



Ighrem Aousser
Valorisation d'un Patrimoine Minier du
Moyen Atlas en Parc Archéo-Touristique
KHADIJA BARAOU

Doctorante à l'Université Mohammed 5 -Rabat-
Laboratoire de l'Ingénierie du Tourisme, Patrimoine et
Développement Durable des Territoires (LITOPAD)
Maroc

Résumé

Cet Article porte sur un site minier du Moyen Atlas Marocain, appelé Ighrem Aousser, c'est l'un des rares témoins de l'histoire minière préindustrielle de la région, le site est né à partir d'une riche mine Aouam encore exploitée à ce jour. Cet essai vise à évaluer les potentialités de reconversion du site en Parc Archéo-minier.

La méthodologie ou bien encore la démarche adoptée, combine enquêtes sur terrain, recherches documentaires ainsi qu'une analyse des structures et artefacts provenant du site, les résultats obtenus relèvent la présence de vestiges significatifs, de bâtis de surfaces et des traces d'activités reflétant un savoir-faire minier ancestral. L'ensemble offre donc un potentiel considérable pour le développement d'un projet de Parc Archéo-minier, la mise en place de ce projet de valorisation intégrée, favorisera à la fois la conservation du patrimoine et la promotion du tourisme culturel dans la région.

Mots-clés : Ighrem Aousser- Moyen Atlas- Parc Archéo-Minier- Musée- Parcours touristique- activité minière- foyers- objets archéologiques et miniers...



Abstract

The article focuses on a mining site located in the middle Moroccan Atlas, known as Ighrem Aousser, one of the rare witnesses to the pre-industrial mining history of the region, the site originated from the rich Aouam mine, which remains in operation today. This study aims to assess the potential for converting the site into an Archaeo-Mining Park.

The methodology—or rather the adopted approach—combines field surveys, documentary research, and analysis of structures and artefacts collected from the site. The results reveal the presence of significant remains, surface constructions and traces of activities reflecting ancestral mining know-how.

Altogether, these elements highlight a considerable potential for the development of an Archaeo-Mining Park Project. The implementation of this integrated valorization initiative would contribute both to heritage conservation and to the promotion of cultural tourism within the region.



INTRODUCTION

Le Maroc regorge de nombreux sites archéologiques disséminés à travers différentes régions témoignant ainsi de la richesse de son histoire et son héritage culturel, la majorité de ces sites archéologiques recèlent dans leurs strates profondes des vestiges archéologiques remarquables. Il en va de même pour le site minier Ighrem Aousser. Situé au cœur du Moyen Atlas, c'est un site prometteur qui a révélé des vestiges archéologiques et miniers importants et il en promet encore, il témoigne d'une succession de périodes et de civilisations dont chacune a marqué durablement son histoire et renforçant sa valeur historique.

Ighrem Aousser est un site d'une grande envergure et parfaitement structuré, il requiert désormais un aménagement et une mise en valeur pour devenir une destination touristique attrayante et remédier à l'abandon et à la négligence qui l'affectent.

Dénominations et Toponymie

Sa dénomination amazighe était Ighrem Aousser qui signifie le vieux palais, dans les sources anciennes il porte plusieurs noms : Mader Aunan, Mader Annan, Maden Awam, Mader Auvan, Madaravan, Ghouam, 'Aram, la mine de Fazaz ou encore Medinat el Maaden ...qui se réfèrent tous au métal de Aouam à côté.

Le site Ighrem Aousser est situé dans la mine Aouam-Tighza, à 6 Km du Nord-Ouest de la ville de Mrirt, deuxième municipalité de la province de Khénifra, le site se localise sur les repères Lambert X : 484773,64 et Y : 286399,47.

Chronique Historique d'Ighrem Aousser

Période Préhistorique

Ighrem Aousser est un site très anciennement connu qui a vu se succéder des époques différentes, ce qui témoigne de sa grandeur et sa richesse, il avait des origines qui remontent fort loin, un matériel lithique découvert lors des fouilles archéologiques¹ menées en 2014 dans sa partie Nord-Est laisse supposer que le site remonte à l'époque

¹ Il s'agit d'un accord de coopération de 5 ans, conclu en 2014 entre le Ministère des affaires étrangères italien et l'INSAP (Maroc) permettant des recherches et des fouilles archéologiques dans la zone minière de Tighza.



préhistorique, une zone de signal a livré des vestiges et structures d'exploitation révélant une occupation préhistorique².

