الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم تسيير المدن

رقم: .....

ميدان: AUMV

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: تسيير المدن

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالب: إدريـــس بـــوصوفه

تحت عنـــــــوان:

أثر البناء غير القانوني على الطابع الإيكولوجي والبيئي لواحة غرداية

لجنـة المناقشـــة:

.....	جامعة.....	رئيـــــسا
د/ عبد القادر حاجـــي	جامعة المسيـــــلة	مشرفا ومقررا
.....	جامعة.....	مناقـــــشا

السنة الجامعية: 2022/2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة محمد بوضياف – المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'SILA
معهد تسيير التقنيات الحضرية
Institut de Gestion des Techniques Urbaines

ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية و مكافحتها

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف –المسيلة

تصـــريح شـــرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

السيد [ة]: إدريـــــــس بوصـــــــوفه الصفة (أستاذ،باحث،طالب) : طالب

الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم : 200672205 والصادرة بتاريخ : 2016/11/02

المسجل [ة] بكلية /معهد : تسيير التقنيات الحضارية قسم: تسيير المدن

و المكلف[ة] بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر ،مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]

عنوانها :

أثر البناء غير القانوني على الطابع الإيكولوجي والبيئي لواحة غرداية دراسة حالة

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية و المنهجية و معايير الأخلاقيات المهنية و التزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ : 2022/06/15

توقيع المعني [ة]

BP: 166 – M'sila 2800
.33. 23.18

Tél : 035 ص ب : 166- المسيلة 28000
الهاتف : 035.33.23.18

الإهـــــداء

أهدي هذا الإنجاز المتواضع إلى:

- روح أمي وأبي الطاهرة الزكية.

- زوجتي الكريمة وأولادي البررة الأعزاء.

- جميع العائلة، الزملاء و الأصدقاء الأوفياء.

- من حصل لي الشرف بالتعرف عليه.

-كل من ساهم في هذا العمل ولو بإبتسامة.

إلى من علمني حرفا... جميعا أهدي ثمرة جهدي.

إدريس

التشكر

لله وحده الشكر والحمد والثناء الحسن الذي أمدنا عونه، ومن لم يشكر الناس لم يشكر الله. أخيرا وبعد أن إستقامت هذه الوريقات بحثا مقروءا أرى لزاما علي التصريح بما أجده في نفسي، من عرفان لأهل الفضل و الكرم ووفاء لحسن صنيعهم، فالشكر موصول إلى:

- المشرف الدكتور عبد القادر حاجي و المشرف المساعد الدكتور محمد نور الدين شيكوش ، بجهدهما على هذا العمل المثمر.

- الأستاذ الدكتور فاتح أودينة. زميل الدراسة الجامعية ، لترغيبي على مزاولة دراسة ما بعد التدرج هاته، ومن خلاله لمدير المعهد وإدارته.

- ديوان حماية سهل وادي مزاب وترقيته المهندس السيد بالحاج حمو عبد الله، الذي لم يتوانى علينا بتقديم ما بحوزته من المخططات والأرشيف النفيس.

- مكتب الدراسات URBAT بغرداية التقني السامي السيد عمر عليهم.

- السيد بعمور طباخ، أستاذ اللغة الإنجليزية ومرشد سياحي لدى جمعية "يور" للترشيد السياحي.

- جمعية الشيخ أبي إسحاق إبراهيم أطفيش لخدمة التراث غرداية.

- هيئة أمناء العرش والسيل (لاومنا) واحة غرداية على نصائحهم ودررهم الغالية.

- القائمين على دار العرش ببرج بوعريريج لحسن الاستقبال والضيافة.

- كل من قدم رأيا أو اسدى نصحا أو نقد فكرة لينير لنا جانب الدرب، ولو بكلمة مشجعة.

إلى هؤلاء جميعا أتقدم بالشكر والعرفان والامتنان سائلا الله العليم لي ولهم التوفيق والسداد.

الفصل الأول

مدخل تمهيدي

- **الملخـــــص:**

قصور جنوب الجزائر تتميز بهندسة معمارية فريدة وبيئة اجتماعية مكانية خاصة تعكس أسلوبا لحياة مجتمع. يقع وادي مزاب في غرداية ، يضم القصور وواحات المدينة التي صنفتها منظمة اليونسكو ضمن التراث العالمي بالنظر إلى خصوصياتها المعمارية والحضرية. ومع ذلك، فقد تم مواجهة هذا التراث بهجمات البناء غير القانوني المستمر منذ عقود.

يمر النظام البيئي الواحي في مدينة غرداية بعدة تغيرات جذرية أدت إلى تحول جوهري، لقد تعرض هذا التوازن إلى تحولات أدت إلى تغيير علاقة التكامل الموجودة بين مختلف مكونات الثنائية (القصر/ الواحة) المكانية والوظيفية.

وفي الدراسة نكشف عن الأسباب والجهات المسؤولة عن ضعف التراث الواحي وبيئته. عن طريق مقاربة خرائطية لزيادة عدد سكان الواحة مما يفرض ضغطا أكبر على مختلف المصادر، **ولقد ساهم تدخل الدولة عن طريق مختلف برامج التنمية في مختلف القطاعات في هذا التحول وهو ما يعكس تخطيطا لم يولي الأهمية لخصوصية المنطقة.** ولهذا تم تسجيل نمو معتبر يقابله التخلي عن النظام التقليدي الواحاتي.

واحة غرداية أكثر تأثرا كونها تحتضن إرثا إنسانيا حضاريا تراثيا مادي وغير مادي، ولقد مكنتنا الدراسة من تحديد بعض العوامل التي تفسر الوضعية الحالية من بينها تدني إنتاجية الأراضي الفلاحية في الواحة وتسويقها والتفتح على قطاعات أخرى تعطي فرصا أكبر في العمل إضافة إلى تجزئة العقارات التي تنتج عنها تجزئات أخرى أقل مساحة.

كلمات مفتاحية: الجزائر، مزاب ، قصر ، واحة ، تراث ، تقليدي ، بيئة .

- **Summary:**

The towns of southern Algeria are distinguished by a unique architecture and a special socio-spatial environment that reflects the lifestyle of a community. The M'zab Valley is located in Ghardaia, which includes the seven towns and their oases. The city has been classified as a World Heritage by UNESCO due to its architectural and urban features. However, this heritage has been countered by decades of illegal construction attacks.

The oasis ecosystem in the city of Ghardaia is going through several radical changes that have led to a fundamental transformation. This balance has been subjected to transformations that have changed the integration relationship that exists between the various components of the spatio-functional (town / oasis) binary.

In this study, we try to reveal the causes and the parties responsible for the deterioration of the oasis heritage and its environment. Through a cartographic approach to increase the population of the oasis, which imposes greater pressure on various sources, and the intervention of the state through various development programs in various sectors has contributed to this transformation, which **reflects a planning that did not attach importance to the specificity of the region**. Therefore, a significant growth was recorded, corresponding to the abandonment of the traditional oasis system.

The oasis of Ghardaia is one of the most affected because it embraces a human and civilized heritage, both tangible and intangible. The study enabled us to identify some factors that explain the current situation, including: the low productivity of agricultural lands in the oasis, poor marketing of its products, and openness to other sectors that may provide greater opportunities at work. In addition to the fragmentation of large areas, which results in other smaller areas each time.

Keywords: Algeria, M’zab, town ,oasis, heritage, traditional, environment.

- **Résumé:**

Les Ksours du sud algérien se distinguent par leur architecture unique et un environnement socio-spatial particulier qui reflète le mode de vie d'une société. La vallée du M'zab est située à Ghardaïa (Algérie), et comprend des Ksours (ville fortifies) et des oasis de la ville, qui a été classée par l'UNESCO au patrimoine mondial compte tenu de ses particularités architecturales et urbaines. Cependant, cet héritage a été ciblé par des décennies de construction illégales.

L'écosystème oasien de la ville de Ghardaïa connaît plusieurs changements radicaux qui ont conduit à une transformation fondamentale. Cet équilibre a subi des transformations qui ont modifié la relation d'intégration qui existe entre les différentes composantes de l'espace spatio-fonctionnel coexistant (ksour/oasis).

Dans l'étude, nous révélons les raisons et les suites de la faiblesse du patrimoine oasien et de son environnement. A travers une approche cartographique pour augmenter la population de l'oasis, qui impose une plus grande pression sur diverses sources, et l'intervention de l'État à travers divers programmes de développement dans différent secteurs a contribué à cette transformation, **qui reflète une planification qui accordait peu d'importance à la spécificité de la région**. Par conséquent, une croissance importante a été enregistrée, correspondant à l'abandon du système oasien traditionnel.

L'oasis de Ghardaia est la engendrant la détérioration plus touchée, car elle embrasse un patrimoine humain, culturel, matériel et immatériel. L'étude nous a permis d'identifier quelques facteurs qui expliquent la situation actuelle, notamment la faiblesse de la productivité des terres agricoles des oasis et sa commercialisation et son ouverture à d'autres secteurs qui offrent de plus grandes opportunités de travail en plus de la fragmentation de l'immobilier qui s'en suit.

Mots clés : Algérie, M'zab, ksour, oasis, patrimoine, traditionnel, environnement.

أ- فهرس المحتويات:

الرقم	الموضوع	الصفحة
-	تصريح شرفي(خاص بالإلتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز البحث)	I
	الفصل الأول: مدخل تمهيدي.	II
-	الإهـــداء.	III
-	التـــشكر.	IV
-	الملخص (باللغة العربية).	V
-	الملخص (باللغة الإنجليزية).	VI
-	الملخص (باللغة الفرنسية).	VII
أ-	فهرس المحتويات.	VIII
ب-	فهرس الصـــور.	XIII
جـ-	فهرس الاختصارات والرموز.	XIV
د-	فهرس الخرائـــط.	XV
هـ-	فهرس الجـــداول.	XVI
و-	فهرس الرسوم البيانية.	XVII
-	**مقدمة عامة.**	1
أ-	الإشكاليـــــة.	1
ب-	الفرضيـــــات.	1
جـ-	أهمية الموضوع.	2
د-	أهداف الدراســة.	2
هـ-	مبررات إختيار الموضوع.	2
و-	منهجية البحث و الأدوات المستعملة.	3
ي-	تقديم حالة الدراسة (واحة غرداية).	3
ك-	(هيكلة البحث).	4
	الفصل الثاني: دراسة مفاهيمية حول الموضوع.	6

	– **تمهيـــــــــد.**	7
	– **المبحث الأول: الواحـــــة.**	8
1–	الواحة لغة واصطلاحا.	8
2–	تشكل الواحـــــة.	9
3–	أشهر الواحات حول العالم.	10
4–	التهديدات البيئية للواحـات.	11
	– **المبحث الثاني: البناء غير القانوني (La Construction Illégale).**	11
1–	مفهوم البناء غير القانوني.	11
2–	التعريف الفقهي للبناء غير القانوني.	12
3–	التعريف القانوني للبناء غير القانوني على الأراضي الفلاحية.	14
4–	البناء غير القانوني صور وأنواع قانونا.	15
	– **المبحث الثالث: الطابع الإيكولوجي والبيئي في الوسط الحضري.**	16
1–	**مفاهيم بيئية و إيكولوجية.**	16
1–1–	علم البيئة والبيئة (إيكولوجي).	16
1–2–	تصنيف التلوث و الملوثات.	17
2–	**النظام الإيكولوجي أسباب اختلاله وآثاره.**	18
2–1–	مكونات النظام البيئي.	18
2–2–	استقرار و اختلال التوازن البيئي.	19
2–3–	الآثار المترتبة عن الاختلال البيئي.	19
3-	**أسباب تلوث البيئة الحضرية.**	20
4–	**التلوث بالفضلات الصلبة.**	21
5–	**أنواع التلوث بالبيئة الحضرية.**	22
5-1-	التلوث المـــــادي.	22
5–1–1–	التلوث الهوائـــــي.	23
5–1–2–	التلوث المائـــــي.	24
5–2–	التلوث غير المادي.	24
5-2-1-	التلوث الضوضائي.	25

5-2-2-	التلوث البصـــري.	26
6-	**التنمية المستدامة والأبعاد البيئية والإيكولوجية.**	27
6-1-	الأبعاد البيئيـــة.	27
6-2-	الأبعاد الإيكولوجية.	27
7-	**أدوات التنمية المستدامة(التخطيط البيئي).**	28
7-1-	أدوات التخطيط العمراني.	28
7-2 -	المخططات الوطنية والمحلية للبيئة.	28
7-3-	البرنامج الوطني والمحلي لإدارة الفضلات الصلبة.	30
7-4-	السياسة العقد.	32
7-5-	نظام المعلومات الجغرافية SIG .	32
8-	**الوضعية البيئية والإيكولوجية بالجزائر.**	33
-	**خلاصـــــة.**	36
	الفصل الثالث: دراسة عامة حول مدينة غرداية.	38
-	**تمهيـــــد.**	39
1-	**البيئة الطبيعية لولاية غرداية.**	39
1-1-	الموقع الجغرافـي و الفلكي.	39
1-2-	التكوين الجيولوجي و الوصف المرفولوجي.	40
1-2-1-	المساحة والتضاريس.	40
1-2-2-	المعطيات الفيزيائيـة.	42
1-2-3-	المنـــاخ.	43
3-2-3-1-	الأمطـــار.	44
3-2-3-2-	درجة الحرارة.	44
3-2-3-3	الريـــاح.	45
2-	**التطور الحضاري و التاريخي لواد مزاب.**	45
2-1-	عصور ما قبل التاريخ.	46
2-2-	فجر التاريخ والعصور القديمة.	47
2-3-	العصر الوسيط.	47
2-4-	الفترة العثمانية:(من مطلع قرن 10هـ/16م إلى سنة 1853م).	50

2-5-	الفترة الإستعمارية:(منذ فرض الحماية الفرنسية على مزاب 1269هـ/ 1853م).	51
3-	**دراسة سوسيو إقتصادية.**	52
3-1-	نظام حلقة العزابة.	52
3-2-	نظام اليقظة (إمسوردان).	53
3-3-	مجلس العشيرة.	53
3-4-	البراءة.	53
3-5-	المجلس الديني النسائي.	54
3-6-	ديار العرش.	54
3-7-	هيئة الأمناء.	54
-	**خلاصـــــــة.**	55
	الفصل الرابع: دراسة تحليلية لواحة غرداية (حالة الدراسة).	56
-	**تمهيـــــــد.**	57
1-	**الواحة موقعها ومقوماتها.**	58
1-1-	مسار السيلان في واحات وادي ميزاب.	58
1-2-	مهندس تقاسيم المياه في الواحة.	60
1-3-	هندسة تقاسيم المياه.	60
1-4-	حفر الآبار وغرس النخيل.	62
1-5-	منشآت الري لمياه السيل.	64
1-6-	التحكم في السيول.	64
1-7-	نظام سقي الواحة.	64
1-7-1-	هيئة الأمنـاء.	65
1-7-2-	ساقية "بوشمجان" ونظام "تسنباض انبوشن".	66
1-7-3-	المصـــــارف.	68
1-7-4-	الكـــــــــوة.	68
1-7-5-	الســــــــدود.	69
1-7-6-	أبراج المراقبة.	72
2-	مراحل التوسع العمراني على الواحة.	72
2-1-	الحقبة ما قبل عام 1950م.	72

2-2-	الحقبة الاستعمارية.	75
2-3-	الحقبة ما بعد عام 1980م.	77
3-	الوضعية الحالية للواحة.	79
3-1	المناطق التي تم البناء فيها	81
3-2-	الأثر البيئي والإكولوجي.	81
3-2-1-	التلوث الهوائي.	81
3-2-2-	التلوث البصري.	81
3-2-3-	التلوث المائي.	82
3-2-4-	تلوث الضوضائي.	82
3-2-5-	التلوث العرفي.	83
-	**الخلاصـــة.**	85
-	**خاتـــمة عامة.**	86
-	**المصادر و المراجع**	89

ب- فهرس الصور:

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	واحة الحساء.	10
02	واحة أوباري ليبيا.	10
03	واحة هواشينا.	10
04	أرض صحراوية صخرية.	42
05	أرض صحراوية صخرية.	42
06	آثار فيضان الفاتح أكتوبر 2008	60
07	آثار فيضان الفاتح أكتوبر 2008	60
08	تدفق الغدير من على سد بواد مزاب.	63
09	منظر خارجي لبئر تقليدي.	64
10	المنظر الداخلي للبئر.	64
11	ساقية بوشمجان.	67
12	ساقية(تصنباض) بوشن.	67
13	سواقي نحو الأجنة.	68
14	سواقي نحو الأحياء.	68
15	الكوة	69
16	ممهل الماء (الرصفت).	70
17	سد بوشن	71
18	واحات واد مزاب في حالتها الأولية.	74
19	بناء غير قانوني على حساب الواحة.	81
20	المسجد القدوة..! بناء على حساب النخيل	83
21	التعدي على الآبار التقليدية	84
22	التعدي على الآبار التقليدية	84
23	تجزئة الواحة إلى قطع أرضية	84
24	التضييق على ساقية التوزوز	85
25	تراكم الأنقاض في الساقية.	85
26	تراكم النفايات في نقاط متعددة على مجرى الوادي.	85

جـ-فهرس الاختصارات والرموز:

الرقم	الموضوع
ص	صورة فوطوغرافية
خ	خريطة
ر ب	رسم بياني
ج	جدول

د- فهرس الخرائط:

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	تموقع ولاية غرداية.	39
02	ولاية غرداية.	40
03	القصور الخمسة مع مستوى فيضان واد مزاب.	41
04	نشأة القصور السبعة.	41
05	مخطط التطور الحضري في وادي مزاب (قبل الإستعمار الفرنسي).	75
06	واحة قصر غرداية في حالتها الأولية (قبل 1950م).	76
07	مخطط التطور الحضري في وادي مزاب(بعد الإستعمار الفرنسي).	77
08	مخطط التطور الحضري في وادي مزاب(حاليا).	78
09	توسع البناء في واحة قصر غرداية.	80

هـ- فهرس الجداول:

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	المعطيات المناخية الشهرية.	43

و- فهرس الرسوم البيانية:

الرقم	الموضوع	الصفحة
01	مقطع شاقولي جيولوجي لوادي مزاب.	42
02	تغيرات التساقط خلال سنة.	44
03	قيم درجة الحرارة الشهرية.	44
04	الرياح السائدة.	45
05	مسار السيلان في الواحات.	59
06	نظام تقليدي لتقسيم مياه السيل الناحية الشرقية للواحة.	66
07	نظام تقليدي لتقسيم مياه السيل الناحية الغربية للواحة.	66
08	يبرز عمليات التحضر لـ Pentapole	76

- مقدمة عامـــــــة:

أ- الإشكاليـــــــــة:

تعد ظاهرة البناء غير القانوني على الواحة من المشاكل الحيوية التي تواجه العديد من الدول بما فيها الجزائر، وذلك لما تنطوي عليه من تهديد يخل بالتوازن البيئي و إستنزاف و نفاذ للموارد و الثروات التي تحتوي عليها، خاصة إذا علمنا أن الواحة هي الرئة التي تتنفس منها المدينة، حيث تعرف هذه الظاهرة انتشارا واسعا في الأوساط الطبيعية أو المشيدة على حد سواء.

