الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen Algérie

جامعة أبي بكر بلقايد
تلمسان الجزائر

كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم: علم الآثار

مذكرة تخرّج لنيل شهادة الماستر في تخصص الأثار الإسلامية

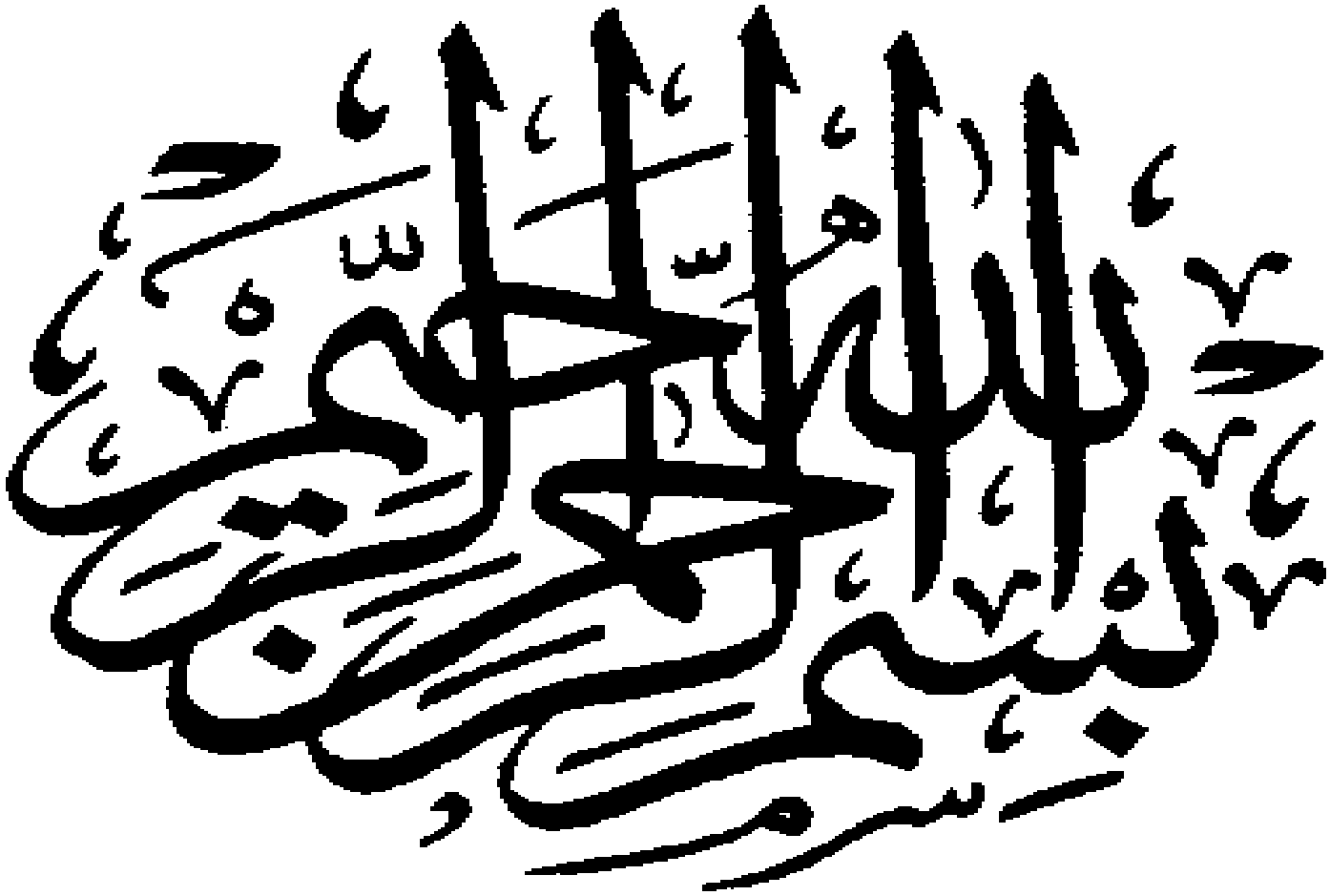
منشآت الريّ التقليديّة في وادي مزاب مدينة بني يزقن أنموذجا

إعداد الطالب:
- الشيهاني إبراهيم.

إشراف الأستاذ
أ. د - معروف بالحاج

الموسم الجامعي

1439هـ- 1440هـ/ 2018م-2019م



﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَآ أَنتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ﴾

صدق الله العظيم

سورة الحجر الآيـــــــة -22.

-

* إهداء *

إلى التي حملتني كرها وسهرت من أجلي الليالي الطوال

إلى من أرضعتني الحب و الإيمان

إلى رمز الوفاء و بلسم الشفاء

إلى من علمتني الصبر و عانت الصعاب لأصل إلى ماأنا فيه

إلى التي لا زالت ترفع أكفّ الدعاء متضرّعة وداعية لي ولأبنائها التوفيق و النجاح

"أمي الغالية"

إلى الذي تفانى في العمل حتى يرى أبناءه من حوله رجالاً صالحين

إلى من كلّت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

"والدي العزيز"

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة و النفوس البريئة

إلى زهور الأمل و براعم العائلة

إلى من كانوا يساندونني و يتنازلون عن حقوقهم لإرضائي

"أخي وأخواتي كلٌ باسمه"

إلى من سأفتقدهم و أحببتهم رفقاء الدرب الجامعي

إلى الذين بذلوا كل جهد و عطاء لكي أصل إلى هذه اللحظة أساتذتي الكرام

"إليكم جميعا أهدي هذا العمل"

إبراهيم

* كلمة شكر وعرفان *

الحمد لله واهب النعم الذي علّم بالقلم علّم الإنسان مالم يعلم

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وتتقبل القربات وأفضل الصلاة و السلام على سيد الأنام محمد بن عبد الله و على آلـــه وصحبه الكـــــرام

فإنه وعرفانا بالجميل لا يسعني إلا أنّ أتقدم بعميق شكري وخالص تقديري إلى الأستاذ المشرف والموجه معروف بالحاج

وإلى ديوان حماية وترقية سهل وادي مزاب وكل مكاتب الدراسات الخاصّة و العامّة وإلى مكتبة الشيخ أبي إسحاق إبراهيم أطفيش لخدمة التراث على مكتبتها القيّمة وإتاحتها لنا فرصة البحث وإلى جميع أمناء المكتبات

وإلى كل القائمين على الكلية و قسم علم الأثار- جامعـــة تلـــمسان- وإلى كل من قدم لي رأيًـا أو أسدى نصحًا أو نقد فكـرة لينير لي الدرب ولو بكلمة طيبة مشجّعـــة.

إلى هؤلاء جميعًا نتقدم بالشكر و العرفان سائلين الله لنا ولهم التوفيق لصالح الأعمال

إبراهيم الشيهاني

قائمة المصطلحات المستعملة

اللغة العربية	اللغة المِزابية	اللغة الأجنبية (فرنسية)
التربة الطينية	**تْغُـــــــــــــــــورِي**	Argile
ماء السيل	**لَغْـــــــــــــــــدِير**	Eau de crue
المجاميع	**السْـــــــــــــــــوَارَقْ**	Capteurs
الساقية	**تَـــــــــــــــــرْجَا**	Seguia
الممهل	**الرصْـــــــــــــــــفَةُ**	Ralentisseur
الحجارة المسطحة	**مَـــــــــــــــــادُونْ**	Dalle de pierre
المقاسم – الكوة	**تِصَمْـــــــــــــــــبَتْ**	Déversoir
الســـــــــــــــــد	**أَحْبَـــــــــــــــــاسْ**	Barrage
الآبـــــــــــــــــار	**تـِــــــــــــــــيرسِينْ**	Puits
آبار لا تنبض	**الـــــــــــــــــوَرْوَارْ**	Puits non tarissables
أبار تستقبل مياه السيل	**البـــــــــــــــــَالُوعَاتْ**	Puits
القوائم	**تِرســـــــــــــــــَالْ**	Pilier de puits
بكرات البئر	**تِيـــــــــــــــــجرَّارينْ**	Pole de puits
أسطوانة خشبية "بكرة مساعدة"	**إِمَـــــــــــــــــرْوَدْ**	Pole en bois
حوض البئر	**أسَـــــــــــــــــفِّي**	Bassin de puits
حبل	**إشَّـــــــــــــــــرْ**	Cord
الطريقة التقليدية لاستخراج مياه البئر	**أَجْبَـــــــــــــــــادْ**	La manœuvre traditionnelle de l’extraction des eaux des puits.
الهيئة الدينية المنظمة لشؤون المجتمع	**الـــــــــــــــــعَزابة**	Conseil religieuse
شكل أبار لسقي المناطق المرتفعة	**أجَّـــــــــــــــــامْ**	

Oumana	**لاَومْنَـــــــــــــــة**	أمناء
Oumana	**المقَادِيـــــــــــــــمْ**	أمناء السيل
Sécheresse	**تِيـــــــــــزْمِـــــــيزِينْ**	الجفاف
Canaux souterrain	**أنْفَـــــــــــــــادْ**	أنفاق أرضية
Puits Fouguara	**الفُـــــــــــــــــــقَارة**	أبار استخراج المياه
Pierre plate utilisé dans la construction des déversoirs	**إيـــــــــــــــــــدْرِيْ**	الحجارة المسطحة المستعملة في الكوة
Plâtre local	**التـِــــــــــــــــمْشَمْتْ**	الجبس المحلي
Four	**آشْـــــــــــــــــبُورْ**	فرن
K’sar	**أغَـــــــــــــــــرْم**	القصر
poutrelles	**تِيـــــــــــــــــمُولاَفْ**	العوارض
Manche de cuire	**دَلُـــــــــــــــــوْ**	جراب مائي جلدي

مقدمة

مقدمة

الحمد لله الذي جعل من الماء كلّ شيءٍ حيٍّ؛ فسَاق السحاب وأجرى الأنهار وملأ البحار فأحيا بالماء العباد والبلاد.

تكمن أهمية الماء في كونه أعظم سر من أسرار الحياة على هذه الأرض؛ فقد ذكره الله في كتابه الكريم بمختلف صُوَره من مطر وبحار وأنهار وعيون ووديان... مشيرًا إلى ضرورة الحفاظ عليه والبحث في أسراره، ومن أهمِّ هذه الأسرار تحكّمه في قيام الحضارات والتجمعات السكنيّة منذ فترات ما قبل التاريخ؛ حيث سُميت بعضها على أسماء تلك الأودية والأنهار، مثل حضارة وادي النيل وحضارة بلاد الرافدين... وغيرهما.

تعدّدت طرقُ تزويد المدن بالماء واختلفت أساليبُه تَبَعًا لِاختلافِ طبيعتِها ومناخها؛ فالمدن ذات التساقطات المطريّة الكبيرة اعتمدت على الأنهار والوديان وإنشاء القناطر والقنوات والسدود لنقل المياه وتخزينها، أما مدن المناطق الصحراوية فقد اعتمدت أساسا على استغلال المياه الجوفية عن طريق الآبار لعدم توفر المياه السطحية بما يكفي و متطلبات الإنسان، ويتم أيضا استغلال المياه السطحية القليلة التي تكون في فترات متقطعة وفجائية على شكل سيول.

أوْلَت تعاليم الدين الإسلامي عنايةً كبيرة للماء في معظم تشريعاتها، مما أكسب المجتمعات الإسلاميّة – ومن بينها المجتمع المزابيّ – عدة مظاهر حضارية واجتماعية في طرق الحفاظ والاستغلال الأمثل والعقلانيّ للماء دون إسرافٍ واستنزافٍ، فخصَّصُوا لهذا الغرض منشآتٍ معماريّةً تضمن لهم ذلك، حيث تطورت عبر قرون ضمن ظروف اجتماعية وطبيعية إلى أن أصبحت تندرج ضمن نظام متناسق ومحكم التسيير يلبي جميع متطلبات الإنسان لهذه المادة من سقي وشرب واستعمال، ممَّا يفسر تأقلمَ السكان مع هذه البيئة الطبيعية القاسية وتحديَ الصعابِ للعيش فيها، ومع توسع مدن سهل وادي مزاب الخمس وانفراد كل واحدة منها بنظام ريّ خاصٍّ بها أصبحت من أهم المناطق الصحراويّة التي تتوفر على العديد من منشآت الريّ المختلفة الوظائف، ومنه

سيكون موضوع دراستنا حول منشآت الريّ التقليديّة في وادي مزاب مدينة بني يزقن أنموذجا.

وقع اختياري على هذا الموضوع لأسباب ذاتية تمثلت في كوني ابن المنطقة مما جعلني أكثر قربا من هذه المنشآت لمدة طويلة؛ حيث أثارت في نفسي الفضول أكثر حول معرفتها والاطلاع عليها من كل جوانبها التقنية والتاريخية، والتعريف بها لدى أوساط المثقفين والمختصين في دراسة المعمار الإسلامي من أثريين ومهندسين وأنثروبولوجيين...وغيرهم، إلى جانب التعريف بمنطقة مزاب وموروثها الثقافي وأهميتها الحضاريّة والأثريّة، والاطلاع أكثر على أساليب الريّ في المناطق الصحراويّة المختلفة ومقارنتها من خلال دراسة نموذج وادي مزاب.

كما أن هناك أسبابا موضوعيّة دفعتني لذلك؛ ولعل من أبرزها تدهور حالتها الإنشائيّة وما آلت إليه معظم هياكل نظام تقسيم المياه على حساب التوسّع العمراني، مما يستوجب علينا الإسراع في ضبط هذه المعالم ضمن دراسة أكاديميّة من الجانب الأثري كوسيلة للحفاظ على ما تبقى من ثقافة الريّ التقليديّة في المنطقة للأجيال القادمة، إلى جانب قلة الدراسات المتخصصة في نظام الريّ العتيق للمنطقة وانعدام دراسات حول مدينة بني يزقن، وكذا محاولة استقراء أسرار صمود هذا النظام لقرون من الزمن وملاءمته لطبيعة المنطقة ضمن نظام بيئي وإيكولوجي يساعد في التنمية المستدامة للمناطق الصحراويّة رغم شساعتها.

تتمحور إشكالية الموضوع حول طريقة استغلال مصادر المياه المتوفرة قديما بشكل عقلانيّ ومدروس، والبحث في ماهية وطبيعة المنشآت المعماريّة التي أقيمت بغرض الاستفادة العادلة للمياه في أرض صحراويّة قاحلة؟

وللإجابة على هذه الإشكالية نطرح فرضيات حول طرق استغلال المياه الجوفية والسطحيّة معًا.

تمّت الاستفادة من مياه السيول عن طريق إنشاءِ مَبَانٍ تتحكم في طريقة التوزيع العادل للمياه السطحيّة، والاستفادة من المياه الجوفية عن طريق اقامة وسائل للريّ تعمل على تموينها ثم استغلالها في السقي والاستعمال اليومي.

وظفت عدت مناهج في هذا البحث؛ منها المنهج التاريخي خصوصا في الفصل الأول الذي يُعنَى بالتعريف بمنطقة وادي مزاب، وبرصد المراحل التاريخية لتأسيس مدنها وتوسعاتها العمرانية عموما ومدينة بني يزقن خُصوصا، أمَّا المنهج الوصفي فيتجلى من خلال وصف نظام الريّ في وادي مزاب، ومن ثَمَّ تحديد مواصفات نظام الريّ بواحة بني يزقن وصفًا معماريًا يوضح من خلاله التصاميم المختلفة لهذه المنشآت، مع تتبع مسارها من نقطة بدايتها إلى نهايتها، وتحديد أماكن وجودها بالنسبة لمجرى الواحة الرئيسيّ وادي "أنْتِيسَا"، وكذا الوقوف على وظيفتها، ويتجلّى توظيف المنهج التحليلي في تفسير بعض المظاهر المعمارية.

لدراسة هذه الجوانب وتوضيحها اتّبعنا الخطة الآتية: وزعنا البحث على ثلاثة فصول وافتتحنا كل فصل بتمهيد شامل لكل عناصره، كان الحديث في الفصل الأول عن البيئة الطبيعية والمعطيات التاريخية لمنطقة وادي مزاب عموما ومدينة بني يزقن خصوصا، فكان الحديث عن الموقع الجغرافي والتكوين الجيولوجي والمناخ ثم أعقبناه بالحديث عن فترات ما قبل الإسلام وبعدها، ثم نسَب بني مزاب والمجال التاريخي لتأسيس مدن مزاب، ثم تطرقنا إلى نشأة مدينة بني يزقن، وتطوّرها العمرانيّ، فكان الحديث حول الموقع الجغرافي، ومدلول لفظ بني يزقن وأسباب اختيار موقع المدينة وعن نواتها الأولى، ثم التوسيعات المتعاقبة للمدينة.

أمَّا في الفصل الثاني فقد حاولنا التعريف بنظام الريّ في الصحراء الجزائريّة (الفقارة)، ومفهوم نظام الريّ عموما وأهميّة الماء في المدينة الإسلاميّة ونظام تقسيم المياه في منطقة مزاب بضفّة عامة، مع ذكر مزايا كلٍّ من نظام تقسيم المياه بمزاب ونظام الفقارة، مع إبراز نقاط الاتّفاق والاختلاف بينهما، وكذا تعدد نظم الريّ في واحات مدن مزاب الخمسة إلى جانب التعريف بالهيئة المسيِّرةِ لنظام الريّ والقوانينِ العرفية المنظّمة له.

ركزنا الحديث في الفصل الثالث حول وسائل الريّ في واحة بني يزقن؛ بداية من التعريف بالواحة ثم مؤسس نظام الريّ فيها والمبـدأ الأساسـي المتبع في هذا النظام،

متتبعا مسار هذا التقسيم من بدايته إلى نهايته والوقوف على كل عنصر من عناصره، مُتبعا ذلك بالمواد والتقنيات المعتمدة في إنشاء هذا النظام.

كلَّلنا هذه الدراسة بخاتمةٍ تتضمن حوصلة النتائج المتوصَّلِ إليها، مع اقتراح حلولٍ لإعادة التهيئة. وأتبعناها بملحقٍ يتضمن أشكالا توضيحية وخرائط، وآخرَ يحوي صوَرًا تساعد على تيسير فهم الموضوع وجزئياته.

اِعتمدنا عديد المصادر والمراجع القديمة والحديثة والدراساتِ السابقة؛ منها: كتاب القسمة وأصول الأراضين لأحمد أبي العباس بن محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي (ق5هـ)، حيث يسلط هذا المصدر الضوء على القوانين العامة لتقسيم مياه الأمطار واستغلالها حسب طبيعة المنطقة الصحراويّة وفق المنهج الإسلامي المستمَدّ من الكتاب والسنة، إلى جانب كتب بعض المستشرقين مثل A.Coyne في كتابه Le M' Zab؛ Adolphe Jourdan , 1879, و M. Ville : في كتابه، Exploration gèologique du bèni mzab, du sahara et de la règion des steppes de la province d' Alger. Paris : i.N.1867.

وكتاب لمؤلفه بالحاج معروف بعنوان: العمارة الإسلامية مساجد مزاب ومصلياته الجنائزية، وكتاب تاريخ بني مزاب دراسة اجتماعية واقتصادية وسياسية لصاحبه يوسف بن بكير الحاج سعيد، وكتاب دور المزابين في تاريخ الجزائر قديما وحديثا لمؤلفه حمو عيسى النوري، التي أفادتني من حيث الجانب التاريخي للمنطقة. كما قُمنا باستغلال بعض الأبحاث والتقارير التي تصدرها عن مؤسّسة ديوان حماية وترقية وادي مزاب التابعة لوزارة الثقافة، تتضمن خرائطَ ومخططاتٍ، نذكر منها "نظام تسيير وتقسيم مياه السيل بوادي مزاب".

كما أنَّ هناك مشروعَ دراسةٍ لبلدية بنورة ولاية غرداية، حول ترميم وإعادة التأهيل لنظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن، بالشراكة مع مكتبَي الدراسات " Artech" و"Nacer Engineering" أعانني كثيرا في العمل الميداني وجرد لعددٍ مُهمٍّ مِن منشآت الريّ المختلفة، إلى جانب رسالة الماجستير ليحيى بوراس حول العمارة الدفاعية في منطقة وادي مزاب خلال القرن 10هـ – 14هـ / 16م – 19م (نموذج قصر بني يزقن) حيث تم ضبطَ معلوماتٍ مهمةً حول مدينة بني يزقن من تواريخ وتوسيعات ومنشآت.

وكذا مذكرة ماجستير لمصطفى دودو، حول نظام تقسيم واستغلال مياه السيل بوادي مزاب عوامل التلف وآليات المحافظة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الصيانة والترميم، معهد علم الأثار،الجزائر2014-2005م.

ومن أهمّ العقبات المثبطة لعملية البحث مسألة التأريخ لهذا النمط من العمارة الإسلامية؛ إذ أغفل تسجيل تواريخ التأسيس في المعلَمِ نفسه ناهيك عن المواثيق والعقود فلا أثر لها، ثم إنَّ لندرة المصادر المتخصصة في موضوع الريّ، وعجز كبار أمناء السَّيل العالمين بالواحة ونظامها- عنِ التنقل إليها وتقصّي الحقائق وكل ذلك كان له أثره في البحث، وأيضًا شساعة نظام الريّ على طول الواحة واختفاء بعض معالمه وتآكلها، وهذا يمثل عائقا دونَ أخذِ القياسات الدقيقة وتجسيدها في أشكال توضيحية، ومما زاد في الصعوبة نقص الوسائل التقنية التي تتيح التعمق أكثر في العمل الميداني.

وختاما نرجو أن نكون قد وفقنا في عرض هذه الدراسة من مختلِفِ جوانبها، عسى أن تُضمّ إلى جهود خدمة تراثنا الزاخر ونفض غبار الإهمال عنه...

فإن وفقنا فمن الله، وإن أخطأنا فاللّهم زدنا علما.

والله المستعان وهو ولي التوفيق.

الفصل الأول:

المعطيات الجغرافية والتاريخية لوادي مزاب.

1-المعطيات الجغرافية والهيدروغرافية لوادي مزاب.

2- المعطيات الجغرافية والحضارية لوادي مزاب.

3 -نشأة مدينة بني يزقن وتطوّرها.

4- تأسيس مدينة بني يزقن.

تمهيد :

يعد نزول الأمطار في منطقة وادي مزاب قليلاً وغير منتظم بحكم طبيعة المنطقة الصحراويّة، لكن معدل الفصول الأربعة فيها متساوٍ بمعدل ثلاثة أشهر لكل فصل، وهذا يمنح وقتا منتظما للمحاصيل الزراعية بين البذر والحصاد، كما يوفر اعتدالا مناخيًّا لكل الكائنات الحية، باستثناء بعض المواسم المتذبذبة، يركّز اقتصاد المنطقة الفلاحيّ على المنتوجات الصحراويّة مثل التمور والحبوب وغيرها، كما تعدّ تربة المنطقة رملية وضعيفة من حيث المواد العضوية، إضافة إلى العديد من الخصائص الجيولوجيّة والهيدروغرافية التي بصدد عرضها في هذا الفصل، كما سنعرج إلى المراحل التاريخيّة المهمّة في المنطقة ومعرفة موقعها الجغرافي وطبيعة مناخها، وكذا أسباب تطوّر حضارة منطقة وادي مزاب ونزوح الإباضيّين إليها من مختلِف الجهات والبلدان واستقرارهم بها، ليتسنّى لنا إدراك مدى العوائق العديدة والصعوبات الشديدة التي تحدّاها سكان منطقة وادي مزاب؛ فلم تُثنِ من عزيمتهم وإصرارهم في سبيل النهوض بكل مقوّمات الحضارة الثقافية والاقتصادية في أرض جرداء قاحلة فكان لهم ذلك.

1-المعطيات الجغرافية والهيدروغرافية لوادي مزاب:

رغم الطبيعة القاسية لأرض منطقة وادي مزاب ومناخها، إلاّ أنّها تمتاز ببعض الخصائص الجغرافيّة؛ ولعل من أبرزها وجودها في شمال الصحراء الجزائريّة ومحورها، ولهذا أطلق عليها بوابة الصحراء، فهي بمثابة نقطة عبور لكل متنقل بين الشمال والجنوب والشرق والغرب، وملتقى الطرق التجاريّة قديما وحديثا[1].

1-1 الموقع الفلكيّ والجغرافيّ:

تقع منطقة وادي مزاب في الجزء الشمالي للصحراء الجزائرية، على بعد 600كلم من مدينة الجزائر العاصمة على الطريق الوطني رقم 1(RN 1)، وتتربع على مساحة تقدر بحوالي 8000 كلم2،[2] بين دائرتي عرض32° و33° شمالا وبين خطي طول

[1]– Charles, Kleinchnecht , Monographie de l'arrondissement de Ghardaïa , Ministère Du Sahara ,Département des oasis , Paris ,1962.p02.

[2]- A.Coyne. Le M'Zab , Ed Adolphe Jourdan, Alger, 1879; p. 3.

04° و50°02 شرق خط غرينتش[1] وتمتد من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وبذلك تغطي رقعة جغرافية طولها حوالي 100كلم، ترتفع عن مستوى سطح البحر من الجهة الشماليّة بحوالي 780م في رأس الريّحة جنوب حاسي الرمل، في حين يقلّ تدريجيا في اتجاه الجنوب الشرقي ليصل حوالي 300م،[2] يحد منطقة وادي مزاب شمالا وادي وْرِيغْنُو الذي يصبّ في وادي أنْسَا، وفي الغرب وادي زَرْقُونْ، ويمتدّ شرقا نحو زلفانة والقرارة، ويحدّها من الجنوب وادي متليلي.[3]

أما من الناحية الإداريّة فيحدها من الشمال ولاية الاغواط والجلفة ومن الجنوب ولاية تمنراست، ومن الجنوب الغربي ولاية أدرار ومن الشمال الغربي ولاية البيض ومن الشرق ولاية ورقلة(الخريطة: 01- 03).[4]

1-2 جيولوجية وهيدروغرافية المنطقة:

يتميز المظهر المرفلوجي السطحي لمنطقة وادي مزاب بوجود هضبات صخرية متقطعة مكونة للأخاديد والشعاب، غالبا ما تكون عبارة عن كلس دولوميتي على نحو جعل بدو الصحراء يطلقون على هذه الظاهرة المرفلوجية (بلاد الشبكة)، حيث تُكون في سهل وادي مزاب سلسلة من الوديان المتوازية من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي في انحدار قليل يقدر بـ 0.2%، ومن بين هذه الأودية واد متليلي وتويل واد موسك الذي يصبّ بواد سبسب وتغير وبوعلي وزرارة ومن الشمال واد النسا، يتراوح طول هذه الأودية ما بين 100 و300 كلم، ومن أشهر هذه الأودية نجد وادي مزاب الذي لا يتعدى عرضه الكيلومترين، يمتد من الشمال الغربي لنواحي حاسي الرمل بحوالي 35كلم شمال غرداية إلى الجنوب الشرقي لنواحي العطف، والذي يبلغ طوله 320 كلم، يستقبل مياهه من عدّة أودية أشهرها واد لعديرة وواد الأبيض وواد توزوز كشعاب رئيسية تسقي واحات غرداية ثم تصبّ في وادي مزاب، أما واد أنْتِيسَا غربا

---

(1)- M –E Gouvion , Monographie Du M ' Zab. Imprimerie Vigie Marocaine Casablanca,- paris, 1926, p177.

(2)– A., Coyne, Op,cit, p03.

(3) –إبراهيم متياز بن بنوح، تاريخ مزاب، مخطوط لدى عائلة المؤرخ بمدينة بني يزقن، ص:02.

(4) –يوسف الحاج سعيد، تاريخ بني مزاب دراسة اجتماعية، اقتصادية وسياسية، ط 2، غرداية، الجزائر، المطبعة العربية، 2006م، ص:02.

فيسقي واحات بني يزقن ثم يصبّ في وادي مزاب، ويصبّ فيه أيضا واد أزويل الذي يسقي جزءا من واحات بنورة مكملا مجراه إلى العطف حيث يلتقي بواد لايت مزاب (ضاية مزاب) وأَوْلَوَالْ،

ثم زلفانة حيث يكمل مجراه إلى أن ينتهي في سبخة الهايشة على بعد 16كلم من نقوسة شمال ورقلة بمساحة تجاوز 1500كلم^2(الشكل:01).[1]

1- 3 -المناخ:

تمتاز منطقة وادي مزاب بالمناخ الصحراوي الجاف، مع نسبة قليلة من الرطوبة، وذلك في حال نزول الأمطار على الشبكة أو حولها، وهذا ما سيظهر لنا فيما سيأتي من الخصائص المناخية مثل الحرارة والتساقط والريّاح [2].

1- 4- الحرارة:

إن درجات الحرارة في المتوسط والمسجلة في شهر جانفي تقارب 10°، مع مدى حراري بين الليل والنهار يقارب 12°، أما في فصل الصيف وبالذات شهر جويلية فإن مقياس الحرارة يسجل درجة حرارية تتراوح بين 37°إلى 43°مع مدى حراريّ بين الليل والنهار يقارب 17.6°، وأقصى درجة الحرارة المسجلة في الشتاء هي 2°، وفي الصيف أقصى درجة هي 47°.[3]

1- 5 -التساقط:

يتراوح معدل الأمطار بين 50 و60 مم في السنة، مع مرور سنوات جفاف قد لا يسجل منسوب التساقط إلا بنسبة تتراوح بين 20إلى 30مم، وأقصى ما يسجّل في السنوات الممطرة هو120.5مم، وأدنى معدل يسجل عندما تشحّ السماء هو18مم2، حيث تشهد المنطقة تساقط الأمطار بمعدل مرة واحدة في السنة وخلال يوم واحد أو بضع ساعات فقط،

---

[1] – المرجع نفسه، ص:01.

[2] Claude, Bavard,Lumière de mzabe ,paris,197,.p06-

[3] Brahim,- Benyoucef, Le MZAB :les pratiques de l’espace. Alger : Entreprise national du livre,
1986. P.2

وغالبا ما تكون هذه الأمطار عبارة عن عواصف يصحبها سقوط البرد، وبالتالي يمكن أن نحصر الأيام الممطرة في سنة كاملة في مدة زمنية لا تزيد عن 10أيام.[1]

1-6-الريّـــــــاح:

تهب في فصل الشتاء رياح شمالية وشمالية غربية، وغالبا ما تكون الريّاح الشمالية باردة ومحملة بالرطوبة، أما في فصل الصيف فتهب الريّاح جنوبية وجنوبية شرقية حارة وجافة، تعرف بالسيروكو، وشرقية شمالية شرقية وهي الأكثر هبوبا، أما في فصل الربيع (مارس، أفريل، ماي) فتهب الريّاح جنوبية غربية مشكلة زوابع رملية معدل هبوبها 20 يوما في السنة.[2]

2-المعطيات التاريخية والحضارية لوادي مزاب.

يوجد بمنطقة وادي مزاب العديد من الشواهد الأثرية التي تشهد على تعاقب الحضارات عليها عبر مختلف العصور، ابتداءً من عصور ما قبل التاريخ، ثم فجر التاريخ، العصور القديمة وكذا العصور الإسلامية، التي تنتهي عندنا بالجزائر بسقوط الدولة العثمانية 1830م وبداية الاحتلال الفرنسي إلى غاية الاستقلال 1962م ثم الفترة المعاصرة.

2-1- فترة ما قبل الإسلام :

تنتشر في ربوع وادي مزاب العديد من المحطات التي تعود إلى فترة ما قبل التاريخ، وتشتمل أساسا على الرسومات والنقوش الصخرية السطحية* مثل مشاهد لحيوانات ورموز وأشكال أخرى ومجموعة من الكهوف والمغارات[3]، وصناعات حجرية ولقى أثرية، تعود إلى العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى والعصر الحجري الحديث [4]، إنَّ الفترات المسماة بالليبية البونقية في عصور فجر التاريخ، والتي أعقبتها بعد ذلك من إغريقية رومانية ووندالية وبيزنطية تكاد تكون مجهولة بمنطقة وادي مزاب لعدم توصل تلك الحضارات

---

[1]- Benyoucef,Ibid, p2

[2]- Marcel Mercier, La civilisation Urbaine au M'za , la Mysterious, Gharadaia , P. A.G. au- Soubiron , Alger, 1922.1932, p27.

[3]- يحي بوراس، العمارة الدفاعية في منطقة وادي ميزاب خلال القرن 10هـ -14هـ،16م19م(نموذج قصر بني يزقن)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية جامعة الجزائر، 2001-2002، ص:5.

[4] -حموبن زكري، منشآت الريّ التقليدية بمنطقة وادي مزاب قصر غرداية نموذجا، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأثار الإسلامية، معهدعلم الأثار، الجزائر ،2014-2015، ص: 26.

المذكورة لشمال الصحراء، ماعدا بعض الإشارات التي تذكر أن هناك قبائل يطلق عليها اسم الجيتول كانت ترتاد المنطقةَ أو تقطن بها[1].

2-1-1- الفترة الإسلامية.

تعتبر الفترة الإسلامية في منطقة وادي مزاب أكثر وضوحا مقارنة بالفترات السابقة لها، لوفرة المصادر والشواهد التي أرّخت لهذا من داخل مزاب وخارجه، حيث تبتدئ من الفتح الإسلامي إلى غاية الخروج العثماني.

2-1-2 نسب بني مزاب وأصلهم.

من المؤكد أنّ وادي مزاب أخذ تسميتة من سكان المنطقة وليس العكس، فقد تعدّدت الآراء حول أصل تسمية بني مزاب وتَطوُّرِها، لكن جميعها اتفقت على أن نسبهم يعود إلى قبيلة زناتة البربرية، بداية من المؤرخ عبد الرحمان ابن خلدون الذي يقول: «**هم ينحدرون من مصاب بن بادين بن تاجا، وبنو بادين من ولد زرجك الذي ينسب إليه بنو عبد الواد، وبنو توجين وبنو زردال وكلّهم ينتمون الى بادين، وبنو راشد من إخوانهم لأنّ راشدًا أخو بادين**»[2] ويقول أيضا بخصوص مصاب «**وسكانها لهذا العهد من بني بادين من بني عبد الواد وبني توجين ومصاب وزردال فيما يضاف إليهم من شعوب زناته وإن كانت شهرتها مختصة بمصاب**»[3] ،فيمكن القول بأن مصاب وتوجين وزردال وبني عبد الواد كلهم ينتمون إلى جدهم بادين، وهم بربر زناتيون.

يشير علي يحي معمر إلى أن **الشعب المزابي هو الشعب الذي تكوّن من بني مصعب ومن انضم إليهم وانصهر فيهم منذ الفتح الإسلامي حتى الآن.**[4]

ومنه يمكن القول بأن التركيبة البشرية لسكان مزاب ذات أغلبية بربرية زناتية لكن لا تعود إلى أصل واحد، بل هناك عدة هجرات وفدت إلى المنطقة خصوصا بعد مؤتمر وادي ريغ، ومن شتى ربوع بلاد المغرب بداية من وارجلان وسدراته وجزيرة جربة في تونس وجبل نفوسة

---

[1]– حمو النوري عيسى، دور المزابين في تاريخ الجزائر قديما وحديثا، دار البعث ,قسنطينة، ط1، مج1، 2000م.ص:10.

[2]– عبد الرحمان ا بن خلدون : تاريخ ابن خلدون، مج :7، دار العلم للجميع، بيروت ص:58.

[3]– المصدر نفسه، ص:59.

[4] – علي يحي معمر، الإباضية في موكب التاريخ، ص:582.

في ليبيا ومن منطقة وادي ريغ والأوراس ومن سجلماسة وتفلالْت وفقيق... إلخ، وكلهم كانوا على المذهب الإباضي بربرا كانوا أم عربًا، وبفعل الزمن انصهرت داخل المجتمع الواحد فأصبحوا يعرفون ببني مزاب يتكلمون اللغة المزابية والزناتية.

2-1-3- مزاب قبل مجيء المذهب الإباضي.

تقدر هذه الفترة من نهاية الفتح الإسلامي لشمال إفريقيا في حدود(84هـ – 703م) إلى بداية القرن الخامس الهجري كانت المنطقة تعرف ببادية بني مصاب وهي قبيلة بربرية من قبائل زناته* كانت على مذهب المعتزلة الواصلية[1].

كما أجمعت الدراسات على أن منطقة مزاب قد عُمّرت بالقصور قبل انتشار المذهب الإباضي، حيث لا تزال بقايا وأطلال هذه القصور شاهدة على ذلك، ومن بينها؛ «أغرم نتلزضيت» الذي يقع شرق مدينة العطف حاليا، و"أغرم نتاميزارت" بين مدينتي بنورة ومليكة، لم يبقَ لها أثر، قرية بابا سعد على قمة الجبل غربي مدينة غرداية بقي منها أسوار القرية، وقرى تريشين وتلالت، وتافيلالت، وموركي كانت قريبة من وادي "أنْتِيسَا" في مدينة بني يزقن، وقرى أخرى مندثرة سنأتي لذكرها.[2]

أمَّا عن نمط عيشهم، فقد كانوا يتسمون بالبساطة والاستقلالية، فقد كان لكل قرية مجلس منتخب بواسطة أعيانها وإذا كانت القرية تشتمل على قبائل متعددة، فكل قبيلة تقدم من يمثلها في المجلس، ويدبّر هذا المجلس شؤون القرية وقوانينها.[3]

*– زناته من القبائل البترية الظواعن في الإرتحال من مكان إلى آخر، وهي تتوزع على بلاد المغرب الإسلامي إلا أن كثافتها في المغرب الأوسط (الجزائر) يقول ابن خلدون "وأغلب موطنهم المغرب الأوسط" وتتفرع عنهم العديد من البطون نذكر منها بنويفرن، مغراوة، جراوة، بنويالدس، بنويرنيان، وجديجن... ينظر محمد بن عميرة :دور زناته بالحركة المذهبية بالمغرب الإسلامي، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر، 1984، ص:20–21.

(1) - يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص:23.

–(2) J. Huguet, Les Villes Mortes du M'zab ,in Bull et Mémoires de la Société d'Ethnographie ,1909, pp583 – 590.

(3) – يوسف الحاج سعيد، المرجع نفسه، ص:13.