Période Protohistorique

La préhistoire au Maroc s'achève vers 3000 an avant l'ère chrétienne ouvrant la protohistoire, période marquée par la découverte de la métallurgie³.

A l'époque protohistorique, Ighrem Aousser semble révéler des niveaux remontant à l'âge du bronze en particulier dans sa partie Sud-Est où plusieurs outils lithiques ont été mis à jour attribuables aux époques protohistoriques⁴. La zone minière de Tighza était donc exploitée, preuves archéologiques à l'appui, durant les époques protohistoriques.

Période Médiévale

Principalement connu comme l'un des plus importants gisements métallurgiques de l'époque médiévale, Ighrem Aousser témoigne d'une occupation de la même période, l'exploration d'une troisième zone de fouilles a livré des résultats significatifs au Sud-Est de la forteresse mettant en évidence une vaste concentration de scories, interprétée d'après une première analyse comme médiévale et donc probablement contemporaine de l'édification de la forteresse⁵.

Au cours de cette période médiévale, le Maroc qui étendait son autorité sur une grande partie de l'Afrique du Nord, sur la péninsule ibérique ainsi que sur les circuits aurifères

² Angela Celauro-Pasquala Merola-Fiammetta Susanna : Les prospections archéométriques et archéologiques, in « Rapport préliminaire de la 1^{ère} campagne de prospection et de fouille dans la zone minière du Jbel Aouam » ISMA / Istituto di Studi Sul Mediterraneo Antico, consiglio Nazionale delle Ricerche, Bologna 2016, P 40

³ Mohamed Kably : Chronologie de l'histoire du Maroc (des temps préhistoriques à la fin du XIX^{ème} siècle) Publication de l'Institut Royal pour la recherche sur l'histoire du MAROC, Rabat 2013, imprimerie édition Okad P9

⁴ Youssef Bokbot, Lorenza ilia Manfredi : les prospections et les fouilles de 2014 in « Rapport préliminaire de la 1^{ère} campagne de prospection et de fouille dans la zone minière du Jbel Aouam » Op Cit P19

⁵ Angela Celauro-Pasquala Merola-Fiammetta Susanna : Les prospections archéométriques et archéologiques. Op Cit P41



menant au Ghana, s'est imposé pendant plusieurs siècles comme un important centre d'exploitation minière⁶.

Période Idrisside

L'Etat Idrisside connu surtout pour ses expéditions militaires l'est aussi pour sa frappe de monnaies, on sait néanmoins que son organisation s'est limitée essentiellement à la collecte des impôts, la frappe des monnaies et à la conduite des campagnes militaires⁷.

Ighrem Aousser semble avoir une occupation Idrisside, l'analyse des structures indique que la forteresse pourrait présenter des phases de construction associées à l'époque Idrisside (début du IX^{ème} siècle de notre ère), cette datation est appuyée par l'examen de la céramique provenant des relevés de surface attribuée au X^{ème} siècle AP J-C⁸.

En général, Le Moyen Atlas placé sous le règne d'Ahmed ibn Idriss, était célèbre pour ses gisements de minéraux, c'est un territoire d'exploitation des mines d'argent et de cuivre et une zone d'ateliers monétaires notamment à

Marira et Tagragra⁹. Il en ressort qu'Ighrem Aousser fonctionnait comme atelier monétaire à l'époque Idrisside.