ففي واحة غرداية ظاهرة البناء غير القانوني عليها قضت على الأخضر و اليابس، بما فيها من مساحات خضراء شاسعة وأجنة مكتضة الأشجار ومتنوعة الثمار، و على حساب إرث التراث المادي للمنطقة ، خاصة إذا علمنا أن الواحة صنفت ضمن المنطقة الحمراء بعد فيضانات الفاتح أكتوبر من عام 2008 م، مما إرتسمت في أذهاننا التساؤلات التالية :

- هل الوضعية الحالية للواحة (المتدهورة) راجعة إلى **ضعف الفعالية للآليات القانونية والغير الكافية** للقضاء على البناء غير القانوني عليها ؟
- هل الارتباط الوثيق للسكان بمدينتهم أدى إلى عدم مغادرتهم نحو سكنات جديدة خارج المدينة و البناء في الواحة بالرغم من توفر **برامج سكنية وطنية جديدة ومتعددة الصيغ ؟**

ب-الفرضيـــــــات:

- ضعف الفعالية في تطبيق الترسانة القانونية للقضاء على البناء غير القانوني في الواحة وإهمال الجانب العرفي ساهم في غياب القيم الجمالية لتصميم المباني كما و نوعا.
- إن تدخل الدولة عن طريق مختلف برامج التنمية في مختلف القطاعات ساهم في هذا التحول وهو ما يعكس تخطيطا لم يولي الأهمية لخصوصية المنطقة.

جـ- أهميـــــة الموضـــــــوع:

كما تبرز أهمية هذا الموضوع في معالجته لمشكل التوسع العمراني بالبناء غير القانوني على حساب الواحة الذي يشكل أحد أهم المسائل المتعلقة بحماية البيئة .و تبرز أهميته من خلال تسليط الضوء على الآليات القانونية التي تحد من هذه الظاهرة على مستوى المناطق الريفية، وبالأخص الواحات المتواجدة في المناطق العمرانية للمدن الصحراوية.

د- أهـــــداف الدراســـــــــة:

- إعادة الإعتبار للموروث التراثي والثقافي (تقاسيم المياه،...) التي تزخر و تنفرد بهـــــــــما واحـــة غردايـــة.
- المحافظة على الموردين السياحي و الإقتصادي للواحة اللذان من شأنهما تحقيق الأمـــــــن الغذائي المحلي ودفع عجلة التنمية المستدامة.

هـ- مبررات إختيار الموضـــوع:

أما عن أسباب اختيارنا لدراسة هذا الموضوع فتتعلق مجملها بقناعتنا الشخصية للمساهمة في حماية الثروة الواحاتية من خطر البناء غير القانوني، كما أن أهمية و قلة الدراسات المتعلقة به دفعتنا للبحث بموضوعية من أجل تسليط الضوء على هذه الظاهرة، و محاولة إثراء هذا الموضوع من الناحية القانونية قدر الإمكان الأمر الذي قد يفتح المجال للتفكير و المشاورة ضمن اجتهادات أخرى تستمد خطوطها العريضة من هذا الموضوع.

لقد عالج المشرع ظاهرة البناء غير القانوني على الأراضي الفلاحية عموما من خلال إرساء العديد من القواعد القانونية للحد من انتشار هذه الظاهرة القديمة والمتجددة، لذا ارتأينا معالجة هذا

الموضوع من خلال التطرق لمختلف الآليات القانونية التي أوردها المشرع ضمن ترسانته القانونية دون أن نهمل الجانب السيسيولوجي للمجتمع ، ومن هذا المنطلق طرحنا.

و- منهجية البحث و الأدوات المستعملة:

أما عن المنهج المتبع في هذه الدراسة، فقد استعننا بالمنهج الوصفي من خلال وصف ظاهرة البناء غير القانوني على الواحة، والمنهج التحليلي الذي يركز على عرض هذه المشكلة، رصد الواحة من صور الأقمار الصناعية (جوجل إيرث) والخرائط من قبل الفترة الاستعمارية لأجل دراسة مدى التحضر في الواحة ومقارنتها بحالتها الأولية (في العصر الاستعماري عندما كانت بداية تحضرها).

كما دعمنا الدراسة بالمقابلة مع المتدخلين في المدينة من هيئة أمناء السيل والعمران، المصالح التقنية البلدية و شرطة العمران ثم تقييمها لإيجاد الحلول المناسبة لها قدر المستطاع للمشاكل المتعلقة بمعادلة تراث الواحات والتحضر على حساب الواحة في غرداية حالة دراسة.

ي-تقديم حالة الدراسة (واحة غرداية):

إن واحة مدينة غرداية جزء لا يتجزأ من المدينة وهي كباقي واحات المدن الصحراوية الجزائرية حيث تتقاسم معهن المحن، فالمجتمع المزابي على ضوء هذه الحقيقة قام على أساس الفكر المذهب الإباضي المرتكز على العقيدة الإسلامية السمحة مما أبقى المدن المزابية وستظل شاهدة على عشرة قرون خلت من العطاء الثقافي المادي واللامادي، إذ عمد السكان الأصليون على استصلاح أراضي قاحلة وقاسية للفلاحة، استطاعت أن تزخر اليوم بمنتوجاتها وتثير إعجاب الجميع وتكسبها شهرة وطنية ثم عالمية، إذ جلبت أنظار الباحثين العالميين أمثال: رافيرو ، لوكربيزي، روش... مما تم تصنيفها كتراث إنساني وطني سنة 1971م من قبل وزارة الثقافة و الاتصال، وعالمي من طرف منظمة اليونيسكو عام

1982م. كل هذه المعطيات ترسم لنا صورة واضحة عن وادي مزاب وعمرانه البشري المتفاعل مع حضارته ومعطياته المناخية مما حفزنا أن نتخذ واحة مدينة غرداية الحالية موضوع بحثنا ودراستنا.

ك- (هيـــكلة البـــحث):

يحتوي بحثنا هذا و الموسوم بـ أثر البناء غير القانوني على الطابع الإيكلوجي و البيئي لواحة غرداية، على أربع فصول حيث إنطلقنا فيه من العموم إلى الخصوص كما يلي:

-**الفصل الأول:** عبارة عن مدخل تمهيدي للبحث. يتضمن كل من:الإهداء، التشكر، الملخص باللغات الثلاث (العربية، الإجليزية الفرنسية)، الفهرس، قائمة الجداول، قائمة الأشكال البيانية، قائمة الرموز و المختصرات، قائمة الملاحق ثم مقدمة علمة للبحث تتضمن (الإشكالية، الفرضيات، أهمية الموضوع، أهداف الدراسة، مبررات إختيار الموضوع، منهجية البحث والأدوات المستعملة وأخيرا هيكلة البحث).

-**الفصل الثاني:** الجانب النظري الصرف تطرقنا فيه إلى دراسة مفاهمية حول الموضوع البحث وينقسم إلى ثلاث مباحث:

- الأول:الواحة،بعدما أن بيننا مفهومها لغويا وإصطلاحيا، عرجنا إلى تشكل الواحة ثم أشهرها في العالم وختمناه بالتهديدات البيئية للواحات.

- الثاني: البناء غير القانوني (La Construction Illégale)، مفهومه،صوره وأنواعه قانونا حسب المشرع الجزائري.

- الثالث: الطابع الإيكولوجي والبيئي في الوسط الحضري.ومن خلاله سلطنا الضوء بشكل أوفر على مشكل التلوث البيئي و الإيكولوجي الذي اكتسح العالم أجمع وأصبح يهدد راحة وحياة الشعوب بعدما قضى على معظم السلالات الحيوانية والنباتية، فضاقت الأرض ومجالها الحيوي،كمل إستعرضنا الترسانة القانونية الدولية والوطنية في هذا المجال كون أن التلوث ظاهرة عالمية لا حدود لها.

-**الفصل الثالث:** دراسة عامة حول مدينة غرداية، بعد وصفنا للبيئة الطبيعية لمدينة غرداية عرجنا على التطور الحضاري والتاريخي لواد مزاب ثم الدراسة السوسيو إقتصادية للمجتمع المزابي.

-**الفصل الرابـع:** دراسة تحليلية لحالة الدراسة (واحة غرداية)،أبرزنا مقومات واحة مزاب ثم إستعرضنا مراحل التوسع العمراني عليها عبر الحقب التاريخية إلى أن وصلنا إلى الأثر البيئي والإكولوجي الذي تعاني منه حاليا واحة مزاب غرداية.

الفصل الثاني

دراسة مفاهيمية حول الموضوع

- **تمهيـــــــد:**

نظرًا لارتباط تعريف الواحة بطريقة تشكليها، فإنّ عملية إنشاء الواحات تتم نتيجة الضغط الطبيعي على سطح الأرض، أو من خلال الآبار التي يقوم الإنسان بحفرها، والتي تهيئ الفرصة لخروج المياه من الطبقات الجوفية المخزن بها، ونتيجةً لقدوم الطيور إلى الأماكن الغنية بمصادر المياه خلال رحلة طيرانها وهجرتها، فإنّها تفرز جميع البذور التي تناولتها، مما يؤدي إلى تكاثر العديد من النباتات، وهذا ما يجعل الواحات مكانًا ملائمًا لاستقرار السكان فيه.

كان يتمّ إنشاء البناء قديماً باستخدام موادّ محدودة، كالأحجار، والأخشاب، ومن الجدير بالذكر أنَّه كان يتمّ تصميمها، وتنفيذها بوسائل بدائيّة، إلّا أنّها كانت فعّالة، كما أنَّ عمليّة البناء، والتشييد كانت تتمّ ببطء، وتستمرّ لفترة طويلة قد تصل في بعض الأحيان إلى بضعة قرون، ومع مرور الوقت، تطوَّرت وسائل التصميم، التنفيد، والمواد المستخدمة في البناء، سنطرق للبناء غير قانوني مفهومه ثم التعريف الفقهي له و نعرج لتعريفه القانوني على الأراضي الفلاحية وأخيرا صور وأنواع عنه.

لقد أدت الثورة الصناعية إلى تغيير جدري في أسلوب عيش الإنسان بعدما حلت المكننة الصناعية مكان القوة العضلية والأنماط التقليدية الأخرى، تضاعف حينها الإنتاج وتنوع، واقتربت المسافات وتقلص زمن الوصول إلى الأبعد منها؛ غير أن هذا التحسن المفاجئ قد أدخل إلى أوساطنا ملوثات لم تكن موجودة من قبل وأضرت بأحياء الأرض، حيث انقرضت بعض الكائنات وبعضها في طريق الانقراض، ونفذت بعض الموارد وبعضها يكاد يشرف على النفاذ، وتأثر الإنسان وصار غير آمن على صحته في بيته وفي مكان عمله - وحتى في الحديقة أو الغابة -صار التلوث يطارده ويسعى للفتك به وبغيره.

وفي هذه الظروف العصيبة ظهر مفهوم البيئة بعد أن نما الوعي بين الأوساط المثقفة واتجه السباق نحو البحث عن طرق وأساليب علمية وعملية للنهوض بمستوى الصحة والحياة الاجتماعية المتردية، وأصبح

"علم البيئة" كغيره من العلوم الجديدة ذا صيت كبير .ويعتبر عالم الأحياء الألماني أرنست هيكل "Haecke" أول من استخدم هذا المفهوم سنة 1866 ، ليتوسع معناه تدريجيا.

وقبلها لم تسلم الحضارات القديمة المادية من التلوث وخاصة تلوث الهواء والمياه والفضلات الصلبة وعانى سكانها من الأوبئة والأمراض التي قضت على الآلاف منهم، وقد سارت الوضعية كذلك إلى ما بعد الثورة الصناعية وسرعان ما انتبهت لهذا الطاعون بعدما تعالت الصيحات، وقويت المنظمات والجمعيات البيئية الذين تصدوا للرأسمالية الصناعية .وقد ساهم علم البيئة بقسط كبير في تحسين الوضعية الصحية والسكنية لحياة السكان.

وإذا كانت الوضعية المتردية تميز المدينة في الغرب، فإن الوضعية تسير وفق ما يشتهيه العقل في الشرق لكون الدين الإسلامي كان حافظا وراعيا للإنسان وبيئته، إلا أن الأمر قد تغير تماما وانقلب؛ فكانت السكينة والهدوء والراحة في الغرب، والخوف والقلق والتلوث في الشرق.

المبحث الأول: الواحـــــة

1- الواحة لغة واصطلاحا:

- **لغة: [مفرد]:** ج واحات: بقعة خضراء في الصحراء أو في أرض قاحلة، وأصبحت كذلك بسبب وجود الماء والأشجار المُعَمِّرة كالنخيل "واحة سلام- واحة صحراوية."

وَاحَةٌ اِسْتَقَرَّتِ القَافِلَةُ فِي وَاحَةٍ مِنْ وَاحَاتِ الصَّحْرَاءِ: أَرْضٌ خَصِيبَةٌ فِي الصَّحْرَاءِ فِيهَا مَاءٌ وَشَجَرٌ[1].

واحة و واح مكان في الصحراء فيه ماء وزرع[2].

1- معجم الغني.
2- معجم الرائد.

- **اصطلاحا:** يعود أصل تسميتها في الإنجليزية إلى أصولها القبطية (oasis) المصرية القديمة ويمكن تعريف الواحة على أنّها مناطق خضراء في وسط الصحراء، والتي تمتلك العديد من الأشجار والأعشاب المورقة، بحيث تتمركز حول الينابيع الطبيعية والآبار، لذلك وبسبب ارتباطها بالصحراء قد تعرف على أنها جزيرة ولكن بطريقة عكسية، خاصةً وأنها مساحة خضراء محاطة بالرمال الصحراوية، هذا وتتخذ الواحات أشكالًا متنوعة؛ فقد تكون واحات مسطحة سهلية، خاصةً تلك التي تفتقد للكثبان الرملية، وقد تكون على ارتفاعات مختلفة، لا سيّما الواحات التي تضم أعدادًا هائلة من أشجار النخيل[٢]، لذلك فإنّ معظم من يسكن الصحراء، يتخذون من الواحات مكانًا لاستقرارهم، فهي غنيّة بمياه الآبار الارتوازية، حيث يتم تزويدها بالمياه من خلال طبقات المياه الجوفية المغطاة بالحجارة الرملية، والتي تزيد مساحتها عن 800 كيلو متر مربع، ونتيجةً لتواجد المياه وكذلك درجات الحرارة المناسبة لنمو أشجار النخيل، فإنّ إمكانية زراعة الأنواع الأخرى من الثمار في ظلال النخيل متاحة بشكل كبير، لا سيّما الحمضيات والخضراوات والمحاصيل القمحية المتنوعة.

2- تشكل الواحـــــــة:

إن تكون الواحات عند وصول المياه الجوفية التي تتواجد في باطن الأرض إلى سطحها، وهذا يمكن أن يحدث طبيعيًا، أو عن طريق البشر من خلال بنائهم للآبار، وحدد بعض العلماء أن العواصف الرعدية هي سبب ومصدر بعض الواحات، حيث إنها تجلب مياه الأمطار الغزيرة التي تصب في جيوب الصخور غير منفذة، أو عن طريق تجمعها في الصدوع البركانية، أما بالنسبة للنباتات وكيفية تشكلها، فهنا يأتي دور الطيور المهاجرة، حيث تنجذب هذه الطيور إلى مصادر المياه وهي تشق طريقها عبر الصحراء، وهي تحمل معها بعض البذور عن طريق روثها، ومن ثم يسمح مصدر الماء لهذه البذور بالنمو.

3- أشهر الواحات حول العالم:

يرتبط تعريف الواحة، بالحديث عن أشهرها، خاصةً وأنّها ذات انتشار واسع ومتنوع وذات أهمية كبيرة، وفي ما يأتي أهم الواحات الموجودة على سطح الأرض:

- واحة الحساء: تعرف بأنها أكبر واحة في العالم، والواقعة في الجنوب الشرقي من المملكة العربية السعودية، التي تمتد على مساحة كبيرة تصل إلى 30 ألف فدان بوجود 280 ينبوعًا، فضلًا عن ذلك تضم منطقة الحسا حقولًا نفطية مهمة جدًا، وهو ما يضفي أهمية أكبر على الواحة ويجعلها من أهم المراكز التجارية (ص01).

صورة رقم01: واحة الحساء السعودية.

المصدر: -2022/06/10 ar.wikipedia.org

- واحة أوباري: تقع هذه الواحة في جنوب غرب الصحراء الليبية، وعلى الرغم من احتوائها على المياه المالحة، إلا أنها تعتبر من أهم المناطق التجارية الليبية (ص02).

صورة رقم02: واحة أوباري ليبيا

المصدر: -2022/06/10 ar.wikipedia.org

- واحة هواشينا: توجد هذه الواحة في المنطقة الجنوبية الغربية من البيرو، فهي من أكثر المناطق خضرةً في البلاد، والمغطاة بالنخيل والكثير من النباتات الأخرى، إضافةً لذلك تعد هذه الواحة مكان للراحة من صخب المدينة، حيث يقطن بها ما يقارب المائة شخص(ص03).

صورة رقم 03: واحة هواشينا بيرو

المصدر: -2022/06/10 ar.wikipedia.org

4- التهديدات البيئية للواحـــات:

إن أكبر تهديد يشكل خطرًا على أجمل الواحات حول العالم هو موقعها، فخلال العواصف الرملية تهب الرياح حاملةً معها الرمال لتضعها في مصادر مياه الواحات فتعمل على تلويثها أو ربما ردمها، وأيضًا من الممكن أن تعمل هذه الرمال على تقليل العناصر الغذائية الضرورية في التربة، مما يقلل الحصاد، بالإضافة إلى ذلك الإفراط في استخدام المياه لأغراض الري يهدد الإمداد المائي، لكن أشجار النخيل تساعد في منع تلوث المياه بالرمال، وغالبًا ما يزرع أهل الصحراء أشجار النخيل حول الواحات وبالتحديد على الحواف الخارجية، لصد الرياح المحملة بالرمال.

المبحث الثاني: البناء غير القانوني (La Construction Illégale)

1-مفهوم البناء غير القانوني :

إن تحديد تعريف للبناء غير المشروع و بيان خصائصه أمر في غاية التعقيد، و ذلك لاتساع نطاق هذه الظاهرة [1] عالميا و محليا، مما جعلها تتخذ أسماء متعددة على مستوى العالم، بل حتى في نطاق الدولة الواحدة، حيث نجد في الجزائر عدة مصطلحات للتعبير عن هذا البناء كالبناء الفوضوي ،السكنات الهشة، السكن القصديري، البناء غير القانوني، البناء غير الشرعي، العشوائي، البناء بدون ترخيص، وكلها مصطلحات في اللغة صحيحة للتعبير عن نوعية هذا البناء، و عليه ارتأينا دراسة مختلف

1- الأستاذ الدكتور فتحي محمد مصيلحي، العمران العشوائي في مصر، الجزء الثاني، المجلس الأعلى للثقافة، مصر، 2002 ،ص224.