2-1-4- مزاب بعد مجيء المذهب الإباضي :

تعدّ هذه الفترة من أهمّ الفترات التي غيّرت نمط عيش أهل بادية بني مصاب في طريقة بنائهم وكذا الاعتماد على الاستقرار، وتمتد هذه الفترة من أوائل القرن 5هـ/11م إلى بداية القرن العشرين. حيث تحولوا تدريجيا من المذهب المعتزلي إلى اعتناق المذهب الإباضي[1]، ويبدو أنّ معتزلة بني مزاب كانوا آخر بقايا المعتزلة في بلاد المغرب الأوسط في القرن الخامس، وقد تمكنوا من الاحتفاظ بمذهبهم نظرا لقساوة الطبيعة حيث أصبحوا في منأى عن أطماع الغزاة، فكان القدر بالتقاء المزابيين المعتزلة الذين أنشأوا قراهم القديمة التي لا تزال منتشرة في مختلف ربوع مدن وادي مزاب على شكل أطلال أساسات من الحجارة المتراصة إلى يومنا.[2]

يُجمع المؤرخون أن تحول بني مزاب من المذهب المعتزلي إلى المذهب الإباضي كان على يد الداعية والعالم أبي عبد الله محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي، حيث وقع اختيارهم على هذه المنطقة البعيدة عن الأطماع، وكان منتدبا من مؤتمر أريغ المنعقد سنة 420هـ – 1029م، وبعد استقراره بوادي مزاب لمدة معتبرة بنى مسجدا، وعند استجابتهم لدعوته أصبح ملاذًا للإباضية كلما نالهم اضطهاد، وبدأت تتوالى على المنطقة هجرات جماعية من أقطار مختلفة مثل وارجلان ووادي اريغ وجبل نفوسة* وجربة** وجبال عمور وقصر البخاري والمدية وسجلماسة والساقية الحمراء وغيرها من المناطق المختلفة.[3]

---

[1]– يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 19.

[2] – إبراهيم بحاز: المزابيون المعتزلة – قراءة جديدة لنصوص قديمة، مجلة الحياة، عدد:1، المطبعة العربية، نشر جمعية التراث القرارة، غرداية جانفي 1998، ص:131.

* جبل نفوسة: موطن قبيلة نفوسة البربرية جنوب طرابلس غرب ليبيا وكانت على المذهب الإباضي منذ أواخر القرن الأول الهجري وبداية القرن الثاني (السابع ميلادي) وكان لهذ الجبل دور كبير في الحركة السياسية والثقافية والاقتصادية لبلاد المغرب في العصر الوسيط. ينظر إبراهيم بن صالح بابا حمو اعزام، ص: 51.

** جربة: جزيرة جنوب شرق تونس آهلة بالإباضية منذ أواخر القرن الأول هجري، كان لها دور كبير في الحركة الثقافية لبلاد المغرب الإسلامي، ولها دور كبير في إرساء معالم المذهب الإباضي بميزاب عبر مشايخ جربة. ينظر إبراهيم بن صالح بابا حمو أعزام، ص: 51.

[3]– إبراهيم مطياز المصدر السابق ص: 62.

وتُعد الفترة العثمانية من أهم فترات تاريخ وادي مزاب، خاصة من ناحية انتعاش الجانب العُمراني والاقتصادي في المنطقة وهي أكثر وضوحا من سابقتها. فبعد تفكير إباضيّة وادي مزاب بشأن الانضواء تحت الحكم العثماني بعد انضواء الجزائر، قرروا الاتصال بالدولة العثمانية وعقد اتفاقية معها تضمّ العديد من البنود والشروط، وكان ذلك بعد ذهاب وفد[1]، فكانت تبعية وادي مزاب إلى العثمانيّين تبعية ضريبية فقط، فكان استقلالهم مطلقا في بلدهم، وقد أكّد الاتفاقية، حاكم الجزائر صالح رايس باشا سنة 1552م متجددة لفترات. ذلك لما كان المزابيون يكدّون ويجتهدون من حرف وتجارة في مدن الشمال[2]، فاستحدثوا طريقًا تجاريًّا يربط الشمال بالجنوب فغدت منطقة مزاب معروفة كمحطة تجارية هامة بشمال الصحراء في جنوب الجزائر، ولعل من أقدم النصوص المؤرخة لهذه الفترة ما ذكره حسن الوزان(حوالي 1552م)، حيث يقول : «مزاب منطقة مأهولة في قفار نوميديا على بُعد نحو ثلاثمئة ميل شرق تيكورارين وعلى نفس المسافة من البحر المتوسط. تشتمل على ستة قصور وعدة قرى، سكانها أغنياء وهي أيضا رأس خط تجاري يلتقي فيه تجار الجزائر وبجاية بتجار أرض السودان... » [3]، وكان لهذا تأثير على ازدهار الحياة الفكرية والاقتصادية والعمرانية، وقد كان المزابيون يمثلون فئة اجتماعية فعالة في المجتمع لما قاموا به من مواجهة لطرد الإسبان من السواحل الجزائرية وكذا أعمال التجارة والجزارة والكناسة والحمامات... وغيرها، فكان أغلب تمركزهم بالجزائر العاصمة، ونظرا لهذا الدور فكانت علاقتهم وطيدة مع الحكام العثمانيين [4]، ومن أبرز ما يميز هذه الفترة هو إنشاء قصري القرارة عام 1041هـ /1631م وبريان عام 1090هـ/1697م. اللذَين يبعدان بحوالي 90كلم و45كلم عن عاصمة الولاية غرداية.[5]

---

[1] –علي يحي معمر، الإباضية في موكب التاريخ :الإباضية في الجزائر،ج.2، المطبعة العربية، غرداية، الجزائر،1985م، ص:352.

[2] –حمو عيسى النوري :المرجع السابق ص: 226.

[3] – الحسن الوزاني بن محمد الفاسي : وصف إفريقيا، ترجمة محمد حاجي ومحمد الأخضر، دار الغرب الإسلامي، بيروت، 198، ج2، ص: 134–135.

[4]– حمو النوري، عيسى، المرجع السابق، ص: 203.

[5] –بلحاج معروف، المرجع السابق ص: 61–64.

2-1-5- تأسيس مدن وادي مزاب الخمس:

في ظل تزايد عدد السكان في وادي مزاب بعد انضمام المهاجرين الإباضيين من مناطق مختلفة من بلاد المغرب إلى صفوف بني مزاب، قاموا جميعا بتأسيس مدنٍ جديدة بوادي مزاب بإنشائهم لخمسة مدن في مراحل تاريخية متتالية ومتباعدة، وقد استغرق منهم هذا حوالي ثلاثة قرون ونصف من الإنجاز والتشييد، أي من القرن الحادي عشر إلى غاية القرن الرابع عشر ميلادي، ولاتزال قائمة إلى يومنا هذا وهي: تَاجْنِينْتْ «العطف» آتْ بُنُورْ «بنورة» تَغَرْدَايْتْ «غرداية» آتْ إزْجَنْ «بَنِي يَزْقَنْ» آتْ اَمْلِيْشَتْ «مليكة» أما خارج نطاق وادي مزاب فشيدت: بريان والقرارة وأمتليلي وضاية بن ضحوة ما بين القرنين 15م/ و17م.[1]

أ- العطف (تَاجْنِينْتْ)

تعرف في اللغة المزابية باسم "تَاجْنِنْتْ" وتعني آنية "تَاقْنِينْتْ" وهي إناء دائري الشكل يخصص لشرب الماء ونظر لتجمع مياه وادي "مزاب" ووادي "أَزْوِيلْ" ووادي "أَنْتِيسَا" في منطقة تشبه هذا الإناء فأخذت المدينة اسمها من شكلها[2]، كما يذكر الباحث عبد الرحمان حواش أن هذه التسمية جاءت من مصدر «أقْني» بالقاف المثلثة وتعني بالمزابية هضبة أو مرتفع صغير أضيفت التاء في البداية للتصغير والنون كي تُصبح «تاجْنينتْ»[3]. وأما تسمية العطف فكان لسبب وقوعها في منعطف الضفة اليمنى للوادي، فهذا لا يعدو في نظر معظم الباحثين سوى تعريبا لها. أمّا عن مدينة العطف فهي من أقدم مدن مزاب وتقع في الضفة اليمنى للوادي على بعد 9 كلم من مدينة غرداية، أسّسها خليفة بن أبغور فوق هضبة صخرية عام 402هـ/1012م، وقد يكون هذا المؤسس أحد تلامذة الإمام محمد بن بكر الذي كان يزور المنطقة في هذه الفترة.[4]

---

(1)- يوسف الحاج سعيد، المرجع لسابق، ص:18.

(2) – بلحاج معروف، المرجع السابق ص: 54-55.

(3) – عبد الرحمان حواش، حص:ة باسم "إلسْ أنْ تُومْزَابتْ" مسجلة بإذاعة غرداية حول أص:ل نشأة وتسمية مدن وادي مزاب، سنة 2004/2003.

(4) – إبراهيم الحاج أيوب بن يحيى، رسالة في بعض أعراف وعادات وادي مزاب، تح، يحيى الحاج أمحمد، نشر جمعية النهضة، العطف، غرداية، الجزائر، ط1، 2009م، ص:28.

ب- بنورة (آتْ بُنُورْ)

يطلق عليها في اللغة المحلية« آتْ بنور» وتعني آل بنور، وهي احدى القبائل الزناتية التي أسّست القصر القديم ما بين 438-458هـ/1046-1065م، وقد تم تخريبه في زمن لاحق لصراع بين قبيلة بني مطهر وأولاد عبد الله التي تم طردها من قصر مليكة في حدود 1164هـ/1750م حسب كلينكنخت kleincknecht، ثم شُيدت إلى جانب هذا القصر المخرب المدينة الحالية من قبل أولاد عبد الله العائدين إليها مع قبيلة أبي إسماعيل النازحين الجدد فوق منحدر الهضبة، وتقع في الضفة اليسرى للوادي على بعد 1800م شمال بني يزقن عند تقاطع وادي أزويل بواد مزاب [1].

جـ- غرداية (تَغَرْدَايْتْ)

يطلق عليها في اللغة المحلية اسم «تغردايت» وتعني الأرض الخصبة الصالحة للزراعة على ضفاف الأودية، وقيل إنها تصغير لكلمة «أغرْادي» ويعني الجبل، وتعرف حاليا «غرداية»[2]، ويقال أنها تتشكل من كلمتين «غار- داية»، ويروى أنّ امرأة اسمها "داية" تركها أهلها وهي عجوز تسكن الغار وكان بابه والجمة عابرًا رفقة باعيسى اوعلوان فرأى نورا في غار بسفح الجبل فقصده فوجد فيه هذه المرأة فتزوجها إلى آخر الأسطورة فهذا الغار أصلا يُسمى «لالة ساهلة» فلماذا يعطى له اسم «داية»؟ يقع القصر في الضفة اليمنى لوادي مزاب مُؤسس على هضبة صخرية متدرجة الارتفاع، حيث يتفق معظم المؤرخين على أنّ الشيخ محمد بن يحي بابة والجمة ورفيقه باعيسى اوعلوان قاما بتأسيس المدينة سنة 439هـ/1048م.[3]

د- بني يزقن (آتْ يِسْجَنْ)

توجد المدينة على هضبة عند تقاطع وادي "أنْتِيسَا" بوادي مزاب في الضفة اليمنى للوادي، تأسّس مابين عامي 1321-1347م وسيأتي ذكرها بالتفصيل لاحقا.

---

[1] - بلحاج معروف، .المرجع السابق ص: 54-55.

[2] - يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 22.

[3] - Claude, Bavard, Lumière du Mzab.paris,1974.p3.

هـ- مليكة (آتْ مْلِيشْتْ)

يطلق عليها باللغة المزابية «آتْ مْلِيشْتْ» وتعني« آتْ مْلِيكْشْ» وهي قبيلة أمازيغية بنواحي «إِغِيْلْ» في منطقة القبائل الصغرى، ومنها أخذت المدينة اسمها[1]، وتقع المدينة في الضفة اليسرى للوادي على بُعد500م من مركز مدينة غرداية، وتُعد أخر المدن بوادي مزاب من حيث التأسيس، حيث شُيدت سنة 756هـ/1385م(الخريطة02-06)[2].

3- نشأة مدينة بني يزقن وتطوّرها.

كان قصر تافلالت الذي سيأتي ذكره لاحقا يشكل النواة الأولى لمدينة بني يزقن التي تأسست بتوحيد عدة قصور قديمة متجاورة، ثم توسع عمرانها شيئا فشيئا عبر مراحل تاريخية مختلفة إلى أن أخذت شكلها النهائي الحالي في القرن السابع عشر ميلادي.

3-1- الموقع الجغرافي والفلكي للمدينة.

تقع مدينة بني يزقن على تل صخري في الضفة اليمنى لمجرى وادي مزاب، ويمتد بمحاذاة التل من جهته القبلية مجرى وادي أنتيسة الذي يروي واحاته، فموقعه لا يبعد كثيرا عن نقطة التقاء وادي أنتيسة بوادي مزاب. تفصله عن قصر بنورة مسافة تقارب 1800م ومن الشمال قصر مليكة بمسافة مماثلة، ويبعد عن قصر غرداية بمسافة تقدر بـ 2000م حيث تقاطع خط الطول الغربي 32'28° وخط العرض الشرقي3'40°.

3-2- مدلول لفظ بني يزقن :

قبل شرح مدلول هذه الكلمة نَعرُج قليلا إلى ما اشتهرت به في طريقة رسمها، فهي تُكتب كالآتي : بني يسجن أو«آت يِسْجَنْ» يبدل حرف السين زايا أحيانا فتصبح «آت يِزْجَنْ» أو« بني يَزْجَنْ»، يبدل حرف الجيم في كلمة "يَسْجَنْ" و"يَزْجَنْ" إلى قاف مثلّثة، وهونطق ثان لحرف الجيم مصدره اختلاف عند البربر بين من ينطقه جيمًا أوقافًا مثلثة [3]، مثل ما

---

[1] -يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 23.

[2]- بكير أعوشت، وادي مزاب في ظل الحضارة الإسلامية، دينيا تاريخيا إجتماعيا، غرداية، الجزائر، المطبعة العربية،1991م. ص:68.

[3] - يحي بوراس، المرجع السابق، ص:21.

هوالحال مع كلمة «ضَجِيضْ» أو« ضَقْيِضْ » وهوالليل، فمنهم من ينطقها بالجيم أوبالقاف وكلاهما يؤديان نفس المعنى.[1]

– عند اطّلاعنا على النصوص والروايات الدالة على شرح هذا الاسم نجد أنها تطرح على الأقل ثلاث فرضيات في تفسير مدلول اللفظ.

أ– **التفسيرالأول:**

باللغة المزابية ومعناه النصف، حيث إنَّ «أَجْدَنْ» أو«أَزْجَنْ»معناه النصف، وكان سكان بني يزقن يعتبرون أنفسهم نصف سكان غرداية كما ذكر ذلك الشيخ امحمد بن يوسف اطفيش الذي يشير في نفس الوقت أنَّ ذلك لم يتحقّق، ويوجد من قال إنَّهم سُمُّوا بهذا لوجود المدينة في نصف الطريق؛ أي بين غرداية وبنورة فسُمُّوا «آت وسْجن» وقد فند هذا الأستاذُ عبد الرحمان حواش، وغيره، ويذكر الشيخ امحمد بن يوسف اطفيش مقولة أخرى، مفادها أنَّ« يزقن فرع استوطن هذا القصر وعمّره أصله من عرش السقنية الذي يقطن نواحي قسنطينة وما جاورها».[2]

ب–التفسير الثاني:

أراد أصحابه أن يجعلوا من اللفظ كلمتين عربيتين: ابن واسْكُنْ أي أمرٌ بالبناء والسُكنى [3]، وسذاجة هذا التفسير واضحة فكثيرًا ما حدثت مثل هذه التأويلات الخاطئة في أسماء مُدن وأحياء ببلاد المغرب جراء محاولة تعريبها؛ مثل ورقلة بجاية غدامس[4] حي بلغنم...وغيره.

جـ– التفسير الثالث:

يُعد هذا التفسير هوالأنسب والأرجح لدى أغلب مؤرخي المنطقة، باعتبار أغلب المدن والقصور ببلاد المغرب منسوبة إلى القبائل والشعوب التي اختطّتها.

---

[1] – عبد الرحمان حواش، المرجع السابق.

[2] –محمد أطفيش، رسالة مختصرة في بعض تواريخ مزاب، نسخة مصورة، ص:20.

[3]– سليمان بن يوسف، حلقات من تاريخ المغرب الإسلامي، مجموعة من محاضرات كتبت وألقيت في مناسبات متعددة، تقديم، إبراهيم بن سليمان بن يوسف، الجزائر،1991/10/5م، ص:232.

[4] – يحي بواراس، المرجع السابق، سليمان بن يوسف، المرجع السابق ص: 234.

وهذا ما أشار إليه المؤرخ والنسابة ابن خلدون عبد الرحمان في قوله«وبها أي أرض مصاب قصور اتّخذوها فسميت باسم من وَلِيَ خطّتها من شعوبهم»[1]، فهذه العبارة تدل عل أن أغلب قصور ومدن مزاب سمّيت باسم القبائل التي تولّت تأسيسها

فبني يسجن، أوبني يزجن، أوبني يزقن، هواسم للقبيلة التي عمّرت المدينة ومنحت اسمها له لكثرة تعدادهم وأموالهم.[2]

– فلفظ "بني" يُقابله في المزابية "آتْ" حيث لا يستقيم معنًى ولا لغة الفصل بين آتْ وبِسْجَنْ فلا يؤديان معنًا واضحًا إلا إذا ترادفا معًا آتْ يَسْجَنْ فتعني آل يزقن وهذا كاف ليقوم دليلاً على أن لفظ "بني يزقن" ما هوإلا اسم لقبيلة أمازيغية استوطنت أراضي الشرق الجزائري وهم متواجدون إلى حد الساعة في باتنة ميلة قسنطينة عين البيضة تبسة تيزي وزو وبجاية... ويُدعون بالسقنية حيث انقسم* فرع منهم وجاء إلى وادي مزاب فأَخَذَتْ المدينة تسميتهم. [3]

3-3- اختيار موقع مدينة بني يزقن.

كان لاختيار موقع بني يزقن أسباب عدة، ربما لا تختلف في مجملها عن أسباب اختيار مواقع مدن مزاب المجاورة، ويمكن أن نجملها في عاملين: إيكولوجي بيئي من جهة وأمني استراتيجي من جهة ثانية.

أ- العامل الطبيعي.

إن اختيار موقع مدينة بني يزقن على تل يحاذي مجرى وادي "أَنْتَيسَا"من ضفَّته اليسرى له دلالة هامَّة في تاريخ المدينة من الناحية الاقتصادية بالخصوص؛ فقد انفرد في امتلاكه مياه وادي "أنْتِيسَا" دون غيره من المدن حتى يضمن له موردا مائيا مستقلا لواحاته التي أنشأها على ضفاف نفس الوادي. فاستئثار سكان مدينة بني يزقن الأوائل بمياه وادي "أنْتِيسَا" دون غيرهم يفسره كون القرى السابقة التي تَشَكّلتْ منها مدينة بني يزقن قد أنشئت على

---

[1]– عبد الرحمان ابن خلدون، المصدر السابق، ج7، ص: 123.

[2] – محمد أطفيش، المرجع السابق ص: 20-21، ص:234.

[3] عبد الرحمان حواش، المرجع السابق.

*انقسام هذه القبائل عادة يكون بسبب مضاعفة أفراد القبيلة وتوسعها ونقص:المؤنة والغذاء، وتقسيم الأراضي والأموال فينجم عن ذلك صراعات وحروب تُفضي إلى هجرات وتنقلات مُتتالية بين الأمصار، ينظر عبد الرحمان حواش حصة "إلسْ أنْ تُومْزَابتْ" بإذاعة غرداية.

ضفاف نفس الوادي كما سيأتي الحديث عنه في تاريخ تأسيس المدينة. وقد جنب هذا الاختيار سكان مدينة بني يزقن الخوض في صراعات مع المدن المجاورة التي سبق وأن أسست على مجرى الوادي. ومن ثم عدّ اختيار تلّ على الضفَّة اليسرى لوادي "أنْتَيسَا" أمرًا في غاية الأهمية من حيث ضمان مصدر للمياه الضرورية للواحة التي لا يمكن لأي قصر ولا مدينة صحراوية الاستغناء عنها(الشكل:05).

ومن أسباب اختيار قمة التل دون السفوح التحرز من فيضانات السيل وتجنب الكوارث التي يمكن أن تسببها الفيضانات التي تحدث دون سابق إنذار، إثر الأمطار الإعصارية الطوفانية مع قلتها وندرة حدوثها، وتركت السفوح والضّفاف مجالا للغرس والحرث، إذ لا وجود لفضاء يصلح لذلك غير ضفاف الوادي[1].

ب-العامل الأمني: يمكننا أن نحدد المبدأ الاستراتيجي في اختيار موقع مدينة بني يزقن في مظهرين أساسين.

– القرب من المدن المجاورة وتجنب الابتعاد عنها لاحتياج بعضهم إلى البعض في الأشغال اليومية والتغلب على قساوة وتقلبات الطبيعة، وكذا التمكن من صد الغارات والاعتداءات الخارجية، وهو مالم يكن ليتوفر لو ابتعدت عن بعضها. وهذا ما طبق في تشييد كل من مدينة بنورة وغرداية ومليكة كذلك. ولعل اقتراب المدن من بعضها تقليد سارت عليه قبائل البربر التي عمرت صحراء بلاد المغرب مثل ما هو الحال في قصور ورقلة ووادي ريغ وقصور بلاد تيكورارين وتوات وغيرها من مواطن بربر زناته خاصة.

– اختيار طرف التل الصخري المحاذي للوادي له دلالة استراتيجيّة من حيث مبدأ الدفاع، وفي موقع بني يزقن نلاحظ أن المؤسسين الأوائل اختاروا موضعا متوسطا من التل يتميز بانحدار متدرج غير حاد؛ فلا المدينة مؤسسة بأعلى التل في الهضبة بحيث تكون عرضة للمؤثرات المناخية كالريّاح الشمالية شتاء والجنوبية صيفا، ومحاولة عدم إظهار المدينة في أعلى هضبة في الوادي لصرف أنظار الطامعين الذين غالبا ما يكون قدومهم إلى منطقة وادي مزاب من أعلى الهضبة، ولم يُبنَ على السفح لسببين؛ أوّلا تخصيص مجال للسكن في هضبة المدينة والسفح يكون للغرس والفلاحة، ثانيا وهوسبب وذلك باختيار الموقع

[1] – يحي بوراس، المرجع السابق، ص: 10-11

المرتفع المشرف لتسهيل عملية الرد على المعتدي، وفي نفس الوقت يمنح للمدينة مجالا أكثر ملاءمة ليتوسع بشكل طبيعي نحو السفح، وبالفعل قد تمت عدة توسيعات للمدينة خلال القرون التي تلت التأسيس. فقد وفقوا إلى حد كبير في تأسيس المدينة من كل الجوانب.[1]

3-4-القصور المندثرة في المنطقة قبل تأسيس بني يزقن:

3-4-1- قصر تَافِيلاَلْتْ.

أسس هذا القصر على الهضبة التي أسستْ عليها مدينة بني يزقن فيما بعد، وكان به سكان من سجلماسة، نزحوا إلى مزاب في أوائل القرن السادس هجري، كما نزح إليه سكان من بعض القصور المندثرة مثل بوكياووأقنوناي وتريشين فاتسع عمرانه ليصبح حيا من أحياء الرئيسية ببني يزقن الحالية، ومازالت بعض الآثار شاهدة عليه كالمسجد وساحة السوق.[2]

3-4-2-قصر تَلاتْ.

يعد من القصور القديمة بوادي مزاب أسسه الأخوان عدون وبكلي، يقع في الجنوب الغربي من واحات بني يزقن، ولا تزال بعض آثاره باقية إلى يومنا هذا.[3]

3-4-3-قصر تِرِشِينْ.

كان آهلا بالسكان المعتزلة قبل أن يلجأ إليه بعض الإباضية من نفوسة والمغرب الأقصى واستقروا به، لينضموا بعد ذلك إلى مدينة بني يزقن في أواخر القرن التاسع هجري، فاندثر القصر ولم يبق من آثاره إلا المصلّى.[4]

---

[1] – المرجع نفسه، ص: -11-12.

[2] – متياز إبراهيم، المصدر السابق، ص: 05.

[3] – المصدر نفسه ص:17-18.

[4] – المصدر نفسه ص: 18.

3-4-4-قصر مُورْكِي.

شيد فوق هضبة في الجهة اليمنى لوادي مزاب مقابل مدينة بنورة عند تقاطع وادي "أنْتِيسَا" بوادي مزاب، وقد اندثر ولم يبق منه إلا أكوام من الحجارة.[1]

3-4-5-قصر بُوكْيَاو.

يقع في قمّة جبل على بعد 100م من سد بني يزقن بداية الواحة، أقامه بنومغراوة في حوالي القرن الرابع هجري، وكانوا على المذهب المعتزلي، وفي فترة من الفترات هاجروا قصرهم وانضموا إلى سكان بني يزقن، فحاليا لم يبقَ منه سوى الأطلال وبعض أكوام الحجارة.[2]

بقي العديد من هذه القصور في مختلف أرجاء المنطقة نذكر منها :"أوخيرة" العطف، وقصر "أجنوناي" بني يزقن، القصر القديم ببنورة، قصر "أغرم ان أوداي" مليكه، قصر تلات موسى أسسه الشيخ عدون بن إبراهيم ويقع ببني يزقن.... وغيرها.(الخريطة04).

4-تأسيس مدينة بني يزقن:

تُجمع أغلب الرويات على أنّ إنشاء مدينة بني يزقن كان بعد تكوين مجموعة من القرى وذلك بضفاف وادي "أنْتيسَا" وهي تَافلالْتْ، ترشينْ، مُرْكي، أتْلاتْ، أقْنونّايْ، بُكْيَاو.[3] وتعتبر هذه الفترة السابقة والممهدة لإنشاء مدينة بني يزقن غامضة لا يُعلم عنها إلا القليل بعدم التأريخ عنها، فقد تأسست مدينة بني يزقن في القرن 8هـ-14م لكن إختلفت الأراء بعض الشيئ حول التدقيق في تاريخ التأسيس فتراوحت بين سنة720هـ-1321م[4]،أومابين 746هـ- 1347م تكتلتْ هذه القرى، غير أن تألفها في مدينة واحدة فيما أصبح يعرف ببني يزقن كان متأخّرا نسبيا مقارنة بالمدن المزابية الأربعة الأخرى[5]، وأقدم اتفاق إلى حد اليوم جمع مدن مزاب الخمسة مؤرخ في سنة 807هـ /1405م من إمضاء كاتبه حموبن

---

(1) – المصدر نفسه ص: 14-15.

(2) – بلحاج معروف، العمارة الدينية الإباضية بمنطقة وادي مزاب من خلال بعض النمادج، أطروحة دكتراه في تاريخ العمارة، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان،2002م، ص: 55.

(3) – ديوان حماية وترقية سهل وادي مزاب، كتيب بني يزقن. ص: 21.

(4) – يوسف بن بكير، المرجع السابق،ص: 18.

(5) – بلحاج معروف، المرجع السابق،ص:58.

يوسف، من مشايخ مدينة بني يزقن، بمعنى أنه في تلك السنة كانت مدينة بني يزقن قدتأسّست بضفّة قطعية.(الشكل03- 04)(الصور:01-02)[1].

4-1- التوسيعات المتعاقبة على مدينة بني يزقن.

أ- نواة المدينة:

تداولت الكثير من المراجع على أن تاريخ تأسيس مدينة (آتْ ازْجَنْ) في القرن الثامن الهجري الموافق للرابع عشر ميلادي حوالي1321م/1347م، حيث يُعد من آخر المدن تأسيسًا، فكانت نواته في بادئ الأمر عبارة عن قرية عتيقة تسمى تَافِلاَلتْ، كانت تضم مسجدا صغيرا وسوقا يدعى (أمِيدُول) عبارة عن فضاء مكشوف ذي شكل مثلث، والراجح أنَّ السور قد اقتصر على استخدام ظهور المساكن المتطرفة المحيطة بالمدينة.[2]

ب-التَوسعةُ الأولى :

حدثت في حوالي القرن 8هـ /14م إثر انضمام بعض العائلات والجماعات من القرى المجاورة المقيمة على أطراف وادي أنْتِيسَا وهي اتْلاتْ، بُكْياوْ، ترشينْ، مُرْكي... وحتى من المدن الأخرى المشيدة قبل بني يزقن مثل غرداية وبنورة.. وغيرهم، لتنبسط المدينة على ثلاث جهات الشمالية والشرقية والجنوبية فاستدعت الضرورة إنشاء جامع يتّسع للعدد المرتفع للسكّان، فاختار بناة هذا المسجد الجديد موضعا مسطّحا على أطراف المدينة بين الباب الشرقي والغربي يسمح بالامتداد والتوسع عند الحاجة، ثم مالبث أن استحدث سوق ثالث للمدينة يدعى حاليا(صالح واعلي) كما أحيطت المدينة كلها بسور متصل من الغرب إلى الشرق به مدخلان رئيسيان وآخر ثانوي موضعه يسمى إلى حد الساعة بشارع السور، وعُدَّ هذا التوسع في قرية تفلالْتْ بمثابة تأسيس المدينة جديد فأنشأوا به كل متطلبات المدينة من جامع وسوق وسور.. وغيرها من العناصر[3].

---

[1] – يحي بوراس، المرجع السابق، ص:14.

[2] – بلحاج معروف، العمارة الدينية الإباضية بمنطقة وادي مزاب من خلال بعض النمادج، ص:66.

[3] – يحي بوراس : المرجع نفسه ص: 20.

جـ- التوسعة الثانية:

توسعات المباني زادت في هذه المرحلة نحو الشرق والجنوب إلى غاية الشارع الرئيسي الذي يقطع المدينة من الباب الشرقي "باب الأقواس" إلى الباب الغربي "باب حاوة" وهذه التوسعة كانت إلى حدود شارع السور في الجهة الجنوبية.[1]

د-التوسعة الثالثة:

كانت هذه التوسعة خلال القرن 13هـ-19م نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي إلى غاية الأبواب والأسوار الحالية حيث توجد به لوحتان في الجهة الجنوبية تؤرخ لبنائه في سبعينيات القرن 13هـ ما يوافق سبعينيات القرن 19م.وفي هذا التوسع اتضح للمدينة مدخلان رئيسان: شرقي يؤدي إلى غرداية وما جاورها من مدن، وغربي يفضي إلى واحة بني يزقن، كما فُتحتْ به ثلاثة مداخل ثانوية: خراجة المقابر في الجهة القبلية وخراجة بادحْمانْ في الناحية الشمالية حيث سفح التلّ وخراجة الشيخ بالحاج في الناحية الشمالية الغربية حيث أعلى موضع بالمدينة. أضيف سوق رابع للمدينة يدْعى سوق "لالّة عَشُّو"، كما احتُفظ بالجامع المؤسس في التوسعة الأولى واكتفوا بتوسيعات بداخله حيث وصلت إلى أربع توسيعات، آخرها كان في ثمانينيات القرن 19م. (الشكل رقم2).(الصور:03-04)[2]

[1] – ديوان حماية وترقية سهل وادي مزاب، كتيب قصر بني يزجن ص: 09.

[2] – يحي بواراس :المرجع السابق ص: 20-21.

الفصل الثاني: المنشآت المائيّة في الصحراء ووادي مزاب.

1- مفهوم الريّ لغةً واصطلاحًا.

2- أهمية الماء في الحضارة الإسلاميّة.

3-تقاسيم المياه في الصحراء الجزائريّة (الفقارة ونظام الريّ بمزاب)

4-نشأة نظام تقسيم مياه السيول بوادي مزاب.

5- ميزة الفقارة ونظام تقسيم المياه بمزاب.

6- وسائل الريّ في وادي مزاب: التحكم، التخزين، والتوزيع.

7- الهيئة المنظّمة لتقسيم المياه (الأمناء)

8- القوانين العرفيّة لنظام تقسيم المياه بمنطقة مزاب.

تمهيد:

يُعد عنصر الماء من أبرز العناصر التي يجب توفيرها في الحضارات الإسلاميّة عموما والصحراوية خصوصا، وبما أن منطقة وادي مزاب تندرج ضمن الإطار الصحراويّ والمُعتمدة أساسًا على المياه السطحية والجوفية القريبة لسقي الواحات، ومع قلة التساقط لجأ سكان المنطقة إلى وسيلة ناجعة تمكنهم من استغلال مياه السيول التي تمر عبر الوادي من حين لآخر، لسقي البساتين وتزويد الآبار بالمياه الجوفية وغسل طبقات الأرض الأولى من نسبة الملوحة المرتفعة، جراء السقي بمياه الآبار مما استدعى تأسيس نظام تقسيم المياه منذ أزيد من ثمانية قرون، وهو عبارة عن عمليّة ضبط سيلان مياه الوادي المتدفقة بعد تساقط كميات كبيرة من الأمطار في مواسم متذبذبة، لتوجيهها وتخزينها واستغلالها أحسن استغلال وذلك بتوزيعها على البساتين بالتساوي وفق قواعد وقوانين متعارف عليها في المنطقة، بإشراف هيئة أمناء السيل ومساعدة المجتمع المدني.

1-مفهوم الريّ لغة واصطلاحا.

1-1-لغة: بفتح الراء وكسرها من روي ريًّا إذا أخذ حاجته من الماء، وقال في معتل الياء رَوِيَ من الماء بالكسر ومن اللَّبَن يَرْوَى رَيّاً ورِوىً أَيضاً مثل رِضاً وتَرَوَّى وارْتَوَى كله بمعنى، والاسم الريّ أَيضاً.[1]

1-2-اصطلاحا:

هي عملية إمداد التربة بالمياه تحت عدة قواعد وشروط؛ أن تكون التربة مزروعة بنبات، في أي مرحلة عمرية من البذر إلى الحصاد، وأن تتم عملية إضافة المياه بتدخل بشريّ، سواء بحفر قنواتٍ أو بناءِ سواقٍ لتوصيل المياه، أو بتركيب أجهزة لدفع وتوزيع المياه، ويشترك في الاستفادة من عملية الريّ كل الكائنات الحية، عبر صيغ وطرق متعددة.[2]

---

[1] – ابن منظور محمّد بن مكرم بن علي، لسان العرب، ط1، م14، مادة روي، دار صادر، بيروت 1992م. ص:345- 346.

[2] – مهدي صالح داوي، المحددات الطبيعية و أثرها في الإنتاج الزراعي و التنمية المستدامة، مجلة ديالى، العدد 64، 2013، ص: 323.

1-3-مفهوم نظام الريّ:

حاول البشر عبر قرون وخصوصا في الحضارات الإسلامية في المشرق والمغرب، الاستفادة من المياه ونقلها في حدود ما توفر لديهم من إمكانات، ويتلخص نظام الريّ في الاستفادة قدر الإمكان من كل موارد مياه المنطقة، ويكون ذلك بتفريع الأنهار إلى جداول وتوجيه الوديان إلى سدود عبر إنشاء القنوات والسواقي والحواجز في رؤوس الوديان ووسطها لضمان وصول المياه بالقدر الكافي وبطريقة آمنة، إلا أن مشكلة عدم انتظام الأمطار واستقرارها جعل الإنسان يفكر مليا في إيجاد مورد ثابت للمياه على مدار السنة، فاتجه إلى بناء منشآت معمارية لحفظ وتخزين المياه مثل حفر الآبار والجياب وإقامة (المَوَاجِلِ) والصهاريج، وشرّعوا له قوانين صارمة لضمان وصول هذه المادة لكل الناس وكذا ترشيد استغلالها بين الشرب وسقي المزروعات وحفظ قسط منها لوقت الحاجة.[1]

2- أهمية الماء في الحضارة الإسلاميّة :

لا تخفى أهمية الماء على أي كائن حي، لاعتباره عصب الحياة وأصل الوجود على هذا الكوكب حيث قال تعالى :﴿**وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حيٍّ اَفَلاَ يُومِنُونَ** ﴾ [2] كما يُعد هذا الماء سائل الحياة، خلقة الله قبل السموات والأرض فقال عز وجل ﴿ **وَهُوالذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالاَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَآءِ لِيَبْلُوَكُمُ أَيُّكُمُ أَحْسَنُ عَمَلاً...**﴾[3] ولما سبق خلقُ الماء كلَّ المخلوقات جعله الله أساس حياة الكائنات الحيّة وخصّه بهذه المكانة على سائر المائعات والمواد جميعا[4]، ولطالما شغل عنصر الماء عقول المُفكرين في شروط اختطاط المُدن الإسلامية وتأسيسها، ومن الأقوال المأثورة في أهمية الماء قول ابن الربيع "ومن أعمال العدل عمارة البلدان وهي نوعان"

مزارع وهي أصول المواد التي بها يقوم أوَدُ الخلق ويلزمهُ فيها ثلاثةُ حقوق:

---

[1] – محمد ابن عميرة، الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب من الفتح إلى سقوط الموحدين، رسالة دكتراه دولة في تاريخ المغرب الإسلامي، قسم التاريخ ،جامعة الجزائر ،2005م، ص: 104.

[2] – الآية 30، من سورة الأنبياء.

[3] الآية 07، من سورة هود.

[4] محمد بن يوسف أطفيش، تيسير التفسير، تح، إبراهيم طلاي، ج6، المطبعة العربية، غرداية، 1420هـ/ 1999م، ص: 339.