Période Almoravide

Rien n'est précisément connu concernant ce site à l'époque Almoravide, bien que certains historiens l'y rattachent. Ighrem Aousser présente de fortes analogies avec quelques forteresses connues comme celle de Zagora, Tasghimoutet, la Kasba Nesrani... on y retrouve une conception architecturale similaire, un procédé de construction identique et même des détails communs, toutes étant reconnues comme almoravides, il

⁶ Hourri Fatiha : Caractérisation minéralogique, géochimique des scories et procédés métallurgiques développés dans les mines anciennes de Dai (Tabaroucht), Oulknas (Jbel Aouam) et à Volubilis, Doctorat en Géologie, Université Moulay Ismail, faculté des sciences, 2019 P94

⁷ Michel Abitbol: Histoire du Maroc, collection Tempus, Perrin, N° 2009, Paris P47

⁸ Irena Ilia Manfredi-Mabrouk Seghir-Fiamnetta Susanna : les fouilles de la ville fortifiée d'Ighram Aousser in « rapport préliminaire de la 1^{ère} campagne de prospection et de fouille dans la zone minière du Jbel Aouam ». Op Cit P61

⁹ Regards sur le Patrimoine culturel et naturel du Moyen Atlas, la documentation du patrimoine culturel marocain N° 2, Ministère de la culture, direction du patrimoine culturel, centre d'interprétation du patrimoine du Moyen Atlas à Azrou, 2016.P69



paraît évident d'attribuer ce site à la même époque ou à une phase chronologique voisine¹⁰.

Cependant les fouilles archéologiques confirment qu'Ighrem Aousser a été construit bien avant cette période.

Période Almohade

L'armée Almohade règne pendant un demi-siècle, les Almohades accordaient une importance particulière aux ressources minières du Moyen Atlas, après la prise de Fès en 1248, Abou Yahia entreprit immédiatement sa première campagne contre la mine d'Aouam et en prit possession¹¹.

Léon l'Africain a également confirmé que la ville d'Aouam était en plein essor sous les Almohades, qu'elle fut fondée par le deuxième souverain de la dynastie Almohade en raison de la présence de mines de fer et de vastes forêts dans ses environs et qu'elle était très peuplée à l'époque et possédait des palais et des mosquées avant d'être anéantie par les Mérinides au cours de leur guerre contre les Almohades¹².

Les vestiges archéologiques mis au jour témoignent donc de cette occupation almohade notamment les fragments de céramique recueillis en surface, ce qui confirme l'intense exploitation du site à cette période¹³.

Période Mérinide

L'occupation d'Ighrem Aousser se poursuit sous les mérinides, quelques sources anciennes mentionnent que le Jebel Awam, situé à une quarantaine de kilomètres à l'Ouest de Khénifra, renferme des gisements d'antimoine et de zinc et que le sultan mérinide Abu el Hassan y fait construire un palais monétaire jadis nommé Palais du métal connu sous les amazighs comme Ighrem Aousser (le vieux palais), il n'en reste aujourd'hui que des ruines¹⁴.

¹⁰ B. Rosenberger : Autour d'une grande mine d'argent du moyen âge marocain, le jbel Aouam. Hespéris Tamuda V 1964 P49

¹¹ B. Rosenberger, Op Cit, P73

¹² Jean Leon African : Description de l'Afrique, tierce partie du Monde, recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis le XIII jusqu'à la fin du XVI siècle, nouvelle édition annotée / second volume, Paris, Ernest Leroux Edition P28.

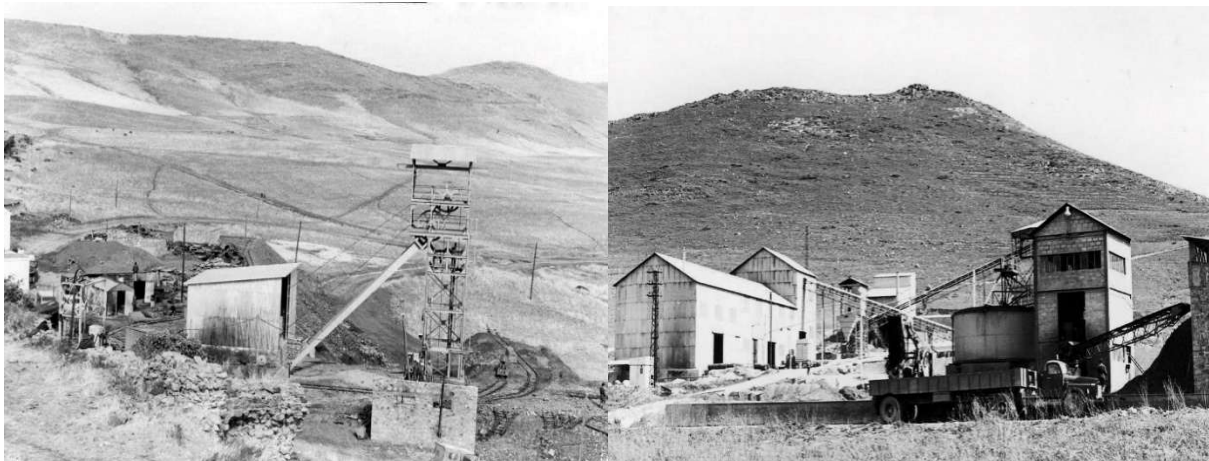
¹³ Iolanda Ilia Manfred-Mabrouk Seghir-Fiamnetta Susanna, Op Cit P62