التعاريف التي تتناول هذا النوع من البناء(الفرع الأول)، و تحديد خصائصه (الفرع الثاني). سنتناول تعريف البناء غير قانوني من المنظور الفقهي(الأول)، ثم المنظور القانوني (ثانيا).

2- التعريف الفقهي للبناء غير قانوني:

حاول العديد من الفقهاء تحديد تعريف لهذا النوع من البناء، حيث عرفه الكاتب فاروق بن عطية على أن الحي الفوضوي هو" ذلك الحي المعزول في ضواحي المدن الكبرى، أقيم فوق أرضية اخترت خصيصا على أساس التخفي وعدم الظهور و ليس على أساس امتيازاتها العمرانية، يتشكل هذا الحي من سكنات هشة أو " برارك" منجزة من لوائح خشبية، وصفائح حديدية، محرومة من المياه الشروب والكهرباء و غاز المدينة، و الصرف الصحي، و الطرق المعبدة، ولا يتواجد في دائرة التسيير أو اهتمامات الجماعات المحلية" [1].

كما اصطلح عليه الفقيه (smith drakakis) بأنه سكن التعديات الذي هو " السكن الذي يفتقد الشرعية في احتلال الأرض، أو في خصائص السكان" [2].

و كما عرفه الدكتور قاسم بداوي على أنه " السكن العشوائي يعد تلبية غير نظامية لحاجة أساسية و هي تأمين السكن على حساب الأرض الزراعية المحيطة بتلك المدن [3].

و في تعريف آخر المستوطنات العشوائية هي تلك المساكن التي ظهرت إلى الوجود بدون أي خدمات للبنية الأساسية مهما كانت درجاتها، مثل المياه و الصرف، الطاقة و الطرق، و الشوارع المضاءة

1- كمال تكواشت ، الآليات القانونية للحد من ظاهرة البناء الفوضوي، (مذكرة لنيل شهادة الماجستير)، كلية الحقوق، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، السنة الجامعية 2008/ 2009 ،ص 09.

2- الأستاذ الدكتور فتحي محمد مصيلحي، مرجع سابق، ص 225.

3- الدكتور قاسم بداوي، مشكلة السكن العشوائي في المدن العربية الكبرى، مجلة جامعة دمشق، المجلد 28 ،العدد 01 ،2012 ،ص 441.

و النقل...الخ، و تفتقر إلى التمويل الذي يكفل لها الحد الأدنى من السكن للجميع، و هو ما يمكن أن يطلق عليه – كليا– قصور الموقع و الخدمات [1].

في الأخير يمكن القول بأن مختلف هذه التعاريف الفقهية كانت تصف البيئة المتدهورة لهذا البناء من جهة، و من جهة أخرى تحدد مبر ارته، و عموما نشير أن هؤلاء الفقهاء اقتصروا عملية انجاز البناء لأغراض السكن، إلا أنه من الناحية الواقعية قد يكون هذا البناء ألغ ارض أخرى (البناءات المخصصة لإيواء الحيوانات أو تخزين المنتوجات، المحال التجارية) حتى و إن كان السكن أكثرها انتشارا .

بالإضافة إلى ذلك قد يلاحظ من خلال هذه التعاريف أنها جاءت عامة ال تتعلق بصفة خاصة بالبناء غير المشر وع على الأراضي الفلاحية، و ذلك ألن المقصود بالبناء غير المشروع ال يختلف من حيث المضمون بين البيئة التي يتواجد بها سواء أكانت بيئة حضرية أو ريفية لذلك لم يتجه الفقه للتمييز بين البيئتين عند تحديد المقصود بهذا النوع من البناء، فهو بناء قد يكون يفتقد للشرعية في احتلال الأرض مهما كانت طبيعتها القانونية أو الغرض منها سواء موجهة للفالحة أو للعمران...الخ، أو كان يفتقد لخصائص البناء، و ضوابطه القانونية أوكلاهما معا.

إلا أن ذلك لا يمنع من أن نقترح تعريفا للبناء غير المشروع على الأراضي الفلاحية كما يلي: "ذلك النمط من البناء الذي ينجز أو أنجز على أ ارضي فالحية دون احت ارم النصوص القانونية والتنظيمية الضابطة لحقوق البناء عليها، سواء بعدم الحصول على رخصة البناء المسبقة قبل الشروع في عملية البناء، أو تجاوز أحكامها أثناء تنفيذ الأشغال، وذلك لتأمين حاجات ضرورية أساسها السكن.

1- الأستاذ الدكتور فتحي محمد مصيلحي، مرجع سابق، ص .224 ،225.

3- التعريف القانوني للبناء غير القانوني على الأراضي الفلاحية:

لم يعرف المشرع البناءات غير المشروعة، و هذا الأمر لا يؤخذ عليه لأن التعريف في الأصل من وظيفة الفقه و ليس التشريع ، حيث اكتفى المشرع بتقنينها للوقاية منها أو عالجها في إطار أطر قانونية مختلفة سايرت الظروف الاجتماعية و الاقتصادية و السياسية التي مرت بها الجزائر، نذكر منها التعليمة الوزارية المشتركة المؤرخة في 13 أوت 1985 المتعلقة بمعالجة البناء غير المشروع ، كما نجد المادة 07 من المرسوم التنفيذي رقم316/10 المؤرخ في 21 ديسمبر 2010 الذي يحدد محيط حماية إقامة الدولة للساحل بولاية الجزائر تنص على ما يلي" يجب أن تهدم البنايات الفوضوية والسكنات الهشة المتواجدة داخل محيط الحماية طبقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها [1]. أما فيما يخص البناء غير المشروع على الأراضي الفلاحية، فنجد أن المشرع عالج هذه الظاهرة ضمنيا في إطار حماية الأراضي الفلاحية بمنع تحويلها عن وجهتها الفلاحية من خلال عدة نصوص قانونية، أبرزها التعليمة الرئاسية رقم 05 المؤرخة في 14 أوت 1995 التي تلزم جميع المسؤولين على كل المستويات ضرورة الحفاظ على الأراضي الفلاحية عند وضع كل سياسة يتم إعدادها أو تطبيقها في مجال التهيئة العمرانية و التجهيز و البناء والتعمير، و ذلك تفاديا لظاهرة تحويل هذا النوع من الأراضي عن طابعها الفلاحي، و التي عرفت انتشارا واسعا و تجاوزات عديدة في السنوات الأخيرة [2] ، وكذا التعليمة رقم 42 المؤرخة في 13 جويلية 1996 المتعلقة بحماية الأراضي ذات الطابع الفلاحي و الأراضي ذات الطابع الغابي [3] . بالإضافة إلى التعليمة رقم 64 المؤرخة 02 مارس 1997 المتعلقة بحماية و الحفاظ على الأراضي الفلاحية أو ذات

1 - الجريدة الرسمية العدد 77 ، المؤرخة في 2010/12/22.

2 - للمزيد من التفصيل راجع التعليمة الرئاسية رقم 05 المؤرخة في 14 أوت 1995 المتعلقة بحماية الأراضي الفلاحية.

3 - للمزيد من التفصيل راجع التعليمة رقم 42 المؤرخة في13 جويلية1996 المتعلقة بحماية الأراضي ذات الطابع الفلاحي و الأراضي ذات طابع الغابي.

الوجهة الفلاحية [1] على غرار ترسانة من النصوص التشريعية المنظمة بموجب أحكام قانون التهيئة و التعمير، قانون التوجيه العقاري ، قانون التوجيه الفلاحي.

4- البناء غير القانوني صور وأنواع قانونا:

تشمل الصور تحقيق المطابقة والمنصوص عليها في المادة 15 من القانون رقم 08-15 المذكور وهي:

- البنايات غير المتممة التي تحصل صاحبها على رخصة البناء.
- البنايات التي تحصل صاحبها على رخصة البناء وهي غير مطابقة لأحكام لرخصة المسلمة.
- البنايات المتممة والتي لم يتحصل صاحبها على رخصة بناء.
- البنايات غير المتممة التي لم يتحصل صاحبها على رخصة البناء.

أما الأنواع قانونا فتضم جميع الصور باسم البناء الذي يمكن تسويته في إطار أحكام التعمير، بالنسبة للنوع الثاني هو البناء غير القابل أو الذي لا يقبل التسوية قطعا أحصتها المادة 16 من القانون رقم 08-15 المذكور:

- البنايات المشيدة في قطع أرضية مخصصة للارتفاقات ويمنع البناء عليها.
- البنايات المتواجدة بصفة اعتيادية بالمواقع والمناطق المحمية المنصوص عليها في التشريع المتعلق بمناطق التوسع السياحي والمواقع والمعالم التاريخية والأثرية، وبحماية البيئة والساحل بما فيها مواقع الموانئ والمطارات وكذا مناطق الارتفاقات المرتبطة بها.
- البنايات المشيدة على الأراضي الفلاحية أو ذات الطابع الغابي باستثناء تلك التي يمكن إدماجها في المحيط العمراني.

1 - للمزيد من التفصيل راجع التعليمة رقم 64 المؤرخة 02 مارس 1997 المتعلقة بحماية و الحفاظ على الأراضي الفلاحية أو ذات الوجهة الفلاحية.

– البنايات المشيدة خرقا لقواعد الأمن أو التي تشوه بشكل خطير البيئة والمنظر العام للموقع.

– البنايات التي تكون عائقا لتشييد بنايات ذات منفعة عامة أو مضرة لها والتي يستحيل نقلها.

المبحث الثالث: الطابع الإيكولوجي والبيئي في الوسط الحضري

1–مفاهيم بيئية وإيكولوجية:

سنحاول في البداية التطرق لبعض المفاهيم البيئية كتقديم للموضوع ولإزالة بعض الغموض والالتباس لبعض المتقارب منها، وما يتبقى منها سنتناوله عند تفصيل كل واحد منها.

1–1– علم البيئة والبيئة (إيكولوجي):

يخلط البعض بين مصطلحي علم البيئة "environnement" والبيئة "écologie" فالإيكولوجية يتكون من مقطعين يونانيين "oikost" تعني مكان المعيشة، و "logos" تعني دراسة، وترجمت إلى العربية علم البيئة، وهو العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط التي تعيش فيه، أما البيئة، فهي كل ما يحيط بالكائن من عناصر طبيعية غير حية ومختلف الكائنات الأخرى التي تؤثر فيه وتتأثر به.

"والبيئة في لغة العرب المنزل وبيت النحل في الجبل، ومتبوئ الولد في الرحم، ومنزل الإبل حيث تناخ في الموارد، ومنزل القوم في كل موضع، فهي مكان العيش والإقامة".[1]

ولقد اختلف العلماء في تعريفهم للبيئة، ومال كل واحد منهم إلى تعريفها حسب حقله العلمي لتطور ميدنها الذي لم يعد مقتصرا على علم الطبيعة أو علم الأحياء، وقد بادرت الموسوعة الفلسفية والنفسية إلى وضع"مرادفات لجميع الألفاظ اللغوية في معظم لغات العالم كمرادفات لكلمة البيئة، والتي تترادف بين كلمات

1- محمد فاضل بن الشيخ الحسين: البيئة الحضرية في مدن الواحات و تأثير الزحف العمراني على توازنها الإيكولوجي: حالة مدينة بسكرة، رسالة لنيل درجة الدكتوراه الدولة في العمران تحت إشراف: أ. د. زريبي النذير، قسم الهندسة المعمارية والعمران، كلية علوم الأرض،الجغرافيا، التهيئة العمرانية،جامعة منتوري . قسنطينة، 2001 ، ص. 16

الوسط، والمحيط، والمكان، والظروف المحيطة والحالات المؤثرة، وذلك في كل من اللغات الألمانية والايطالية والفرنسية " .[1]

وفي مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة بـ استكهولم السويدية عام 1972 أوضح فيه أن"البيئة أكثر من مجرد عناصر طبيعية، بل هي رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما، وفي مكان ما، لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته "[2].وقد قسم العلماء البيئة إلى قسمين هما:البيئة الطبيعية، والبيئة المشيدة أو المعدلة.

2-1- تصنيف التلوث و الملوثات :

ومن أهم ما يمكن ذكره أن بعض الطرق التي اعتمدها العلماء عند تصنيفهم لأنواع التلوث هو اشتقاق نوع التلوث من مصدر الملوث، ولذلك فقد ظهرت عدة تصنيفات للملوثات كاعتماد طبيعة المادة الملوثة سواء من حيث التركيب الكيميائي أو حالة المادة وأيضا اعتماد الصفات الطبيعية و الكيماوية، كما صنفت تبعا للنظام البيئي المعرض للتلوث، أو وفقا لمصدر التلوث أو نظام استخدام ملوث، أو طبقا للتأثيرات الضارة للملوثات على النظام البيئي، وفيما يلي تصنيف الملوثات[3]:

- تصنيف الملوث تبعا لطبيعته.
- تصنيف الملوث تبعا لصفاته.
- تصنيف الملوث تبعا لنوع النظام البيئي
- تصنيف الملوث تبعا لمصدر التلوث.
- تصنيف الملوث تبعا لنمط الاستخدام.
- تصنيف الملوث تبعا للآثار الناتجة.

1- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد: التشريعات البيئية، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية، 1995 ، ص. 85
2- أحمد عبد الوهاب عبد الجواد: المرجع نفسه، ص. 47
3- المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج: تقنية البيئة: مراقبة البيئة علم البيئة: التحكم في التلوث، ب ت.ص. 123

- تصنيفات أخرى للملوثات (طبيعية، صناعية، كيميائية، فيزيائية، حيوية).

2- النظام الإيكولوجي أسباب اختلاله وآثاره:

يعرف النظام البيئي بأنه وحدة تكاملية، صغيرة كانت أم كبيرة، أو هو أية مساحة من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية ومواد غير حية في تفاعلها مع بعضها البعض و مع الظروف البيئية، وما تولده من تبادل بين الأجزاء الحية وغير الحية وفق نظام دقيق ومتوازن، تحكمه النواميس الإلهية، في ديناميكية ذاتية، تستمر في أداء دورها في إعالة الحياة.

1-2- مكونات النظام البيئي:

يختلف كل نظام بيئي من حيث مكوناته، ويصنف العلماء مكونات النظام البيئي إلى تصنيفين هما:

أ -التصنيف الأول :ويشمل ثلاثة عناصر هي:

-مكونات دائمة :الهواء والشمس والقمر والنجوم ...الخ.

-مكونات متجددة :الماء، والنبات(أحياء منتجة)، والحيوانات(أحياء مستهلكة)، والتربة.

-مكونات غير متجددة :كمصادر الطاقة من بترول وفحم وغاز، والمعادن مثل النحاس والذهب والرصاص والألمنيوم.

ب -التصنيف الثاني :ويضم أربع عناصر هي:

-عناصر الإنتاج :أو النبات هي التي لها القدرة على إنتاج غذائها بنفسها عن طريق عملية التمثيل الضوئي.

-العوامل الطبيعية :من ماء وهواء وضوء الشمس وبعض العناصر المعدنية بالتربة.

-عناصر الاستهلاك :أو الحيوان والتي تتغذى بعناصر الإنتاج.

-عناصر التحلل:كالبيكتيريا والفطريات وبعض الحشرات المشاركة في تحلل النبات والحيوان بعد موتها وإعادتها لعناصر الإنتاج من جديد.

2-2- استقرار و اختلال التوازن البيئي :

إن إستقرار النظام البيئي بإستقرار البيئات التي تحدث فيه تغيرات ولا تخرجه عن حالة توازنه أو تجعله قادرا على مقاومة التغيير الذي قد تسببه الأحداث الطبيعية أو التدخل البشري،قد يتعرض النظام البيئي في أي لحظة لمؤثرات تخرجه من دائرة الاستقرار أو التوازن، ويمكن تمييز نوعين منها:

أ -اختلال محدود :هي تغيرات محدودة وقصيرة المدى في النظام البيئي، سرعان ما تعود إلى حالتها السوية الأصلية.

ب -اختلال واسع النطاق :هي تغيرات شديدة تؤدي إلى إنهيار النظام البيئي، حيث تحل محله نظم بيئية بسيطة ثم معقدة باطراد.

3-2- الآثار المترتبة عن الاختلال البيئي:

يترتب عن الاختلال البيئي آثار غير مرغوبة ومتفاوتة بالبيئتين الطبيعية والمشيدة وخاصة إذا كان التغير بالنظام البيئي واسع النطاق كون أن هناك علاقة طردية بين درجة التغير والخطر الناتج عن ذلك فيؤثر ذلك على السلسلة الغذائية وعلى الدورات الطبيعية لعناصر النظام البيئي ويمكن اختصار الآثار في النقاط التالية:

- انقراض أصناف كثيرة من الحيوانات والنبات بسبب الأنشطة البشرية كإدخال تغييرات على مواطن الأنواع بالتوسع في الزراعة وإزالة الغابات والصيد سواء من أجل المتاجرة أو من أجل الرياضة أو من أجل الغذاء .بالإضافة إلى ذلك تضاعف أعداد السدود والخزانات بالأنهار والبحيرات، ونحت التلال وجوانب الجبال للزراعة واستخراج المعادن.

- قتل البكتيريا المثبتة للآزوت المسئولة عن دورة الأوزون وكذا قتل الحشرات التي تؤمن تكاثر النبات (نقل حبوب الطلع وتلقيح الأزهار) بسبب الإفراط في استعمال المبيدات الحشرية، وقد يؤدي إلى

إحداث تغيرات واضطرابات عميقة بالنظام البيئي وعندها يستحيل على الإنسان تصحيح الوضعية وإعادتها لما كانت عليه فتتعطل الحياة على الأرض.

- توسع المدن وزيادة سكانها أو تحضر سريع للمدن وصار معدل الزيادة السكانية أكبر بكثير من معدلي إنتاج الغذاء والتوسع العمراني بسبب النهضة العلمية والتكنولوجية، مما تسبب في تعقد المشاكل القديمة وبروز الجديد منها كنقص المساكن الصحية وتدهور الأحياء القديمة وانتشار مناطق الإسكان العشوائي غير المخطط واختفاء المساحات الخضراء والحدائق العامة، بالإضافة إلى مشاكل المرور والنظافة وتدهور شبكات الصرف واختفاء اللمسات الجمالية.

وإذا كانت البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، فإن أول ما يجب على الإنسان تحقيقه حفاظاً على هذه الحياة أن يفهم البيئة فهماً صحيحاً بكل عناصرها ومقوماتها وتفاعلاتها المتبادلة، ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها، وأن يسعى للحصول على رزقه وأن يمارس علاقاته دون إتلاف أو إفساد.