1- القيام بمصالح المياه لينتفع القريب والبعيد **2**- كفّ الأذى عنهم لئلا يشتغلوا بغير الزراعة **3**- تقدير ما يؤخذ منهم بحكم الشرع والعدل حتى لا ينالهم حيف ولا عسف، فإن حيف عليهم في شيء من ذلك أو عسف بهم انعكس الصلاح إلى ضده. ثم يحدد شروط إنشاء المدن وهي ستة؛ ومن أهمها سعة المياه المُستعذبة وإمكان الميرة..وغيرها[1] وأشار ابن الأزرق إلى شروط بناء المدن أن يراعى أمران "دفع المضارّ وجلب المنافع" ويتفق ابن الأزرق وابن خلدون في أن جلب المياه العذبة من النوافع الضرورية في تخطيط المدن لأهميتها في سلامة المجتمع، [2] كما أشار دونالد.ر.هيل. في كتاب العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية لبنات أساسية في صرح الحضارة الإنسانية. إلى أن الرحالة المسلمين عندما يصفون مدينة أو قرية أو مجتمعا فإنهم يحرصون على إعطاء صورة واضحة على المياه ومصادرها سواء كانت ينابيعَ أو أنهارًا أو

أبارًا ويركزون ملاحظاتهم على إمْداد السكان بالمياه الصالحة للشرب أو مياه الريّ، ويبالغ الرحالة في وصف النافورات والحمامات والميضآت وغيرها من المنشآت المائية في المُدن. وقد تختلف الدوافع والأسباب في نشأة المُدن الإسلاميّة أحيانا، فيُقدم العامل الأمني والتحصين من العدوّ على وفرة المياه والكلأ..وغيره، مثل ما حدث مع عقبة بن نافع في اختيار موقع مدينة القيروان؛ فقد كان الهدف يناسب الجيش الفاتح في بلاد المغرب، فابتعد عن البحر حتى لا يكون عرضةً لهجمات البيزنطيين ولم يتوغّل إلى الداخل خشية هجمات البربر، رغم شحّ الموارد المائية في تلك المنطقة.[3] ونفس السبب الذي حمل الإباضية بالنزوح إلى وادي مزاب وتأسيس المدن الخمسة بدافع حماية المذهب والتحصين رغم طبيعة المنطقة الجبلية والوعرة وقلة مواردها المائية.

---

[1] ابن أبي الربيع شهاب الدين أحمد، تح: عارف أحمد عبد الغني، سلوك المالك في تدبير الممالك، دار كنان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، 1996، ص:105-106.

[2] – ابن الأزرق، بدائع السلك في طبائع الملك، تح، محمد سامي النشار، دار السلام، القاهرة،ط1، 2008م،ج6،ص: 289.

[3] – عبد الرحمان هزرشي، ضوابط استغلال المياه في الفقه الإسلامي والقانون الجزائري، أطروحة دكتوراه، تخصص شريعة وقانون، جامعة باتنة،2016 -2017م. ص: 47 -53.

لقد أسّس رسول الله ﷺ بالموازاة مع النصوص القرآنية أهمّ المبادئ المتعلقة بالمياه وسُبل المحافظة على هذه المادة الحيوية، التي تبنى عليها أغلب القواعد الفقهية من ملكية المياه أو تقسيمها أو استعمالها، ومن هذه المبادئ الحديث الشريف الذي يقول فيه النبي ﷺ **(الناس شركاء في ثلاثة.الماء، والنار، والكلأ)** [1] وفي لفظ لأبي هريرة رضي الله تعالى عنه **(لايمنع. النار، والماء، والكلأ)**[2] ويعتبر هذا الحديث قاعدة عامة ومبدأ أساسيا لمسألة توزيع المياه على مستوى الأفراد والجماعات والدول. ومن أجل توفير المياه لكل الناس ولمختلف الاستعمالات نهى النبيﷺ عن بيع الماء فعن أبي هريرة أن النبي قال : **(لا يباع فضل الماء ليمنع به الكلأ)**[3]

وممّا أسّس له رسول الله محمد ﷺ عدم الإسراف في الماء والحفاظ على طهارته قدر المستطاع فعن جابر بن عبد الله أنّ رسول الله ﷺ قال :**(كان رسول الله ﷺ يتوضأ بالمد ويغتسل بالصاع إلى خمسة أمداد)**[4] **وعنه** ﷺ أنه قال **(اتقوا الملاعن الثلاث البراز في الموارد وقارعة الطريق والظل)**[5].وقد فصّل الشرع الحنيف كثيرا في حق استعمال المياه وأولى له الحظ الأوفر من التفصيل فلطالما كان المصدر الأساسيّ لكل المشرعين المسلمين لحلّ قضاياهم وفكّ نوازلهم وإرضاء مخاصميهم.

3-تقاسيم المياه في الصحراء الجزائرية (الفقارة ونظام الريّ بمزاب)

عرفت المناطق الصحراوية أوضاعًا صعبة عبر حقب متتالية وظروف متغيّرة، لاسيما في منطقة مزاب وأقاليم توات، وقورارة، وتيدكلت، وتنزروفت، إذ كانت مناطق عبور وتجارة نشطة إلى مناطق السودان الغربي والبلدان المجاورة، فقد سعى سكان هذه الأقاليم إلى ابتكار بدائل جديدة للريّ أكثر توفيرا للمياه وبضفّة دائمة. فاهتدوا إلى طريقة حفر آبار

---

(1) أبو داود سليمان ابن الأشعث، سنن أبي داود، باب في منع الماء، حديث: 22573.
المكتبة العصرية، د ط، د.ت.

(2) –المصدر نفسه، حديث: 7433.

(3) – مسلم أبو الحسين بن الحجاج القشيري، صحيح مسلم، كتاب المساقاة، باب تحريم بيع فضل الماء الذي يكون بالفلاة ويحتاج إليه للرعي والكلأ، حديث: 1566، دار إحياء التراث العربي، بيروت، د ط، د ت.

(4) – البخاري محمّد بن إسماعيل محمّد زهير بن ناصر الناصر، صحيح البخاري، كتاب الوضوء باب الوضوء، حديث:201، دار طوق النجاة، بيروت ط1، 1422هـ.

(5) – أبوداود، السنن، كتاب الطهارة باب المواضع التي نهى النبي ﷺ عن البول فيها ، حديث: 26.

أكثر عمقا والوصول إلى كميات أوفر من الماء، ثم التحكم فيها عن طريق نقله عبر قنوات باطنية شبيه بالأقنية أو الأفلاج في المشرق، فعُرفت هذه التقنية عندهم بالفقارة.

3-1-مفهوم الفقارة لغةً:

تعددت التأويلات بخصوص التعريف اللغوي للفظ الفقارة؛ فمنهم من يرجعه إلى "الفقر" والفاقة وهو شائع بين الناس نظرا لما فيها من مشقة في تشييدها والنفقة عليها خصوصا إذا لم تكن فيها مردوديّة بسبب عطل ما.

ومنهم من يرى أن الفقارة من فعل "حفر"، يقول ابن منظور: "فقرت البئر إذا حفرتها لاستخراج مائها" والفقير "الآبار المجتمعة الثلاثة فما زادت"، وقيل هي آبار تحفر وينفذ بعضها إلى بعض وجمعها فُقَر،" والشبَه القائم بين الفقّارة، وهذا المعنى المطروح واضح لا غبار عليه. بينما ذهب البعض إلى القول بأن أصل القاف في كلمة فقّارة هو جِيمٌ، أي فجّارة وربطوا ذلك بتفجير الماء من الآبار، وقد يكون تغيير حرف الجيم بالقاف لفظ خاص بلهجة مثل ما هو في الشام، [1] ومنهم من يرى أنَّ تسميتها استمدت من فقرات الظهر لتراتب الحسيان "جمع حاسي" الواحدة بعد الأخرى مثل فقرات الظهر.[2]

3-2-الفقارة اصطلاحًا:

هي عبارة عن وسيلة تقليدية لاستخراج المياه الجوفية إلى سطح الأرض، وتعتمد في هذا على سلسلة من الآبار المتصلة فيما بينها (الشكل:06) بواسطة قناة باطنية تدعى "بالنفاذ" (الصورة:9) لنفاذ الماء منها إلى المكان المقصود بقطر 01م، وتتخلل هذه القناة فتحات للتنظيف وللتهوية تسمى "بالحسيان" (الصورة:8) لا يقل عمقها عن 2م، تكون متفاوتة الأعماق وقطر أغلبها يكون 01م، واتجاه هذه الآبار يكون دائما من الشمال إلى الجنوب نظرا لارتفاع المناطق الشمالية عن الجنوبية، ويساعد هذا على اندفاع الماء عند خروجها من البئر الأم(الصورة:15) التي يبدأ عمقها من 12م إلى 40م، وقد تصل أحيانا إلى 60م[3]، وتنتقل المياه عبر القناة الرئيسية إلى بقية الآبار إلى أن تلتقي في الساقية

---

[1] – ابن منظور، المصدر السابق، م5، ص:63.

[2] – المصدر نفسه ص: 62.

[3] – جمال عناق، تقرير ميداني حول هندسة المياه والريّ بإقليم توات وقورارة(الجزائر) "الفقارة أنموذجا"، مجلة الاتحاد العام للآثريين العرب. ص:112.

الأوليّة " أَغِيسْرو"،(الصورة:10) وتسير إلى أن تلتقي في حوض صغير مثلث الشكل يسمى "القسريّة" وقد تكون رئيسية أو ثانوية، تستعمل لقياس مياه الفقارة، تصنع عادة بِـ"التافزة" لتصلبها عند احتكاك الماء بها،[1] وتكون على شكل أفقي مسطح بها فتحات تختلف من ساقية لأخرى حسب الأسهم، (الصور:11-12-13) وتتفرّع عن الساقية الرئيسية للفقارة سواقي جانبية لتزويد المناطق البعيدة أو لجلب المياه من الأودية والعيون.

أماعملية توزيع مياه الفقارة فهي أساسية عند المزارعين وتسمى عندهم "الكيلة" والمشرف عليها يسمى "الكيال" ويساعده بعض الأفراد في مهمته، ويستعمل في هذه العملية أداة تدعى "الشققة "أو "الحلاَّفة"، (الصورة:14) صيغة مبالغة من الحلف على العدل والمساواة، وهي بمثابة صفيحة نحاسية مستطيلة أو دائريّة ذات ثقوب عديدة ومتدرجة من الأصغر إلى الأكبر، وأشهر وحدة قياس فيها هي الحبّة.

ومن أنواع الموازين المستخدمة:

أنفيف: عبارة عن فتحة مربعة لقياس مجرى المياه الكبير وتعادل 30 حبة.

الميزان: فتحة على شكل حرف "V " يجب ألا يتجاوزه الماء أثناء عملية الكيل.

4- نشأة نظام تقسيم مياه السيول بوادي مزاب:

تعتمد المناطق الصحراويّة والواحات أحيانا على المياه السطحيّة وأحيانا أخرى على المياه الجوفية وقد يستغل الاثنان معا، ومن هنا يمكن تقسيم الواحات إلى ثلاثة أنواع وهي:

أ-الواحات التي تعتمد على المياه المتدفقة في السطح بعد سقوط الأمطار، وعلى الطبقة الجوفية القريبة التي تستغل مياهها بواسطة الآبار.

ب- الواحات التي تعتمد على المياه المتدفقة في السطح عن طريق عيون، أو التي تجري بعد سقوط الأمطار.

---

[1] – نذير معروف ، الندوة الدولية الأولى لموارد مياه الصحراء: التقييم والاقتصاد والحماية، 19-20 يناير 2011 (ورقلة) ص: 268- محمد ساقني، <<الفقارة تراث أثري مُندثر بقصور عين صالح بالتيديكلت>> ، مجلة آفاق علمية، مج09،عدد02، 2017، المركز الجامعي تمنراست، الجزائر، ص:182،180.

جـ- الواحات التي تعتمد على الفقارات، وهي عبارة عن قنوات تحت الأرض لجر ماء الطبقة الجوفية إلى سطح الأرض من نقطة عليا إلى نقاط تقع في مستوى أدنى[1].

وبالنسبة لمنطقة وادي مزاب فإنها تندرج ضمن النوع الأول الذي يستغلّ المياه السطحية عن طريق إنشاء نظام ري خاص، والمياه الجوفية عن طريق حفر الآبار.

تتميّز الأمطار في المناطق الصحراوية بالفجائية وعدم الانتظام غالبا، وباعتبار أن عملية استغلال مياه الأمطار عملية صعبة لضرورة توفير سدود حجز وسواقٍ وآلياتٍ، عمد سكان المنطقة في بادئ الأمر إلى استغلال مياه الأمطار التي تنحدر من الأودية والشعاب الصغيرة للتحكم في حجم المياه المتدفقة منها، حيث يبنى على عرض الوادي أو الشعبة حوض كبير ثم يقسم إلى قسمين حيث يُشكل حوضين متوسطين لجمع المياه وتقسيمها على البساتين عن طريق السواقي وتكون مائلة مع انحدار الشعبة إلى غاية وصولها للواحة[2].

واستعملت طريقة أخرى وذلك باستغلال المياه المنحدرة من الأخاديد المرسومة في الجبل والتي تُسمى بـــ "السوارق "فيبنى له جدار حجز(المجاميع) (الصورة:16) جمع مجمع، على شكل خط شبه مستقيم أو متعرج بإرتفاع 35 إلى60 سم حتى يصل به إلى البستان، وفيه يبنى للمياه حوض تتجمع فيه المياه لسقي الواحة، وهو بمثابه تصغير للنمط الأول، فهذا الأخير قد يشترك فيه عدة أفراد أما الثاني فعادة يقتصر استخدامه من فرد واحد[3].

4-1- نظام تقسيم المياه في واحات وادي مزاب:

كل مدينة من مدن وادي مزاب الخمسة استقلت بنظام خاصّ بها لتقسيم المياه، لسقي واحاتها باستثناء مدينة مليكة (آت اَمْليشتْ) فهي لاتملك سواقي وهياكل لتقسيم المياه مستقلة بها، إلا أنها تشترك في هذا التقسيم بجزء من واحات غرداية في ناحية "بوشمجان" وجزء

---

(1) – محمد بن عميرة، الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب من الفتح إلى سقوط الموحدين، أطروحة دكتوراه دولة في تاريخ المغرب الإسلامي، قسم التاريخ، جامعة الجزائر،2005، ص: 104.

(2) – حمو بن زكري، منشآت الريّ التقليدية بمنطقة وادي مزاب قصر غرداية نموذجا، المرجع السابق، ص: 37.

(3) -Ch ,Kleinknecht, Le problème de l'eau au Mzab.[S.L]1er mai 1962, p9.

من واحات بنورة بناحية أزويل، ونسجل بذلك اختلافات طفيفة في كيفية التقسيم والإشراف عليه، غير أن هياكل تقسيم المياه متشابهة إلى حد بعيد في مختلف واحات وادي مزاب، ويبقى الاختلاف في توظيفها من واحة لأخرى على حسب تضاريس الواحة وشساعتها، فقد نسجل عددا معتبرا من القنوات والسواقي بمدينة غرداية ولا نجدها في العطف أوفي مدينة أخرى نظرا للحاجة والعوامل المذكورة آنفا[1]

4-1-1- واحة العطف(تَاجْنِينْتْ)

تعد واحة العطف من آخر واحات وادي مزاب، الذي يسقي بعد جريانه كل مدن مزاب الخمسة غرداية، ومليكة، وبني يزقن، وبنورة، وصولا إلى العطف في أدنى الوادي، فتأخذ بساتين الجهة اليسرى النصيب الأول من المياه، كما أضيفت حواجز صغيرة في عرض الوادي لاستغلال المياه القادمة من شعبة "أَوْلاَوَالْ" إذ تُعدّ هذه الأخيرة المورد الأساسي للواحة، وحسب اتفاقية تضمنت زيادة نسبة الربع لكوات بساتين أَوْلاَوَالْ، لسقي واحات العطف فيتم توجيهها إلى بساتين الجهة اليمنى، إذ تحتوي هذه الساقية على 60 كوة بعرض نصف المتر وارتفاع يصل إلى 26سم. بالإضافة إلى حجز المياه عن طريق المجاميع خصوصا في الضفة اليمنى لمجرى أَوْلاَوَالْ وتوجيهها إلى البساتين مباشرة[2].

أما عن ميزة اختيار موقع السدّ فإنّها تكمن في إمكانيّة جمعه للمياه من رافدين وادي مزاب ووادي أَوْلاَوَالْ، يقع على بعد03 كلم جنوب مدينة العطف على مستوى وادي مزاب يبلغ ارتفاعه حوالي 06م وطوله 500م بجدار يصل سمكه إلى 80سم في جزء كبير منه، أمَّا قاعدته تصل إلى 10م وعرضه حوالي 04م[3] ويقال أنّه أول سد بمزاب. وهو مُحادٍ للوادي وليس مواجها له.[4]

---

[1] – يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 46.

[2] – عبد الرحمان باكلي، فتاوى البكري، الجزأ الثاني، ط2، المطبعة العربية، غرداية، 2003 ، ص: 318.

[3] – Ville, Exploration gèologique du bèni mzab, du sahara et de la règion des steppes de la province d' Alger. Paris : i.N.1867p.34.

[4]– يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص:43.

4-1-2- واحة بنورة (آتْ بُنُورْ)

تُسقى أغلب واحات بنورة من وادي أَزْوِيلْ المتواجدة حوله، حيث يعدّ هذا الوادي من أهمّ روافد وادي مزاب لاحتوائه على الكثير من الشعاب بين الجهة الشرقية والغربية إلا أن واحات بنورة تستفيد وبشكل مباشر من ثلاثِ سواقٍ رئيسيّة:

- **ساقية تَغَرْبِيتْ:** تأخذ مياهها من أعالي أزويل "أفراقْ نَتْرَجْوِينْ" لتمرّ إلى الجهة الغربية من ضفة أزويل تحتوي على 29 كوة بعرض 40سم وارتفاع10سم.
- **ساقية تَشَرْقِيتْ:** تستمد مياهها من "أفراقْ نَتْرَجْوِينْ" تسقي غابات الجهة اليسرى من واحات وادي أزويل حتى تصل إلى غابة "با سبع" عدد كواتها 12 بعرض 50سم وارتفاع 17سم.
- **ساقية بَالحَاجْ:** تنسب إلى السيد قشار بالحاج، تستمد مياهها من فائض الساقيتين تشرقيت وتغربيت فهي تسقي العديد من بساتين لاتصال العديد من السواقي الفرعية بها، عدد كواتها 19 بعرض 50سم وارتفاع 15سم.

كما أنَّ للسدود الدورَ البارزَ في تقسيم المياه على سواقي وادي أزويل وذلك باحتوائه على 07 سدود صغيرة (حواجز) معروفة مثل "أحباس أجديد" وحموشعبان" وتزرزاين"...وغيرها، إضافة إلى سدود وادي مزاب حيث إذا فاضت مياهه بعد مرورها بـ مليكة تستقرّ بسدّ بنورة[1].

4-1-3- واحة غرداية (تَغَرْدَايتْ)

تعدّ عملية تقسيم المياه بواحات غرداية من أبرز وأعقد تنظيمات المياه بمدن مزاب الخمس وأكبرها شساعة، حيث تذكر المصادر التاريخية أن فكرة استغلال مياه الأمطار ترجع بدايةً إلى الشيخ بامحمد بوسحابة* الوافد إلى مزاب عام 654هـ ثم الشيخ بالحاج داود

[1] – مصطفى دودو، نظام تقسيم واستغلال مياه السيل بوادي مزاب عوامل التلف وآليات المحافظة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الصيانة والترميم، معهد علم الأثار،الجزائر2014-2005م، ص:57.

المتوفى 780هـ خلفا للشيخ بوسحابة، وأغلب التحسينات كانت للشيخ حمو والحاج المتوفى بـ مزاب 1129هـ 1717م.[1]

يبدأ تقسيم المياه لواحات غرداية عند نقطة "**أمْلاقا**" أي المكان الذي يلتقي فيه وادي لعديرة بواد لبيض في الجهة الشرقية لمنطقة الضاية كـ أهمّ الروافد، كما يأخذ من عدة شعاب "إينيرز" وشعبة يحي فرضاس عوقبة بابا ولجمة... وغيرها، وبعد التقاء هذه الوديان والشعاب تتجه المياه صوب الجنوب الغربي من دون استغلال باستثناء ساقية "النعاليف" نسبة إلى أهلها الذين بنوها في ناحية "تاكضيت"* كانوا يأخذون قسطًا من مياه الوادي، لكن بساتين الجهة الشرقية مثل بوشمجان طلبوا سهما للماء من ساقية النعاليف فكان لهم ذلك، وهكذا بدأ التقسيم بالتفرع شيئا فشيئا، حيث خُصصت لناحية بُوشَمْجَانْ وماجاورها ساقية كبيرة (ينظر الشكل:14) تأخذ من وادي لعديرة وتصب في سد بوشن بعد امتلاء البساتين ثم تعود إلى مجرى وادي مزاب الطبيعيّ[2]، أما واحات الناحية الغربية فتعتمد أساسا على سدّ التوزوز وعلى ساقيتين رئيستين (تَرْجَا أُوجَنَّا) الساقية الفوقية و(تَرْجَا أَنْوَدَّايْ) الساقية التحتية، تستفيد الطبقة الجوفية والواحات المجاورة إلى غاية واحة ختالة في بنورة عند امتلاء سد التوزوز، لهذا اعتمدوا في سقي واحات غرداية من شرقها إلى غربها ومن رأس الوادي إلى نهايته عبر الإكثار من نقاط حجز الماء على شكل ممهل وسدود للتخزين فوصل تعدادهم قرابة 15سدًّا بين قائم ومُهدَّم[3]، أما عن واحة بني يزقن فسنفرد الحديث عنها في الفصل الثالث.

---

[2] – حمو عيسى النوري، المرجع السابق ص:67. يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص:103.

[1] – سليمان بومريقة، تفصيل الجواب عن تقسيم مياه السيول بوادي مزاب، مجلة من تراثنا الثقافي والصناعي،1982، ص: 02.

[3] – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 76.

5- ميزة الفقّارة ونظام تقسيم المياه بمزاب:

يُعد نظام الفقّارة بمثابة شريان الحياة في الأقاليم الصحراوية؛ حيث ساهمت وبشكل مباشر في نشأة وازدهار العديد من القصور ووفرة الغلال والمحاصيل الزراعية وانتعاش الحركة الاقتصادية، ويشترك نظام الفقارة مع نظام تقسيم المياه في مزاب كونهما نظامين لتقسيم المياه بين المساحات المزروعة وصولا إلى المدن أو القصور، كما يشتركان في كونهما منشآت لإحياء الأراضي الصحراويّة، التي تتطلب جهدا كبيرا لاستثمارها.

رغم هذا فإننا نلاحظ أن نظام تقسيم المياه في منطقة وادي مزاب يختلف كليا عن نظام الفقارة في عمق الصحراء، إذ يعتمد أساسا نظام الريّ في وادي مزاب على تقسيم واستغلال مياه الأمطار المنسابة في مجاري الأودية عبر السواقي والقنوات والسدود المنتشرة في مجرى وادي مزاب أوّلاً، ثم الانتفاع بالتربة الطينية الخصبة التي تجلبها مياه الأمطار من رؤوس فحول بلاد الشبكة، وما تقوم به من القضاء على ملوحة الأرض وتنظيف للبساتين. ورفع مياه الطبقة الجوفية.

بينما يعتمد نظام الفقارة على تقسيم واستغلال المياه المنسابة من الطبقة الجوفية المتمثلة في الآبار، ثم نقلها عبر أنفاق باطنية متصلة ببعضها إلى أن تصل المياه إلى المنطقة المسقية الأدنى ارتفاعا.

إذًا فنظام الريّ في مزاب يعتمد في تقسيمه على المياه السطحية الجارية بعد سقوط الأمطار ثم الخفية أي الجوفية المتمثلة في الآبار، أما نظام الفقارة فيعتمد أساسا على استغلال المياه الجوفية العميقة بالإضافة إلى بعض العيون والأودية إن وجدت.

6- وسائل الريّ في وادي مزاب : التحكم والتخزين والتوزيع.

أما عن وسائل الريّ فتكاد تكون متشابهة بين كل المناطق الإسلامية وغيرها، على اختلاف بعض تسمياتها ووظائفها وزيادة بعض منها على حسب طبيعة المنطقة، كما أن منطقة وادي مزاب ترتكز في عملية تقسيم مياه السيول على نظام متكامل في عناصره، بداية من منشآت التحكم في المياه والتوزيع وكذا التخزين، وسنذكر فيما يلي الدور الذي يؤديه كل واحد منها ضمن هذا النظام مع ذكر التسمية المحلية لكل عنصر، وتتبّع دورة المياه منذ

نزوله إلى غاية استغلاله. ويمكننا تقسيم هذه المنشآت إلى قسمين رئيسين منشآت التحكم وتخزين المياه ومنشآت التوزيع.

وتتمثل هذه المنشآت في السدود والجدران التوجيهية (الحواجز) والمجاميع وكذا الآبار.

6-1- السدود:

جمع سدّ يعرف بـ "أحْبَاسْ" لدى سكان المنطقة، يُختار للسدّ موقعٌ في أقرب مسافة بين جبلين في مجرى السيل لتدعيم السدّ بامتداد طبيعي له، ويستعمل لحجز الفائض من مياه السيل بعد سقي جميع البساتين كما يساعد في تغذية الطبقة الجوفية[1]، وتكون أحيانا محاطة بحواجز ترابية على شكل كثبان لحجز الماء مثل ما هو الحال في سدّ بوشن في مدينة غرداية أو بجدران حجرية مثل ما هو موجود في أغلب السدود، ويبنى السد على جزأين: جزء لصد سرعة الماء وخزن مياه السيل، وجزء أصغر منه يقوم بصرف المياه، به أحجار تُغرز بشكل عمودي بطول 0.40م إلى 0.60م في الغالب، تُتّخذ كوسيلة لقياس قوّة السيل بفضل انحدار طفيف لهذا الجزء[2]. وقد يبنى سَدَّان متتاليان الواحد تِلوَ الآخر، الأول ذو حجم كبير والثاني ذو حجم صغير، كما هو موجود في واحة بني يزقن، وسيأتي وصفهما لاحقا.

6-2- الجدران التوجيهية(الحواجز):

هو عبارة عن حاجز جداريّ يُبنى في عرض الوادي لا تختلف مهمته عن الرضفّة في مجرى الساقية لغرض توجيه مياه السيل إلى السواقي والبساتين، وهي تعمل على تخفيف شدة جريان المياه وتهدئتها، وكذلك لترسيب التربة وعدم حفر وجرف التربة من على مجرى الوادي والساقية. ويقلّ سمْك هذا الجدار كلّما اتجهنا إلى عمق الوادي أي نحو السدّ، (الصورة:22) ويتراوح سمكها بين 0.5 و0.7م.[3]

---

[1] – محمد حسن، الجغرافيا التاريخية لإفريقية، من القرن الأول إلى القرن التاسع الهجري VII– XV م،ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة، طرابلس جانفي 2004.ص:185.

[2] –مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 55.

[3] – المرجع نفسه، ص: 51.

3-6- الآبار:

تُعرف محليا بـــ "تِيرْسِينْ"، وهي بمثابة الحفرة داخل الأرض[1]، والتي يتراوح عمقها ما بين 10 و70م لدى أغلب الآبار المنتشرة في الواحة، إذ تُعتبر شريان الحياة في منطقة مزاب، فهي بمثابة المورد الوحيد الثابت للمياه بالمناطق الصحراويّة لأنها تُربط مباشرة بالطبقة الجوفية، وهي تتكون من جزأين: داخليٍّ متمثل في حفرة محاطة بجدار دائريّ صغير، وخارجيٍّ يعلو الأرضَ، يتكون من دعامتين قائمتين تثبت بينهما عارضتان من جذع النخل يُوصَل بينهما بخشبتين لحمل البكرة التي تكون مُتجهة صوب زقاق الجمل أو "أَغْلَادْ أُولَمْ" يتمُّ من خلالها استخراج الماء من البئر بما يعرف بـ "أَجْبَادْ"، وتتّصل الآبار بعضها ببعض بأنفاق باطنية.(الشكل:07)(الصورة:18) كما سجلت التسمية المحلية الخاصة بكل عنصر.[2]

4-6- السواقي:

جمع ساقية وتُعرف بالمزابيّة بـ "تِرَجْوِينْ" جمع "تَارْجَا"، ويعتبر نظام الريّ بالسواقي من أهمّ الخصائص التي تتميز بها المناطق الصحراويّة[3] تعمل على إيصال جزء مياه السيول إلى البساتين التي لا تستفيد من السيل بشكل طبيعيّ بسبب الارتفاع أو البعد عن مجرى الوادي، وتكون بعرض 1.50م بين الزيادة والنقصان على حسب اتساع مساحة المنطقة، حيث يبنى في مداخلها "**المْصارَفْ جمع مَصْرف**" وهي النقطة الطبيعية التي يحوّل منها الماء من مجرى الواد إلى مجال الاستعمال، تأخذ من مياه السيول ما يكفيها والفائض منها يتمّ صرفه تلقائيا إلى السدّ ثم إلى مجرى الوادي. تستعمل السواقي في بعض الأحيان كـ ممرات للراجلين والتنقل بين الأحياء، كما نجد في مجراها على عرض الساقية "**الأرضفّة جمع رَضفّة** " أو الممهلات، وهي جدران صغيرة بارتفاع 5سم تبنى أمام كوات سقي البساتين، كما تكون في مدخل الساقية عند تفرعها من الشارع الرئيسي، وتعمل على الرفع من منسوب المياه عند ضعفها للدخول إلى البساتين أو تخفيض سرعتها لتفادي جرف المياه

---

(1) – محمد عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ط1، الإسكندرية، مكتبة مدبولي،200م، ص:42.

(2) – ديوان حماية وادي مزاب وترقيته(opvm)، الآبار التقليدية بوادي مزاب،2014، ص:10.

(3) – محمد بن عميرة، المرجع السابق، ص: 106.

لأرضية الساقية، حيث تكون هذه الرَّصْفات على اتّزان واحد من حيث الارتفاعُ، وهي عبارة عن صفائحَ حجريةٍ مغروسةٍ في الأرض على طول عرض الساقية[1](الصورة 19)

كما نجد نوعا آخر لنقل المياه وهي القناة، فتعني من الناحية الأثرية كل مجرى يبنى تحت الأرض من قرميد أوحجر، والفرق بينها وبين الساقية هو أن الأولى تكون فوق سطح الأرض ومكشوفة، أما الثانية تكون تحت الأرض ومغطاة على شكل أنفاق. تستعمل عندما يعترض الساقية كثبان رملية أو طريق فيحفر لها ممرّ تحت الأرض وفتحات للتهوية على شكل آبار مفتوحة للسماء، تستعمل كذلك لتنقية القنوات من مخلفات السيول والأتربة(2).(الشكل:14).

6-5-الكُوات:

تُعرف محليا بـ "تِيصَمْبَاضْ جمع تِيصَمْبَتْ" والكوّة تعني الخرق في الحائط[3]، يقصد بها الفتحات التي ينفذ منها السيل إلى السواقي والبساتين وهي جدّ دقيقة في تصميمها، تبنى بصفائح حجرية؛ حيث توضع القطعة بشكل عمودي من الأعلى للأسفل وغالبا ما تكون مغطاة، أما مقاسها من حيث العرض فيختلف حسب عدد أسهم صاحب البستان وتزداد حصة الأسهم حسبَ ازديادِ عدد النخيل المغروس فيه، وليس على حسب اتساع مساحة البستان، وتُتخذ نواة تمر من نوع "أَكَرْبُوشْ" وحدة ثابتة لقياس فجوة الكوات، لأنّ هذه النواة من التمر لا تزداد ولا تنقص حتى في أقسى الظروف الطبيعية مثل القحط والجفاف. أما ارتفاع الكوة فيكون على حسب المنسوب المعتاد للسيل الذي يمرُّ منها، وتكون أعلى منه بقليل، وتختلف أنواع الكوات على حسب الوظيفة المؤسسة من أجلها وهي تقسم إلى ثلاثة:

6-6- كوات التحكم في المياه:

تستغلّ لغرض تخفيف سرعة تدفق المياه وصدها، للتحكم في كمية الماء التي تنفذ إلى الساقية، ويتم غلقها بالصفائح الحجرية في حال امتلاء الواحة والسدّ، وتكون في بداية

---

(1) – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 48.

(2) – حمو بن زكري، المرجع السابق، ص: 82.

(3) – ابن منظور، المصدر السابق، م، ص: 12.

السواقي المتفرعة من الوديان الكبيرة والمتجهة نحو البساتين أوالسدود، يبلغ ارتفاعها غالبا من 40إلى 60سم وقد تصل إلى 100سم حسب الحاجة كي لا تتدفق المياه فوق الكوات[1].

6-7- كوات توزيع المياه: (المقاسم)

تقام هذه الكوات على المصارف مباشرة أو على عرض الوادي، حيث تمرّ كل المياه من خلالها إلى عدة مخارج، ثم يتحوّل اتجاه الماء ومقداره حسب اتساع المقاسم وعددها، ويتحكم في غلقها وفتحها عن طريق صفائح حجرية مثل ما هو موجود في جميع الكوات الأخرى[2]، وعلى نفس المسار نجد كوات أخرى لكن بوظيفة مختلفة تُعرف **بالكوات المتعددة** حيث تقوم بتوزيع المياه على مجموعة كبيرة من البساتين أو إلى أحياء كاملة، ثم تُستقبل هذه المياه عن طريق السواقي والقنوات **كوات فردية** خاصة بكل بستان ينفذ من خلالها الماء إلى البساتين كل حسب سهمه، تبنى الكوة بعيدة عن الجدار قليلا ومتساوية مع جميع كوات الساقية في الارتفاع لضمان وصول الماء إليهم بالتساوي، وتكون بعضها مسقفة والأخرى غير مسقفة[3].

6-8-المَصَبَّات: "تِيشَرْافِينْ"

جمع مَصَبّ كلمة من مصدر صَبَّ أو سَكَبَ، وهي المواقع التي ينفذ ويسيل منها الماء عند امتلاء السدّ أو الساقية، تبنى بالحجارة المسطحة والملاط الجيريّ، وتكون عادة في مواقع أعلى وتصبّ إلى مستوى أدنى، حيث يخصص لها مكانٌ يكون أدنى من جدار الساقية لمنع ارتفاع مستوى الماء فوق جدارها في حال قوّة السيول، وهي بالتالي تمنع حفر المياه تحت جدار السدّ أوالساقية، وتعمل على توجيه المياه إلى المكان المقصود[4]. (الصورة:20)

---

(1) - مقابلة مع عمر داود، رئيس جمعية أحباب الواحة، بني يزقن، يوم 05-05-2019. و(opvm)، نظام تسيير وتقسيم مياه السيل بوادي مزاب. ص: 17.

(2) - محمد حسن، المرجع السابق، ص: 200.

(3) - حمودن زكري، المرجع السابق، ص: 86.

(4) - المرجع نفسه، ص: 87.

6-9-الأبراج:

جمع"بُرج"، يأخذ أغلبها شكل المستطيل القريب من المربع في وادي مزاب، باستثناء برجين أو ثلاثة أخذت شكلا شبه أسطواني، مثل ما هو موجود في القصر القديم لبنورة ومليكة، تكون الأبراج في وسط الواحة وأطرافها، وتتكون من طابقين أو ثلاث تُبنى على قمم الجبال المطلة على مجرى الوادي أو على سفوحها بمحاذاة الوادي، لمراقبة قوّة السيول أو الإنذار عن أيّ هجومٍ من جهة الواحة، حيث تكون هذه الأبراج متصلة ببعضها البعض إلى غاية وصولها لداخل المدينة[1]، فقد صمّمت للتواصل مع أبراج مدن مزاب الأخرى؛ فنجدها متصلة من مدينة غرداية الموجود في أعلى الوادي مرورا بمليكة ثم بني يزقن وبنورة إلى أن تصل إلى آخر نقطة في سدّ العطف، المتمثلة في برج أَوْلَاوَالْ وينتقل الإنذار والتواصل عبر طلقات البارود والإشارات الضوئية (النار في الليل أو الدخان في النهار، بإشعال جريد النخل الأخضر)، وهو إنذار مبَكّر لقدوم خطر ما يداهم المدينة[2].

7-الهيئة المنظِّمة لتقسيم المياه (الأمناء)

يُعرفون محليا بـ "**لاَوُمْنَا**"، تعتبر بمثابة السلطة التنفيذية في تطبيق القوانين والأعراف المتعلقة باستغلال مياه الأمطار في المنطقة وتوزيعها على الجميع.

يتم تعيين الأمناء من طرف مجلس الأعيان في كل مدن وادي مزاب، باستشارة مجلس العزّابة*، ويشترط فيه التقوى والورع والرشد ويكون محلّ ثقة الناس لارتباط المهنة بمصالحهم وحاجاتهم الضرورية، كما يكون ذا خبرة وحكمة في مراقبة تحرّك السحب والسيول قبل مجيئها إلى غاية زوالها، فإذا وُجد الشخص المناسب يزكى "أَمِينًا" فيعلن عن اسمه في المسجد ليعرفه الناس[3]، ويعلن أيضا عن مهمته وما يتخصص به لوجود أمناء في مختلف

---

(1)- يحي بوراس، ص: 81.

(2) – عمرهيبة، حديث القرى، المطبعة العربية، غرداية،2008، ص:43.

(3)- مصطفى دودو، المرجع السابق، ص:86.

* –يعتبر حكم البراءة على أي شخص من الوسائل الردعية المطبقة في الشريعة الإسلامية كنوع من العقوبات الاجتماعية، ولازال يطبق في بعض مدن مزاب إلى العهد الحالي، يعلن عنه في المسجد أو المناسبات العامة ليتبرأ منه الناس فلا يتعاملون معه ببيع أوشراء ولا يحدثونه كما لا تُقبل صدقته حتى يعلن توبته أمام الملأ من

الميادين؛ أمين السوق، وأمين اللحوم،...وغيرهم، ودورهم في ذلك المراقبة والتوجيه والإرشاد وإنصاف المظلوم، فإذا خالف أي شخص العرف المعمول به يرفع أمره إلى هيئة العزابة، فإذا لم يمتثل يتبرءون(*) منه في المسجد حتى يذعن ويرجع عن غيّه.[1]

أ- مهامّهم الأساسية:

ترقب السحب الماطرة، وعند ملاحظة أي بادرة تجعلهم يهرعون إلى أبراج المراقبة المجهزة بكلّ مرافقها ومستلزماتها المتواجدة في النقط الاستراتيجية من الأودية وذلك بتنبيه بعضهم والإسراع إلى فتحها والإيواء إليها، وعند سيلان الوادي يقع الإعلان بواسطة البارود لإخبار الناس، ويستقرّ الأمناء بالأبراج طيلة جريانه لمراقبة المصارف والمجاري وصلاحيتها، ويحرصون على صيانتها من المستحدثات والتّلف والتعديات، ويقومون بملاحظة قوّة الأودية وردّ الخطر على المدينة بواسطة الزيادة والنقصان وصرف المياه مستعملين في ذلك صفائحَ حجريّةً "إمُودَانْ".

