

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou  
Faculté du Génie de la Construction  
Département d'Architecture**



**MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

**Option : Architecture Ville et Patrimoine**

**CONTRIBUTION AU PROCESSUS DE REHABILITATION DU  
PATRIMOINE ARCHITECTURAL MINIER : CAS DE LA MINE DE  
TIMEZRIT**

**Présenté par :**

**M. KEFANE Abd el Karim**

**Encadré par :**

**M. Dahli Mohamed**

**Juin 2019**

## **Les remerciements**

*Je voudrai exprimer mes remerciements les plus sincères à mon encadreur, Mr Dahli Mohamed Maître de Conférences, pour ses corrections, ses conseils, sa disponibilité et ses encouragements tout au long de l'élaboration de ce travail de recherche, non seulement en théorie mais aussi l'orientation du travail élaboré sur le terrain.*

*Je tiens à remercier en particulier les membres de jury composé de Mr SELMI Hacène maître de conférences et Chef de département architecture adjoint chargé de la pédagogie, et Mme Mezeghrane Zahoua maître de conférences au même département Qui nous ont fait l'honneur d'analyser et d'évaluer ce travail de recherche.*

*Mes sincères remerciements sont adressés à l'ensemble des enseignants du département d'architecture de l'UMMTO, qui n'ont pas cessé de m'encourager et de m'orienter, ainsi que mes camarades de classe en Master II, pour leurs soutiens, leurs encouragements, leurs orientations et conseils.*

*Je remercie infiniment l'ensemble du personnel de l'administration et de la bibliothèque de notre département , et ceux de l'EPAU d'Alger de m'avoir faciliter l'accès à l'archive documentaire et la collecte des données.*

*Mes gratitudes sont également destinées au chef de service technique et au Maire de l'APC de Timezrit pour la mise à ma disposition tous les documents et les archives en relation étroite avec la mine de Timezrit.*

*Mes respects , salutations et remerciements pour le directeur actuel de la Mine Mr Ouaali , le responsable actuel de la sécurité de la Mine Mr Rachid , et l'ex directeur Mr Berkani Ahmed ainsi que l'ensemble des habitants de la mine y compris le président de l'association « Ciné + Timezrit , lumière sur la mémoire » pour leurs accueil chaleureux , leurs participations au questionnaire , et sur leurs témoignages très intéressent , ainsi que la facilité d'accéder et de photographier l'intérieur et l'extérieur des bâtiments de la mine.*

*Mes sincères remerciements, salutations et respect sont adressés pour mes parents, à tous les membres de ma famille, mes amis, et mes collègues de travail ainsi qu'à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.*

**Résumé :**

Notre recherche évoque une thématique d'actualité, celle du patrimoine architectural minier, comme miroir d'un développement économique et social et reflet d'une période glorieuse du passé industriel du monde. Il est fortement lié à l'exploitation minière au cours de la révolution industrielle grâce aux progrès technologique (notamment le chemin de fer, et la machine à vapeur) et la demande croissante sur la matière première et l'énergie nécessaire à l'industrialisation de l'Europe à cette époque.

En ce qui concerne l'Algérie, elle a connu depuis la seconde moitié du XIXe siècle une forte industrie extractive (de fer et d'autres métaux) adoptée par et pour l'entreprise coloniale, afin de soutenir le développement industriel de la métropole. De ce fait, un nouveau paysage industriel (villageois) se produisait, à travers l'ouverture de plusieurs sites miniers sur l'ensemble du territoire national, et qui porta l'empreinte française, aussi bien sur l'aspect industriel technologique (chemin de fer –câbles aériens...) que sur l'aspect architectural et urbanistique (cités minières- habitations ouvrières...). Sur le plan socio-économique, la fermeture des mines est un événement tragique pour la région, qui engendre un mouvement migratoire important, laissant le bâti à l'abandon, à la dégradation et à la menace de disparition, malgré les valeurs patrimoniales incontestables qu'il véhicule, et que leurs pertes effaceront tout un pont de l'histoire.

La conservation de cet héritage devient une nécessité, et cela passe à travers des opérations d'intervention sur le patrimoine, dont l'essai de réhabilitation lequel nous essayons de l'appliquer sur le cas d'étude : la mine et la cité minière de Timezrit .Cette dernière s'avère comme une œuvre coloniale et un lieu de mémoire et d'émotion, qui se dresse en dessus de la Soummam. Elle raconte l'histoire d'une période glorieuse d'exploitation minière au cœur de la tribu des Ath Yemmeul, et reflète les grands changements culturelle, et économique dans leur mode de vie et d'habiter. Sur le coté urbanistique, une grande richesse de typologie de bâti, fait de la mine une superbe œuvre coloniale digne d'être conservée et revalorisée. C'est dans une optique de patrimonialisation et en faisant appel à une étude historique et monographique que nous souhaitons inscrire ce modeste travail de recherche, pour une meilleure sauvegarde de ce patrimoine architectural et ce à travers un essai de réhabilitation de cette mine pour un projet à caractère touristique, qui pourra relancer la dynamique économique de la région de Timezrit .

**Mots clés :** patrimoine architectural minier - la révolution industrielle - chemin de fer - cité minière- sites miniers - mine de Timezrit- lieu de mémoire - patrimonialisation – réhabilitation

## ملخص :

هذا البحث المتواضع يتطرق الى احد المواضيع حديثة النشأة ، وهو التراث المعماري المنجمي ، كمرآة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية وانعكاس لفترة مجيدة من التاريخ الاقتصادي (الصناعي) في العالم. ويرتبط ارتباطاً وثيقاً الصناعة الاستخراجية المنجمية خلال الثورة الصناعية الاوروبية و هذا بفضل التقدم التكنولوجي (لا سيما السكك الحديدية والمحرك البخاري) والطلب المتزايد على المواد الاولية والطاقة اللازمة لانطلاق عصر التصنيع في أوروبا في هذا الوقت.

فيما يخص الجزائر ، فقد شهدت منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر صناعة استخراجية قوية (الحديد والمعادن الأخرى) التي تبنتها المؤسسة الاستعمارية من أجل دعم التنمية الصناعية في فرنسا. ونتيجة لذلك ، كان هناك مشهد صناعي جديد (في القرى و الجبال الجزائرية) من خلال افتتاح العديد من المواقع المنجمية التي تحمل البصمة الفرنسية على الجانب التكنولوجي او الجانب المعماري والحضري على حد سواء. على المستوى الاجتماعي و الاقتصادي ، يعد إغلاق المناجم حدثاً أساسياً في المنطقة ، والذي يولد نزوح ريفي كبير ، مما يعرض المباني الأثرية إلى النسيان والضياع و تدهور حالتهم مما يجعل زوالهم مسألة وقت فقط ، على الرغم من القيم التراثية التي لا يمكن إنكارها والتي بزوالها سوف تمحو محطات كبرى من التاريخ.

أصبح الحفاظ على هذا التراث ضرورة ، وهذا يمر عبر اللجوء الى عمليات التدخل على التراث ، بما في ذلك عملية إعادة التأهيل الذي نحاول تطبيقه على المثال المأخوذ قيد الدراسة: المنجم والقرية المنجمية في بلدة تيمزريت بجاية. هذا الأخير يظهر كتحفة استعمارية ومكان للذاكرة والأحاسيس الجياشة ، الذي يتدلى على أعالي منطقة الصومام. انه يروي مرحلة مزدهرة من فترة الصناعة الاستخراجية في قلب قبيلة اث يمل ، ويعكس التغيرات الثقافية والاقتصادية العظيمة في نمط معيشتهم. أما على الجانب الحضري ، فهناك ارث متنوع من أنماط تصميم المباني ، مما يجعل المنجم عملاً رائعاً من الارث الاستعماري يستحق المحافظة عليه وإعادة تنشيطه. وهذا عبر دراسة تاريخية ومونوغرافية من أجل حماية أفضل لهذا التراث المعماري وهذا من خلال المساهمة في عملية إعادة تأهيل هذا المنجم و إدماجه داخل مشروع سياحي ، والذي من شأنه أن يعزز التنمية الاقتصادية و الثقافية في بلدية تيمزريت.

## كلمات مفتاحية

التراث المعماري المنجمي-الثورة الصناعية-السكة الحديدية-القرية المنجمية-المواقع المنجمية-منجم تيمزريت-مكان للذاكرة-إعادة تأهيل

**Abstract:**

Our research evokes a current theme, that of the mining architectural heritage, as a mirror of an economic and social development and a reflection of a glorious period of the industrial past of the world. It is strongly linked to mining during the industrial revolution thanks to technological progress (the railway, and the steam engine) and the increasing demand on the raw material and the energy necessary for the industrialization of Europe at this time.

As far as Algeria is concerned, since the second half of the nineteenth century it has experienced a strong extractive industry (of iron and other metals) adopted by and for the colonial enterprise, in order to support the industrial development of the metropolis. As a result, a new industrial landscape (villagers) was occurring, through the opening of several mining sites throughout the national territory, and which bore the French imprint, as well as the industrial technological aspect (path of iron-cables overhead ...) that on the architectural and urbanistic aspect (mining cities - workers' homes ...). On the socio-economic level, the closure of the mines is a tragic event for the region, which generates a major migratory movement, leaving the building to the abundant, the degradation and the threat of extinction, despite the undeniable heritage values that he is transporting, and their losses will erase an entire bridge of history.

The conservation of this heritage is becoming a necessity, and this passes through intervention operations on heritage, including the rehabilitation test which we try to apply on the case study: the mine and the mining city of Timezrit .This last is like a colonial masterpiece and a place of memory and emotion, which stands above the Soummam. It tells the story of a glorious mining period in the heart of the tribe of Ath Yemmeul, and reflects the great cultural, and economic changes in their way of life and living. On the urban side, a great wealth of building typology, makes the mine a superb work of colonial work worthy of being preserved and revalorized. It is with a view to heritage and using a historical and monographic study that we want to register this modest research work, for a better safeguard of this architectural heritage and this through a test of rehabilitation of this mine for a project tourism, which will boost the economic momentum of the region of Timezrit

**Key words:** mining architectural heritage - the industrial revolution - railway - mining city - mining sites - Timezrit mine - place of memory - patrimonialisation - rehabilitation

## SOMMAIRE

Remerciements.....	I
Résumé.....	II
Abstract .....	III
ملخص .....	IV

## PARTIE INTRODUCTIVE

I-Introduction générale .....	2
II-Motivation.....	3
III-Détermination de l'objet d'étude : .....	4
IV-Les études faites sur ce sujet en l'Algérie et dans le monde.....	5
V-La problématique .....	5
VI- Hypothèses .....	6
VII –Objectifs.....	6
VIII -Méthodologie de recherche.....	7
IX -La structure du mémoire .....	8

## PREMIERE PARTIE :

### DE L'INDUSTRIE MINIÈRE AU PATRIMOINE MINIER

#### Introduction

<b>1.-Les grandes phases de l'histoire industrielle en Europe.....</b>	<b>10</b>
<b>2-La révolution industrielle : une rupture avec le passé.....</b>	<b>10</b>
<b>3-L'industrie minière .....</b>	<b>14</b>
3- 1- définition .....	14
3-2- Les échelles de l'industrie minier/de patrimoine minier .....	14
3- 2-1- Le site/ carreau minier.....	14
3- 2- 2- La cité minière .....	14
3- 2- 3 La zone industrielle – minière.....	14
3- 2-4 L'établissement minier.....	15
3- 2- 5 La vallée minière.....	15
3.2.6 Le bassin minier /région minière.....	15

<b>4-Les caractéristiques du "géo système" minier</b> .....	16
4.1 La technologie .....	16
4.1.1 Le système technologique utilisé dans l'exploitation charbonnière .....	17
4.1.2 Le système technologique utilisé du minerai ferreux .....	17
4-2-les caractéristiques urbaines et architecturales.....	17
<b>5-L'exploitation minière dans le monde</b> .....	19
5.1 L'impact de la révolution industrielle sur l'exploitation minière .....	19
5.2 Le paysage aussi se mécanise .....	19
5.3 Le travail dans la mine .....	19
5.4 La fermeture des mines .....	20
<b>6-L'après mine / La friche industrielle</b> .....	20
6.1Essai de définition.....	21
6.2La friche ferroviaire .....	21
6.3La friche portuaire .....	22
6.4La friche agricole .....	22
6.5Les friches minières et sidérurgiques .....	23
<b>7-patrimoine industriel/patrimoine minier</b> .....	23
7.1 Définition du patrimoine industriel.....	24
7.2 La mémoire de la collectivité .....	24
7.3 Le patrimoine minier .....	24
7.4 L'archéologie industrielle.....	24
7.5 L'intérêt au patrimoine industriel .....	25
7.6 Valeurs du patrimoine industriel .....	25
7.7 Le phénomène de désindustrialisation de l'Europe .....	25
<b>Conclusion</b> .....	26
<b>DEUXIEME PARTIE :</b>	
<b>L'INDUSTRIE MINIÈRE EN ALGERIE</b>	
<b>Introduction</b> .....	27
<b>1 Aperçu sur les périodes marquantes de l'histoire minière algérienne</b> .....	28
1.1La période avant 1830 .....	28
1.2 L'exploitation minière en Algérie durant l'occupation française : 1830-1962.....	29
1.2.1 L'activité minière : de 1848 jusqu'au 1907.....	30
1.2.2 Début du XX <sup>ème</sup> siècle : chemins de fer /des stations d'embarquement.....	32
1.2.3 Début du XX <sup>ème</sup> siècle : amélioration du transport du minerai .....	33

1.2.4 Début du XX <sup>ème</sup> siècle : amélioration de production / construction des villages miniers	34
1.2.5 La hausse de production 1900-1950	35
1.3 Période critique : 1954-1983	36
<b>2 Les compagnies minières les plus importantes pour l'extraction du fer</b>	36
<b>3. La métallurgie en Kabylie</b>	38
<b>4 étude d'exemples</b>	
4.1 Mine de zaccar (Miliana)	40
4.2 Mine de Beni Saf	46
<b>Conclusion</b>	47

## **TROISIEME PARTIE :**

### **LA REHABILITATION/REUTILISATION S'IMPOSE**

<b>1. L'intervention</b>	49
1.1 Le recours à l'inventaire	49
1.2 Pourquoi investir dans le patrimoine :	49
1.3 Les solutions possibles	49
1.3.1 la démolitions	49
1.3.2 la transformation en lieu de mémoire	49
1.3.3 le patrimoine moteur dans une dynamique de développement	50
1.4 Les acteurs	51
<b>2- La réhabilitation s'impose</b>	51
2.1 Définition	51
2.2 Les étapes d'une réhabilitation	52
2.2.1 Pré-diagnostic	52
2.2.2 Etudes pluridisciplinaires (analyse)	52
2.2.3 Le diagnostic	53
2.3 La réhabilitation /réutilisation des friches industrielles peut être endogène ou exogène	54
2.3.1 Réhabilitation endogène : Réhabilitation en industrie et artisanat	54
2.3.2 Réhabilitation exogène	54

<b>Conclusion :</b> .....	54
---------------------------	----

## **QUATRIEME PARTIE :**

### **CAS D'ETUDE : LA MINE DE TIMEZRIT**

#### **1 . présentation de La mine de Timezrit**

1.1 Situation .....	56
1.2 Accessibilité .....	56
1.3 Eléments d'attraction touristique .....	57
1.4 La topographie de la commune .....	58
1.6 L'origines des employés .....	59
1.7 Les installations industrielles.....	59
1.8 La construction du village minier .....	60

#### **2. Analyse de typologie du bâti .....**

	61
--	----

2.1 L'habitat des ouvriers algériens.....	61
2.2 L'embouchure vers le niveau 450 .....	62
2.3 L'habitat ouvrier des européens .....	63
2.4 Les douches collectives .....	65
2.5 Le cinémathèque .....	67
2.6 Autres activités .....	68
2.7 Approvisionnement en charbon .....	69
2.8 La maison du directeur « bordj n Dora ».....	70
2.9 Salle des compresseurs .....	71
2.10 Station de téléphériques .....	72
2.12 La résidence des cadres de la mine .....	73
2.12 L'entrée de la mine : sur la route menant vers la mine.....	84
2.13 la villa du directeur .....	85

**CINQUIEME PARTIE :**  
**PROPOSITION D’UN PROJET DE REHABILITATION/  
RECONVERSION DE LA MINE DE TIMEZRIT EN UN COMPLEXE  
TOURISTIQUE**

<b>Introduction</b> .....	89
<b>Plan proposé</b> .....	90
<b>Etude de faisabilité du projet (questionnaire)</b> .....	99
<b>Conclusion</b> .....	101
<b>Conclusion générale</b> .....	102
<b>Références bibliographiques</b> .....	105
<b>Liste des figures</b> .....	110
<b>Annexes</b> .....	116

# **PARTIE INTRODUCTIVE**

## INTRODUCTION GENERALE

L'histoire algérienne a été marquée par des événements d'occupations multiples, ces derniers ont marqué à jamais ce vaste territoire par une empreinte bâti remarquable. Si pour la période romaine, cette empreinte n'est visible et lisible que sur quelques segments de ce territoire, à travers des vestiges antiques de villes ou d'ouvrages tels que aqueducs, ponts aqueducs et réservoirs, la période française est par contre la mieux marquée et la mieux préservée de toutes les périodes d'occupations. Malgré cette forte présence, le bâti de cette période est à son tour menacé par des dégradations souvent provoquées par l'homme lui-même. Beaucoup d'édifices de cette période, à l'échelle architecturale ou urbaine, véhiculent des valeurs patrimoniales incontestables, leurs pertes effaceront tout un pont de notre histoire, même si d'une période assez douloureuse. C'est dans une optique de patrimonialisation que nous souhaitons inscrire ce modeste travail de recherche en Master II pour une meilleure sauvegarde de ce lègue architectural et ce à travers un essai de réhabilitation de la mine de Timezrit de Béjaia pour un projet à caractère touristique. En effet même si les Berbères, les phéniciens et les romains ont déjà exploité le fer<sup>1</sup>, la période coloniale française reste la plus remarquable, elle nous a légué un nombre important de mines à travers le territoire national. Pour répondre à la forte demande en matières premières diverses pour la reconstruction et puis l'industrialisation de la France et bien sur de l'Algérie française, le pouvoir colonial a amplifié, à travers le génie militaire, des recherches sur les gisements minéraux<sup>2</sup> sur l'ensemble du territoire algérien tels que l'exploitation du charbon, du minerais de fer, de cuivre, de granulats pour bétons... cela a permis l'ouverture de plusieurs sites miniers, et l'exportation vers l'Angleterre, les Pays-Bas, les Etats-Unis, la Belgique, l'Autriche...

Parmi les différentes mines sur le territoire national, la mine de Timezrit sur la tribu des Ath Yemell, située à environ une trentaine de kilomètre à l'ouest de Béjaia, sur la rive gauche de la Soummam, reliée à la ligne ferroviaire de Bougie-Beni-Mansour, à la gare d'El-Maten, par une ligne téléphérique de 3 kilomètres de longueur. Inaugurée le 24/03/1889, la production annuelle pendant l'année 1907 voisinait les 41.000 tonnes de minerais de fer. La mine s'avère

---

<sup>1</sup> Ressources minières de l'Algérie : Leur exploitation remonte à l'Antiquité. Le magazine des énergies, Posted 08 April 2018. En ligne <http://magasineogb.com/index.php/le-magazine/dossier>. Consulté le 18 juin 2019.

<sup>2</sup> J. Levainville. Ressources minérales de l'Afrique du Nord. In Annales de Géographie. 1924 Volume 33, Numéro182 pp. 151-166.

comme une chef d'œuvre coloniale et un lieu de mémoire et d'émotion, qui se dresse en au dessus de la Soummam. Elle raconte l'histoire d'une période glorieuse d'exploitation minière au cœur de la tribu des Ath Yemmeul, et reflète les grands changements culturelle, et économique dans leur mode de vie et d'habiter. Sur le coté urbanistique, une grande richesse de typologie de bâti tel que : les galeries et les installations souterraine -les bâtiments a usage industriels : ateliers de réparation et de fabrication mécanique- Groupe électrogène, bache a eau, magasins d'approvisionnement en charbon -les bâtiments de traitement du minerai (four... etc.)- Les installations servant pour transporter le minerai : les wagons sur rail, téléphérique aérien -Les bâtiments servant comme résidence pour le personnel de la mine. (Ouvriers, cadres, Directeur)- Bâtiments avec des fonctions complémentaires, culturelles, administratives, Commerciales et de loisirs (commerce de proximité, administration, piscine, aire de jeux jardins- Cinémathèque, douches collectives) etc.

Toute cette richesse typologique fait de la mine un lieu de mémoire et d'émotion et e symbolique digne d'être étudiée, conservée et revalorisée.

## **II-MOTIVATION**

Le patrimoine minier du 19eme et 20eme siècle, très abandon en Algérie, qui remonte à la période coloniale. Il a pu créer des régions très développées, génératrice d'emploi et de revenu et attractive pour la population. Et la Kabylie, tout particulièrement, possède un héritage très riche en terme de mines, notamment dans la wilaya de Bejaia , (mine de Timezrit , Akbou , Amizour , Beni Felkay ...etc.)

Malheureusement, après la fermeture de ces mines, ces régions ont perdu leurs attractivités économiques quelles possédaient auparavant, et l'exode rural connait son essor. Ces régions qui ont été dans un passé relativement proche, très riches, ont devenu des régions fantômes, avec peu de ressources économiques, et entre dans un tunnel noir de pauvreté et de baisse considérable de niveau de vie. Alors que les traces de ce patrimoine restent témoins d'un passé économique très développé, se trouve a l'état de dégradation plus au moins avancé et penche a se disparaitre et effacer avec lui la mémoire et l'histoire de plusieurs générations d'ouvriers qui ont sacrifiés leurs vie durant la période de colonisation.

### III-DETERMINATION DE L'OBJET D'ETUDE :

Après avoir donné un essai de délimitation de l'axe de recherche qui porte sur la réutilisation et « *la reconversion du patrimoine monumental* »<sup>3</sup> au profit de la vie contemporaine. Nous avons rencontré cette thématique lors des lectures faites sur les préoccupations actuelles et les nouvelles visions du patrimoine, nous avons essayé de développer cette vision, et de raffiner cette recherche afin d'améliorer son efficacité en la projetant sur notre société. Effectivement le patrimoine en Algérie souffre d'une mauvaise prise en charge, et pas mal de sites porteurs de grandes valeurs patrimoniales sont laissés à l'abandon, à la dégradation, puis la destruction et enfin la disparition d'une partie importante de la mémoire collective.

Et lors d'une visite à la wilaya de Bejaïa, à Akbou exactement, des traces d'une ancienne mine coloniale s'apparaissent de loin. Et en se rapprochant du lieu, nous trouverons une ancienne mine avec une cité minière datant de la période coloniale s'est laissée à l'abandon et en voie de disparition et situant dans un site qui date de la pré-histoire, pas loin des grottes de l'époque néolithique.

Et pas loin de là, sur toute la vallée de la Soummam, un ensemble de Mines de l'époque coloniale ont été abandonnées après leurs fermetures.

Nous citons, à titre d'exemple la mine d'Amizour, et la mine de Timezrit (cette dernière sera choisie pour le cas d'étude, vu la richesse typologique restant témoin d'une période glorieuse de notre histoire. Nous intéressons dans ce travail de recherche, à cet héritage particulier, qui n'est reconnu comme un patrimoine que récemment suite à l'élargissement successif de la notion. (Centrée à l'origine sur les monuments historiques puis a subi des élargissements par des législations internationales, pour regrouper le patrimoine industriel : les ateliers de fabrications-les chemins de fer, les transports sur câbles aériens...)

Notre intérêt s'est penché sur l'étude du patrimoine minier dans toute ses composantes (architecturale, industrielle, et savoir faire.). Les mines héritées de la période coloniale en Algérie sont très abondantes dans tout le pays. Durant la période de colonisation, l'industrie extractive a connu son essor, et on assiste dès lors, à la création des régions minières selon plusieurs échelles (région minière – village minier -cité minière)

---

<sup>3</sup> Titre de la 9ème journée thématique sur les villes d'art et d'histoire des villes historiques de Bretagne, le mardi 13 novembre 2012 au centre culturel Duhamel, à Vitré. Le recueil des intervenants est lisible sur le site <https://fr.calameo.com/read/001012498d0723579c461>

Pour cas d'étude, nous avons choisit la mine de Timezrit dans la wilaya de Bejaia, qui témoigne de cet héritage porteur de mémoire, d'un savoir faire, et d'un intérêt économique majeur, signe de développement d'une région toute entière, et symbole du syndicalisme ouvrier).La richesse typologique générée par la mine entre héritage architectural et industriel, forme une autre motivation pour faire cette étude.

## **IV-LES ETUDES FAITES SUR CE SUJET EN L'ALGERIE ET DANS LE MONDE:**

Les études sur ce type de patrimoine sont récente et d'actualité dans le monde. Plusieurs projets de réhabilitation ont commencé à voir le jour dans les 30 dernières années. Les résultats étaient satisfaisants (des circuits touristiques, des musées de la mine, des lieux de mémoire et de souvenirs, des lieux de cultures... ).

Exemple : -Le Musée de la mine de Saint-Étienne créé en 1991.

- Bassin minier du Nord-Pas de Calais (France)<sup>4</sup>

-Une thèse de doctorat en architecture et histoire de temps modernes et contemporains - histoire des sciences et techniques réalisées en collaboration des universités porte l'intitulé :« *Le Patrimoine Industriel – Minier Facteur de Développement Territorial. Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande Bretagne* »<sup>5</sup>  
En Algérie, peu d'études abordent cette thématique et la pluparts sont faites par des hydrogéologues (focalisent sur l'impact environnemental) ou des socio anthropologues (tel que Mr Kinzi Azzeddine qui étudia le village minier de Timezrit et la tribu des Ath Yemmeul.

Par contre les études du point de vue architectural et urbanistique qui visent à revaloriser, et à réhabiliter le patrimoine minier sont quasiment absentes.

## **V-LA PROBLEMATIQUE :**

Le patrimoine minier en Algérie est d'une grande importance, en quantité et en qualité : de la ville minière de l'Ouenza à l'est arrivant aux mines de béni Saf , Arzew et de Ain Timouchent a l'ouest .En passant par les mines de bougies ,d'Ain-défla et Chélif au centre, et les mines de Bechar, Tindouf et Tamanrasset au sud. La plupart des mines sont à l'arrêt depuis l'indépendance, et sont laissées à l'abandon, en les exposant à toutes les formes de dégradations naturelles et aux interventions non contrôlées des citoyens.

---

<sup>4</sup> Classé patrimoine mondial de l'Unesco en 2012 <https://whc.unesco.org/fr/list/1360>

<sup>5</sup> Thèse soutenue à Timișoara Roumanie le 2 juin 2015 téléchargeable sur le site <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01331670/file/These-Archivage-PASCU-Gabriela-2015.pdf>

Les problématiques de l'héritage minier sont multiples, et de plus en plus compliqués à résoudre : Les bâtiments industriels sont souvent inoccupés totalement ou partiellement. -Les installations souterraines laissés à l'abandon et vulnérable aux risques d'effondrements ou d'inondations. Les installations industrielles risquent de se disparaître par plusieurs facteurs : soit par récupérations des machines et des installations pour les réutiliser dans d'autres sites miniers Soit sont abimés illicitement par la population locale inconsciemment de la gravité de leurs actes. Cela engendre des territoires entiers généralement dans des zones rurales et dans les montagnes, restent abandonnés. Des territoires porteurs de fortes valeurs patrimoniales, mémorielle d'un passé de plusieurs générations qui ont travaillé, qui ont souffert, qui ont sacrifié leur vie dans ces sites miniers, et une autre génération plus jeune qui n'ont pas travaillé dans la mine , mais sont porteur de souvenir de leurs enfances quand ils regardait leurs papas , ou leurs voisins qui travaillent dans la mines , ils se souviens des wagons qui traversent leurs rails matin et soir pour transporter le minerai , il se souviennent des ouvriers blessés ou de ceux qui ont eu des accident de travail du a leurs souffrances et exploitation avec des salaires minables , des ouvriers qui souffrent de maladies respiratoires même après leurs retraites .(les ouvriers de la mine de timezrit ont fait la plus grande grève syndicale en Algérie , en 1953 , qui a durer environ 9mois)

Mais la plus grande problématique des anciennes cités minières algériennes, c'est bien la situation économique déficitaire après la fermeture des mines. Des centaines d'ouvriers employés pour chacune, et s'installaient dans des cités ouvrières construites spécialement pour eux. Avec toutes commodités de première nécessité. Pourrons –nous imaginer la situation dramatique et tragique après la fermeture de la mine, et la perte des revenus de ce nombre important d'ouvriers ?

La plus part, quittent les lieux pour chercher un emploi ailleurs, ou parfois ils reviennent a leurs régions d'origine. D'autres décident de rester, et travaillent dans l'agriculture.(avec toutes les difficultés présentes dans la topographie difficile des montagnes dans la pratique de l'agriculture). On assiste à un changement radical et une baisse dramatique dans la situation économique et sociale de ces régions. A partir de ce constat, plusieurs questions se posent :

### **La problématique générale :**

-Comment revaloriser et redonner vie au patrimoine minier en Algérie? Et comment le faire adapter aux exigences de la vie contemporaine, tout en sauvegardant ses valeurs patrimoniales (notamment la mémoire du lieu) ?

## Les problématiques spécifiques :

-Quelle est l'origine du patrimoine minier ? Et quelles sont ses valeurs qui l'imposent comme un patrimoine digne d'être conservé et transmis aux générations futures ?

-le patrimoine minier algérien pourra t il devenir la nouvelle ressource économique, et le levier du développement local ?

-lors d'une éventuelle opération de réhabilitation, quelle sera la meilleure réutilisation de ce patrimoine, afin de pouvoir coexister entre passé, présent et future ?

## VI- HYPOTHESES :

De ces questions, découlent nos hypothèses

- a) **Hypothèse 01 :** le patrimoine minier représente un héritage très important dans l'histoire algérienne, et forme un témoin (une trace) du passage de la révolution industrielle en Algérie du 19eme siècle.
- b) **Hypothèse 02 :** Le patrimoine minier pourra jouer un rôle essentiel d'un levier Économique des régions minière, a travers son intégration dans un projet touristique capable de transformer ces régions en pôles d'attractions par le tourisme, la mémoire et la culture.
- c) **Hypothèse 03 :** Un projet de réhabilitation puis réutilisation de ce patrimoine pourra être une solution efficace qui garantira sa conservation et sa transmission aux générations futures, ainsi de sa participation comme levier économique durable.

## VII -OBJECTIFS

On se propose de :

- a) Étudier la notion du patrimoine, et son évolution a travers le temps
- b) Etudier le passage de l'industrie minière vers le patrimoine minier.
- c) Les caractéristiques et composantes du patrimoine minier ainsi que les valeurs générées par ce dernier.
- d) La réhabilitation comme moyen de conservation du patrimoine minier.
- e) Proposer une nouvelle fonction ou un autre usage afin de l'intégrer dans un projet touristique global.

## VIII -METHODOLOGIE DE RECHERCHE :

Pour mieux cerner la problématique posée et atteindre nos objectifs attendus de cette étude, notre travail s'appuie sur deux approches complémentaires; théorique, et analytique.

### a) L'approche théorique :

à travers la collecte puis le traitement des données sur le patrimoine minier (ouvrage – revue –travaux de recherches -sites internet-conférences-journées d'études –articles de journaux etc.). Elle nous a permis de comprendre le patrimoine minier, dans toutes ses formes (architecturales et industrielles), et également les valeurs engendrées par ce type particulier de patrimoine. Dans cette approche, nous procédons à l'analyse des exemples dans le monde, afin de décortiquer les formes de prise en charge adéquate aussi bien par la restauration (ou réhabilitation) puis la réutilisation que par des actions de

sensibilisations de la population à l'importance et la rareté de ce patrimoine qui représente un témoin d'un passé industriel très important.

**b) L'approche analytique :**

L'étude est orientée vers la mine de Timezrit sise dans la wilaya de Bejaia, Sous forme D'un travail monographique, des relevés et des constats pris sur les lieux. Une Présentation de la commune, avec un aperçu historique. L'étude des typologies du bâti de la cité minière. Proposer une contribution a un projet de réhabilitation de ce Patrimoine minier en vue de l'intégrer dans des circuits touristiques (le tourisme devient un nouveau levier économique de développement local).

N.B : dans cette approche analytique, une enquête sur le terrain (questionnaire) s'avère nécessaire et complémentaire pour évaluer la faisabilité du projet proposé, ainsi que pour évaluer le degré de la sensibilité et la conscience des citoyens sur un tel héritage , leurs avis sur un projet de réhabilitation de la mine qui deviendra une partie intégrante d'un projet touristique à grande envergure.

## **IX -La structure du mémoire :**

Pour cette raison la démarche de ce mémoire est construite selon six parties:

**LA PARTIE INTRODUCTIVE :** composé de l'introduction générale, la problématique, les hypothèses et les objectifs de recherches ainsi qu'une présentation sur la structure du mémoire.

### **LA PREMIERE PARTIE : DE L'INDUSTRIE MINIERE AU PATRIMOINE MINIER**

Aborde les origines du patrimoine minier et de parler de ce dernier entant que résultat de cessation de l'activité minière dans une région donnée. Ainsi que les valeurs véhiculées par ce patrimoine.

### **DEUXIEME PARTIE : L'INDUSTRIE MINIÈRE EN ALGERIE**

Etudier la naissance et l'évolution de l'industrie minière en Algérie a travers des statistiques, des exemples, et des documents d'archive .l'étude se focalise essentiellement sur la période de l'occupation française (XIX e et XX e siecle).