كل النقاط السابقة وغيرها ترمي إلى حماية البيئة بنوعيها المشيدة والطبيعية قصد تحسين إطار حياة المواطن ووقايتها من الأخطار و دفع عجلة التنمية بالمدن والأرياف للنهوض بالتنمية الشاملة للمدن والأحياء القديمة و الحديثة.

3- أسباب تلوث البيئة الحضرية:

إذا كانت المشكلة السكانية من مشكلات الدول النامية بالدرجة الأولى فإن مشكلة التلوث تعتبر مشكلة الدول الصناعية؛" وإن كان الفقر يؤدي إلى التلوث بالدول النامية كما تدعمه نتائج دراسات الأمم المتحدة من وجود ترابط وثيق بين النمو السكاني والفقر والتدهور البيئي " [1] ، فإن التلوث في الدول المتقدمة

1 - مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية: نفس المرجع السابق.

يمثل الوجه القبيح للتقدم الصناعي غير المرشد بيئيا .وقد قسم علماء البيئة أسباب التلوث إلى عدة أسباب متداخلة منها أسباب اقتصادية واجتماعية وتكنولوجية وأخلاقية.

4- التلوث بالفضلات الصلبة :

مما لاشك فيه أن المخلفات الصلبة من أكثر أشكال التلوث ظهورا للعيان، ويمكن تقسيم القمامة إلى ثلاثة أنواع:

-فضلات المطبخ :وهي من بقايا حيوانية ونباتية.

-فضلات قابلة للاشتعال :كالورق والكرتون وجذوع الأشجار.

-فضلات غير قابلة للاشتعال :مثل المعادن علب الصفيح

وبينما تتجه الدول المتقدمة إلى تثمين الموارد بإعادة تدويرها واسترجاعها وإعادة استعمالها من جديد حفاظا على الموارد الناضبة منها وربحا للطاقة وللمال، ووقاية للبيئة والسكان من الأمراض العضوية والنفسية جراءها، ففي معظم الدول العربية تقتصر العملية على تنظيف الشوارع وتجميع الأوساخ في أماكن معينة من قبل مستخدمين لهذا الغرض، ويعتبر هذا الأسلوب غير كفئ إذا علمنا أن كميات القمامة في ارتفاع مستمر خصوصا من المواد العضوية وأن معظم الأجهزة وأدوات رفع القمامة معطلة .بالإضافة إلى نقص عمال النظافة، وهو ما يسبب هدرا للأموال والموارد الطبيعية وضياعا للطاقة، ناهيك عن الآثار غير المرغوبة.

وتتعقد مسألة جمع النفايات ونقلها والتخلص منها ببعض الدول العربية كونها من أكبر الدول الاستهلاكية بالعالم، وأن طرق التخلص من القمامة هي أغلبها لا تتطابق مع المعايير الصحية، ولا تتجه نحو التثمين للفضلات وهي بذلك تهدر الأموال والموارد الطبيعية والطاقة وتشكل خطرا على المياه السطحية والجوفية ناهيك عن منظر القبح والروائح ،وإذا كانت مشكلة القمامة كبيرة، فهي بالأحياء العتيقة تتعقد أكثر ذلك أنها تتطلب وسائل بدائية جدا وبالتالي تضاعف من جهود عمال النظافة وتنقص من مردودهم.

5-أنواع التلوث بالبيئة الحضرية:

إن أنواع التلوث بالبيئة الحضرية عديدة ومن الصعب استعراض كل أشكالها وتحليل كل عواملها وأسبابها أو تحديد نتائجها، فبالإضافة إلى مظاهر التلوث الطبيعية التي تتميز بالموسمية والأقل تأثيرا وانتشارا هناك بعض مظاهر التلوث بالوسط الحضري أوجدتها يد البشرية في البيئة وهي ليست صورة كلية عن التلوث البيئي بالمعنى الإيكولوجي العام، يصنف العلماء التلوث إلى نوعين أساسيين هما:

- تلوث مادي (ملموس).
- تلوث غير مادي (معنوي أو محسوس).

وحقيقة لا يوجد تعريف ثابت و متفق عليه لمفهوم التلوث بين الباحثين، ولكن هناك عدة اقتراحات تدور في نفس المعنى، فالتلوث المادي لغة هو" اختلاط شيء غريب أيا كان شكله عن مكونات المادة مثل لون الماء بالطين أي تغير خواص الماء الطبيعية، وخلط الأعشاب من أجل المداواة، أما التلوث المعنوي في اللغة كقولك :فلان به لوثة أي جنون ...أما اصطلاحا فالتلوث البيئي بشقيه المادي و المعنوي يعني فساد الشيء أو تغير خواصه وهو معنى يقترب إلى حد ما من المفهوم العلمي الحديث للتلوث، الذي ينص على أنه إفساد مكونات البيئة حيث تتحول هذه المكونات من عناصر مفيدة إلى عناصر هدامة (ملوثات)، يفقدها دورها في صنع الحياة "[1] ،بالإضافة إلى أن للتلوث يؤدي إلى إفساد عناصر البيئة، فهو يسبب أيضا تلفا للمباني والمنشآت واضطرابا في الظروف المعيشية بوجه عام.

5-1-التلوث المادي:

من أهم أنواعه التلوث الغازي(الهواء)،والتلوث السائل(مياه الصرف الصحي بأنواعها، والمواد الكيماوية)، والتلوث الصلب (الفضلات المنزلية والصناعية) ويعتبر التلوث المادي (الملموس) من أقدم أنواع

1 - أ. عبد القادر رزيق المخادمي: التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2006 ،ص. 22

التلوث وخطره أكثر وضوحا على البيئة، وهو لا يكاد يخلوا من كل شبر من البيئة الحضرية، سريع الانتشار بعوامل المناخ، شديد التأثير على الكائنات الحية وعلى المنشآت العمومية والمباني، يمكن ملاحظته في أحيان كثيرة أو معرفته عن طريق آثاره، و يمكن قياسه لاسيما التلوث بالهواء، والتلوث بالفضلات الصلبة المنزلية والصناعية.

1-1-5-التلوث الهوائي :

يحدث التلوث الهوائي عندما تطلق المصانع والمركبات كميات كبيرة من الغازات و الهبائيات في الهواء، كما يمكن أن يحدث التلوث الهوائي نتيجة لمصادر طبيعية، بشكل تعجز معه العمليات الطبيعية عن الحفاظ على توازن الغلاف الجوي وهو نوعان :تلوث خارجي وتلوث داخلي.

بالمدن يرجع التلوث الهوائي أساسا إلى العوامل الطبيعية كالعواصف الرملية والغبار، ويلعب التخطيط العمراني دوره في الحد منه إذا ما روعي التوجيه المناسب للرياح المرغوبة وتفادي المؤذي منها كما يؤثر خط السماء للمباني والفراغات الخارجية في تشتيت الملوثات أو تركيزها داخل الأحياء العتيقة.

ويمكن أن تسبب التدفئة المنزلية بالأحياء العتيقة وعمليات طهو الطعام وبعض الأنشطة الإنسانية والعمليات الحيوية إلى زيادة مقدار التلوث بالأحياء العتيقة، غير أن التصميم الداخلي للمسكن والتوزيع المحكم لمكوناته يمكنه أن يحد وبفعالية هذا التأثير، ويتعاون ويتضامن تصميم المنزل وتخطيط الفراغات الخارجية للرفع من تلك المزية ويعززها.

وتحدث الأمطار الحمضية بالنبات ضررا بالغا مقللة من نموها ومتسببة في جفاف وموت للأفرع والأوراق وعادة ما يبدأ الموت من الأطراف إلى أسفل الفروع والسيقان، كما يؤدي التلوث بالأحماض ضررا وتلاشي المباني والتماثيل والهياكل والمركبات والمعادن والملابس وأثاث المنزل، حيث يتغلغل ثاني أكسيد الكبريت في الصخور المسامية كالحجر الجيري فيتحول إلى كبريتات الكالسيوم التي تسبب تفتت الصخور التدريجي .ويحدث معظم ضرر البنايات بالمدن لتعدد مصادر ثاني أكسيد الكبريت(المداخن المنزلية

والمصانع وتجهيزات التدفئة) .كما تتأثر مواد أخرى على نحو خطير بالملوثات الغازية كالمرمر والزجاج الملون ومعظم المعادن والطلاء والحجر الجيري والدهانات الجيرية والرخام والحديد، وأيضا تتغلغل الكبريتات في الخرسانة المنجزة بشكل غير صحيح أو المتشققة مما يسبب تآكل فولاذ التقوية.

2-1-5-التلوث المائي:

لم يسلم الماء أيضا من التلوث بعدما كان طبيعيا مقطرا، وصار مصبا للتصريفات الحضرية والريفية على اختلافها (الصناعية والصحية والزراعيةد)." وعموما وجد أن حوالي 450 كيلومتر مكعب من مخلفات الصرف بأنواعه تدخل المجاري على مستوى العالم، حيث تخفف بحوالي 6000 كيلومتر من المياه العذب، كما وجد أن حوالي % 90 من مياه الصرف الصحي بالدول النامية لا تعامل أي معاملة قبل صرفها في البيئة،...وقدر الذين لا يحصلون على ماء آمن ب 1600 مليون شخص سنة 1990 ثم انخفض العدد إلى 1100مليون شخص سنة... 1994 وأن نصف سكان الدول النامية تقريبا يعانون من مشاكل صحية مرتبطة بالماء، فالكائنات الممرضة والكائنات المحمولة في مياههم تقتل سنويا من 10 إلى 25 مليون شخص يمثلون في المتوسط ثلث الوفيات الكلية لتلك الشعوب "[1].

2-5-التلوث غير المادي:

من أهم أنواعه التلوث السمعي(الضوضاء)، والتلوث البصري(تشوه العمران)، بالإضافة إلى التلوث الأخلاقي، ويمكن اعتبار التلوث غير المادي حديث العهد مقارنة بالسابق وأن أثره لم يكن يسبب القلق كما في الوقت الراهن، فالضوضاء قديما كانت تقتصر على بعض الظواهر الطبيعية كصوت الرعد، ومثله التلوث البصري المرتبط بتطور الإنسان حيث قضى على الطبيعة من أجل التصنيع وبناء المدن وحولت الأراضي الزراعية والغابات الجميلة الساحرة إلى مواطن تكاد تغيب منها الطبيعة.ويعتبر أقل تأثيرا من سابقه، ويستثنى من ذلك التلوث الأخلاقي الذي خطره أشد على الإطلاق فالبعض منه يمكن ملاحظته(التلوث

1 - د. حسين العروسي: تلوث البيئة وملوثاتها، نفس المرجع السابق، ص. 37-38

البصري) أو الإحساس بأثره (التلوث بالضوضاء)، هذا الأخير يمكن قياسه، وفي كل الأحوال يعتبر التلوث غير المادي حديث العهد إذ ظهر بتقدم التقنية والصناعة.

5-2-1-التلوث الضوضائي:

تعتبر الضوضاء والأصوات العالية إحدى مشاكل الحضارة الصناعية وهي عنصر مستحدث من عناصر تلوث البيئة، تنتشر في كل مكان وخصوصا بالمناطق الصناعية والتجمعات السكنية التي تتكدس فيها المباني والسكان، وتزداد فيها وسائل النقل والمواصلات وتتعقد فيها حركة المرور وتختلف الضوضاء عن غيرها من عناصر التلوث الأخرى من عدة نواح أهمها:

-إن الضوضاء متعددة المصادر وتوجد في كل مكان دون أن نعرف مصدرها الحقيقي على وجه الدقة ولا يسهل السيطرة عليها كما في حالة العوامل الأخرى التي تلوث الماء أو الهواء.

-للضوضاء أثر وقتي ينتهي بانقطاعها أو توقفها.

-تختلف عن غيرها من عناصر التلوث في أنها محلية إلى حد كبير، أي لا نحس بها إلا بجوار مصدرها فقط.

-ويعتبر الضوضاء مشكلة حضرية بالدرجة الأولى، وهي إما صادرة عن البيئة العامة التي يعيش فيها وإما نتيجة العمل الذي يقوم به، وتعتبر وسائل النقل المختلفة والأجهزة الكهربائية كالراديو والسجلات والصناعات اليدوية وأعمال البناء بالإضافة إلى الضوضاء السائدة (الخلفية) المصادر الرئيسة للضوضاء في المدن.

ومن أجل تفادي الأصوات المزعجة للسكان داخل المسكن وخارجه كان البحث ومنذ القديم عن معالجات معمارية وعمرانية،" لذلك التصميم الانطوائي للداخل في البيت التقليدي على عزلة بمنأى عن الأصوات الخارجية بحيث تصطدم هذه الأصوات بالجدران الخارجية الصماء والقليلة الفتحات ولا تجد لها طريقا للنفاذ للفراغات الداخلية، كما وأن كثرة تكرار الرأسيات والتكسيرات الخارجية واستخدام الأخشاب

بالواجهات كلها أمور قد أعانت على كسر الأمواج الصوتية وبالتالي تقليل ترددها وحدتها . يضاف إليها تخطيط المدينة وملاصقة جدران المنازل قد زاد من كفاءة العزل الصوتي، بحيث تكون الجدران مزدوجة من جميع الجهات وقد أضاف السمك الكبير للجدران ومسامية مواد البناء كفاءة أعلى في عملية العزل "[1]

5-2-2- التلوث البصري:

إن ظاهرة التلوث البصري تمثل أحد المخاطر الأساسية في عصرنا اليوم، فهي تتسلل محاولة القضاء على عنصر الجمال المرتبط دوما بحياة المجتمعات التقليدية، وقد تمكنت إلى حد ما من ذلك فقد تناقص الإحساس بالجمال لدى الكثير من المهتمين ناهيك عن العاديين منهم وصارت الصور القبيحة مألوفة في المدن والقرى على السواء، وقد اعتادت حاسة الرؤية عليه وقد يصير عرفا وتقليدا في يوم ما.

بالإضافة إلى ذلك هناك بعض مظاهر التلوث البصري نوجزها فيما يلي:

-البناء العشوائي الذي اجتاح المناطق الحضرية وشبه الحضرية وصار من أخطر عوامل اختلال التوازن داخل البيئة الحضرية، حيث أن تلك العلب الإسمنتية تفتقر إلى التهوية الضرورية والإنارة الطبيعية الكافية وإلى كل شروط السكن الصحي، مما يعرض حياة سكانها لآفات جد خطيرة.

أ -اختلال التوازن بين المساحات المبنية والمساحات الخضراء.

ب -تدمير الحزام الأخضر للمدن.

ج -انتشار أحياء لا تتوفر على الشروط والمعايير الصحية الأساسية للسكن اللائق، وكذا للتجهيزات الأساسية المرتبطة بالصرف الصحي وجمع النفايات الصلبة.

لقد تغيرت المفاهيم الجمالية تغيرا جذريا مثلما انفصل البناء الحديث عن المبادئ البيئية" .ومازالت القوى العقلية والحدود الجغرافية هي التي تشكل المباني، ولكنها تنبع من مكاتب رجال الأعمال والحكومات

1 - م. إبراهيم عيسى ماجد: الاعتبارات البيئية في تشكيل الملامح المعمارية البحرينية، المؤتمر المعماري الأردني الثاني ، العمارة البيئية _نحو عمارة مستدامة، نقابة المهندسين الأردنيين، شعبة الهندسة المعمارية، ج 1،عمان، الأردن، من 26- . 28أيلول 2000 ، ص. 100 -

البعيدة ونتيجة لذلك فإنه ناذرا ما تلتزم المباني الحديثة بالبيئة المحيطة مثلما تفعل المباني القديمة كما أنها لا تعطي للزائرين إحساسا بارتباط طرز البناء بالمكان "[1]

لذلك إذا أردنا استخدام أشكال ومواد بناء مناسبة وتدوم فلنترك عنا التقليد الأعمى ولنجعل مرجعنا في ذلك الجهات المعمارية والعمرانية المتخصصة... ونستطيع أن نحكم عليها بأنها صالحة حالياً ومستقبلاً.. بالتأكيد هناك خطط إستراتيجية مستقبلية مدروسة لتلك المشاريع ..فلنتعلم.

6-التنمية المستدامة والأبعاد البيئية والإيكولوجية:

6-1- الأبعاد البيئية:

-وقاية التربة وتجنب إتلافها بالمبيدات الكيميائية المختلفة أو تدمير الغطاء النباتي والمصايد.

-حماية الموارد الطبيعية بدءا من حماية التربة إلى حماية الأراضي المخصصة للأشجار، وحماية مصايد الأسماك مع التوسع في الإنتاج لتلبية احتياجات السكان الآخذين في التزايد.

-حماية المناخ من الاحتباس الحراري ومن استتراف أوزون الغلاف الجوي.

-تثمين الموارد الطبيعية المتجددة والاستهلاك العقلاني والمحدود للغير المتجدد منها وتقليل النفايات قدر الإمكان مع تشجيع عمليتي الرسكلة والاسترجاع وكل ما من شأنه أن يعود بفوائد اقتصادية وصحية على المجتمع وعلى البيئة.

-تحسين إطار الحياة للفرد بتحسين الخدمات الضرورية والمكملة وتحسين شروط الصحة والوقاية.

6-2- الأبعاد الإيكولوجية:

-استعمال تكنولوجيا أنظف في المرافق الصناعية.

1- رودمان مالين و لينسين نيكولاس :ثورة في عالم البناء:كيف تؤثر الاهتمامات البيئية والصحية على الإنشاءات، ترجمة :شويكار ذكى، معهد مراقبة البيئة.

-الحد من انبعاث الغازات الحرارية عبر الحد من استخدام المحروقات و إيجاد مصادر أخرى للطاقة.

-الحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون بتطبيق الإجراءات المنصوص عليها في الاتفاقيات.

-الرفع من قدرة التنبؤ بالحوادث الطبيعية والاستعداد لها ماديا وبشريا.

-تشجيع البحوث العلمية العملية التي تحد من أخطار التلوث.

وقد ركزت دول أوروبا في الاستدامة البيئية 1 لمدتها على ما يلي:

-حدود بيئية للتقدم :أو حد أدنى من التلوث.

-تسيير الاحتياجات :نحو طرق جديدة للإنتاج ونمط الحياة.

-فعالية بيئية :منفعة اقتصادية قصوى تسحب من الوحدات المستعملة للموارد الطبيعية.

-فعالية اجتماعية:خدمات إنسانية على اقتطاع النشاطات الاقتصادية.

-عدالة: في الداخل وبين الأمم.

7- أدوات التنمية المستدامة(التخطيط البيئي):

يمكن تقسيم أدوات التنمية المستدامة إلى أدوات إيكولوجية وقانونية ومالية.

7-1-أدوات التخطيط العمراني :

تشمل الوثائق العمرانية القصيرة والمتوسطة الأجل قصد تنظيم المجال ومخطط شغل PDAU العمراني والقواعد التي تشغل الأرض، وهي المخطط التوجيهي للتهيئة والتعميراللذان يدمجان البعد الإيكولوجي ويشركانه في أعمال التهيئة POS.