¹⁴ محمد أمزون: تحقيق تاريخ بلدة خنيفرة لأحمد بلقاسم الزباني، دار الثقافة للنشر والتوزيع الدار البيضاء 1986 ص 29

L'épanouissement de la mine à l'époque mérinide était sûr, Ighrem Aousser jouissait d'une grande renommée à l'époque du sultan mérinide Abu el Hassan qui lui accordait une attention particulière. Le sultan supervisera de près la production monétaire¹⁵.

Cependant, il apparaît qu'Ighrem Aousser aurait connu sa ruine un peu plus tard, l'arrêt de l'activité minière et le déclin du site remonte au 7^{ème} siècle de l'hégire/ 13^{ème} AP JC, à la suite de la guerre meurtrière entre les mérinides et les derniers princes Almohades.¹⁶

Ighrem Aousser est donc un site de grande ampleur livrant des témoignages de toutes les époques, depuis la préhistoire jusqu'à la fin de l'époque mérinide, date à laquelle il fut complètement détruit et abandonné alors que la mine à proximité est encore en activité, exploitée depuis les années 50 par la Compagnie Minière de Touissit (CMT).



La Mine de Tighza (les Années 70)

Analyse des Structures et Vestiges Archéologiques

1-Les Structures

Ighrem Aousser semble être fondé à l'époque médiévale, comme le montrent les fouilles susmentionnées, c'est la période dans laquelle la mine était prospère.

¹⁵ أحمد المنصوري: كباء العنبر من عظماء زيان وأطلس البربر، تحقيق الأستاذ محمد بن لحسن، منشورات المندوبية السامية لقدماء المقاومين وأعضاء جيش التحرير، مطبعة الكرامة /الرباط 2004 ص 58-59

¹⁶ Regards sur le patrimoine culturel et naturel du Moyen Atlas, Op Cit P73

Ce site fortifié se dessine sur 27 hectares, son enceinte est de forme octogonale avec une épaisseur de 2 mètres et une hauteur de 3,50 mètres, les murs revêtus d'un plâtre jaune dont subsistent encore quelques traces étaient décorés de motifs circulaires entrecroisés d'environ 25 cm de diamètre, l'ensemble mesurant près de 736 mètres d'Est en Ouest et 427 mètres du Nord au Sud¹⁷.

La forteresse est flanquée de 10 tours carrées placées dans les huit coins et munie de 4 portes d'entrée dont deux d'entre elles sont encore visibles sur le site.

Ses matériaux de construction sont la pierre régulière, le mortier riche en chaux ainsi que des restes de scories récoltés sur le terrain.

Cette forteresse –comme le montrent les fondations dégagées– abritait les logements des mineurs, les carrières d'exploitation, les fours, une acropole (haute citadelle de forme octogonale) au Sud...sans pour autant oublier la mine à l'intérieur du site encore productive.

L'état de conservation de ces structures varie, certaines structures sont intactes donc adaptées à la restauration alors que d'autres exigent des travaux de consolidation.