### **TROISIEME PARTIE : LA REHABILITATION/REUTILISATION S'IMPOSE**

Etudier les methode d'intervention sur le patrimoine, et comment que la rehabilitation pourra etre une solution efficace sous certaines conditions et exigences

### **QUATRIEME PARTIE : CAS D'ETUDE : LA MINE DE TIMEZRIT**

Une présentation de la région de Bejaia et plus précisément la commune de Timezrit . Puis pencher l'étude sur la mine de Timezrit , a travers une étude historique et monographie (des différentes typologies du bâti). Suivie d'un descriptif critique pour chaque typologie, ainsi que son état de dégradation et conservation de ce patrimoine.

### **CINQUIEME PARTIE : PROPOSITION D'UN PROJET DE REHABILITATION/ RECONVERSION DE LA MINE DE TIMEZRIT EN UN COMPLEXE TOURISTIQUE**

La phase precidente se conclue par des recommandations pour la réhabilitation et la reconversion réutilisation de cet héritage dans un projet touristique qui regroupe (paysage,

mémoire du lieu, et culture). Proposition du projet touristique a travers un plan de réaménagement général, et la réhabilitation puis la reconversion de la mine en l'intégrant dans des circuits touristiques qui vont assurer l'attractivité de la région. (La prise en confédération es fonctions initiales est primordiale dans les actions de reconversions).

**PREMIERE PARTIE :**

# **DE L'INDUSTRIE MINIÈRE AU PATRIMOINE MINIER :**

**REPERAGE HISTORIQUE, ET CADRAGE THEORIQUE DE LA NOTION DU  
PATRIMOINE MINIER**

## Introduction :

L'intérêt de ce chapitre est de donner un bref aperçu sur les phases importantes de développement de l'industrie en Europe et de décortiquer son influence sur l'architecture l'urbanisme européen, notamment les grands changements du à la révolution industrielle. Ce rappel s'avère nécessaire pour comprendre la naissance et l'évolution de l'industrie extractive minière et a partir de là comprendre la naissance et les origines du patrimoine architectural minier

## 1. LES GRANDES PHASES DE L'HISTOIRE INDUSTRIELLE EN EUROPE

### I.1 La proto-industrie

C'est une phase préparatoire qui prend son essor, dès le moyen âge dans la production artisanale au niveau des zones rurales. C'est l'une des premières formes d'industrie antérieure à la révolution industrielle qui fait appelle a un nombre important d'ouvriers rassemblé dans des ateliers.

### 1.2 La 1ere révolution industrielle

Au milieu du XVIIIe siècle au Royaume-Uni et correspond a un ensemble d'innovations techniques et organisationnelles et développement industriel important « *autour du charbon, du textile, de la fonte au coke, de la machine à vapeur et du chemin de fer* »<sup>6</sup> « *Et C'est à partir de cette époque que se forment, à toutes les échelles, les premiers territoires industriels, des premiers villages-usines liés à la nécessité de grouper une main-d'œuvre peu mobile près des sites, aux premiers – et encore petits – bassins industriels* »<sup>7</sup>

**1.3 La 2ème révolution industrielle :** L'apogée de l'ère industrielle du 19 eme siècle: débute dans la seconde moitié du XIXe jusqu'à la moitié du XX siècle : « *introduit de nouvelles techniques pour la métallurgie et de nouvelles méthodes de travail : standardisation, qui consiste à fabriquer des produits normalisés ; travail à la chaîne, De nouveaux territoires, plus larges, plus vastes, sont consacrés à l'industrie.* »<sup>8</sup> Sur le coté urbanistique, les villes s'organisent autour des usines un exode rural s'apparait, d'où résulte une grande crise de logement. Problème résolu à travers la construction des cités ouvrières près des lieux de travail pour fixer la main d'œuvre.

---

<sup>6</sup> Edelblutte S., "Paysages et territoires de l'industrie en Europe. Héritages et renouveaux.", Ellipses, 2009, p.9.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> ibid.

**1.4 Une phase de désindustrialisation (1960 - 1990) :** dans les pays de l'Europe du Nord-Ouest, (le berceau de la révolutions industrielle) qui vont connaître une modernisation très importante dans le secteur industriel, suivi des fermetures de plusieurs sites industriels.

**2- LA REVOLUTION INDUSTRIELLE :** une rupture avec le passé, dans le domaine social économique, industriel, architectural et urbanistique :

**Le charbon, la machine à vapeur, et le fer comme moteurs de l'industrialisation :**

À partir de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, l'Europe connaît une grande phase grâce à l'invention de la machine à vapeur, ayant le charbon comme source principale d'énergie. La machine se met à remplacer la force humaine et qui sera utilisée dans le secteur du textile, et de la sidérurgie. Des lors, l'abondance de la matière première (notamment le charbon et le fer) et leurs exploitation intensifient l'industrialisation et permet de créer des pôles économique dominants en Europe. De nouvelles techniques ont du être introduites afin de répondre aux demandes excessives de charbon. À partir des années 1880, l'usage du charbon a progressivement diminué, à cause de l'adoption de l'énergie électrique par les sociétés minières.

**Le charbon, a influencé l'organisation des territoires par :**

le développements économique des régions riches en matière premières. un exode rural important vers les lieux de production ou d'extraction. On assiste à de nouvelles centralités urbaines autour des usines ou des mines. Et une crise de logements apparaît.

*« Le besoins d'une main d'œuvre fixe et peu mobile près des sites industriels contribua à la création de nouveaux quartiers destiné à accueillir les travailleur tout près de leurs lieu de travail.(c'est la naissance de la cité ouvrière »<sup>9</sup>*

**La deuxième révolution industrielle (XX<sup>e</sup>ème siècle) :** une forte industrialisation, caractérisée par un développement considérable du machinisme et par l'amélioration des équipements ce qui a permis la croissance de la production, et la formation des grandes industries et des grandes territoires industriels.<sup>10</sup>

*« Contrairement à la première étape industrielle, encore liée aux pratiques traditionnelles, la Deuxième étape est caractérisée par la naissance de nouveaux métiers (à cause de l'utilisation de la machine). Par exemple, « dans les mines apparaissent les machinistes et les rouleurs de fond et dans la sidérurgie les bobineurs et les opérateurs ».<sup>11</sup>*

La demande en fer : l'industrialisation combine le fer pour la production et le charbon comme source d'énergie. Ils ont été toujours reliés. La demande en fer s'accroît de manière exponentielle augmentant ainsi le nombre de grands sites miniers et métallurgiques.

Ce développement va être influencé par les deux guerres mondiales notamment dans la deuxième où l'Europe a été complètement détruite.

---

<sup>9</sup> Edelblutte S., "Paysages et territoires de l'industrie en Europe. Héritages et renouveaux.", Ellipses, 2009

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Thèse de doctorat en architecture intitulé :Le patrimoine industriel - minier Facteur de développement territorial : Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande-Bretagne Par Gabriela Pascu , encadrée par M. le Professeur Arch. Teodor - Octavian GHEORGHIU (RO) Mme. le Professeur Jacqueline BAYON (FR) Thèse soutenue à Timișoara le 2 juin 2015.

**La colonisation comme une ressource en matière première :** Les pays européens intéressés par les matières premières, commencent à investir dans d'autres pays du monde, et parfois profiter des pays colonisés pour développer l'industrie extractive justement pour profiter de leurs ressources minérales devenues primordiales avec cette phase d'industrialisation. C'est le cas de la France dans les pays de l'Afrique du nord en Tunisie, Maroc et beaucoup plus apparent en Algérie.

**Vers un nouveau paysage du monde industrialisé :** la gestion des territoires du point de vue urbain et architectural, afin qu'ils soient adaptés aux changements majeurs des zones ont émergé avec un nouveau caractère industriel. Cela implique une concentration de population, qui en principe est dédiée à une seule fonction, celle industrielle. Ces paysages ont été évidemment caractérisés par: des puits de mine, des usines, des infrastructures de transports, mais aussi des bâtiments avec des fonctions sociales: des logements, des écoles, des hôpitaux, des bâtiments culturels.

**L'industrie minière a été l'origine de fondation des nouveaux établissements,** Parce que c'est la seule qui pouvait imposer le développement dans les environs des lieux d'exploitations (au moins avant le développement des chemins de fer. la formation de nouvelles communautés caractérisées par le mélange de populations (qui viennent du même pays ou de pays différents), la mixité sociale et économique. Ce qui implique en termes d'aménagement de l'espace urbain, la création d'un cadre qui permet le mélange des traditions, des cultures et des modes de vie différents.

**Evolution du côté social :** face à ces mutations industrielles et économiques, l'Europe a procédé à des nouvelles politiques urbaines et architecturales dont l'objectif était l'adaptation à ces nouveaux changements : un nouveau monde du paysage industrialisé.

*« Ces paysages ont été évidemment caractérisés par: des puits de mine, des usines, des Infrastructures de transports, mais aussi des bâtiments avec des fonctions sociales: des logements, des écoles, des hôpitaux, des bâtiments culturels. »<sup>12</sup>*

### **La mine comme principal changement :**

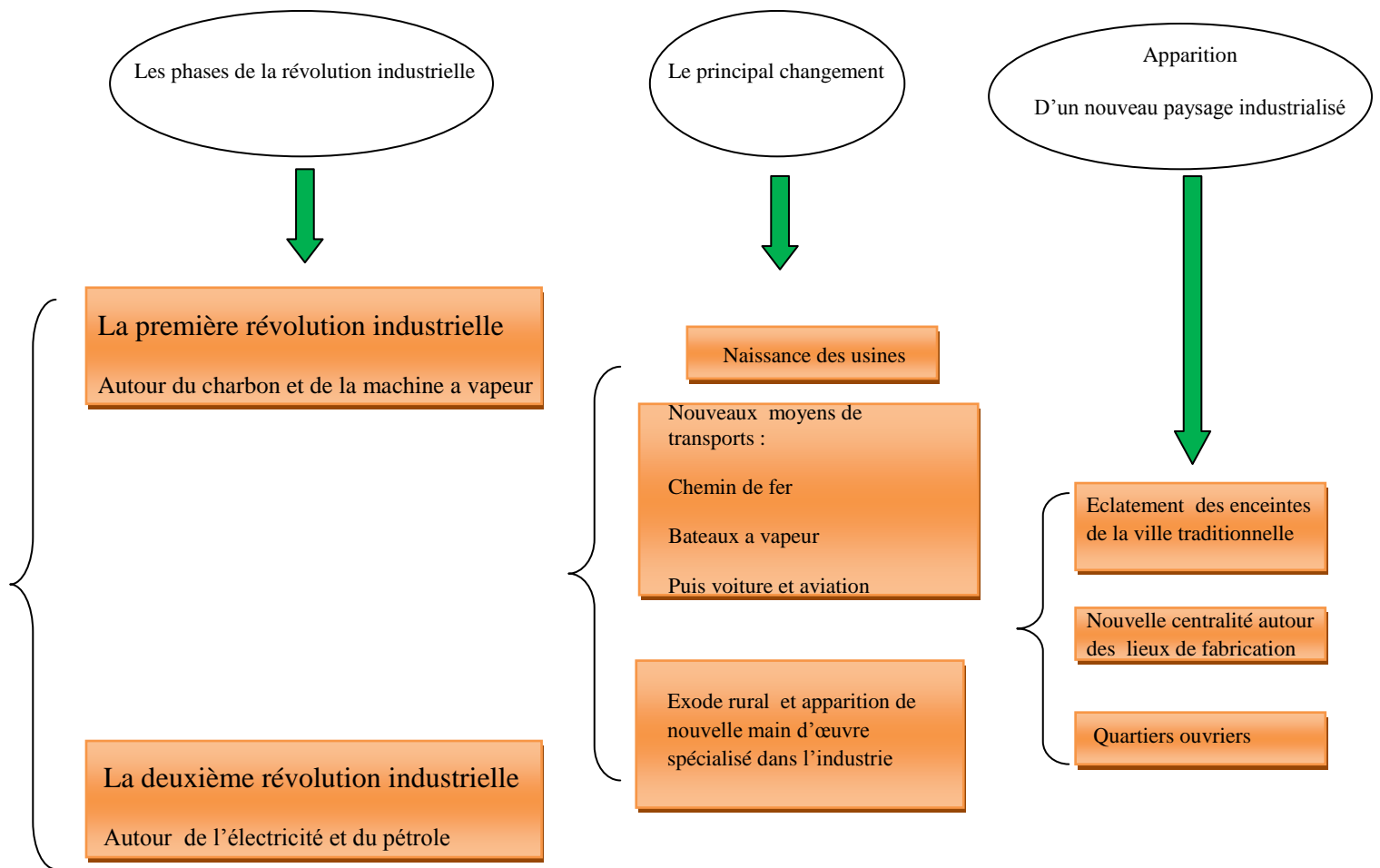
Par le développement des établissements existants : à proximité des sites industriels ont commencé à attirer un nombre important de population, qui colonise souvent les espaces les plus proches de la zone industrielle où ils forment de nouveaux quartiers miniers.

Soit par la création de nouveaux établissements : L'industrie qui a fondé la plupart des nouveaux établissements était l'industrie minière. Nous assistons à la formation de nouvelles communautés caractérisées par la mixité sociale et économique. Ce qui implique en termes d'aménagement de l'espace urbain : la création d'un cadre qui permet le mélange des traditions, des cultures et des modes de vie différents. La politique interne des entreprises, favorisant la construction de logements pour les travailleurs à proximité des sites industriels. Puis, la construction d'infrastructures culturelles, sanitaires et sportives afin d'améliorer la situation des populations locales et favoriser la croissance de la population. Cela a conduit à la mise en place de véritables quartiers ouvriers.

---

<sup>12</sup> Thèse de doctorat en architecture intitulé :Le patrimoine industriel - minier Facteur de développement territorial : Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande-Bretagne Par Gabriela Pascu , encadrée par M. le Professeur Arch. Teodor - Octavian GHEORGHIU (RO) Mme. le Professeur Jacqueline BAYON (FR) Thèse soutenue à Timișoara le 2 juin 2015.

**Fig.01 : Schéma explicatif des changements dus à la révolution industrielle**



Source : auteur

Ce schéma résume les principaux changements causés par la révolution industrielle, sur l'aménagement des territoires, le transport, et sur la société (mode de vie et mobilité).

Le changement majeur, c'est bien l'apparition d'un nouveau paysage industrialisé autour des lieux de fabrication. Ces derniers ne cessent d'augmenter la demande en matière première et en énergie (charbon puis électricité et pétrole) nécessaire à leurs fonctionnements.

La cité ouvrière est due aux besoins d'une main d'œuvre peu mobile, fixée sur les lieux de l'industrie, tout en injectant des équipements de proximité pour améliorer leurs conditions de vie, et pour que les ouvriers restent toujours sous le contrôle des patrons (directeurs d'entreprises).

### 3-L'INDUSTRIE MINIÈRE :

**3.1 Définition :** L'industrie minière est le secteur économique qui regroupe les activités de prospection et d'exploitation de mines. Elle concerne l'extraction des minéraux, de terres rares et des métaux dont le cuivre, le fer ou l'or. Elle est une source importante de revenus (directe et indirecte) de pollution de l'eau, de l'air, des sols et des écosystèmes par les métaux.<sup>13</sup>

#### 3.2 Les échelles de l'industrie minier/de patrimoine minier :

L'exploitation minière est dépendante totalement du contexte géographique et géologique. (les ressources minérales souterraines déterminent le développement des établissements miniers). L'exploitation des gisements crée un changement du territoire géographique à travers l'apparition des terrils, de puits, des galeries souterraines et de fourneaux, mais aussi des logements et des équipements de proximité. La "cellule" de base est le site minier. Celui-ci se développe, se modifie ou forme plusieurs unités spatiales: la cité minière, la ville minière, la vallée minière, le bassin minier,...etc.

**3.2.1 Le site/ carreau minier :** désigne une parcelle de terrain où se trouvent les installations techniques de surface nécessaires pour l'extraction du minerai. Elles sont placées à proximité ou sur les gisements. Se sont toutes les installations situées en surface dans l'enceinte du site d'exploitation minière



Photo 01- Ancien carreau minier de potasse Rodolphe (En Alsace)

Source : <https://www.toutpourleforage.com/carreau-de-mine/>

**3.2.2 La cité minière -** C'est une partie d'une ville/village ayant certaines caractéristiques ou une certaine unité. Dans ce cas, les principales caractéristiques sont: un emplacement limitrophe du site minier, une population principalement employée dans le secteur minier ou dans des secteurs connexes et présentant généralement une mixité de nationalités. Du point de vue de l'évolution historique, ils sont apparus en raison du développement de l'exploitation minière.



Photo 02- Cité pavillonnaire des acacias à Condé sur l'Escaut Compagnie de Mines d'Anzin

Source : <http://www.bassinminier-patrimoine mondial.org/lhabitat-minier/>

**3.2.3 La zone industrielle - minière -** zone fonctionnelle spécialisée, située à l'intérieur du périmètre construit de la ville. On y trouve des industries, des entrepôts, des installations et des annexes, parfois même des logements et des équipements sociaux - culturels. Ce système

<sup>13</sup> Www. Wikipedia.org

est destiné à faciliter les liens dans les processus de production, l'utilisation partagée des routes, des différents réseaux et installations techniques ainsi que les services.

**3.2.4 L'établissement minier**, soit c'est l'établissement qui a eu un noyau préindustriel, à la base il n'a pas été monofonctionnel

Soit l'établissement (ville ou village) né presque entièrement d'une ou plusieurs

**3.2.5 -La vallée minière** - le terme est fortement lié à une situation géographique, qui permet une concentration industrielle.

**3.2.6 Le bassin minier /region miniere** - cette échelle dépasse d'habitude le niveau de la vallée. L'organisation n'est pas seulement linéaire (comme pour la vallée), mais se développe sur de grands gisements et peut concerner plusieurs vallées.(plusieurs mines)

**Exemple : le bassin minier pas de calais France :**

-120 kilomètres de long  
-10 kilomètres de large  
-122 000 hectares de superficie  
-600 puits creusés.  
-100 000 kilomètres de galeries.  
-2 milliards de tonnes de charbon extraites.  
-53 mètres pour la hauteur de la tour d'extraction de la fosse Barrois de Pecquencourt.  
-300 terrils.  
-700 millions de tonnes de schistes et de terre qui constituent les terrils.  
-140 mètres de hauteur pour les terrils jumeaux de la fosse 11/19 à Loos en Gohelle.

-136 hectares de superficie pour le plus grand terril plat du Bassin minier, celui de Rieulay.

220 155 travailleurs en 1947.

**100 000** mineurs en grève en mi-juin 1941



**Photo 03 Le bassin minier du Pas de Calais, vue aerienn**

Source : <https://andredemarles.skyrock.com/2958564161-Le-Bassin-minier-du-Nord-Pas-de-Calais-et-son-histoire-en-chiffres.html>

## **4-LES CARACTERISTIQUES DU "GEO SYSTEME" MINIER :**<sup>14</sup>

Nous allons détailler les grandes lignes sur lesquelles se base la conception architecturale, et l'organisation sociologique et urbaine d'un site minier, ainsi que le système technologique utilisé.

La connaissance de ces paramètres sera importante pour un travail d'analyse mais aussi lors d'un travail de réhabilitation et de reconversion éventuellement.

Les caractéristiques principales sont technologiques, soutenues par l'architecture et l'aménagement de l'espace.

### **4.1 La technologie :**

la taille, la composition et l'infrastructure des zones minières sont varié, c'est pourquoi nous limitons l'étude à l'exploitation (du charbon et du fer) qui sont les plus réponsus en Algérie.

#### **4.1.1 Le système technologique utilisé dans l'exploitation charbonnière :**

##### **La fosse d'extraction :**

Elle est caractéristique des sites miniers charbonniers d'avant le milieu de XIXe siècle. Après la croissance des exploitations et l'utilisation de l'acier (vers 1880) les Chevalements commencent à grandir (arrivant à presque 20 m de hauteur) et les charpentes sont construites en structures métalliques.<sup>15</sup>

**Le chevalement** - est la « tour Eiffel » symbolique de la mine. C'est une structure métallique ou en béton, installée au-dessus d'un puits. Sa fonction est de supporter les molettes, « *c'est - à - dire les roues à gorge par dessus lesquelles se positionnent les câbles de traction des cages, actionnés par la machine d'extraction* ». <sup>16</sup> Cette structure est enveloppée à la partie inférieure, par un bâtiment : la recette. Il y a plusieurs typologies de chevalements, en fonction des périodes historiques, des modèles architecturaux et des matériaux

**La machine d'extraction** est un bâtiment séparé du chevalement, qui abrite les tambours qui déplacent les câbles d'extraction. Les câbles assurent le mouvement de la cage transportant des mineurs et des berlines (seulement dans le cas du puits métallique). Dans le cas de puits d'exploitation en béton, le bâtiment de la machine cesse d'exister et est remplacé par la salle des machines située au sommet du tour - puits. Une fois sortie du fonds, le charbon passe par trois processus: triage, calibrage et lavage, et correspondant à ces trois actions, il y a le décanteur et le lavoir - triage.

---

<sup>14</sup> Ce chapitre été lu, résumé, personnalisé et complété par l'auteur dans la thèse de doctorat en architecture intitulé :Le patrimoine industriel - minier Facteur de développement territorial : Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande-Bretagne Par Gabriela Pascu , encadrée par M. le Professeur Arch. Teodor - Octavian GHEORGHIU (RO) Mme. le Professeur Jacqueline BAYON (FR) Thèse soutenue à Timișoara le 2 juin 2015.

<sup>15</sup> Bassin minier du Nord - Pas de Calais, Patrimoine mondial de l'UNESCO. Mission Bassin Minier. 2012, p.20-21.téléchargeable sur le site [http://www.arenberg-minecreative.fr/sites/www.arenberg-minecreative.fr/files/file\\_fields/2014/01/17/dossier-presse-inscription-unesco.pdf](http://www.arenberg-minecreative.fr/sites/www.arenberg-minecreative.fr/files/file_fields/2014/01/17/dossier-presse-inscription-unesco.pdf)

<sup>16</sup> Bassin minier du Nord - Pas de Calais, Patrimoine mondial de l'UNESCO. Mission Bassin Minier. 2012, p.20-21.

**Le lavoir - triage** élément-clé du système de fonctionnement d'une mine de charbon, permet la séparation du charbon des pierres et autres stériles, mais aussi différencie le charbon en fonction de sa taille.

**Le décanteur** - c'est l'endroit où les eaux usées qui restent après le lavage sont collectées. Les déchets coulent au fond et l'eau et retournent dans le circuit naturel

**Stockage et transport :** Entre tous ces bâtiments techniques, le charbon est transporté par des bandes transporteuses ou par des funiculaires. Le bon fonctionnement est assuré par des magasins, des ateliers (de réparation, mécanique, d'entretien, etc.) et des lieux de stockage. Il existe aussi une partie dédiée aux hommes, matérialisée dans des espaces administratifs (bureaux, salle de contrôle) et des vestiaires.

le bon fonctionnement d'un site charbonnier est assuré par sa liaison à la voie ferrée , et/ou les gares maritimes .

#### **4-1.2 Le système technologique utilisé dans l'exploitation du minerai ferreux :**

Le système ressemble à l'extraction du charbon. Le traitement du minerai ferreux sur le site d'extraction est moins complexe, car la grande partie s'effectue dans les usines métallurgiques. Le minerai sorti est concassé et stocké jusqu'au moment du transport. Il y a tous les bâtiments auxiliaires et l'infrastructure (entrepôts, administration, les chemins de fer, etc.) nécessaires pour le fonctionnement de son exploitation.

Le site minier dans sa partie exploitation, conserve dans ses profondeurs des énormes machines et outillages. En commençant avec des structures pour le soutènement des murs et des plafonds de galeries (bois, fer, acier, béton), des haveuses et leurs tambours d'abattage garnis de pics, des circuits hydrauliques, des locomotives et monorails, qui sont tous des témoignages du développement de la civilisation industrielle.

#### **4-2 les caractéristiques urbaines et architecturales du site minier :**

L'organisation du travail et la concentration d'un grand nombre d'ouvriers sur un site minier/Compagnies minières a conduit à de nombreuses interventions urbaines et architecturales, encore visibles dans des villes et villages. La société minière est devenue « le principal pôle économique » de la communauté. La relation de cette dernière avec la mine est complexe, reflète l'importance de l'exploitation minière pour la population locale.

L'organisation spatiale se fera sur un ensemble de séquences fonctionnelles. La surface d'exploitation (le chevalement et les galeries souterraines), la surface de traitement (qui réunit les usines, les ateliers, etc.), la surface de stockage des matières premières; la surface de circulation; la surface de services (bureaux, laboratoires), la surface de réserve foncière (pour une prochaine extension du site), la surface de stockage et de traitement des déchets .Au niveau du site la connexion avec la voie ferrée ainsi que les gares maritimes devient importante.

Architecturalement parlant, le site minier concentre les bâtiments et structures symboles de l'industrie minière/patrimoine minier. Même si à l'origine, ce sont des bâtiments destinés à l'industrie, ils ont des qualités architecturales remarquables. En ce qui concerne les chevalements ils ont différentes formes. Le style architectural des chevalements varie en fonction de: les matériaux de construction et la période de constructions, la fonction du puits (extraction, aération, service ou personnel), la puissance de la machine d'extraction et sa

position, les traditions de constructions locales; les idées de l'ingénieur et de .Par conséquent les chevalements ont une grande variété de formes architecturales. Il faut mentionner la volonté des grandes Compagnies minières, surtout en France, d'utiliser les chevalements comme emblème de l'entreprise.

Au début les matériaux utilisés dans les autres espaces (ateliers et autres) ont été le bois, la brique ou la pierre. Après la découverte des structures en acier et béton la forme et les dimensions de bâtiments ont commencé à changer. Des bâtiments plus élevés avec une structure de béton, ont été par exemple remplis avec des briques apparentes ou du plâtre (en fonction de la région). Les matériaux et leur mixité, les couleurs et les décorations sont liées à la zone géographique. Mais il faut préciser qu'un style architectural, devenait vite très répandu dans le paysage minier européen. Ce style apporte au premier plan deux différents types: l'espace clos et l'espace ouvert. Dans le cas de l'architecture des sites miniers les deux styles ont été utilisés, en lien avec la fonction/ processus intérieur, procès de travail (à la chaîne, ou posté), conditions de travail (ventilation, lumière). Dans ce cas les bâtiments bénéficiant seulement d'un éclairage au niveau des charpentes ou toit-terrasse. Sous la forme de l'éclairage zénithal par sheds ou par lanterneaux. Cette typologie d'espace est discutable, elle répond peut-être mieux au niveau technique, mais peut avoir des effets négatifs sur les ouvriers. Nombreux ont été les ouvrages qui traitent les conséquences physiologiques des lieux de travail sans contact visuel avec l'extérieur. Les sites miniers qui ont été en activité au moins jusqu'à la fin des années 1980, sont en fait un mélange de typologies et d'étapes architecturales L'échelle suivante, particulièrement importante pour cette analyse c'est la cité (dans le cas des établissements existants) .il existe de nouveaux éléments: les logements pour les ouvriers et les équipements administratifs, socioculturels, médical et sportifs.

En ce qui concerne la construction de logements pour ouvriers, ils ont des styles différents, nous distinguons trois typologies urbaines: <sup>17</sup>

- 1- l'habitat collectif linéaire, caractéristique de la fin du XIXe siècle,
- 2- l'habitat pavillonnaire : maisons jumelées avec jardins devant et derrière, début du XXe siècle,
- 3- l'habitat des cités-jardins, caractéristique du début du XXe siècle

les équipements collectifs: socio - éducatifs, culturels, médicaux, sportifs et religieux, visent à améliorer la vie des mineurs et a les éduquer en même temps.

Un autre élément qui fait partie du patrimoine minier: les maisons des directeurs des Compagnies. Au contraire des maisons des employés, toujours installées au plus proche du site minier, les logements des directeurs se situent à l'écart des sites ou des quartiers, parfois même assez éloignées du site d'exploitation. Leur architecture est complètement différente par la taille, le volume, la forme, l'esthétique et la surface.

---

<sup>17</sup> thèse de doctorat en architecture intitulé :Le patrimoine industriel - minier Facteur de développement territorial : Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande-Bretagne Par Gabriela Pascu , encadrée par M. le Professeur Arch. Teodor - Octavian GHEORGHIU (RO) Mme. le Professeur Jacqueline BAYON (FR) Thèse soutenue à Timișoara le 2 juin 2015.puis

## 5-L'EXPLOITATION MINIÈRE EN FRANCE :

Le charbon est découvert en France à partir du XVI<sup>e</sup> siècle. La houille (ou charbon de terre) remplace peu à peu le charbon de bois. A partir de la révolution industrielle, Les machines à vapeur, réclament en effet du combustible en quantité croissante. (Source d'énergie principale).

*« Élément important de la révolution industrielle ... dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, l'extraction du charbon a durablement marqué plusieurs régions en France, non seulement dans son développement économique, mais aussi dans son peuplement, sa vie sociale, son paysage et sa culture ».*<sup>18</sup>

L'exploitation minière en France ont eu une grande importance de part quelle soit l'activité essentielle de plusieurs régions, entre 1820 et 1960, pendant la grande période de l'industrie.<sup>19</sup>

Les mines sont au centre de la vie économique de la France pendant deux siècles (XIX et XX siècle). Leur exploitation génère des lieux de travail, des métiers, une organisation sociale et des catégories professionnelles très spécifiques.

*« Les mines constituent un condensé des évolutions techniques. »*<sup>20</sup>

**L'impact de la révolution industrielle sur l'exploitation minière :** Grace a La machine à vapeur qui révolutionne l'exploitation au début du XVIII<sup>e</sup> siècle a travers : L'amélioration des galeries qui peuvent ainsi pénétrer plus profond (ventilation, extraction de l'eau infiltrée) et assurer ainsi le meilleur rendement.

### Le paysage aussi se mécanise :

**les chevalements** permettent de fixer à l'extérieur les diverses installations et de contrôler les mouvements de descente et de remontée des hommes, des animaux et du charbon extrait.<sup>21</sup>

**L'éclairage**, au début à l'huile, puis à la benzine, et s'effectue à l'électricité à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle.

**Les marteaux-piqueurs et dispositifs d'évacuation du minerai** assurant à la fois l'abattage, le chargement du charbon et la consolidation de la galerie. Malgré toutes ces transformations techniques, le travail au fond demeure extrêmement dangereux.<sup>22</sup>

**Le travail dans la mine :** Le monde de la mine est très hiérarchisé. , le secteur charbonnier en France emploie 111.615 ouvriers à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et passe à 300.000 En 1930, dont 155.800 étrangers. De la campagne à la ville, les travailleurs des mines contribuent fortement à l'émergence de villes Les régions minières sont en conséquence très peuplées, avec une densité très élevée d'habitants. De véritables villes usines sortent de terre, avec leurs

---

<sup>18</sup> Les sources de l'histoire minière aux Archives départementales de la Loire consultable sur le site <https://journals.openedition.org/dht/633>

<sup>13</sup> Les archives des mines : un produit administratif, une source pour l'histoire consultable sur le site <https://journals.openedition.org/dht/746>.

<sup>20</sup> [http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/camt/fr/memoires/donnees\\_expositions/06\\_11\\_06\\_07\\_07\\_27\\_mines/expo\\_virtuelle/pdf/synopsis2006\\_2007.pdf](http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/camt/fr/memoires/donnees_expositions/06_11_06_07_07_27_mines/expo_virtuelle/pdf/synopsis2006_2007.pdf)

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> ibid

particularismes dans le domaine de l'habitat et des installations collectives : les cités ouvrières se multiplient. Malgré l'encadrement étroit des compagnies minières, ces centres urbains deviennent des lieux de vie et d'apprentissage, des creusets du syndicalisme et de l'action politique, des milieux culturels très marqués. Mode de vie et identité se construisent autour de la famille toute entière orientée sur la mine et son devenir. La dépendance à l'industrie minière est puissante. La mine est le secteur le plus dangereux : L'histoire des mineurs est remplie d'accidents et de catastrophes.

### **La fermeture des mines :**

La fermeture des mines, le départ à la retraite des mineurs, Les carreaux de mines abandonnés sont la cause de « mort » de villes et régions entières, où les salariés sont expropriés de leur travail, mais aussi de leur mode de vie, de leur culture et donc de leur identité sociale collective et individuelle.

Aujourd'hui, l'activité minière a quasiment disparu du territoire français. La dernière mine de fer s'est fermée en 1997, la dernière mine de charbon en avril 2004. C'est la fin d'une histoire et la fin d'un monde très riche qui a participer au développement de l'Europe pendant plus de trois siècles.. « *En France, les mines sont maintenant, pour l'essentiel, une affaire de mémoire : on voit fleurir les Musées de la Mine, paraître les témoignages et les évocations, s'empiler une documentation archivée devenue inutile.* »<sup>23</sup>

### **6-L'APRES MINE : L'APPARITION DES FRICHES INDUSTRIELLE MINIERE**

Dans le schéma de la page suivante, nous essayons d'expliquer le processus historique de l'apparition des friches minières, Etant donné que la mine est à l'origine de la création d'un village minier, dans lequel plusieurs générations d'ouvriers et de mineurs sont nés et ont travaillé et résidé, la fermeture de la mine va générer des conséquences désastreuses sur l'ensemble de la région minière.

*« Un passé minier florissant, un présent en crise économique, sociale et psychologique, un avenir à construire. En un mot, l'archétype d'une région minière européenne »*<sup>24</sup>

Le village minier connaît une grande crise économique, ainsi les habitants quittent leurs domiciles soit pour travailler dans une autre mine ou bien chercher un autre travail. Dans tout les cas, la mine sera fermée, et le site minier sera déserté. Il reste des traces marquant le passage d'une activité minière : les habitations, l'infrastructure de la mine, le four, les rails du chemin de fer, les terrils ...qui se trouveront à l'état d'abandon, et de dégradation plus ou moins avancée. **Le site devient une friche industrielle.**

<sup>23</sup> Les archives des mines : un produit administratif, une source pour l'histoire <https://journals.openedition.org/dht/746>

<sup>24</sup> Miguel A. Alvarez Areces Économiste, chef du département du Patrimoine de Hunosa (Espagne) dans Les conséquences socio-économiques de la fermeture des mines aux Asturies consulté sur <http://www.anales.org/re/1998/re10-98/areces075-089.pdf>

Il se retrouve en état de friche (une friche industrielle minier.)