ومن مهامهم أيضا:

- منع البناء في الأراضي الزراعية ومنع الأعمال المسيئة للبيئة أو تلويث المياه الصالحة للشرب.

- مراقبة هندسة وحجم الأودية وتقسيمها على كامل جهات الواحة[2].

8-القوانين العرفيّة لنظام تقسيم المياه. بمنطقة مزاب.

إنّ من تمام إقامة العدل بين البشر أن يُوجد في كلّ ما فيه منفعة مشتركة بين جماعة أو مجتمع قانونٌ أو عرفٌ يحتكمون إليه، في كيفية تحديد الاستفادة منها ومعايير التقسيم، خصوصا إذا تعلق الأمر بالماء، فقد شرّعت أغلب الحضارات قوانين لضبط استعمال هذه المادّة الحيوية بين الأفراد والجماعات، وما كان للمشرّع المسلم إلا أن يتمم أو

الجرم المقترف فيعامله الناس بعدها معاملة عادية. ينظر، صالح اسماوي، العزابة ودورهم في المجتمع الإباضي،ج2، المطبعة العربية، غرداية، 2005. ص:533.

[1]-صالح اسماوي، المرجع السابق،ص: 533.

[2] – الناصر لمسن بن بابا، العرف في التعمير والسكن والفلاحة والريّ بوادي مزاب، نشر جمعية إحياء التراث وحماية الآثار، القرارة، غرداية،2014.ص: 43.

يُصوب مستحقات البشر حسب ما قضى الله، بضفّة دقيقة تُحدد التجاوز من عدمه وتفرض آلياتٍ ردعيةً وعقوباتٍ للمخالفين، وهذا ما كان يصبو إليه سكان المنطقة فألفوا وكتبوا في مختلف قضايا تقسيم الماء عبر مراحل زمنية متفاوتة؛ مثل كتاب "التكميل لما أخلّ به كتاب النيل للشيخ عبد العزيز الثمينيّ"، وكتاب "المختصر في عمارة الأرض" للشيخ امحمد اطفيش، ومن أبرز ما كُتب في الفقه الإباضي كتاب "القسمة وأصول الأراضين" لأبي العباس أحمد بن محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي"، وتحديدا في الجزء الخامس، حيث يفصل الحق في استعمال الماء بكل أشكاله، إذ تُعد هذه الكتب من أهم المصادر لأمناء السيل في حال ترميم أو إنشاء ساقية جديدة أو لحلّ مشاحناتٍ وخصوماتٍ.

وتجدرُ الإشارة إلى أن نظام تقسيم المياه في منطقة وادي مزاب لم يخطَّط مسبقا قبلَ تجسيده على أرض الواقع، ولم يوجد في هذا المجال قانون يحتكم إليه الناس، بل أنشئ وتطور حسب حاجتهم إلى هذه المادة الضروريّة لإنشاء واحاتهم، حيث كانت منطقة جرداء لا نخل بها ولا شجر، فبعد أن وجد نظام تقسيم ماء المطر لمجموعة معيّنة من الناس وجب إيجاد قانونٍ يقضي بينهم لئلا يتضرر الناس نتيجة الفيضان أو الحرمان من الماء ولتعمّ المنفعة على الجميع.

وهذه أهم البنود المتعلقة بقانون تقسيم مياه السيول المتعارف عليه محليا.

يقوم قانون المياه لدى أبي العباس على مبدأ أن لا تكون ملكية الإنسان لماء المطر إلا بقدر "**القبض عليه**" في الأوعية المنزلية، أي التحكم فيه بالحبس للاستعمال الشخصي أما فيما عدا ذلك من أوجه التحكم في هذا الماء من تهيئة مائية أو تكثيف تجميعه أو العمل على الزيادة في سرعة جريانه أو تسريبه إلى باطن الأرض فإن ذلك لا يخوّل إلا بحقّ الانتفاع، وبذلك يبقى هذا الماء من نطاق الملكية ويبقى في مجال التصرّف، **وينص أيضًا على "اشتراك الناس في المنافع المنجرة عن الماء دون الملك"**[1]، لذا فإن ما سيأتي من بنود رغم اختلاف مواضيعها إلاّ أنّها تقوم على نفس المبدأ المذكور.

---

[1] – الهادي بن وزدو، محمد حسن، أحمد ممّو، قانون المياه والتهيئة المائية بجنوب افريقية في العصر الوسيط. من خلال كتاب القسمة وأصول الأراضين لأبي العباس أحمد من محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي، مركز النشر الجامعي 1999م.ص: 165.

– يعتبر العارفون أن الوديان في مزاب تستمدّ روافدها من سفوح جبال الأطلس الصحراوي نحو الشمال، لذا فلا يسمح ببناء أي سد أو حاجز في مجراه، أو صرفه وتحويله عن المسار الطبيعي مهما كان غزيرا أو نزيرا.

–الأحواض والبرك التي يملأها السيل في طريقه ومجراه قبل انتهائه إلى مستقره، مشاعة لكل من أمكنه الانتفاع بها، من أهل الصحاري والأرياف وأهل البلد الحضريين، ولا يمنع أحد من الانتفاع بها شربا أو وردا أو سقيا، مالم يتحول ذلك إلى إفساد وتبذير.[1]

– ينص اتفاق مجلس وادي مزاب في شوال 1052هـ/1642م «ومن تعدى بزيادة الماء في الغابة أي ماء السيل لغابته أو لساقيته زيادة عن القياس الموجب له، فغرامته خمسة وعشرون ريالا والنفيان».

–وينص اتفاق مجلس وادي مزاب عام 1156هـ « واتفقوا على ماء المطر، فإن له أمناء لكل حومة يحرسونها في وقت الماء، ومن تعدى على ماء المطر فإنه يجرى عليه ما يجرى على السارق، وكذلك الوادي الفسيح فله حريم أربعون ذراعا».[2]

– يلتزم الجميع باحترام عرض وادي مزاب الذي خصص له 20م كعرض لمياه السيل و10 أمتار من الجهتين بمجموع 40 م، ولا يجوز تشييد أي بناء فيها، إلا ما يكون من الحرث أو غرس بعض الأشجار حفاظا على ثبات التربة وعدم انجرافها.

– يجب احترام مجاري السيل (أودية – شعاب – سواقي وغيرها) في أي جهة كانت ولا يحق لأحد أن يتصرف فيها بالزيادة أو النقصان أو التحويل إلا إذا كان بأمر من الأمناء، كما تحترم منافس السيل بين بستان وأخر ويمنع قلعها إطلاقا لما في ذلك من خطر الفيضان والتدمير ويمنع إلقاء الأوساخ والأنقاض في مجاري السيول.

---

[1] – أحمد أبوالعباس بن محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي، القسمة وأصول الأراضين، كتاب في فقه العمارة الإسلامية، تح، وتع، محمد صالح ناصر والشيخ بكير بن محمد الشيخ بالحاج، جمعية التراث، القرارة، الجزائر، ومكتبة الضامري، للنشر والتوزيع سلطنة عمان، ط1، سنة 1414 هـ الموافق لـ 1993 م، ص:287.

[2] – يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 46.

– كل بستان لم يستفد من ماء السيل في شبكته المنظمة وأراد صاحبه الاستفادة فيجب أن يخضع بناؤه لمشورة الأمناء.

– تعتبر السدود أو الحواجز المائية الأخرى أحزمة أمنية واقية للواحة فلا يسمح بخرقها أو ثقبها لأي غرض كان، ولا يجوز التدخل في صيانتها إلا بإشراف من الأمناء فهم وحدهم المسؤولون على فتح أبواب السدود أو القنوات إذا اقتضت الضرورة ذلك، لتوازن المنسوب المائي، وكل مخالفة في ذلك فإنها تؤدي إلى انهيار السدّ وحدوث فيضانات خطيرة.

– يمنع إجراء أي حاجز طبيعي أو اصطناعيّ فوق مجاري ماء السيل (طريق– بناء– شجر....) حفاظا على الموروث الحضاريّ لهذا النظام.

لا يتصرف أي شخص في مرافق السيل ولو بترميمٍ أو غيرِه إلا بعد موافقة الأمناء المكلفين بالمراقبة، كما لا يجوز فتح بابٍ في ساقية السيل وشارع العرش إلا بموافقتهم[1].

–الماء النازل من أي جبل نحو واحة من الواحات يكون لأسبقها غراسة فإذا غرس أحد الفلاحين نخيلا بعيدة عن الجبل وليس بينها وبين الجبل غراسة من قبل فأخذ ماء الغدير إلى غابته بنحو ما يسمى (السارق)، وجاء فلاح آخر فغرس ما بين غابته وبين الجبل فإن ماء الغدير يكون للأسبق ولوكان مروره بوسط الغابة الثانية ولا يسمح للثاني بغراسة في مجرى الماء غير أنه يجوز له الانتفاع بالمرور في المجرى أو أي نوع من الانتفاع[2].

–يراعى في تصريف مياه السيل إلى وسط الواحة وصرفه عنها، حال الواحة واحتياجاتها للماء، موازاة مع ما يوجد في الواحة من منتوجها السنوي الأساسي،(التمور والغلل الزروع) أي إذا كانت الواحة بحاجة إلى الماء بسبب قحط وجفاف فـ غالبا ما تكون الواحة فارغة من أيّ غلّة معتبرة فإنه يسمح للوادي بالدخول اليها وإذا سال الوادي في زمن إدراك الغلل والتمور، حيث يصبح ارسال مياه السيل اليها مفسدا لتلك الغلل أو عائقا عن جنيها فيتعين صرف مياه السيل عنها عبر المصارف المخصصة لذلك عسى الله أن يأتي بخير مثله أو أكثر بعد جني الغلل، والتصرّف في هذا يعود إلى الأمناء.

---

[1] – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 81.

[2] – أحمد أبوالعباس بن محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي، المصدر السابق، ص:251.

-إذا أخذت الواحة كفايتها من مياه السيول وانقضت المدة التي تقتضي مصلحة الأمناء بقاءها، إذْ كانت قبلَ توفّرِ الآبار الارتوازية بـ 40 يوما في الصيف و60 يوما في الشتاء و50 يوما بين الربيع والخريف، أمّا بعد توفر الآبار الارتوازية فقد انخفضت المدة إلى 06 أيام في الشتاء و05 في الربيع و04 في الصيف احترازا من التلوث والتعفن، ودرءًا لاحتمال مضاعفات الأوبئة من المستنقعات، وإن كان هذا البرنامج حسب ما يبدو معمولاً به أكثر في واحات القرارة[1].

8-1-بعض أعراف إقامة وصيانة السواقي والأبار.

- تقع نفقة تصفية سواقي السيل أو ترميمها داخل الأجنة على عاتق الشركاء كل على حسب منابه (سهمه) من السيل وتحت إشراف الأمناء.
- يقدّر حَرَمُ البئر الحيّ المستعمَل بـ 0.50م من كل الجهات المحيطة به وعن أي بناء موجود بجانب البئر.
- يجب احترام المشتركين في مرافق البئر الملحقة به، وللحوض حرم 1م بعد حائطه.
- يقتسم كل الشركاء نفقات إصلاح البئر، وأما تصفيته وإصلاح المرافق الملحقة به كالحوض والسواقي فيلتزم بها المنتفع وحده.
- طول زقاق الزجر يكون على حسب عمق البئر غالبًا.
- يخضع فتح الأبواب أو النوافذ والميازيب في زقاق الزجر إلى اتفاق جميع الشركاء.
- يمنع منعا باتا صرف المياه القذرة إلى الآبار الحية المستعملة أو طمسها.
- يحقّ لكل صاحب أرض حفر بئر فيها حيث شاء ولو تقاربت من بئر جيرانه أو نقص عليه الماء.
- للساقية ذات المصارف من الجهتين حرم 75سم من كلى جهتي الساقية، وبالنسبة للساقية ذات المصارف من جهة واحدة حرم 1م بعدها من جهة المصارف.

[1] – ياسين شريفي، بشير تامجرت، العلاقة بين مؤسسة البلدية والتنظيمات العرفية في المجتمع المزابي، مذكرة ليسانس في العلوم السياسية فرع التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر2002م/ 2003م. ص: 106 - 108.

- الساقية الإضافية الآتية من بعيد لجر الماء من بئر غزيرة لا تثبت شرعيتها إلا بعقد رسمي، وبالتالي يسقط حقها[1].
- إذا كانت الأجنة مختلفة في مستوى أرضيتها، فإن الحيطان أو الجدران المشتركة بينها إذا انهارت تكون نفقات تجديدها على الجار السفلي إلى حد مستوى أرضية جاره العلوي والمتبقي يلتزم به العلويّ[2].
- إذا أضرت نخلة أو شجرة بطريق أو ساقية وغاب ربّها بحيث لا يحتجّ عليه رفع ذلك إلى الحاكم فيحكم بصرف الضرّ، ولا ضمان في ذلك [3].
- الآبار في الواحة ممتلكات خاصة لأربابها، وفق ما تتضمنه عقود ملكيتهم، فلا يجوز لغير ملاّكها الانتفاع بها للرّي الفلاحيّ إلاّ برضاهم، بخلاف مقدار الدلو أوالدلوين للشرب فإنه مباح للعموم، مالم يكن البستان محصنًا بسياج فيمنع الدخول إليه بغير إذن صاحبه. ويضيف كتاب القسمة تفصيلا مستفيضا موضحًا بأمثلة واقعية في بعض المسائل حول إقامة وصيانة المقاسم والمصارف والجسور وكذا السدود.

طالما رافقت هذه القوانين والأعراف كلّ المستخدمين لنظام تقسيم المياه خصوصا السطحيّة منها، وأثبتت جدارتها عبر عهود لارتباطها ببنية اجتماعية صادقة متمثّلة في هيئة الأمناء.

---

[1] – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 82.

[2] – أحمد أبوالعباس بن محمد بن بكر الفرسطائي، المصدر السابق، ص: 255، 252.

[3] – عبد العزيز بن الحاج بن إبراهيم الثميني، التاج المنظوم من درر المنهاج المعلوم، مج07، ط1، 1421هـ – 2000م.ص: 145.

الفصل الثالث :
وسائـل الريّ في واحـــة بني يزقــن

1- التعريف بواحـــــة بني يزقــن.

2 - مؤسس نظـــام تقســيم المياه بواحة بني يزقن.

3- نظـــام تقسيم المياه في الواحة

4أبـــــراج الواحـــة

5-استغلال المياه الجوفية ومياه الأمطار.

6-مواد وتقنيات بناء منشآت الريّ.

تمهيد:

ذكرنا قَبْلُ أنَّ نظام تقسيم المياه في مدن مزاب الخمس وغيرها لم يخطَّط له مسبقا قبل تجسيده على أرض الواقع، بل أنشئ وتطور حسب حاجة الناس لهذه المادة الضرورية لاستمرار الحياة، ومن أجلِ إحياءِ هذه المناطق القاحلة، فبعد أنْ كان استغلال مياه السيول العابرة مقتصرًا على أشخاص لسقي واحاتهم، توسع شيئا فشيئا مع إنشاء واحات جديدة ومدِّ السواقي لها، ومع ارتفاع المشتركين في هذا النظام وزيادة الطلب على الماء توجب حجز أكبرِ كميّةٍ ممكنةٍ من مياه السيول واستغلالها عبر إقامة حواجزَ وسدودٍ كبيرةٍ، وكذا توسيع عرض السواقي وطولها واستغلال مياه الأمطار عبر إقامة الأحواض السطحية على سفوح الجبال وزيادة حفر الآبار بكلّ أنواعها، كما أقيمت على طول مسار هذا النظام أبراجٌ لمراقبة تحرك السيول عبر نظام متكامل.

1-التعريف بواحة بني يزقن.

يعد مجرى وادي "أنْتِيسَا"من أهم روافد وادي مزاب المائية الموجودة في الجهة الجنوبيّة الغربية لمدينة بني يزقن، إذ يعتبر الشريان الرئيسي لواحة بني يزقن الممتدة على طول ضفّتيه، يبلغ طوله بدايةً من الشعاب الأولى حوالي 45 كلم، أما من نقطة "تَازُّوني أنْوَمَانْ" إلى السد العتيق حوالي 4.5كم أما المسافة الفاصلة بين السدّ العتيق وسدّ أوقداش قرب المدينة تقدر بـ 1كلم، كما يوجد ميل طبيعي للوادي نحو الشمال لكنه الآن غير منتظم بسبب شق قنوات تصريف المياه ووجود حفر كبيرة وسط المجرى، أما عن عرضه فيزداد ويتقلص بين20 إلى 73م، حسب الإضافات العمرانية؛ طرق مباني المسالك الإسمنتية... كما يُعدّ وادي "إنغيد" موردا هامًّا في هذا النظام الوحيد لتقسيم وتسير مياه الأمطار على بساتين واحة بني يزقن، الذي يبعد عن المدينة بحوالي 5.5 كلم، حيث يقوم هذا النظام بأكمله بسقي مساحة تقدر بـ 20.25123 هكتار[1] أما من حيث التأريخ فيعود إلى فترة ما قبل تأسيس المدينة بقرون أي قبل 1321م ودليلنا في ذلك وجود قصور قديمة بواحة بني يزقن مثل قصر "تَلاَتْ" "بُوكْيَاو"(الصورة:05) وقصر "أقْنُونَّايْ" وقصر "تِرِشِينْ"، ومن ثم اتّسعت وازدهرت مع تأسيس المدينة، ويبقى تاريخ منشآت الريّ في الواحة مجهولا مما فتح الباب

[1] – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 64.

لروايات شفوية وأقوالٍ متضاربة بين الباحثين ترجع تاريخها إلى القرن 9هـ/15م، ولكن أقدم وثيقة موجودة لدينا تعود إلى بداية القرن 18 وتتمثل في عقد ملكية أرض في واحة بني يزقن[*] ونتيجة لذلك فلا يوجد لدينا تاريخ ثابت لكل المنشآت المائية بالواحة بداية من السدود والسواقي وصولا إلى بعض الأبراج، باستثناء ما ورد مؤخرًا في كتابات المستشرقين الأوروبيين عند وصفهم للحياة السياسية والاجتماعية للمنطقة وبعض الإشارات في المخطوطات.(الصور:06-07).

2-مؤسس نظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن.

يذكر كبار المنطقة أنه لم يكن يستغل مياه مجري وادي "أَنْتِيسَا" السفلي إلا شخصٌ واحدٌ يعرف ببوشمجان، وكان يسقي بستانه الواقعَ في الضفة اليسرى من مجرى الوادي، فطلب منه بوقوفة*_الذي كان صهره حسب الرواية، أن يستفيد هو الآخر من مياه وادي "أَنْتِيسَا"، على أن يرص أحجار في مجري الوادي لكي يستفيد هو الأخر ولو بجزء قليل من هذه المياه فأذن له، فقام بوضع أحجار متراصة في عرض مجرى الوادي (الصورة:21)، فأتبعها بساقية تُوجّه الماءَ إلى غابته وتسقي البساتين الواقعة بالقرب من مجراها، وبذلك يكون بوقوفة أول من استعمل مياه الساقية.[1]

---

* -دفتر عقود من أرشيف خاص، يصل عددها إلى 300 عقد جلها إقرار بدين لدى صاحب الدفتر يقع الدفتر في 18 ورقة، و10 أوراق أخرى وجدت في دفتر آخر ومن أقدم التواريخ المسجلة عقد مؤرّخ فيه : «وعند فاف بنت الحاج بن صالح ثلاث عشر ريالة وربع، والأجل ثوبر [1717م، شوال/ ذوالقعدة] سنة 1129هـ. دفعت أربعة ريالات ونصف، ثمّ ريالة ونصف، [...] ريالات وخمسة أثمان»؛ وأحدث عقد مؤرّخ فيه، ورد كالآتي: «ثبت وترتّب بذمة داد بن إبراهيم بن احديد [كذا] للحاجبن يوسف مائة وخمسون ريالة، آجال خمسون لكلّ مجال في ثوبر، والابتداء [ثوبر 1753م، ذوالحجة] عام 1166هـ، من قبل داد حم بن سليمان بن الحاج، بقية مواجل دارهصاروا للحاج، بشهادة من سمع منهم داود بن حاج محمد بن داود، وعدون بن يوسف . دفع مجالا على يد أيوب بن أمّ إبراهيم. لم يبقَ على ذلك[كذا] إلاّ أربعة عشر ريالا». مصطفى حمودة، نسخة من الدفتر مرقونة غير منشورة.

* بوقوفة: صاحب أحد البساتين بساقية تغربيت بستانه معروف حاليا وتنتهي به ساقية تاغربيت.، واشتهر بهذا الاسم لعمله التطوعي الدؤوب والمتواصل بواسطة "القوفة " في حفر السواقي وحمل الأتربة.

[1]- مقابلة مع داود عمر، رئيس جمعية أحباب الواحة، بني يزقن، يوم 05-05-2019.

ولقد ساهم في بداية تقسيم مياه الواحة الشيخ بالحاج الذي حيكَتْ حولَه رواياتٌ تاريخية متضاربةٌ أغلبُها مجانبةٌ للصواب، خصوصا حول مولده ونشأته، وأرجحُ الروايات حول هذه العَلَم تنصّ أنّه لم يُقدِم إلى مزاب من شمال الجزائر ولا من تونس ولا من نفوسة بل هو يسجنيّ المولد والنشأة؛ وهو الحاج محمّد بن سعيد بن محمّد بن سليمان المصعبي اليسجني، يكنّى أبا عبد الله، وقد أُثبت اسمه الكامل ونسبته إلى بني يزقن وإلى بني مزاب عن طريق منسوخاته التي تتوزع ببعض خزائن المخطوطات في بلدته بني يزقن. اشتهر هذا العَلم على ألسنة العامة وحتى لدى الطبقة المثقفة باسم الشيخ بالحاج وبالحاج اختصار لاسمه الحاج محمَّد، حرف الباء الذي يسبق "الحاج" يقصد به التقدير، لم ترد وثائق تضبط تاريخ ميلاد الشيخ إلا أنّه يرجح ميلاده في أواخر العقد الثاني أو خلال العقد الثالث من القرن 10هـ/ 16م باعتبار سفره إلى جزيرة جربة وكان في خمسينات القرن10هـ/16م.تتلمذ في بلدته بني يزقن ومدينة مليكة "آتْ امليشتْ" ثم سافر إلى جزيرة جربة الإباضية للاستزادة من العلم فانتظم في حلقات الطلبة خاصة عند الشيخ أبي سليمان داود بن إبراهيم الجربي التلاتي بمسجد القصبيين.

أمَّا عن أبرز أعماله فتتفق الروايات التاريخية على أنه أوَّل من تولّى رئاسة حلقة العزّابة وهوما يطلق عليه شيخ الحلقة أوشيخ البلد، والتأليف بين عشائر بلدته، وكذا إجراء توسعة في الجهة الشرقية بالمسجد العتيق ببني يزقن، وبناء البرج المنسوب إليه في قمة مدينة بني يزقن والمعروف ببرج بوليلة، وقام أيضًا بتقسيم مياه شعبة "مُومُّو" بمقدار حاجة كل بستان، وحسب المؤرخ عيسى حمو النوري «فإن الشّيخ الحاج سعيد هومن قام بتقسيم مياه المطر غرب "أَنْتِيسَا"»[1]

ولا يزال هذا التقسيم يذكر في جملة مآثر الشيخ عند الوصول لبداية الشعبة المذكورة يوم الزيارة في فصل الربيع، توفي بمسقط رأسه بني يزقن ودفن بمقبرة حملت اسمه فيما بعد؛ وهي مقبرة الشيخ بالحاج خارج سور المدينة في القسم الجبلي المرتفع في الجهة

[1] – عيسى حمو النوري، المرجع السابق، ص: 75.

الشمالية الغربية للمدينة.[1] كما ينسب تقسيم مياه أَدَّاي "أَنْتِيسَا" إلى الشيخ الحاج سليمان بن سعيد، وذلك بتاريخ 03 ربيع الثاني سنة 1162هـ.[2]

فكل من يريد أن يستفيد من مياه السيل عبر إحدى هذه السواقي يضطر إلى جلب المياه إلى بستانه عبر ساقية ثانوية بعد استشارة الأمناء، وهكذا تطور نظام تقسيم المياه بواحات "أَنْتِيسَا".

3-نظام تقسيم المياه في الواحة.

يسعى نظام تقسيم المياه أساسا إلى دوام توفير المياه، وتخزينها لأيام الندرة والقحط لضمان استقرارهم، حيث اهتدى الأوائل إلى أهم مصدر للمياه والأكثر أمانا آنذاك ألا وهو التحكم في مياه السيول وتغذية الطبقة الجوفية وامتلاء الآبار، إذ لم يكن هناك مضخات ولا أدوات الحفر العميق، وباستعمال الفؤوس وقرون بعض الحيوانات تعدى عمق الآبار 20م مخترقة طبقات الصخور المتصلبة، بالإضافة إلى السدود الكبيرة والحواجز المائية التي تتفرع منها السواقي والقنوات لسقي النخيل والأشجار وامتلاء البساتين بطريقة عادلة.

ويمكن تلخيص دورة تقسيم المياه في مجرى وادي "أَنْتِيسَا" إلى أربعة مراحل رئيسية (الشكل:13) يشترك فيها جميع وديان المنطقة وغيرها وهي: استقبال الأمطار وتجميع المياه، ثم تقسيمها على السواقي الرئيسية إلى غاية امتلاء البساتين، والفائض يوجه لمجرى الوادي ويُحجز خلف السدود لتموين الطبقة الجوفية، وإذا ازداد منسوب المياه أكثر يصبّ في وادي مزاب ثم يكمل مساره إلى واحات مدن مزاب المجاورة.

- أول نقطة لتجميع المياه بعد المجاميع والشعاب على سفوح الجبال تكون في منطقة (لَمْغَادَرْ) في رأس مجرى وادي "أَنْتِيسَا"، ثم تصرف مياه السيل إلى السواقي الرئيسية المغذية للواحة على حسب الترتيب الآتي: بداية من ساقية "تَغَرْبيتْ" وساقية "بُوشَمْجَانْ" وساقية

---

[1] – يحي بواراس، الشيخ بالحاج اليسجني من خلال المخطوطات والوثائق، المنهاج، دورية علمية متخصصة في مخطوطات الإباضية ووادي مزاب وفي وثائقها الأرشيفية، العدد الرابع، جمعية أبي إسحاق إبراهيم اطفيش لخدمة التراث، غرداية –الجزائر، محرم 1437هـ/ أكتوبر 2015م.ص: 169- 170-178،180.

[2] – يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 45.

"إغُولاَدْ" وساقية "أمْاس"[1] وكلها تصبّ بعد ذلك في مجرى الوادي الذي يواصل جريانه من المجاميع، وصولاً إلى السد الكبير" أحْبَاسْ أزَعْلُوكْ" أمّا وادي "إنْغيد" فيسقي واحات الجهة اليسرى لوادي "أنْتِيسَا" حيث يصب في ساقية "*بُوشَمْجَانْ " وعند امتلاء البساتين تصبّ هذه الأخيرة في وادي"أنْتِيسَا" ويكمل مساره. (الشكل:12)

علما أن وادي "إنْغيد" قد يأتي بغزارة في حين لا يأتي وادي "أنْتيسَا"، وقد يحدث العكس.[2]

3-1- المبدأ الأساسي المتبع في نظام تقسيم المياه.

يعتمد هذا النظام في وادي مزاب على مبدأ الاستغلال الكلي والأمثل لمياه السيول، والتقسيم العادل للمياه على جميع بساتين الواحة، والفائض يوجه تلقائيا إلى السدود المختلفة، التي تقوم بدورها بتغطية الطبقات الجوفية لاستغلالها لاحقا بواسطة آبار الواحة، والفائض يوجه تلقائيا لمجرى الوادي الكبير، وتتوالى على طول الوادي حواجز صغيرة تعمل على التخفيف من شدة سيلان المياه وكذا ترسيب التربة الصالحة والخصبة وإعطاء الوقت الكافي لسقي البساتين المجاورة للوادي، كما يشتمل هذا النظام على أبراج وغرف منتشرة على طوله لمراقبة السيل والسهر على حسن تنظيمِ المياه وتوزيعِها لتفادي الأضرار التي يمكن أن تلحقها.[3]

[1] – مقابلة مع بن يحي محمد، مدير مكتب أقواس للدراسات الهندسية بني يزقن، يوم 27-04-2019.

[2] – مقابلة مع الشيخ إبراهيم طلاي رئيس مجلس الشيخ عمي سعيد، في مكتبته الخاصة، بني يزقن، يوم 25-09-2018؛ مقابلة مع عمر داود، رئيس جمعية أحباب الواحة بني يزقن، يوم 5-05-2019.

[3] – opvm، نظام تسيير وتقسيم مياه السيل بوادي مزاب، ص: 08.

3-2- تقسيم المياه في بداية الوادي(تَازُّوني أنْ وَمَانْ)

يُعد من أهم أمَاكن تقسيم المياه في بداية مجرى الوادي، حيث يُمثل النقطة الثانية في تقسيم مياه سيول وادي "أنْتِيسَا"عند قدومها، مرورا بمنطقة "لَمْغَادَرْ"(*)، تُقسّم محطة "تَازُّوني أنْ وَمَانْ" إلى نقطتين متقاربتين في المسافة، النقطة الأولى هي بمثابة مُمَهل على شكل جدار بطول 12.35م بأقصى ارتفاع 1.91م وأدناه 1.16م في نهاية الجدار، وأما سمكه فيبلغ في الأسفل بين 1.90م و1.55م، وفي الأعلى بين 1م و0.70م، فتحت به خمس كوات(الشكل:15)(الصورة:23) تصرفُ المياه إلى نقطة "تَازُّوني أنْ وَمَانْ" الثانية التي تبعد عن المحطة الأولى بحوالي 700م، وتتمثل في حاجز يبلغ طوله 15.50م، تصل أقصى ارتفاعاته إلى 1.10م و1.17م وأدناها ما بين 0.75م و0.78م، وأما سمكه فيبلغ في الأسفل بين 1.10م و0.70م، وفي الأعلى بين 0.93م و0.53م، فتحت به سبع كوات بعمق يتراوح بين 1.90م و0.65م وبعرض يتراوح بين 0.90م و0.45م أمَّا ارتفاعها فيبدأ من 0.40م إلى 0.75م (الشكل:09-16)(الصورة:24)، لكن نلاحظ انسداد ثلاث كوات "تِيسَمْبَاضْ" في الجهة اليمنى من الحاجز بمادة الاسمنت المسلح وكانت تصرف مياهها إلى ساقية "تَغرْبيتْ"، ويبدو أن هذه العملية تمت حديثا، ربما كان ذلك لتخفيض تدفق كمية مياه السيل..؟، ويتمُّ صرف المياه الآن من خلال الكوّات الأربع المتبقّية إلى ساقية "تَغرْبيت".

عند ارتفاع منسوب المياه تتوجه إلى ساقية "إيغُولاد"(الشكل:17)(الصورة:25)التي تضم أربع كوات داخل جدار حاجز صغير يبلغ طوله15.45م ويتراوح ارتفاعه بين 0.73م و0.83م، أمَّا سمكه في الأعلى فيتراوح بين 1م و0.94م، وفي الأسفل بين0.26م و0.20م، أمَّا عمق الكوات فيتراوح ما بين 1.20م و0.80م وعرضها يبدأ من 0.50م ليصل إلى 0.79م، وارتفاعها يتراوح بين 0.68م و0.78م، توجه المياه من خلال محطة "تَازُّونِي أنْ وَمَانْ" إلى ساقية "تَغرْبيتْ" والفائض يوجه إلى ساقية "بُوشَمْجَانْ" ثم ساقية "إِيغُولاَدْ" والساقية الوسطى "تَرْجَا أومَّاسْ" وسط مجرى الوادي.

(*) – "المَغْدَرْ" جمع "لَمْغَادَرْ" وتعني البرك المائية، هي عبارة عن حفر طبيعة يتجمع فيها الماء لفترة طويلة عند قدوم السيل حيث تُغذي الطبقة الجوفية.

كما يوجد مصب بطول 2.60م يصرف المياه، إذا ارتفع منسوبها إلى مجرى الوادي عند امتلاء السواقي، ضمن نظام متقن ومحكم التوزيع، ونلاحظ تصدع الجدار الفاصل بين ساقية "إيغولاد" ومجرى الوادي.

3-3- الســــــــواقي:

تستفيد واحات بني يزقن من مياه وادي "أنْتِيسَا" ووادي "إنْغِيدْ"على حد متفاوت.

3-3-1-سواقي وادي "أنْتِيسَا":

يُعد وادي "أنْتِيسَا" أساسيا لسقيه لأكثر من نصف بساتين واحة بني يزقن، وتتفرع عنه سواقي مهمة تغطي رقعة جغرافية كبيرة، وتتمثل في 04 سواقٍ أساسيّةٍ وهي:

3-3-2-ساقية تَغَرْبيتْ:

باعتبارها أكبر السواقي طولا بمسافة تصل إلى 1.9 كلم، لذا فهي من المصادر الأساسية لنقل السيول إلى الواحة، وهي أول ساقية تستمدُّ مياهها من مجرى وادي "أنْتِيسَا"، أمّا عرضها فيزداد وينقص كل ما اتجهنا إلى عمق الواحة، حيث تبدأ في نقطة انطلاقها بحوالي 8.45 م وتنتهي إلى 1.62 م، يتفرّع عنها العديد من السواقي الثانوية لنقل المياه مثل محطة (رَبْعة نِيقُودَاسْ)(الصورة:26) تُنْقل المياه من خلالها إلى ساقية "إيغولاد" وأحياء أخرى، ويتخللها ما يزيد عن 19 جسرا،(الصور: 27-28) من مختلف الأشكال والأحجام، تستخدم لعُبور المارة من ضفّة إلى أخرى ، كما تستعمل لنقل المياه عبر إقامة سواقٍ فوق الجسور (الصورة:29)

3-3-3-ساقية بُوشَمْجَانْ:

يصل طول هذه الساقية إلى 1.6كلم ويبلغ عرضها بين 2م إلى 2.50 م إذ تلتقي في نهاياتها مع ساقية "باحمد أُموسى" ثم تصب في مجرى الوادي ناحية الشعبة، لكن مدخل الساقية حاليا مهدم من جهة وادي "أنْتيَسَا" وهذا ما يمنع دخول الماء من تلك الجهة. (الصورة: 30)

3-3-4-ساقية إيْـغُولاَدْ:

تمثل النقطة الأساسية الثانية لتزويد البساتين ناحية منطقة الشعبة بمياه السيول، ويبلغ طولها 1.6كلم وعرضها يتراوح ما بين 2م و2.50 م إذ تلتقي مع ساقية "تغربيت" وتصب في

الوادي ناحية "مرغوب"، لكننا نلاحظ حاليا خرابها في بدايتها وبالتالي لا تؤدي وظيفتها إلا بشكل جزئي.

3-3-5-ساقية "أمَّاسْ" (الوسطى):

تُعد من أصغر السواقي طولا بمسافة 453 م، كما أنها أخر ساقية تستمد مياهها من مجرى الوادي ناحية سد "أعمارة ودحمان" يبلغ عرضها 6 م عند المدخل و3.50م عند المخرج، حيث تصب في مجرى الوادي ناحية بوقشاع، إذ تستعمل مياهها كـ غيرها من السواقي لسقي البساتين، وتمتاز بتقسيم محكم حسب المساحة وعدد الأشجار والنخيل، لكن بعض معالمها قد طمس وخرب، لذا يصعب تتبع مجراها كما أنها تمّ سدّها في بعض النقاط.

ويستفيد وادي "أنْتيسَا" من روافد أخرى متمثلة في شعاب تصبُّ في مجراه نذكر منها: شعبة "يوسف" شعبة "أتْلاَتْ" شعبة "مُومُّو" شعبة "حَمو يُوسف" شعبة "مَرْكيشْ"... وغيرها (الشكل:12).(الشكل:20).

أ-سواقي وادي "إنْغِيدْ":

أما وادي إنغيد فيُقسم هو الآخر ثُلثي مياه السيل على بساتين "إنْغيد"، أما الثلث الآخر فيصب في ساقية "بُوشَمْجَانْ"، وساقية شعبة "باحمد أُوموسى" التي تنتهي ببئر "الَقليلْ"، إذ يستمدُ هذا الوادي مياهه من ثلاث شعاب رئيسية وهي: شعبة "أبْصير" وشعبة "داده نَ ابراهيم" وشعبة "بُهونْ أنْ حَمُو"، وتعدّ هذه الأخيرة الأكثر غزارة كما يوجد في بدايتها حاجز لتجميع مياه الأمطار وكان الناس يقصدون هذا المكان قديما من أجل السقي للشرب.[1]

تُقسم السيول في وادي إنْغيد إلى 03 سواقٍ رئيسيّةٍ وهي:

أ-1- الساقية الغربية:

تستغل تلثي مياه وادي "إنغيد" ومعظمها يصب في ساقية "بوشمجان" بعد سقي البساتين الموجهة إليها، تحتوي على 12 كوة ذات عرض 0.30م وارتفاع 0.20م.

[1] – مشروع دراسة لبلدية بنورة ولاية غرداية، حول ترميم وإعادة التأهيل لنظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن، بالشراكة مع مكتبي الدراسات" Artech "و" Nacer Engineering"، قسم حالة الحفظ والتشخيص:، ص:1، 5- 6.

أ-2-الساقية الشرقية:

تعد هذه الساقية وفروعها ممرات للتنقل اليومي ونقل السيول عند مجيئها إلى البساتين، بها 11 كوة عرضها 0.30م وارتفاعها 0.20م، وفائض المياه يصب في مجرى وادي أنْتِيسَا عبر جسر فوق بُوشَمْجَانْ.

أ-3-ساقية الضاية: وعدد كواتها 46 كوة التي يبلغ عرضها 0.30م وارتفاعها0.20م[1]. حيث يلاحظ أنّ أغلب الكوات المستخدمة في واحة بني يزقن تتدرج ضمن الأصناف الثلاثة: كوات بارزة مفتوحة وكوات بارزة مغطاة وكوات بسيطة(الصورة:17).

ب-السـدود في واحة بني يزقـن.

