.
[37] Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956, p 404.

des recettes complexes de matières colorantes. Le dégradé serait dû à l'augmentation du feldspath ou de la biotite ou d'autres manières similaires[38].

Le choix d'une seule ou de plusieurs ou différentes matières premières est déterminant. Sachant que la teneur en oxyde de fer varie d'une matière à une autre, selon son origine. Fait qui pourrait influencer le changement de couleur[39].

On a alors, constaté une unité dans le brun, avec un dégradé du clair au foncé, qui pourrait être interprété, soit par maitrise des recettes de préparation, et une différence nette entre brun et rouge, liée à la nature du pigment.

Ce résultat soulève une autre question plus large, dépassant l'étude des pigments seuls, portant sur l'œuvre de l'artiste d'« Azrou Imyamzen » : a-t-il délibérément choisi ce dégradé et cette diversité ? Autrement dit, a-t-il intentionnellement sélectionné la matière première et pour quelle raison ? Y'a-t-il une seule population qui a réalisé ces œuvres, ou plusieurs populations ?

5.6. Corrélation entre forme, couleur et identité stylistique

On a pu observer quatre formes de figures humaines, selon plusieurs critères. Ces formes se sont révélées après examen et comparaison des différentes figures humaines, ce qui a fait aboutir à des similitudes et partages de caractères communs entre certaines figures.

De ce fait on a obtenu la répartition des figures sur quatre formes, détaillé dans le tableau ci-après :

[38] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993, p[38] André Leroi-Gourhan, Le Geste et la Parole, Technique et Langage, tome 1 ALBIN MICHEL, berlin, 1964, p 60.

[38] Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956, p 404.

[38] Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993.428.

[39] Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956, p 404.

Forme	Figure	Position	Forme de la tête	Forme du cou	Position des bras	Position des mains et des doigts	Position des jambes	Position des pieds et des orteils
I	5	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ithyphallique Ouverte en Π	Non Spécifié
I	10	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ithyphallique Ouverte en Π	Un seul pied
II	7	De profil Assise	Trait	Trait	Un bras étendu vers l'avant, le deuxième plié croisant le premier	Non Spécifié	Une jambe étendue vers l'avant, la deuxième pliée croisant la première	Un seul pied sans orteils
III	3	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu Horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en Λ	Non Spécifié
III	11	De face	Triangulaire	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en Λ	Non Spécifié
III	4	De face	Non Spécifié	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en Λ	Non Spécifié
III	6	De face	Trait	Trait	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Ouverte en Λ	Non Spécifié
III	8	De face	Trait	Trait	Etendu horizontalement	Mains et doigts	Ouverte en Λ	Orteils sans les pieds
III	9	De face	Triangulaire	Trait	Ouverte en position d'orant	Non Spécifié	Ouverte en Π	Orteils sans les pieds
IV	1	De profil	Non spécifie	Non Spécifié	Etendu vers l'avant, juxtaposé	Non Spécifié	Jointe	Non Spécifié
IV	2	De face	Trait	Non Spécifié	Etendu horizontalement	Non Spécifié	Jointe	Non Spécifié

Le tableau nous indique que les figures humaines sont reparties sur quatre groupe ou type, dont deux s'opposent selon la forme des jambes et la représentation du phallus.

Les figures sont majoritairement représentées de face (forme I, II, IV), tandis que la forme II se distingue par une posture assise et une représentation de profil. La forme de la tête est souvent triangulaire. La position des bras et des mains varie entre des bras étendus horizontalement (forme I, III) et des bras juxtaposé (forme IV). La présence ou l'absence de détails au niveau des pieds et des orteils semble différer selon les formes, ce qui pourrait indiquer un code symbolique ou stylistique. Enfin, la présence de figures qualifiées d'« ithyphallique » dans la forme I met en évidence une dimension symbolique dans ces représentations.

La différence des formes des personnages, n'est pas anodine ou anarchique, l'art rupestre étant un indicateur de l'appartenance culturelle[40], tout changement dans la forme des figures ou leurs détailles, donne naissance à un type qui correspond à une tradition ou école stylistique[41]. Le choix de représenter une forme d'une manière ou d'une autre, est un caractère culturel propre à un groupe humain. Autrement dit, on parle d'une convention artistique d'un groupe et de sa culture.