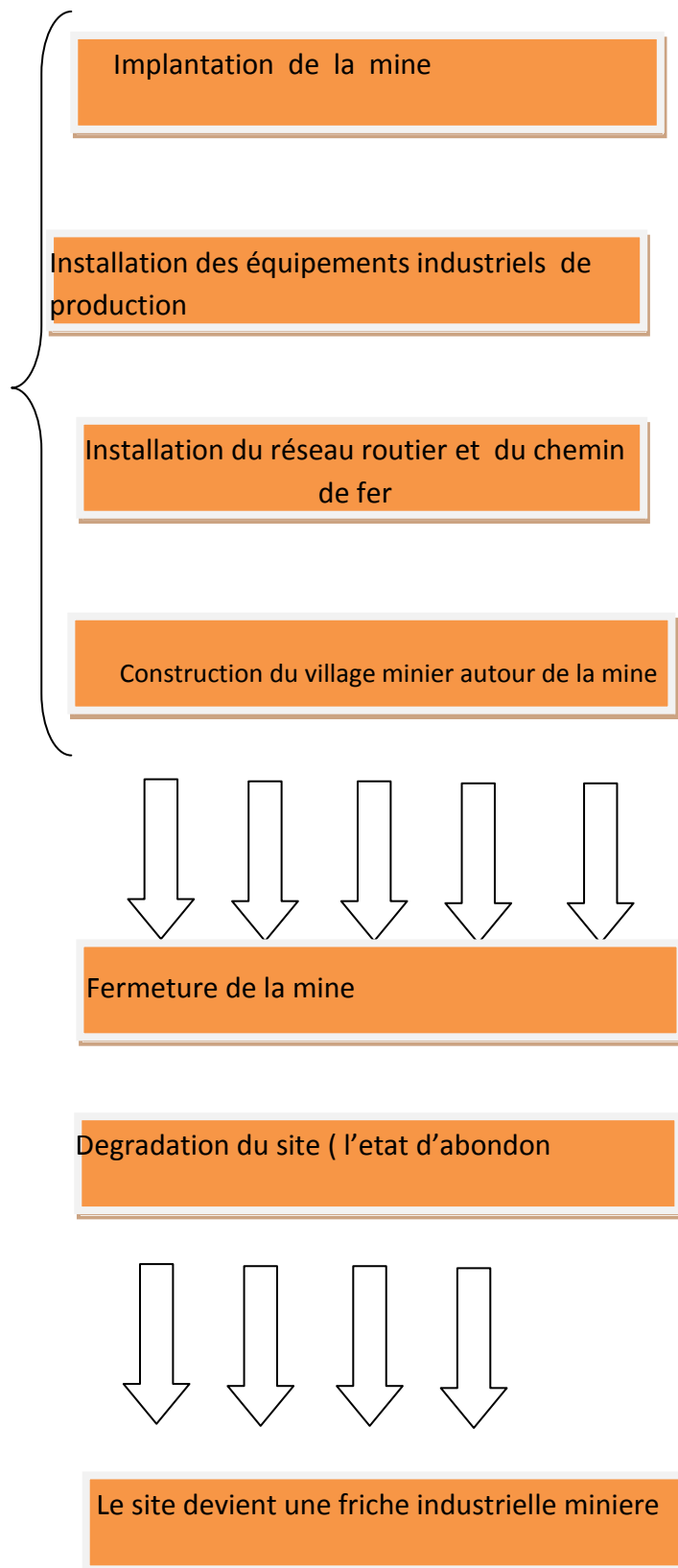


Fig 02 Le processus de l'exploitation d'une mine .

source : auteur

Mais pourquoi dit-on une friche ? et peut elle s'appliquer pour un site minier en cessation de fonction ?

1

### **6.1 La friche industrielle : essai de définition**

le mot « friche » a été utilisé d'abord pour décrire une terre peu fertile ou mal situé (domaine agricole) puis s'est prolongé pour le domaine industriel.

Le Lexique de géographie humaine et économique (1992) la définit de la sorte : « *Espace bâti ou non, terrain ou local, autrefois occupés par l'industrie et désormais en voie de dégradation par suite de leur désaffectation, c'est-à-dire de leur abandon total ou partiel par l'activité industrielle.* »<sup>25</sup>

La friche ici, connaît une multitude de formes, selon les critères de classification, On distingue d'ailleurs plusieurs types de friches, tels que les friches ferroviaires, les friches militaires, les friches agricoles.....

**6.1.1 La friche ferroviaire :** Les friches ferroviaires renvoient à des sites anciennement liés au génie ferroviaire. Sous utilisées ou complètement à l'abandon, elles sont principalement composées de rails, de véhicules, de bâtiments et de locaux dédiés au stockage, à l'entreposage, à la maintenance des locomotives, à l'administration et à l'archivage.<sup>26</sup>

**6.1.2 La friche portuaire :** sont typiques des villes maritimes ou portuaires. Elles renvoient le plus souvent aux docks, entrepôts et autres espaces de stockages désertés par l'activité et présents sur les quais et les ports des villes déchues de leur statut suite à des économiques ou autres. Cette appellation peut aussi désigner les anciens quartiers d'ouvriers du secteur ou les anciens chantiers de l'industrie navale.<sup>27</sup>

**6.1.3 La friche agricole :** Elle désigne les fermes agricoles qui ont été déserté par leurs ouvriers au cours de la révolution industrielle. Ce qui a engendré, l'arrêt total ou partiel de l'activité des sites qui se sont transformés en friches inoccupées.<sup>28</sup>

Dans notre étude, on va s'intéressé aux friches industrielles et plus spécifiquement les friches minières qui souvent composé d'une friche industrielle (la mine et les galerie souterraine), friche urbaine (habitat minier et les équipements d'accompagnement), et friche ferroviaire.(le réseau du chemin de fer ).

### **6.1.4 Les friches minières et sidérurgiques :**

---

25 Arnaud Macquat, Processus de réhabilitation des friches industrielles ,Cinq cas de en ville de Delémont, MEMOIRE DE LICENCE Sous la direction du Prof. OLIVIER CREVOISIER, UNIVERSITE DE NEUCHATEL , INSTITUT DE GEOGRAPHIE ,octobre 2006 téléchargeable sur le site [http://doc.rero.ch/record/6202/files/mem\\_MacquatA.pdf](http://doc.rero.ch/record/6202/files/mem_MacquatA.pdf)

<sup>26</sup> Mouhand ou Saïd Safir, Le patrimoine ferroviaire du XIXème et XXème siècle en Algérie : Identification et valorisation, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.

<sup>27</sup> Djellata Amel, planification urbaine et stratégie de reconquête des friches. (Cas de Boufarik). Mémoire de magister, dirigé par Dr E. Berezowska-Azzag, epau, Septembre 2006.

<sup>28</sup> Houria Igheroussen, Les fermes coloniales outils de développement local, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.

33

Les friches minières se distinguent des autres typologies du fait qu'elles regroupent des ensembles situés aussi bien sur terre que sous terre. La première catégorie englobe les sites d'extraction, leurs bâtiments, magasins et halles de stockages. L'infrastructure quant à elle renvoie aux profondes galeries et aux mythiques chevalements des mines, (hautes tours métalliques qui servaient autrefois à descendre et remonter les mineurs et le minerai par des moyens mécaniques)<sup>29</sup>.

## **6.2 Plusieurs questions viennent à l'esprit :**

La friche témoignage de l'effondrement d'un passé industriel. Elle indique des choix politiques et des mutations économiques et sociales.

Que deviendront ces friches ? Méritent-elles d'être conservées et revalorisées ? Quelles valeurs représentent-elles ? Est-ce que vraiment c'est un patrimoine ? Que faire avec ? Quel peut être le nouvel objectif ? Doit-on la conserver ? Comment la conserver ?

pour répondre à ces questions, nous allons définir la notion du patrimoine-patrimoine industriel puis le concept patrimonialisation par lequel un bien devient patrimoine.

## **7 . PATRIMOINE INDUSTRIEL/PATRIMOINE MINIER : DEFINITION ET CADRE THEORIQUE**

### **7.1 Patrimoine industriel**

. Le patrimoine industriel tel que le définit Garcia Dorel-Ferré est « *un champ de la connaissance historique qui associe l'étude du bâti, le milieu géographique et humain, les processus techniques de la production, les conditions de travail, les savoir-faire, les rapports sociaux, les modes de vie, et les expressions culturelles.* »<sup>30</sup>.

la définition du patrimoine industriel proposée par la charte Nizhny Tagil de l'ICOMOS<sup>31</sup> (2003) de la façon suivante : « *Le patrimoine industriel comprend les vestiges de la culture industrielle qui sont de valeur historique, sociale, architecturale ou scientifique. Ces vestiges englobent : des bâtiments et des machines, des ateliers, des moulins et des usines, des mines et des sites de traitement et de raffinage, des entrepôts et des magasins, des centres de production, de transmission et d'utilisation de l'énergie, des structures et infrastructures de transport aussi bien que des lieux utilisés pour des activités sociales en rapport avec l'industrie (habitations, lieux de culte ou d'éducation)* »<sup>32</sup>.

La définition est assez large pour englober des lieux de production, de transformation et de transport, de la mine au chemin de fer, mais aussi une culture et des modes de vie déterminés

---

<sup>29</sup> Benoit Jamet, Jean-Marie Moine, Le patrimoine de l'industrie en Val d'Aubois (cher),2006.

<sup>30</sup> Garcia Dorel-Ferré, Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne. Les racines de la modernité. Centre régional de documentation pédagogique de Champagne-Ardenne, Reims 2005.

<sup>31</sup> Icomos : Conseil international des monuments et des sites : <http://www.icomos.org/fr/>

<sup>32</sup> <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-f.pdf>

par les industries .c'est une sorte de « vestiges » d'une activité rattachée à la Révolution industrielle

Ce patrimoine est riche et diversifié, il regroupe tout l'héritage matériel et immatériel relatif à l'industrie.

*« Le patrimoine industriel est un héritage qui reflète un temps fort de l'histoire économique de l'humanité ou sociale de l'humanité.il est composé d'éléments concrets( bâtiments équipements etc.....) mais aussi d'éléments immatériel comme les savoirs , les souvenirs , l'image collective.son insertion dans l'histoire ( sa vie , sa mort , ses innovations comme les crises et les conflits), ses relations avec l'environnement géographique , économique , social , sociologique ...sont la preuve de son importance et justifians sa conservation ».*<sup>33</sup>

**La mémoire de la collectivité :** c'est un héritage jugé intéressant car il représente un élément notable dans l'histoire économique d'une région .cette dernière sentira le besoin de garder des repère de son histoire. Une certaine beauté architecturale spécifique : nous introduisons la notion monument industriel pour designer les bâtiments et les équipements industriels d'une valeur esthétique particulière

**7.2 Le patrimoine minier :** Et de part cette définition, le patrimoine minier fait partie intégrante du patrimoine industriel.il réunit les bâtiments, infrastructure, paysages naturels, ainsi que toutes les installations techniques et le savoir faire utilisé. Le patrimoine minier est un résultats de la cessation d'exploitation minière

**7.3 L'archéologie industrielle** est une méthode interdisciplinaire qui étudie toutes les preuves, matérielles et immatérielles, les documents, les artefacts, la stratigraphie et les structures, les implantations humaines et les paysages naturels et urbains créés pour ou par des processus industriels. Elle se sert des méthodes les mieux appropriées pour accroître la compréhension du passé et du présent industriel. La période historique la plus intéressante pour cette étude s'étend des débuts de la Révolution industrielle, c'est-à-dire de la deuxième moitié du XVIIIe siècle jusqu'à aujourd'hui, sans négliger ses racines pré et proto-industrielles. De plus elle s'appuie sur l'étude des techniques et des savoirs faire.<sup>34</sup>

**7.4 L'intérêt au patrimoine industriel :** les premiers intérêts ont été développés dans les années quarante et cinquante en Grande-Bretagne et aux USA. Et a partir du milieu des années soixante-dix, on assiste a traduire cet intérêt en action réelle notamment par l'aménagement des premiers sites industriels en musées (Parc national des forges du Saint Maurice, Québec).

En France, l'adhésion publique envers le patrimoine industriel parait plus contrastée : dans un article synthétique, Emmanuelle Réal date de la destruction des halles Baltard à Paris en 1971 une prise de conscience envers le patrimoine industriel, marqué par la multiplication

---

<sup>33</sup> Ouvrage (la mise en valeur du patrimoine économique et industriel par Dominique PERCHET édition la lettre du cadre territorial mars 1998

<sup>34</sup> Revue memo mines-01-livable-t1-1-processus-patrimonialisation :trace mémorielle et patrimoine minier , cadrage théorique , novembre 2017 par l'agence nationale de recherche ANR téléchargeable sur le site de l'université polytechnique haut de France : <https://www.uphf.fr/DEVISU/sites/default/files/pdf/devisu-memomines-01-livable-t1-1-processus-patrimonialisation.pdf>

d'associations de sauvegarde, la création d'une cellule spécialisée au sein de l'inventaire du patrimoine national (1983)<sup>35</sup>

En 1978, un comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel (CILAC) est fondé au Creusot sous l'impulsion de Maurice Daumas et Louis Bergeron ; active jusqu'à ce jour, l'association édite la revue « *Patrimoine industriel, archéologie, technique, mémoire* 36 »

En 1985, le patrimoine industriel entre officiellement dans le patrimoine culturel (colloque de Lyon 1985, publié par le Conseil de l'Europe en 1987. 37

### **7.5 Valeurs du patrimoine industriel**

/Le patrimoine industriel est le témoignage des activités qui ont eu et qui ont encore des conséquences historiques profondes. Les raisons de protéger le patrimoine industriel sont fondées sur la valeur universelle de cette trace plutôt que sur la singularité de sites exceptionnels.

/Le patrimoine industriel revêt une valeur sociale faisant revivre des vies d'hommes et de femmes ordinaires et en leur donnant un sens identitaire important. Dans l'histoire de l'industrie, de l'ingénierie, de la construction, il a une valeur scientifique et technique.

/ peut aussi avoir une valeur esthétique pour la qualité de son architecture, de son design ou de sa conception.

/ Ces valeurs sont intrinsèques au site lui-même, à ses structures, à ses composants, à ses machines, à son paysage industriel, à sa documentation et aux souvenirs intangibles de la mémoire des hommes et de leurs coutumes.

/ La rareté, en termes de survivance de savoir faire particuliers, de typologie des sites ou de paysages, ajoute une valeur particulière et devrait être soigneusement évaluée. Les exemples les plus anciens ou pionniers ont une valeur spéciale.

### **7.6 Le phénomène de désindustrialisation de l'Europe : La désindustrialisation a pour cause**

la délocalisation de ces activités d'une région à une autre, l'automatisation des chaînes de montage, et la disparition de certaines activités. Ce phénomène touche particulièrement les pays d'Europe et d'Amérique du Nord depuis les années 1970. Il peut se traduire par des crises économiques et un chômage massif, mais peut également transformer l'économie des pays concernés en une économie postindustrielle, traduite par une tertiarisation de l'économie<sup>38</sup>, autrement dit un glissement de l'industrie vers les services.<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup> Réal souligne qu'en 2010, sur 43 720 édifices protégés au titre des monuments historiques, 830 relèvent du patrimoine industriel (soit 1,9 %).

<sup>36</sup> <https://www.cilac.com/>

<sup>37</sup> *ibid* revue memo mine .p25

<sup>38</sup> L'économie postindustrielle se traduit par la prédominance du secteur tertiaire ( services et administratifs) par rapport à l'agriculture ou l'industrie. Ainsi la connaissance, la créativité et l'information, devenues le principal capital de cette nouvelle économie

Le développement est de plus en plus fondé sur (économie du savoir) et la forme de capital la plus recherchée (capital-savoir).

La cause principale a été la modernisation accélérée de la France entre 1945-1973 dans les « trente glorieuse », cette mutation a provoqué une mutation sans précédent dans le paysage industriel, des firmes centenaires disparaissent, les usines sont délaissés au profit des zones industrielles périphérie de la ville, d'autres sont rasé pour accueillir un autre programme.

Autre cause pour la modernisation, c'est la vocation imposée par les pouvoir publics, comme George Pompidou qui voulait de paris une ville vouée à l'automobile.

Après une série de démolitions, et vers 1968, des questions se posent sur l'identité du pays, Et c'est a partir de la qu'on commence à comprendre que les anciens bâtiments industriels méritent d'être protégé et sauvegardé.

## CONCLUSION :

Le patrimoine architectural minier se définit entant que résultat de cessation de l'activité minière dans un territoire donné. ses origines sont fortement liés à la révolution industrielle qui a causé une demande croissante sur l'énergie et les matières premières nécessaires à l'industrialisation de l'Europe. Ces besoins ont poussé les pays européens à une série de conquêtes militaires et industrielle afin de trouver des sources pour alimenter leurs usines. Cela a engendré l'implantation de plusieurs sites miniers sur l'ensemble du territoire des pays de l'europe de l'Ouest qui ont prêté un développement économique sans précédent.

A partir des années 1965 , l'Europe va connaître un phénomène de désindustrialisation , afin de répondre à la modernisation de l'industrie , et la troisième révolution industrielle (l'ère de l'électronique). Si on ajoute a ce phénomène, l'épuisement du minerai dans les galeries, l'apparition de nouvelles sources d'énergies représentées par le gaz, le pétrole, ainsi que l'électricité, tout ces critères vont causer la fermeture de plusieurs sites miniers a travers le monde.

Le site devient une friche minière, il expose a ciel ouvert une riche typologie de bâtiment industriel (le four, les galeries, la bache a eau , les ateliers de fabrication de métallurgie , le chemin de fer , le téléphérique aérien etc.) et architectural (l'habitat minier , les équipements d'accompagnement comme la cinémathèque , la piscine , l'école , les bureaux de la compagnie minière etc) .tout cet héritage est laissé à l'abandon et la dégradation donc au risque de disparition malgré les valeurs patrimoniales incontestables : valeur historique, valeur sociale, valeur d'usage, valeur architecturale, valeur économique, et valeur universelle exceptionnelle (tel que le bassin minier nord pas de calais en France).

A partir de là, nous pouvons conclure que ces friches mérite d'être conservée car leurs démolitions effacent tout un pont de l'histoire.

**PARTIE N° 02 :**

# **L'INDUSTRIE MINIÈRE EN ALGERIE :**

**REPERES HISTORIQUES ET CADRAGES THEORIQUES**

## INTRODUCTION :

Ce chapitre est consacré à l'histoire minière algérienne, notamment dans la période de colonisation française où elle avait connu son essor, d'une part sur l'aspect technologique issu de la révolution industrielle (et la demande croissante de cette dernière sur les matières premières) , mais d'autre part sur l'aspect qui nous intéresse dans cette étude l'aspect urbanistique et architectural. Cette activité qui nécessite un grand nombre d'ouvriers, venant parfois des régions lointaines pour se stabiliser autour de la mine , étant la cause principale de l'apparition d'une typologie nouvelle dans l'urbanisme colonial : Celle du village minier (cité ouvrière) dont la mine sera la base de sa naissance. La ville va connaître un développement socio-économique, et les mineurs se stabilisent dans des villages miniers composés essentiellement de la mine elle-même, de l'habitat minier et des équipements d'accompagnement .L'activité économique passe de l'agriculture au travail de la mine : c'est l'apparition de la main d'œuvre (mineurs-paysan).

Hélas, Au lendemain de l'indépendance, les compagnies étrangères ont abandonné plusieurs mines après en avoir tiré le meilleur profit; après épuisement du minerai ou sa perte de rentabilité économique.

### 1. APERÇU SUR LES PERIODES MARQUANTES DE L'HISTOIRE MINIERE ALGERIENNE:

#### 1.1 La période avant 1830 :

La nature géologique, et la richesse minérale du sous sol algérien a poussé leurs exploitations depuis l'antiquité, à travers une activité minière sur l'ensemble du territoire algérien. Une longue histoire qui commence par la population originaire locale (les berbères) , les romains , et les musulmans.

Les fouilles archéologiques ont démontré l'existence d'une industrie de production d'armes et d'outils en métal dans l'époque romaine (voire bien avant). Cette industrie prend sa ressource en matière par des petites activités d'extractions de métaux à une échelle très réduite. (De petits usages tels que la fabrication d'objets d'artisanat, ainsi que les armes et les outils de la vie quotidienne.)

*« de nombreux vestiges d'une activité minière durant l'époque romaine ont été identifiés : cuivre (Ouenza), plomb argentifère (Sidi Kamber, Mesloul...), cinabre-mercure (M'Rasma), marbres (Fil Fila), sel (EL Outaya, Chotts...).<sup>40</sup>*

---

<sup>40</sup> Article publié dans la revue Oil & Gas Business magazine intitulé : Les mines en Algérie Histoire d'un secteur pas comme les autres, Hocine Anane, conseiller auprès du Ministre de l'Industrie et des Mines ,publié le 09jan 2018 consultable sur le site <http://magazineogb.com/index.php/le-magazine/a/282-les-mines-en-algerie-histoire-d-un-secteur-pas-comme-les-autres>

Les berbères avaient développé l'industrie d'armes (notamment de Flissa) .ils avaient exploité le fer et le cuivre depuis longtemps, notamment à Bougie , ou on trouve le métier (Aheddad) qui veut dire forgeron .(plus de détail dans l'histoire de Bougie dans cette présente thèse)

## 1.2 L'exploitation minière en Algérie durant l'occupation française : 1830-1962

Cette période coïncide avec l'explosion de la révolution industrielle en Europe qui commença en Angleterre et en France puis se propagea dans toute l'Europe. La France coloniale avait connu un besoins croissant en termes de matières premières poussée par la révolution industrielle pour alimenter les usines en matière première et en énergie focile notamment le charbon. Le ministre des travaux publics français (sous la tutelle du ministre de guerre) exprima clairement sa volonté d'une « *conquête industrielle de l'Algérie* »<sup>41</sup> vers l'an 1940. L'Algérie qui présente selon l'étude de l'ingénieur chef des mines « *Mr Fournel* »<sup>42</sup> en 1843 , un grand potentiel de richesses minérales , et mérite d'être exploité pour nourrir la métropole de leurs produits qui lui manque. Cette exploitation qui se traduit par la construction de plusieurs mines dans les zones jugées riches en métaux, Elles s'implantent généralement dans des zones rurales loin des villes.

« *Mieux que l'agriculture, l'industrie minière provoque, pour la satisfaction des ses besoins sans esses croissants et de son libre développement, la construction de ports, de routes, et des chemins de fer ; elle crée des centres de population et de commerce et favorise l'éclosion de toute sorte de l'industrie.* »<sup>43</sup> . Autrement dit, cette conquête vise un autre objectif : c'est celui de mettre le sous sol algérien au profit du développement économique et industriel de la France. Et c'est ainsi que « *l'élaboration de la Carte géologique de l'Algérie constitua un enjeu stratégique important pour les autorités coloniales et métropolitaines* ». <sup>44</sup>

Pendant quatre années consécutives, Mr. Fournel a exploré les trois provinces de l'Algérie. Il édita trois immenses mémoires intitulés : « *Richesses minérales de l'Algérie* »<sup>45</sup> .il parle du « *fer, qui est répandu avec une abondance extrême; le cuivre n'y manque pas non plus. ... Au nord du lac F'Zara, c'est une montagne entière, le Mokta-et-Hadid* »<sup>46</sup> (la carrière de fer) .....A l'est de ce

---

<sup>41</sup>La Presse, (08decembre 1845). EXPLOITATION DES MINES EN ALGÉRIE. la Presse , p1. version numerique sur le site <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4301453/f1.item.zoom>

<sup>42</sup>Henri Fournel (1799-1876), ingénieur du corps des Mines français qui a été chargé de l'étude du sous sol algerien en 1943 . il est Considéré comme étant le pionnier de la prospection minière en Algérie

<sup>43</sup> F.CHALÓN, P. (1907). les richesses minirales de l'Algerie et de la Tunisie . paris: H. DUNOD ET E. PIN AT ÉDITEURS. p5-version numerique telechargeable sur le site: <https://iris.univ-lille.fr/bitstream/handle/1908/3755/SGN-72.pdf?sequence=1>

<sup>44</sup> Yamina Bettahar, « La géologie en Algérie (1880-1940) », La revue pour l'histoire du CNRS consultable sur le site <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/4531>

<sup>45</sup> HENRI FOURNEL, RICHESSES MINÉRALES DE L'ALGÉRIE (1848) Académie des sciences Séances des 1<sup>er</sup> et 8 mai 1848 publié dans (Le Journal des débats, 14 mai 1848) mise en ligne sur le site [www.entreprises-coloniales.fr](http://www.entreprises-coloniales.fr) le 23 juin 2015.

<sup>46</sup> Compagnie des minerais de fer magnétique de Mokta-elHadid est la plus ancienne des Sociétés minières d'Algérie. Elle date de 1865. Elle possède e les gisements d'Aïn-Mokra , Karezas, Bou-Hamra et Bou-Kadra ,

*gisement avec le fer perce sur divers autres points, tels que Bou-Laba, Bourbeia, Houm-el-Adeil, et sur la rive droite de l'Oued-el-Kfel. Les gisements de cuivre, bien moins répandus n'ont pas aussi facilement donné prise à l'étude. »<sup>47</sup>*

il mentionne la richesse de l'Algérie en métaux dont la France a fortement besoin notamment le fer, le cuivre, le plomb, et le zinc en plus du marbre blanc, la pierre calcaire ainsi que le ciment naturel, le granit et le phosphate.

L'étude de l'ingénieur Mr Fournel sur les trois provinces de l'Algérie sera mentionné dans ses mémoires (richesse minérales de l'Algérie) comme suit :

**Province d'alger :** principalement le fer dans les environs Blida et Médéa; près la Aïn-Talazid, Mouzaïa –Chiffa ,au flanc du mont Zakkar, près de Miliana, et dans la vallée du Chélif; au pied et sur les versants de l'Ouarensenis on trouve le ruisseau de plomb riche en ce minerai. Mais selon l'ingénieur Fournel la plus importante sera celle qui environne Bougie. Un minerai de plomb argentifère à l'est de Ténès.<sup>48</sup>

**Dans la province d'Oran :** il a observé des traces de minerai de fer et de minces effleurements sur la route de Mers-el-Kébir. Les environs d'Arzew offrent plus d'intérêt.<sup>49</sup>

**Dans la province de Constantine :** à l'est de Sétif, il existe une mine de plomb, celle de Bou-Saleb, La pierre à plâtre, la pierre à chaux, la pierre de taille, le marbre, le sel gemme et d'autres substances existent en assez grande abondance, sur divers points de l'Algérie.<sup>50</sup>

Nous pouvons distinguer 3 périodes marquantes dans l'histoire minière française en Algérie :

De 1830 à 1900 : période d'exploration, d'investigation et l'édification d'infrastructure.

De 1900 à 1950 période de la hausse de production et d'exportation du minerai.

De 1950 à 1962 : les sociétés minières étrangères ont accéléré le processus le processus d'écrémage des gisements, avant de limiter, puis stopper tout investissement dans le secteur, dans l'arrivée de l'indépendance.

### **1.2.1 l'activité minière :de 1848 jusqu'au 1907**

---

dans le département de Constantine ; et ceux de Tafna , Rar-el-Baroud , Darrih et Camerata , dans le département d'Oran .

<sup>47</sup> HENRI FOURNEL, RICHESSES MINÉRALES DE L'ALGÉRIE (1848) Académie des sciences Séances des 1<sup>er</sup> et 8 mai 1848 publié dans (Le Journal des débats, 14 mai 1848) mise en ligne sur le site [www.entreprises-coloniales.fr](http://www.entreprises-coloniales.fr) le 23 juin 2015

<sup>48</sup> F.CHALÓN, P. (1907). les richesses minérales de l'Algérie et de la Tunisie . paris: H. DUNOD ET E. PIN AT ÉDITEURS. p5-version numérique téléchargeable sur le site: <https://iris.univ-lille.fr/bitstream/handle/1908/3755/SGN-72.pdf?sequence=1>

<sup>49</sup> BIBLIOGRAPHY \l 1036 ibid

<sup>50</sup> ibid

Années	À destination de la France	À destination de l'Etranger	Total
1870	3.142	226	3.368
1875	1.753	—	1.753
1880	559	3.903	4.462
1885	173	19.912	20.085
1890	—	11.822	11.822
1895	—	4.890	4.890
1900	37	2.952	2.989
1905	5.420	4.456	9.876
1906	7.945	6.310	14.255
1907	7.206	13.775	20.981

Tab 01 Exportation du minerai de plomb (1870-1907) (tonnes)

Source : L'INDUSTRIE MINÉRALE EN ALGÉRIE par M.Georges COCHERY, rapporteur du Budget de l'Algérie(L'Écho des mines et de la métallurgie, 18 mars 1909)

Angleterre	157.000
Pays-Bas	100.000
États-Unis	63.000
Belgique	18.000
France	20.000
Autriche	5.000

Tab 03 Quantités exporté par pays durant l'année 1895 et 1898

L'activité minière en Algérie coloniale était orientée principalement vers l'exploitation des gisements de fer et de plomb – zinc, et de cuivre

En 1890, il existe déjà 14 mines et minière actives et occupent un personnel de 2.791 ouvriers dont 702 travaillant à l'intérieur et 2.089 travaillant à l'extérieur.

La quasi-totalité du minerai extrait est destiné a l'exportation aux differents pays de l'europe (voir tableau)

Années	À destination de la France	À destination de l'Etranger	Total
1870	—	—	
1875	1.151	340	1.491
1880	624	588	1.212
1885	58	5.590	5.648
1890	128	1.475	1.603
1895	—	16.545	16.645
1900	1.840	24.765	31.605
1905	11.465	46.676	58.141
1906	13.098	56.535	69.633
1907	10.447	68.504	78.951

Tab 02 Exportation du minerai de zinc (1870-1907) (tonnes)

Source : (L'Écho des mines et de la métallurgie, 18 mars 1909)

Années	À destination de la France	À destination de l'Etranger	Total
1875	42	2.751	2.797
1880	50	2.896	2.946
1885	165	6.312	6.477
1890	—	1.569	1.569
1895	440	—	440
1900	—	—	—
1905	306	4.169	4.475
1906	759	3.975	4.734
1907	157	6.580	6.737

Tab 04 Exportation du minerai de cuivre (1870-1907) (tonnes)

Source : (L'Écho des mines et de la métallurgie, 18 mars 1909)

Années	À destination de la France	À destination de l'Etranger	Total
1870	165.246	2.995	168.421
1875	383.808	85.104	468.992
1880	326.363	266.717	593.080
1885	139.405	319.329	458.734
1890	438.044	474.142	517.186
1895	9.409	309.808	319.217
1900	53.156	553.181	606.347
1905	56.273	523.221	579.449
1906	50.337	670.168	730.505
1907	65.366	842.885	908.251

Tab 05 Exportation du minerai de fer entre (1870 a 1907) en tonnes (L'Écho des mines et de la métallurgie, 18 mars 1909)

### 1.2.2 Début du XX eme siècle : construction des chemins de fer /des stations d'embarquements et des ports :



Photo 04 Appareil d'embarquement a Beni Haoua-chelif Source Mines, D. D. (1930). COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE.



Photo 05 Construction du port de Beni Saf en 1881 <http://algerroi.fr>

**Les chemins de fer :** Le premier programme en 1957, consiste a édifier un réseau de chemin de fer qui relis les trois provinces Constantine, Oran et Alger entre eux et d'autre par en les reliant au port pour faciliter les expéditions. Et cela a encourager les compagnies minières d'investir dans les chemins de fer , commençant par Mokta el hadid a Bone ( Annaba) en édifiant la première ligne de chemin de fer pour une compagnie minière en Algérie.

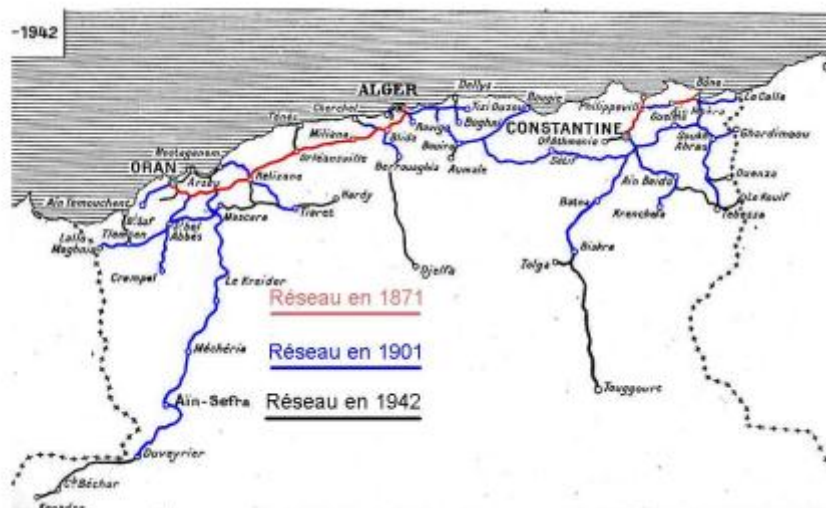
N°	Désignation des villes	Désignation des Ports	Linéaire [km]
01	Constantine	Philippeville (Skikda)	87
02	Sétif	Bougie (Béjaia)	110
03	Constantine et Guelma	Bône (Annaba)	202
04	Orléansville	Tenés	58
05	à Mostaganem et Relizane	Arzew	68
06	Tlemcen et Sidi-Bel-Abbès	Oran	120

Tableau 06 : liaison des villes avec le port

Source : Mouhand ou Saïd Safir, *Le patrimoine ferroviaire du XIXème et XXème siècle en Algérie : Identification et valorisation, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.*

**Fig 03 Situation des lignes de chemin de fer en Algérie**

[http://encyclopedie-afn.org/ALGERIE\\_Chemin\\_de\\_fer](http://encyclopedie-afn.org/ALGERIE_Chemin_de_fer)



### 1.2.3 Début du XX 77 eme siècle : amélioration du transport du minerai /amélioration de production

Partir de l'an 1900, la France commence a prendre le facteur transport du minerai avec plus d'importance, a travers la construction d'un réseau très développé de chemin de fer qui relis les zones d'extraction avec les ports d'expéditions. Mais lorsque la zone d'extraction est montagneuse, ou la topographie est difficile, on a fait recours a un nouveau mode de transport sur câbles aériens (ce qu'on appelle actuellement téléphérique).et l'introduction de ces nouveaux systèmes technologiques vont accentuer sensiblement les quantités du minerai extraite.