بعد نقل السواقي لمياه السيول إلى جميع الواحات وامتلائها يوجَّه فائض المياه إلى مجرى الوادي الرئيسي، فتسير إلى غاية استقرارها خلف جدران السدود لتغذية طبقات الأرض عن طريق الامتصاص الطبيعي والآبار "البَالُوعَاتْ" التي تبلع مياه السيول وتقوم بتزويد مباشر لطبقة المياه الجوفية، إذ تُعدّ هذه التقنية فريدة من نوعها لا نعرف لها وجودا في نُظم الريّ التقليديّة وأنماط الواحات المعروفة عالميّا، وإذا ارتفع منسوب المياه تفيض فوق جدار السدّ وتكمل المسير إلى سدٍّ آخر متقدّم ثم تفيض إلى غاية التقائها مع مياه وادي مزاب.

ب-1-سد أعْمَـــارة ودَحْمَانْ:

يقع بعد محطة تقسيم المياه الثانية (تَازُّوني أنْ وَمَانْ) بمسافة 2000م، وهو بمثابة حاجز وسدّ صغير يعمل على صدّ جريان السيول وتخفيف سرعته وتوجيهه إلى الساقية الوسطى "تَارْجَا اوَّمَّاس".

-ب-2- السد الكبير "أحْبَاسْ أزَعْلُـوكْ":

يعدّ بمثابة خزان كبير على وادي أنْتِيسَا جنوب مدينة بني يزقن، يقع على خط طول '41°03 "04.04، وعلى خط عرض"54.66 '32°27، وعلى ارتفاع 496م على سطح البحر،[2] يزوّد الواحة بالمياه العذبة لمدة طويلة، حيث توجه إليه المياه عبر مجرى الوادي عند امتلاء

---

[1] – المرجع نفسه، قسم مهمة البيانات والمصادر التاريخية، ص: 17.ويوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 46.

[2] – opvm، بطاقة جرد لمعلم سد بني يزقن الكبير، تحت رقم 47159.

جميع الواحات، ويعتبر من أشهر المعالم الأثريّة في الواحة، لجمال تصميمه وسطوع لونه الأبيض وكبر حجمه، إذ يصل طوله على أقرب مسافة بين جبلين 600م وينقسم إلى قسمين رئيسيين، قسم لحجز المياه وصد سرعتها وهو الأكبر يصل إلى 400 م، وقسم لتصريف المياه الفائضة عن الحاجة وهو أقل ارتفاعا يقدر طوله بـ 93 م،[1] وهو على شكل منحدر شديد الميلان، به أحجار متراصة عموديا تسمى " إيمُودَانْ" عددها 79 حجرا بما فيها المكسرة وهي أربعة، تبتعد بعضها عن بعض بمسافة متساوية تقريبا بمعدل 0.60م، تُتخذ كـ وسيلة لقياس قوة تدفق السيول، أمَّا سمك قاعدته تقدر بـ 6م بارتفاع كلي يصل إلى 8م وعندما يفيض هذا السد يصبّ في مجرى الوادي مرة أخرى لتحجز بسد "أُوقْدَاشْ" ناحية المدينة وحسب الرواية الشعبية فإن تاريخ بنائه يعود إلى ما بعد تأسيس المدينة بقرنين أي في حوالي القرن 16م، وكان عبارة عن ثلاثة جدران متوازية مختلفة المستويات مُلِئَ الفراغُ الموجود بينهما بالتربة الطينية والحصى والأغصان وبعد انهياره بسبب فيضان1952م أعيد بناؤه بالمواد نفسها أكثر متانة وصلابة[2] (الصور 31-32-33-34)(الشكل:18).

ب-3-سدّ أُوقْـــــدَاشْ:

هو سدّ صغير وحديثٌ مقارنةً بالسدّ الكبير إلاَّ أنَّ تاريخ بنائه غير معلوم، يقع جنوب غرب مدينة بني يزقن، على خط طول"27.55 '41°03، وعلى خط عرض"14.18 '28°32، وعلى ارتفاع 482م على سطح البحر[3]، بُني بالحجارة وملاط الجير حيث لا يختلف الغرض الذي أنشأ من أجله عن باقي السدود المتمثل في صدّ وحجز المياه، خصوصا تلك التي تفيض من السد الكبير تحسبا لاحتمال تهدّمه بتراكم الرمال المصاحبة للسيول مثل حادثة فيضان 1952م وتحطم جزء منه، إذ قال أحد الأمناء أنَّ هذا السد بُني لغرض ارتواء الطبقة الجوفية بالمياه، وتعمل على التخلص من ملوحة المياه المرتفعة التي كانت تعاني منها هذه المنطقة، وتجميع مياه شعبة "مُومُّو" والاستفادة منها.

---

[1] – مشروع دراسة لبلدية بنورة ولاية غرداية، قسم حالة الحفظ والتشخيص:، ص: 18.

[2] – مقابلة مع الشيخ إبراهيم طلاي رئيس مجلس الشيخ عمي سعيد، في مكتبته الخاصة، بني يزقن، يوم 25-09-2018.

[3] – opvm، بطاقة جرد لمعلم أُوقْدَاشْ، تحت رقم، 47160.

أمَّا عن مقاساته فقد اتفقت جماعة بني يزقن عام 1921 م على زيادة ذراع واحد في ارتفاع السد مع إضافة تمديد لطوله من جهة المجزرة (المستوصف حاليا)[1] يبلغ طوله 106.67م وعرضه 5م بارتفاع 2م وينقسم بدوره إلى قسمين الخزان والموزع تعرض للترميم سنة 2011م بعد خرابه من فيضان 2008(الصور 35-36-37-38)(الشكل:19).[2]

ب-4- سدّ وادي إنْغِـيد:

يعتبر أصغر حجما من سد "أُوقْدَاشْ"، يعمل على حجز المياه المتدفقة من الشعاب المحيطة، يبلغ طوله23.60م، وارتفاعه يبدأ من 02م إلى 03م ثم 2.60م حسب درجة ترسب التربة، أمَّا سمك جدار السدّ فيتراوح بين 0.50م و0.60م، ويقول أحد سكان المنطقة إنّه بني قبل 200 سنة، ويحجز المياه لمدة شهرين منذ قدومها تقريبا، لكنه الآن يعاني من تراكم الأنقاض والأتربة عليه، وانسداد كوة على يمين السد من مجموع أربع كوات صغيرة، فلا يقوم بوظيفته إلا بشكل ضئيل، لهذا اضطرّ السكان قبل سنة إلى إضافة حاجز آخر يبعد عن السدّ القديم بمسافة 500م تقريبا، طوله 16.30م وارتفاعه يتراوح بين 0.40م و0.45م و0.70م أمَّا سمكه فيبدأ من 0.27م وفي وسطه 0.34 وينتهي بـ 0.18، لتعويض المياه المهدورة من السد الأول.(الصور 39-40).

4-أبـــــراج الواحـــــة:

بما أنّ القصور الصحراوية ومدنها تعتمد أساسا على محاصيل الواحات من تمور وحبوب وكل أصناف المزروعات، وجب إقامة نظام يحرص على مراقبة هذه المحاصيل وحمايتها من كل الأخطار الطبيعية خصوصا الفيضانات، أمَّا البشرية فتتمثل في الغارات والسطو على الغلال وإتلاف المحاصيل وتخريب منشآت الريّ من سدود وسواقٍ وآبار، لذا بُنيت على طول واحة بني يزقن وعلى قمم الجبال سلسلة أبراج تمكّنُ "الأمناء" من التواصل بينهم عبر طلقات البارود أوالإشارات الضوئية... كما تُقسّم أبراج الواحة إلى صنفين أبراج **عامة:** والإشراف عليها تابع للجماعة والمسجد، وأبراج **الحيّ:** عادة ما تكون ملكا لبعض

---

[1] – مقابلة مع باحمد بن سليمان لولو، أحد أعضاء أمناء السيل، في بني يزقن، يوم 18-09-2018.

[2] – يوسف الحاج سعيد، المرجع السابق، ص: 46.

العائلات ويقتصر دورها على حماية الحي أو جهة معينة وتكون أصغر حجما من العامة، أمَّا عند الضرورة فيكون استعمالها مثل العامة أي لجميع الناس،(الخريطة:05) ومن أهمّ هذه الأبراج.

4-1-برج أنْـتِـيسَا:

يُعرف ببرج "الجماعة" سمي بهذا لمكوث جماعة "أمناء السيل" و"المقاديم" و"الضمان" فيه لمناقشة قضاياهم وهم من وجهاء المدينة، يوجد على أمتار من نقطة نظام تقسيم مياه وادي أنتيسا "تَازونِي أنْ ومَانْ" به 03 طوابق بارتفاع 20.10م بمقاس شبه مربع أبعاده 5.75م x 5.65م. (الصورة:42)

4-2-برج زَلِيقَة الفُوقَـــاني:

يبعد عن برج أنتيسا بـ360م باتجاه الجنوب الشرقي على تل صخري يعرف بـ "أوْرِيْر أمَلاَّلْ" أي الجبل الأبيض، يشرف على شعبة "زَلِيْقَة" وغيرها من الشعاب، به 4 طوابق بارتفاع 13م على قاعدة مستطيلة غير منتظمة. [1] (الصورة:41)

4-3-برج أحْبَاسْ:

سمي بهذا الاسم لإشرافه المباشر على السدّ الكبير "أحْبَاسْ أزَعْلُـوكْ"، يوجد في بداية الواحة وفي الجهة اليسرى للسد الكبير على سفح جبل، يبعد عن المدينة بحوالي 1500م، به طابق أرضي بارتفاع حوالي 4.5م، وسطح مهدم، به مدخل خارجي تليه سقيفة، ثم مدخل ثانٍ يفضي إلى داخل البرج، بني على قاعدة مستطيلة غير منتظمة، وترسل الإشارات منه مباشرة إلى أعلى برج في المدينة وهو برج بوليلة. وكل الأبراج المذكورة أبراج جماعية.(الصورة:43)

[1] – يحي بوراس، المرجع السابق، ص: 113، 118.

5-استـــغلال المياه الجوفـية ومياه الأمـطار:

تمهيد:

لا تقل أهمية استغلال المياه الجوفية عن نظيرتها السطحية، خصوصا في المناطق الصحراوية، فهي تعتمد في معظم فتراتها على استخراج مياه الآبـــار، المخزنة فيها عن طريق تسرب مياه السيول وهُطول الأمطار.

5-1-الآبـــار التقليدية:

بعد امتلاء السدّ الكبير والسدود الأخرى تترسب المياه لتنفذ إلى الطبقة الجوفية القريبة، إذ تعمل على رفع منسوب مياه الآبار ليتم استخراجها لاحقا من آبار الواحة المنتشرة، إذ أحصى الباحث **Felin** عام 1902م وقال بوجود 286 بئرًا في بني يزقن لوحدها[1]، منها ما تُملأ مباشرة بمياه السيل يصب فيها عبر فتحة تكون خلف البئر،(الصورة) أمّا النَوع الثاني فيتوفر الجزء السفلي فيهنّ وعلى عمق يتراوح بين 27 و30 م على أنفاق أفقية تربط بينها وبين الآبار المجاورة، أمّا النوع الثالث وهي الأكثر انتشارا تقوم بكشف مياه الطبقة الخفية أو الجوفية، وهي على نوعين؛ بئر "الوَرْوَارْ" و"البئر العادي"، وغالبا ما يتم استخراج الماء من الآبار بواسطة الجمال، حيث تُجمع في حوض صغير في مُقدمة البئر يسمى" أَسَفِّي" ثم توجه إلى فدادين الحقل.

5-2-الآبـــار "البَالُوعة":

يندرج هذا النوع من الآبار ضمن النوع الأول تلك التي تتوفر على كوة أسفل الجدار العلوي للبئر وعادة ما يكون من الخلف، سميت بهذا الاسم نسبة إلى ابتلاعها لكميات كبيرة من مياه السيول عن طريق الساقية المخصصة نحوها، يكمن عملها في تغذية الطبقة الجوفية بشكل سريع وذلك بإيجاد شقوق وتصدعات في الجزء السفلي، تعمل على تسريب وتخزين أضعاف ما يمكن أن يخزّن عن طريق الانسياب المسامي عبر طبقات الأرض، خصوصا وأن السيول في المنطقة لا يطول جريانها ولا يتم استغلالها إلا بهذه الطريقة أو بحجزها في سدود كثيرة، وفيما يلي أسماء بعض هذه الآبار: **أولا** بئر "**الشَّرُونْ**" تقع مباشرة عند نهاية ساقية "**تَغَرْبيت**" إذ لا يتم صرف المياه إليها إلا بعد سقي جميع الآبـار، حيث يُعتمد على

[1] – مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 68.

هذا البئر في سقي بساتين ناحية "الشعبة" وأن مخزونها يغذي جميع آبار المنطقة ويصل إلى قرابة سنة.

أمّا عن النواحي الأخرى فيوجد آبار مشابهة مثل بئر "عيسى صالح" ناحية "إنْغيد" وبئر مرغوب ناحية "أنتيسا" وغيرها.(الصورة:45)

5-3-الآبـــار ذاتْ الأنْفَاق (تيرْسينْ نِيغُولاَد)

ينتمي هذا النوع من الآبار إلى النوع الثاني إذ تتصل فيما بينها عن طريق أنفاق في الأعماق يسهل التنقل بينها، ويتجسد هذا النوع في واحة بني يزقن في الآبار الأربعة ناحية "بباسه".

هي عبارة عن مجموعة آبار لا تبتعد الواحدة عن الأخرى إلا بـ 10 م إلى 15 م فقط، تأخذ كل واحدة اسما معينا نذكر منها: بئر القبي، وبئر بالوح الفدا، وبئر بباسة، وبئر بالوح نوجنا.

تتصل هذه الآبار عبر نفق تحت الأرض لنقل المياه من بئر إلى آخر ويستفاد منه خصوصا في فترات الجفاف، إذ يتشكل هذا النفق من مسلك رئيسي يربط بين هذه الآبار يصل إلى 50 م ومسالك فرعية تشكل تقسيما للمياه لكن تحت الأرض على عمق 27 م، يبلغ ارتفاع هذا النفق في بدايته قرابة 1.70 م ويصغر تدريجيا إلى أن يصل 0.70م تقريبا.

وكذلك سلسلة آبار تِقَبْلِيِّينْ المتباعدة فيما بينها بمسافة 10 م تقريبا تتوفر على نفس الميزة كونها متصلة بنفق فيما بينها، سميت بهذا الاسم لتوجه مسالكها التي تسير فيها الجمال عند استخراج المياه (أغلاذْ أولَمْ) صوب القبلة.

5-4-آبـــار الوَرْوَارْ والآبار العادية:

تعد هذه الآبار الأكثر شيوعا وتداولا بين الناس، إلا أن آبار الوروار لا يمكن لكافة الناس حفرها لما تتطلبه من مصاريف وجهد وعناء وتظافر للجهود، والوروار جمع لكلمة وروارة وهي بئر سحيقة العمق دائمة المياه لا تجف حتى في فترات القحط وندرة الأمطار إذ تتوفر بني يزقن على 10 منها مقسمة في مناطق متعددة من الواحة نذكر مثلاً: 02 ناحية تاجديت بئر "تاجديت" و06 ناحية دادي بيوب(بئر الحجاج وبئر الحاج سعيد مصري...)
01 ناحية "إنْغيد"(بئر بالولواوسليمان)

01 ناحية أتْلاتْ(بئر يحي أوالحاج)

-أمَّا الآبار العادية فلا يخلو منها أي بستان في واحة بني يزقن على غرار جميع مدن مزاب الخمس، فهي بمثابة خزان الحياة لكل الكائنات، لكنها تنضب في أوقات الجفاف فيزيدون في عُمقها أو يعتمدون على بئر الوروارة.[1] (الصورة:18)

5-5-الجُبّ: "أَجَّامْ"

لا يعدو أن يكون بئرا، لكن جزءَه العلويّ شبيه بجزء البئر فوق سطح الأرض، والفرق بينه وبين البئر هو عدم وصول مستوى الحفر فيه إلى المياه الجوفية، فهولا يتعدى بضعة أمتار، حيث يقوم الفلاح بتخزين الماء فيه لاستخراجها وقتَ الحاجة، وهو مخصص لسقي البساتين المرتفعة التي لا يصل إليها السيل، ويُزود من خلال الأرض المنخفضة بفتحة متصلة بالسّواقي التي تجلب إليها مياه الغدير، ويبنى جزؤه العلويُّ في الأرض المرتفعة لزجر الماء والسقي منها، بني البعض منها في واحة بني يزقن خصوصا على ضفة ساقية "تَغَرْبِيتْ".[2] (الشكل:8)

5-5-1-الأحواض السطحية: "المَجَّل أنْ وَامَانْ."

حرص الأجداد في المنطقة منذ القدم على عدم التفريط ولوْ في قطرة من قَطْر المطر باستعماله على أحسن وجه، فاستغلُّوا سطوح المنازل لتجميع مياه الأمطار وأحاطوا المدينة خارج السور بسلسلة من الأحواض على سفوح الجبال وعلى جنبات المقابر الخمسة للمدينة نذكر منها:

مقبرة "بامْحَمْد" تَحْتَوي على خمسة أحواض.

مقبرة "حمواويوسف" حوض واحد.

مقبرة "باحمان" حوضان.

---

[1] – مشروع دراسة لبلدية بنورة ولاية غرداية، قسم مهمة البيانات والمصادر التاريخية، ص: 19- 20.

[2] – opvm، الآبار التقليدية بوادي مزاب،2014.ص: 22.

مقبرة "الشيخ بالحاج" ثلاثةُ أحواض.
وحوضان لمقبرة "باسة اوفْضيل".
تُجمع مياه الأحواض من سطوح بنايات المقبرة والجبال المحيطة بها.[1]

6-موادّ بناء منشآت الريّ وتقنياتها:

تعتبر المواد المستعملة في بناء منشآت تقسيم المياه في واحة بني يزقن على ضفَّتي "وادي أنْتيسَا" طبيعية ومحليّة محضة استخراجا وتحويلاً، وهذا ما يفسر تناسق هذه المنشآت وتجانسها مع طبيعتها الصحراويّة وكأنّها تشكل امتدادًا لها لا عليها، بالإضافة إلى مقاومة هذه المواد بتقنيّاتها الإنشائيّة البسيطة المبتكرة على أساس الحاجة لكل عوامل التعرية والتلف الطبيعيّة بل وحتى البشريّة.

6-1-أهمّ مواد البناء المستعملة:

أ-الحجارة:

هي كتل وصفائح حجريّة مشكِّلة للطبقة الصخرية الرسوبية المكونة لوادي مزاب، التي تتكون في معظمها من الحجر الجيري أوالكلسي الدولوميتي، بعد قلعها من المحاجر يصغّر حجمها عن طريق الكسر، ثم توجّه إلى الاستعمال على حالتها الطبيعية أوتُهذَّب أطرافها إلى مكعبات لتسهيل عملية التبليط أو البناء.

كما تستعمل الحجارة المسطحة أو(مَادُونْ) وهي ألواح على شكل صفائح تستعمل كثيرا في التشييد خصوصا في تسقيف وبناء الكوات يُرصّ به الجزء الداخلي من البئر إضافة إلى استعماله الواسع في بناء الأحواض.[2](الصور:47-48)

---

[1] - مشروع دراسة لبلدية بنورة ولاية غرداية، المرجع نفسه، ص: 20.

[2] – Opvm، مواد البناء التقليدية، أصالة واستدامة. ص 07.

ب-الجير:

تعتبر الصخور الكلسية المورد الرئيسي لمادة الجير المتوفرة بكثرة في وادي مزاب، تقلع وتوضع في أفران كبيرة، إذا يستهلك الجير خمس أضعاف ما يستهلكه الجبس عند الحرق ليصل إلى 900°[1]، بعد عملية الحرق يذاب في الماء ثم يخلط بعد ذلك مع رمل الأودية ثم يترك للتخمر، لفترة طويلة قد تستغرق شهورًا، وطيلة هذه الفترة يضاف إلى هذا الخليط كميات من الجير ليزداد متانة ثم في الأخير يخلط ويصبح ملاطًا جاهزًا للاستعمال، استعمل كثيرا في أغلب منشآت الريّ من سواقٍ وأحواضٍ وسدود وكذا الأبراج والأسوار لمقاومته وتصلبه عبر الزمن. (الصورة:50)

جـ-التِّمْشَمْتْ:

هو عبارة عن صخرٍ هشٍّ يتكون من الجبس والجير يستخرج من تحت الحجر الجيري الدولوميتي على عمق يقدر بـ 0.30 م يعالج في فرن يسمى "أَشْبُور" وهو أصغر حجما بكثير من أفران الجير ودرجة حرق أقلّ، يحفر له في الأرض ويزوّد أحد الجوانب بفتحة للتهوية توضع فيه الحشائش اليابسة وبعد الحرق يسحق بمدقٍّ خشبي، استعملت هذه المادة في أغلب القصور الصحراوية سدراته المنيعة الأغواط...وغيرها والفرق بين التمشمت والجبس يكون في البنية الداخلية ودرجة الحرق ولون التمشمت يميل إلى الاحمرار، استخدمت هذه المادة في بناء منشآت الريّ؛ مثل تثبيت عوارض بكرة البئر أو تسقيف الكوات، أي الأماكن التي ليس لها اتصال مباشر بالماء إذ ينتفخ ويتشقق مباشرة عند تعرضه له خصوصا إذا كان بشكل دوريّ.[2] (الصورة:51)

د-رمال الأودية:

يأخذ اسم (الحصبة) وهو عبارة عن حبيبات رملية مكورة ممزوجة بحصى مختلفة الأحجام تستخلص بعد ترسب رمال الأودية وجفاف المياه حيث تزداد جودتها كلّما قلت نسبة الطين

---

[1] – opvm، الجير مادة أساسية في البناء والترميم، ص 07.

[2] –Vill,op.cit,pp, 89-85.بالحاج معروف، المرجع السابق، ص: 264.

فيه، يعدُّ عنصرًا أساسيًّا في البناء قديما وحديثا؛ حيث كان يخلط مع محلول الجير ليشكل لنا ملاط ومادة رابطة بين الحجارة والجدران.[1]

هـ-الخشب:

يعتبر الخشب عموما وجذوع النخيل خصوصا من أنفس المواد في الأقاليم الصحراوية ولاسيما في منطقة مزاب، إذ لا تستمر الحياة بشكل طبيعي من دونه فلا يتجرَّأ أيّ مزابيٍّ على قطع أي نخلة إلا إذا ماتت أو نالها الكِبَر ونقصت غلالها فتقطع ولا يضيع أي جزء منها من سعف أو كرناف أوليف، تقطع أعجازها إلى جزأين أو ثلاثة وتترك لتجفّ مشكلة عوارض للتسقيف بطول 03 م كـ أقصى حد لطولها. كما تستخدم كـ عوارض أفقية وأذرع لتثبيت بكرة البئر. إلى جانب استخدام أخشاب الأشجار الأخرى مثل خشب الرمان سدر الأودية وخشب المشمش وخشب الصفصاف المجلوب من خارج وادي مزاب الذي استخدم كثيرا في صنع الأسطوانة الخشبية لحبل البئر.[2]

6-2-تقنيات البناء:

لا تختلف تقنيات بناء منشآت الريّ كثيرًا عن المنشآت الدينية والمدنية وكذا العسكرية؛ فمنها ما يتناسب مع بناء السدود ومنها مع السواقي والقنوات، ومنها مع الآبار، ومن أبرز هذه التقنيات:

أ-تقنية المزج:

أخذت هذه التقنية حيّزا واسعا من الاستعمال منذ قرون ما قبل الميلاد لسهولة تشكيلها وحسن مردوديتها، حيث تستعمل الحجارة من دون تهذيب مع مزجها بالملاط الجيري، استعملت كثيرا في بناء السدود والحواجز داخل الأودية(الصور 22-48)

[1] – Opvm، مواد البناء التقليدية، أصالة واستدامة. ص: 02.

[2] – حمو بن زكري، المرجع السابق، ص: 134.

ب-تقنية رصّ الحجارة:

ترصُّ الحجارة في هذه التقنية بالملاط الجيري أحيانا ومن دونه أحيانا أخرى، خصوصا في ربط جدار البئر أثناء عملية الحفر فترصّ الواحدة فوق الأخرى من دون ملاط إلى أن تتشابك فيما بينها، كما نجد الطريقة الأخرى في الجدران الحاملة للسواقي باستعمال الحجارة الصغيرة والمتوسطة والملاط الجيريّ، ويعتبر هذا الجدار كـقاعدة تبنى عليه الساقية. (الشكل:11)(الصور: 54-55).

جـ-البناء بتقنية السنبلة أو الصفوف المائلة.

تتشكل هذه الطريقة بوضع صفوف من الحجارة أو الطوب حسب المناطق بشكل مائل، ثم يأتي الصف الموالي بنفس الطريقة لكن في اتجاه معاكس ويكمل البناء بهذه الطريقة إلى أن يتشكل في الأخير شكل يشبه شوكة السمكة، وهذه التقنية ليست منتشرة مثل سابقتها وتعتبر استثنائية وموضعية حيث لا ينجز كامل الجدار بها، ويلاحظ استعمالها في برج "أَحْبَاسْ" لمراقبة السيل في بداية الواحة (الصور:52-53) [1]

6-3-تقنية بناء السواقي والسدود:

6-3-1-السواقي:

يعتمد بناء السواقي على العديد من التقنيات على حسب طبيعتها، إذا كانت مستندة على قاعدة أو محمولة على عقود ودعامات، إلا أنّ السواقي غير المحمولة هي الأكثر شيوعا واستعمالا في واحة بني يزقن، حيث تُبنى معظم السواقي على أساس الحاجة وهو إيصال الماء إلى أبعد نقطة ممكنة من مجرى الوادي ليعم مياه السيل كل البساتين، وإذا اعترض طريق الساقية هضبة يحفر لها مجرى مفتوح أو على شكل قناة تحت الأرض أو جسر أو ترفع على عقود وهذا نادرًا، تبنى جدران معظم السواقي والسدود بعرض 0.60م إلى 0.80م وهذا لسببين: مقاومة عوامل الحت والتعرية وصدها لقوة تدفق المياه، كما تُتخذ كـ ممر

[1] - قبابلة مبارك، تطور مواد وأساليب البناء في العمارة الصحراوية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير آثار صحراوية، جامعة محمد خيضر بسكرة،2009-2010، ص 106.

بمثابة رصيف يُسهّل عملية التنقل لأمناء السيل عند مراقبة السيول، ويُعتمد كثيرا في تشييد هذَين المَعلمين على تقنيتَي المزج بين الحجارة الصغيرة والكبيرة وتقنية رصّ الحجارة بالملاط الجيريّ (الصور :56-57-58-59-60).[1]

6-3-2-السدود:

يعتمد بناء السدود أساسا على الحجارة بمختلف أحجامها إلا أن التركيز يكون أكثر على الحجارة الكبيرة خصوصا في القاعدة، ثم ينقص العرض شيئا فشيئا كلما اتجهنا نحو الأعلى، ويتمّ الربط بين أصناف الحجارة الكبيرة والصغيرة والمتوسطة بملاط جيريّ، يكون الجدار مائلاً بعض الشيء لتحمل ضغط المياه بالإضافة إلى اعتماد تقنية بناء جدارين متقابلين أو أكثر، ويُملأ الفراغ الذي بينهما بالأتربة الطينية والحجارة ويُكسى الجدار بطبقة من ملاط الجير مثل السد الكبير في بني يزقن، ويُطلى البناء في النهاية بالجير الأبيض لتغطية كلّ الفجوات الصغيرة[2]. (الشكل:10)(الصور (:60-61).

[1] - عاصم رزق محمد، المرجع السابق، ص: 137. حمو بن زكري، ص: 138.

[2] - قبابلة مبارك، المرجع السابق، ص: 103. حمو بن زكري، المرجع السابق ص: 137.

خاتمة

خاتمة

تعتبر عمارةُ كل شعبٍ أو مجتمعٍ انعكاسًا مباشرا للبيئة الطبيعية والثقافية التي نشأت وتطورت فيها، ليس من حيث النمطُ والطرازُ فحسبُ بل أيضا من حيث موادُ وتقنياتُ البناء وأساليبها، وكذلك من حيث الممارسات الاجتماعية، إذ تعد المنشآت المعمارية القديمة همزةَ وصلٍ بين الماضي والحاضر والمستقبل، ويعكس درجة الاهتمامِ بها وتثمينِها مدى نسْبةَ نضج المجتمع ودرجةَ وعْيِه وتحضّره.

ومن خلال دراستنا لموضوع منشآت الريّ بمدينة بني يزقن في منطقة وادي مزاب، خلُصنا إلى مجموعة من النتائج والاستنتاجات؛ بداية من الموقع الذي تم اختياره لتأسيس المدينة في وادي مزاب، وصولا إلى الإنجازات التي حقَّقَها المهندس المزابي في مجال العمارة العمران، لاسيما في ميدان الري، وذلك بإنشاء نظامُ عادل لتوزيع مياه السيول واستغلال المياه الجوفية من خلال بناء منشآت معمارية في هذه المناطق ذات في الطبيعة القاسية والشاسعة التي تمتاز بصعوبة تطويعها.

سكنت قبائلُ بربريّة تسمّى "مزاب" منطقة وادي مزاب قبلَ مجيءِ الإسلامِ، ويدلّ على ذلك آثارٌ تعود إلى الفترة الليبية البربرية ،وبعد مؤتمر "أريغ" عام420هـ/1029م لدواعي أمنيّة، لجأ الإباضية إلى منطقة وادي مزاب رغم صعوبة المسالك والمناخ الجاف وندرة مصادر المياه، حيث قسَّموا المدينة إلى قسمين رئيسيين؛ قسم للسكن ومختلف مرافق المدينة، ويكون على قمم الجبال والتلال الصخرية، وقسم للفلاحة والزراعة ويكون على سفوح الجبال وعلى ضفاف الوادي. ومع مرور الزمن وتوسع المساحات الخضراء وازدياد الطلب على الماء لسقي المزروعات خصوصا الموسمية، اهتدى المزابيون إلى استغلال وحجز أكبر قدر ممكن من مياه السيول عن طريق إقامة السدود، وإنشاء السواقي من أجل إيصاله إلى جميع المناطق المزروعة، وهكذا مرَّ نظام تقسيم المياه في منطقة مزاب على مراحلَ وفتراتٍ تاريخية مختلفةٍ، أسْهَمت في تطوّره وتكامله، وكان ذلك على قدر حاجة الناس لمياه السيول، حيث نقسّمه إلى ثلاثِ مراحلَ أساسيّةٍ:

المرحلة الأولى: ركزت هذه المرحلة على استغلال مياه المجاميع الصغيرة والحواجز، وذلك بتوجيه قسط منها إلى البساتين المجاورة لمجرى الوادي، ثم حجز كمية أخرى خلف السدود والباقي يصرف ليأخذ طريقه إلى مناطق أخرى.

المرحلة الثانية: تميّزت باستغلال لأكبر قدر ممكن من المياه؛ عن طريق إيصالِها بواسطةِ السواقي إلى أبعد نقطة ممكنة، عبر تضاريس مختلفة، واعتمادِ تخزين مياه الطبقة الجوفية عن طريق حفر الآبار "البَالُوعَة" مع تنظيم عملية التقسيم، إضافة إلى ما تقوم به السدود من حجز للمياه.

المرحلة الثالثة: تشمل مرحلةَ التحسينات والإضافات، على ما تمّ تجسيده من هياكل معماريةِ لتقسيمِ المياهِ على حسبِ تزايدِ السكانِ و توسّعِ مساحةِ الواحة، وإصلاحِ ما أتلف منه.

فمن خلال تناول موضوع تقسيم المياه بمنطقة مزاب، نستنتج أنه يعتمد أساسا عل نوعين من مصادر المياه: فأما الأولى فتتمثل في مياه الأمطار الناتجة من سيلان الأودية والشعاب المحيطة، فقاموا باستغلالها وتقسيمها عبر عدد من المنشآت المعمارية؛ وأهمُّها المجاميع والسواقي والسدود التي تقوم بحجز كمية كبيرة منها، وأما المصدر الثاني فيعتمد على استخراج واستغلال مياه الطبقة الجوفيّة الأولى عن طريق حفرِ الآبار على عمق يتراوح ما بين 10م و70م.

وتبعا لاختلاف مصادر المياه ظهرت منشآت الريّ مختلفة، فهي بدورها يمكن تقسيمها إلى نوعين:

النوع الأول: يتمثل في السدود بمختلف أنواعها، وتندرج ضمن المنشآت المعمارية التي تعمل على استغلال المياه السطحية، الناتجة عن الأمطار والسيول.

النوع الثاني: يتمثل في المنشآت المعمارية التي يستغل من خلالها المياه الجوفية وهي: الآبــار، حيث نلاحظ أنَّ المتحكم الأول في طريقة حفر وبناء هذه المنشآت

هي جيولوجية أرضية المنطقة أي نوعية الصخور وتحركها، ونوعية المياه الجوفية وعمقها؛ فكلما قلّت نسبة المياه داخل البئر زيد في عمقها، أو تُضاف أنفاق في باطن الأرض من الجهتين اليمنى أو اليسرى، لربط الآبار فيما بينها، فالظروف الطبيعيّة القاسية أدت إلى تنوعها، بين بئر عادية وروارة (عميقة) وبالوعة ...وغيرها.

أمَّا طريقة استخراج الماء من باطن البئر فكانت تتمّ باستعمال عملية "أَجْبَادْ"؛ أي نَزْح المياه عن طريق الجرّ الحيوانيّ، حيث يعتبر ابتكارا مهمًّا في ميدان الريِّ بالصحراء، إذ رجَّح المؤرخون أن هذه الطريقة تعود لعوامل طبيعية وثقافية في نفس الوقت، حيث يلاحظ وجودها في مناطق الصحراء خصوصا تلك التي يتمركز فيها الإباضية مثل جبل نفوسة، ووادي ريغ، وفي جربة بتونس.

ترتكز عملية التقسيم في جميع واحات مدن مزاب على قاعدتين أساسيتين؛ هما: "جلب المنفعة" و"دفع الضرر"؛ لذا نجد أنَّ القوانين العرفية لاستغلال المياه يُجتَهَدُ على استنباطها من نصوص الشريعة الإسلاميّة، ولقد وردت هذه التشريعات على شكل مشكلاتٍ يتمّ حلّها من طرف الفقهاء، اعتمادا على خبرته بالوضع الراهن وبالقضايا المطروحة في الواقع المعيش.

لضمان حسن استغلالِ الموارد المائية للمنطقة، والعدالةِ في توزيعها حرص أهل المنطقة المشيِّدون لنظام الريّ من تسخير الخصائص المناخيّة والجيولوجيّة والهيدرولوجيّة للمنطقة، وكذا مراعاة تضاريس الأودية عند تشييدهم للمنشآت المائية؛ مثل إنشاء المصارف في رؤوس السواقي الرئيسية، والسدود عند أقرب مسافة بين جبلين.

تستمد واحات مزاب أهميتها من انسجام نظام الري معها وخدمة سكان المنطقة لها، واستغلال موادّ بناء محليةٍ غير مُكلفة؛ حيث استعملت الحجارة بجميع أنواعها وجذوع النخيل وملاط الجير و"التِّمْشَمْتْ" حسب وظيفة كل مادة ومدى مقاومتها، مع مراعاة اقتصاد الجهد والوقت في إنشائها، ثم صيانتها من طرف الأمناء. على الرغم من

شساعة واحة بني يزقن، فإنّ نظام الري الذي أقامه البناء المزابي تمكن من سقي كل المساحات المزروعة بعدل وبدقة متناهية، وتم تخزين الفائض من هذه المياه خلف السدود لاستغلالها، ثم استخراجها بطرق بسيطة بعد تغلغلها داخل الطبقة الجوفية للأرض.

اتخاذعدد من أبراج الواحة للإشراف على المنشآت المائية الخاصة بتقسيم وحمايتها.

كان لنظام تقسيم المياه في وادي مزاب عبر كل مراحله الإنشائية المتعاقبة الدورُالبارزُ في إحياءِ المنطقة وتحويلِها من منطقةٍ جرداءَ إلى جناتٍ خضراءَ تنبضُ بالحياة، مثلها مثل المنشآت المائية التي تنتشر في الصحراء الجزائرية كالفقارات.

على الرغم مما توصل إليه نظام الريّ من تكامل في تخطيطه وهياكله، وتقديمِ أحسنِ خدماتِ الريِّ المختلفةِ عبر قرونٍ متتاليةٍ إلى يومنا هذا، بما يتلاءم مع محيط المنطقة، فإنه يعاني في الفترة الأخيرة من الإهمال، بل حتى التعدي عليها، وتعاني المنشآت المائية من تدهورٍ في حالتها، وذلك لأسباب متعددة، ومن أهمها العامل البشري، ومن أبرز ما لاحظناه ميدانيا ما يأتي:

1- استغلال مجرى الوادي في مختلف النشاطات؛ مثل وضع السلع وركن السيارات ورمي الأنقاض والأتربة...الخ.

2- ترسب الأتربة في السد، مِمَّا يؤدي إلى انخفاض نسبة المياه المخزنة.

3- تطاير ملاط الجير المستعمَل في التلبيس الخارجيّ للسد ولمعظم السواقي خاصة الرئيسية منها.

4-الاستغلال العشوائيّ للتربة الطينية المتراكمة في وسط السد، مما سبب ظهور حفر كبيرة وعميقة داخل السدّ.

5- استغلال المياه الجوفي باستعمال المضخات مما أدى إلى الاستغناء عن مياه السيول، وبالتالي اختفاء السواقي ولاسيما الكوات التي تقوم بإدخال المياه إلى البساتين.

تسببت عوامل التلف البشرية إلى جانب بعض الظروف الطبيعية بتقليص عمل نظام الري في الواحة إلى نسبة 35%، لكن ومع ظروف الحفظ المتدهورة لمختلف منشآت نظام الري في واحة بني يزقن، نقترحُ ما يأتي:

1- إعادة تهيئة الممرات (الجسور) بما يتوافق مع المستوى الجديد لمجرى الوادي بعد تهيئته، وغلق المسالك الكثيرة وذلك مع مراعاة استعمال مواد البناء المحلية والنمط المعماري العتيق للواحة.

2- تخصيص مواقف للحافلات والسيارات بعيدا عن مجرى الوادي الطبيعي.