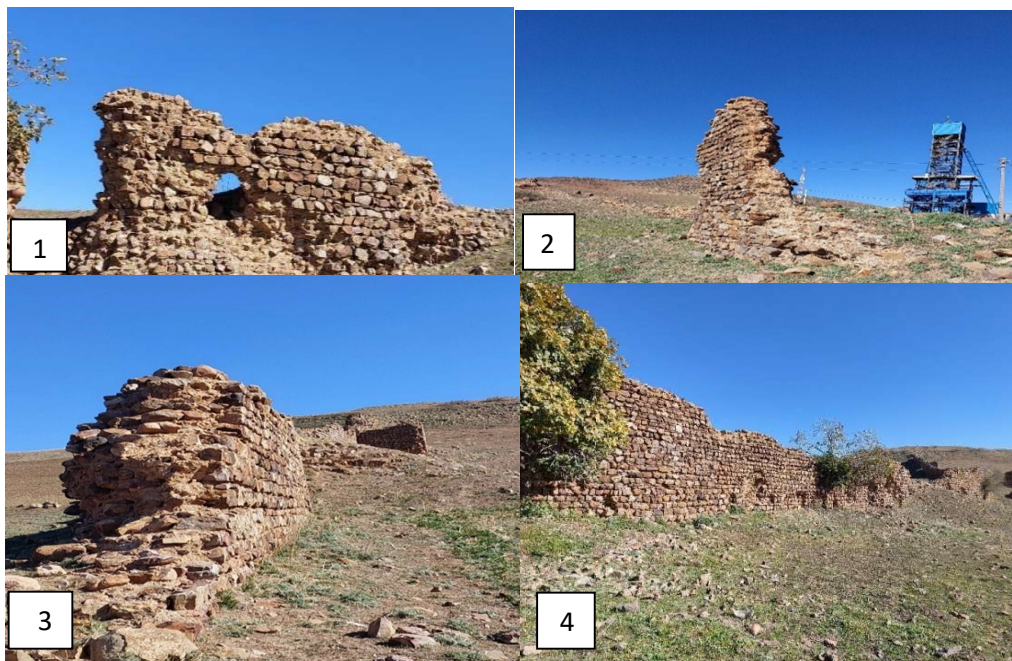


Fig 1, 2, 3, 4 : Tronçons des Murailles, Visite in Situ (Décembre 2025)

¹⁷ Lorenza Ilia Manfredi, Pasquale Merola, Chiara Cecalupo : Integrated multi scale archaeological analysis in Beni Mellal-khenifra district (Morocco). The case of the fortress of Ighram Aousser. Istituto di Scienze del patrimonio culturale-CNR 2020 P97



2–Les Vestiges Archéologiques

Les objets trouvés sur le site en 2015, aujourd'hui exposés dans le CIP (Centre d'interprétation du Patrimoine de Tighza) nous ont permis d'identifier un ensemble de vestiges archéologiques et miniers significatifs (Fig 5–6–7–8). Les lampes islamiques à long bec par leurs formes et leurs matériaux nous indiquent des activités quotidiennes (éclairage des galeries souterraines) et des pratiques religieuses et rituelles des communautés occupant le site, les amphores et les cruches servaient au stockage des liquides et de toutes sorte de denrées alimentaires (huile, eau, vin, saumures...) nécessaires à la vie quotidienne des mineurs ou encore à la conservation des provisions pour les habitats entourant la mine, les pièces de cuisines ouvertes destinées à la filtration des liquides, les meules en pierre employées pour le broyage des minéraux, les restes de foyers vraisemblablement associés au travail des minéraux à l'état brut, les monnaies quant à eux –indicateurs chronologiques du premier ordre– nous renseignent d'une part via leur typologie, leurs inscriptions et leurs ateliers de frappe sur l'état économique du site et nous révèlent à travers leurs effigies et leurs légendes l'autorité politique de l'époque à savoir par exemples les monnaies en argent remontant à l'époque Idrisside (789 à 985 AP JC), à l'époque Almohade (1121/1147 à 1269 AP JC) et à l'époque Mérinide (1244 à 1465 AP JC) sans pour autant oublier des fragments d'os, de céramique et de charbon.