2

	Longueur (mètres)	Trafic journalier (tonnes)
Mines de Rar-el-Maden, Algérie	7.500	250
Mines de Timezrit, près Bougie	3.050	100
Société minière franco-africaine, Saint-Cloud, Algérie	950	200

Tab 07 Chemin de fer aériens source : (écho de mine et de la métallurgie ,22 février 1909)



Photo 06- Station de débarquement du transport aérien dans la mine de tiezrit (station illemateun) Source : page facebook le niglo photographie



Photo 07 - Transport aerien de la mine de zaccar Source : algermiliana.com



Photo 08- Transport aerein dans la mine de beni felkai (bougie) Source Mines, D. D. (1930). COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE.

### 1.2.4 Début du XX eme siècle : amélioration de production /construction des villages miniers

L'augmentation des quantités de minerais engendre une forte demande sur une main d'œuvre ouvrière peu mobile, les opérations de recrutement que faisaient les compagnies minerais ont créé une crise de logement importante. Ce problème a été résolu par la construction des villages miniers dotés d'équipements et d'infra structure de base, suffisant pour convaincre les ouvriers de se stabiliser.



Photo 09 -L'habitat ouvrier a Miliana  
Source :<http://www.algermiliana.com>



Photo 10 Le village minier de tmezrit (bougie 1904-1911)  
Source Mines, D. D. (1930). *COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE.* paris: LIBRAIRIE LAROSE.



Photo 11 Le village minier de beni saf  
Source <https://benisafuechanzy.blog4ever.com>



Photo 12 - L'habitat ouvrier a gueldamen (akbou bougie) source : <https://fr.wikiloc.com>

Le point commun entre tous les villages et les cités minières est qu'ils sont implantés au cœur de la mine ou a une distance très proches, avec intégration des équipements d'ordre administratifs, culturels, commerciaux et de loisirs. C'est une manière de garantir une population ouvrière fixe dans les zones d'exploitation .cette opération aura comme conséquence l'augmentation considérable au niveau de la production et de l'exportation du minerai .

### 1.2.5 la hausse de production 1900-1950

a travers le *tableau suivant*<sup>51</sup> présente la répartition de l'exportation sur les différents pays , entre 1895 et 1898(en tonnes)

et le deuxième *tableau*<sup>52</sup> *il s'* »avère clairement l'intérêt de l'exploitation minière en Algérie qui va dans un intérêt économique pour la France.

Entre les deux guerres mondiales, l'Algérie était un producteur important de minerai de fer dans le monde ; sa production a contribué à la prospérité des industries de transformation de plusieurs pays européens, en particulier la France, la Grande-Bretagne et l'Allemagne.

Département d'Alger	
Gouraya	9.450
Oued Rehame	40.950
Larrath	860
Beni Aguil	41.200
Rouina (mine et minière)	112.700
Bou-Rached	10.600
Zaccar	192.000
Breira (minière)	31.150
Kef N. Sour (minière)	7.300
Département de Constantine	
Djebel-Affalou	2.500
Beni-Himmel	11.060
Beni-Felkaï (mine et minière)	38.300
Timezrit	76.000
Djebel-Bou-Amrane (mine et minière)	24.000
Adran Ben-Merouane	6.000
Fendeck (mine et minière)	700
Minière d'Aïn-Bou-Amrane	2.000
Minière Ouenza	766.000
Département d'Oran	
Sebabna	36.500
Bab. M. Teurba	21.600
Baroud (mine et minière.)	254.700
Dar-Rih	18.950
Sidi-Safi (mine et minière)	276.700
Minière de El. Kimen	11.100

Tab 08 Les mines algériennes en 1927 en tonnes de fer L'industrie minière en Algérie (L'Écho des mines et de la métallurgie, 20 juin 1928)

	1935	1934
Baroud	139.826	257.198
Sidi-Saf	49.552	
Camerata	27.397	7.761
Sebabna	1.556	593
Zaccar	244.405	151.916
Timzerit	120.509	113.880
Bou-Amrane (avec la minière)	56.000	46.663
Ouenza	965.302	748.188

Tab 09 Les mines algériennes en 1935 en tonnes de fer (L'Écho des mines et de la métallurgie, 1er avril 1936)

<sup>51</sup> L'Industrie extractive en Algérie(Le Progrès, de Mascara, 21 janvier 1899)

<sup>52</sup> L'Industrie extractive en Algérie(Le Progrès, de Mascara, 21 janvier 1899)

### 1.3 Période critique : 1954-1983 :

« , en 1954, les mines au sens strict étaient plus de quarante (40) : houille (1), minerais de fer (13), plomb-zinc-cuivre (6), antimoine (2), pyrite (1), baryte (2), kaolin (1), kieselguhr (3) bentonite-terre décolorantes (3), marbres (1), sel (5), phosphates (2), ... »<sup>53</sup>

Au lendemain de l'indépendance les mines sont abandonnées par les sociétés étrangères et l'Algérie devra prendre son initiative dans le domaine pour relancer son économie. elles ont été l'objet d'une nationalisation en 1966, et prises par le BREM (Bureau algérien de recherches et d'exploitations minières) , puis cédée à Sonarem (Société nationale de recherches et d'exploitations minières). Cette dernière sera restructurée à partir de 1983 en six (06) entreprises (EREM, EDEMINES, FERPHOS, ENOF, ENAMARBRE et ENASEL). Pour de multiples raisons, cela a conduit à l'arrêt de développement de plusieurs opérations se rapportant notamment aux phosphates, aux minerais de fer, aux marbres... et à la perte du savoir-faire minier .

A ce titre, plusieurs mines qui ont été fermée définitivement pour différentes raisons :

- la mine de Béni Saf en 1985 par épuisement du minerai de fer, puis début d'exploitation de la pouzzolane dans la même concession.
- La mine de Zaccar (Miliana) fermeture définitive en 1975.
- La mine de Timezrit (Bougie) fermeture définitive 1976 a cause d'une forte présence de l'eau dans les galeries.

La fermeture de la mine constituât un drame pour une région entière, des centaines de familles vont se retrouver au chaumage, à la misère, à la coupure de leur principale source économique. Une histoire qui a duré des dizaines- voire des centaines- d'années dans le travail de la mine , qui porte leurs souvenirs bons ou mauvais , des souffrances , des sacrifices , des accidents de travail , il y avait des morts et des blessés du a l'effondrement des galeries souterraines , des salaires minables (parfois sont la cause de l'apparition de la lutte syndicale et la grève des mineurs comme la grève des 9 mois a timezrit en 1953), des bâtiments et des infrastructures importants sont laissés à l'abandon, et vulnérable aux risques de dégradation ou même à la disparition ( récupération des matériaux de construction comme la pierre , la tuile et les boiseries par la population locale – récupération ou disparition des wagons ,des rails des chemins de fer , et d'autres installations industrielles ).

(Des sites porteurs de grande valeurs patrimoniales : des valeurs sociales, valeurs historiques, valeurs architecturales, valeur de mémoire et symbolique, valeur économique ...)

---

53Article de Oil & Gas Business magazine : Les mines en Algérie Histoire d'un secteur pas comme les autres, Hocine Anane, conseiller auprès du Ministre de l'Industrie et des Mines ,publié le 09jan 2018 consultable sur le site <http://magazineogb.com/index.php/le-magazine/a/282-les-mines-en-algerie-histoire-d-un-secteur-pas-comme-les-autres>

## **2. LES COMPAGNIES MINIERES LES PLUS IMPORTANTES POUR L'EXTRACTION DU FER:**

**Compagnie des minerais de fer magnétique de Mokta-elHadid :** est la plus ancienne des Sociétés minières d'Algérie. Elle date de 1865. Elle possède e les gisements d'Aïn-Mokra , Karezas, Bou-Hamra et Bou-Kadra , dans le département de Constantine ; et ceux de Tafna , Rar-el-Baroud (Beni Saf) dans le département d'Oran .<sup>54</sup>

**Société minière franco-africaine :** créé en 1904, dans le département d'Oran son minerai est transporté directement au port d'Arzew.<sup>55</sup>

**Compagnie des mines de Rar-el-Maaden** dans le département d'Oran.<sup>56</sup>

**Société anonyme des mines de Zaccar :** créée en 1904, près de Miliana, département d'Alger, elle a exécuté de s travaux considérables pour faciliter les transports : une voie ferrée pour l e transport de ses minerais ; elle exploite en même temps un tramway, pour le service public, voyageurs et marchandises.<sup>57</sup>

**Société anonyme de Mouzaïa.** Cree en 1844 Cette Société de cuivre possède également des minières très importantes de fer, situés sur le versant Sud du Djebel-Mouzaïa . Dommage que la difficulté des transports a cause des obstacles naturels fond abandonné son exploitation.<sup>58</sup>

**Société des Mines de Timezrit :** située à 3 kilomètres de la station d'El Matine , ligne de Bougie à Béni-Mansour , est exploitée par un syndicat parisien . « Des installations et des transports bien organisés ont permis de pousser l'extraction jusqu'à 45.000 tonnes en 1908 »

**Mine s de fer du concession de Djebel-ouenza . :** située au djbel ouanza près des frontières tunisiennes, ligne de Tébessa à Souk - Ahras .<sup>59</sup>

---

<sup>54</sup> DR A. WARNIER , L'ALGERIE DEVANT L'EMPEREUR , PARIS CHALLAMEL AINÉ, LIBRAIRE-ÉDLTEUR octobre 1865 telechargeable sur [www.algerie-ancienne.com](http://www.algerie-ancienne.com)

<sup>55</sup> Ibid

<sup>56</sup> Ibid

<sup>57</sup> ibid

<sup>58</sup> ibid

<sup>59</sup> ibid

**3. LA METALLURGIE EN KABYLIE :** la Kabylie est une région montagneuse, riche en minerais notamment en fer. « En réalité, le travail du fer était une pratique fort répandue dans de nombreux villages, car sa raison d'être première était de répondre aux besoins de la vie quotidienne, dont ceux inhérents à l'activité agricole (instruments aratoires, faucilles, pioches, haches...). »<sup>60</sup> ils sont connus par le travail du fer forgé (ihaddadeun en tamazight). Le cuivre mélangé au zinc est assez répandu aussi

Ath Yanni est connu par contre par le travail « d'orfèvrerie émaillée, sont connus par armuriers réputés, et leur art, prisé et raffiné »<sup>61</sup>. La tribu des Flissas connus par la construction des sabres kabyles.

L'exploitation des gisements de fer remonte à l'antiquité et le moyen âge : « gisement de fer au Djbel Hadid aux Beni Foughal, de l'hématite de fer près de l'oued Iboukaren et du fer oligiste chez les Ath Mimoun et chez les Ath Guendouz. Deux mines de fer très abondantes, l'une chez les Berbachas, l'autre chez les Beni-Sliman ; le minerai en roche est traité par le charbon de bois dans un bas fourneau, à l'instar de la méthode catalane »<sup>62</sup>.

La tribu des Flissas confectionne l'arme blanche qui porte son nom avec le fer des Berbachas et de l'acier venu d'Orient. On exploitait deux gisements constitués d'amas d'hématite à Tiklat, à Timezrit et aux Beni Felkai. Des mines de plomb argentifère, chez les Béni-Djelil, minerai de cuivre près de Toudja. Du plomb, du cuivre et de l'argent sont signalés entre Jijel et Béjaïa. Du plomb et salpêtre à Ath Boutaleb (entre Sétif et Bougie), les mines de plomb qui se trouvaient dans ce territoire étaient en assez grande quantité.

« À la kalaâ Ath Abbes, à Djemaa Saharidj, à Ath Hassan, il y a de nombreuses forges où sont fabriqués des socs de charrue et d'autres outils aratoires. La tribu des Beni Slimane (djebel Kendirou) tirait la plus grande partie de ses ressources de l'exploitation d'une mine de fer à ciel ouvert dont elle extrayait le fer pour le vendre à des tribus spécialisées dans la métallurgie, en particulier dans l'armurerie (Ath Yenni, Ath Fraoucen, Ath Abbes). Les principaux fabricants d'armes à feu sont les Ath Abbes »<sup>63</sup>.

### **3.1 Les mines de la Kabylie durant la période coloniale :**

Sur l'ensemble du territoire de la Kabylie, l'activité minière a trouvé sa place notamment à Bougie, aidée par une topographie montagneuse et la géologie rocheuse de la région riche en minerai de fer.

Nous citons à titre d'exemple ; la mine d'Amizour, mine de Gueldamen à Akbou, (fermée vers les environs 1950), mines de Beni-Felkaï et Tadergount (l'Est de Bougie)

---

<sup>60</sup> SORAYA BOUDJOU, C. E. (26-12-2017). Histoire de la métallurgie en Kabylie. liberte .consulté sur le site <https://www.liberte-algerie.com/contribution/histoire-de-la-metallurgie-en-kabylie-283859>

<sup>61</sup> ibid

<sup>62</sup> ibid

<sup>63</sup> ibid

## **4- EXEMPLE DE QUELQUES MINES ET VILLAGES MINIERS DATANT DE L'EPOQUE COLONIALE**

### **4.1 LA MINE DE ZACCAR MILIANA AIN DEFLA ALGERIE**

### **4.2 LA MINE DE BENI SAF (AIN TIMOUCHENT)**

**4.1. La mine de zakkar :** située dans la montagne de Miliana , dans la wilaya de Ain Defla, une region riche en minerai et connu depuis longtemps .« mr L ville mentionne en 1857, qu'elle est exploitée par l'Emir abd elKader qui a déjà construit un haut fourneau pour le traitement du minerai »<sup>64</sup> mais sa véritable exploitation par les français remonte a l'année 1904 , qui a connu la création de la société des mines de Zaccar. Et des lors, toute la population vivaient a travers le travail dans la mine , qui constituait une véritable source économique pour toute la région de Miliana. Il témoigne aussi que « la tour Eiffel a été construite avec le fer de Zaccar et de Ruina grâce a sa teneur en Tungstène qui empêche la rouille»<sup>65</sup> .



Photo 13- Le transport du minerai de fer  
www.algermiliana.com



Photo 14 Le travail de la mine  
www.algermiliana.com

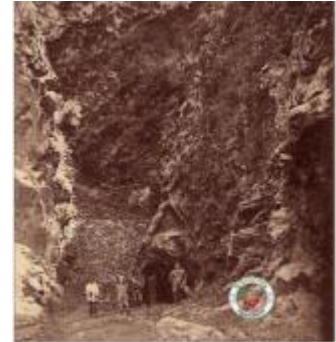


Photo 15 Les galeries  
www.algermiliana.com

en premier plan la ligne de chemin de fer. Sur la saignée de gauche, les wagonnets remontent à vide vers la mine, sur la saignée de droite, ils descendent depuis le concasseur du minerai.

Système pour transférer le minerai de fer sur une dénivellation d'environ 400 mètres, sans énergie ni moteur. C'est un Système de câbles autour d'une grande poulie, les wagons chargés font remonter les wagons vidés par simple force de gravitation. L'accélération pendant la descente, est contrôlée par un aérofrein immense,

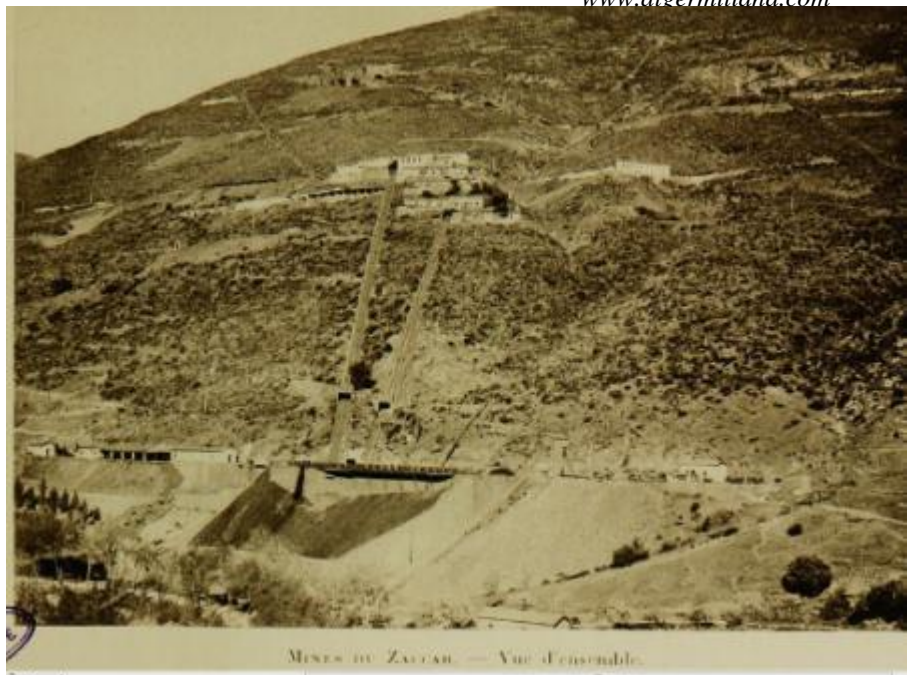


Photo 16 Mine de zaccar vue d'ensemble Source Mines, D. D. (1930).  
COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE.

<sup>64</sup> Annales des mines ,onzieme serie ,tome 1,p162. (1912). paris: h.dunod et e.pinat , editeurs. consultable sur [https://patrimoine.minesparistech.fr/document/Annales\\_Mines\\_1912\\_S11\\_01#?c=0&m=0&s=0&cv=2&z=828.4522%2C951.3157%2C2242.3851%2C1462.963](https://patrimoine.minesparistech.fr/document/Annales_Mines_1912_S11_01#?c=0&m=0&s=0&cv=2&z=828.4522%2C951.3157%2C2242.3851%2C1462.963)

<sup>65</sup> temoignage de mr Abdelkader Belhadj ancien cadre de la mine de miliana , lors d'un reportage s'intitulé:Retour sur l'histoire des mines de fer du Zaccar à Miliana diffusée sur Canal Algerie et consultable sur : <https://www.youtube.com/watch?v=ZFMlwmdsNo8>

## L'évolution de la production du minerai de fer dans la mine de Zaccar :

L'année	Quantité du minerai extrait
1905	87 879
1912	177 000
1921	165 000
1922	200 000
1935	244 405
1936	283 380
1939	282 000
1946	117 000
1947	129 000
1948	174 000
1949	228 000
1950	242 000
1951	237 000
1952	222 000
1953	346 000

Tab 10 L'évolution de la production du minerai de fer a zaccar entre 1905-1953 par tonnes

Source : auteur en se référent1 (L'Écho des mines et de la métallurgie, [http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Mines\\_du\\_Zaccar.pdf](http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Mines_du_Zaccar.pdf).)

**L'habitat ouvrier de la mine de zaccar:** Ainsi qu'une typologie très riche de bâtiments et des équipements qui ont été mis au service de la mine et des mineurs.



Photo 17 les habitations ouvrières  
Source : <http://www.algermiliana.com>

Ce sont des anciennes photos sur l'habitat ouvrier des mineurs (disparus actuellement)

L'habitat est de type pavillonnaire en RDC avec toiture en tuile, sa structure est fondée sur des murs porteurs en pierres avec un appareillage et un jointement en mortier de ciment.

Beni-Saf	330.058
Zaccar	177.000
Rouina	125.342
Breira	95.997
Kristel	61.394
Timezrit	57.000

Tab 11 L'extraction du minerai de fer dans les mines algériennes pour l'année 1912

Source : (L'Écho des mines et de la métallurgie, 6 janvier 1913)

	1935	1934
Baroud	139.826	257.198
Sidi-Saf	49.552	
Camerata	27.397	7.761
Sebabna	1.556	593
Zaccar	244.405	151.916
Timzerit	120.509	113.880
Bou-Amrane (avec la rinière)	56.000	46.663
Ouenza	965.302	748.188

Tab 12 Quantité du minerai de fer extrait en Algérie entre 1934 et 1935

Source : (L'Écho des mines et de la métallurgie, 1er avril 1936),



Photo 18 les habitations ouvrières Source : <http://www.algermiliana.com>



Photo 19 les habitations ouvrières  
Source : <http://www.algermiliana.com>

## Les bureaux et ateliers de la compagnie minière:



Photo 20 Les ateliers techniques  
Source : <http://www.algermiliana.com>



Photo 21 les ateliers de la mine  
Source : <http://www.delcampe.net>



Photo 22 Le marché  
Source : <http://www.algermiliana.com>



Photo 23 Bureau de la compagnie minière  
Source : <http://www.algermiliana.com>

## Les sociétés minières

disposaient d'infrastructures sociales importantes : coopératives de vente de produits alimentaires et nécessaires pour les travaux miniers, maisons d'habitation pour le personnel d'encadrement, piscine et kiosques pour le personnel européen, une ferme agricole et des écuries pour les chevaux de traits. un marché pour les habitants du village (autochtones) et des ateliers de réparations mécaniques.



Photo 24 Transport du minerai  
Source : <http://www.algermiliana.com>

## la gare ferroviaire et le chemin de fer de Miliana :



29 MILIANA. — Arrivée du Train à Vapeur de Miliana à Marguerite. — LL.

Photo 25 Source : <http://www.algermiliana.com>



Photo 26 Chemin de fer et transport du minerai  
Source : <http://www.algermiliana.com>



Photo 27 Locomotive qui se trouve actuellement à Miliana (c'est tout ce qui reste de ce train) Source : <http://www.algermiliana.com>

**Le train :** faisait la liaison Miliana-Adélia, située au bas du village de Marguerite, il permettait aux voyageurs de rejoindre Alger ou Oran...Ce petit train ne comprenait guère plus de trois wagons de voyageurs, un de marchandises et une locomotive sans tender. Le train parut en effet, dans un tournant ; la locomotive, Jeanne, traînait six grands wagons en fer, en forme de longs entonnoirs, remplis de minerai. Ces véhicules à fond mobile portent de 5 à 10 tonnes, ils versent leur contenu dans des trémies, d'où le minerai peut être amené dans les wagons de la ligne d'intérêt général.

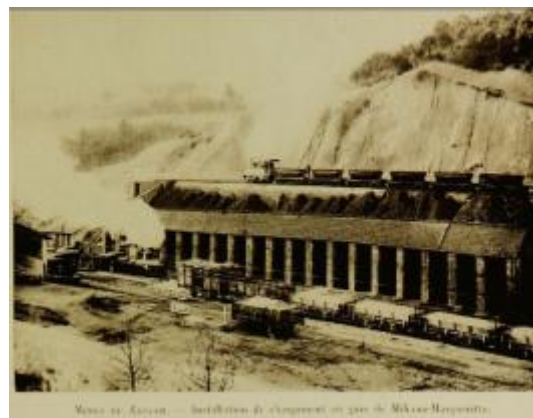


Photo 28 Installation de chargement en gare de Miliana Marguerite Source Mines, D. D. (1930).  
COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE.

**L'école des mines :**



*Photo 29* Ce qui reste de l'école des mines après son abandon et sa fermeture  
Source : [facebook.com page ecole des mine de miliana](https://facebook.com/page/ecoledesmine miliana)



*Photo 30* - 3<sup>ème</sup> année - ECOLE DES MINES 1969

Source : <http://copainsdavant.linternaute.com/photo/3eme-annee-ecole-des-mines-3636061>



*Photo 31* 1969 - 3<sup>ème</sup> Année - ECOLE DES MINES

Source : <http://copainsdavant.linternaute.com/photo/3eme-annee-ecole-des-mines-3636061>

Création L'école fut créée a Miliana sur le lieu Zaccar OUEST a coté de Societe des Mines de fer Zaccar Miliana par portant création du centre de Miliana pour l'éducation propositionnelle des jeunes mineurs. Elle est chargée de mener des actions de formation pour le développement des qualifications dans les métiers liés à l'activité minière.

### **Aujourd'hui que reste-t-il des mines de zaccar :**

Les mines ont été fermées en 1975. « *La mine n'était plus rentable puisque le minerai était de faible teneur* »<sup>66</sup> explique Mohamed<sup>67</sup>. Plus de 500 mineurs allaient se retrouver au chômage après la fermeture des mines.

« *Je me souviens que je m'étais rendu sur les mines dans l'espoir de retrouver quelques pièces en souvenir de mon père. Beaucoup de ces outils ont été jetés au fond d'un ravin au niveau de la mine. Pour ce qui est des wagons, certains étaient restés au fond de la mine. J'ai réussi difficilement à récupérer un de ces wagons qui se trouve actuellement chez moi* » évoque Mohamed dans un souvenir victorieux. »<sup>68</sup>.

Il a créé une association El Manara, pour demander aux autorités publiques l'ouverture d'un musée à la mémoire des mineurs.

« *Nous voulons que l'identité de Miliana soit publiquement liée à l'histoire de ces mines. Ouvrir un musée qui raconte l'histoire de ces hommes c'est rendre hommage à tous ici, toutes les familles ici ont un parent qui a creusé dans ces montagnes pour extraire le fer ..Ces mineurs ont également joué un rôle important dans la révolution. Certains ont été les meilleurs artificiers de la guerre* »<sup>69</sup>

Il exprime dans cet article sa volonté d'aménager « *des circuits touristiques mener aux mines du Zaccar, avec une reconstitution du site et du travail de mineur* »<sup>70</sup>

### **Projet de champignons dans les anciennes galeries de la mine de Zaccar :**



Photo 32 reportage diffusé à l'ENTV intitulé : *Expérience réussie dans la culture des champignons à Ain Defla* et disponible sur youtube par l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=c2G2SQRJIFQ> le 8 avr. 2019

<sup>66</sup> Article d'un journal (HuffPost Algérie) intitulé Miliana: Nos ancêtres les mineurs par Latifa Abada le 18/09/2017 consultable sur le site [https://www.huffpostmaghreb.com/2017/09/18/story\\_n\\_18030416.html](https://www.huffpostmaghreb.com/2017/09/18/story_n_18030416.html)

<sup>67</sup> Mohamed Landjerit est, à 70 ans, le digne descendant d'une de ces familles, fils et petit-fils de mineurs de zaccar

<sup>68</sup> ibid

<sup>69</sup> ibid

<sup>70</sup> ibid

**4.2. La mine de beni saf :** la naissance de la ville de beni saf ainsi que son port ,revient principalement à l'implantation de cette mine au cœur de Beni Saf ( Ain Timouchent)



Photo 33 L'EMBARCADERE DU PORT

<https://www.vitamedz.com>



Fig 36 Construction du port de béni Saf en 1881 <http://algerroi.fr>

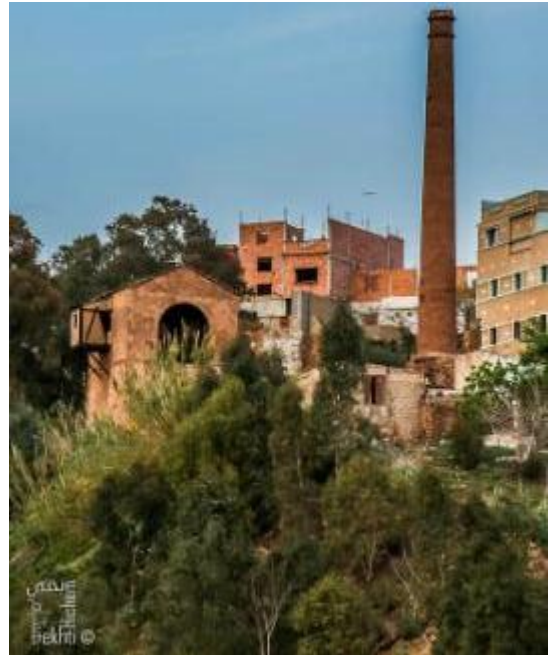


Photo 34 Four et cheminé

<https://www.vitamedz.com>



Photo 35 Beni saf vue sur la cité ouvriere construite juste

vers 1985 <http://alger-roi.fr>

Quelques repères de l'histoire de Béni Saf :

1870 : exploitation du minerai de fer a béni saf par la société Mokta Elhadid

1966- nationalisation des mines de l'Algérie par le président Houari Boumediene.

1967-création de la société Nationale de la recherche en géologie minière (SONAREM)

1985- fermeture de la mine de fer de Béni Saf (épuisement des réserves ) et début de l'exploitation de la pouzzolane sur la même concession.

## CONCLUSION :

L'industrie minière en Algérie remonte à loin dans l'histoire, mais elle la période la plus marquée c'est bien celle de l'occupation française. Le pouvoir colonial a amplifié, à travers le génie militaire, des recherches sur les gisements minéraux (de fer et d'autres métaux) adoptée par et pour l'entreprise coloniale, afin de soutenir le développement industriel de la métropole. De ce fait elle nous a légué un nombre important de mines à travers le territoire national. Les statistiques que nous avons pu récolter ont montré que le minerai extrait est destiné à l'exportation à 95 pour cent.

vers le début du XX<sup>e</sup> siècle, le pouvoir colonial a amélioré les moyens de production afin de garantir le summum de la rentabilité de l'activité minière, et pour atteindre cet objectif, il a utilisé son empreinte, aussi bien sur l'aspect industriel technologique (chemin de fer – câbles aériens...) que sur l'aspect architectural et urbanistique (cités minières- habitations ouvrières...). Cela a créé un ensemble de villages miniers important sur l'ensemble du territoire national, comme à Zaccar (Miliana), Beni Saf, Timezrit, El Ouenza et bien d'autres.

Ces mines poursuivent leurs activités jusqu'à les dernières années de la guerre de libération où ils commencèrent à connaître des situations critiques qui ralentissent la productivité. Une dizaine d'années après l'indépendance, vers 1975, un ensemble de mines se fermeront définitivement pour différentes raisons. Sur le plan socio-économique, la fermeture des mines est un événement tragique pour la région, qui engendre un mouvement migratoire important, laissant le bâti à l'abandon, à la dégradation et à la menace de disparition, malgré les valeurs patrimoniales incontestables qu'il véhicule, et que leurs pertes effaceront tout un pont de l'histoire.

Cela pousse les chercheurs, les pouvoirs publics, et les anciens mineurs ou leurs descendants, à penser sur la meilleure manière de conserver ce patrimoine et de le mettre au profit de la société, tout en concevant ses valeurs patrimoniales.

**L'INTERVENTION SUR LE PATRIMOINE  
MINIER.**

**LA REHABILITATION/REUTILISATION  
S'IMPOSE**

## 1. L'INTERVENTION SUR CE TYPE DE PATRIMOINE :

Introduction : afin de réutiliser le patrimoine, le recours a une ou plusieurs opérations d'intervention de vient nécessaire mais avant cette étape nous devons répondre à ces questions :

*« -Ce patrimoine est il singulier ou répondeu ?il représente il une étape dans l'histoire économique ou technique de l'humanité ? Marque t il un temps fort dans la région ? est il porteur de possibilité de développement ? »<sup>71</sup>*

C'est-à-dire chercher a quelle point ce patrimoine est un levier possible de développement local. La réponse à ces questions nous conduit au passage vers un travail d'inventaire et de remise en perspective historique.

**1.1 Le recours à l'inventaire :** *« l'inventaire est la description minutieuse de ce qui est là sous nos yeux , vestige d'une activité disparu , relever des plans , analyse des matériaux , les parties modifiés , les parties disparu , former une carte précise de l'état actuel »<sup>72</sup>*

Chercher les archives qui racontent la naissance et la croissance de l'activité recherché.il peu s'étendre pour la collecte des souvenir des anciens travailleurs , la vie sociale , avec les sources écrites , les archives de l'entreprise peuvent être conservées

### 1.2 Pourquoi investir dans le patrimoine :

Aujourd'hui on investie dans le patrimoine parce qu'il permettra de créer une dynamique de développement le passé tend la main du futur. L'ancien peut devenir un atout dans le renouvellement.

### 1.3 Les solutions possibles :

**1.3.1 La démolition :** toujours vu comme un échec quelque soit les raisons :

Soit a cause de manque de sensibilisation des pouvoir public

Soit le rejet du passé

Soit pour récupérer les parcelles du terrain

Ou tout simplement une volonté politique.

---

<sup>71</sup> Ouvrage (la mise en valeur du patrimoine économique et industriel par Dominique PERCHET édition la lettre du cadre territorial mars 1998

<sup>72</sup> ibid

### **1.3.2 la transformation en lieu de mémoire :**

Le patrimoine un lieu d'enracinement nous aide à garder l'identité. D'ici on tend a créer un musée identitaire ou un éco musée.

Il est sensé de retrouver au citoyen d'aujourd'hui les modes de vie d'autre fois travers l'habitat, et les objets de la vie quotidienne, les outils et les machines. C'est a dire on doit dépasser le stade de collection pour nous faire entrer dans les coutumes des générations passées

#### **Les étapes :**

- Inventaire général
- Définition d'un programme d'utilisation .face a un patrimoine si varié quel sont les chemins possibles. D'une façon a :
- récupérer du passé tout ce qui est intéressant
- Satisfaire la collectivité
- Apporter des nouvelles idées
- Proposer des outils pour passer a l'action
- Veiller a assurer une bonne gestion (se méfier de la routine muséale)

### **1.3.3 le patrimoine moteur dans une dynamique de développement :**

Au lieu de faire un lieu de souvenir uniquement penser a faire une démarche de développement local en amont et en avale en respectant certains principes qui sont les suivant :

- 1-si le patrimoine concerne une activité qui n'a pas encore disparu totalement, nous pouvons donner un remaniement de cette activité
2. si l'activité est disparu, nous pouvons créer une dynamique ancrée partir du passé
- 3 étude de faisabilité
4. prendre son temps et ne pas précipiter a avoir des résultat rapidement et être prêt a revenir en arrière si ne marche pas
5. préférer l'animation et éviter la routine.
8. on peu faire des visites sur des sites similaires, des rencontre avec les acteurs de la région , penser a ouvrir le projet a l'extérieur et ne pas l'isoler localement

#### **L'objectif visé est de :**

Relier le passé au futur : le patrimoine est une passerelle entre tradition et innovation

Le retour des traditions et le renouveau des techniques.