7-2 -المخططات الوطنية والمحلية للبيئة :

تعتبر المخططات البيئية المحلية كتجربة ميدانية أولى للمشاركة الشعبية في الحوار الإيكولوجي المحلي

بأكثر حرية وذات نتائج كمية ونوعية معتبرة، وأن أهدافها الإيكولوجية تعتبر كإجراءات شكلية أكثر منها كأدوات تهيئة أساسية، ويشمل:

أ- المخطط الأزرق (الدورة الحضرية للمياه):

يضم جميع الأعمال التي تمس الدورة الحضرية للماء، بدءا من حماية المياه الصالحة للشرب ومعالجة المياه المستعملة ومياه الأمطار إلى إعادة الاعتبار للأنهار والجاري الحضرية واقتراح أنشطة اللعب (Activités ludique اللهو) والترفيه بالماء.

ب- المخطط الأخضر (الطبيعة والمناظر والمساحات الخضراء):

يشتمل جميع الأعمال التي تمس الطبيعة بالمدينة، بدءا من تثمين الحظائر شبه الحضرية انتهاء بالحث على تحسين الحدائق الخاصة انطلاقا من تخضير البورا (friche) الصناعي وخلق نسيج أخضر بالشوارع المشجرة ومختلف الحدائق العمومية لصغيرة.

ج- مخطط الحركة الحضرية :

جاء لضمان إطار حياة جد فعال يستحسن استبدال كلي للحركة المتعددة الأشكال (التنقلات بالسيارة، المشي على الأقدام) بمخطط جديد لمرور السيارات يمنع التوغل بالمركز وذلك بالتنقلات العابرة أو المحيطية، المواقف الضواحي تضمن التبادلات بالترامواي والحافلات الصغيرة، خطوط سير ذات عجلتين.

د -المخطط الوطني للنقل الحضري والمخططات المحلية للنقل الحضري :

يتعرضان لتأثير النقل على البيئة الحضرية، على الأعمال، على المساكن، على النبات، وعلى صحة الأشخاص، وبذلك كان الإعلان عن وسائل نقل هادئة نظيفة معتدلة، فكانت السيارة الكهربائية منذ 1994سرعان ما توسعت لتباع للعامة لنجاحها الكبير.

وقد عرف المخطط البيئي المحلي[1] بفرنسا مثلا بعد ظهوره مباشرة نجاحا كبيرا، حيث ازداد بها عدد الجماعات المتعهدة(المشاركة) بشكل كبير، واليوم يمكن اعتبار المخطط البيئي المحلي كمشاركة واسعة أو فريق عمل الذي يسمح بمعرفة كيف يطرح بسرعة مشكل البيئية الحضرية انطلاقا من تعبير الفاعلين أنفسهم وليس فقط الباحثين أو مكاتب الدراسات.

هـ- مخططات التحكم في الأخطار الأساسية(مخطط الإغاثة):

قصد السيطرة على الأخطار والكوارث في حال وقوعها، والتقليل من الخسائر.

7-3- البرنامج الوطني والمحلي لإدارة الفضلات الصلبة:

الذي يتطرق لمشكلة الفضلات بدء من كيفية الجمع والنقل إلى طرق المعالجة والتثمين المستدام(إعادة الاستعمال والتدوير والترميد، والطرق البيولوجية التسميد بالتخمير الهوائي أو اللاهوائي، والدفن الصحي أو المراقب)، والطرق غير المستدامة(الحرق في الهواء الطلق، والدفن والإلقاء في البحر)ومعرفة تأثيراتها على البيئة والبحث عن الحلول العملية لمواجهة آثارها السلبية،ويشمل:

أ -المخطط التوجيهي لجمع ومعالجة الفضلات المنزلية:

بالنظر لأهمية الفضلات المنزلية التي تقتضي تسليم فعلي يرتكز على مقاربات تقنية وعلمية المتعلقة بتسيير مراقبة، وطرح النفايات الموجودة بالبلديات التي تتوفر على مخططات توجيهية لتسيير الفضلات الصلبة الحضرية، ويشمل:

-تقرير يعرف بالعملية مع جيرانها من الولايات.

-تبرير (إثبات) إجراءات المعالجة المتبصرة(المختارة).

-أخذ بالحسبان التوسع المناطق العمرانية وتطورها التقني.

-تثبيت حدود المناطق السكنية المبعثرة أو التضاريس الجبلية أو الخاصة.

1 - agence d' urbainisme de la communauté urbaine de Lyon , villes durable EUROPEENNES , RENCONTRE PROFISSIONNELLES26 AVRIL 1996 ,P 16,17.

-ملاءمة(مطابقة) مكانيات هدم الفضلات على مستوى المساكن أو المحرق.

-مخطط توطين الوحدات محيط عمل والضرورة الجهوية.

-إعداد جدول مفصل لكل قطاع جمع.

-دراسة اقتصادية عامة لعمليات الجمع والمعالجة.

-تقدير إمكانيات تسويق هذه المنتجات.

-اختيارات لطرق المعالجة ومقر المنشآت.

ب –المخطط التوجيهي لتسيير ومعالجة الفضلات :

لاسيما توطين مركز الردم التقني المبرمج.

ج – مخطط العمل البيئي والتنمية المستدامة (PNAE_DD):

عبر إعداد وتنفيذ برامج وطنية وتنظيم وسائل ضرورية تسمح بضمان تسيير (PROGDEM) لتسيير تكاملي للفضلات الصلبة الحضرية يخص بقايا الفضلات الصلبة الحضرية وتجسيد الأهداف الأساسية المتعلقة بـ:

-تحسين إطار حياة المواطن وحماية صحته.

-تقليل سليم وإيكولوجي رشيد للفضلات وتثمين الفضلات القابلة للاسترجاع.

-خلق مناصب دائمة.

د– الأجندا 21 المحلية :

هي أحسن تمثيل من الدولة والمنظمات العالمية للاحتياجات والرهانات للإقليم كونها تجمع الفاعلين المحليين والمواطنين للوصول إلى إجماع يسمح بتنمية الثقافة وتحضير إستراتيجية موافقة. فالبلدية [1] مثلا لها أعباء تجسيد استثمار وصيانة الهياكل القاعدية(الاقتصادية والاجتماعية والبيئية)، وأيضا تربية

1 - agence d' urbanisme de la communauté urbaine de Lyon , villes durable EUROPEENNES , RENCONTRE PROFISSIONNELLES26 AVRIL 1996 ,P 6

وتكوين(إعلام)السكان والحوار معهم، وهي بذلك أكثر قبول لتحضير برامج العمل مادام مستوى تنفيذها قريبا من السكان.

7-4- السياسة العقد:

لها مزايا عديدة فهي أداة التخطيط، التشاور، والتعاقد، محثة وممولة، هذا التخطيط الجديد راق في الاقتصاد التهيئي (ECO_AMENAGEMENT)ويعتبر كمراقب دائم في عملية التهيئة ويحرك عدة مداخل للتنمية المستدامة.

-الاقتصادي :مع تحضير ((مشروع التهيئة)) في أهداف توحد مساهمة الاقتصاد مع السياسة العمرانية مثل إيجاد منزل بيئي للمساهمين البيئيين الصناعيين.

-الاجتماعي : مع ((عقد المدن)) وسياسة المشاركة والتشاور للسكان لتنمية فكر اقتصادي إنساني.

-البيئي :مع ميثاق البيئة (CHARTE DE L'ENVIRONNEMENT) الذي يأخذ اسم مفاهيم إيكولوجية :مقاربة النظام البيئي وضبط الاستهلاك الطاقوي(مراقبة التلوث)، ونوعية الحياة وجمالية المدينة . ويعتبر الاقتصاد التهيئي كمراقب دائم لنوعية البيئة في عمليات التهيئة ECO –AMENAGEMENT .

7-5- نظام المعلومات الجغرافية SIG:

إن تطبيق هذا النظام التقني يساعد في انجاز المهام التنموية ورسم السياسات المستقبلية بكفاءة أكبر وسرعة أكثر ويقلل الكلفة إلى حد أدنى، فهو يزود المستخدم بالمعلومات المتناسقة والدقيقة عن المشكلات العمرانية والبيئية تساعده على اتخاذ القرار المناسب لمواجهتها في حينها، كما يساهم في إنجاز الخطط بمعدلات أسرع وبجودة عالية ويقلل من الهدر في الموارد والطاقات.وقد بدأ تطبيقه بالدول المتقدمة وأعطى ثماره، في حين تسعى الدول النامية لتطبيقه.

8- الوضعية البيئية والإيكولوجية بالجزائر:

من خلال وقوفنا على الوضعية الحالية للبيئة ثبت أن أنماط الإنتاج للأنشطة الاقتصادية المختلفة لا ترقى إلى المستوى المطلوب فهي بعيدة عن الطرق المستدامة، فالمصانع لا تتقيد بالمواصفات والمعايير العالمية والمحلية عند تشغيلها ببثها للملوثات على اختلافها، ومثلها وسائل النقل التي تنبعث من محركاتها أدخنة وملوثات تحجب الرؤية وضجيج يصعب من المخاطبة والحوار وتقلق الكبير والصغير، كما أن القمامة تنتشر بكل مكان ولا يلتفت إلى تثمينها وإعادة استعمالها، والمياه تضيع بالتسرب أحيانا والتلوث أحيانا أخرى، وبين هذا وذاك تضيع الموارد الطبيعية الثمينة والطاقة والأموال، وتسرق الراحة والهدوء، وتختفي القيم والمبادئ وتبقى الأطلال تروي الذكريات.

أما في مجال التنمية العمرانية فقد عجزت أدواتها العمرانية في حل مشاكل التوسع والهجرة السريعين مما تطلب البحث على أدوات جديدة فعالة فكان المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي أثمر ببعض الحلول، ورغم هذا فإن البيئة الحضرية قد تضررت كثيرا نتيجة أخطاء في التخطيط وأخرى في التنظيم وبعضها في التنفيذ، مما جعل السلطات المحلية والعليا تعيد حسابتها وتسعى من جديد وفي كل مرة للبحث عن أدوات ووسائل عمرانية أكثر كفاءة وتدعيمها بآليات قانونية ومالية وتسييريه وتنظيمية للتحكم في مختلف العمليات العمرانية .ولعل نقص المعلومات والبيانات الدقيقة أو التي لا تعكس الحقيقة بالدول العربية وبالجزائر تحديدا سيصعب من العملية ويؤثر على النتائج.

والجزائر تعمل اليوم بالتنسيق مع الدول والحكومات والمنظمات العالمية والدولية المتخصصة وبإشراك القطاع الخاص والمجتمع المدني والفاعلين الاقتصاديين والاجتماعيين والشركاء السياسيين للوصول إلى مبادرات وقرارات وأعمال ميدانية من شأنها أن ترقى بالبيئة إلى مستوى مقبول يضمن حقوق البشر وغيره من الكائنات الحية في العيش في بيئة مناسبة صحيا تتوفر على شروط الراحة النفسية وبعيدة عن كل

الأخطار، ولن يتأتى ذلك إلا بجعل البيئة قطاعا اقتصاديا مستثمرا عبر تثمين الموارد الطبيعية والاهتمام بالموارد البشرية والرفع من قدراتها بتدريبها وتحسيسها للرفع من فعاليتها وكذا الالتفات للجماد أو الجانب الحضاري بحمايته وجعله موردا سياحيا والاستثمار فيه.

وقد تزامنت تلك المجهودات مع مجهودات أخرى موازية مست المنظومة التشريعية والمالية والتسيير الحضري قصد حماية البيئة الحضرية وتحسين إطار الحياة بها، نذكر على سبيل المثال ومن الناحية التشريعية:

– قانون حماية البيئة رقم 83–03 المؤرخ في5 فيفيري 1983 أو النص الأساسي المتضمن الأسس العامة الخاصة بمختلف جوانب قانون حماية البيئة، وبالرغم من كثرة نصوصه لم يترك آثار إيجابية منذ تأسيسه عدا بعض الترقيعات وفي مناطق متفرقة لاصطدامه بعدد من المعيقات أهمها أنه يتناقض مع بعض أسسه ولم يلغ أي أحكام سابقة تتعارض معه .أما ومن الناحية العملية التطبيقية فهو يصطدم ميدانيا لكون النصوص المطبق لم تساير كليا الإطار المؤسساتي لنقص الخبرة والتنسيق والتشاور بين القطاعات المعنية بالبيئة.

-القانون التوجيهي للمدينة والذي يمثل أحد أولوياته تحقيق التنمية المستدامة للمدن الجزائرية .وجعل وزارة للبيئة بعدما كانت تدمج في قطاعات أخرى، ووزارة منتدبة للمدينة .وبالإضافة إلى ذلك استحداث العديد من هيئات قطاع البيئة [1] من أهمها نذكر:

– كتابة الدولة المكلفة بالبيئة عن طريق المرسوم الرئاسي 01–96 المؤرخ في 5 جانفي 1996.

– المديرية العامة للبيئة بموجب المرسوم التنفيذي247–94 المؤرخ يوم 10 أوت 1994

1 --SECRETARIAT CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT, LAPOLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN ALGERIE DE L'INSTABILITE AU RENFORCEMENT INSTITUTIONNELLE,REVUE TRIMESTRIELLE N1/99,P12.

.

– المجلس الأعلى للبيئة والتنمية المستدامة المؤسس بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 465–94 المؤرخ في 25ديسمبر 1994 يترأسه رئيس الحكومة: وتعتبر كأول هيئة من نوعها اهتمت بالتشاور والتنسيق بين القطاعات واتخاذ القرارات(المجال المؤسساتي أو القانوني أو مجال مراقبة الوضع البيئي).

- المرصد الوطني للمدينة :أوصى بإنشائه في مارس 2006 ويلحق بالوزارة المكلفة بالمدينة 1.ويتحتم على الجزائر تبني قواعد التنمية العمرانية المستدامة (الترشيد والجودة والاعتماد على المصادر المتجددة وحماية مكونات البيئة الطبيعية وعدم تعريض الساكن لبيئة غير صحية) مع ضرورة التعامل معها بكلية وليس بانفراد، ولكي تأخذ التنمية العمرانية المستدامة مسارها الصحيح عليها الالتزام بمبادئ التنمية العمرانية المستدامة وكفاءة الفراغ العمراني وترشيد الموارد ومصادر الطاقة مع تطبيق معايير الاستدامة في العمارة وكذا في التخطيط والتصميم العمرانيين.

- **خلاصـــــــــة:**

إن ظاهرة البناء غير قانوني على الأراضي الواحاتية ما هي إلا نتيجة لتراكم جملة من العوامل المتضافرة (تاريخية، اجتماعية، اقتصادية، سياسية وأمنية...الخ)، لذا فإن علاج هذه الظاهرة لا يتم إلا من خلال أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار في وضع الأطر القانونية المناسبة للحد منها، ومدى ارتباط هذه العوامل بتفشي ظاهرة البناء غير قانوني في الأوساط الطبيعية و العمرانية على حد سواء، بالرغم من وجود عدة نصوص قانونية لحماية الأراضي الفلاحية والحفاظ عليها من مختلف المظاهر التي تؤدي إلى إتلافها أو تدهورها، و بالأخص منها البناء غير قانوني.

لقد تباينت درجة الحفاظ على البيئة بنوعيها الطبيعية والمشيدة والاهتمام بها من حضارة إلى حضارة ومن دولة لأخرى، ورغم أن الأضرار البيئية قديما كانت محدودة إلا أنها وفي حالات كثيرة سببت أضرارا لا حصر لها بين سكانها وأحدثت عرقلة لتطور شعوبها بظهور جائحات وأوبئة من حين إلى حين.

وقد أسهمت التكنولوجيا والانفجار السكاني بالعالم في تضاعف التلوث الهوائي، هذا الأخير يشتد عند سكون الهواء ووجود عوائق طبيعية أو اصطناعية تحول دون انتشاره وتخفيفه، كما أثرت التغيرات في أنظمة الإنتاج والاستهلاك في تفاقم مشكلة القمامة بواحات المدن، غير أن هذه المشكلة قد وجد له حلول بالدول المتقدمة الغربية التي تحولت فيها تلك النفاية غير المرغوبة إلى سلعة ذات قيمة ومنفعة ومورد اقتصادي هام وفوق ذلك تعطي الشعور بالارتياح والانطباع الحسن من طرف السكان بالإضافة إلى حماية الصحة وحفظ الموارد؛ وتبقى على الدول النامية أن تحذو حذو الدول المتقدمة لعلها ترفع من قدرتها على جمع ونقل الفضلات قبل معالجتها، ويبقى للمواطن دور مهم وأساسي في هذه العملية لضمان نجاحها.

أما التلوث السمعي، فإن بعض الحلول التقنية في مجال تصميم العمارة والعمران من شانها أن تقلل من الأثر الضار لها ويلعب التشجير وترشيد تموضع البنايات بالنسبة للواحة وبعض المعالجات في المسكن كسمك الجدار والسقف، ويبقى على السكان أيضا أن يمتثلوا لقواعد حسن الجوار والابتعاد عن الأنشطة التي

تزيد من الضوضاء ولأن وسائل النقل غائبة بالأحياء العتيقة فإن تقليل الأصوات المزعجة ليس بالأمر المستحيل.

غير أن التلوث البصري يبقى من المشاكل التي قد تجد بعض الصعوبة في التخلص منه لاسيما بالأحياء الواحاتية لكونه قد بلغ مرحلة الانسداد، غير أن بعض الترتيبات التقنية والشروط التحفيزية والرسوم والقوانين قد تلعب دورا مهما في منع انتشاره.

هكذا نرى أن أسباب تدهور واحات المدن متنوعة أفقدتها تجانسها وانسجامها (الثنائية بين القصر – الواحة)، فتغيرت معالمها ومسخت مكوناتها وأفكارها وحورت وظائفها، فانقض عليها التلوث فجأة وجعلها تتألم وتقاوم في صمت علها تجد من يرعاها وينقدها، وهي اليوم تقترب من كونها أكواما تصارع الطبيعة والإنسان.

ولعل ما يحدث بالعالم اليوم من المخاطر على اختلافها التي تهدد واحات المدن ومواطن الحياة البرية والناتجة عن الإنسان من سوء استخدامه للموارد قد جعلته اليوم يراجع نفسه ويعيد حساباته وهو بذلك قد تأخر كثيرا،" وقد صدق من قال أن الإنسان بدأ حياته على الأرض وهو يحاول أن يحمي نفسه من غوائل الطبيعة وانتهى به الأمر بعد آلاف السنين وهو يحاول أن يحمي الطبيعة من نفسه "[1]

1 - جان ماري بيلت: عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ترجمة: محمد عثمان، العدد 189 ، مجلة عالم المعرفة، ص. 13

الفصل الثالث

دراسة عامة حول مدينة غرداية

- **تمهيـــــــــد:**

تطرقنا في الفصل السابق إلى دراسة مفاهمية حول الموضوع وسلطنا الضوء بشكل أوفر على مشكل التلوث البيئي و الإيكولوجي الذي اكتسح العالم أجمع وأصبح يهدد راحة وحياة الشعوب بعدما قضى على معظم السلالات الحيوانية والنباتية، فضاقت الأرض ومجالها الحيوي.