En somme, ces vestiges ne se réduisent pas à des artefacts matériels mais constituent des témoins directs de l'organisation quotidienne, économique, sociale et politique du site.

Ces vestiges présentent un bon état de conservation bien que certains soient partiellement incomplets.

En résumé, l'analyse des vestiges bâtis et du mobilier archéologique souligne la valeur historique et patrimoniale d'Ighrem Aousser et confirme sa vocation à être transformé en Parc Archéo–minier.



Fig 5-6-7-8 : Les Objets exposés dans le Centre du Patrimoine Minier d'Ighrem Aousser (CIP) à Tighza avec leurs Cartels

Le Centre du Patrimoine Minier d'Ighrem Aousser (Tighza)

Ce Centre implanté au siège de l'ex- cinéma français de Tighza, a été créé en juin 2019, il a intégré un bon nombre de collaborateurs et partenaires aussi différents à savoir la Compagnie Minière de Touissit (CMT), le Ministère Italien des Affaires étrangères et coopération internationale, l'Institut d'études sur la Méditerranée antique, l'Institut Italien de la culture à Rabat, Le Rotary Club Italie, Club Pompéi, la commune rurale d'el Hammam, les associations Abghor et Tighza Atlas de développement...C'est un centre qui éclaire l'histoire de l'activité minière sur le site en exposant différents objets archéologiques et

miniers (amphores, lampes, monnaies, poteries de cuisson, meules en pierre, costumes et outils des mineurs...) ainsi que des éléments ethnographiques (tapis traditionnels valorisant le savoir-faire des tisserandes locales).

Le centre est ponctué de plusieurs panneaux pluricodiques liés à l'histoire archéologique du site et de la mine...



Préservation et Mise en Valeur du Site

Préserver est d'abord une nécessité urgente

Préserver la zone archéologique Ighrem Aousser avec les structures dégagées, paraît être des plus primordiales, le site est désormais vulnérable à des menaces sérieuses, des habitants observés sur place, ont exploité une grande partie du site pour leur activités d'élevage...ces menaces certes affectent l'intégrité du site et les fouilles qui y sont associées.

Quelle Préservation pour le Site ?

Ighrem Aousser est une citadelle minière mais qui s'avère être aussi un site archéologique. Il est question de réaménager et redessiner l'ancienne zone d'exploitation et les structures dégagées tout en leur redonnant leur splendeur et leur identité. Les interventions doivent répondre à des règles précises de

protection et de technicité tout en respectant l'état initial des structures : la matière, la consistance, l'agencement... et en évitant toute modification pouvant en changer leur nature ou leur authenticité.

Parc Archéo-Minier Ighrem Aousser

Le site Ighrem Aousser doit être transformé en un Parc Archéo-Minier incluant bien évidemment la zone archéologique et ses alentours (les carrières d'exploitation antiques et celles en activité), un parc qui éclaire l'histoire de l'activité minière de la région et rend le territoire de Tighza très attractif.

On peut avancer que ce Parc sera donc une rénovation unique, une réalisation pionnière au Maroc et sans doute en Afrique du Nord et peut servir de modèle pour des politiques de mise en valeur plus ambitieuses dans toute la région¹⁸.

Ce parc, point focal du site va créer une symbiose entre la culture, le paysage naturel et l'industrie minière, c'est un tout harmonieux qui devra comprendre ce qui suit :

► Un grand Musée au cœur de la zone archéologique dont les espaces et les salles sont les anciens foyers de traitement des minéraux, ces salles seront reconstituées chacune à une époque de l'histoire du site, les visiteurs peuvent y découvrir la vie et le travail des mines (équipements et machineries miniers, les techniques d'extraction minières, fonderies en

¹⁸ Chiara Cecalupo-Lorenza ilia manferdi-Hassan Bounajma : le projet de développement de la mine de Aouam et la création de son parc minier et archéologique in « rapport préliminaire de la 1^{ère} campagne de prospection et de fouille dans la zone minière du Jbel Aouam, Op Cit, P105



activité, costumes et accessoires de travail...), on signale ici que les objets exposés au Centre du patrimoine minier constitueront le premier noyau de ce Musée.