#### **1.4 Les acteurs :**

**Le patrimoine lui-même :** est riche en soi et dans l'histoire locale et régionale . il est vécu encore par la population

**L'association des anciens et des nouveaux** (anciens travailleurs –population locale , connaisseurs , chercheur ...)

**Les élus :** la volonté politique est importante dans l'inventaire et dans la proposition au classement etc.

**Les partenaires :** entreprise ou autres peuvent participer selon différentes formes

**Les financements et les problèmes de propriété :** sont résolu soit par délocalisations , soit par dons , mise à disposition , achat etc.

**Le projet :** il est fondé sur une analyse approfondie du site choisi , il doit être original , pour avoir ses points de force d'attractivité, et sera étudié comme un produit culturel et touristique qui sera soumis à la compétition d'autres sites. et qu'il soit intégré dans une stratégie de développement à moyen et long terme

## **2. LA REHABILITATION S'IMPOSE :**

**Introduction :** La réhabilitation, l'entretien, la restauration, la préservation, la mise en valeur.. sont des opérations qui touchent les constructions à importance historique et architecturale, dont le but est de tendre à rendre à la construction son état d'origine, mais à des degrés différents, et ce selon les fins recherchées. Ces opérations sont de nature diverse, à titre d'exemple la réhabilitation, qui englobe de la réhabilitation légère (qui touche, généralement tout ce qui est décoratif et esthétique) jusqu'aux interventions de réhabilitation lourdes et exceptionnelles, qui atteignent les structures horizontales, verticales, les toitures et même les fondations. Ces types d'intervention dépendent de l'état de conservation dans lequel se retrouve le bâtiment ancien. Ces interventions de réhabilitation passent par différentes phases et une multitude de travaux commençant par les tâches préliminaires qui visent tout d'abord la sensibilisation envers l'édifice, un travail basé essentiellement sur l'observation et la familiarisation avec le bâti. Ceci permettra une bonne lecture de l'édifice dans son moindre détail et aidera à l'identifier et en dégager les désordres correctement, les diagnostiquer pour pouvoir apporter et établir les solutions et remèdes adéquats aux différentes pathologies rencontrées.

### **2.1 Définition :**

C'est une intervention menée sur un bien culturel (patrimoine architectural et urbain), en vue de le doter de commodités modernes, en prenant le soin d'éviter l'altération de ses valeurs authentiques. Elle s'impose, comme la conciliation de la nécessité d'améliorer les conditions de vie des habitants comme le confort thermique et acoustique et bien sûr les conditions

d'hygiène, et l'exigence de conserver les valeurs architecturales et urbaines inscrites dans la typologie du bâti et des tissus.<sup>73</sup>

Pour réussir une réhabilitation il faut avoir une bonne maîtrise et une connaissance appréciable de l'histoire des typologies des édifices faisant partie du site étudié.

Nous distinguons selon le degré d'intervention sur le projet la Réhabilitation légère/ moyenne /et lourde

## **2.2 Les étapes d'une réhabilitation :**

Avant tout travaux de réhabilitation in situ, une étude approfondie de l'objet d'étude est nécessaire. Il s'agit d'étudier exhaustivement tous les éléments qui constituent le bâtiment, les relever et les analyser, dans le but d'une compréhension exacte des différentes composantes architecturales et architectoniques de l'édifice, ses matériaux, ses techniques constructives et tous les éléments qui concernent le système structurel. Cette connaissance passera par trois phases principales à savoir le pré-diagnostic, les études pluridisciplinaires et le diagnostic.

### **2.2.1 Pré-diagnostic**

C'est le point de départ de chaque opération de réhabilitation, qui consiste en une première approche du bâtiment, de ses valeurs (architecturale, esthétique, historique...) et de ses problèmes, qu'ils soient d'ordres constructifs (désordres structurels) ou d'habitabilités (Ventilation, degré d'humidité...). Grâce à une première inspection du bâtiment au cours de laquelle on tente de découvrir le système constructif utilisé (typologies), les valeurs architecturales qui le caractérisent, les pathologies qui l'affectent et la problématique sociale qui lui est associée. L'observation visuelle des désordres permet une évaluation de l'état de conservation du bâtiment, son classement par degré d'altération et enfin une évaluation des moyens à mettre en œuvre pour sa réhabilitation. Parallèlement à l'inspection le diagnostiqueur doit investiguer sur le statut légal du bâtiment afin de connaître les obligations et les restrictions dont il est l'objet (classification, autorisation et affectation de la planification urbanistique, degré de protection, hypothèque, recensement, etc.), le degré de protection patrimoniale de la zone et/ou du bâtiment ainsi déterminer les statuts légaux des occupants du bâtiment (logement occupé, sous-loué...)

Une fois la visite effectuée, le diagnostiqueur (architecte et ou ingénieur) peut déjà avoir une première compréhension du bâtiment et détecter ses déficits et ses potentiels. Le rapport du pré-diagnostic permet de compiler les informations requises d'une manière claire et résumée, évaluer l'état de conservation du bâtiment et élaborer des recommandations.

### **2.2.2 Etudes pluridisciplinaires (analyse)**

Phase de recueil de données c'est l'ensemble des études engagées afin de comprendre l'œuvre architecturale dans sa consistance historique, esthétique, culturelle, physique C'est une étape fondamentale qui permet de connaître suffisamment le bâtiment, et son contexte avant d'intervenir. Elles mettent également en œuvre certaines études spécifiques, déterminées par le pré-diagnostic, en particulier pour les désordres observés. Des hypothèses peuvent être émises à partir des renseignements recueillis dans le rapport du pré-diagnostic, celles-ci peuvent être vérifiées au fur et à mesure que les études avancent. Les études pluridisciplinaires comprennent le domaine historique, social, économique et architectural.

---

<sup>73</sup> Soukane Samira, Préservation du patrimoine colonial (habitat) du 19ème 20ème siècle : Présentation d'un guide technique de réhabilitation, Mémoire de magister, Sous la direction de Mr Dahli. M, UMMTO, Mai 2010.

## **Domaine historique (Etude historique et documentaire)**

Elle permet d'enquêter dans les sources documentaires afin de compiler les informations qui permettront au diagnostiqueur de comprendre le bâtiment et ses transformations, identifier ainsi l'originalité de la construction et son évolution à travers le temps. Il s'agit de collecter : Les textes et les récits qui décrivent l'architecture de l'ouvrage, sa composition en plan, son usage, le nombre d'étage, ses matériaux, la description de son environnement, etc. Les documents graphiques anciens (plan, coupe, élévation, plan cadastrale...) ; Les photos anciennes de l'intérieur ou de l'extérieur de la construction, qui permettent d'avoir une idée de l'état de celle-ci à une date antérieure, les dessins (croquis...)

De l'autre côté on peut considérer l'édifice lui-même comme un document historique qui peut être exploré et étudié par la méthode archéologique du bâti, qui est par définition une discipline qui étudie les élévations de toute construction bâtie, insiste non seulement sur la vie du bâtiment, les différentes phases de construction qu'il a connu, mais aussi sur les techniques mises en œuvre. Ces principaux éléments d'études sont:

Analyse des pierres : type, gabarit, forme, appareillage, montage et origine géographique ;

Analyse des enduits et mortiers : composition physicochimique, couleurs et la superposition (stratigraphie verticale) qui permet de repérer les différents états de décor d'un bâtiment et de fournir les indications essentielles sur les différents remaniements du bâtiment.

Analyse des charpentes et des techniques d'assemblages.

## **Domaine social (L'étude socio-économique)**

Les aspects socio-économiques peuvent être déterminants dans une opération de réhabilitation. Ils reposent sur des enquêtes sociologiques qui permettent de détecter la situation sociale des unités familiales (entassement, chômages, abondant). Suivant le type d'intervention un relogement éventuel des habitants doit être prévu et planifié.

## **Domaine architectural**

Afin de comprendre le bâtiment dans toute sa consistance architecturale plusieurs relevés sont effectués entre autre :

- Relevé architectural
- Relevé photographique
- Domaine constructif
- Relevé des désordres
- Relevé des matériaux utilisés et les techniques de leur mise en œuvre
- Relevé des différentes installations
- Relevé des abords de la construction

**2.2.3 Le diagnostic :** Le diagnostic est la dernière étape qui survient dans l'étude et l'analyse d'un bâtiment en vue de sa réhabilitation. Il consiste à interpréter et synthétiser au mieux les résultats obtenus au cours d'études pluridisciplinaires recommandées dans le rapport du pré-diagnostic. Le but est de compiler les informations relatives au bâtiment, d'évaluer son état de conservation et de déterminer les remèdes appropriés à ses pathologies après élaboration de testes et d'analyses divers. Le diagnostic est bien entendu global, il ne se limite pas à la seule analyse des causes de dysfonctionnements physiques, il touche aussi aux usagers, à la connaissance des modes d'entretien et de gestion du bâtiment ainsi qu'à son évolution (historique, fonctionnelle...) dans le contexte qui l'accueille. Le diagnostic touchera aux trois aspects fondamentaux qui définissent un bâtiment à savoir, son historique, son système constructif et son mode fonctionnel, avec pour dessein la récupération de la fonction constructive de tous ces éléments (réparation), la récupération de sa fonctionnalité (réhabilitation) et la sauvegarde de sa valeur historique et authentique. Le diagnostic sera sanctionné par un rapport destiné à fixer les études effectuées et les résultats obtenus sous

forme de cartes, à savoir, une carte des valeurs du bâtiment, une carte des lésions et des déficits du bâtiment et une carte des usages du bâtiment, sans oublier évidemment les recommandations faites sur l'approche des opérations d'intervention.

### **2.3 La réhabilitation /réutilisation des friches industrielles peut être endogène ou exogène :<sup>74</sup>**

**2.3.1 Réhabilitation endogène : Réhabilitation en industrie et artisanat :** La réhabilitation/reconversion la plus répandue est celle de la muséalisation, elle vise à conserver un monument historique en tant que tel et à maintenir sa vocation initiale en place. Les friches ferroviaires sont réhabilitées en musée du train, les friches industrielles (ateliers, manufactures...) en musée de l'industrie ou .Ce type de reconversion accentue le profil culturel local (industriel) et se révèle être un véritable levier économique vu l'attraction touristique qu'il génère.

**2.3.2 Réhabilitation exogène :** c'est une réhabilitation qui consiste à reconvertir les friches industrielles en logements ou d'autres fonctions différentes de la fonction d'origine. Par exemple en bureaux d'administration .et elle est beaucoup plus avantageuse car ces fonctions sont affectées selon le besoin, et après une analyse approfondie de la meilleure réutilisation au profit de la population.

### **CONCLUSION :**

Pour intervenir sur le patrimoine, plusieurs opérations existent. Afin de mieux choisir la solution adéquate, une étude approfondie s'impose. C'est ce qu'on appelle communément l'étude d'inventaire laquelle consiste en une étude historique et monographique détaillée sur l'objet d'étude afin de pouvoir lui attribuer des valeurs patrimoniales. Les visions actuelles penchent à réutiliser le patrimoine comme levier du développement local, en l'intégrant dans un projet d'investissement à la fois culturel, touristique et économique. Et pour en faire ce projet, une opération de réhabilitation s'impose qui consiste à le remettre en bon état sans altérer aux valeurs patrimoniales.

Les étapes d'une réhabilitation sont : le pré diagnostic – les études pluridisciplinaires –et le diagnostic. La réhabilitation/réutilisation peut être endogène ou exogène. Le choix se fait après une analyse approfondie de la meilleure réutilisation.

---

<sup>74</sup> mlle bouazziz , Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, novembre 2011.

**TROISIEME PARTIE :**  
**LA REHABILITATION/REUTILISATION**  
**S'IMPOSE**

## 1. LA MINE DE TIMEZRIT

**1.1 Situation :** Située dans la commune de Timezrit (Anciennement appelé Tribu des Ath-IMMEL) , à 40 km de la ville de Bejaia, s'étend : l'Adrar Ougherbi (1.138m) et l'Azrou-n-tachakoult (784m) au sud, jusqu'à la vallée de la Soummam . Administrativement, elle est délimitée par les communes suivantes : – Au nord, par FENAYA-IL-MATEN – Au sud, par MCISNA et BENI-DJELLIL –



Photo 36 Situation de la mine . source ( google earth)

A l'Est par SEMAOUNE – A l'ouest, par SIDI-AYAD et SIDI-AÏCH.

### 1.2 Accessibilité :



Photo 37 Accessibilité de la mine . source ( google earth)

La mine de timezrit est facilement accessible grâce a une diversité de zones et de moyens d'accès notamment la présence de l'arrêt de bus dans le village El hed au centre de Timezrit , (venant depuis la RN 26 qui relie El kseur à de Sidi Aich puis prendre le CW 22) et la présence de la gare ferroviaire d'Illemateun a 3km de la mine .

### 1.3 Elements d'attraction touristique SUR les environs de Timezrit :

#### Le mausolée de Yemma Timezrit

C'est un lieu d'attraction touristique par excellence

Un lieu légendaire dont la région porte ce nom

Il se dresse sur les hauteurs de cette superbe montagne avec une beauté exceptionnelle et une vue dégagée d'où le nom timezrit qui veut dire le lieu où on peut tout voir

Comme un phare par rapport au port.



*Photo 38* Yemma Timezrit, sainte patronne de la commune de Timezrit source Allaoua Khérib , Ath-Immel-Timezrit ou La Tribu des insoumis , (Edilivre –paris) en 2016



*Photo 39* Vue sur la montagne de Timezrit source : auteur

#### Le village historique : ELkalaa –timezrit-



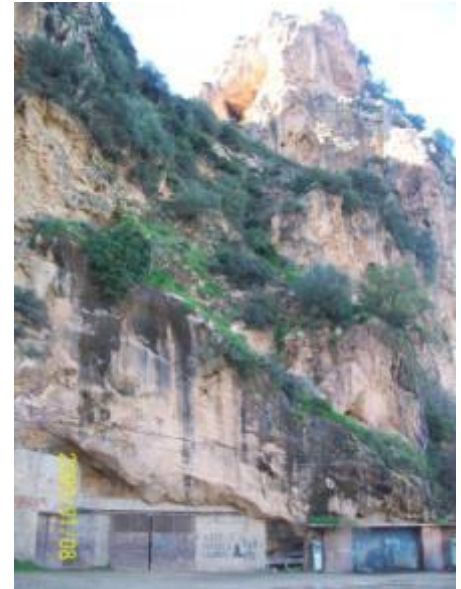
*Photo 40* Un village à 3 km de la mine , est un village où le béton n'est jamais utilisé. C'est une richesse digne d'être revalorisée . source : facebook page officiel APC Timezrit

#### 1.4 La topographie de la commune :



*Photo 41 La plaine de timezrit*

Source :<http://berkaniyasmin.e-monsite.com>



*Photo 42 vue sur la montagne en dessus de la mine*

Source :<http://berkaniyasmin.e-monsite.com>



*Photo 43 Vue sur La vallée et le ravin de timezrit*

Source : auteur

Le relief de la commune est très diversifié, commençant par les bas d'une grande vallée, jusqu'aux hauteurs des montagnes qui l'entourent.

Des superbes vues dégagés dans les hauteurs, des sources d'eau naturelle qui créent un passage entre les pierres des ravins.

Des montagnes rocheuses rougeâtres reflétant leurs richesses en minerai de fer lequel fut exploité longtemps dans cette région.



*Photo 44 vue sur la cascade de Timezrit*

Source :[youtube.com](http://youtube.com)

### 1.5 Debut d'exploitation :

Nous ignorons le début exact de l'exploitation de la mine de Timezrit mais une chose est sur est que la région de Bougie apparaît dans l'étude de Mr Fournel (les richesses minérales de l'Algérie en 1845) puis M. Ville en 1853 comme une région très riche en minerai de fer. Son exploitation n'est rendu active qu'a partir de l'année 1902.

Selon le témoignage de Mr Ahmed Berkani ex directeur de la mine dans la période poste coloniale , sa découverte était dans l'année 1900 et son exploitation commence des 1902.<sup>75</sup>

### 1.6 L'origines des employés :

la mine fait travailler les paysans du village ath yemmeul et parfois attire des travailleurs venant des villages avoisinants :« La population européenne s'occupait principalement de la gestion administrative et technique et de l'exploration. Quant a la population autochtone, elle constitue fondamentalement la main-d'œuvre ouvrière ... dont les taches se déroulaient au fond des galeries : chef mineur, boiseur, ouvrier a la pelle et des travaux de terrassement, chargeur de wagon, etc. »<sup>76</sup>

### 1.7 Les installations industrielles:

les travaux d'extraction se faisaient par le moyen de la traction animale mais rapidement modernisé en équipements dotés d'une grande technologie (la production intensive). On assiste à l'installation de deux lignes de câbles aériennes reliant la mine et la gare ferroviaire où se trouve grand embarcadère des wagons. (Fig 01).

« La mine était dotée d'un bacabie aerien automoteur d'environ 3,5 km, la reliant a l'embarcadère situé à la gare ferroviaire Timezrit-il-Matten »<sup>77</sup>.



Photo 46 wagon sur cable aerien et la station ferroviaire d'illematten (Timezrit)  
source :le Niglo photographie –facebook-2015



Photo 45 Station de chargement du transport aérien  
source :APC de Timezrit



Photo 47 Station de chargement du transport aérien  
source : le Niglo photographie –facebook-2015

<sup>75</sup> Exposé sur la mine de timezrit fait par l'étudiante kaci tin hinane à l'université de bejaia departement d'architecture ,3eme année en 2015/2016 ,consulté sur le site [https://issuu.com/thinhinaneKaci/docs/pr\\_sentation\\_de\\_la\\_commune\\_de\\_time](https://issuu.com/thinhinaneKaci/docs/pr_sentation_de_la_commune_de_time)

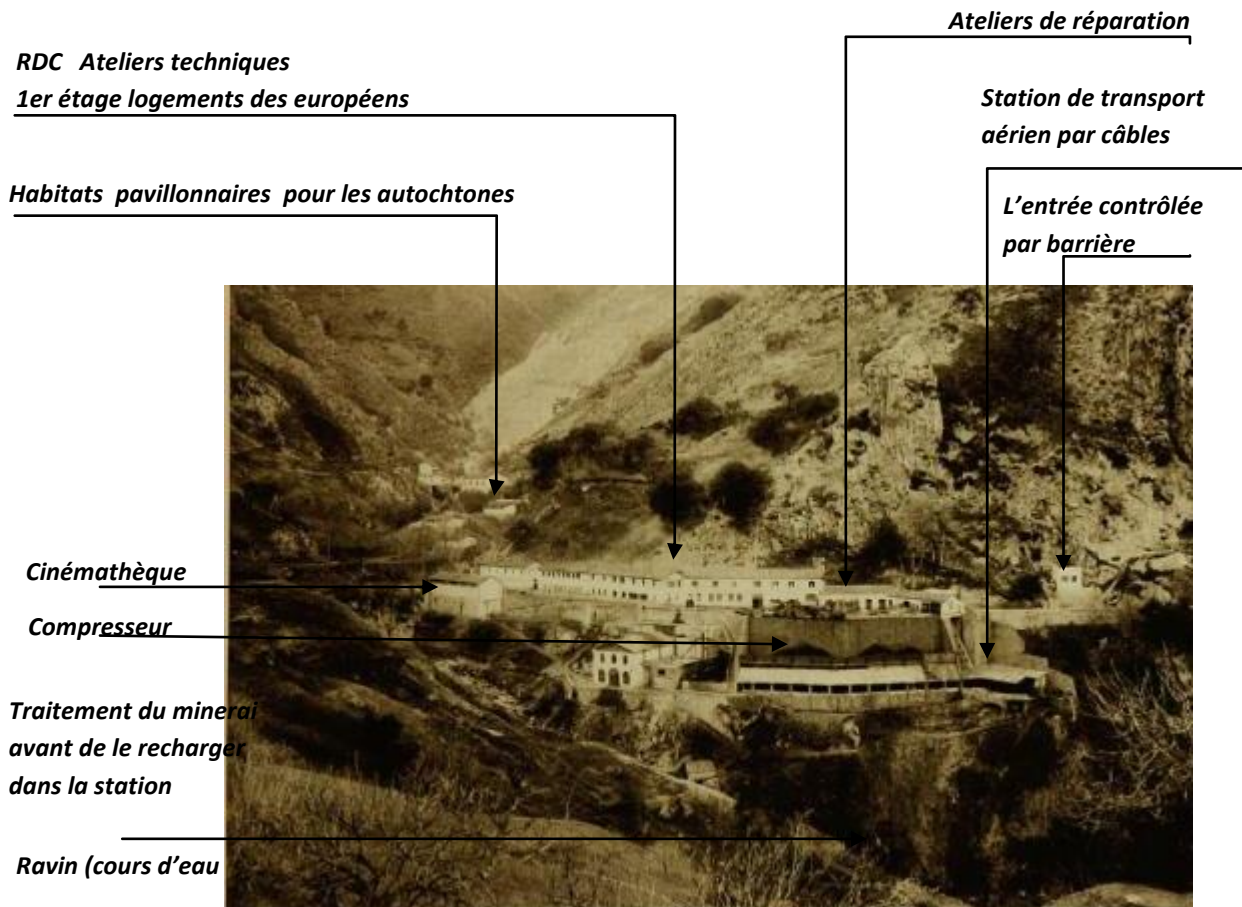
<sup>76</sup> PAPE, F. C. (juin 2010). *Traces : désir de savoir et volonté d'être ,L'après colonie au Maghreb*. france: Sindbad

<sup>77</sup> PAPE, F. C. (juin 2010). *Traces : désir de savoir et volonté d'être ,L'après colonie au Maghreb*. france: Sindbad

**1.8 La construction du village minier :** l'augmentation des quantités du minerai extrait dans la mine a engendré une augmentation dans le nombre d'ouvriers, et cela a poussé la construction

du village minier qui porte le nom aujourd'hui " EL Mina " .

« La modernisation des moyens de production de la mine allait de pair avec la construction du village minier : des locaux, des logements, des routes, etc. »<sup>78</sup>



**Photo 48** Mine de Tamezrit vue globale sur le village minier avant 1930  
 Source : Mines, D. D. (1930). *COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE.*  
 Paris: LIBRAIRIE LAROSE.



**Photo 49** Mine de Tamezrit vue globale sur le village minier (photo récente)  
 Principales rajouts sont le four pour traitement du minerai (l'édifice circulaire au centre de l'image), et la résidence des cadres construite en 1959 (à droite de l'image).

<sup>78</sup> PAPE, F. C. (juin 2010). *Traces : désir de savoir et volonté d'être ,L'après colonie au Maghreb.* France: Sindbad

## 2. ANALYSE DE TYPOLOGIE DU BATI :

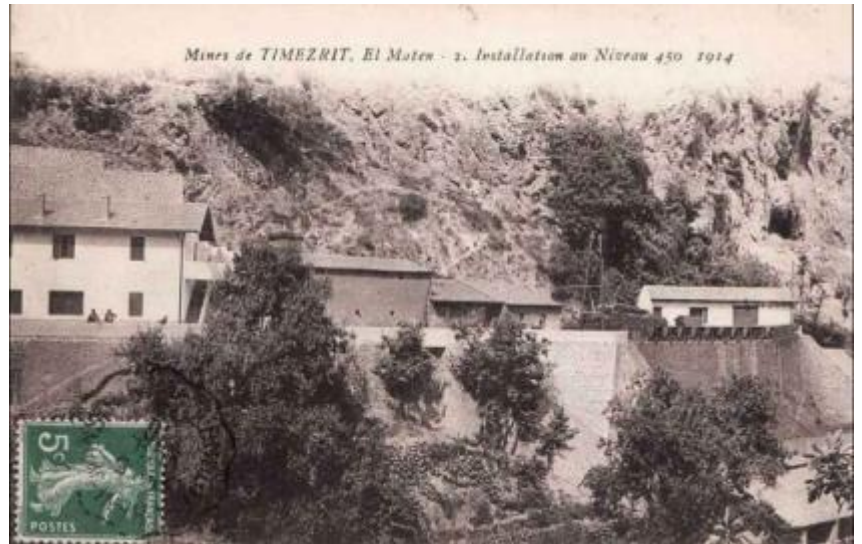
### 2.1 L'habitat ouvrier destiné aux mineurs algériens :



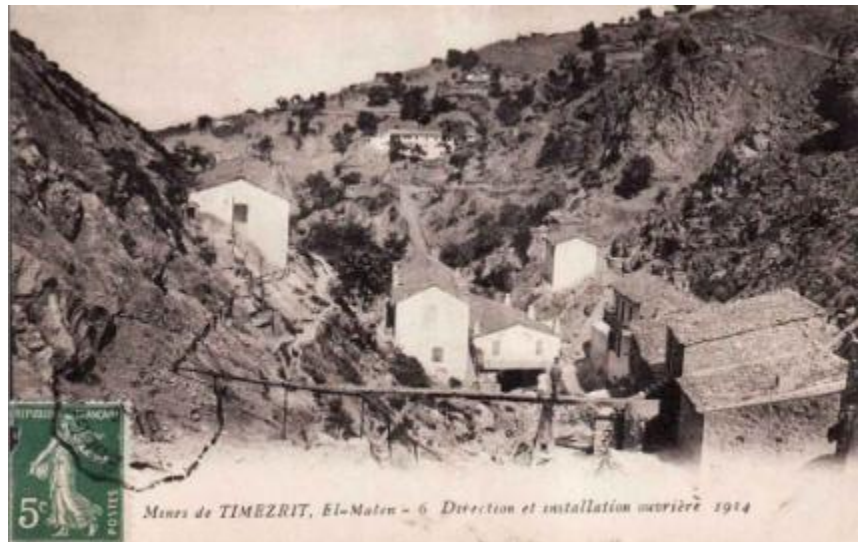
**Photo 50** Mine de timezrit : bureaux et installation ouvriere (année 1914)  
Source : <https://www.delcampe.net>

Cette image montre les premières installations techniques de la mine avec le début d'exploitation de la galerie 450 qui veut dire (450m d'altitude par rapport au niveau de la mer)

Sur la gauche, les ateliers de réparations au rdc, et l'habitat ouvrier à l'étage (destinés aux européens) situé à l'intérieur de la zone contrôlée au cœur de la mine.



**Photo 51** Mine de timezrit : installation au niveau 450 (1914)  
Source : <https://www.delcampe.net>



**Photo 52** Mine de timezrit : direction et installation ouvriere (année 1914) Source : <https://www.delcampe.net>

Cette image montre l'habitat ouvrier pavillonnaire destinés aux ouvriers algériens, situé en dehors de la zone contrôlée de la mine sur un terrain accidenté exposé aux inondations (c'est la cause de leurs disparitions aujourd'hui)

Et dans l'extrême droite, nous regardons l'ancienne demeure du directeur de la mine avec la passerelle conçue spécialement pour y accéder.

Contrairement à l'habitat pavillonnaire des ouvriers algériens qui a disparu totalement, la demeure du directeur se tient jusqu'à ce jour en bon état, y compris la passerelle.

## 2.2 L'embouchure vers le niveau 450 :



**Photo 53** embouchure de niveau 450 (vue actuelle)  
Source : [auteur](#)

Une petite modification de l'escalier extérieur, l'embouchure vers la galerie est fermée aujourd'hui toute en gardant les rails métalliques qui mènent vers l'intérieur des deux galeries.

et le bâtiment jouxtant la galerie, sur la droite, représente les douches collectives des mineurs. (ils prennent leurs douche juste après fin de travail) .c'est douches sont resté jusqu'à aujourd'hui avec fermeture de quelques fenêtres .



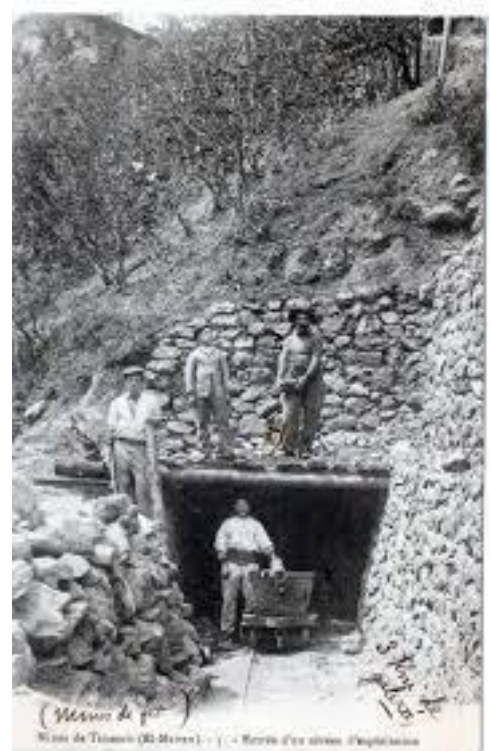
**Photo 55** Attraction animale du minerai dans les premières années de l'exploitation

Source : archive du service technique apc de Timezrit



**Photo 54** Mine de timezrit : 1914  
embouchure de niveau 450

Source : <http://ayhooh.over-blog.com>



**Photo 56** Embouchure vers la galerie 450

Source : archive du service technique apc de Timezrit



*Photo 57 Les mineurs a l'interieur des galeries de Timezrit*

Source : archive du service technique APC de Timezrit

## 2.3 L'habitat ouvrier des européens : vers 1904 à 1911

Sur l'image, nous détectons les bâtiments de la mines destinés a accueillir la population européenne en 1<sup>er</sup> étage , avec le rez de chaussée est destiné a accueillir des activités administrative et technique tel que :le magasin d'approvisionnement en charbon , bureaux d'administration de la mine , ainsi que les ateliers techniques .

Et dans les hauteurs voisines a gauche on reçoit des flachs sur l'habitat des ouvriers algériens

La différence est claire dans le choix du terrain, et le style architectural utilisé.



*Photo 58 Mine de timezrit : vue generale (année 1914)*

Source : <https://www.delcampe.net>



*Photo 59 Mine de timezrit : vue générale depuis le chemin montagneux qui mène vers l'ex maison du directeur de la mine* Source : auteur

## L'habitat ouvrier des européens : vers 1904 à 1911

C'est un ensemble de bâtiments qui se développent suivant un axe linéaire parfois brisé à cause de la topographie du site. Ils sont implantés au cœur de la mine, sur une large plate-forme. Composés de deux étages.

Un rez-de-chaussée destiné à accueillir les activités de services telles que les bureaux d'administration

Et l'étage pour les logements de type individuels groupés. Chaque bloque est séparé de l'autre par des cages d'escaliers qui permettent d'accéder directement au logement depuis l'extérieur.

La façade est de type moderne, lisse sans décoration, mais on regarde clairement un style unique avec un rythme tout le long du logement.

Les fenêtres sont alignées selon des axes horizontaux ce qui accentue l'horizontalité des logements. (pour des raisons de sécurité les fenêtres sont dotées de deux plaques métalliques anti-balles du côté extérieur. Et toutes les portes sont en métal aussi.

Concernant les matériaux de constructions : l'appareillage de la pierre avec le mortier constituait l'unique système constructif qui repose sur des murs porteurs en pierres.

Le plancher est constitué par des poutres (profilé) en métal surmonté d'une couche de béton

La toiture en tuiles sur deux versants unifiait l'ensemble des logements.



*Photo60* vue générale l'ex maison du directeur Source : auteur



*Photo61* les premières maisons des ouvrières européennes) Source : auteur



*Photo62* les premières maisons des ouvrières européennes) Source : auteur



*Photo63* les premières maisons des ouvrières européennes) plancher composé de poutres métalliques et des hourdis en pierres revêtu de roseau et une couche de plâtre

## 2.4 Les douches collectives : vers 1904 à 1911



**Photo64** Les douches sont destinés aux mineurs juste après fin de travail (à proximité de la galerie source : auteur



**Photo65** Façade principale des douches collectives source : auteur



**Photo66** Façade principale des douches collectives source : auteur



**Photo 68** Matériaux de constructions source : auteur



**Photo 67** Une fenêtre a été fermée (action très récente après l'abondant de la mine) source : auteur

Les douches sont utilisées par les mineurs après fin de travail. Construit en pierre de taille et un mortier de ciment, et recouvert d'un enduit de ciment (actuellement en dégradation)

La façade est composée au centre d'une grande porte métallique, avec deux impostes haut (châssis), Et sur les deux extrémités deux grandes fenêtres demi circulaires, dont l'une a été fermée (pour des raisons qu'on ignore).le linteau demi circulaire est construit par des briques pleines rouge ( de terre cuite )posé par un appareillage bien étudié. Et juste en dessous des châssis , ya deux portes qui sont fermées actuellement par des briques neuves(modification après fermeture de la mine, selon des témoignages pris sur site , c'était au moment de la décennie noir pour des raisons de sécurité)

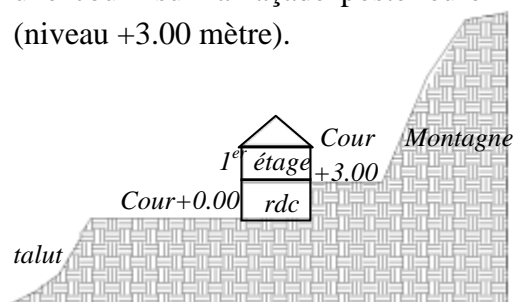


**Photo6 9** Emplacement des cages d'escaliers source : Google earth +auteur



**Photo 70** Cage d'escalier entre les blocs d'habitations ouvrières

L'habitat des ouvriers européens, est constitué d'un ensemble d'habitat linéaire de type individuel groupé, et cela grâce a un système de cages d'escaliers qui distribue les logements, sans avoir une mitoyenneté verticale. Les logements se trouvent uniquement au 1<sup>er</sup> étage, et couvert par une toiture en tuile, Avec pour chacun une cour sur la façade postérieure (niveau +3.00 mètre).