3- إصلاح التصدعات والتشققات إعادة تلبيس السد والسواقي ثم طلائها بالجير.

4- الكشف عن الأجزاء العلوية المهدمة أو المدفونة للآبار، وإعادة بناء جميع ملحقات البئر مثل(أسفي، المجل ..وغيرها)، وهذا باستخدام المواد المحلية ومراعاة النمط التقليدي، فحسب الاحصاءات كان السد الكبير يحتوي على 34 بئرا بلوعة، ولكن لم يبق منها سوى على 19 بئرا فقط، والباقي 15 بئر عبارة عن الأنقاض أو مدفونة تحت الأرض.

5- إظهار المعالم القديمة للسواقي الأربعة الأساسية ورفع جدرانها، وإحياء مسارها من بدايته إلى نهايته، مع إرجاع الممهلات إلى حالتها الطبيعية، وإعادة فتح مسالك الكوات والفتحات المؤدية إلى البساتين والسواقي الأخرى.

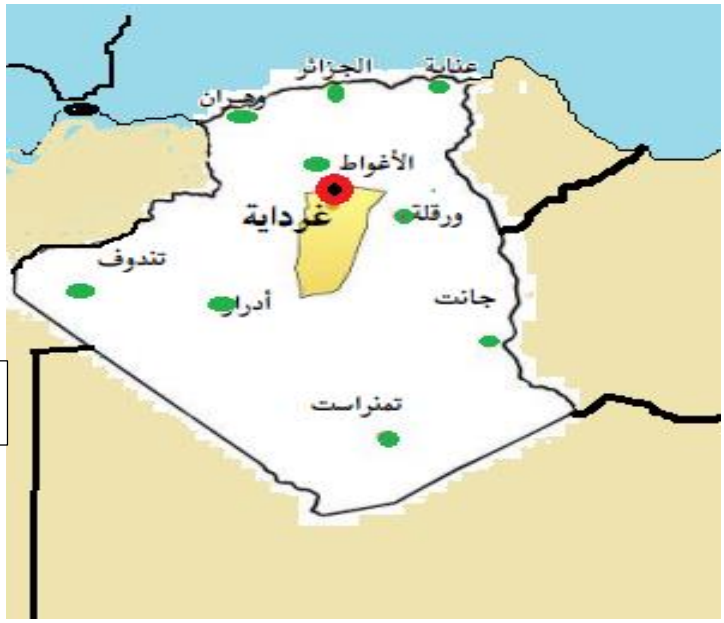
6- رفع مستوى الجدار الواقي للسد خصوصا من جهة الطريق الرئيسي المؤدّي إلى الواحة، تحسبا لأي حادث، وأيضا لمنع الأوساخ والأتربة من تساقطها داخل السدّ.

من خلال التطرق لنظام تقسيم المياه في واحة بني يزقن وواحات مدن مزاب الخمس، بداية من مبادئه وتقنياته ووسائله، نستنتج أنَّ لإنسان في هذه المنطقة عاش وتأثّر وفكّر وعبَّر، عن طريق تشييده لهذه المعالم الحضارية المتكاملة في جميع جوانبها، التي تختزل تجربةَ أجيالٍ متعاقبة وخبرتَهم، جسّدت عصارة فكرها في تشييد هذه المنشآت، للتكيف مع طبيعة المنطقة وتسخيرها في خدمته، لذا يجب على الجميع التعاون والمحافظة على الذاكرة الجماعيّة، وحماية وإعادة تأهيل ما تبقى من هذه الآثار وذلك بترميمها وصيانتها وتحسينها.

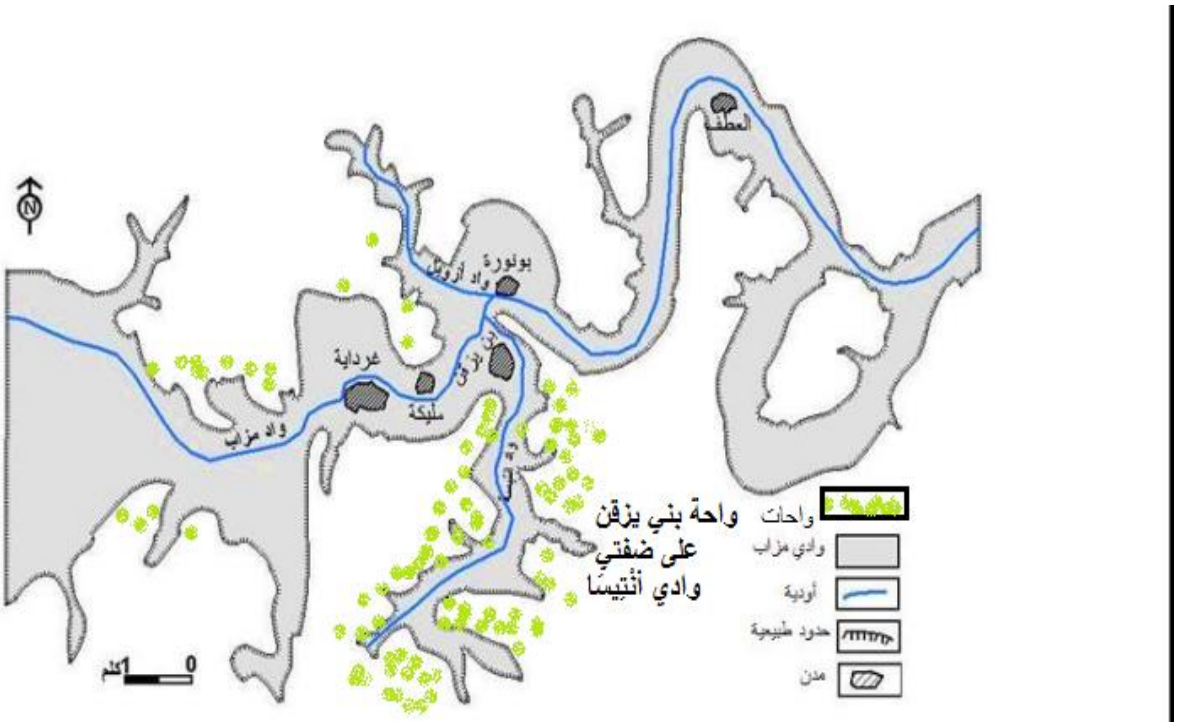
نظام الريّ شارك في بنائه الجميع، ويستفيد منه الجميع.
لذا وجب الحفاظ عليه من الجميع.

الملاحق

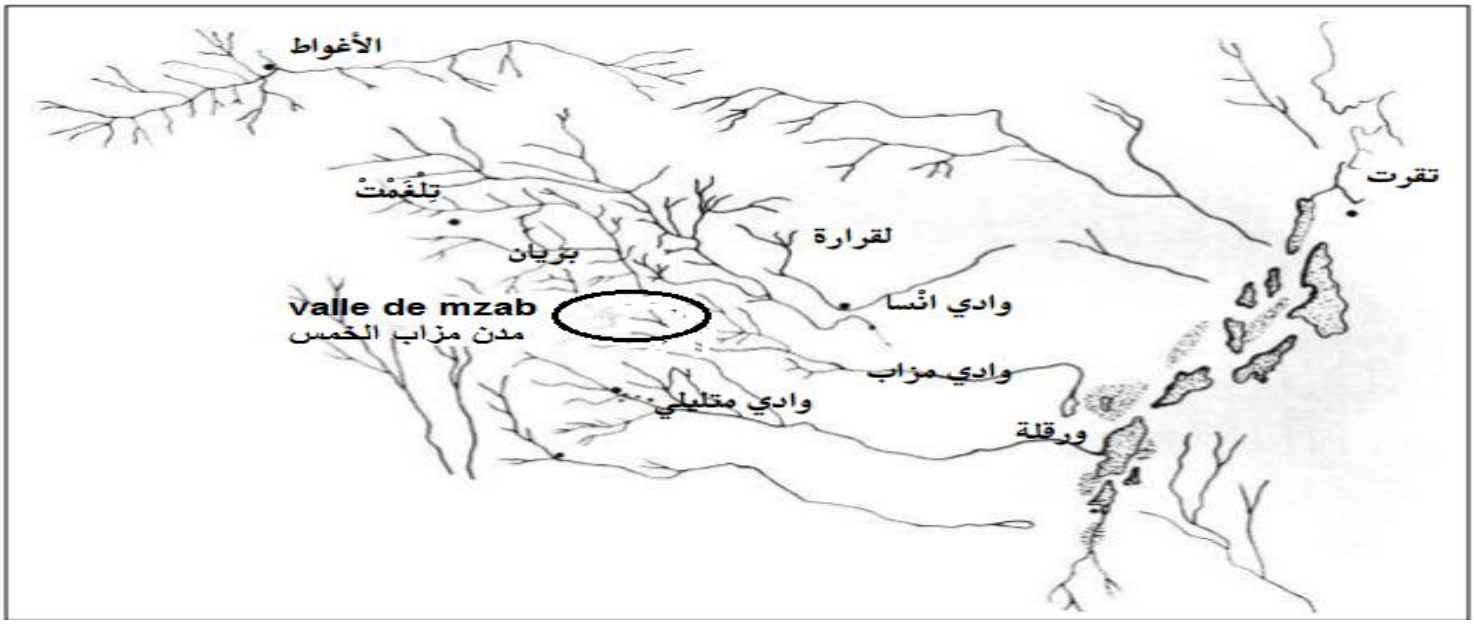
ملحق الخرائـــط و الأشكـــال و الصـــــور



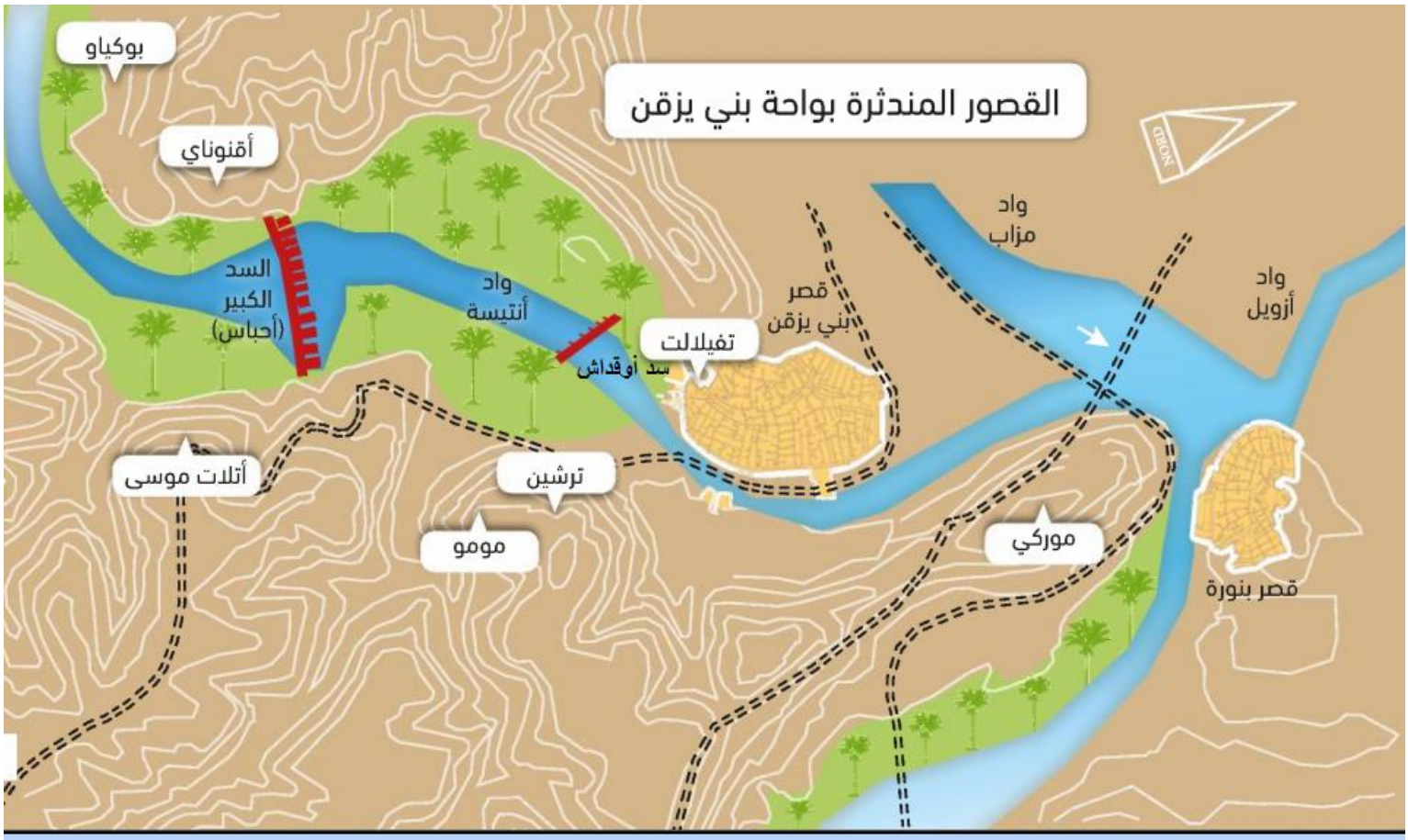
الخريطة 01: موقع مدينة غرداية بالنسبة لمجموع التراب الوطني



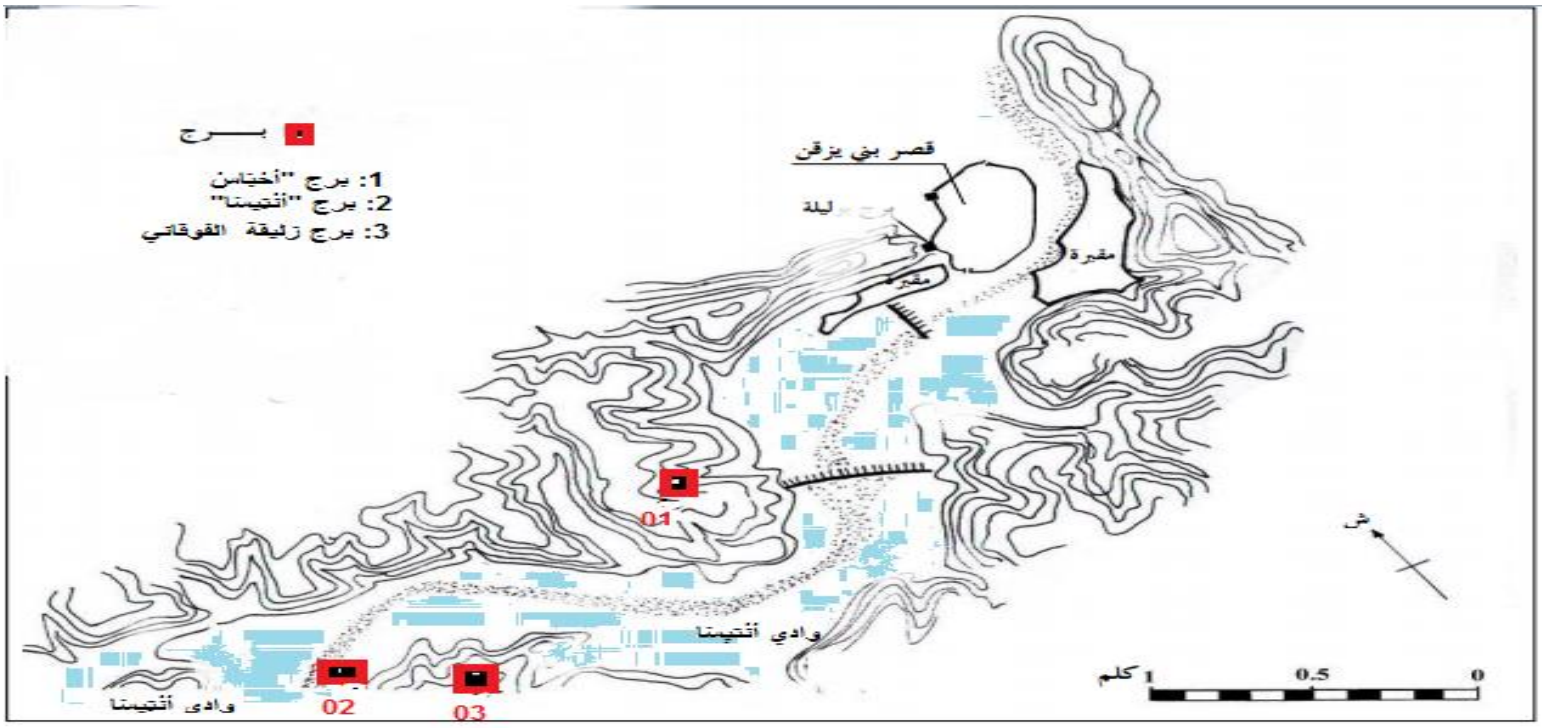
الخريطة 02: مسار وادي مزاب وموقع مدن مزاب الخمس منه. عن:
Camille challeat



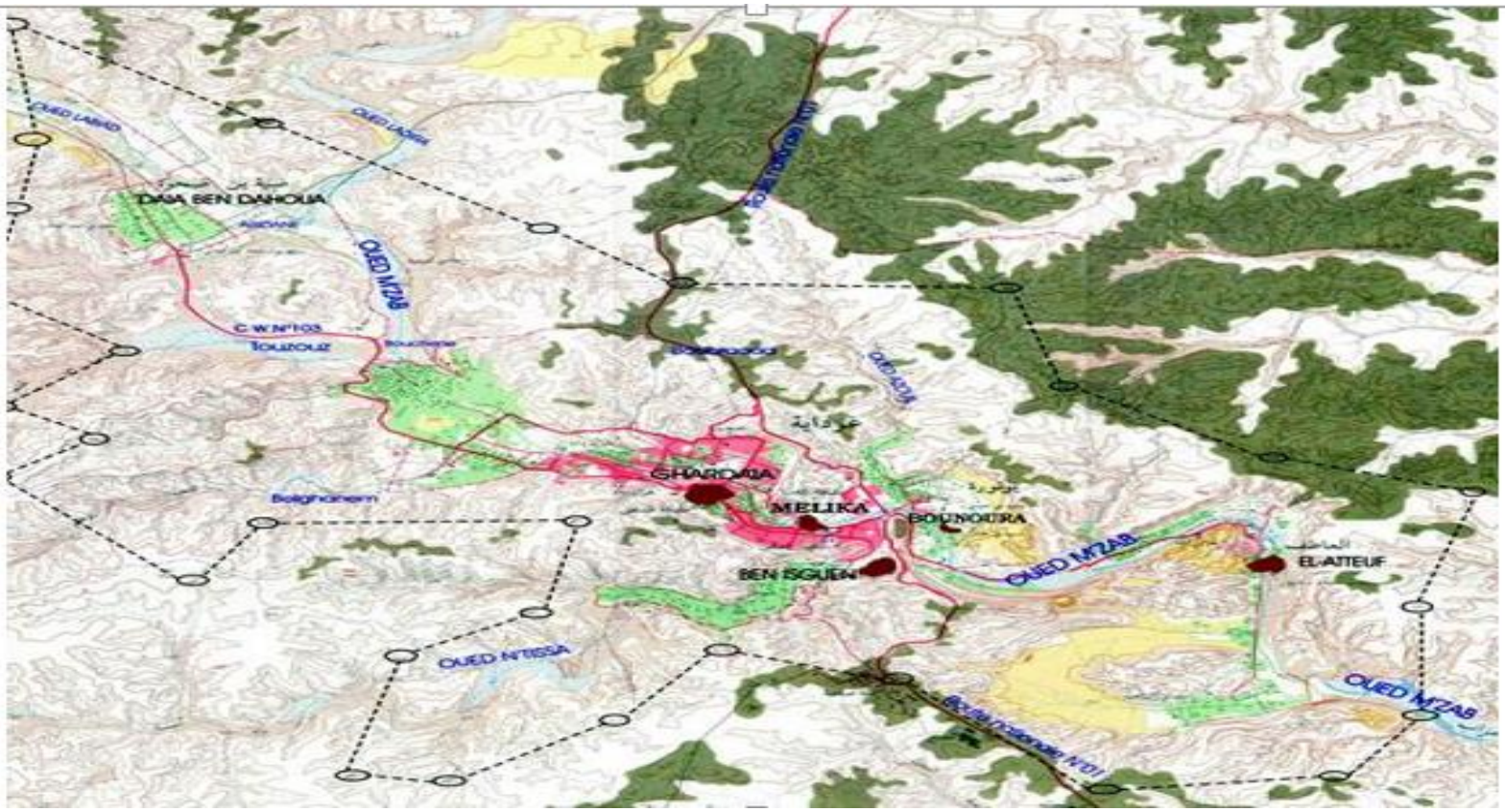
الخريطة 03: شبكة مزاب وأهم الوديان التي تخترقها .عن: يحي بواراس، المرجع السابق، ص 153.



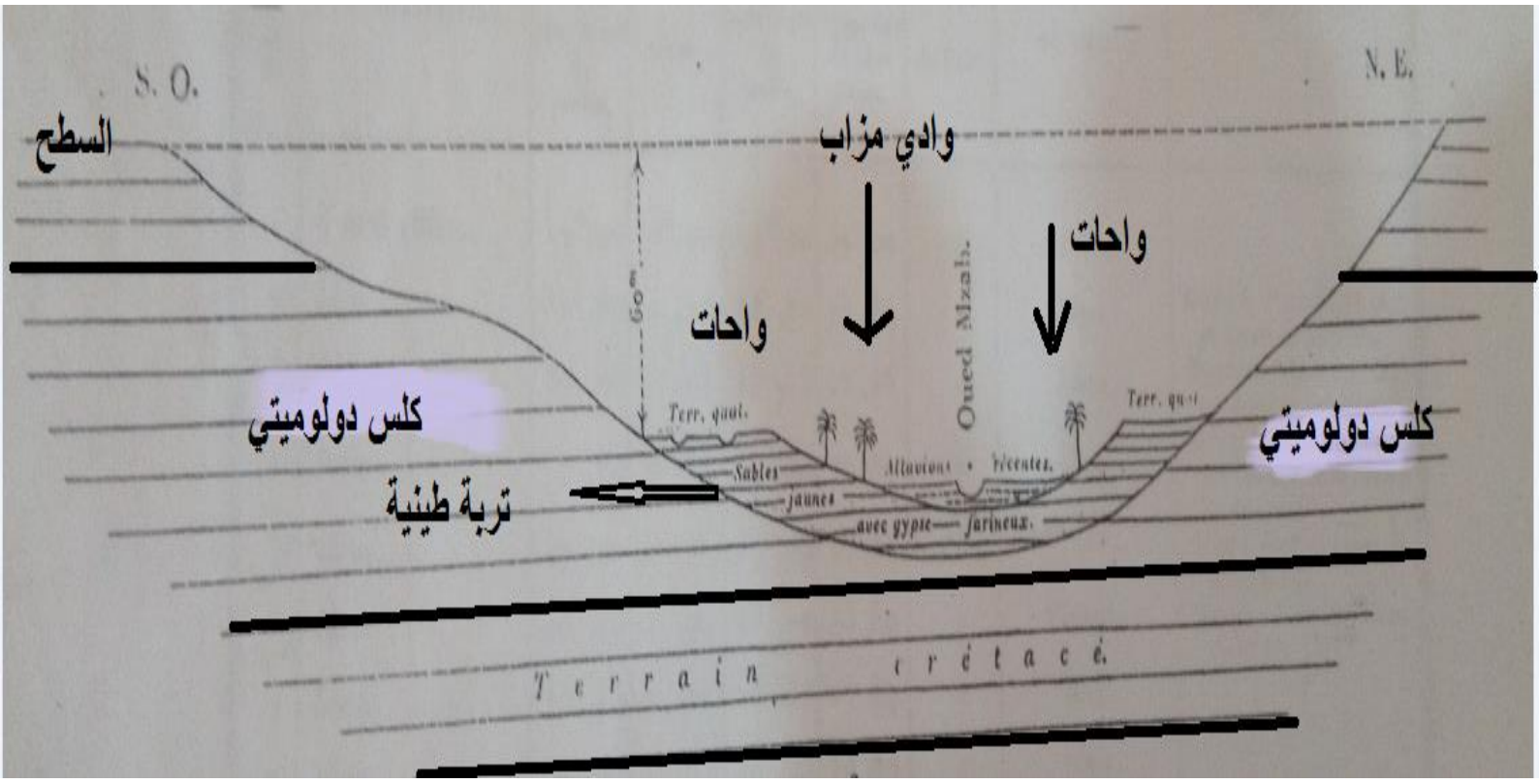
الخريطة 04: أهم القصور المندثرة بواحة بني يزقن على ضفّتي وادي "أَنْتِيسَا". عن: د. ح. ت. و. م.



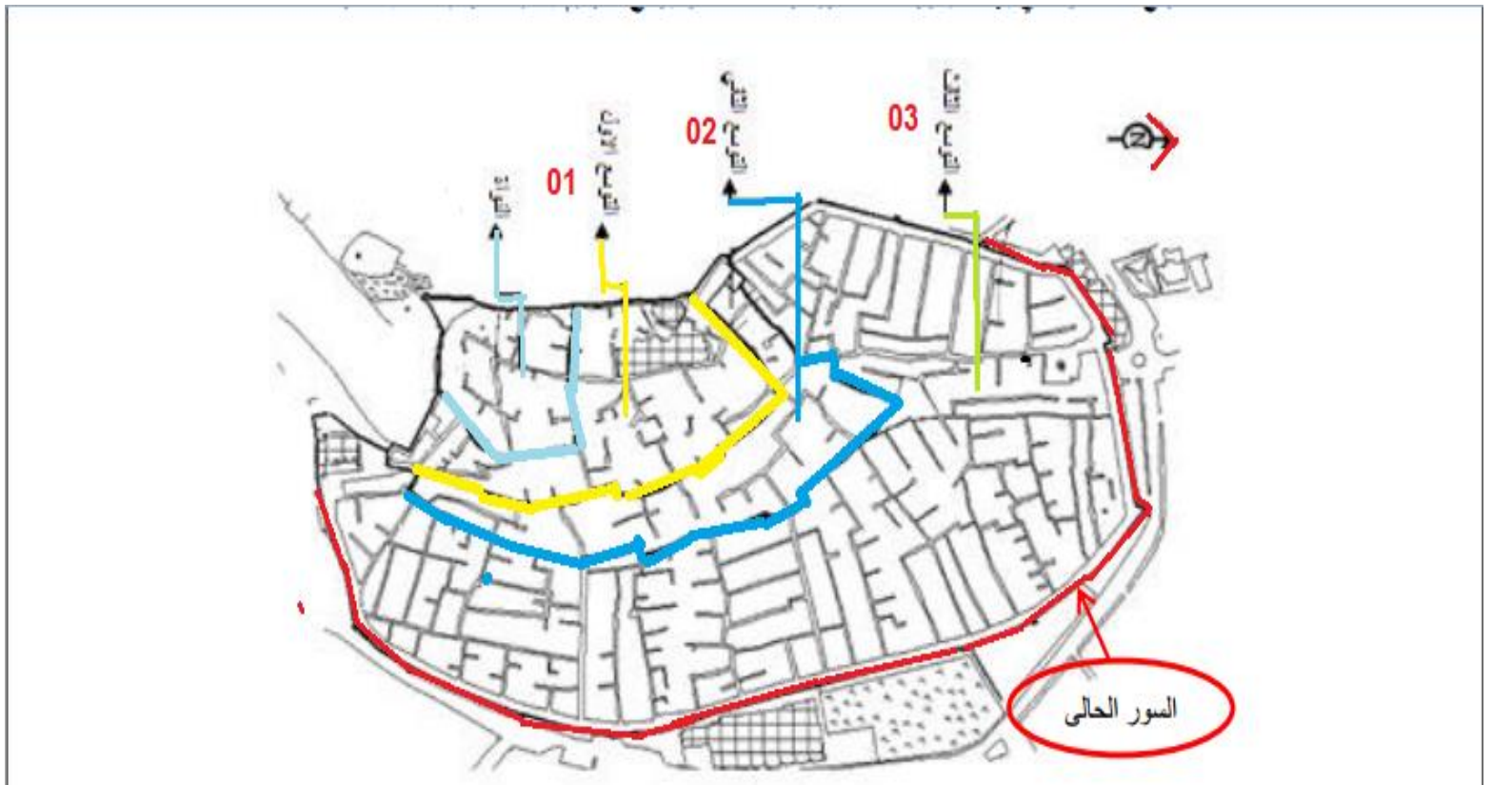
الخريطة 05: أهم أبراج واحة بني يزقن على ضفاف وادي "أنْتِيسَا". عن: يحي بوراس، المرجع السابق، ص 155. بتصرف



الخريطة06 : حدود القطاع المحمي لوادي مزاب عن: د ح و ت م.



الشكل 01: مقطع جيولوجي جيولوجي لوادي مزاب عن: Ville بتصرف .

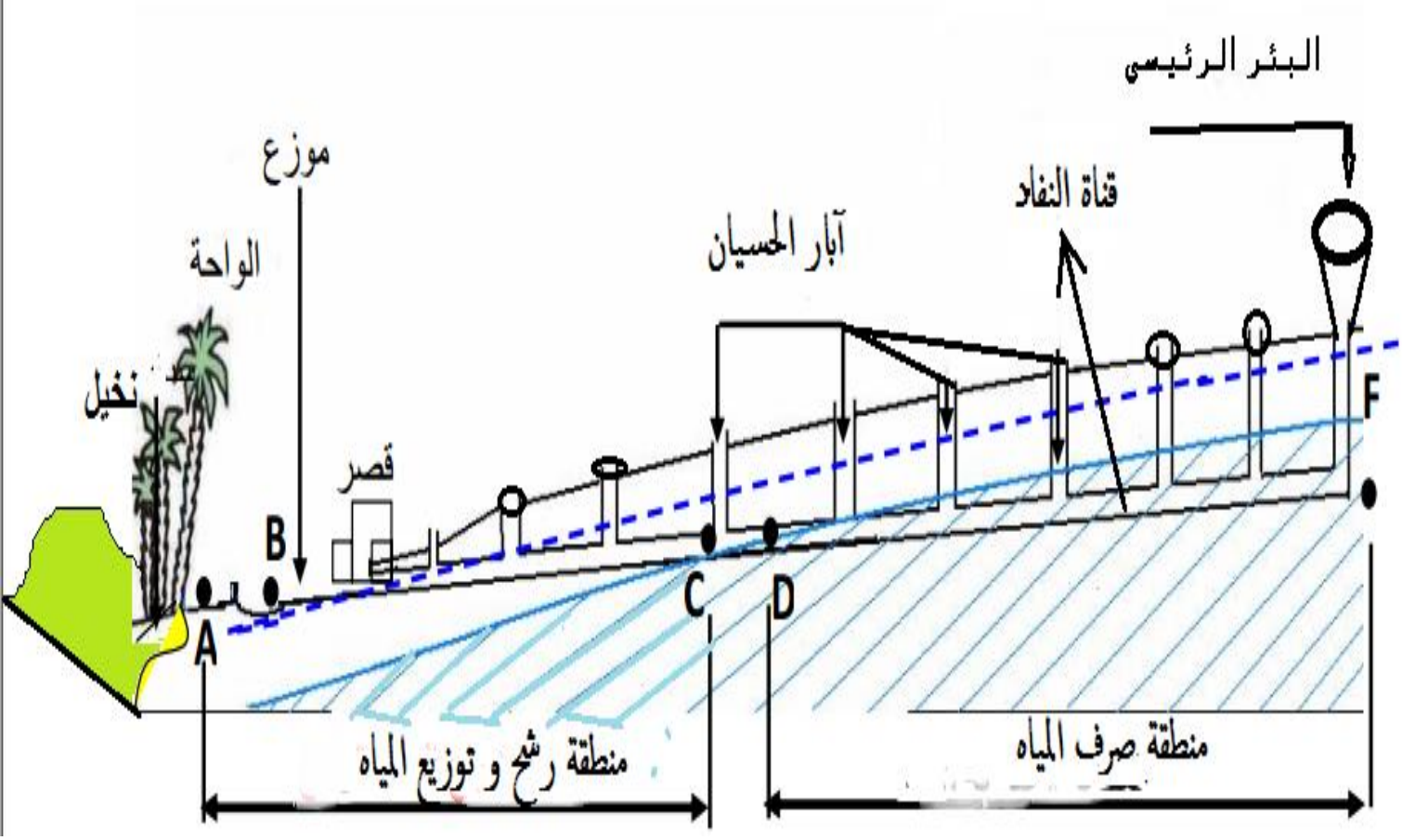


الشكل 02: أهم توسعات مدينة بني يزقن عن: د ح ت و م . بتصرف.

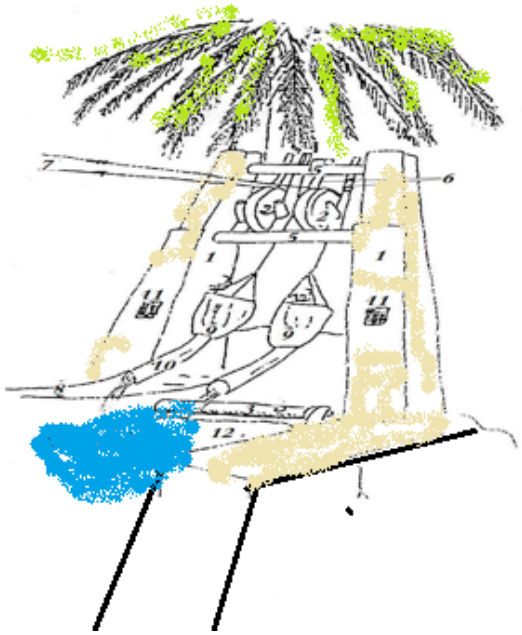
الشكل 03: مخطط شوارع و مداخل مدينة بني يزقن

الشكل04: منظر علوي يوضح تخطيط مدينة بني يزقن و أهم مرافقها.

الشكل 05: بعض الآبـــــار التقليدية داخل سور مدينة بني يزقن. عن: د. ح. ت. و. م. بتصرف.

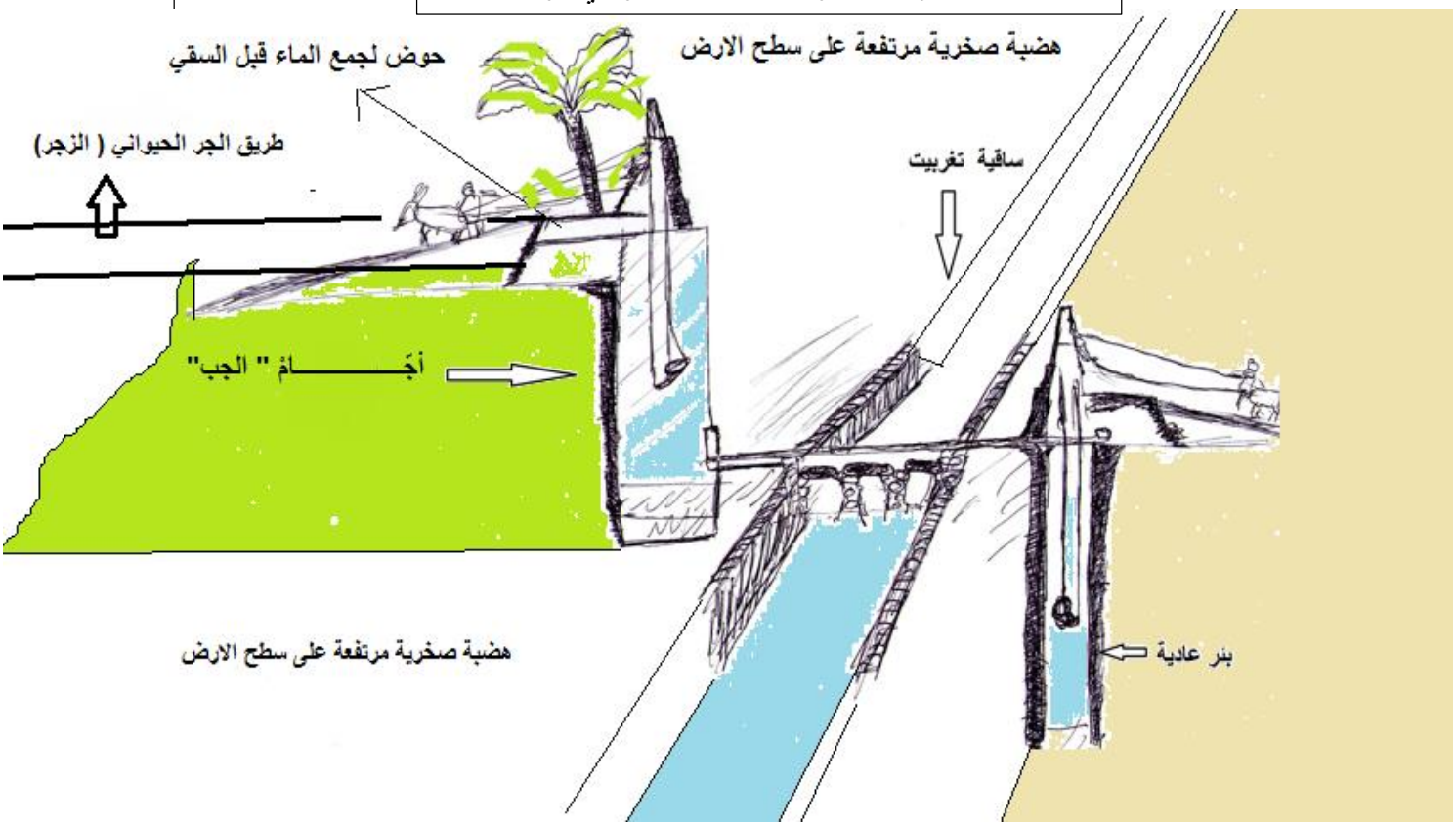


الشكل 06: رسم تخطيطي لتنقل المياه في نظام الفقارة من البئر الرئيسي إلى غاية الواحة. عن: نذير معروف . بتصرف.