Dans chaque salle il y aura également des ressources audiovisuelles et interactives ... bref l'intérieur des murailles ne serait qu'une reconstitution de grande taille de la vie de la mine...

► Des espaces verts dédiés à la promenade et à la détente, des espaces prévus pour les jeux des enfants, des boutiques disponibles sur place vendant des articles différents : (fossiles, pierres brutes, cartes postales, bijoux, livres, produits de terroirs...), des espaces de rencontre et d'échanges sociaux pour la population surtout les anciens mineurs de Tighza, des espaces d'animation (cinéma, projections sonorisées, expositions artistiques...), une médiathèque, une partie restauration à la disposition des visiteurs et qui s'adapte à leurs envies, une administration de gestion sur place...

► Un parcours de visite ou d'interprétation qui peut inclure des stations d'arrêt significatives comme le Musée, les restes de la muraille, le chevalement (qui est la pièce maîtresse de la mine à côté), la galerie souterraine de la mine encore en activité et qui fut creusée de main par les anciens mineurs d'Aouam, c'est surtout Cette cavité souterraine qui va offrir aux visiteurs une aventure exceptionnelle. Bref des audio-guides devraient accompagner les visiteurs durant ce parcours.

► Un réaménagement des voies aux alentours et qui doivent converger vers le site sachant que celui-ci est enclavé et inaccessible à la population, sans pour autant oublier l'ajout des signalétiques de grande visibilité autoroutière.



Fig 9-10 : Exemple d'un très beau Parc Archéo-Minier à Thetford Mines, ville du Sud-Ouest du Québec/Canada, crée en 2022



Un Parc au profit du Tourisme Culturel

Il est bien évident que le patrimoine est la source d'attraction principale du tourisme culturel dans le monde, il entraîne chaque année le déplacement de millions de visiteurs, le tourisme culturel enregistre une croissance soutenue estimée entre 4 à 5% par an, d'après l'OMT, ce tourisme affiche une progression trois fois supérieure à la moyenne, soit une hausse de l'ordre de 15%¹⁹.

Actuellement, le tourisme culturel est classé parmi les propriétés de la politique gouvernementale, Le Maroc espère accueillir 26 million de touristes d'ici 2030²⁰.

Une fois aménagé, le parc Archéo-Minier Ighrem Aousser se posera comme un centre d'attraction pour le tourisme culturel régional, à cet effet, il lui incombe de proposer aux visiteurs un ensemble de services appropriés, tels qu'un accueil structuré, des possibilités d'hébergement et d'accompagnateurs, des activités spécifiques et sélectionnées, par exemple il devrait constituer un support de loisirs, d'excursions, de randonnées, de sports, de traversés de massifs, ...car un tourisme excellent est celui qui réunit nature et culture, aujourd'hui la plupart des parcs nationaux en France proposent des offres de randonnées permettant d'explorer le territoire en vélo ou à pied ²¹.

Les circuits d'excursions ou les parcours touristiques programmés par le Parc devraient intégrer les potentialités écologiques et environnementales associées au territoire de Tighza et ses environs, notamment la belle chaîne montagneuse d'el hammam dépassant les 1800 mètres d'altitude (11 Km de Mrirt) propice aux randonneurs pédestres, le Parc national de khénifra²² (à presque 30 Km de Mrirt) et ses différents sites d'intérêt biologique et écologique tels que par exemple, le lac vert Aguelmame Azeguza situé dans la cédraie d'Ajdir (loin de 62 Km de Mrirt), les Sources d'Oum Errabia, sorte de cascades qui coulent

¹⁹ LE P Edgardo J. Venturini : tourisme culturel et développement durable, le patrimoine au-delà du spectacle. ICOMOS, Paris 2011, thème 3, session 2 P765

²⁰ Selon les objectifs majeurs fixés par le Ministère du Tourisme, de l'Artisanat et de l'économie sociale et solidaire au Maroc

²¹ Consulté sur : <https://www.parcsnationaux.fr/fr/des-actions/accompagner-le-developpement-local/tourisme-durable/office-français-de-la-biodiversité>.