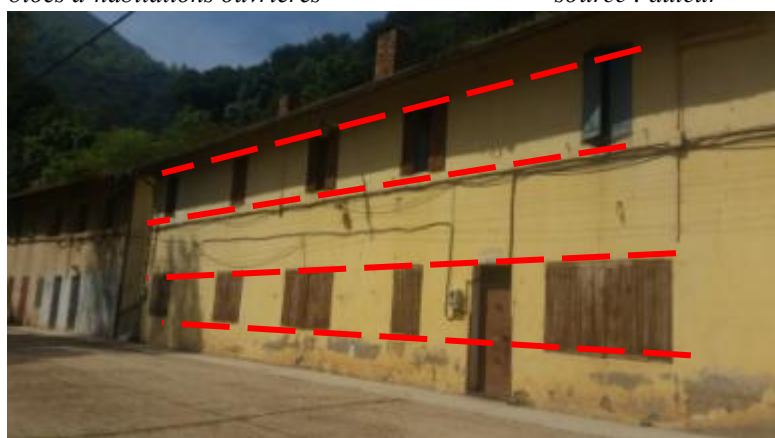
**Fig 04** Coupe schématique faite par l'auteur

Les façades sont plates sans décoration notable, avec un alignement parfait des ouvertures selon des axes horizontaux et verticaux. Par contre le rez de chaussée accueille des activités administratives, ce qui explique les dimensions différentes des ouvertures notamment les fenêtres.

Concernant les matériaux, il est construit a la base d'un appareillage de pierre et mortier de ciment formant des murs porteurs en pierre.



**Photo71** Cage d'escalier et alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières source : auteur



**Photo 72** Cage d'escalier et alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières source : auteur



**Photo 73** Alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières source : auteur

## 2.6 Le cinémathèque :



**Photo74** Vue sur le cinémathèque (entrée principale)  
source auteur



**Photo75** Vue sur le cinémathèque façade en face des  
logements ouvriers source auteur



**Photo 76** le cinémathèque depuis le  
ravine source auteur



**Photo77** Mine de timezrit vue globale sur le village minier avant 1930  
Source : Mines, D. D. (1930). COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE.+ traitement personnel



**Photo 78** Dégradation très avancée dans les murs est du a la pénétration de l'humidité qui détériore le liant entre les briques rouge source : auteur

Suite à l'augmentation dans la production du minerai et la construction du village minier, le besoin d'augmenter le confort s'avère nécessaire, et se traduit par la construction d'équipements tels que la cinémathèque et les commerces .

Construit en deux niveaux en utilisant un système de mur porteur en brique pleine (rouge) de terre cuite suivant un appareillage étudié et jointé en mortier de ciment .puis revêtu d'un enduit de ciment .elle subit une toiture en tuile de terre cuite a l'anglaise , qui vient de s'harmoniser avec les habitations ouvrières d'en face. Malheureusement il se trouve actuellement dans un état de dégradation avancé a cause de la disparition de quelque tuiles de la charpente ce qui expose les murs aux intempéries : le mortier qui jointe les briques pleines se détruit, et les fissures apparaissent. des mesures d'urgences doivent être prise avant qu'elle ne tombe en ruine.



**Photo79** Dégradation très avancée dans les murs est du a la pénétration de l'humidité qui détériore le liant entre les briques rouge source : auteur

## 2.7 Autres activités :



**Photo 80** Mine de tmezrit vue générale



**Photo 81** Mine de tmezrit vue generale en 1914 source : APC de Tmezrit



**Photo 82** Le RDC des trois blocs par ordre de gauche a droite : 1 : magasins acierie 2 : écurie de chevaux 3 : bureau de géomètre source : auteur



**Photo 83** Bureaux des géomètres de la mine source : auteur



**Photo 84** Ecurie de chevaux source : auteur

## 2.8 Approvisionnement en charbon :



*Photo : 85* Magasin d'approvisionnement en charbon pour alimenter les lampes des mineurs.il est situé juste a coté de la galerie

(les photos prises par l'auteur



Le bureau du chef des mineurs

*(photo 86-* les photos prises par l'auteur



*photo 87* Situation du Bureau du chef des mineurs source : auteur

## 2.9 La maison du directeur « bordj n Dora »



*photo 88* vue sur l'ancienne maison du directeur « bordj n Dora » Construite vers 1904



*photo 89* vue sur la nouvelle villa du directeur « bordj n Dora » Construite vers les années 1930

## 2.10 Salle des compresseurs :



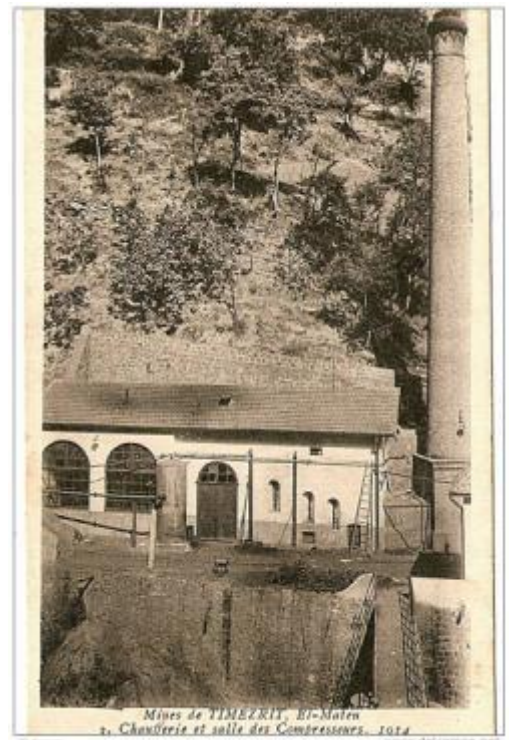
*Photo 90* vue sur le compresseur



*photo 91* vue sur le compresseur



*Photo 93* Mine de timzrit vue globale sur le village minier avant 1930  
Source : Mines, D. D. (1930).  
*COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE, LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE.* paris: LIBRAIRIE LAROSE.+ traitement personnel



*Photo 92* Mine de timzrit : chaufferie et salles des compresseurs (année 1914)  
Source : <https://www.delcampe.net>

Malheureusement il est en état de ruine

## 2.11 Station de téléphériques :



*Photo 94* la station au niveau de la mine  
Source : auteur



*Photo 95* Vue sur la station au niveau de la gare ferroviaire de Timezrit  
Source : facebook.com

## 2.12 Le four :

Le minerai de fer était à la sortie de la mine, grillé dans ce four. Cette opération de grillage et de chauffage permettait d'éliminer l'acide carbonique qu'il contenait et de le purifier.

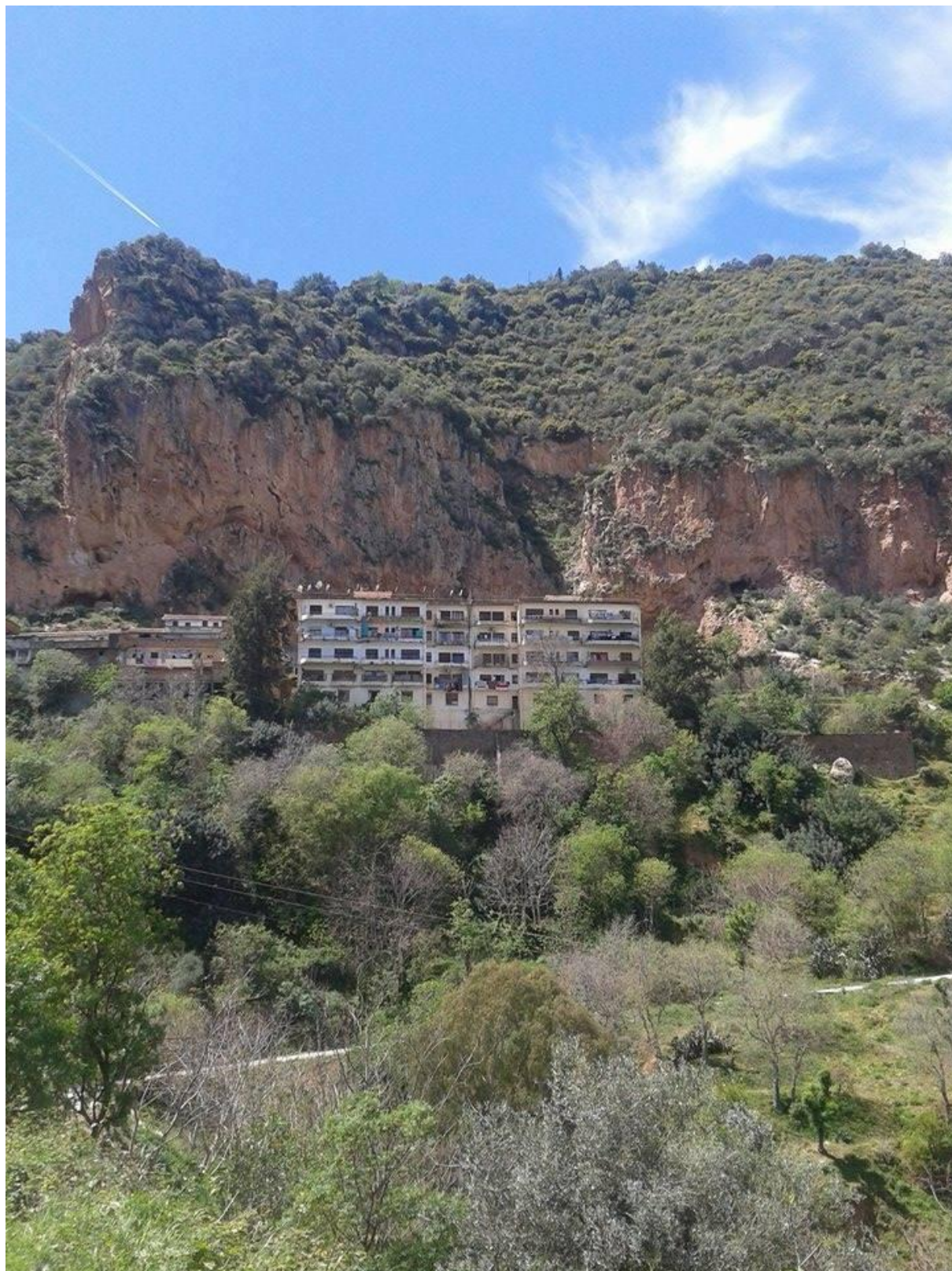
Il est situé devant la station du téléphériques pour faciliter le transport directement après fin de traitement.

C'est un grand cylindre de 10 mètres de diamètre, construit en briques pleines rouges (de terre cuite) avec des poutres cylindriques sur sa périphérie tout les 1.20 mètres de hauteur afin de supporter les charges du minerai.



*Photo 96* vu sur le four source : auteur

### 2.13 La résidence des cadres de la mine :



*Photo 97* La residence des cadres de la mine ( source auteur)

Comme son nom l'indique, il s'agit d'un bâtiment destiné à abriter les cadres de la mine (population européenne) parmi lesquels des ingénieurs de mine, des hydrogéologues, des topographes ....etc

Il est construit probablement entre dans 1940 ou 1950 selon des témoignages des habitants de la mine. ( parmi les rares plans d'archive dont j'ai pu collecter il est mentionné sur un des plans de chauffages l'année 1958

C'est un bâtiment composé de :

Deux blocs symétriques séparés par un joint de rupture de 5 cm

Chacun contient une cage d'escalier qui dessert vers les autres étages

3 entre sols :célébatorium (des chambres individuelles avec une cuisine commune pour chaque niveau

Ils sont desservis par une cage d'escalier extérieur de part et d'autre symétriquement.

Un RDC et 2 autres étages : composé desservit par une cage d'escaliers pour chaque bloc.

Chaque bloc contient une cage d'escalier desservit 5 appartements pour chaque étages: 4 f3-et un f2.

Doté d'un système de chauffage centralisé, assurant un confort remarquable.



*Photo 98 Le panneau de l'entreprise actuelle ENOF Source : auteur*



*Photo 99 Vue d'angle sur le bâtiment de la mine Source : page facebook timezrit communauté 2011*



*Photo 100 Vue sur le bâtiment de la mine depuis l'entrée principale de la mine Source : page facebook timezrit communauté 2011*



## Analyse des ouvertures :



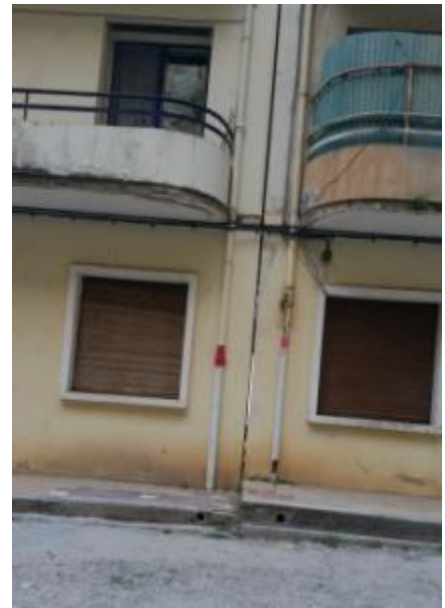
**Photo 101** Alignement des ouvertures dans la façade principale



**Photo 102** Traitement du volume de la cage d'escalier dans la façade



**Photo 103** Façade principale (balcons linéaire avec extrémités arrondies sur toute la façade)



**Photo 104** Joint de rupture (axe de symétrie)

Le balcon en longueur, les ouvertures, le béton, et le minimum de décoration sur la façade nous rappelle de l'architecture moderne

## La façade postérieure :

Ce côté est très riche : orientation bien ensoleillée, exposée aux vents dominants, mais surtout aux belles vues de la nature et de la verdure ). c'est pour sa , nous remarquons un traitement plus riche , avec des balcons différents et individuels tout en gardant la linéarité de la façade .(ce qui évoque une façade en mouvement)



*Photo 105 Vue sur la façade postérieure ( de loin)*

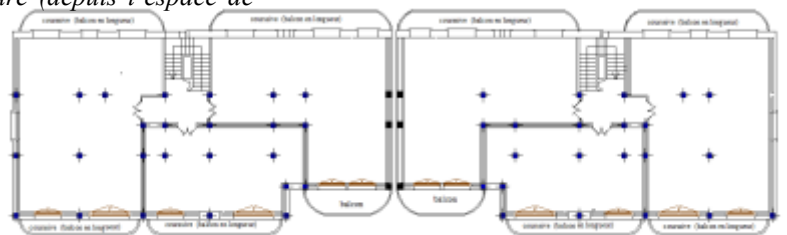


*Photo 106 Vue sur la façade postérieure (depuis l'espace de jeux)*

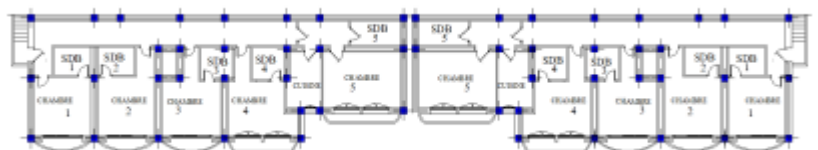
Ces nombreux balcons s'expliquent par : la vue panoramique et l'ensoleillement suivant cette orientation.

A partir de cette lecture de balcons nous pouvons déduire que chaque balcon sur la façade désigne un propriétaire différent (qui veut dire un logement indépendant).

Ce mouvement créé par la forme courbe des balcons intègre parfaitement le projet dans son contexte montagneux par excellence. Voir les plans en annexe



*Fig 08 Plan des appartements rdc ,1<sup>er</sup> et 2<sup>eme</sup> étage) Relevé pris par l'auteur sur site*



*Fig. 09 Plan du célibatorium (des chambres individuelles au 1<sup>er</sup> sous sol) Relevé pris par l'auteur sur site*

**Autres vues de cette façade :**



**Photo 107** Vue sur la façade latérale et l'escalier qui desservi les étages en entresol et qui mène vers l'espace de jeu et la piscine

Dans ces deux dernières images on voit les balcons continu de la façades où chacun d'eux appartient a un logement différent.

Les balcons arrondis correspondent respectivement aux logement composés d'une seule chambres et une salle d'eau intégrée a l'intérieur ainsi qu'une cuisine collective pour chaque bloc.( celibatorium )

Les deux niveaux plus bas se trouve même aménagement intérieur avec des chambres individuelles sauf que sans balcon cette fois , chose que nous expliquons par des raisons d'intimité sur la piscine .



**Photo 108** Vue sur la façade postérieure à partir de la piscine

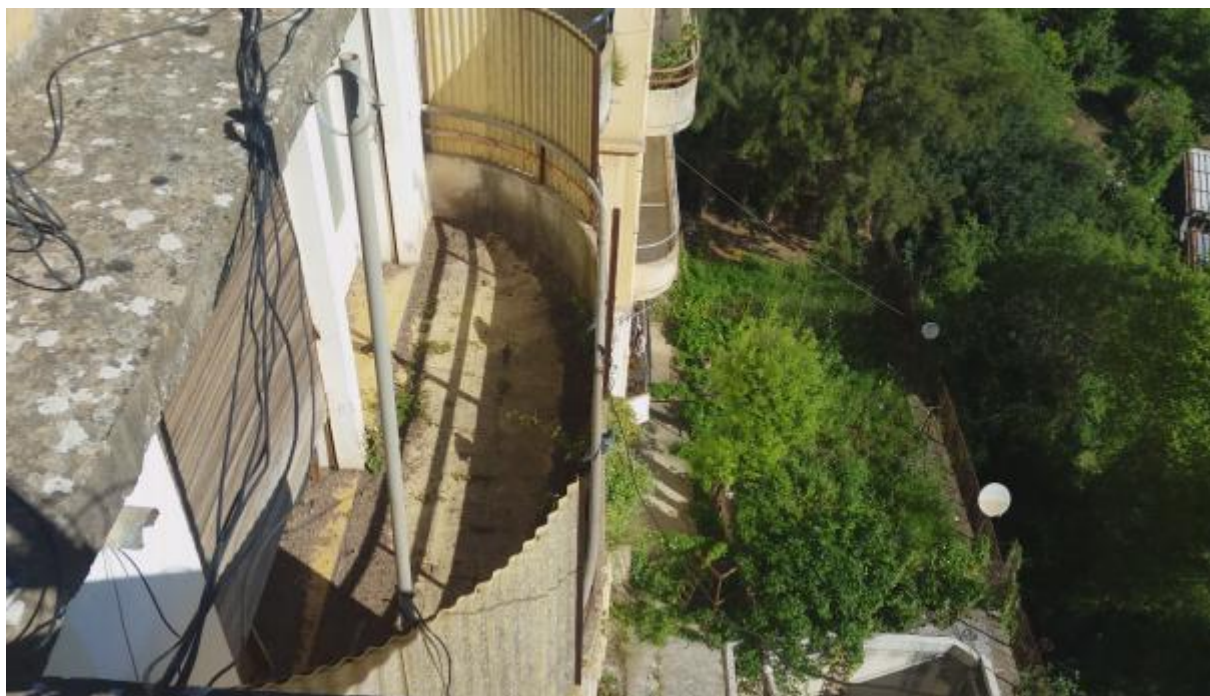


**Photo 109** Vue sur la façade postérieure a partir de l'espace de jeu pour enfant



**Photo 110** Vue sur la façade postérieure a partir de l'espace de jeu pour enfant

## L'espace de jeu pour enfant :



*Photo 111* Vue sur l'espace de jeu partir de la terrasse de la résidence des cadres

Cet espace de jeu est implanté a proximité de la piscine(séparée par une clôture pour éviter tout risque inattendu)

, et aménagé en balançoires métalliques. il est visible depuis les balcons et la terrasses



*Photo 112* Vue sur l'espace de jeu



*Photo 113* Dans ces deux photos , nous montrons l'escalier qui descend jusqu'à l'espace de jeu et la piscine



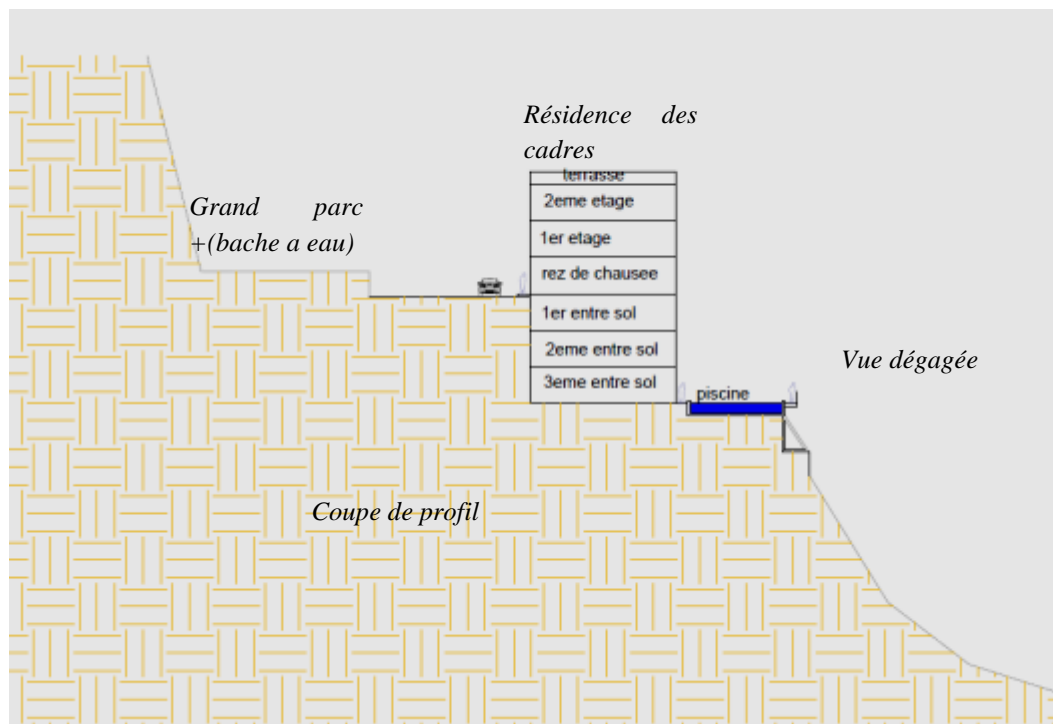
*Photo 114* Dans ces deux photos, nous montrons l'escalier qui descend jusqu'à l'espace de jeu et la piscine

## La piscine :



*Photo 115* Vue sur les gradins de la piscine en béton armé

La piscine est de forme rectangulaire, de 8m de large par 15 m de long, elle est implantée au milieu des blocs afin de respecter la symétrie des plans et des façades .et juste a coté de l'espace de jeu pour enfant. Elle vient ajouter un autre confort et un degré de standing pour les résidents (cadres de la mine). Elle est construite en béton armé, sur élevée du sol (sur un remblai) , elle bénéficie d'une vue panoramique , tout en gardant l'intimité absolu (regarder schéma suivant)



**Fig 10** Coupe de profil (schématique) sur la piscine source : auteur

## la piscine :



*Photo 116* Vue sur les gradins de la piscine en béton armé



*Photo 117* Vue sur la piscine en béton armé



*Photo 118* Vue en profondeur sur la piscine



*Photo 119* Vue sur la structure qui porte la piscine avec des appuis inclinés. (Plate forme surélevée du sol)



*Photo 120* Vue montrant la différente profondeur de la piscine et

La piscine est construite en béton armé, avec une pente dégradé de la moins profonde, jusqu'à la plus profonde avec des échelles d'accès, des gradins, ainsi qu'un système d'alimentation et d'évacuation en eau très avancé. la piscine est clôturée par un sillage en métal (grille métallique) afin de la séparer l'espace de jeu.

Notons bien que la piscine est abandonnée actuellement mais sa structure se trouve en très bon état.



*Photo 121 Echelle pour descendre et monter dans la partie profonde*



*Photo 122 Echelle pour descendre et monter dans la partie moins profonde*

La piscine est en très bon état de structure, mais vu qu'elle est abandonnée actuellement nous avons détecté des végétations qui ont poussé d'une manière sauvage tout autour de la piscine, et même a l'intérieur dans certains points.

Elle pourra facilement redevenir fonctionnelle par une opération de réhabilitation très simple par : Une opération d'entretien et de nettoyage- renouvellement de l'outillage d'alimentation et d'évacuation de l'eau-revoir l'étanchéité.



*Photo 123 Vue panoramique tout au long du chemin qui mène vers la mine de Timezrit*



*Photo 124 La mine visible de loin comme élément de repère et symbole du village*

Les vues panoramique forment un élément d'attraction par excellence pour découvrir ces lieux notamment tourisme des montagnes et tourisme culturel.



*Photo 125 Perspective donnant sur l'entrée de la mine Source : auteur*

## 2.14 L'entrée de la mine : sur la route menant vers la mine

1 : la

Résidence  
des cadres  
de la mine

2- les  
installations  
de la mine :

le four Et de  
la station du  
transport  
par câbles



**Photo 126** Vue sur 800 mètre a vol de oiseau de la mine. Source : auteur

La mine et la résidence des cardères sont visible de loin, d'une façon partielle, elle nous projette des flashes signalétiques et indique aux visiteurs qu'ils sont sur le point de découvrir une région abandonné en ces jours mais la présence d'un bâtiment très joli par son architecture et son implantation et les bâtiments de la mine en arrière plan témoignent d'un passé très développé a découvrir.



**Photo 126** Vue sur l'accès principal de la mine.

Source : auteur



**Photo 126** Le panneau de l'entreprise actuelle ENOF



A gauche : Passerelle dotée d'une échelle pour l'accès du personnel à la deuxième plate forme du travail

A droite : Loge du gardien et barrière de l'entrée

(Source : auteur)



**Photo 127** Le panneau de l'entreprise actuelle ENO Source : auteur

En se rapprochant du quartier de la mine, une jolie perspective cadrée d'une part par une montagne rocheuse avec forte inclinaison (90 degrés) et de l'autre coté le visiteur survole une vue panoramique invite le visiteur a découvrir ses secrets, et cela a travers des flashes signalétiques : une nature superbe a regarder sur la région, les câbles du transport aériens sont a peine visibles .plus proche encore, la loge du gardien et la barrière annonce l'entrée principale Cette barrière se ferme la nuit car la mine est devenue une zone résidentielle.

**les vues panoramiques depuis la terrasse :**



*Photo 128 Vue panoramique sur le village iderrakeun et l'ancien câble du téléphérique*



*Photo 129 Vue panoramique sur l'intérieur du village minier*



*Photo 130 Vue panoramique sur les hauteurs de timezrit*



*Photo 131 Vue panoramique sur le ravin et la route reliant la mine vers le village iderrakeun (timezrit)*



*Photo 132 Vue panoramique (la mine en arrière plan)*



*Photo 133 Vue panoramique sur la piscine et le jardin pour enfants*



*Photo 134 Vue panoramique sur la bache a eau*



*Photo 135 Vue panoramique (l'entrée de la mine et le parc des galeries )*

comme son nom l'indique, la résidence des cadres offre a ses résidents, des vues panoramiques dans toutes les directions,



*Photo 136 (la ligne des câbles aériens)*



*138 Zoom sur un pilier qui porte les câbles aériens*



*137 (la ligne des câbles aériens)*



*139 Zoom sur les câbles aériens du téléphérique qui démarrent de la station de la mine (vue prise a partir de la terrasse de la résidence des cadres)*

## 2.14 la villa du directeur :

C'est une très belle villa du style néo classique avec une symétrie sur la façade principale.

Le volume central de l'entrée est marquée par la hauteur sur élevée

L'alignement des ouvertures horizontalement et verticalement

Décoration de la corniche au niveau de la façade

Toute cette principales rappelle les caractéristiques de l'urbanisme classique utilisé dans cette période



*Photo 140* vue sur la villa du directeur



*141* vue sur la villa du directeur

## L'habitat privé contemporain :

Il est construit récemment avec les matériaux béton et brique

Surmonté d'une charpente en tuile

Sa façade qui donne sur la mine ne donne aucun aspect esthétique ce qui nous fait penser à la réaménager dans la phase projet



*Photo 142* vue sur l'habitat privé

**CINQUIEME PARTIE :**  
**PROPOSITION D'UN PROJET DE**  
**REHABILITATION/ RECONVERSION DE LA**  
**MINE DE TIMEZRIT EN UN COMPLEXE**  
**TOURISTIQUE**

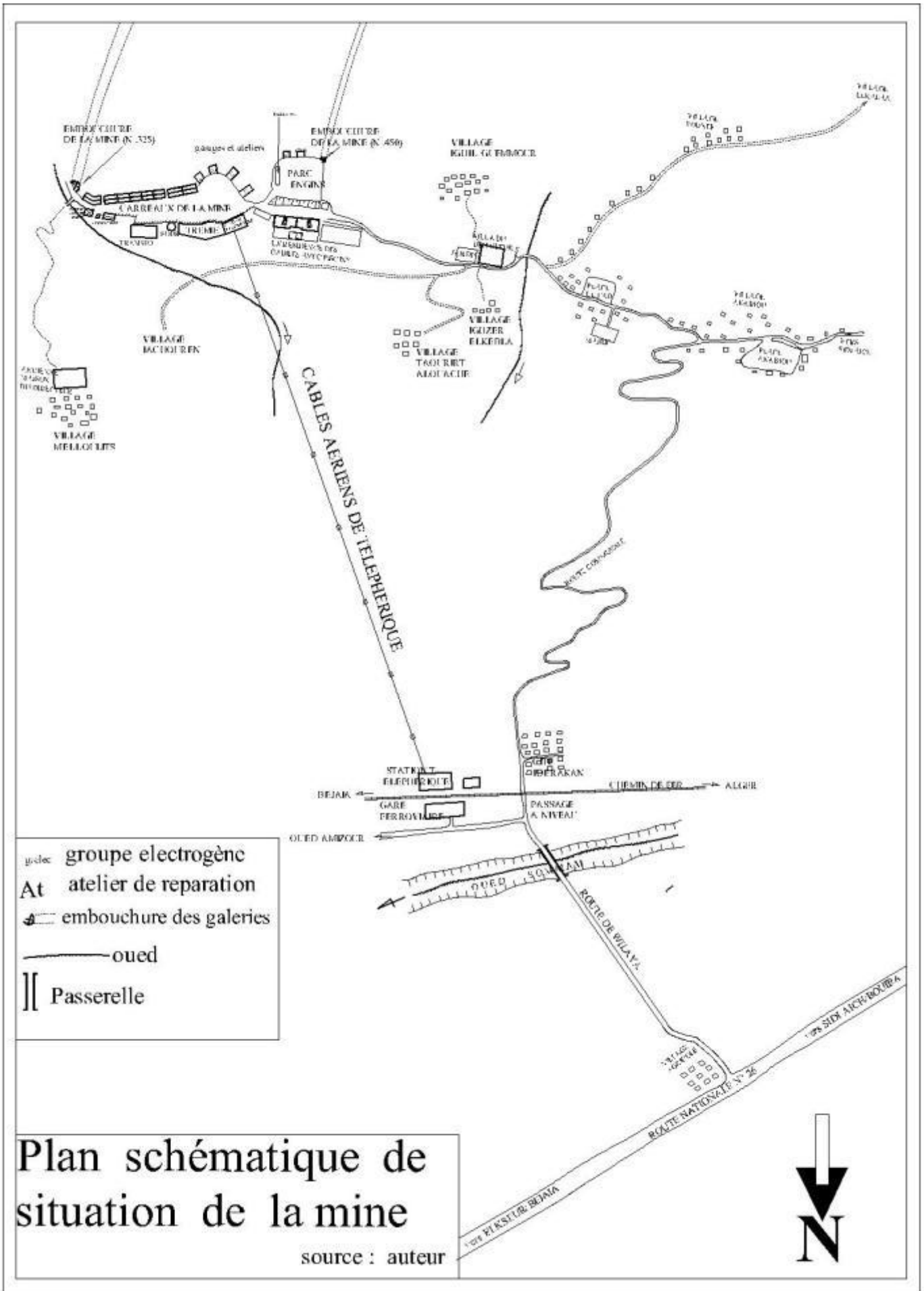
## **Introduction :**

ce projet tournique vient pour coroner toute cette étude menée depuis le début , et permet d'utiliser toutes les notions acquise concernant le patrimoine architectural minier . Et après avoir traité la réhabilitation, et les techniques , et le choix de la nouvelle fonction de réutilisation , nous avons fait un pré-diagnostic sur le patrimoine minier de Timezrit , nous avons sorti avec des recommandations , que nous allons appliquer sur notre site en créant des parcours de promenade touristiques , des espaces d'hébergements , d'autres pour le loisirs , et la détente , sans oublier les espaces dédiés à l'artisanat kabyle en relation avec la mine , évidemment des espace d'exposition /vente , des espaces de consommations etc.