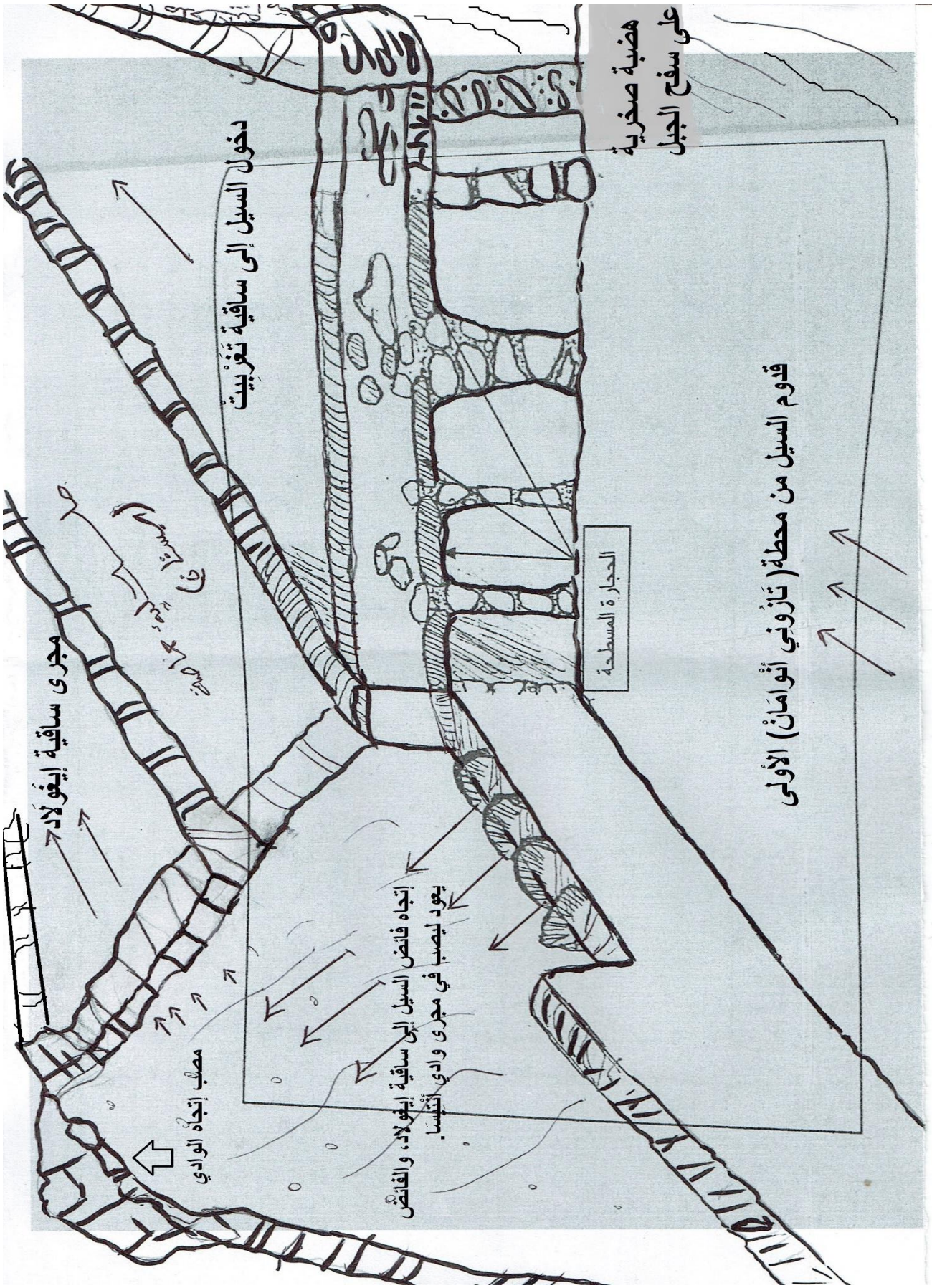


. القوانم (ترسال).
. البكرات (تجرارين).
. اسطوانة خشبية "بكرة مساعدة" (إمرود).
. الحوض (أسفي).
. العوارض (تمولاف)
ـ أذرع البكرة (إغلن نتجرارت)
ـ حبال الجراب (إشرن ندلو)
ـ حبال السحب (إشرن نجباد)
ـ جراب ماني جلدي (دلو)
10 ـ عنق الجراب (أشروم ندلو)
11 ـ ثغر (ألون)
12 ـ البلاطة الحجرية للبئر (مادن نتيرست)

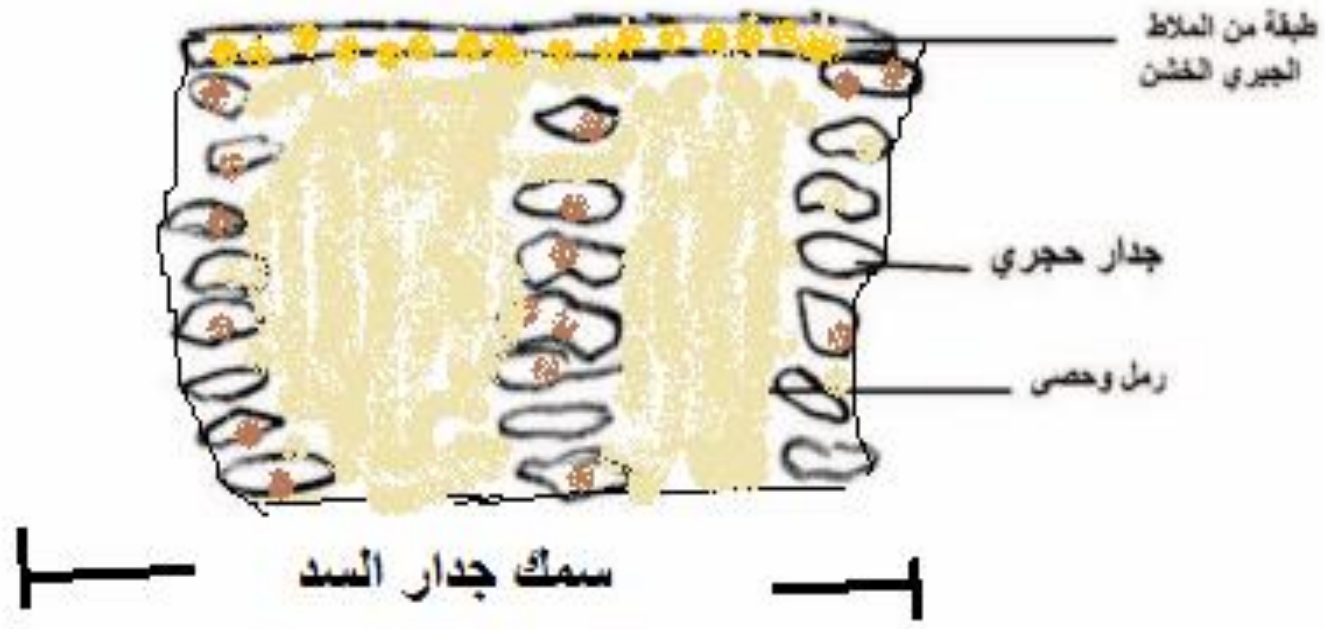
الشكل 07: لواحق البئر التقليدية بمنطقة وادي مزاب عن : DELHEURE



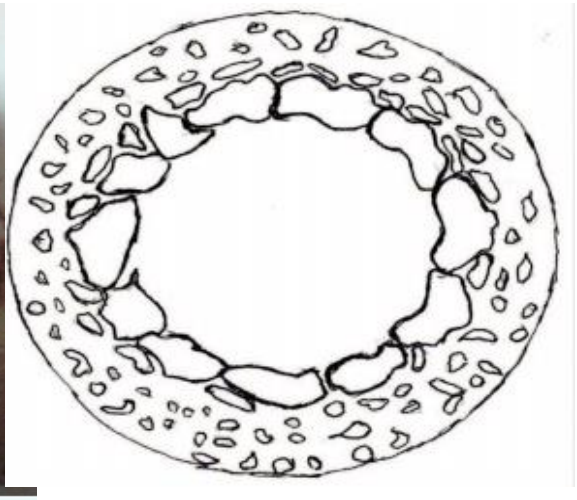
الشكل 08: رسم يوضح طريقة استغلال أجَّامْ (الجُبْ) في وادي مزاب. عن دودومصطفى، المرجع السابق،ص:69. بتصرف

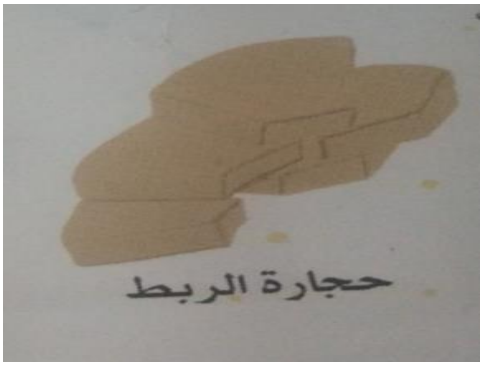

هضبة صخرية
على سفح الجبل
دخول السيل إلى ساقية تَغْرِيتْ
مجرى ساقية إيغولاد
قدوم السيل من محطة(تَازُونِي أَنْوامَانْ) الأولى
الحجارة المسطحة
إتجاه فائض السيل إلى ساقية إيغولاد، والفائض
يعود ليصب في مجرى وادي أنْلِسَا
مصب إتجاه الوادي

الشكل: 09

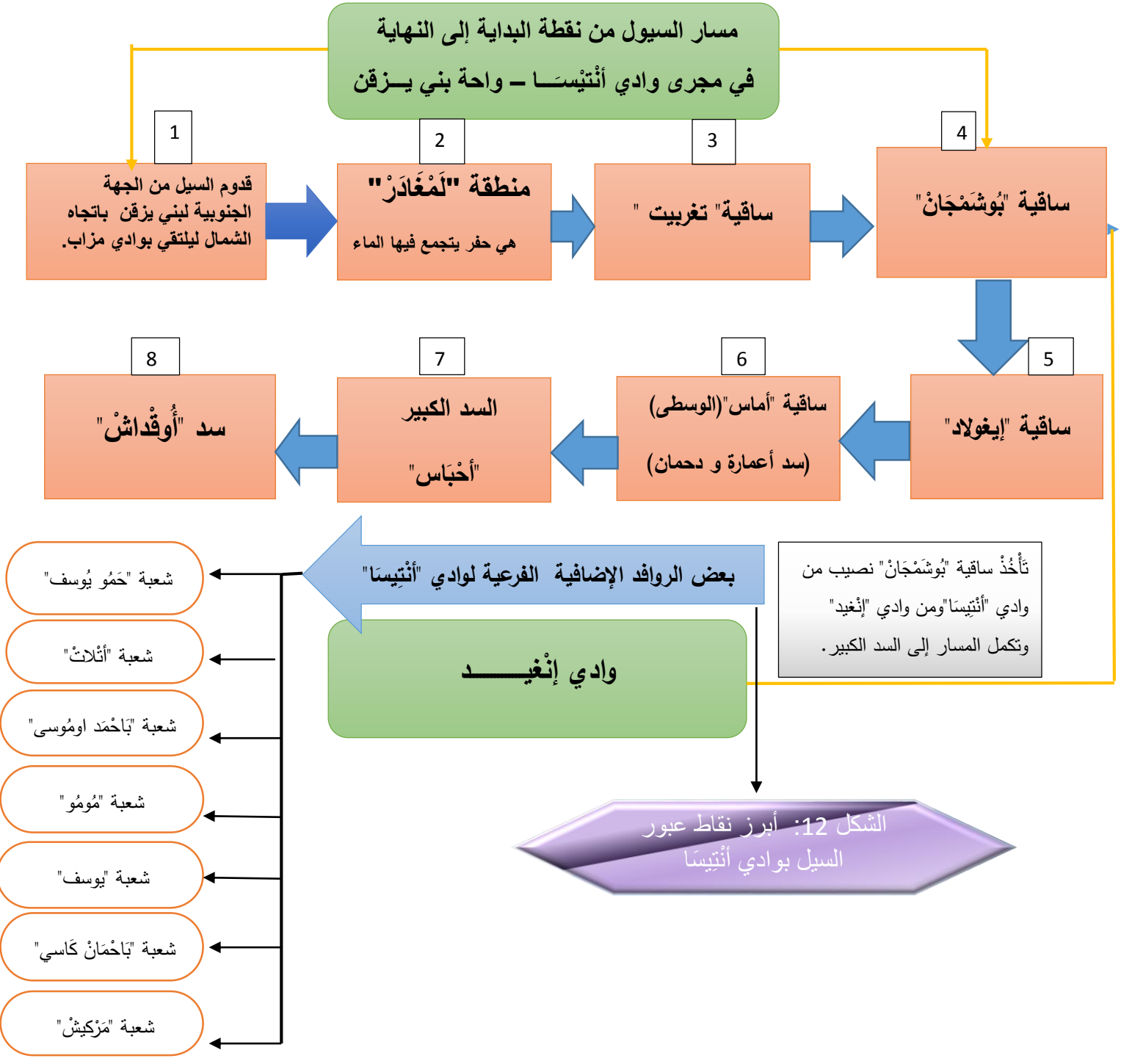


الشكل 10: تقنية بناء السواقى والسدود.

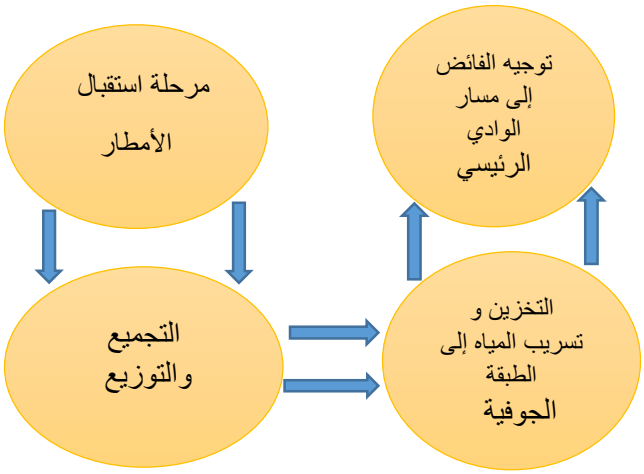




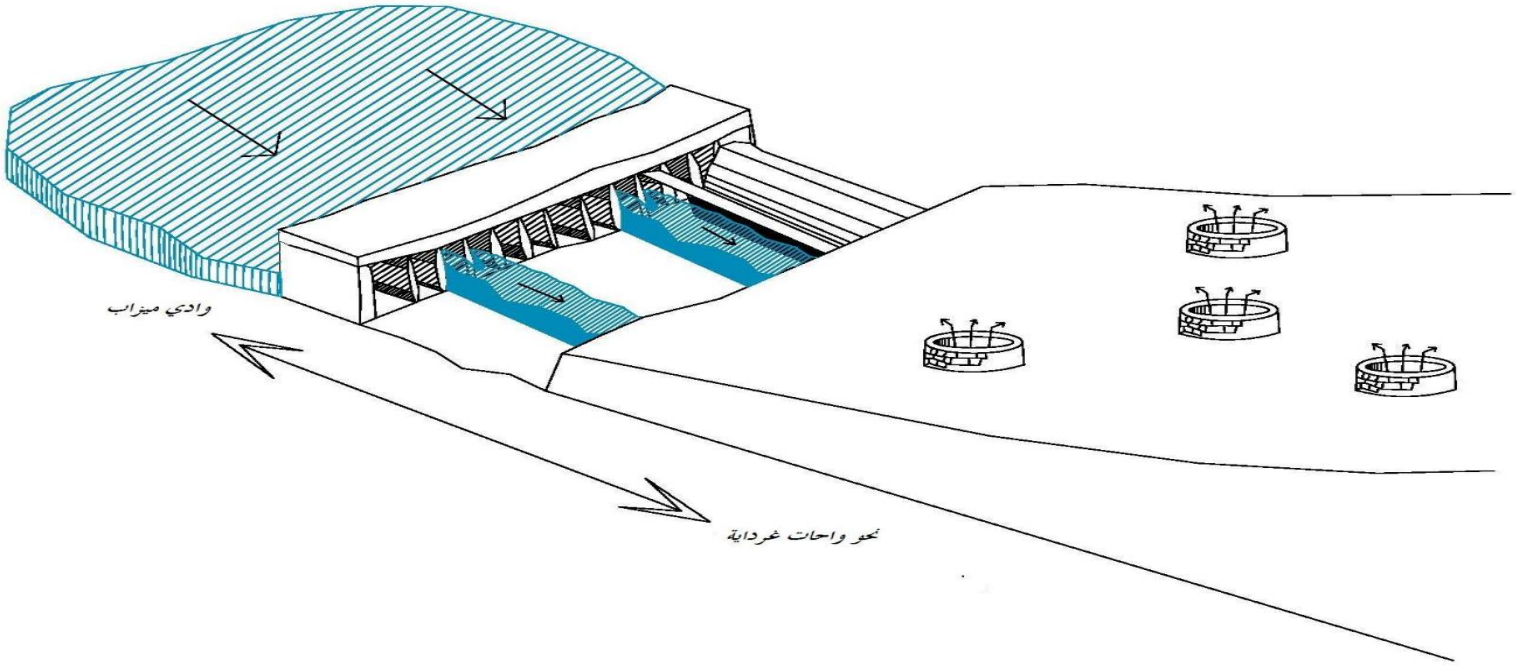
الشكل 11: تقنية ربط الجدار الداخلي للبئر بالحجارة المتراصة دون ملاط.



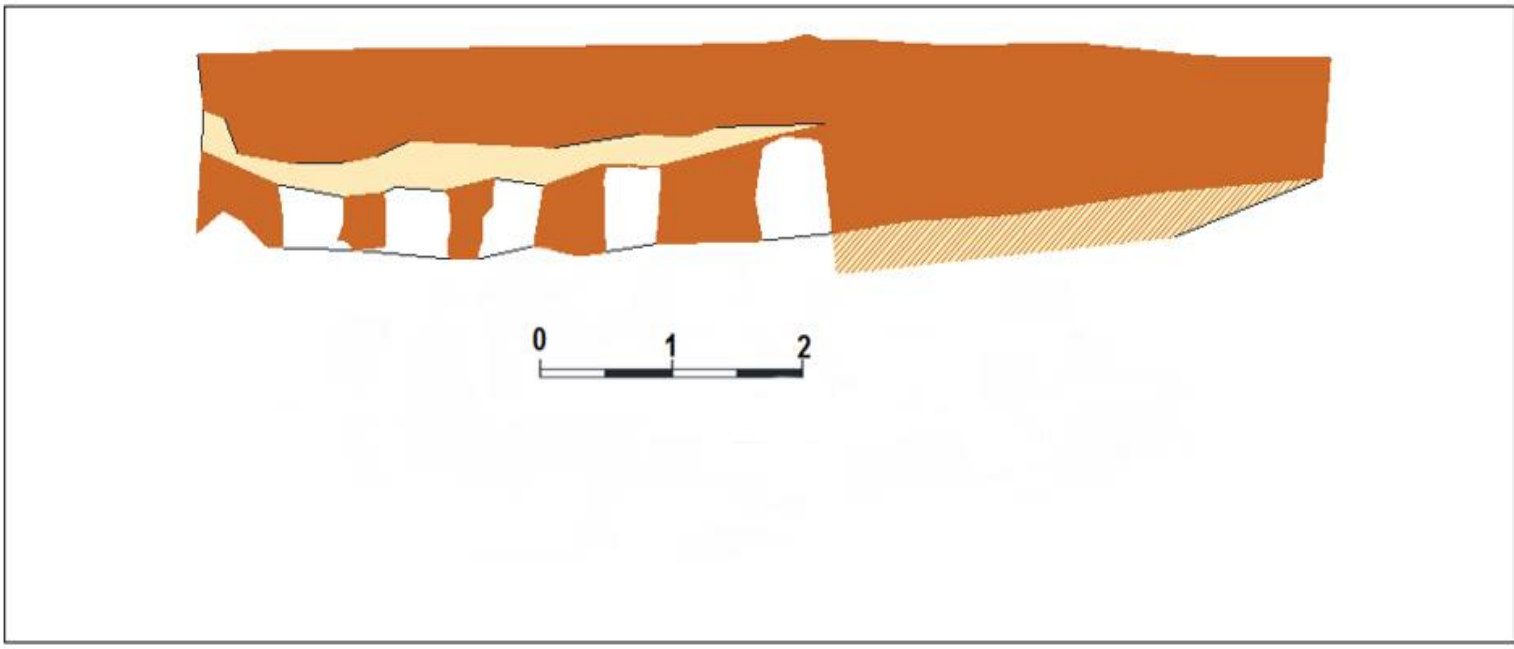
الشكل 12: أبرز نقاط عبور السيل بوادي أنْتِيسَا



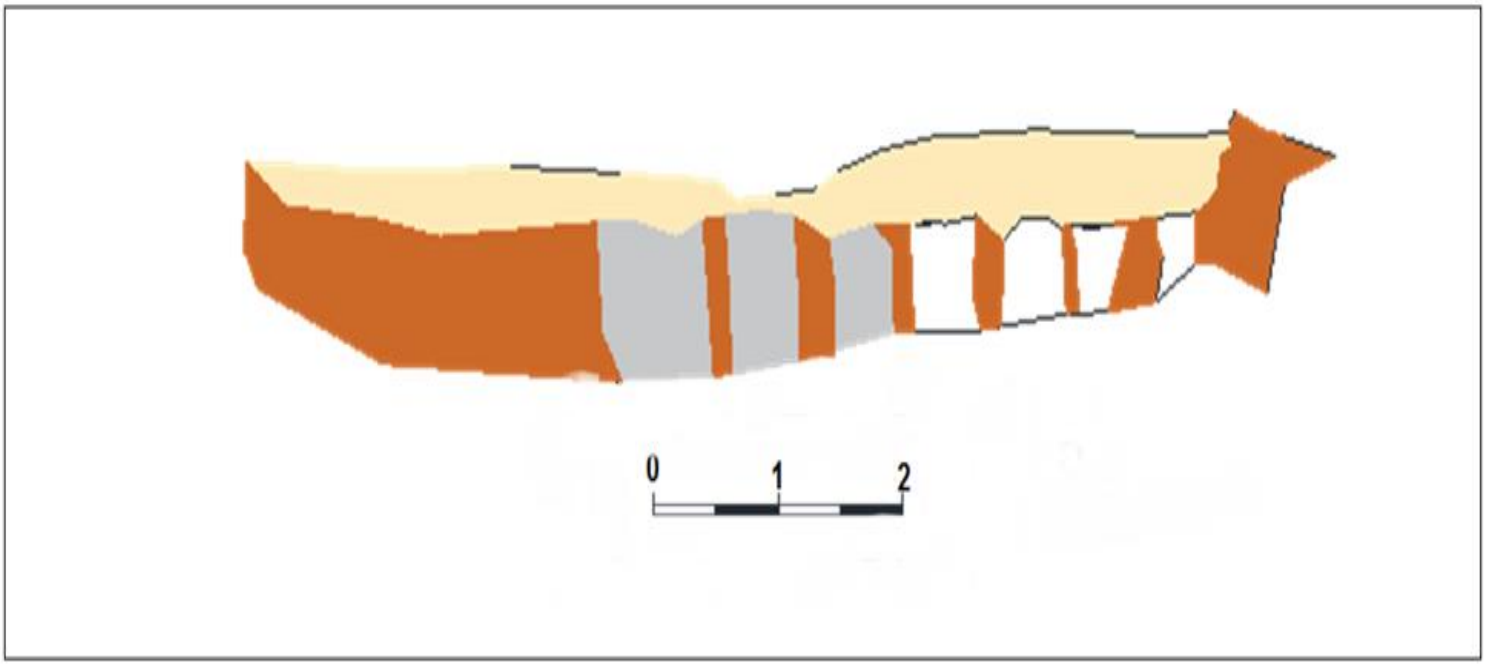
الشكل 13: مراحل تقسيم واستغلال مياه الأمطار



الشكل 14: استعمال القنوات الباطنية لسقي البساتين في الجهة الغربية لساقية بوشمجان– واحة غرداية. عن مصطفى دودو، المرجع السابق، ص: 74.

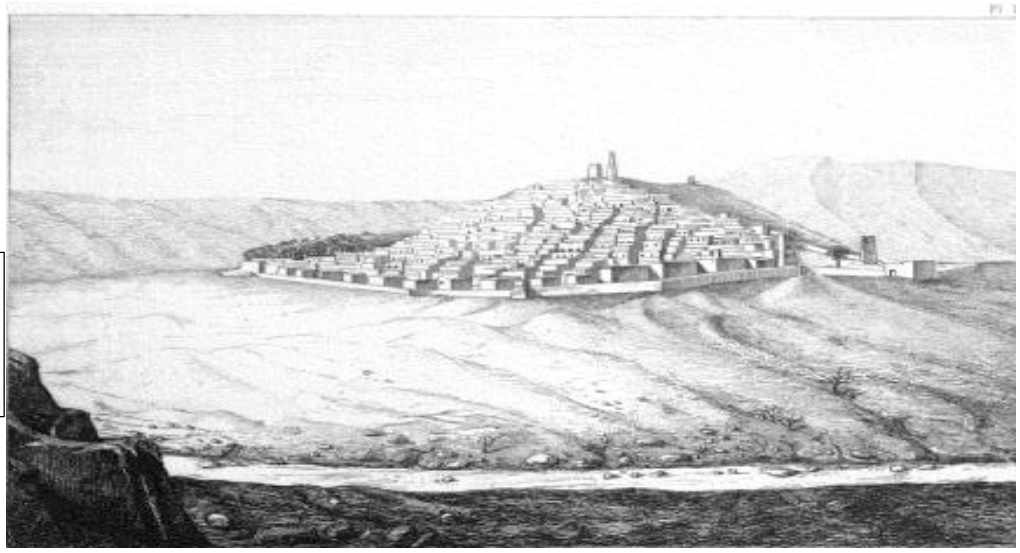


الشكل15 : واجهة كوات نقطة تقسيم المياه " تَازَّونِي أنْ ومانْ" الأولى.



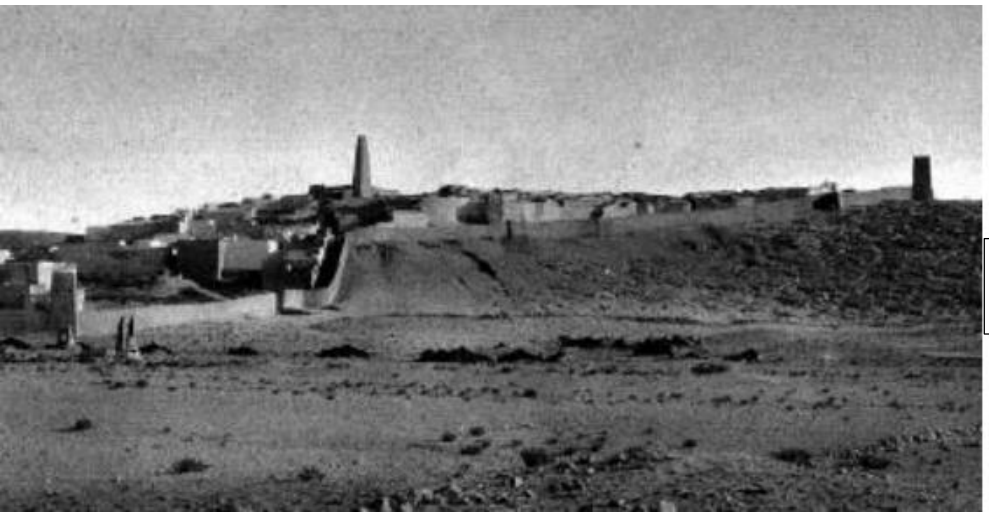
الشكل 16: واجهة كوات نقطة تقسيم المياه "تَازَّونِي أنْ ومانْ " الثانية.

الشكل 17: واجهة كوات المؤدية إلى ساقية إيغُولاَدْ.

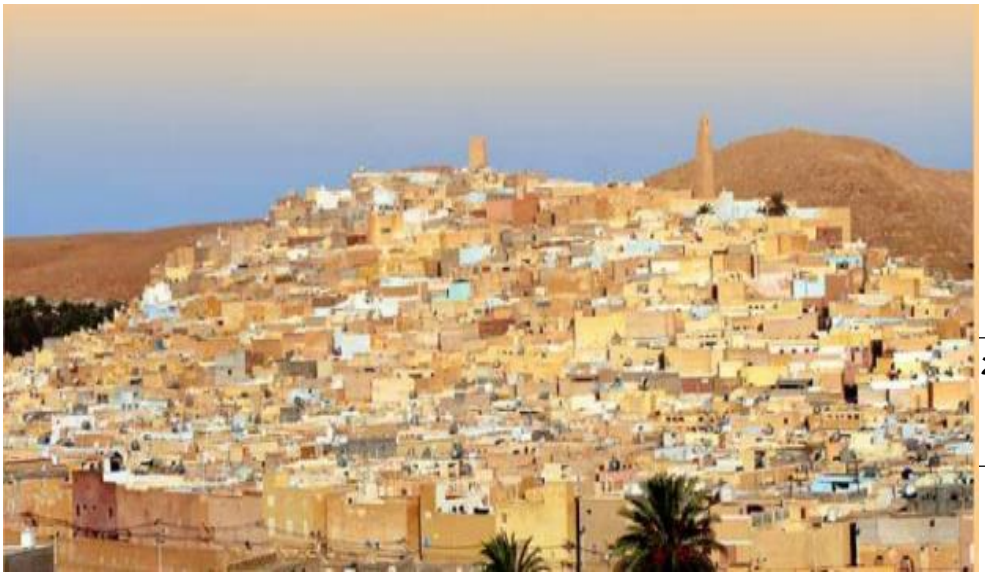


الصورة 1: رسم لمنظر عام لبني يزقن.

عن. Ville



الصورة 2: صورة لبني يزقن في بدايات القرن



الصورة3: الواجهة الجنوبية الشرقية لبني يزقن

الصورة 4: مدينة بني يزقن حاليا

الصورة 5: ركام قصر بُوكْيَاَو المنقرض والمشرف على واحة بني يزقن

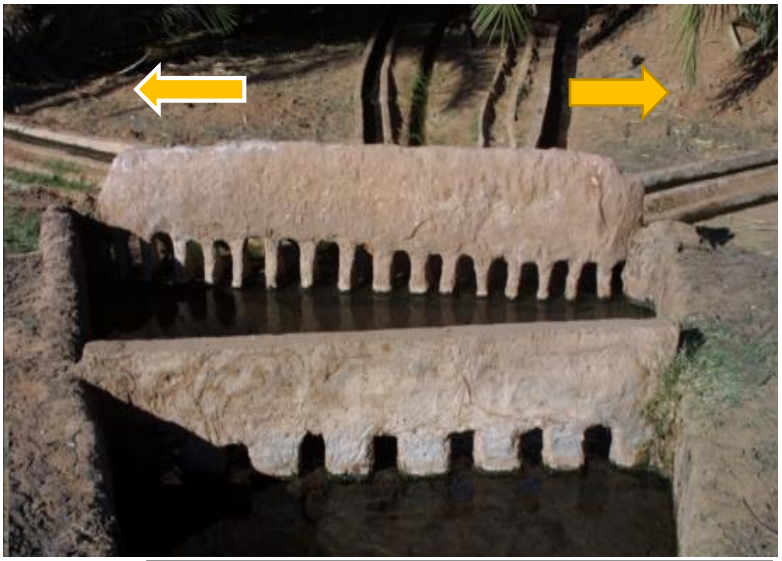
الصورة 06: منظر عام للواحة

الصورة 7: صورة جوية لواحة بني يزقن

الصورة 8: تراتب الحسيان
جمع حاسي في نظام الفقارة

الصورة 9: قناة النفاذ الباطنية

الصورة 10: مخرج أغَيْسْرُو



الصورة11: قسرية ثانوية تغذي عدة سواقي

الصورة 12: قسرية رئيسية

الصورة 13: قسرية رئيسية ذات شكل نصف دائري

الصورة 14: أداة الشقفة او الحلافة تستخدم لتقسيم نسب المياه بين المشتركين

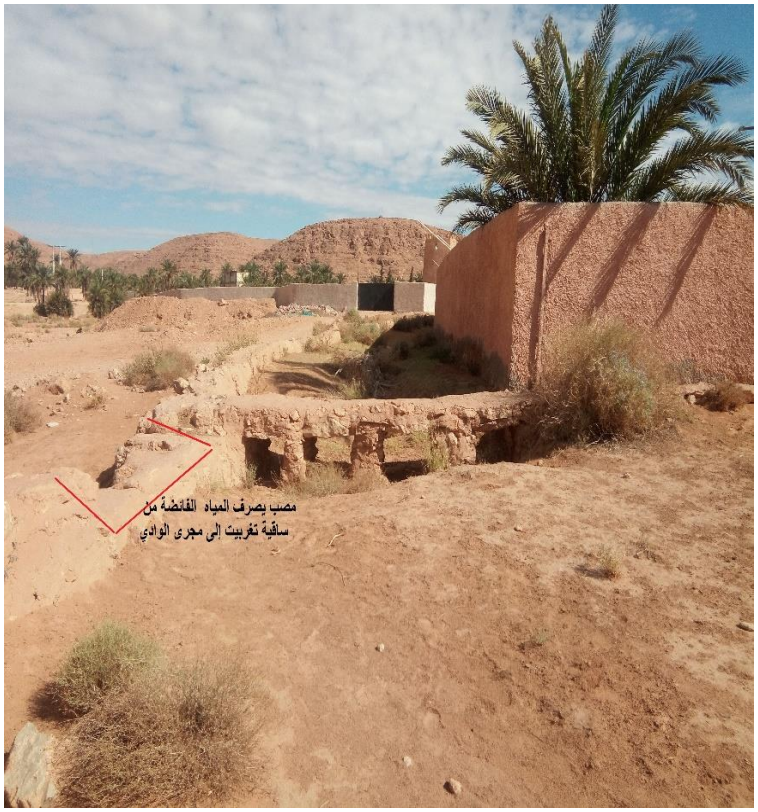
الصورة15: البئر الرئيسي يسمى بالمنبع أو العين

الصورة 16: الخط الأصفر يمثل جدار أحد المجاميع على سفح جبل

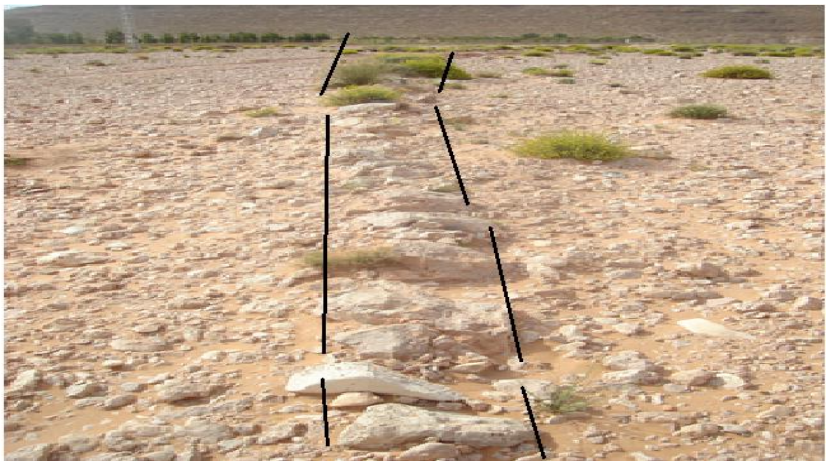
الصورة 17: أكثر أنواع الكوات استعمالا في واحات مزاب

الصورة 18: بئر تقليدي بواحة بني يزقن

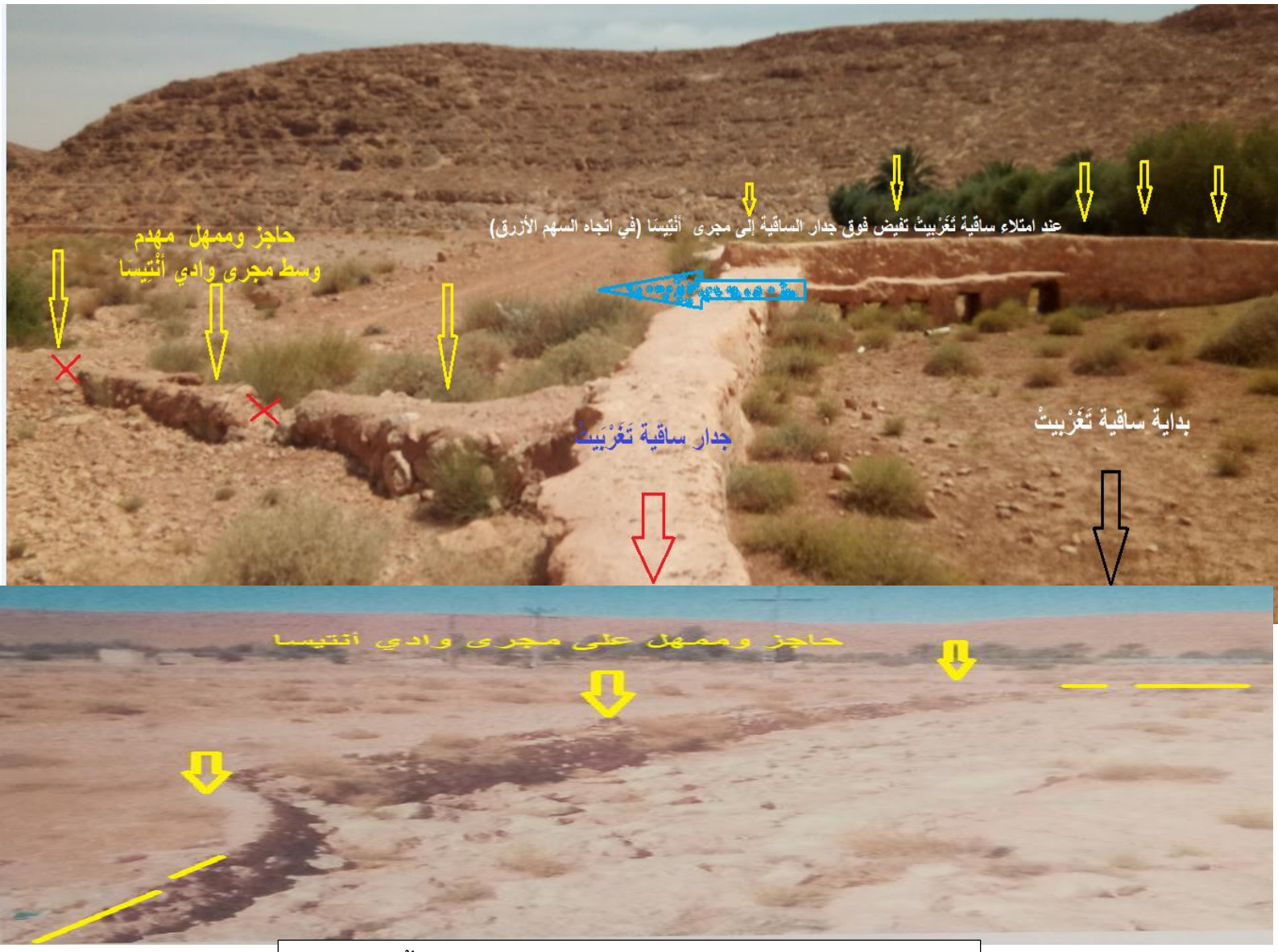
الصورة 19: موضع الرصفة من الساقية



الصورة 20: مصب يصرف المياه إلى مجرى وادي أنتيسا



الصورة21: تقنية رص الحجارة في عرض الوادي لحجز المياه (أدْغَا أدْغَا)



الصورة 22: الجدران التوجيهية (الحواجز) بمجرى وادي أنْتِيسَا

الصورة 23: نقطة تقسيم المياه تَازُوني أنْ وَمَانْ الأولىَ.
وبداية ساقية تَغَربِيتْ

الصورة 24: نقطة تقسيم المياه الثانية " تازوني أنْ ومَانْ 02"

الصورة 25: بداية ساقية إيغولاد.