إن التراث الأثري والثقافي يمثل أهمية علمية و تاريخية كبيرة من الناحية الجمالية، وكذا الثراء الفني الذي يعتمد على جمع الآثار الموروثة من أسلافنا، مرورا بمختلف الحضارات حتى الفترة الحالية ويمثل التوارث كنزا تاريخيا وحضاريا وفنيا.

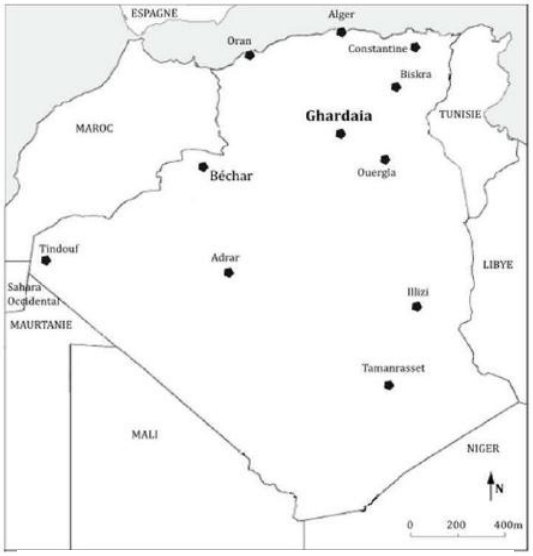
وإن ولاية غرداية لمن يجهلها، ومن خلال المعطيات الجغرافية والمناخية، يمكن أن ينفي وجود الحياة بها بشكل قاطع، ولكن الدراسات الأثرية للمنطقة تؤكد عكس ذلك فالحياة دبت فيها منذ عصور ما قبل التاريخ.

1- البيئة الطبيعية لولاية غرداية:

1-1- الموقع الجغرافـــي و الفلكي:

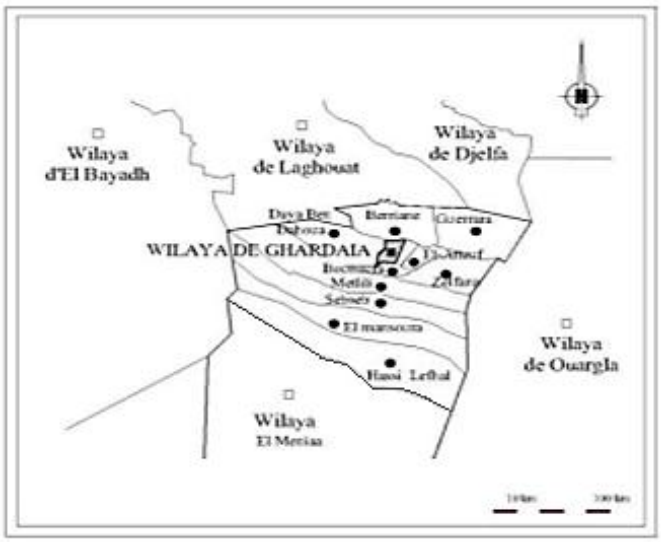
تقع ولاية غرداية(واد مزاب) في وسط شمال الصحراء الجزائر ،وعلى بعد حوالي 600 كلم جنوبي مدينة الجزائر العاصمة ،وتنحصر بين 33 ° و 31 ° 15 'شمال خط العرض – 2 ° 30' وخط طول 5 ° شرقا. فقد انبثقت عن التقسيم الإداري للإقليم عام 1984(خ 01).

خريطة رقم 01: تموقع ولاية غرداية.



مصدر: URBAT Agence De Ghardaia

خريطة رقم 02: ولاية غرداية.



مصدر: URBAT Agence De Ghardaïa (بتصرف).

يحد ولاية غرداية كل من:

الشمال ولاية الأغواط (200 كلم)؛ الشمال الشرقي ولاية الجلفة (300 كلم)؛الشرق ولاية ورقلة (200 كلم)؛ الجنوب ولاية المنيغة (300 كلم)؛ الجنوب الغربي ولاية أدرار (400 كلم)؛ومن الغرب ولاية البيض(350 كم). (خ 02)

يحد منطقة وادي مزاب شمالا وادي وريغنو الذي يصب في وادي أنسا، وفي الغرب وادي زرقون، وتمتد لتتاخم زلفانة ولقرارة، ويحدها من الجنوب وادي متليلي،[1].

2-2- التكوين الجيولوجي و الوصف المرفولوجي:

2-2-1-المساحة والتضاريس:

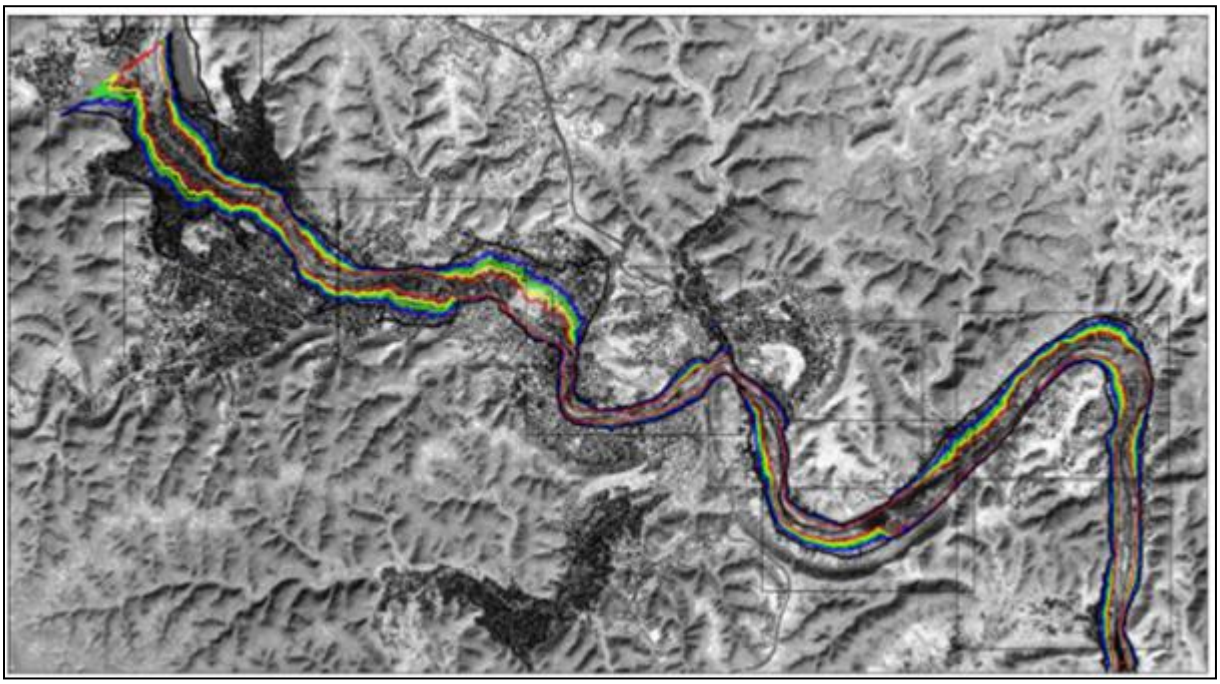
تتربع ولاية غرداية على مساحة تقدر بحوالي 37.560 كلم2 مربع موزعة على النحو التالي:

تتميز بالسهول، المناطق الرملية، الشبكة والمناطق الوسطى. وتمتد الولاية نحو 410 كلم من الشمال إلى الجنوب

ونحو 200 كم من الشرق إلى الغرب.

1 - متياز(إبراهيم بن بنوح)،تاريخ مزاب(مخ.بحوزة عائلة المؤلف بقصر بني يزقن)،ص2،الحاج سعيد(يوسف بن بكير)،تاريخ بني مزاب،دراسة إجتماعية وإقتصادية وسياسية،المطبعة العربية،غرداية-الجزائر،1992،ص.9.

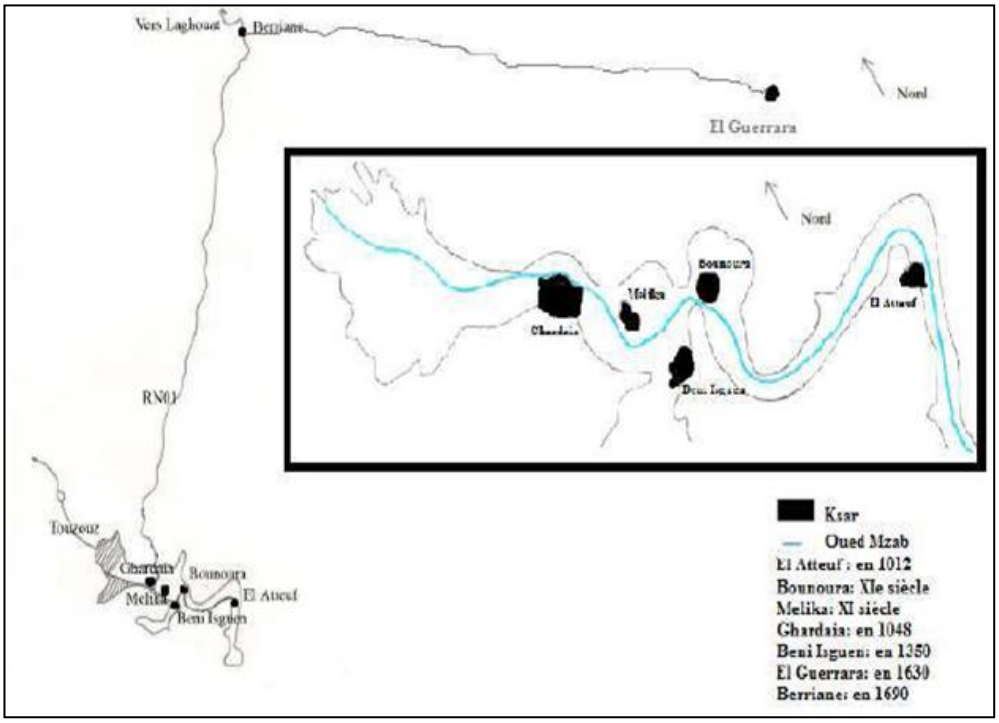
خريطة رقم 03: القصور الخمسة مع مستوى فيضان واد مزاب.



مصدر : .ASAL,photo satellite.

تحدد المناظر الطبيعية من منحدرات صخرية وواحات القصور الخمسة لوادي ميزاب وهم: غرداية، مليكة، بني يزقن، بنورة، العطف وحولها تنتشر واحات أخرى لقصر بريان، القرارة، متليلي ونحو الجنوب المنيعة ثم زلفانة(خ 04).

خريطة رقم 04: نشأة القصور السبعة.

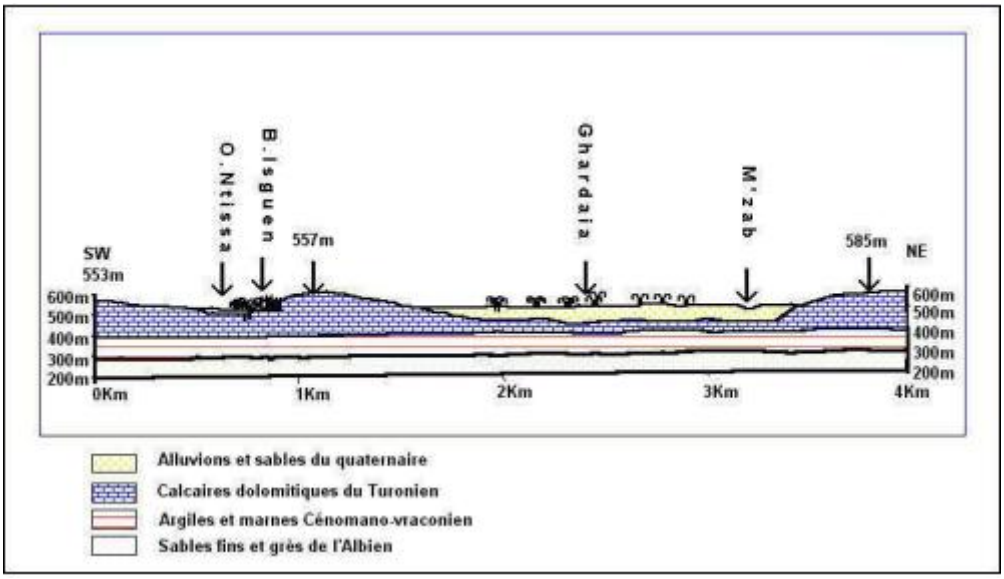


مصدر : journals.openedition.org/belgeo/24469 .

2-2-2- المعطيات الفيزيائيــة:

يطلق على وادي مزاب جغرافيًا : بلاد الشبكة ، أو : شبكة ميزاب ،و هي هضبة صخرية كلسية ،تقع شمالي الصحراء الإفريقية الكبرى (منطقة الجزائر)،و تمتاز عن بقية المناطق المجاورة لها بطبيعتها القاسية ،فهي صحراء ضمن صحراء. (ر ب 01)

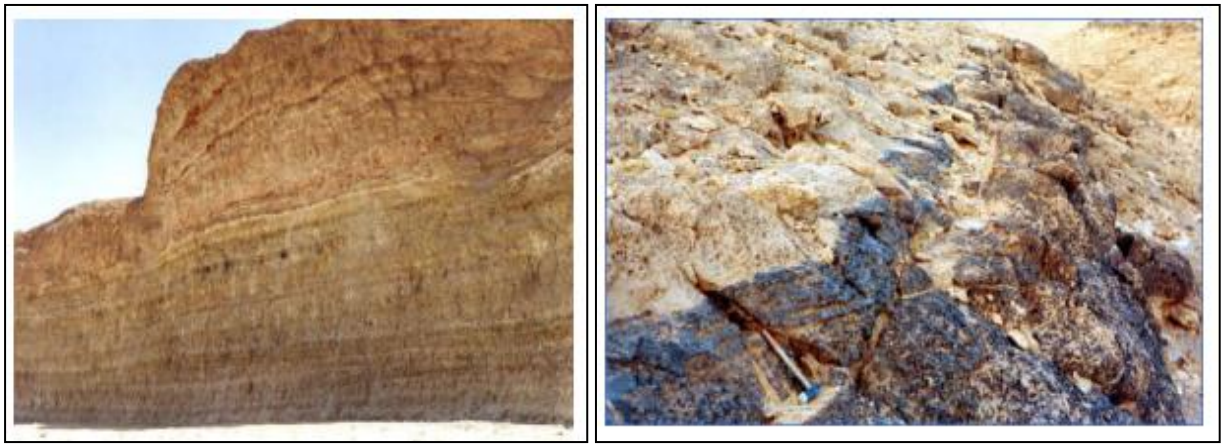
رسم بياني رقم 01:مقطع شاقولي جيولوجي لوادي مزاب.



مصدر : ASAL,photo satellite دراسة تهيئة مناطق فيضانات لسهل مزاب.

فجميع التضاريس التي يندرج فيها وادي ميزاب عبارة عن هضبة صخرية "حمادة"، ويتميز المنظر الطبيعي بمساحة صخرية شاسعة متكونة من صخور عارية ذات لون بني وأسود(ص 4-5)

صورة رقم 04-05: أرض صحراوية صخرية.



مصدر : URBAT Agence De Ghardaia

وقد تأثرت هذه الهضبة بعوامل التعرية والتآكل في بداية الحقبة الرابعة حيث قسمت إلى تلال ذات قمم مسطحة مشكلة بذلك شعابا ووديانا. ويسمى المجموع بالشبكة بسبب تشكيل الوديان وتشابكها. ويقطع وادي ميزاب هذه الشبكة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي في مساحة تقدر بـ 38000 كم مربع، يبلغ ارتفاع وادي ميزاب من مستوى سطح البحر بمنطقة غرداية حوالي 500 م. وفي قممه الصخرية أقيمت القصور الخمسة وتحيط بها التلال العارية.

1-2-3- المنـــــاخ:

يتميز مناخ ولاية غرداية – مثلما هو الحال في أجزاء أخرى من الصحراء– بصيف حار وشتاء معتدل (ج 01).

جدول رقم01: المعطيات المناخية الشهرية.

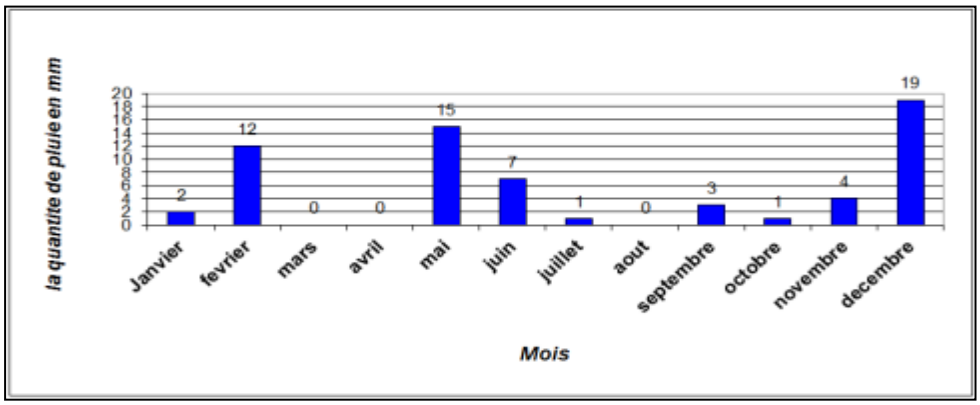
الشهر	معدل درجة حرارة قصوى/° c	معدل درجة حرارة دنيا /° c	رياح قصوى m/s	تساقط Mm
جانفي	18	7.3	24	2
فيفيري	20.5	9.1	22	12
مارس	21.4	10.6	24	0
أفريل	29.2	15.9	20	0
ماي	33.3	20.6	19	15
جوان	37	23.2	24	7
جويلية	42.1	29	24	1
أوت	42.2	29	21	0
سبتمبر	38.1	25.7	27	3
أكتوبر	31	18.5	21	1
نوفمبر	23.4	12.2	24	4
ديسمبر	16.9	6.9	20	19
معدل شهري	**29.43**	**17.33**	**22.5**	**5.33**

مصدر : URBAT Agence De Ghardaïa

3-2-3-1 – الأمطـــــار:

هطول الأمطار منخفض جدا وغير منتظم. ففي غرداية، تختلف كمية الأمطار المتساقطة بين 13 و 68 ملم، في مدة متوسطة تقدر بخمسة عشر (15) يوما في السنة (ر ب 02).

رسم بياني رقم 02: تغيرات التساقط خلال سنة.