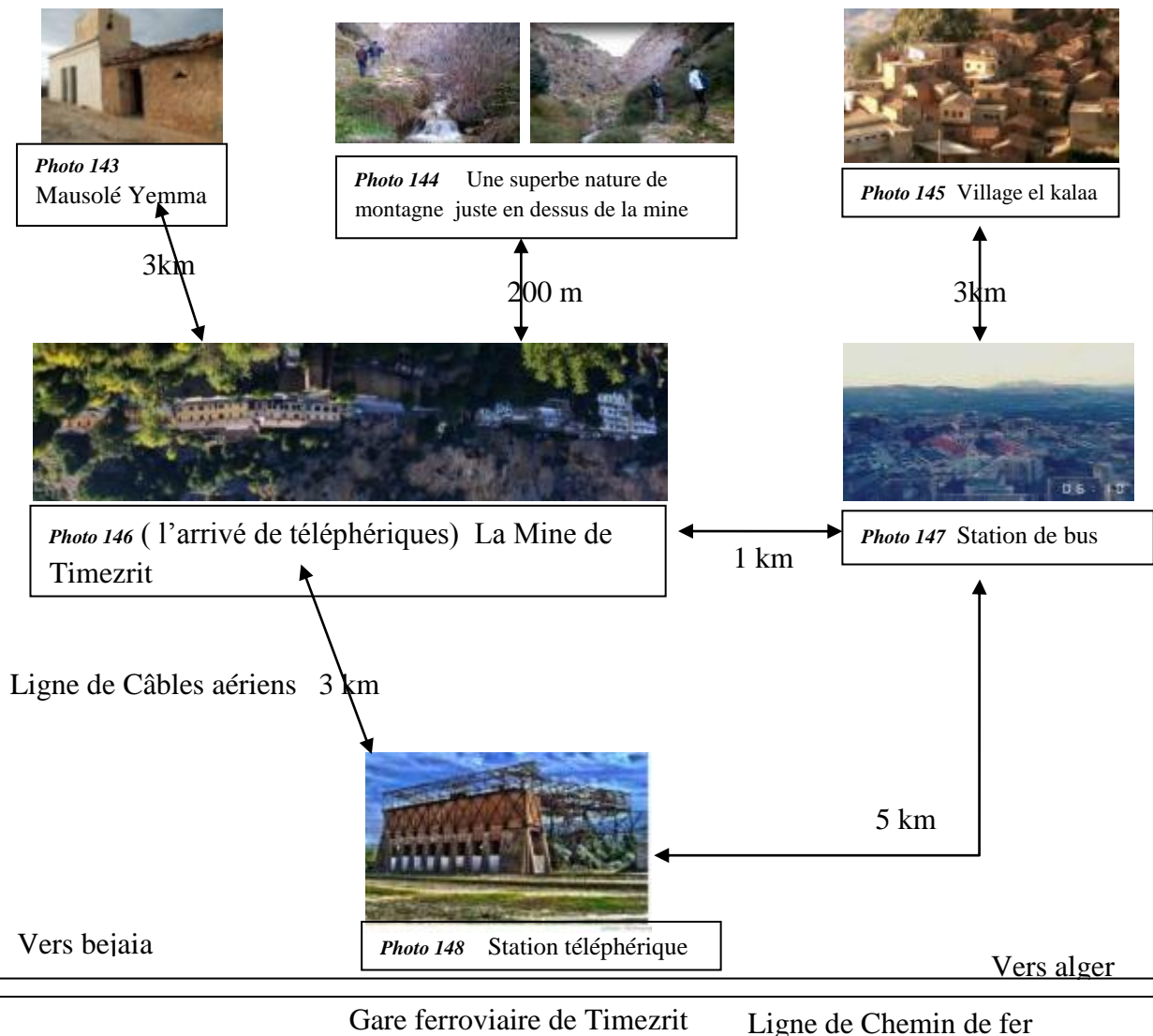
Le projet sera de vocation touristique et culturelle, aménagé en séquences, avec des parcours de découvertes : sa veut dire a chaque fois on avance a l'intérieur du projet, nous trouverons une autre séquence , et une autre activité , ce qui donne richesse , et attractivité au projet. Bien sur l'élément le plus attractif du projet c'est bien le téléphérique grâce à la possibilité qui donne aux visiteurs d'avoir une vue panoramique sur l'ensemble de la région a partir du ciel , en même temps , il sera guidé vers la mine , pour découvrir plus d'espaces et d'activité.

Les principe de la symbolique et de la mémoire du lieu est fortement présente dans ce projet, tout en essayant de s'adapter vers les exigences de la vie contemporaine, en terme de nouveaux besoins et nouvelles fonctions .

Fig. 11 Etude du plan de masse d'ensemble :



**fig 12 Les éléments d'attraction touristique à l'échelle de la commune de timezrit**



*Schéma global des zones a forte attraction de notre projet touristique source : auteur*

Notre projet se veut comme une mise en scène<sup>2</sup> (une d'exposition) de la région de Timezrit aux yeux des visiteurs, ayant comme appuis, les éléments d'attraction touristique notamment :

La mine de fer qui constitue un élément phare du projet grâce a sa forte valeur patrimoniale, historique, et sociale qui porte la mémoire et la symbolique du lieu.

Le village Elkalaa construit traditionnellement (le béton n'existe jamais dans ce village).

Le mausolée de Yemma Timezrit (pour les fans des légendes) , sa mérite d'être visité au moins pour la vue dégagées sur tout le paysages avoisinant .

La nature splendide et le tourisme des montagnes grâce aux cascades qui dominant la mine sur 200 m environ.

La station du téléphérique qui est l'élément attractif de première position car il va permettre aux visiteurs de prendre des photos surprenante sur la région a partir du ciel.

## L'aménagement à l'échelle de la mine de Timezrit :

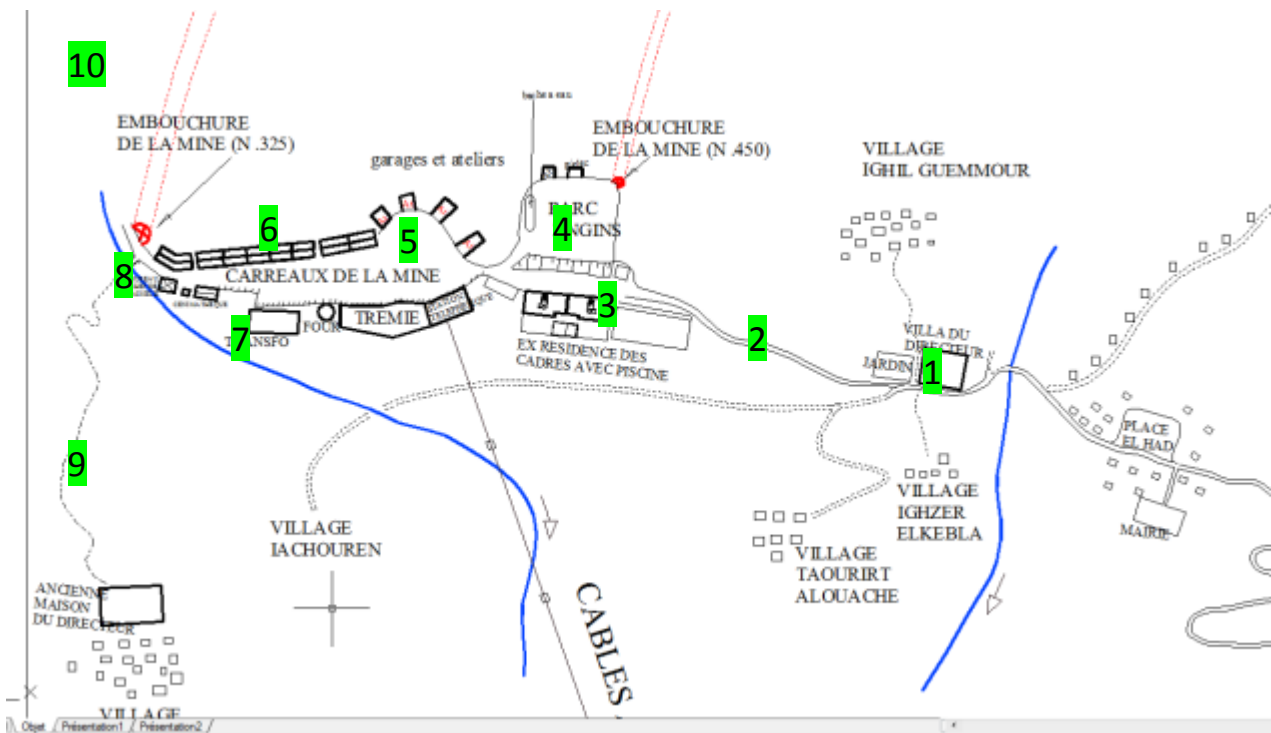


Fig 13 les circuits touristiques sous forme de séquences numérotées de 1 à 10 source : auteur

la séquence N° 01 : reconversion de la villa du directeur, pour devenir le musée de la ville de Timezrit , ( le symbole et la mémoire de la ville).

avec une partie qui sera dédiée à l'ENOF (entreprise actuelle qui gère la mine) afin de garder la symbolique et la mémoire du lieu : un bureau pour le personnel , y compris le directeur de l'ENOF , un espace dédié aux anciens mineurs et leurs descendants et une partie pour abriter des expositions temporaires sur l'activité de l'entreprise actuelle



Photo 149 villa du directeur source : auteur



villa du directeur source : auteur

**la séquence N° 02** : séquence intermédiaire : depuis la villa du directeur jusqu'à l'entrée du village minier :

C'est une séquence de liaison qui prépare le visiteur à découvrir le village minier.

Cette zone nécessite un grand nettoyage, et les espaces verts de part et d'autres devront être retravailler d'une façon harmonieuse avec implantation d'arbres (exemple palmiers) tout le long de la voie et aménager des espaces de repos et de détente (des bancs).

Ainsi que des panneaux signalétiques pour les différents espaces de la mine.

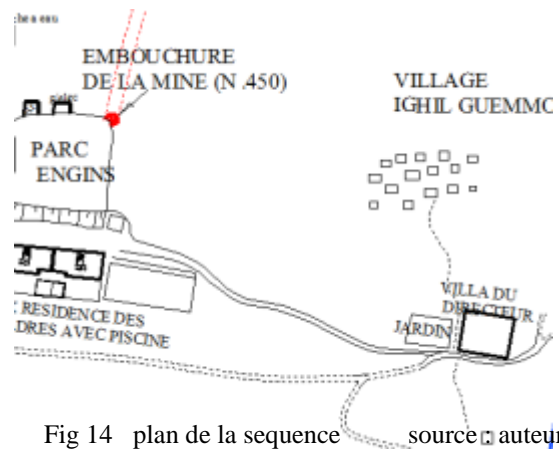


Fig 14 plan de la séquence source : auteur



Photo 150 vue sur l'entrée de la mine source : auteur

**La séquence N° 03** : reconversion de la résidence des cadres en une structure hôtelière

Cette action vient dans le cadre d'améliorer l'infrastructure d'hébergement, actuellement très réduite. l'hôtel le plus proche se trouve à ELkseur (20 km de la mine).

Et Vu sa fonction d'origine résidentielle (celibatorium et appartements (f2 et f3) , la reconversion en une structure hôtelière sera plus aux moins facile, adaptable a la nouvelle fonction.



Photo 151 vue sur la rue de la mine source : auteur



Photo 152 la résidence des cadres source : auteur

## Séquence N° 04 : le parc d'engin avec les galeries souterraines



Photo 153 L'embouchure des galeries N 450



Photo 154 Bâche à eau ( source : auteur)

Situé à l'entrée du village minier, et en face de la résidence des cadres, nous pouvons y aménager des espaces de stationnements pour les visiteurs (en toute sécurité). Le parc peut accueillir des expositions temporaires, ou des activités culturelles en plein air. La bâche à eau et le groupe électrogène sont intacts et peuvent être fonctionnels



Photo 155 Groupe électrogène et transformateur: source auteur

de nouveau.

une visite spectaculaire qui permet de pénétrer au cœur du réseau souterrain tout en étant équipés de moyens de protection (un casque une lampe frontale) les visiteurs vivent l'aventure des mineurs de l'époque en découvrant la galerie et ses ramifications, en observant les traces d'outils, les rails et les wagons, et le minerai de fer brut. Les galeries sont en très bon état sauf que une étude géologique est nécessaire, et par mesure de protection, on recommande de ne pas dépasser les 300 m linéaires. Et d'être rattaché à un fil fixe le long de la visite pour ne pas se perdre à l'intérieur des galeries.



Photo 156 Présence de l'eau dans les galeries de Timezrit (embouchure N 450) source auteur



Photo 157 La couleur rougeâtre des murs de la galeries indique la forte teneur en fer du gisement de Timezrit. Source auteur.

**Sequence N° 05 : revivre le métier du forgeron.(Aheddad)**

Réaffecter les ateliers de réparation à la fabrication artisanale kabyle qui reflète la longue expérience et savoir faire des (IHEDDADEUN les forgerons) qui ont exploité le fer de bougie depuis longtemps.

Et organiser des journées d'exposition temporaires et de vente sur ce qui se produit dans ces atelier (exposition /vente en plein air en face des ateliers)

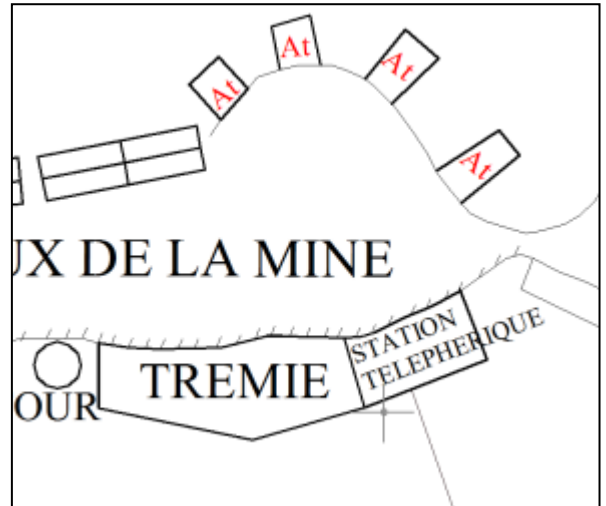


*Photo 158 Cet espace peut servir d'exposition temporaire, en plein air. Source auteur.*

Sur le coté opposé, nous avons en face de nous, l'arrivée de la station téléphérique, le four, et le compresseur, sa permet au visiteur grâce à des panneaux de signalisations et l'intervention des guides touristiques , de comprendre le processus et les techniques de traitement du minerai de fer avant de le transporter aux usines de métallurgie



*Photo 161 Station téléphérique Source auteur.*



*Fig 15 Plan de masse : sequence N° 05 ,Source auteur.*



*Photo 159 Vues sur les différents ateliers, Source auteur.*



*Photo 160 Le four Source auteur.*



*Photo 162 La trémie Source auteur.*

**Sequence N° 06 :** les anciennes habitations ouvrières : réhabilitation puis reconversion en logement de location a court séjour



*Photo 163 Les habitations ouvrières Source auteur.*



*Photo 164 Les habitations ouvrières Source auteur.*

Le RDC peut être utilisé par des ateliers de fabrication d'objet d'artisanat, en relation avec la région kabyle notamment les bijoux,( or , argent ) et la sculpture sur le cuivre .avec exposition /vente évidemment.

**Sequence N° 07:** la cinémathèque gardera sa fonction originale comme espace de projection .

sauf que cette fois sera avec un peu plus de liberté dans son fonctionnement et sera polyvalente .elle pourra accueillir des projection documentaires, ou bien équipée des écrans muraux pour une visite virtuelle sur l'ensemble de la mine , .



*Photo 165 La cinémathèque : Source : auteur*



*Photo 166 Exposition au musée de la mine saint Etienne <http://www.musee-mine.saint-etienne.fr>*

**Sequence N° 08:** espace de repos et de détente :

Profitant de la fraîcheur des galeries et de la verdure pour prendre un souffle sur des bancs aménagés tout au long de la rue



*Photo 167 vue sur la séquence*

**Sequence N° 09:** une visite à l'ancienne demeure de directeur de la mine



*Photo 168 Les habitations ouvrières Source auteur.*



*Photo 169 Le chemin sinueux vers la demeure du directeur Source auteur.*



*Photo 170 la demeure du directeur Source auteur.*



*Photo 171 la demeure du directeur commence à être visible Source auteur.*



*Photo 172 Vue plongeante sur la mine depuis la demeure du directeur (une superbe vue panoramique) Source auteur.*

Ce parcours permet d'atteindre la maison du directeur de la mine, et comment qu'il peut voir l'ensemble de la mine depuis sa maison .(emplacement stratégique)

**Séquence N° 10; un parcours pour les fans de la montagne, la nature sauvage, et les cascades de l'eau douce**



*Photo 173 Début du parcours source : youtube.com*



*Photo 174 Début du parcours source : youtube.com*



*Photo 175 Une superbe vue sur la montagne source : youtube.com*



*Photo 176 Une superbe vue sur la source d'eau source : youtube.com*



*Fig Vue panoramique entre le minéral, le végétal et la montagne source : youtube.com*

## **CONCLUSION :**

Le site présente un complexe patrimonial de grande valeurs au cœur d'une superbe nature , le lieu provoque de forte émotions et de sensations , c'est un lieu de mémoire , qui raconte une histoire de plus d'un siècle de travail dans la mine , il fait rappeler la population locale de la lutte syndicale , des salaires minables des anciens mineurs , du travail dur a l'intérieur des galeries. De par sa richesse typologique, et son étendu géographique, nous avons opté à ce qui suit :

- Le concept fondateur du projet est de faire un pont entre le passé, le présent et l'avenir d'une façon a garder les valeurs véhiculé par ce patrimoine tout en lui affectant des fonctions nouvelles exigée par les besoins actuels.
- Nous voulons faire un projet touristique au cœur d'une région attractive par excellence où le patrimoine n'est qu'un élément d'attraction.
- Une volonté d'utiliser ce patrimoine comme un levier de développement économique de la région a travers l'attraction touristique.
- La nature des fonctions injectées à l'intérieur du site, sont variées et vise à garder l'aspect identitaire et culturel de la région a travers un aménagement des espaces de fabrications ,exposition et vente des produits d'artisanat qui vont de pair avec la fonction d'origine de la mine ( notamment la sculpture sur le cuivre –l'orfèvrerie –et les travaux du fer forgé ) .
- Garder la mémoire du lieu dans plusieurs point de la mine , particulièrement sur le téléphérique (transport), le four et les galeries (visite guidée sur le travail de mineurs), et la cinémathèque (qui deviendra salle de projection et d'exposition virtuelle) les logements (vont se transformer en hôtel )
- Création et aménagement des parcours de promenade a travers des rampes vers les hauteurs de la montagne jusqu' a arriver aux sources d'eau douce au milieu d'une superbe nature.
- Et même les deux nouvelles bâtisses qui ne font pas parti du patrimoine de la mine , nous allons éviter de les démolir , mais au contraire , on va plutôt bénéficier pour aménager des espaces de consommations , surtout de par leur situations a coté de l'hôtel et du grand parc de stationnement et d'exposition.

## **Etude de faisabilité du projet : enquête sur le terrain :**

La dernière étape de notre travail c'est l'étude de faisabilité du projet , a travers une enquête sur le terrain , nous avons questionner les habitants de la mine , les anciens mineurs et leurs descendants , le directeur actuel de la mine , et le chef de service technique de l'APC de Timezrit ainsi que le président de l'association Ciné + lumière sur la mémoire sise a Timezrit , nous avons récolté une vingtaines de personnes , sans différenciation entre age et sexe , et les reponses sont dans la page suivante

# Questionnaire

Destiné aux familles résidentes dans les bâtiments de la mine de Timezrit dans le cadre d'un mémoire de master en architecture intitulé : contribution à un processus de réhabilitation du patrimoine architectural minier (cas de la mine de Timezrit).

**1. Les habitants actuelles de la mine, sont ils des anciens travailleurs de la mines –(ou des descendants)**

1. سكان المنجم هل هم عمال المناجم السابقين - (أو المنحدرين من عائلاتهم)

Ce village s'appelle ELmina en se référant à la mine .et l'ensemble des habitants, soit ils ont travaillé déjà eux même dans la mine, ou bien ils ont les descendants des anciens mineurs et de leur famille. Ce qu'on note ici , c'est qu'au moment de la colonisation française tout ces logements ont été destiné a la population d'origine européenne, d'ailleurs sa se voit la plaque de métal anti balle sur les fenêtres pour des raisons de sécurité .par contre les maisons d'origines algériennes ont été implanté sur des terrains accidentés .ce n'ai qu'après l'indépendance , que les européens ont quitté leurs logements , qui seront par la suite occupé par les ouvriers algériens .la villa du directeur est occupé actuellement par l' ex directeur de la mine Mr Ahmed BERKANI( directeur de la période post indépendance jusqu'a sa fermeture en 1976).

**2. quelle sont les raisons de la fermeture de la mine 1976 ? ما هي أسباب غلق المنجم؟**

La raison principale était la forte présence de l'eau dans les galeries, ce qui empêcha le travail de l'extraction a l'intérieur.

**3. Que représente la mine pour vous entant qu'héritage de valeur digne d'être conservé et réhabilité ?**

ما الذي يمثله المنجم بالنسبة لكم كإرث يستحق الإبقاء عليه وإعادة تأهيله؟

La mine porte une grande valeur dans la pensée des habitants, ce village porte son nom « ELMINA » en se référant à la mine.pou être pour la nouvelle génération elle est une légende mais pour les anciens mineurs et leurs descendants très proches ont gardé beaucoup de souvenir mais l'événement le plus symbolique de la mine c'est « grève de neuf mois » en 1953, qui rappelle la conscience ouvrière, la solidarité et la lutte syndicale pour revendiquer l'amélioration des conditions de travail et l'augmentation des salaires (minables).la mine a participé également dans la guerre de libération nationale à travers des mineurs qui ont monter au maquis et d'autres qui ravitailler la guerre des explosifs obtenu dans le travail de la mine.

**4. Est-ce que des travaux d'entretiens ou de réhabilitations ont eu lieu après la fermeture de la mine en 1976 ?**

Uniquement les travaux d'entretien à l'intérieur des logements ont été engagé a nos soins et a nos frais .pour le reste des travaux a l'extérieur tel que les façades et les équipements de la mine , il est

formellement interdit toute intervention , ce qui a engendrée des dégradations structurelle tel que les façades des bâtiments , la cinémathèque , la piscine etc. ...

### **5. Êtes-vous favorable pour un projet de réhabilitation touristique du site avec une délocalisation des habitants (du site) ?**

Ils sont favorables pour une opération de délocalisation, sous certaines conditions :

- la nouvelle résidence devra situer a distance plus au moins proches de la mine.(timezrit –sidi aich-elkseur...).

-l'opération de relogement doit prendre en compte le nombre les propriétés actuelles de chaque famille, par exemple s'il a un (f3+ une cour), il ne va pas accepter moins d'un f4.

-dans le cas d'un projet touristique pour la mine, nous exigeons notre participation dans l'animation de certaines activités.

Et concernant l'aspect touristique du site, il est fréquenté par des visites de personnes passionné du patrimoine et du tourisme des montagnes, de la superbe nature, et même pour découvrir les grottes (galeries de la mine) . Nous avons deux associations qui ouvrent le coté touristique de la mine :

- en organisant des journées ouvertes sur le patrimoine minier de Timezrit ,
- En réalisant des documentaires sous la base des archives recueillies et des témoignages des anciens mineurs tel que l'ouvrage réalisé en 2013 de Catherine Gauthier intitulée :(D'ici et de là-bas, Timezrit/Saint-Étienne, mémoires de mineurs) accompagné d'un dvd documentaire qui porte le titre : mémoire en chantier .il est réalisé à l'occasion de cette enquête en collaboration avec le Cinéma Le France à Saint-Etienne et l'association Ciné + à Timzerit –(bejaia)

### **Interprétation des résultats obtenus a travers ce questionnaire :**

Nous pouvons dire que les habitants de la mines essentiellement sont des anciens mineurs ou leurs descendants .la mine grave dans leurs mémoires énormément de souvenirs, que ce soit bons ou mauvais, mais ils restent rattaché à la mine (entant que symbole du village). Ils concèdent tous que la mine est un patrimoine digne d'être conservé et réhabilité. Pour ces habitants la mine véhicule des valeurs économique (source de revenu), sociale (intégration des populations différentes, lutte syndicale des mineurs contre les salaires minables..), valeurs architecturale notamment la villa du directeur et la résidence des cadres de la mine, et valeur historique ( c'est la flamme qui a donné naissance au village minier de Timezrit qui porte le nom de L'Mina en kabyle qui veut dire quartier de la mine. La mine est fermée à cause d'une forte existence de l'eau à l'intérieur des galeries ce qui empêche son fonctionnement, sa re ouverture dans sa fonction d'origine reste impossible, et donc sa n'oppose pas le projet tournique proposé. Ils sont prêt a une opération de relogement et de délocalisation, sous certaines conditions qui restent abordables et légitimes.

## **Conclusion générale :**

le patrimoine architectural minier se définit entant que résultat de cessation de l'activité minière dans un territoire donné. ses origines sont fortement liés à la révolution industrielle qui a causé une demande croissante sur l'énergie et les matières premières nécessaires à l'industrialisation de l'Europe. Ces besoins ont poussé les pays européens à une série de conquêtes militaires et industrielle afin de trouver des sources pour alimenter leurs usines. Cela a engendré l'implantation de plusieurs sites miniers sur l'ensemble du territoire des pays de l'europe de l'Ouest qui ont prôt un développement économique sans précédent.

A partir des années 1965 , l'Europe va connaitre un phénomène de désindustrialisation , afin de répondre à la modernisation de l'industrie , et la troisième révolution industrielle (l'ère de l'électronique). Si on ajoute a ce phénomène, l'épuisement du minerai dans les galeries, l'apparition de nouvelles sources d'énergies représentées par le gaz, le pétrole, ainsi que l'électricité, tout ces critères vont causer la fermeture de plusieurs sites miniers a travers le monde.

Le site devient une friche minière, il expose a ciel ouvert une riche typologie de bâtiment industriel (le four, les galeries, la bête a eau , les ateliers de fabrication de métallurgie , le chemin de fer , le téléphérique aérien etc.) et architectural (l'habitat minier , les équipements d'accompagnement comme la cinémathèque , la piscine , l'école , les bureaux de la compagnie minière etc) .tout cet héritage est laissé à l'abandon et la dégradation donc au risque de disparition malgré les valeurs patrimoniales incontestables : valeur historique, valeur sociale, valeur d'usage, valeur architecturale, valeur économique, et valeur universelle exceptionnelle (tel que le bassin minier nord pas de calais en France). A partir de là, nous pouvons conclure que ces friches mérite d'être conservée car leurs démolitions effacent tout un pont de l'histoire.

L'industrie minière en Algérie remonte à loin dans l'histoire, mais elle la période la plus marquée c'est bien celle de l'occupation française. Le pouvoir colonial a amplifié, à travers le génie militaire, des recherches sur les gisements minéraux (de fer et d'autres métaux) adoptée par et pour l'entreprise coloniale, afin de soutenir le développement industriel de la

métropole. De ce fait elle nous a légué un nombre important de mines à travers le territoire national. Les statistiques que nous avons pu récolter ont montré que le minerai extrait est destiné à l'exportation à 95 pour cent.

vers le début du XX<sup>e</sup> siècle, le pouvoir colonial a amélioré les moyens de production afin de garantir le summum de la rentabilité de l'activité minière, et pour atteindre cet objectif, il a utilisé son empreinte, aussi bien sur l'aspect industriel technologique (chemin de fer – câbles aériens...) que sur l'aspect architectural et urbanistique (cités minières- habitations ouvrières...). Cela a créé un ensemble de villages miniers important sur l'ensemble du territoire national, comme à Zaccar (Miliana), Beni Saf, Timezrit, El Ouenza et bien d'autres

ces mines poursuivent leurs activités jusqu'à les dernières années de la guerre de libération où ils commencèrent à connaître des situations critiques qui ralentissent la productivité. À une dizaine d'années après l'indépendance, vers 1975, un ensemble de mines se fermeront définitivement pour différentes raisons. Sur le plan socio-économique, la fermeture des mines est un événement tragique pour la région, qui engendre un mouvement migratoire important, laissant le bâti à l'abandon, à la dégradation et à la menace de disparition, malgré les valeurs patrimoniales incontestables qu'il véhicule, et que leurs pertes effaceront tout un pont de l'histoire.

Cela pousse les chercheurs, les pouvoirs publics, et les anciens mineurs ou leurs descendants, à penser sur la meilleure manière de conserver ce patrimoine et de le mettre au profit de la société, tout en concevant ses valeurs patrimoniales

Pour intervenir sur le patrimoine, plusieurs opérations existent. Afin de mieux choisir la solution adéquate, une étude approfondie s'impose. C'est ce qu'on appelle communément l'étude d'inventaire laquelle consiste en une étude historique et monographique détaillée sur l'objet d'étude afin de pouvoir lui attribuer des valeurs patrimoniales. Les visions actuelles penchent à réutiliser le patrimoine comme levier du développement local, en l'intégrant dans un projet d'investissement à la fois culturel, touristique et économique. Et pour en faire ce projet, une opération de réhabilitation s'impose qui consiste à le remettre en bon état sans altérer aux valeurs patrimoniales.

Les étapes d'une réhabilitation sont : le pré diagnostic – les études pluridisciplinaires –et le diagnostic. La réhabilitation/réutilisation peut être endogène ou exogène. Le choix se fait après une analyse approfondie de la meilleure réutilisation.

Le site présente un complexe patrimonial de grande valeur au cœur d'une superbe nature , le lieu provoque de fortes émotions et de sensations , c'est un lieu de mémoire , qui raconte une histoire de plus d'un siècle de travail dans la mine , il fait rappeler la population locale de la lutte syndicale , des salaires minables des anciens mineurs , du travail dur à l'intérieur des galeries.

Ce projet tournique qui utilise le patrimoine minier comme moteur de développement local pourra générer une attraction touristique non négligeable et pourra ainsi relancer la dynamique économique de cette région morte après la fermeture de la mine.

## **Références bibliographiques**

## Les références bibliographiques :

### Thèse de licence

Arnaud Macquat, Processus de réhabilitation des friches industrielles ,Cinq cas de en ville de Delémont, MEMOIRE DE LICENCE Sous la direction du Prof. OLIVIER CREVOISIER, UNIVERSITE DE NEUCHATEL , INSTITUT DE GEOGRAPHIE ,octobre 2006 téléchargeable sur le site : [http://doc.rero.ch/record/6202/files/mem\\_MacquatA.pdf](http://doc.rero.ch/record/6202/files/mem_MacquatA.pdf)

### Thèse de master

Mémoire de master : Le patrimoine de l'industrie en Val d'Aubois (Cher), par Benoît Jamet sous la direction de M. Jean-Marie MOINE à l'Université de Tours en juin 2009 consultable sur le site : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00736844/document>

### Thèse de magister :

Mouhand ou Saïd Safir, Le patrimoine ferroviaire du XIXème et XXème siècle en Algérie : Identification et valorisation, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.

Djellata Amel, planification urbaine et stratégie de reconquête des friches. (Cas de Boufarik). Mémoire de magister, dirigé par Dr E. Berezowska-Azzag, epau, Septembre 2006.

Houria Igheroussen, Les fermes coloniales outils de développement local, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.

mle bouazziz , Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, novembre 2011.

Soukane Samira, Préservation du patrimoine colonial (habitat) du 19ème 20ème siècle : Présentation d'un guide technique de réhabilitation, Mémoire de magister, Sous la direction de Mr Dahli. M, UMMTO, Mai 2010.

### Thèse de doctorat:

Thèse de doctorat en architecture intitulé :Le patrimoine industriel - minier Facteur de développement territorial : Complexité et enjeux en Roumanie, en comparaison avec la France et la Grande-Bretagne Par Gabriela Pascu , encadrée par M. le Professeur Arch. Teodor - Octavian GHEORGHIU (RO) Mme. le Professeur Jacqueline BAYON (FR) Thèse soutenue à Timișoara le 2 juin 2015. Téléchargeable sur le site [http://www.arenberg-minecreative.fr/sites/www.arenberg-minecreative.fr/files/file\\_fields/2014/01/17/dossier-presse-inscription-unesco.pdf](http://www.arenberg-minecreative.fr/sites/www.arenberg-minecreative.fr/files/file_fields/2014/01/17/dossier-presse-inscription-unesco.pdf)

### Revue, magazines et journaux :

SORAYA BOUDJOU, C. E. (26-12-2017). Histoire de la métallurgie en Kabylie. liberté .consulté sur le site <https://www.liberte-algerie.com/contribution/histoire-de-la-metallurgie-en-kabylie-283859>

ournal (HuffPost Algérie) intitulé Miliana: Nos ancêtres les mineurs par Latifa Abada le 18/09/2017 consultable sur le site [https://www.huffpostmaghreb.com/2017/09/18/story\\_n\\_18030416.html](https://www.huffpostmaghreb.com/2017/09/18/story_n_18030416.html)

Revue memo mines-01-livrable-t1-1-processus-patrimonialisation :trace mémorielle et patrimoine minier , cadrage théorique , novembre 2017 par l'agence nationale de recherche ANR téléchargeable sur le site de l'université polytechnique haut de France : <https://www.uphf.fr/DEVISU/sites/default/files/pdf/devisu-memomines-01-livrable-t1-1-processus-patrimonialisation.pdf>

revue Oil & Gas Business magazine intitulé : Les mines en Algérie Histoire d'un secteur pas comme les autres, Hocine Anane, conseiller auprès du Ministre de l'Industrie et des Mines ,publié le 09jan 2018 consultable sur le site <http://magazineogb.com/index.php/le-magazine/a/282-les-mines-en-algerie-histoire-d-un-secteur-pas-comme-les-autres>

Les sources de l'histoire minière aux Archives départementales de la Loire .consultable sur le site <https://journals.openedition.org/dht/633>

Les archives des mines : un produit administratif, une source pour l'histoire consultable sur le site <https://journals.openedition.org/dht/746>.