الصورة26: نقطة (رَبْعة نِيقُودَاسْ) أربع كوات ترسل المياه إلى الأحياء المجاورة من ساقية تغربيت

الصورة 27: أحد جسور ساقية تغربيت للعبور

الصورة28: نوع آخر من جسور ساقية تغربيت

الصورة 29: جسر يستعمل لنقل المياه من ضفة إلى أخرى في ساقية تغربيت

الصورة 30: جزء من ساقية بوشمجان

االصورة31: السد الكبير قديما من أرشيف خاص.

الصورة32: السد الكبير ممتلئ بني يزقن.

الصورة33: السد الكبير بني يزقن .

الصورة 34: استعمال السد الكبير للتنقل من ضفّة لأخرى.

الصورة35: سد أوقْداشْ قديما.

الصورة36: سد أَوقْداش حاليا بعد الترميم سنة 2011.

الصورة 38: سد أَوقْدَاشْ مُمتلئ

الصورة 37: تضررسد أوقداش بعد فيضان 2008

الصورة 39: سد وادي إنْغِيدْ

الصورة 40: واجهة سد إنْغِيدْ

الصورة41: برج زليقة الفوقاني.

الصورة 42: برج أنْتِيسَا (برج الجماعة)

الصورة 43: برج أحْبَاسْ .

الصورة 45: بئر الشرون البالوعة لمياه السيول من الكوة

الصورة 46: من بين الآبـــار البالوعة داخل السد الكبير.

الصورة 47: التبليط بالحجارة المسطحة

الصورة 48: البناء بالحجارة المهذبة و العادية

الصورة49: مسار السيول عبر السواقي الرئيسية الأربعة في وادي أنتْيسَا إلى غاية وصول السيل إلى السد الكبير

عن مكتبي: Artech, +Nacer Engineering

الصورة 50: مراحل تحويل و استعمال الجير.

الصورة51: مادة التِمْشَمْتْ بعد إضافة الماء و مزجها.

الصورة 52: استعمال تقنية السنبلة فوق مدخل برج أحباس.

الصورة 53: استعمال تقنية السنبلة على جدار ساقية.

الصورة: 54 ربط الجدار الداخلي للبئر بالحجارة المسطحة بدون ملاط.

الصورة:55: استعمال تقنية رص الحجارة لحماية البساتين و الوديان.

الصورة56: السواقي المحمولة على جدار.

الصورة 57: انتشار السواقي المحمولة على طول الطريق.

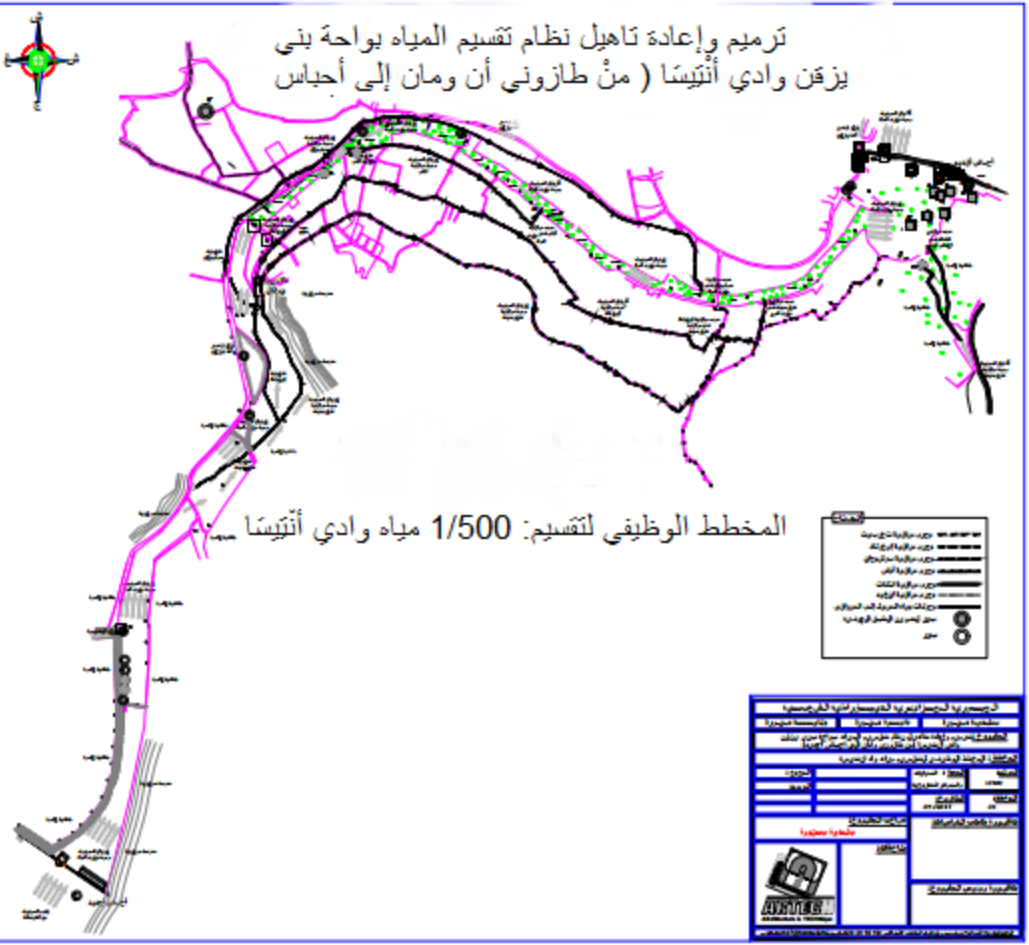
الصورة 58: السواقي المحمولة على عقود ناحية تقبليين واحة بني يزقن.

الصورة 59: المزج بين الحجارة الكبيرة و الصغير في بناء السواقي.

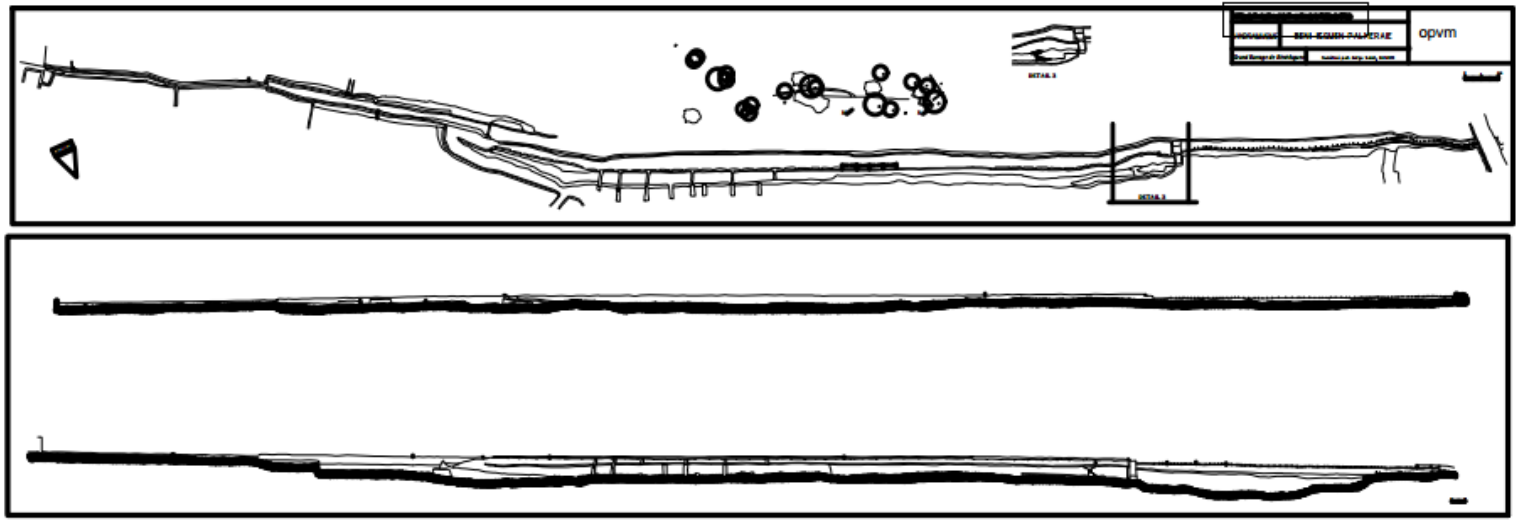
الصورة 60: البناء بتقنية الجدران الثلاثة المتقابلة وملء الفراغات بالحجارة و الاتربة وتلبيس الكل بملاط الجير.

الصورة 61: تقنية الجدران المزدوجة.

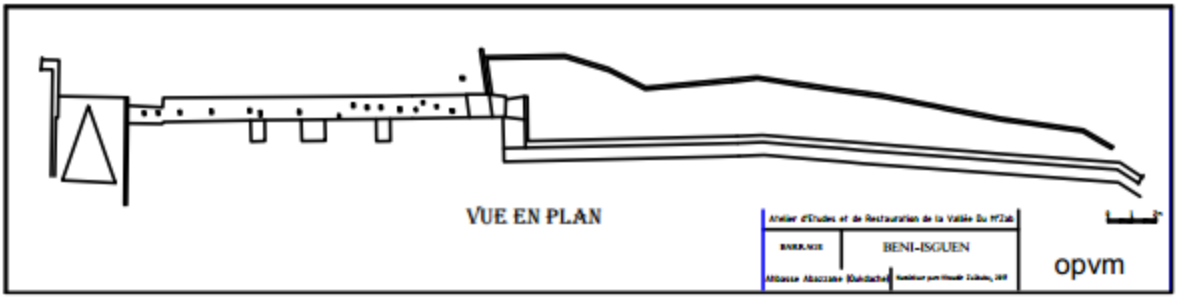
ترميم وإعادة تأهيل نظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن وادي أنْتِيسَا (منْ طازوني أن ومان إلى أجباس

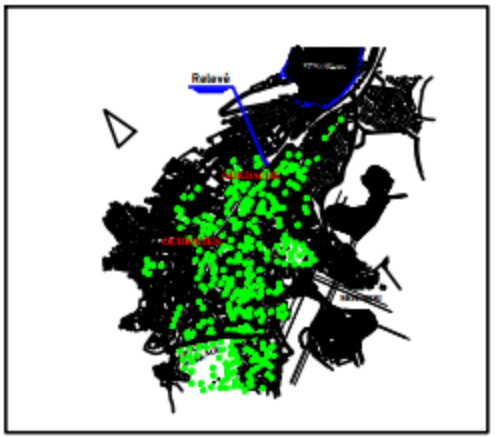


المخطط الوظيفي لتقسيم: 1/500 مياه وادي أنْتِيسَا



مخطط السد الكبير بني يزقن





مخطط سد أوقداش

بني يزقن

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

-القرآن الكريم، برواية ورش عن نافع.

أولا: المصادر والمراجع باللغة العربية.

1- المصادر:

1-أحمد أبو العباس بن محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي، القسمة وأصول الأراضين كتاب في فقه العمارة الإسلامية، تح، وتع، محمد صالح ناصر والشيخ بكير بن محمد الشيخ بالحاج، جمعية التراث القرارة -غرداية-الجزائر ومكتبة الضامري للنشر والتوزيع سلطنة عمان، الطبعة الأولى سنة 1414 هـ الموافق لـ 1993 م.

2- أبو داود سليمان ابن الأشعث، سنن أبي داود، المكتبة العصرية، د.ت.

3-إبراهيم ، بن بنوح مطياز، تاريخ مزاب ، مخطوط بحوزة عائلة المؤلف في مدينة بني يزقن.

4- ابن أبي الربيع شهاب الدين أحمد، تح، عارف أحمد عبد الغني، سلوك المالك في تدبير الممالك، دار كنان للطباعة و النشر والتوزيع، دمشق، 1996.

5- ابن الأزرق أبو عبد الله المالقي، تح، محمد سامي النشار، بدائع السلك في طبائع الملك، دار السلام، القاهرة، ط1، 2008م.

6-الحسن، الوزاني بن محمد الفاسي، وصف إفريقيا،ج2، ترجمة محمد حاجي ومحمد الأخضر، دار الغرب الإسلامي، بيروت،1983.

7- الرّبيع بن حبيب، مسند الجامع الصحيح، دار الفتح للطباعة والنشر، مكتبة الإستقامة، مسقط ، سلطنة عمان. د. ت.

8- البخاري محمّد بن إسماعيل محمّد زهير بن ناصر الناصر، صحيح البخاري، دار طوق النجاة، بيروت ط1، 1422هـ.

9-عبد الرحمان، ابن خلدون(1332-1406م) ديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب و العجم والبربر ومن عاصرهم من دوي السلطان الأكبر،مج ،7، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1960.

10- عبد العزيز بن الحاج بن إبراهيم الثميني(1223هـ -1808م) التاج المنظوم من درر المنهاج المعلوم، مج07، ط1، 1421هـ - 2000م.

11- محمّد بن مكرم ابن منظور بن علي، لسان العرب، ط1، دار صادر بيروت 1992م.

12-محمد بن يوسف أطفيش، تيسير التفسير، تح، إبراهيم طلاي، ج6، المطبعة العربية، غرداية، 1420هـ/ 1999م.

13- مسلم أبو الحسين بن الحجاج القشيري، صحيح مسلم، دار إحياء التراث العربي، بيروت، د ط، د ت.

2- المراجع

1-إبراهيم الحاج أيوب بن يحيى، رسالة في بعض أعراف وعادات وادي مزاب، تح، يحي الحاج أمحمد، نشر جمعية النهضة، العطف، غرداية، الجزائر، ط1، 2009م.

2- إبراهيم بن صالح بابا حمو أعزام، غصن البان في تاريخ ورجلان، تح، الأستاذ إبراهيم بن بكير بحاز، والأستاذ سليمان بن محمد بومعقل، ط1، 1434هـ/ 2013م.

3-الناصر لمسن بن بابا، العرف في التعمير والسكن والفلاحة و الري بوادي ميزاب، نشر جمعية إحياء التراث و حماية الآثار، القرارة، غرداية ،2014.

4-الهادي بن وزدو، محمد حسن، أحمد ممّو، قانون المياه و التهيئة المائية بجنوب افريقية في العصر الوسيط. من خلال كتاب القسمة و أصول الأراضين لأبي العباس أحمد من محمد بن بكر الفرسطائي النفوسي(ق5هـ) مركز النشر الجامعي 1999م.

5- بكير، أعوشت، وادي مزاب في ظل الحضارة الإسلامية ،دينيا تاريخيا إجتماعيا، غرداية ،الجزائر المطبعة العربية،1991م.

6- بلحاج معروف ، العمارة الإسلامية، مساجد مزاب و مصلياته الجنائزية، دار قرطبة، 2007م.

7-حمو عيسى النوري، دور المزابين في تاريخ الجزائر قديما و حديثا، دار البعث ,قسنطينة ،ط1، 2000م.

8- ديوان حماية وادي مزاب و ترقيته(opvm)، مشروع القطاع المحمي لسهل وادي مزاب، غرداية، الجزائر.

9-ديوان حماية وادي مزاب وترقيته(opvm)،الآبار التقليدية بوادي مزاب،2014.

10-ديوان حماية وادي مزاب و ترقيته(opvm)، نظام تسيير وتقسيم مياه السيل بوادي مزاب.

11-ديوان حماية وادي مزاب و ترقيته(opvm)، سلسلة قصور غرداية، قصر بني يزقن "آتْ إزْجَنْ".

12-سليمان بن يوسف، حلقات من تاريخ المغرب الإسلامي، مجموعة من محاضرات كتبت وألقيت في مناسبات متعددة، تقديم إبراهيم بن سليمان بن يوسف ،الجزائر،1991/10/5م .

13-صالح اسماوي، العزابة ودورهم في المجتمع الإباضي،ج2، المطبعة العربية، غرداية، 2005.

14-عبد الرحمان باكلي، فتاوى البكري، الجزأ الثاني،ط2، المطبعة العربية، غرداية، 2003.

15-عاصم رزق محمد ، معجم مصطلحات العمارة و الفنون الإسلامية، ط1، الإسكندرية، مكتبة مدبولي، 2000.

16-علي يحي، معمر، الإباضية في موكب التاريخ :الإباضية في الجزائر، تص، أحمد بن عمر أوبكة، ج.2، غرداية الجزائر،1985م.

17- عمر هيبة، حديث القرى، المطبعة العربية، غرداية، 2008.

18-محمد بن عميرة، دور زناته في الحركة المذهبية بالمغرب الإسلامي، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر،1984 .

19- محمد بن يوسف أطفيش، رسالة مختصرة في بعض تواريخ مزاب، نسخة مصورة.

20-محمد علي دبوز، نهضة الجزائر الحديثة وثورتها المباركة ،ج1 ،المطبعة التعاونية ،دمشق،1965.

21-محمد حسن، الجغرافيا التاريخية لإفريقية، من القرن الأول إلى القرن التاسع الهجري VII- XV م، الطبعة الأولى، دار الكتاب الجديد المتحدة، طرابلس جانفي 2004.
22- مشروع دراسة لبلدية بنورة ولاية غرداية، حول ترميم وإعادة التاهيل لنظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن، بالشراكة مع مكتبي الدراسات" Artech "و" Nacer Engineering".
23-يوسف الحاج سعيد، تاريخ بني مزاب دراسة إجتماعية ،اقتصادية و سياسية، ط .2 ، غرداية ، الجزائر، المطبعة العربية، 2006م .

3- الرسائل الجامعية

1-بلحاج معروف، العمارة الدينية الإباضية بمنطقة وادي مزاب من خلال بعض النمادج، أطروحة دكتراه في تاريخ العمارة، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان،2002م.
2-حمو بن زكري، منشآت الري التقليدية بمنطقة وادي مزاب قصر غرداية نموذجا، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأثار الإسلامية، معهدعلم الأثار، الجزائر، 2014-2015م.
3-قبابلة مبارك، تطور مواد وأساليب البناء في العمارة الصحراوية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير آثار صحراوية ، جامعة محمد خيضر بسكرة،2009-2010.

4-محمد ابن عميرة، الموارد المائية وطرق استغلالها ببلاد المغرب من الفتح إلى سقوط الموحدين، رسالة دكتراه دولة في تاريخ المغرب الإسلامي، قسم التاريخ ،جامعة الجزائر ،2005م.

5- مصطفى دودو، نظام تقسيم واستغلال مياه السيل بوادي مزاب عوامل التلف وآليات المحافظة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الصيانة والترميم، معهد علم الأثار،الجزائر2014-2005م .

6- محمد وقاد، جماعة بني مزاب وتفاعلاتها الاقتصادية والاجتماعية بمدينة الجزائر أواخر العهد العثماني، رسالة ماجستير، قسم التاريخ، جامعة الجزائر 2009م.

7- يحي بوراس ،العمارة الدفاعية في منطقة وادي ميزاب خلال القرن 10هـ -14هـ ،16م19م(نموذج قصر بني يزقن)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية جامعة الجزائر 2001-2002م.

8- ياسين شريفي، بشير تامجرت، العلاقة بين مؤسسة البلدية والتنظيمات العرفية في المجتمع المزابي، مذكرة ليسانس في العلوم السياسية فرع التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر2002م/ 2003م.

4- المجلات والدوريات:

1- إبراهيم بحاز، ،<< الميزابيون المعتزلة – قراءة جديدة لنصوص قديمة>>، مجلة الحياة، عدد:1، المطبعة العربية ، نشر جمعية التراث القرارة ، غرداية جانفي 1998، ص:131.

2-جمال عناق، <<تقرير ميداني حول هندسة المياه والري بإقليم توات وقورارة(الجزائر) "الفقارة أنموذجا">>، مجلة الاتحاد العام للآثريين العرب.ص ص:112.

3-ديوان حماية وترقية وادي مزاب،<< مواد البناء التقليدية أصالة واستدامة>>،ص: 2-3.

4-سليمان بومريقة،<< تفصيل الجواب عن تقسيم مياه السيول بوادي مزاب>>، مجلة من تراثنا الثقافي والصناعي ،1982، ص:02.

5-محمد ساقني، <<الفقارة تراث أثري مُندثر بقصور عين صالح بالتيديكلت>> ، مجلة آفاق علمية، مج09،عدد02، 2017، المركز الجامعي تمنراست، الجزائر، ص: 182،180.

6-مهدي صالح داوي، << المحددات الطبيعية و أثرها في الإنتاج الزراعي و التنمية المستدامة، مجلة ديالى>>، العدد 64، 2013، ص:323.

7-نذير معروف ،<< الندوة الدولية الأولى لموارد مياه الصحراء التقييم والاقتصاد والحماية>> ، 19-20 يناير 2011 (ورقلة)، ص:268.

8-يحي بواراس، <<الشيخ بالحاج اليسجني من خلال المخطوطات والوثائق>>، المنهاج، العدد الرابع، جمعية التراث أبي إسحاق إبراهيم اطفيش لخدمة التراث، غرداية – محرم 1437هـ/ أكتوبر 2015م، ص: 169- 170-178،180.

5- المقابلات والتسجيلات السمعية والبصرية:

1-مقابلة مع الشيخ إبراهيم طلاي رئيس مجلس عمي سعيد، في مكتبته الخاصة، بني يزقن، يوم 25-09-2018.

2-مقابلة مع داود عمر، رئيس جمعية أحباب الواحة بني يزقن، يوم 5-05-2019.

3-عبد الرحمان، حواش، حصة "إلسْ أنْ تُومْزَابتْ"، إذاعة غرداية، بداية من سنة 2003م.

4-مقابلة مع لولو باحمد بن سليمان، أحد أعضاء أمناء السيل، في بني يزقن، يوم 18-09-2018.

5-مقابلة مع محمد بن يحي ، مدير مكتب أقواس للدراسات الهندسية بني يزقن ، يوم 27-04-2019.

ثانيا : المصادر و المراجع باللغة الأجنبية:

1-المصادر:

1- Ville, Exploration gèologique du bèni mzab, du sahara et de la règion des steppes de la province d' Alger. Paris : i.N.1867.

2- المراجع.

1- A.Coyne , Le M' Zab , ed , Adolphe Jourdan , Alger ,1879
2- Brahim,- Benyoucef, Le MZAB :les pratiques de l'espace. Alger : Entreprise national du livre, 1986.
3- Charles, Kleinchnecht , Monographie de l'arrondissement de Ghardaïa , Ministère Du Sahara ,Département des oasis , Paris 1962.
4- Ch, Kleinknecht, Le problème de l'eau au Mzab.[S.L]1er mai 1962.
5- - Claude , Bavard, Lumière de mzabe ,paris,1974.
6- Gouvion M – E , Monographie Du M ' Zab. Imprimerie Vigie Marocaine Casablanca, paris, 1926.

7- Marcel Mercier, La civilisation Urbaine au m'zab , la Mysterious, Gharadaia ; P. A.G. au Soubiron , Alger, 1932.

ثالثا–وثائق وتقارير:

1-J. Huguet,<< Les Villes Mortes du m'zab>> ,in Bull et Mémoires de la Société d'Ethnographie ,1909, pp,583 – 590.

- Nacer Engineering, Bel ghaneme. Ghardaïa.

Artech, center Ghardaïa.

−Arches Beni isgen

الفهارس

فهرس الخرائط

المحتوى: **الصفحة**

الخريطة رقم (01): موقع مدينة غرداية بالنسبة لمجموع التراب الوطني. **72**

الخريطة رقم (02): مسار وادي مزاب وموقع مدن مزاب الخمس منه. **72**

الخريطة رقم(03): شبكة مزاب وأهم الوديان التي تخترقها. **73**

الخريطة رقم(04): أهم القصور المندثرة بواحة بني يزقن على ضفّتي وادي "أُنْتِيسَا" **73**

الخريطة رقم(05): أهم أبراج واحة بني يزقن على ضفاف وادي "أنْتِيسَا". **74**

الخريطة رقم(06): حدود القطاع المحمي لوادي مزاب **74**

فهرس الأشكال

المحتوى: **الصفحة**

الشكل رقم(01): مقطع جيولوجي جيولوجي لوادي مزاب **75**

الشكل رقم(02): أهم توسعات مدينة بني يزقن **75**

الشالكل رقم(03): مخطط شوارع و مداخل مدينة بني يزقن **76**

الشالكل رقم(04): منظر علوي يوضح تخطيط مدينة بني يزقن و أهم مرافقها. **76**

الشكل رقم(05): بعض الآبـــــار التقليدية داخل سور مدينة بني يزقن. **77**

الشكل رقم(06): رسم تخطيطي لتنقل المياه في نظام الفقارة من البئر الرئيسي إلى غاية الواحة. **77**

الشكل رقم(07): لواحق البئر التقليدية بمنطقة وادي مزاب **78**

الشكل رقم(08): رسم يوضح طريقة استغلال أجَّامْ (الجُبْ) في وادي مزاب. **78**

الشكل رقم(09): نقطة تقسيم المياه الثانية" تازوني أنْ ومانْ. **80**

الشكل رقم(10): تقنية بناء السواقي والسدود **80**

الشكل رقم(11): تقنية ربط الجدار الداخلي للبئر بالحجارة المتراصة دون ملاط. **80**

الشكل رقم(12): أبرز نقاط عبور السيل بوادي أنْتِيسَا. **81**

الشكل رقم(13): مراحل تقسيم واستغلال مياه الأمطار. **82**

الشكل رقم(14): استعمال القنوات الباطنية لسقي البساتين في الجهة الغربية لساقية بوشمجان– واحة غرداية. **82**

الشكل رقم (15): واجهة كوات نقطة تقسيم المياه تَازُّونِي أنْ ومانْ الأولى. **83**

الشكل رقم (16): واجهة كوات نقطة تقسيم المياه تَازُّونِي أنْ ومانْ الثانية **83**

الشكل رقم (17): واجهة كوات المؤدية إلى ساقية إيغُولاَدْ **84**

الأشكال رقم (18–19–20): ملحقة بالبحث في نهاية الملاحق.

فهرس الصور

المحتوى	الصفحة
الصورة رقم(01): رسم لمنظر عام لبني يزقن.	85
الصورة رقم(02): بني يزقن في بدايات القرن 20.	85
الصورة رقم(03): الواجهة الجنوبية الشرقية لبني يزقن.	85
الصورة رقم(04): مدينة بني يزقن حاليا.	86
الصورة رقم(05): ركام قصر بُوكْيَاو المنقرض والمشرف على واحة بني يزقن.	86
الصورة رقم(06): منظر عام للواحة.	87
الصورة رقم(07): صورة جوية لواحة بني يزقن.	87
الصورة رقم(08): تراتب الحسيان جمع حاسي في نظام الفقارة.	88
الصورة رقم(09): قناة النفاذ الباطنية.	88
الصورة رقم(10): مخرج أغَيْسْرُو.	88
الصورة رقم(11): قسرية ثانوية تغذي عدة سواقي.	88
الصورة رقم(12): قسرية رئيسية.	89
الصورة رقم(13): قسرية رئيسية ذات شكل نصف دائري.	89
الصورة رقم(14): أداة الشقفة او الحلافة تستخدم لتقسيم نسب المياه بين المشتركين	89
الصورة رقم(15): البئر الرئيسي يسمى بالمنبع أو العين.	89
الصورة رقم(16): الخط الأصفر يمثل جدار أحد المجاميع على سفح جبل.	90
الصورة رقم(17): أكثر أنواع الكوات استعمالا في واحات مزاب.	90
الصورة رقم(18): بئر تقليدي بواحة بني يزقن.	91
الصورة رقم(19): موضع الرصفة من الساقية.	91

الصورة رقم(20): مصب يصرف المياه إلى مجرى وادي أنتْيسَا.	**91**
الصورة رقم(21): تقنية رص الحجارة في عرض الوادي لحجز المياه (أدْغَا أدْغَا)	**92**
الصورة رقم(22): الجدران التوجيهية (الحواجز) بمجرى وادي أنْتيِسَا.	**92**
الصورة رقم(23): نقطة تقسيم المياه تَازُوني أنْ وَمَانْ الأولىَ وبداية ساقية تَغَرْبِيتْ.	**93**
الصورة رقم(24): نقطة تقسيم المياه الثانية " تازوني أنْ ومَانْ 02".	**93**
الصورة رقم(25): بداية ساقية إيغولاد.	**94**
الصورة رقم(26): نقطة (رَبْعة نِيقُودَاسْ) أربع كوات ترسل المياه إلى الأحياء المجاورة من ساقية تغربيت	**94**
الصورة رقم(27): أحد جسور ساقية تغربيت للعبور.	**94**
الصورة رقم(28): نوع آخر من جسور ساقية تغربيت.	**95**
الصورة رقم(29): جسر يستعمل لنقل المياه من ضفة إلى أخرى في ساقية تغربيت	**95**
الصورة رقم(30): جزء من ساقية بوشمجان.	**95**
الصورة رقم(31): السد الكبير قديما من أرشيف خاص.	**96**
الصورة رقم(32): السد الكبير ممتلئ بني يزقن.	**96**
الصورة رقم(33): السد الكبير بني يزقن.	**96**
الصورة رقم(34): استعمال السد الكبير للتنقل من ضفّة لأخرى.	**97**
الصورة رقم(35): سد أُوقْداشْ قديما.	**97**
الصورة رقم(36): سد أُوقْداش حاليا بعد الترميم سنة 2011.	**97**
الصورة رقم(37): تضررسد أوقداش بعد فيضان 2008.	**97**
الصورة رقم(38): سد أَوقْدَاشْ مُمتلئ.	**97**
الصورة رقم(39): سد وادي إنْغِيدْ.	**98**
الصورة رقم(40): واجهة سد إنْغِيدْ.	**98**

الصورة رقم(41): برج زليقة الفوقاني. **98**

الصورة رقم(42): برج أنْتِيسَا (برج الجماعة) **98**

الصورة رقم(43): برج أحْبَاسْ. **99**

الصورة رقم(45): بئر الشرون البالوعة لمياه السيول من الكوة. **99**

الصورة رقم(46): من بين الآبـــار البالوعة داخل السد الكبير. **99**

الصورة رقم(47): التبليط بالحجارة المسطحة. **100**

الصورة رقم(48): البناء بالحجارة المهذبة و العادية. **100**

الصورة رقم(49): مسار السيول عبر السواقي الرئيسية الأربعة في وادي أنْتِيسَا إلى غاية وصول السيل إلى السد الكبير **101**

الصورة رقم(50): مادة التِمْشَمْتْ بعد إضافة الماء و مزجها. **101**

الصورة رقم(51): مراحل تحويل و استعمال الجير. **101**

الصورة رقم(52): استعمال تقنية السنبلة فوق مدخل برج أحباس. **102**

الصورة رقم(53): استعمال تقنية السنبلة على جدار ساقية. **102**

الصورة رقم(54): ربط الجدار الداخلي للبئر بالحجارة المسطحة بدون ملاط. **102**

الصورة رقم(55): استعمال تقنية رص الحجارة لحماية البساتين و الوديان. **102**

الصورة رقم(56): السواقي المحمولة على جدار. **102**

الصورة رقم(57): انتشار السواقي المحمولة على طول الطريق. **102**

الصورة رقم(58): السواقي المحمولة على عقود ناحية تقبليين واحة بني يزقن. **103**

الصورة رقم(59): المزج بين الحجارة الكبيرة و الصغير في بناء السواقي. **103**

الصورة رقم(60): البناء بتقنية الجدران الثلاثة المتقابلة وملء الفراغات بالحجارة و الاتربة وتلبيس الكل بملاط الجير. **103**

الصورة رقم(61): تقنية الجدران المزدوجة.	103

فهرس المواضيع

الموضوع	الصفحة
الإهداء.	
كلمة شكر.	
المقدمة.....	**أ-هـ**
الفصل الأول: المعطيات الجغرافية والتاريخية لوادي مزاب.	**19**
تمهيد:	
1-المعطيات الجغرافية والهيدروغرافية لوادي مزاب.....	**02**
1-1- الموقع الفلكيّ والجغرافيّ.....	**02**
1-2-جيولوجية وهيدروغرافية المنطقة.....	**03**
2-المعطيات التاريخية والحضارية لوادي مزاب.....	**05**
2-1-فترة ما قبل الإسلام.....	**05**
2-1-1- الفترة الإسلامية.....	**06**
2-1-2- نسب بني مزاب وأصلهم.....	**06**
2-1-3-مزاب قبل مجيء المذهب الإباضي.....	**07**
2-1-4-مزاب بعد مجيء المذهب الإباضي.....	**08**
2-1-5-تأسيس مدن وادي مزاب الخمس.....	**10**
3-نشأة مدينة بني يزقن وتطوّرها.....	**12**
3-1-الموقع الجغرافي والفلكي للمدينة.....	**12**

3-2-مدلول لفظ بني يزقن..... 12

3-3-اختيار موقع مدينة بني يزقن..... 14

3-4-القصور المندثرة في المنطقة قبل تأسيس بني يزقن..... 16

4- تأسيس مدينة بني يزقن..... 17

4-1-التوسيعات المتعاقبة على مدينة بني يزقن..... 18

الفصل الثاني: المنشآت المائيّة في الصحراء ووادي مزاب 42

تمهيد.

1-مفهوم الريّ..... 21

1-1-لغةً..... 21

1-2-اصطلاحًا..... 22

1-3-مفهوم نظام الريّ..... 22

2-أهمية الماء في الحضارة الإسلاميّة..... 22

3-تقاسيم المياه في الصحراء الجزائرية (الفقارة ونظام الريّ بمزاب)..... 24

3-1-مفهوم الفقارة لغةً..... 25

3-2-اصطلاحًا..... 25

4-نشأة نظام تقسيم مياه السيول بوادي مزاب..... 26

4-1-نظام تقسيم المياه في واحات وادي مزاب..... 27

5-ميزة الفقّارة ونظام تقسيم المياه بمزاب..... 31

6-وسائل الريّ في وادي مزاب : التحكم والتخزين والتوزيع. 31

6-1-السدود..... 32

6-2-الجدران التوجيهية(الحواجز)..... 32

6-3- الآبار..... 33

6-4-السواقي..... 33

6-5-الكوات..... 34

6-6-كوات التحكم في المياه..... 34

6-7- كوات توزيع المياه(المقاسم)..... 35

6-8- المَصَبَّات:"تِيشَرْافِينْ"..... 35

6-9- الأبراج..... 36

7-الهيئة المنظِّمة لتقسيم المياه (الأمناء)..... 36

8-القوانين العرفيّة لنظام تقسيم المياه. بمنطقة مزاب..... 37

8-1-بعض أعراف إقامة وصيانة السواقي والأبار..... 41

الفصل الثالث: وسائل الريّ في واحــة بني يزقـن. 19

تمهيد.

1-التعريف بواحة بني يزقن..... 44

2-مؤسس نظام تقسيم المياه بواحة بني يزقن. 45

3-نظام تقسيم المياه في الواحة..... 47

3-1-المبدأ الأساسي المتبع في نظام تقسيم المياه..... 48
3-2-تقسيم المياه في بداية الوادي(تَازُّوني أنْ وَمَانْ)..... 49
3-3-الســـــواقي..... 50
3-3-1-سواقي وادي "أنْتِيسَا"..... 50
3-3-2-ساقية تَغَرْبيتْ..... 50
3-3-3-ساقية بُوشَمْجَانْ..... 50
3-3-4-ساقية إيْـغُولاَدْ..... 50
3-3-5-ساقية "أمَّاسْ" (الوسطى)..... 51
أ-سواقي وادي "إنْغِيدْ"..... 51
أ-1-الساقية الغربية..... 51
أ-2-الساقية الشرقية..... 52
أ-3-ساقية الضاية..... 52
ب-السـدود في واحة بني يزقـن..... 52
ب-1-سد أعْمَــارة ودَحْمَانْ..... 52
ب-2-السد الكبير "أحْبَاسْ أزَعْلُـوكْ"..... 52
ب-3-سدّ أُوقْـــدَاشْ..... 53
ب-4-سدّ وادي إنْغِـيد..... 54
4-أبـــراج الواحـــة..... 54
4-1-برج أنْـتِـيسَا..... 55

4-2-برج زَلِيقَة الفُوقَــاني..... 55
4-3-برج أحْبَاسْ..... 55
5-استــغلال المياه الجوفية ومياه الأمـطار..... 56
5-1-الآبــار التقليدية..... 56
5-2-الآبــار "البَالُوعة"..... 56
5-3-الآبــار ذاتْ الأنْفَاق (تيرْسينْ نِيغُولاَد)..... 57
5-4-آبـَار الوَرْوَارْ والآبار العادية..... 57
5-5-الجُبّ: "أَجَّامْ"..... 58
5-5-1-الأحواض السطحية: "المَجَّل أنْ وَامَانْ."..... 58
6-موادّ بناء منشآت الريّ وتقنياتها..... 59
6-1-أهمّ مواد البناء المستعملة..... 59
6-2-تقنيات البناء..... 61
6-3-تقنية بناء السواقي والسدود..... 62
خاتمة..... 65
ملاحق الخرائط و الأشكال و الصور..... 72
قائمة المصادر و المراجع..... 105
الفارس..... 113