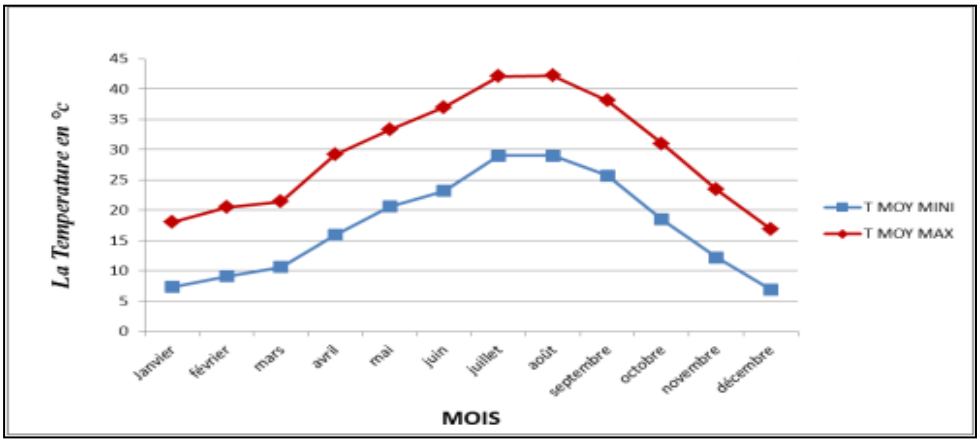


مصدر: URBAT Agence De Ghardaïa .

3-2-3-2 – درجة الحرارة:

تبدأ الفترة الحارة في ماي وتستمر حتى سبتمبر. ويصل متوسط درجة الحرارة في شهر جويلية إلى 36.3 درجة مئوية، أما الحد الأقصى المطلق، فيبلغ في هذه الفترة 47 درجة مئوية. أما في الفترة الشتوية، فقد لا يتجاوز متوسط درجة الحرارة في شهر يناير 9.2 درجة مئوية، والحد الأدنى المطلق لهذه الفترة بلغ -1 درجة مئوية (ر ب 03).

رسم بياني رقم 03: قيم درجة الحرارة الشهرية.



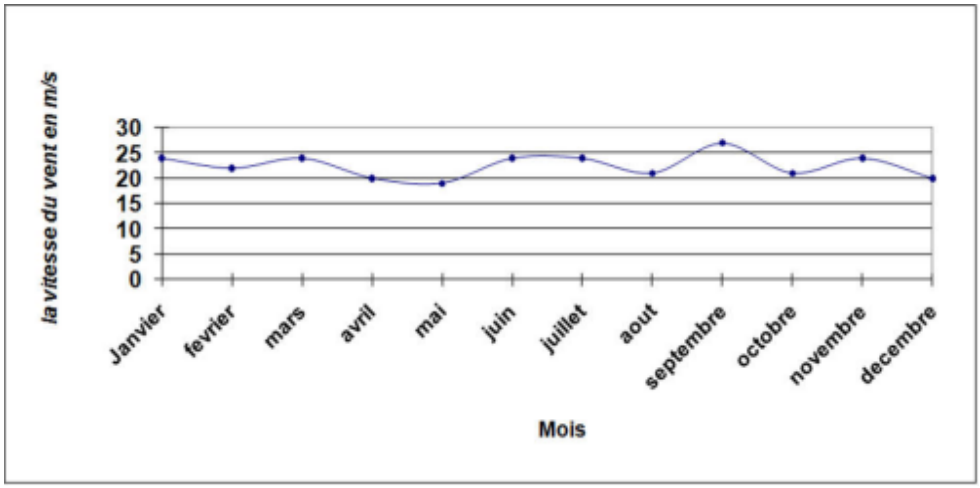
مصدر: URBAT Agence De Ghardaia .

3-2-3-3- الريـــــاح:

في أوقات معينة من السنة، وعادة في شهري مارس وأفريل، العواصف الرملية شائعة جدا في منطقة المنيعة، خاصة خلال فصل الربيع في أشهر أفريل، ماي وجوان.

أما بالنسبة لرياح السيروكو الحارة في منطقة غرداية، فنسجل في المتوسط 11 يوما في السنة خلال الفترة التي تمتد من ماي إلى شهر سبتمبر.(ر ب 04)

رسم بياني رقم 04: الرياح السائدة.



مصدر: URBAT Agence De Ghardaïa .

2-التطور الحضاري والتاريخي لواد مزاب:

تتوفر مدينة غرداية على مخلفات أثرية تشهد على أن حضارات تعاقبت عليها عبر مختلف العصور، ابتداء من عصور ما قبل التاريخ ثم فجر الإسلام فالعصور القديمة والعصر الوسيط وأخيرا الفترة الحديثة التي تنتهي -عندنا في الجزائر- بالاحتلال الفرنسي سنة 1830م،وإختفاء العثمانيين من مسرح الحدث في الجزائر.

2-1- عصور ما قبل التاريخ:

تنتشر عبر تراب مدينة غرداية عدة محطات لما قبل التاريخ، تشتمل على صناعات حجرية ولقى أثرية ترجع إلى العصر الحجري القديم الأوسط والأعلى وإلى العصر الحجري الحديث[1]، كما تم العثور على العديد من النقوش الصخرية على ضفاف سهل وادي ميزاب في كل من: أنتيسة وبابا السعد، و مرماد، وفيما يخص تاريخها فإن أغلبها يعود إلى حوالي 5000 سنة قبل الميلاد، وبالتحديد إلى فترة الليبيكوبربرية والباليونتولوجي الوسيط. [2] وإلى جانب الصناعات الحجرية اللقى الأثرية توجد على ضفاف وادي مزاب نقوش صخرية سطحية كثيرة [3].

لقد تم العثور على إنسان ما قبل التاريخ بالمنطقة من خلال ما عثر علي الأستاذين" abonneau goel-pierre roffo"،حيث أحصى هذا الأخير إحدى عشر محطة[4] التي تراوحت مواضيعها بين الرسومات الحيوانية والهندسية، ورسوم لبعض أعضاء الجسم البشري، مثل : اليد والرجل، وبعض الصخور نقشت عليها رموز وحروف وأعداد أمازيغية.

ولم تعرف المنطقة كغيرها من مناطق الصحراء أي نوع من أنواع التواجد الروماني، حيث بقي على حدود واد الجدي بالصحراء، ولا التواجد الوندالي، أو البيزنطي، فيما كانت منطقة عبور لقوافل القبائل الزناتية[5].

1 -Dr. Roffo ,Les civilisation préhistoriques du M’zab, Ancienne imporimerie,Alger,1934 ;Morel, Notule de préhistoire mozabit,Libyca, t.XXVI , 1976.

2- ديوان حماية وادي ميزاب وترقيته،: دليل ولاية غرداية، 32شارع فلسطين، غرداية، الجزائر، جانفي 2006،ص2

3- Joèl Abonneau, préhistoire du M’zab , (thèse pour le doctorat de 3è cycle en art et archéollogie), Paris,1983.وعن هذه النقوش يمكن العودة إلى:

4- يوسف بن بكير الحج سعيد:تا يخ بني ميزاب دراسة اجتماعية واقتصادية وسياسية ط 02 – المطبعة العربية – 11 نهج طالبي أحمد غرداية – 2006 م – ص 10 .

5 - marth et Edmond couvions:Kharidjisme:Momegraphie du M'Zab imprimerie Marocain vigie, Casablanca, paris 1926.p.217.

2-2- فجر التاريخ والعصور القديمة:

إن عصور فجر التاريخ والفترات المسماة بالليبية والبونية والفترات التي اعقبتها من رومانية ووندالية وبزنطية تكاد تكون مجهولة بمنطقة وادي مزاب، لولا بعض الإشارات القليلة جدا وردت لدى باحثين أجانب مبثوثة ببعض الدوريات، مفادها وجود شعوب إفريقية يطلق عليها إسم الجيتول أو الميلانو أو الأثيوبيون، كانوا يرتادون هذه المناطق بعيدا عن السلطة الرسمية بالشمال [1].

2-3- العصر الوسيط:

قمنا بتقسيمه إلى فترتين، مبكرة تمتد من الفتوحات الإسلامية إلى مطلع القرن 5هـ/11م،والثانية ممتدة من مطلع القرن 5هـ/11م إلى نهاية9هـ/15م.

أ-الفترة المبكرة(من أوان الفتح الإسلامي إلى مطلع القرن 5هـ/11م):

الواقع أن المصادر العربية التاريخية والجغرافية تظل صامتة أمام ذكر منطقة مزاب، التي تعتبر في هذه الفترة منطقة نائية ومعزولة غير ذات شأن [2]. وكل ما قيل عن هذه الفترة يبقى مجرد روايات شفوية تناقلتها الذاكرة الشعبية جيلا بعد جيل، تشوبها أحيانا قصص وحكايات هي أقرب إلى نسج الخيال منه إلى الواقع التاريخي.

تذكر هذه بعض الروايات أن قبيلة زناتية يطلق عليها بنو مصعب إعتنقت الإسلام على مذهب الوصلية[3]، وكانت تجوب هذه الربوع في فصل الربيع متخذة لها من منطقة مزاب مجالا للرعي، حيث تكسوا بعض الأعشاب وسط الأودية. وهي قبيلة تعيش حياة الحل والترحال، فكانت بادئ المر تضرب

1 (6) W. Ragot, Le Sahara de la province de Constantine, Recueil des notice et mémoire de la soc.d'archéo.de la prov. De Constantine, 6v vol de la 2e série, Constantine,1874,pp.125-130 ;H.Tauxier, Ethnographie de l'Afrique septentrional au temps de Mahomet, Revue africaine,p.271 ;Berbrugger,Les romains dans le sud de l'Algérie, observation archéologique sur les oasis méridionales du Sahara (MZAB),Rev.Afr.,1858,n° 10,pp.298-300.-

2 - Huguet, Le Mzab d'après les géographes et les voyageurs, Compte Rendu du XXe Congrès des Sociétés de Géographie,1898,Alger,pp.281-290.

3 - بنو مصعب:يقصد بها المزابيون،وهي أول تسمية ظهرت في أحد أقدم النصوص العربية التي بين أيدينا.أما الواصلية فنسبة إلى واصل بن عطاء وأول من قام بنشر مذهبه بالمغرب عبد الله بن الحارث،ينظر:الزركلي(خير الدين)،الأعلام ،دار العلم للملايين،بيروت،ط7،1986 م،ج8،ص 108،109

الخيام على ضفاف الأودية مشكلة أحياء متفرقة، ثم مالبثت أن قامت ببناء بعض القرى والمداشر على بعض التلال والربى[1] إحتماء من فيضانات السيل. وقد أشار إلى هذه القبيلة المؤرخ يحي بن خلدون في كتابه "بغية الرواد" حين تحدث عن شعوب بني عبد الواد، فذكر أنهم: "بادية من أهل الوبر، إستوطنوا الصحراء ينتجون مراعيها من سجلماسة إلى زاب إفريقية، و بجبل مصاب اليوم منهم بقايا أهل مدر"[2]

ويذكر انه كان في منطقة مزاب ما يزيد على 20تجمعا سكنيا في شكل قرى بسيطة، موزعة على طول إمتداد مزاب، ومن بين أسماء القرى التي إحتفظت بها الذاكرة الشعبية: تلزديت، باباالسعد، أولوال، أوخيرة ،حنزشة، قصر أولاد أنسر، أتمزارت، أغرم واداي، مركي، ترشين، بكياو، أتلات وغيرها[3].

ولا شك أن الدراسة أثرية تحليلية دقيقة لما تبقى من آثار هذه المرحلة كفيل بإلقاء أضواء على هذه الفترة التي يكتنفها كثير من الغموض مع أهميتها، إذ هي الفترة الممهدة التي سبقت ظهور قصور مزاب الحالية. وهنا لابد من الإشارة إلى أنها مواقع تتعرض إلى التلف المستمر والتدهور المنذر بالاضمحلال الكلي جراء غياب مراقبة المالح التقنية المختصة ومن جراء الزحف العمراني العشوائي الفردي و الجماعي الذي لا يولي أدنى اهتمام لهذه المواقع.

ب–الفترة الثانية:(من مطلع ق 5هـ/11م إلى نهاية9هـ/15م):

شهدت هذه المرحلة تحولات هامة في تاريخ منطقة مزاب، ولعل أهم ما يسجل في هذه المرحلة تحول القبيلة الزناتية من حياة الشبه بدوية إلى حياة الاستقرار تحولها التدريجي من مذهب الاعتزال إلى المذهب الإباضي، الذي كانت بدايته على يد العالم الإباضي الداعية أبي عبد الله محمد بن بكر

1 - متياز،المرجع السابق،الكراس رقم 1،ص40.،39

2 - إبن خلدون(يحي)،بغية الرواد في ذكر الملوك من بني عبد الواد،تقديم وتحقيق د.عبد الحميد حاجيات،المكتبة الوطنية،(الجزائر) 1980م،ج1،ص186.وحرف الصاد في "مصاب" ينطق زايا:"مزاب".

3 - متياز،المرجع السابق ص 8،9،61،62،وعن هذه القرى المندثرة ينظر كذلك:J.Hugiet,Les villes Mortes du M’zab ,Bulletins et mémoires de la société d’Anthropologie de Paris,T.IV ,1903.pp.583-590.

الفرسطائي النفوسي الليبي، إذ كان يأتي في فصل الربيع من وادي ريغ و ورقلة إلى منطقة مزاب هو وتلامذته للاستجمام وطلب الراحة[1].

وكان من ثمار التلاقح الحضاري بين سكان منطقة مزاب وبين الوافدين من مختلف مواطن الإباضية كورجلان (ورقلة حاليا) ووادي ريغ (واد سوف، تقرت حاليا) وغيرهما أن أخذت الروابط الفكرية والثقافية تزداد قوة انبثقت عنها تركيبة اجتماعية أكثر تنظيما، استوجب معها إنشاء قصور تستجيب للمتطلبات الاجتماعية والثقافية الجديدة فكان من ذلك أن تأسست قصور مزاب الخمسة الحالية الواحد تلو الآخر كلها على ضفاف وادي مزاب.

- تاجنينت " العطف" 1012م. - آت بنور "بونورة" 1046م. - تغردايت"غرداية" 1048م.

- آت يسجن"بني يزقن"1347م. - آت مليشت "ملكية " 1350م. - إقرارن"القرارة" 1630م.

- آت برقان"بريان"1169م.تأسس الأخيران إثر تنقل جماعات سكان مزاب خارج الوادي[2].

أما ما يحص تواريخ تأسيس قصور مزاب فإن الأمر يشوبه كثير من التناقض أو عدم الوضوح، خاصة وأنها كانت مسبوقة بتجمعات سكنية أخرى[3].وأقدم نص يشير إلى "قصور بني مصعب"[4] فقرة وردت في كتاب طبقات الدرجيني (ت670 هـ/71-1272م) حين سرده قصة وقعت للشيخ أبي عمار عبد الكافي، أحد الأعلام الورجلانيين الذين عاشوا في النصف الول من القرن 6هـ/12م.وبعد كتاب الطبقات ترد فقرة هامة في كتاب العبر لإبن خلدون عن موضع قصور مزاب وعن مؤسسيها لكن دون الحديث عن تاريخ التأسيس،نصها:"ومن بني واسين هؤلاء بقصور مصاب على خمس مراحل من جبل

1 - الورجلاني (أبو زكرياء يحي)،كتاب السيرة وأخبار الأئمة، تحقيق عبد الرحمان أيوب، الدار التونسية للنشر،1985،ص255.الدرجيني(أبو العباس أحمد بن سعيد)،كتاب طبقات المشايخ بالمغرب، حققه وقام بطبعه إبراهيم طلاي، مطبعة البعث، قسنطينة، الجزائر(د،ت)ج1،ص184-184،البرادي(أبو القاسم بن إبراهيم)،جواب على رسالة الشيخ سليمان، الثالثة في مجموع رسائل مخطوطة محفوظ بمكتبة الشيخ صالح لعلي ببني يزقن، تحت رقم:م195،الورقتين:29ظ،30و

2 - ديوان حماية وادي ميزاب وترقيته، المرجع السابق ، ص 3.

3 -C et P.Donnadieu et H et J-M Didillon, Habiter le désert, les maisons mozabites, Pierre Madaga,Bruxelles,3e édit., 1986,p.31-32.

4 - الدرجيني،المصدر السابق، ج2،487

تيطري في القبلة بما دون الرمال وعلى ثلاثة مراحل من قصور بني ريغة في الغرب.وهذا الإسم إسم للقوم الذين إختطوها ونزلوها من شعوب بني بادين...وسكانها لهذا العهد شعوب بني بادين من بني عبد الواد وبني توجين ومصاب وزردال فيمن يضاق إليهم من شعوب زناتة،وإن كانت شهرتها مختصة بمصاب..."[1].

وقد إتفقت معظم الروايات على أن أول قصر أنشئ بعد تحول بني مزاب من الإعتزال إلى المذهب الإباضي كان قصر العطف"تاجنينت"سنة 402 هـ/1012م[2].

2-4- الفترة العثمانية:(من مطلع قرن 10هـ/16م إلى سنة 1853م):

تعتبر الفترة العثمانية في مزاب فترة هامة في تاريخ وعمران المنطقة، وهي الفترة الأقل غموضا لوفرة المادة التاريخية نسبيا مقارنة مع الفترة السابقة.ولعل من أقدم النصوص المتعلقة بهذه الفترة نص للحسن الوزان(ت.حوالي 1552م) يقول فيه:"مزاب منطقة مأهولة في قفار نوميديا على بعد نحو ثلاثمائة ميل شرق تيكورارين،وعلى نفس المسافة من ابحر المتوسط. تشتمل على ستة قصور وعدة قرى،سكانها أغنياء.وهي أيضا رأس خط تجاري يلتقي فيه تجار الجزائر بتجار أرض السودان..."[3].

فبداية من هذا العهد أخذت الحياة الفكرية والإقتصادية والعمرانية في النمو و الإزدهار، بسبب الطريق التجارية التي إستحدثها المزابيون بكدهم ونشاطهم، فغدت منطقة مزاب معروفة كمحطة تجارية

1 - إبن خلدون(عبد الرحمن)،كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر،دار الكتاب اللبناني-مكتبة المدرسة،بيروت،1960،ج7،ص123.

2 - أقدم وثيقة لحد الآن بشأن تاريخ تأسيس قصر العطف وجدت بخط بايوب بن قاسم العطفاوي (ق10ه/16م) الذي يعزو تأسيس قصر العطف إلى سليمان بن غبد الجبار إبن عم خليفة بن أبغور،وذلك سنة 402 ه/1012م.(نسخة مصورة من وثيقة مخطوطة نقلت من خط بايوب بن قاسم).

3 - الوزاني (الحسن بن محمد الفارسي)،وصف إفريقيا،ترجمة محمد حاجي ومحمد الأخضر،دار الغرب الإسلامي،بيروت،1983،ج2،ص134-135.