### **Ouvrage et revues**

Miguel A. Alvarez Areces Économiste, chef du département du Patrimoine de Hunosa (Espagne) dans Les conséquences socio-économiques de la fermeture des mines aux Asturies annales des mines octobre 1998 consulté sur <http://www.annales.org/re/1998/re10-98/areces075-089.pdf>

Garcia Dorel-Ferré dans Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne. Les racines de la modernité. Centre régional de documentation pédagogique de Champagne-Ardenne, Reims 2005.[http://www.patrimoineindustriel-apic.com/bibliotheque/atlas/Atlas\\_Patrimoine\\_Industriel\\_Champagne-Ardenne.pdf](http://www.patrimoineindustriel-apic.com/bibliotheque/atlas/Atlas_Patrimoine_Industriel_Champagne-Ardenne.pdf)

Yamina Bettahar, « La géologie en Algérie (1880-1940) », La revue pour l'histoire du CNRS consultable sur le site <http://journals.openedition.org/histoire-cnrs/4531>

Allaoua Khérib , Ath-Immel-Timezrit ou La Tribu des insoumis , (Edilivre –paris) en 2016

DR A. WARNIER , L'ALGERIE DEVANT L'EMPEREUR , PARIS CHALLAMEL AINÉ, LIBRAIRE-ÉDITEUR octobre 1865 telechargeable sur [www.algerie-ancienne.com](http://www.algerie-ancienne.com)

### **Archives : anciens journaux sur l'industrie minière :**

La Presse, (08decembre 1845). EXPLOITATION DES MINES EN ALGÉRIE. la Presse . version numerique sur le site <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4301453/f1.item.zoom>

L'Industrie extractive en Algérie(Le Progrès, de Mascara, 21 janvier 1899)

L'Écho des mines et de la métallurgie. un resumé consultable sur [http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Mines\\_du\\_Zaccar.pdf](http://www.entreprises-coloniales.fr/afrique-du-nord/Mines_du_Zaccar.pdf).

Le Journal des finances, 20 janvier 1923)

### **Archives : ouvrages**

J. Levainville. Ressources minérales de l'Afrique du Nord. In Annales de Géographie. 1924 Volume 33, Numéro182

F.CHALÓN, P. (1907). les richesses minirales de l'Algerie et de la Tunisie . paris: H. DUNOD ET E. PIN AT ÉDITEURS. p5-version numerique telechargeable sur le site: <https://iris.univ-lille.fr/bitstream/handle/1908/3755/SGN-72.pdf?sequence=1>

HENRI FOURNEL, RICHESSES MINÉRALES DE L'ALGÉRIE (1848) Académie des sciences Séances des 1er et 8 mai 1848 publié dans (Le Journal des débats, 14 mai 1848) mise en ligne sur le site [www.entreprises-coloniales.fr](http://www.entreprises-coloniales.fr) le 23 juin 2015

Annales des mines ,onzieme serie ,tome 1,p162. (1912). paris: h.dunod et e.pinat , editeurs. consultable sur [https://patrimoine.minesparistech.fr/document/Annales\\_Mines\\_1912\\_S11\\_01#?c=0&m=0&s=0&cv=2&z=828.4522%2C951.3157%2C2242.3851%2C1462.963](https://patrimoine.minesparistech.fr/document/Annales_Mines_1912_S11_01#?c=0&m=0&s=0&cv=2&z=828.4522%2C951.3157%2C2242.3851%2C1462.963)

D. DUSSERT (1830-1930). COLLECTION DU CENTENAIRE DE L'ALGÉRIE, MISE EN VALEUR DE L'ALGÉRIE,LES MINES ET LES CARRIÈRES EN ALGÉRIE. paris: LIBRAIRIE LAROSE. telechargeable sur le site <http://193.194.83.98/jspui/handle/1635/14>

Ouvrage (la mise en valeur du patrimoine économique et industriel par Dominique PERCHET édition la lettre du cadre territorial mars 1998

recueil de conference , La Géologie et les mines de la France d'outre-mer ,paris société d'edition géographique maritime et coloniale ,1832 consultable sur le site : <https://issuu.com/scduag/docs/fra12007-1>

#### **colloques internationaux et journées d'etudes:**

Titre de la 9eme journée thématique sur les villes d'art et d'histoire des villes historiques de Bretagne, le mardi 13 novembre 2012 au centre culturel Duhamel, a Vitré. Le recueil des intervenants est lisible sur le site <https://fr.calameo.com/read/001012498d0723579c461>

AZZEDINE KINZI in PAPE, F. C. (juin 2010). *Traces : désir de savoir et volonté d'être ,L'après colonie au Maghreb.* france: Sindbad

PAR M. VILLE, inspecteur general des mines , legislation des mines et situation de l'industrie metalurgique de l'algerie en 1875 ,laibrie Gavault SAINT-LAGER , Alger 1876

#### **exposé des etudiants d'architecture:**

Exposé sur la mine de timezrit fait par l'etudiantekaci tin hinane à l'université de bejaiadepartement d'architecture ,3eme année en 2015/2016 ,consulté sur le site [https://issuu.com/thinhinanekeaci/docs/pr\\_sentation\\_de\\_la\\_commune\\_de\\_time](https://issuu.com/thinhinanekeaci/docs/pr_sentation_de_la_commune_de_time)

#### **site internet:**

<http://www.icomos.org/fr>

<https://www.cilac.com>

<https://whc.unesco.org/fr>

<http://www.missionbassinminier.org/>

<http://www.entreprises-coloniales.fr>

[www.algermiliana.com](http://www.algermiliana.com)

[http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/camt/fr/memoires/donnees\\_expositions/06\\_11\\_06-07\\_07\\_27\\_mines/expo\\_virtuelle/pdf/synopsis2006\\_2007.pdf](http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr/camt/fr/memoires/donnees_expositions/06_11_06-07_07_27_mines/expo_virtuelle/pdf/synopsis2006_2007.pdf)

#### **Les administrations publiques:**

le service technique de l'APC de Timezrit

la direction de la l'ENOF (timezrit)

l'association Ciné + lumiere sur la mémoire de Timezrit

**temoignages sur terrain:**

le directeur actuel de la mine de timezrit (enof) :Mr Ouali.

l'ex directeur de la mine de timezrit : Mr Ahmed Berkani

le topographe MR M.Touazi (retraité de la mine de kenchla resident dans la minede Timezrit)

farid Sadaoui , chef de service technique a l'APC de Timezrit

les anciens mineurs et leurs descendants residents de la mine qui ont repondu sur le questionnaire

## Liste des figures :

Fig. 01	Schéma explicatif des changements dus à la révolution industrielle .....	21
Fig 02	Le processus de l'exploitation d'une mine.....	21
Fig 03	Situation des lignes de chemin de fer en Algérie .....	32
Fig 04	Coupe schématique faite par l'auteur.....	65
Fig 05	volumétrie de la résidence des cadres.....	75
Fig 06	Axe de symétrie.....	75
Fig 07	la façade principale symétrique .....	75
Fig 08	Plan des appartements rdc ,1er et 2eme étage) Relevé pris par l'auteur sur site .....	77
Fig. 09	Plan du célibatorium (des chambres individuelles au 1er sous sol) Relevé pris par l'auteur sur site.....	77
Fig 10	Coupe de profil (schématique) sur la piscine .....	80
Fig. 11	Etude du plan de masse d'ensemble .....	90
fig 12	Les éléments d'attraction touristique à l'échelle de la commune de timezrit.....	90
Fig 13	les circuits touristiques sous forme de séquences numérotées de 1 à 10.....	92
Fig 14	plan de la séquence .....	93
Fig 15	Plan de masse .....	95

## Liste des tableaux

Tab 01	Exportation du minerai de plomb (1870-1907) (tonnes) .....	31
Tab 02	Exportation du minerai de zinc (1870-1907) (tonnes.....	31
Tab 03	Quantités exporté par pays durant l'année 1895 et 1898.....	31
Tab 04	Exportation du minerai de cuivre (1870-1907) (tonnes) .....	31
Tab 05	Exportation du minerai de fer entre (1870 a 1907) en tonnes (L'Écho des mines et de la métallurgie... 18 mars 1909).....	31
Tab 06	liaison des villes avec le port .....	32
Tab 07	Chemin de fer aériens .....	33
Tab 08	Les mines algériennes en 1927 en tonnes de fer L'industrie minière en Algérie.....	35

Tab 09 Les mines algériennes en 1935 en tonnes de fer (.....)	35
Tab 10 L'évolution de la production du minerai de fer a zaccar entre 1905-1953 par tonnes.....	41
Tab 12 Quantité du minerai de fer extrait en Algérie entre 1934 et 1935.....	41

## Liste des photos :

Photo 01- Ancien carreau minier de potasse Rodolphe (En Alsace.....)	14
Photo 02 Cité pavillonnaire des acacias a Condé sur l'Escaut Compagnie de Mines d'Anzin.....	14
Photo 03 Le bassin minier du Pas de Calais, vue aérienne .....	15
Photo 04 Appareil d'embarquement a Beni Haoua-chelif.....	32
Photo 05 Construction du port de Beni Saf en 1881.....	32
Photo 07 Transport aerien de la mine de zaccar Source .....	33
Photo 08 Transport aerein dans la mine de beni felkai (bougie).....	33
Photo 09 L'habitat ouvrier a Miliana.....	34
Photo 10 Le village minier de timezrit (bougie 1904-1911).....	34
Photo 11 Le village minier de beni saf .....	34
Photo 12 L'habitat ouvrier a gueldamen (akbou bougie.....)	34
Photo 13- Le transport du minerai de fer.....	40
Photo 14 Le travail de la mine.....	40
Photo 15 Les galeries.....	40
Photo 16 Mine de zaccar vue d'ensemble .....	40
Photo 17 les habitations ouvrières .....	41
Photo 18 les habitations ouvrières .....	41
Photo 19 les habitations ouvrières .....	41
Photo 20 Les ateliers techniques .....	42
Photo 21 les ateliers de la mine.....	42
Photo 22 Le marché.....	42
Photo 23 Bureau de la compagnie minière .....	42
Photo 24 Transport du minerai .....	42
Photo 25 la gare ferroviaire et le chemin de fer de Miliana .....	43
Photo 26 Chemin de fer et transport du minerai.....	43
Photo 27 Locomotive qui se trouve actuellement a miliana.....	43
Photo 28 Installation de chargement en gare de Miliana marguerite.....	43
Photo 29 Ce qui reste de l'école des mines apres son abondon et sa fermeture.....	44
Photo 30 3 éme année - ECOLE DES MINES 1969.....	44
Photo 31 1969 - 3éme Année - ECOLE DES MINE .....	44
Photo 32 culture des champignonsà Ain Defla.....	45

Photo 33 L'EMBARCADERE DU PORT.....	46
Photo 34 Four et cheminé.....	46
Photo 35 Beni saf vue sur la cité ouvriere construite juste vers 1985.....	46
Photo 36 Situation de la mine . de timezrit.....	56
Photo 37 Accessibilité de la mine . .....	56
Photo 38 Yemma Timezrit, sainte patronne de la commune de Timezrit.....	57
Photo 39 Vue sur la montagne de Timezrit.....	57
Photo 40 Un village a 3 km de la mine , est un village ou le béton n'est jamais utilisé.. .....	57
Photo 41 La plaine de timezrit...58	
Photo 42 vue sur la montagne en dessus de la mine.....	58
Photo 43 Vue sur La vallée et le ravin de timezrit .....	58
Photo 44 vue sur la cascade de Timezrit.....	58
Photo 45 Station de chargement du transport aérien .....	59
Photo 46 wagon sur cable aérien et la station ferroviaire d'illematten (Timezrit) .....	59
Photo 47 Station de chargement du transport aérien .....	59
Photo 48 Mine de timezrit vue globale sur le village minier avant 1930.....	60
Photo 49 Mine de Timezrit vue globale sur le village minier.....	60
Photo 50 Mine de timezrit : bureaux et installation ouvrière (année 1914) .....	61
Photo 51 Mine de timezrit : installation au niveau 450 (1914)) .....	61
Photo 52 Mine de timezrit : direction et installation ouvriere (année 1914) .....	61
Photo 53 embouchure de niveau 450 (vue actuelle.....	61
Photo 54 Mine de timezrit : 1914 embouchure de niveau 450 .....	61
Photo 55 Attraction animale du minerai dans les preieres années de l'exploitation.....	62
Photo 56 Embouchure vers la galerie 450.....	62
Photo 57 Les mineurs a l'interieur des galeries de Timezrit.....	63
Photo 58 Mine de timezrit : vue generale (année 1914.....	63
Photo 59 Mine de timezrit : vue générale depuis le chemin montagneux qui mène vers l'ex maison du directeur de la mine .....	63
Photo60 vue générale l'ex maison du directeur .....	64
Photo61 les premières maisons des ouvrières européen .....	64
Photo62 les premières maisons des ouvrières européens.....	64
Photo63 les premières maisons des ouvrières européen) plancher composé de poutres métalliques et des hourdis en pierres revêtu de roseau et une couche de plâtre .....	64
Photo64 Les douches sont destinées aux mineurs justes après fin de travail.....	64
Photo65 Façade principale des douches collectives .....	64

Photo66	Façade principale des douches collectives.....	64
Photo 67	Une fenêtre a été fermée (action très récente après l'abondant de la mine) .....	65
Photo 68	Matériaux de constructions .....	65
Photo6 9	Emplacement des cages d'escaliers.....	66
Photo 70	Cage d'escalier entres les blocs d'habitations ouvrières.....	66
Photo71	Cage d'escalier et alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières .....	66
Photo 72	Cage d'escalier et alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières.....	66
Photo 73	Alignement des ouvertures dans les blocs d'habitations ouvrières .....	66
Photo74	Vue sur le cinémathèque (entrée principale) source auteur.....	67
Photo75	Vue sur le cinémathèque façade en face des logements ouvriers.....	67
Photo 76	le cinémathèque depuis le ravin.....	67
Photo77	Mine de timezrit vue globale sur le village minier avant 1930.....	67
Photo79	Dégradation très avancée dans les murs est du a la pénétration de l'humidité qui détériore le liant entre les briques rouge .....	67
Photo 80	Mine de timezrit vue générale.....	68
Photo 82	Le RDC des trois blocs par ordre de gauche a droite : 1 : magasins acierie2 : écurie de chevaux 3 : bureau de géomètre.....	68
Photo 83	Bureaux des géomètres de la mine.....	68
Photo 84	Ecurie de chevaux.....	68
Photo 85	Magasin d'approvisionnement en charbon.....	68
photo 86	Le bureau du chef des mineurs.....	68
photo 87	Situation du Bureau du chef des mineurs .....	69
photo 88	vue sur l'ancienne maison du directeur « bordj n Dora » Construite vers 1904. ....	70
photo 89	vue sur la nouvelle villa du directeur « bordj n Dora » Construite vers les années 1930. ....	70
Photo 90	vue sur le compresseur.....	71
photo 91	vue sur le compresseur.....	71
Photo 92	Mine de timezrit : chaufferie et salles des compresseurs (année 1914).....	71
Photo 93	Mine de timezrit vue globale sur le village minier avant 1930 .....	71
Photo 94	la station au niveau de la mine.....	72
Photo 95	Vue sur la station au niveau de la gare ferroviaire de Timezrit .....	72
Photo 96	vu sur le four....	72
Photo 97	La residence des cadres de la mine .....	73
Photo 98	Le panneau de l'entreprise actuelle ENOF .....	74
Photo 99	Vue d'angle sur le batiment de la mine .....	74
Photo 100	Vue sur le bâtiment de la mine depuis l'entrée principale de la mine .....	74
Photo 101	Alignement des ouvertures dans la façade principale.....	76
Photo 102	Traitement du volume de la cage d'escalier dans la façade. ....	76
Photo 103	Façade principale .....	76
Photo 105	Vue sur la façade postérieure ( de loin) .....	77
Photo 106	Vue sur la façade postérieure (de prés .....	77

Photo 107	Vue sur la façade latérale et l'escalier qui desservi les étages en entres sol et qui mène vers l'espace de jeu et la piscine.....	78
Photo 108	Vue sur la façade postérieure à partir de la piscine.....	78
Photo 109	Vue sur la façade postérieure a partir de l'espace de jeu pour enfant.....	78
Photo 110	Vue sur la façade postérieure a partir de l'espace de jeu pour enfant.....	78
Photo 111	Vue sur l'espace de jeu partir de la terrasse de la résidence des cadres.....	79
Photo 112	Vue sur l'espace de jeu .....	79
Photo 113	l'escalier qui descend jusqu'à l'espace de jeu et la piscine. ....	80
Photo 114	l'escalier qui descend jusqu'à l'espace de jeu et la piscine.....	80
Photo 115	Vue sur les gradins de la piscine en béton armé.....	80
Photo 116	Vue sur les gradins de la piscine en béton armé.....	81
Photo 117	Vue sur la piscine en béton armé .....	81
Photo 118	Vue en profondeur sur la piscine.....	81
Photo 119	Vue sur la structure qui porte la piscine avec des appuis inclinés. ....	81
Photo 120	Vue montrant la différente profondeur de la piscine.....	81
Photo 121	Echelle pour descendre et monter dans la partie profonde .....	82
Photo 122	Echelle pour descendre et monter dans la partie moins profonde.....	82
Photo 123	Vue panoramique tout au long du chemin qui mène vers la mine de Timezrit .....	83
Photo 124	La mine visible de loin comme élément de repère et symbole .....	83
Photo 126	Vue sur 800 mètre a vol de oiseau de la mine.....	84
Photo 126	Vue sur l'accès principal de la mine.....	84
Photo 127	Le panneau de l'entreprise actuelle ENOF.....	84
Photo 128	Vue panoramique sur le village iderrakeun et l'ancien câble du téléphérique .....	85
Photo 129	Vue panoramique sur l'intérieur du village minier .....	85
Photo 130	Vue panoramique sur les hauteurs de timezrit .....	85
Photo 131	Vue panoramique sur le ravin et la route reliant la mine vers le village iderrakeun .....	voyage (timezrit).....85
Photo 132	Vue panoramique (la mine en arrière plan).....	85
Photo 133	Vue panoramique sur la piscine et le jardin pour enfants.....	85
Photo 134	Vue panoramique sur la bache a eau.....	85
Photo 135	Vue panoramique (l'entrée de la mine..... et le parc des galeries ) .....	85
Photo 136	(la ligne des câbles aériens .....	85
137	(la ligne des câbles aériens .....	85
138	Zoom sur un pilier qui porte les câbles aériens.....	85
139	Zoom sur les câbles aériens du téléphérique qui démarrent de la station de la mine (vue prise a partir de la terrasse de la résidence des cadres).....	85
Photo 140	vue sur la villa du directeur.....	86
141	vue sur la villa du directeur.....	86
Photo 142	vue sur l'habitat privé .....	86

Photo 143 Mausolée Yemma Timezrit .....	91
Photo 144 Une superbe nature de montagne juste en dessus de la mine.....	91
Photo 145 Village el kalaa .....	91
Photo 147 Station de bus Photo 146 (l'arrivé de téléphériques) La Mine de Timezrit.....	91
Photo 148 Station téléphérique.....	91
Photo 149 villa du directeur .....	92
Photo 151 vue sur la rue de la mine .....	93
Photo 150 vue sur l'entrée de la mine .....	93
Photo 152 la résidence des cadres .....	93
Photo 153 L'embouchure des galeries N 450.....	94
Photo 154 Bâche a eau .....	94
Photo 155 Groupe électrogène et transformateur.....	94
Photo 155 Groupe électrogène et transformateur.....	94
Photo 156 Présence de l'eau dans les galeries de Timezrit (embouchure N 450) .....	94
Photo 157 La couleur rougeâtre des murs de la galeries indique la forte teneur en fer du gisement de Timezrit	94
Photo 158 Cet espace peut servir d'exposition temporaire, en plein .....	95
Photo 159 Vues sur les différents ateliers.....	95
Photo 160 four.....	95
Photo 161 Station .....	95
Photo 162 La trémie .....	95
Photo 163 Les habitations ouvrières .....	96
Photo 164 Les habitations ouvrières .....	96
Photo 165 La cinémathèque .....	96
Photo 166 Exposition au musée de la mine saint Etienne .....	96
Photo 167 vue sur la séquence .....	96
Photo 168 Les habitations ouvrières .....	97
Photo 169 Le chemin sinueux .....	97
Photo 170 la demeure du directeur.....	97
Photo 171 la demeure du directeur .....	97
Photo 172 Vue plongeante sur la mine depuis la demeure du directeur .....	97
Photo 173 Début du parcours .....	98
Photo 174 Début du parcours .....	98
Photo 175 Une superbe vue sur la montagne .....	98
Photo 176 Une superbe vue sur la source.....	98
Photo 177 Vue panoramique entre le minéral, le végétal et la montagne.....	98

annexe:

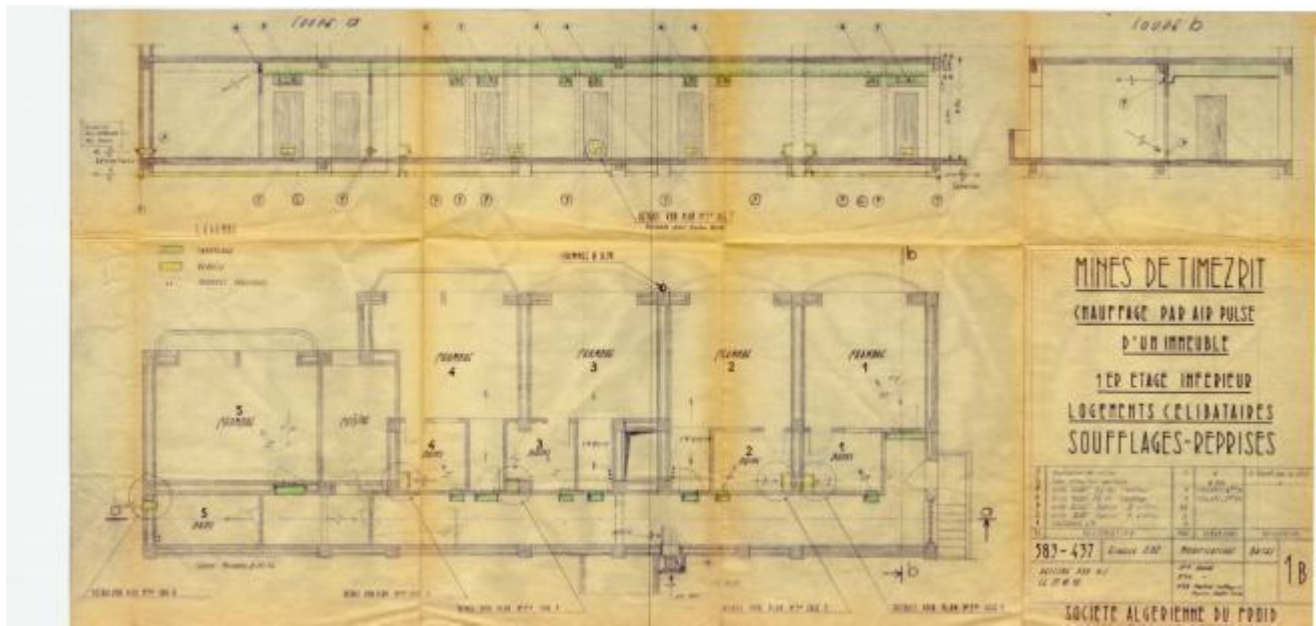


Fig 16 Plan de la residence des cadres de la mine de timezrit : source archive de la mine



La gare de (Timezrit) avec la station du telepheric de la mine

# L'ÉCHO DES MINES ET DE LA MÉTALLURGIE

REVUE INDUSTRIELLE, COMMERCIALE, TECHNIQUE  
 et FINANCIÈRE des Mines de houille et tous combustibles, Mines  
 de fer, Mines métalliques, Usines sidérurgiques et métallurgiques.  
 Publication visant tous les Produits minéraux et tous les Métaux.

REVUE TRIMENSUELLE, paraissant le 1<sup>er</sup>, le 10 et 20 de  
 chaque mois, publiée par un COMITÉ D'INGÉNIEURS sous la  
 direction de M. ROBERT PITAVAL, Ingénieur civil des Mines  
 et de M. Raymond SEVIN, Ingénieur des Arts et Manufactures.

ABONNEMENTS | France : 100 frs  
 (36 numéros par an) | Etranger : 150 frs

Administration et Rédaction :  
**SOCIÉTÉ PUBLICATIONS MINIÈRES ET MÉTALLURGIQUES**  
 Société à Responsabilité Limitée au Capital de 100.000 Francs  
**86, Rue Cardinet — PARIS (17<sup>e</sup>)**

Téléphone : WAGRAM 46-69  
 Chèques Postaux : PUBLICATIONS MINIÈRES PARIS 26.653  
 R. C. Seine 226.387

PUBLICITÉ : Demander Tarif

## Les Mines Algériennes en 1935

M. Bâtier, ingénieur en chef du Service des Mines en Algérie, vient de présenter son rapport annuel au Gouvernement général sur la situation de l'industrie minière en 1935. Voici un résumé de cet important et remarquable document, complété par les statistiques douanières d'exportations minières.

Pour un total de 135 concessions, 16 seulement ont été exploitées en 1935, dont 7 pour le minerai de fer et 5 pour les mines de plomb, zinc, et manganèse. Sur 15 minières, 5 ont été exploitées et 3 permis d'exploitation sur 15 accordés jusqu'à présent.

L'enquête, sur la demande en renonciation de Boudjoudoum formulée le 13 octobre 1933, n'est pas complètement terminée sauf en Algérie; de même la demande de mutation de la concession d'antimoine d'Hamim en faveur de la Lucette et celle de mercure de Ras-El-Ma en faveur de la Cie Industrielle du Platine.

L'exploitation de la mine de fer de l'Oued Rehane, ralentie en 1934, a été complètement arrêtée en 1935.

Le Bou Kadra a été en activité en juin, juillet et août pour constituer un lot de 10.000 t. de minerai expédié pour essai.

Une petite activité s'est manifestée dans un certain nombre de mines métalliques en sommeil : Sidi-Kamber, Dar-El-Debar, Djebel-Felten, Chabet-Horrahchem, Djebel Gustar.

4 permis d'exploitation (Aïn-Kerma, Kheneg, Koudiat Touba, Koudiat Tagma) ont été renouvelés pour 3 ans dans le département de Constantine. La demande introduite le 2 mars 1934 par M. de Bary pour un permis d'exploitation de mines de mercure à Koudiat Stah est sur la fin de son instruction.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1936, il n'y avait que 2 permis d'exploitation d'antimoine réellement exploités : Aïn-Kerma production 1.990 t. et Kheneg 252 t.

Mines de fer. — Voici maintenant quelles ont été en 1935 les productions des mines et minières de fer algériennes en minerai marchand :

	1935	1934
Baroud .....	T. 139.826	257.198
Sidi-Saf .....	» 49.552	»
Camerata .....	» 27.397	7.761
Sebabna .....	» 1.556	593
Zaccar .....	» 244.405	151.916
Timzerit .....	» 120.509	113.880
Bou Amrane (avec la minière) .....	» 56.000	46.663
Ouenza .....	» 965.302	748.188

La production totale des mines de fer est ainsi passée de 1.326.000 t. en 1934 à 1.675.000 t. en 1935. Les exportations bien que fortement contrariées par les difficultés de paiement des créances en marks, ont continué à se relever légèrement : 949.000 t. en 1933, 1.361.000 t. en 1934 et 1 million 489.000 t. en 1935. Voici comment s'effectue la répartition par pays destinataires :

	France	Angleterre	Allemagne	U.S.A.	Italie	Hollande	Belgique	Total
Beni-Saf .....	10.992	193.718	7.112	»	»	»	»	211.822
Zaccar .....	2.030	212.683	19.080	»	1.720	»	»	235.613
Timezrit .....	»	93.120	»	21.005	»	»	»	114.125
Bou Amrane .....	»	53.581	»	»	»	»	»	53.581
Ouenza et B. Kadra .....	»	444.259	259.332	»	107.313	36.553	36.292	875.749
Totaux ..	13.022	997.361	285.524	21.005	109.033	36.553	36.292	1.488.790

L'ensemble des stocks au 1<sup>er</sup> janvier 1936 s'élevait à 1.112.376 t. contre 912.000 un an auparavant.

Autres mines métalliques. — Aucune amélioration de la production des mines de zinc n'a été enregistrée, alors que quelques mines de plomb ont pu reprendre par suite de la mise en application de la loi du 24 juillet 1935 (1). Les seules mines en exploitation sont : l'Ouarsenis (V.M.), Mesloula, Sidi-Kamber, Dar Debbagh et Djebel Felten.

Voici un tableau résumant l'activité de ces mines depuis 3 ans :

	Minerais	
	de zinc	de plomb
1933 :		
Production .....	T. 5.084	157
Exportation .....	» 8.947	1.788
1934 :		
Production .....	» 5.274	762
Exportation .....	» 5.182	78
1935 :		
Production .....	» 4.147	1.726
Exportation .....	» 3.638	1.724

Au 1<sup>er</sup> janvier 1936 il existait 15.181 t. de stocks de minerai de zinc et 968 t. de minerai de plomb.

L'Ouarsenis a produit 2.215 t. de calamine calcinée et 1.878 t. de blende contre respectivement 3.795 t. et 1.358 t. en 1934.

(1) Les renseignements concernant les primes attribuées n'étant pas définitifs, celles-ci ne figurent qu'au rapport 1936.

A Aïn-ben-Merouane la quantité de pyrite extraite diminue, l'exploitation s'est poursuivie surtout dans l'amas cuivreux et la récupération du cuivre par cémentation a donné 8 t. contre 10 t. 5 en 1934 par suite de la chaleur moindre du gîte, d'où diminution de la sulfatation. A Mesloula 8.777 t. de tout-venant ont été extraites donnant 862 t. de galène 60% par scheideage; la laverie

remise en marche en novembre 1935 a passé 2.086 t. de minerai donnant 358 t. de 55% Pb et 240 t. de boues à flotter. L'usine de flottation doit être remise en marche prochainement.

A Sidi-Kamber les anciens travaux ont été remis en état, des défilages ont été préparés et la remise en état de la laverie poursuivie.

Combustibles. — La houillère de Kenadza a produit 37.915 t. contre 43.135 en 1934. Elle emploie 479 ouvriers et est exploitée par les chemins de fer algériens de l'Etat. On y abat une couche de 40% d'un charbon à 28% M.V. et 8,69% de cendres.

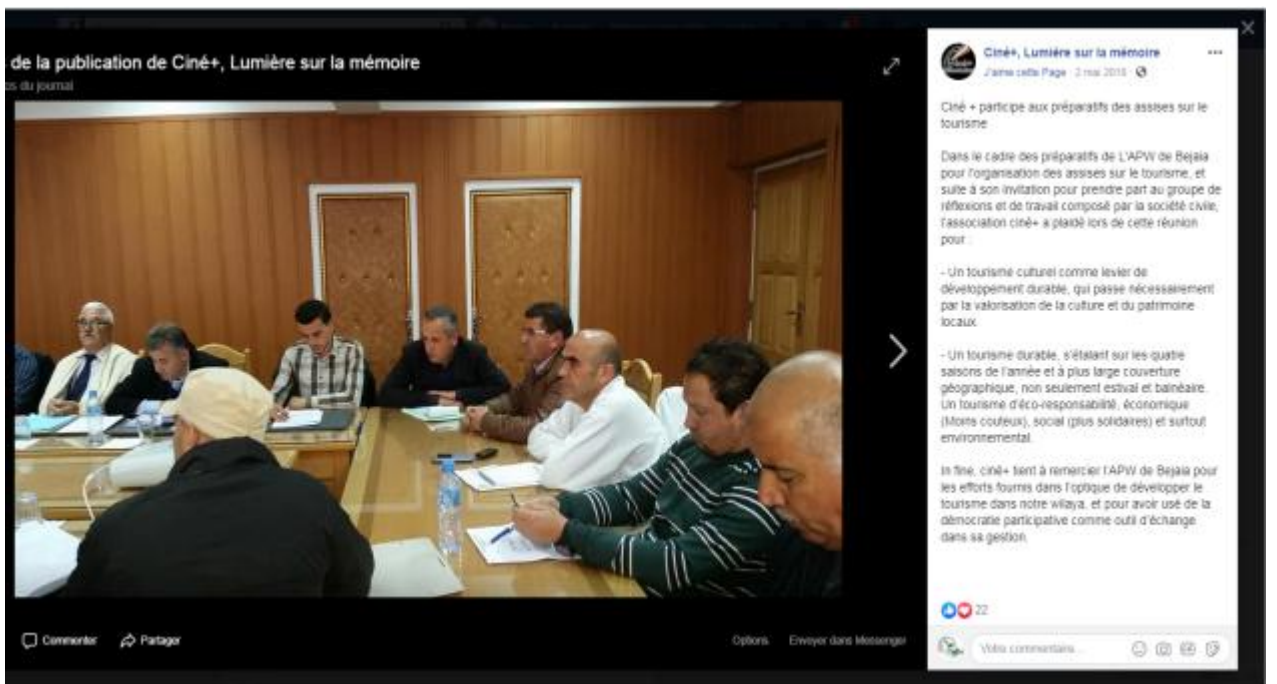
La concession d'hydrocarbure de Messila est toujours exploitée avec une quinzaine d'ouvriers par la société Algérienne des Pétroles de Tliouanet. On y compte six sondages productifs dont 4 sont exploités par pompage tous les deux jours, un par injection d'air et l'autre à la cuillère. La production en 1935 a été de 343 t. de pétrole brut d'une densité moyenne de 0,798. La valeur est de 512 fr. la tonne. Il n'a pas été fait de sondage nouveau l'an dernier.

Permis de recherches. — Au 1<sup>er</sup> janvier il y avait : 85 permis de recherche ordinaires en vigueur contre 99 en 1934 et un de pétrole, 13 demandes de permis étaient à l'étude. L'activité était presque nulle sur ces permis pour Alger et Constantine. Dans le département d'Oran un gisement de fer à 55% a été reconnu dans la région de Lamoricière et a donné 5.000 t. de minerai. Dans la région d'Aïn-Sefra 100 t. de minerai ont été extraites dans les permis de recherche de cuivre.

Fig 16 Le journal echo de la mine 1er avril 1936



Visite de M SAIDANI FARID maire adjoint de Epnay sur Sainte Paris à la mine de timezrit avec le personnel actuel de la mine. Source page facebook apc de timezrit 18/06/2018



Ciné+ lumière sur la mémoire participe au préparation des assises sur le tourisme 02/05/2018

UN DEBAT SUR UN TOURISME DURABLE QUI PASSE PAR LA VALORISATION DE LA CULTURE ET DU PATRIMOINE LOCAL. Source : facebook page officielle de l'association