Depuis le début qu'on parle de couleur et de forme, et après avoir exposé les deux aspects, on va essayer de combiné les résultats obtenus pour ces deux aspects, en ajoutant une colonne des couleurs des figures humaine au tableau précédent. Le résultat est le suivant :

Forme	Figures	Couleur
I	5, 10	Brun
II	7	Rouge brique
III	3, 4, 6, 8, 9, 11	Brun clair
IV	1, 2	Brun clair

La forme I correspond aux figures de couleur brune, ce qui laisse supposer qu'elle pourrait être liée à un type particulier de pigment, de matière première ou de technique spécifique. La forme II, qui ne comprend qu'une seule figure (numéro 7) en rouge brique, se distingue nettement par sa couleur, sa forme et sa posture, ce qui pourrait indiquer une tradition artistique différente ou l'appartenance à un groupe distinct. Les formes III et IV regroupent tous des figures en brun clair, marquant une différence chromatique nette avec les formes I et II. Le fait que ces deux groupes partagent la même teinte suggère des variations culturelles ou techniques dans l'usage des pigments, malgré leurs différences stylistiques. La fusion des formes III et IV sur la base de la couleur brun clair confirme l'observation selon laquelle, en combinant ces deux groupes, on obtient trois ensembles chromatiques distincts.

[40] Guidon Niède, Peintures préhistoriques du Brésil, Herissey- Eureux, France, 1991, p 102.
[41] Jelinek Jan, Sahara histoire de l'art rupestre Libyen, Jérôme Million, Grenoble, traduit de l'anglais par Guy Malengreau et Marie Christine Groenen, 2004, p 22.

Ceci suppose que les groupes qui se sont succédé sur le site, ont utilisé des matières colorantes différentes, soit par la préparation selon une recette spécifique, soit par le choix de matières premières différentes issues probablement de différents gîtes d'approvisionnement.

La correspondance entre la typologie des formes et la couleur des figures renforce l'hypothèse d'un lien intentionnel entre le choix stylistique et le choix du pigment. Cette organisation laisse penser que différents pigments, ou différentes recettes de préparation, ont été employés en relation avec des traditions stylistique spécifiques, voir par des communautés humaines distinctes. Cette association entre forme et couleur consolide la typologie proposée et enrichit le cadre d'analyse permettant de mieux comprendre la diversité des œuvres rupestres d'Azrou Imeyazen.

6. Conclusion :

L'étude du site Azrou Imeyazen met en lumière une diversité chromatique et morphologique des représentations humaines, illustrant une diversité stylistique. La prédominance de la couleur brun clair suivie du brun et du rouge brique, associée à une variabilité des formes et des détails anatomiques, suggère l'existence de traditions artistiques complexes, probablement liées à différentes communautés ou à des évolutions culturelles successives.

L'analyse des pigments, bien que limitée par l'absence d'analyses physico-chimique, permet de poser l'hypothèse d'une sélection intentionnelle des matières premières et des recettes de préparation, influant directement sur la couleur des représentations. La corrélation entre couleur et typologie morphologique renforce l'idée d'un code stylistique réfléchi, témoignant d'une intention artistique et symbolique.

7. Bibliographie.

يسين سيدي صالح، دراسة ايكونوابيغرافية لبعض مواقع الفن الصخري لولاية تيزي وزو، معهد الاثار، جامعة الجزائر2، رسالة لنيل شهادة الماجستير، 2012، 97 ص.

Boulifa, Amar, « Notice sur l'inscription libyque d'Ifira (mission Haut-Sébaou) », Rev, archéol, t. LIII, 1909.

Brunet Jacques, Vouvé Jean, La conservation des grottes ornées, CNRS.Ed, Paris, 1996.

Champetier Georges, Rabaté Hélène, Jean-louis Rabaté, Chimies des peintures, vernis et pigments, Dunod, Paris, 1956.

Guidon Niède, Peintures préhistoriques du Brésil, Herissey- Eureux, France, 1991.

Hameau Philippe, Aspects de l'art rupestre pariétal en France méditerranéenne, Arts et symboles du Néolithique à la protohistoire, Séminaire du collège de France, 2003.

Jelinek Jan, Sahara histoire de l'art rupestre Libyen, Jérôme Million, Grenoble, traduit de l'anglais par Guy Malengreau et Marie Christine Groenen, 2004.

Menu Michel, Walter Philippe, Vigeard Daniel, Clottes Jean, - Façons de peindre au Magdalénien, bulletin de la société préhistorique Française, 90/6, 1993.

Pigeaud Romain, A la découverte du savoir de nos ancêtres, Sélection Reader's Digest, direction Frédéric Denhez, Paris, 2005.
Poyto Raphael, Musso Jean-Claude, Corpus des peintures et gravures rupestres de Grande Kabylie, Mém, XI du C.R.A.P.E, Paris, A.M.G, 1969.
Roubet Colettes, Amara Idir, « Ocre », Encyclopédie berbère, 35 | 2013, 5699.
Salomon Hélène, Les matières colorantes au début du Paléolithique supérieur : sources, transformations et fonctions (Ph.D. thesis), Université Bordeaux 1, 2009.