²² le parc national de khénifra (PNK) a été créé en 2008, il s'étend sur une superficie de 93 500 hectares, ce parc abrite les mammifères, la panthère, l'aigle royal, les reptiles, le singe, les milieux humides, la cédraie...voir : https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_national_de_Kh%C3%A9nifra.



au milieu des montagnes (loin de 81 Km)...la liste des réserves naturelles du Moyen Atlas est trop longue pour être énumérée.

En guise de conclusion, la création d'un tel Parc et sa conversion en destination touristique requièrent une mobilisation de ressources financières importantes et des engagements d'investissements de toutes les parties prenantes (Ministère de la culture, pouvoirs publics, campagne minière Touissit (CMT), élus locaux, acteurs économiques locaux, associations locales de Tighza, services touristiques régionaux, agences de voyages...), ce Parc sera certainement un projet pilote pour d'autres sites Archéo-miniers qui seront découverts à l'avenir, les sources anciennes font mention de sites miniers dans ce Moyen Atlas très riche, un Moyen Atlas qui ne cesse jamais de nous surprendre. De quoi motiver les prochaines campagnes de fouilles archéologiques.



Bibliographie

Ouvrages

- Regards sur le Patrimoine culturel et naturel du Moyen Atlas, la documentation du patrimoine culturel marocain N° 2, Ministère de la culture, direction du patrimoine culturel, centre d'interprétation du patrimoine du Moyen Atlas à Azrou, 2016
- Michel Abitbol: Histoire du Maroc, collection Tempus, Perrin, N° 2009, Paris
- Jean Leon African : Description de l'Afrique, tierce partie du Monde, recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis le
- XIII jusqu'à la fin du XVI siècle, nouvelle édition annotée / second volume, Paris, Ernest Leroux Edition
- LE P Edgardo J. Venturini : tourisme culturel et développement durable, le patrimoine au-delà du spectacle. ICOMOS, Paris 2011, thème 3, session 2.
- Hourri Fatiha : Caractérisation minéralogique, géochimique des scories et procédés métallurgiques développés dans les mines anciennes de Dai (Tabaroucht), Oulknas (JbelAouam) et à Volubilis, Doctorat en Géologie, Université Moulay Ismail, faculté des sciences, 2019
- Mohamed Kably : Chronologie de l'histoire du Maroc (des temps préhistoriques à la fin du XIX^{ème} siècle) Publication de l'Institut Royal pour la recherche sur l'histoire du MAROC, Rabat 2013, imprimerie édition Okad
- B. Rosenberger : Autour d'une grande mine d'argent du moyen âge marocain, le jbel Aouam. Hespéris Tamuda V 1964

Ouvrages en Arabe

- محمد أمزون: تحقيق تاريخ بلدة خنيفرة لأحمد بلقاسم الزباني، دار الثقافة للنشر والتوزيع الدار البيضاء 1986
- أحمد المنصوري: كباء العنبر من عظماء زيان وأطلس البربر، تحقيق الأستاذ محمد بن الحسن، منشورات المندوبية السامية لقدماء المقاومين وأعضاء جيش التحرير، مطبعة الكرامة / الرباط 2004

Articles

- Lorenza Ilia Manfredi, Pasquale Merola, Chiara Cecalupo : Integrated multi scale archaeological analysis in Beni Mellal-khenifra district (Morocco). The case of the fortress of ighram Aousser. Istituto di Scienze del patrimonio culturale-CNR 2020



Rapports

- Rapport préliminaire de la 1^{ère} campagne de prospection et de fouille dans la zone minière du Jbel Aouam » ISMA / Istituto di Studi Sul Mediterraneo Antico, consiglio Nazionale delle Ricerche, Bologna 2016

Webographie

- *[https://www.parcsnationaux.fr/fr/des-actions/accompagner-le-developpement-local/tourisme-durable/office français de la biodiversité](https://www.parcsnationaux.fr/fr/des-actions/accompagner-le-developpement-local/tourisme-durable/office-français-de-la-biodiversité).
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_national_de_Kh%C3%A9nifra.
- *<https://tighzamusee.wordpress.com/historique-de-la-mine/>