هامة بشمال الصحراء في جنوب الجزائر،وأصبح موقعها لا يغيب عن الخرائط الجغرافية التي أنجزها الأوروبيون خلال القرون الثلاثة 16-17-18 للميلاد[1].

ولا أكون مبالغا إذا إتبرت أن جل المغالم التاريخية الباقية في منطقة مزاب إلى يومنا هذا تعود في نشأتها إلى هذه الفترة،خاصة مايتعلق منها بالعمارة الدفاعية.

2-5- الفترة الإستعمارية:(منذ فرض الحماية الفرنسية على مزاب 1269هـ/ 1853م):

-يقول أوقستان بيرنار:"بإستلائنا على ميزاب قضينا على عش الثورة الدائم والمستودع الذي كان يجد فيه الثوار ضدنا الأسلحة والعتاد والتموين"

-في 16 أكتوبر 1882م تلقى الجنرال دولا تور برقية من الوالي العام لويس تيرمان يأمره بتجهيز حملة ، والذهاب بها إلى ميزاب لإعلان الحاقة، اشتملت هذه الحملة على 1175 ضابط وجندي و معهم 500 فرس، و1851 بعير تحمل مؤونة شهر، غادرت الأغواط يوم : 10 نوفمبر، ووصلت إلى غرداية يوم 17 نوفمبر، ورغم المعارضة الشديدة للطلبة فإن الإلحاق أعلن عنه رسميا يوم: 30 نوفمبر 1882م، ورفع العلم الفرنسي محيا بواحدة وعشرين طلقة مدفعية.

-وكان الخراج المفروض على بني ميزاب عام 1853 قدره : 45 ألف فرنك، بقي إلى 1914م، حيث أخذ في الإرتفاع إلى أن بلغ عام:1921م إلى 1035 ألف فرنك.

-وفي 01 نوفمبر 1882م، أصدر الوالي العام قرارا يقضي بإنشاء دائرة عسكرية بغرداية، تشمل قرى ميزاب السبع وأغا ليك، وورقلة، وشعانبة متليلي، وشعانبة المنيعة.

-وفي 12 ديسمبر 1882م، رفع وزير الداخلية ووزير الحربية إلى رئيس الجمهورية "قريفي" تقرير يقضي بإلحاق غرداية، وتم اختيار جبل بوزيزة المشرف على مدينة غرداية لا تبعد عنها سوى 400 م، لإقامة البرج العسكري الفرنسي، وشرع في بنائه يوم 26 ديسمبر 1882م، قسم مخصص للجيش،

1 - من أقدم الخرائط خريطتين وغيرهما ينظر: Cdt Z.Hanza dian,Atlas de géographie historique de l'Algérie,Livre d'or du centenaire 1830-1930.

والقسم الآخر للمكتب الع والمستودعات، به مدفعان يمكن تصويبهما إلى كل من مدن غرداية، ومليكه، وبنورة، وبني يزقن، وبعد الاستقلال حول هذا البرج إلى فندق الرسميين[1] .

3- دراسة سوسيو إقتصادية:

المجتمع المزابي هو مجتمع يتميز بخصوصياته السوسيولوجية والدينية والاقتصادية والثقافية واللغوية،التي ينفرد بها عن المجتمعات الأخرى. واستقرارهم في منطقة المزاب التي إجتمعت فيها كل أسباب الطرد البشري،كالعزلة وصعوبة المسالك والمناخ الصحراوي الجاف في أرض جرداء قاحلة لدليل على ذلك، وكان همهم الأول هو إيجاد مصدر للمياه بكل الوسائل الممكنة ، لأنه لم يحدث في أي مكان بشكل طبيعي ، على عكس بعض الأماكن في الصحراء حيث توجد المستوطنات البشرية الرئيسية.

ومن مظاهر الحضارة بمزاب ، الأنظمة الإجتماعية و السياسية الصارمة المتبعة فيه ، في ظل تعاليم الدين الإسلامي، والمذهب الإباضي، تشمل هذه الأنظمة الجانب العلمي والإجتماعي والسياسي عند الميزابيين، ولابد أن كل من يطلع على هذه الأنظمة العريقة، سيغير تماما من نظرته تجاه هذا الشعب الأصيل.

3-1- نظام حلقة العزابة:

حلقة العزّابة من أهم وأعلى وأشهر الهيئات الدينية والسياسية بميزاب ، والمكونون لهذه الحلقة يعرفون في أوساط العامة من الميزابيين باسم: إِعَزَّابَنْ، والواحد منهم يسمى: أَعَزَّابْ، وهم يمثلون العلماء و الأئمة وأهل الرأي والمشورة من الشعب، وتقوم الحلقة بالإشراف الكامل على شؤون المجتمع الإباضي الدينية و التعليمية والإجتماعية والسياسية والإقتصادية، وكلمة '' العزّابة '' مشتقة من العزوب، عزب

1 - يوسف بن بكير الحاج سعيد-نفس المصدر-ص

عن الشيء، أي بعد وغاب وخفي واعتزل، والمقصود هنا بالعزلة، التصوف والانقطاع إلى العبادة وخدمة المصلحة العامة، ويستعمل العزَّابة، النظام الإسلامي القائم على الشورى.

3-2- نظام اليقظة(إمسوردان):

وهي جمعية الشباب بمثابة هيئة دينية علمية اجتماعية وجدت منذ القديم في وادي ميزاب تقوم بعدة أعمال خيرية شريفة من أبرزها الحراسة على البلد و الغابات و خاصة بالليل ووقت القيلولة والسعي في الصلح بين أعضاء حبقة العزابة كلما دعت الحاجة إلى ذلك , وارشادها إلى الصواب إذا صدر منها خلل ...

3-3- مجلس العشيرة:

العشيرة المزابية في الحقيقة , هي عبارة عن مجموعة كبيرة جدا من الأسر , ينحدرون من جد واحد في الغالب , تربط بينها أواصر القرابة , و علاقة الرحم , و من مجموع العشائر تتكون القرية أو المدينة.

لكل عشيرة دار هي ملك لها من انشائها , تكون كبيرة نسبيا , تعقد فيها مجالس إدارتها , وحفلات أعراسها , و تستعملها المدينة في حفلاتها وإجتماعاتها إذا إحتجتها.

و لكل عشيرة أوقاف خاصة بها من أبناء العشيرة , و صندوق من تبرعاتهم لإصلاح الدار , وتجهيزها بالأثاث الذي يحتاجه أبناء العشيرة،كما لكل عشيرة مجلس خاص يتكون من حكمائها وزعمائها و ذوي الرأي منهم , و للمجلس رئيس ينتخب من بينهم.

3-4- البراءة:

البراءة هي التطبيق العملي لقاعدة الولاية و البراءة في الإسلام , و عندما يثبت على شخص ما ارتكاب معصية تغلن من براءة،و أما في مزاب , فالعزابة يعلنون البراءة من الشخص المقترف للكبيرة أو ما شابهها , في المسجد أمام العامة و لا تنتهي إلا بتوبة الفاعل.

وهي من أهم الأحكام التي تكسب الميزابيين صفة التمسك بالدين , حكم البراءة , و الذي يعرف في أوساط العامة من الميزابيين : '' التَّبْرِيـَّتْ '' , و التبرئة هي السلاح القوي الذي تعتمد عليه حلقة العزّابة لطاعة أوامرها الصارمة , و ردع الفاسقين.

3-5- المجلس الديني النسائي:

هي هيئة نسائية تعتني بالأمور الدينية للنساء , التي لا يمكن للرجال أن يباشروها , و هي تشكل الساعد الأيمن لحلقة العزابة بالنسبة للنساء، والذي يعرف في أوساط العامة من الميزابيين: '' تمسردين'' من همامه غسل الموات من النساء والأطفال الذين لم يبلغوا الحلم كما ينظم المؤتمر السنوي"لا إله إلا الله" الخاص بنساء البلدة.

3-6- ديار العرش:

تخذ الميزابيون في كل بلدة يكثر اليها ذهابهم من غير مدن ميزاب, دارا لنزول مسافريهم مجانا يطلق عليها دار العرش,فيها قاعة للصلاة ,وهي مجهزة بمرافق ووسائل الطهارة ,وكما اتخذو مقبرة لدفن موتاهم في مكان فسيح ,يصلح لاجتماعاتهم العامة,لاسيما أيام الأفراح و المناسبات.

3-7- هيئة الأمناء:

يطلق عليهم في ميزاب لقب "لامونا" أي الأمناء، وهي هيئة مهمتها مراقبة السيول وتقسيم مياهها، والمحافظة على منشآت الشبكة المائية، وصيانتها. وهي الجهة الوحيدة المسؤولة قانونياً عن شؤون الماء في الواحة، ولهم خبرة في تدبير شؤون السيول ، ويشتغلون تحت إشراف مؤسسة "العزابة" .

- **خلاصـــــــة:**

إهتمت الأمم و المجتمعات البشرية منذ القديم على ان توفر لنفسها جانبا هامل في حياتها، المتمثل في الأمن والإستقرار، والذي بدونهما لا يمكن لأي مجتمع أن ينمو و يتطور أو ينعم بحياة الهدوء. وبعد أن أدرك الإنسان ما لهذا الجانب م الأهمية زود تجمعاته من مدينة وقرية بوسائل تضمن له حدا أدنى من الأمن و الإستقرار. وقد ذكر ابن خلدون أنه لما كانت المدينة للقرار والماوى" وجب أن يراعى فيه دفع المضار بالحماية من طوارقها، وجلب المنافع، وتسهيل المرافق لها. فأما الحماية من المضار، فيراعى لها أن يدار على منازلها جميعا سياج الأسوار، وأن يكون وضع ذلك في ممتنع من الأمكنة إما على هضبة متوعرة من الجبل، وإما باستدارة بحر أونهر بها"[1]

نشأ العمران فوق التلال الصخرية الوعرة، إنطلاقا من فكرة نبيلة تتمثل في العقيدة الإسلامية وما تحملها من معاني الإستخلاف في الأرض والتعمير، وتوصيل الرسالة الإسلامية للأجيال عبر العصور، والتي يعكسها العمران المزابي في تخطيط مدنه، ففي الوقت الذي كانت فيه الشعوب عبر المنطق المجاورة لوادي مزاب وبعض المناطق الأخرى بدو رحل تنصب الخيم، المزابيون بعبقريتهم أنذاك يسكنون في مساكن تحمل كل معاني التحضر، مكيفة مناخيا من صنع أياديهم وبإستعمال مواد محلية، ضف إلى ذلك دور الواحة أسفل الوادي حيث تلعب دورا إقتصاديا ومناخيا.

1 - إبن خلدون (عبد الرحمان)، كتاب العبر وديوان المبتأ و الخبر في أيام العرب و العجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الكبر، دار الكتاب اللبناني-مكتبة المدرسة، بيروت،1960،ج1 ، ص 617.

الفصل الرابع

دراسة تحليلة لواحة غرداية

(حالة الدراسة)

- تمهيـــــد:

يتكون وادي مزاب من أرخبيل واحة عاصمتها غرداية، إنه بنتابوليس[1] التي تم تطويرها من 1010 عاما فخلافاً لطبيعة الواحات الصحراوية، التي تلتئم حولها التجمّعات البشريّة الرئيسة، تنشد الماء والظلال؛ فإن وادي ميزاب لم تكن تجري فيه مياه قبل أن يستقر فيه الإباضيون، فقد كان قفراً يباباً. فلما حلوا بالوادي استنبطوا المياه، واستكثروها، وأحدثوا الواحات الاصطناعية، وأصبحت الصحراء الجزائرية بوادي ميزاب جنة خضراء تستهوي النفوس وتستقطب السكان.

وضع الإباضيون بميزاب عدة أنظمة لجلب المياه. فحفروا الآبار، وأقاموا مصارف وخزانات للسيول، وأنشأوا السدود. وأحاطوا كل ذلك بتشريعات خاصة ومؤسسات للمراقبة والتشريع.

كان الماء على رأس اهتمامات المزابيين عند إنشاء قصورهم، لضمان سلامتهم وأمنهم، لذلك شرع المؤسسون الأوائل بحفر البئر الأولى في قمة القصر قرب المسجد، ثم تلتها آبار أخرى كلما امتد العمران وتوسع القصر حسب احتياجات السكان، وقد يزيد البئر عن سبعين متراً[2] ، ويبلغ عدد آبار ميزاب أزيد من ألف بئر[3]، ففي غرداية وحدها تم إحصاء أكثر من ثلاثين بئراً، موزعة على سائر الأحياء السكنية بالقصر، والمرافق العمومية التي يطرقها الناس وتزداد حاجتهم فيها للماء كالأسواق والمقبرة والمساجد[4]. ومع كل توسعة للقصر يتم إنشاء آبار جديدة.

1 - بنتابوليس المزابية،التي تجمع بين خمس مدن جزائرية صحراوية من مزاب أسسها المسلمون الإباضيون في القرن الحادي عشر وهي:غرداية،العطف،بونورة،بني يسقن،مليكة. تم إضافة المدن الأخرى وهي القرارة تبعد عن غرداية بـ 85 كم نحو الشمال الغربي و بريان بـ 40كم على الشمال بنفس الطريقة على طول مجرى مائي ثانوي (ماشو ، 2013).

2 - قصر غرداية "تغردايت"، ديوان حماية وادي مزاب وترقيته، وزارة الثقافة، الجزائر، 2014، ص: 16.

3 - نظام تسيير وتقسيم مياه السيل بوادي ميزاب، ديوان حماية وادي مزاب وترقيته، وزارة الثقافة، الجزائر، 2015، ص: 8.

4 - غرداية: 16.

1- الواحة موقعها ومقوماتها:

تقع واحة قصر غرداية في الشمال الغربي من مدينة غرداية، إذ يختلف نموذج واحة المزابيين عن الأنواع الأخرى من خلال الثنائية (القصر/الغابة) حيث أن:

-القصر ، يتكون من أربعة عناصر هيكلية: المسجد في أعلى التل كنقطة اتصال ، محاطة بالمساكن ؛ السوق أسفل التل. الحائط من السياج ، الذي يحيط بالقصر ويجسد حاجزًا سالكًا أيضًا الأجانب فقط للتمديدات ؛ أخيرًا، حول القصر ولكن داخل الأسوار هناك مقابر.

-الواحة ، وهي ليست مساحة زراعية فقط بل مساحة سكنية عرضيًا ، يمثل ملاذًا صيفيًا للهروب من الحرارة وأين يتم بناؤه دور ثانوية دار الغابة.

صنفته منظمة اليونسكو من التراث العالمي للبشرية منذ عام 1982 ، كما أشرنا إلى ذلك سالفا.

1-1-مسار السيلان في واحات وادي ميزاب:

لقد تم إنشاء النظام التقليدي لتقسيم مياه الأمطار منذ سبعة قرون من طرف الشيخ بامحمد أبو سحابة سنة 1273م، وطوره بعد ذلك الشيخ حمو والحاج سنة 1707م. يقع هذا النظام بمشارف الواحة على بعد حوالي 4 كلم غرب قصر غرداية.

رسم بياني رقم05: مسار السيلان في الواحات.

مصدر: ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته

تتجمع مياه السيل بطريقة طبيعية عبر حوض وادي ميزاب الذي يمتد مئات الكيلومترات بأعالي الوادي حتى وصول المكان المسمى "أملاقا" وهو نقطة التقاء وتجمع واديين هامين هما واد لبيض وواد لعذيرة. في هذا المستوى قام "الأمناء" (وهم الذين يقومون بتسيير نظام تقسيم المياه) ببناء أول منشأة للري تهدف إلى تخفيف سرعة تدفق مياه السيل للتحكم فيها وتحويلها لسقي البساتين وسد "بوشن" لتغذية الطبقة الجوفية، ويتم تحويل المياه الزائدة نحو مجرى وادي ميزاب إلى أن تصل إلى العطف (ر ب 05).

توزيع وتقسيم المياه في بساتين الواحة يتم بواسطة سواقي تحت الأرض "تيسنباض أنبوشمجان" والتي تتكون من خمسة سواقي رئيسية مهيأة بمنافذ للتهوية وتستعمل أيضا للتنظيف. كل ساقية توصل الماء إلى حي من الواحة داخل أزقة ضيقة تتحول أثناء السيل إلى سواقي أين توجد في قاعدة جدران البساتين فتحات صغيرة للسقي وهي بمقايس دقيقة حسب مساحة البستان وعدد نخيله. والجدير بالذكر أن هذه الواحة الاصطناعية وجدت من العدم بفضل هذا النظام الرائع والعبقري.

تعتبر الواحة رئة المنطقة وتقوم بتكوين نظام بيئي وبيولوجي متوازن، وهي في السابق بمثابة مدينة الصيف للاستجمام والراحة. توجد بالواحة عدة أبراج، لها دور هام في المراقبة والحراسة والوقاية من أخطار الفيضانات (ص 06-07)، كما تتصل ببعضها البعض وبالقصور الأخرى.

صورة رقم 06-07: آثار فيضان الفاتح أكتوبر 2008

مصدر: صاحب البحث، 2022/06/14

1-2- مهندس تقاسيم المياه في الواحة:

إنه الشيخ محمد بن الحاج أبي القاسم بن يحيى بن أبي القاسم الغرداوي المصعبي، الشهير بـ"الشيخ حمُّو والحاج" ولد: 1045هـ / 1635م – توفي: 1129هـ / 1716م ودفن في مقبرة الشيخ بابا صالح بعرداية، شيخ غرداية، نشأ بها من عائلة عريقة في العلم، أخذ العلم عن والده الشيخ أبي القاسم بن يحيى المصعبي، وهما حلقتان في سلسلة نسب الدين.

إنخرط في مجلس العزَّابة عضوا، ثمَّ كلِّف بمهمَّة الإمامة في المسجد العتيق بغرداية، وبعدها تقلَّد وظيفة مشيخة الحلقة، وأخيرا رشِّح لمشيخة مجلس عمِّي سعيد، كانت له حلقة علم، تخرَّج فيها علماء قادوا الحركة العلميَّة في أمصارهم، فيهم الإباضيُّ وفيهم غير الإباضيِّ. ونذكر من بينهم: الشيخ بسَّ بن موسى الوارجلاني، يعمور بن الحاج مسعزد المليكي وباكة بن صالح العطفاوي...وغيرهم.

وممَّا عرف به من المنجزات في المجال الاجتماعي، إنشاؤه لنظام تقاسيم المياه ببساتين غرداية، والكثير ممَّا بقي إلى الآن من سواقي ومنافذ... شيِّد بتدبيره. وهو في عمومه دالٌّ على عبقرية فذَّة، لا زالت محلَّ بحث لدى الدارسين والمختصين في مجال الري والفلاحة.

1-3- هندسة تقاسيم المياه:

مهما رأوا من سحب فإنهم يظلون دائما على حافة الأمل واليأس حتى تسقط أولى القطرات. فقد تتعاقب السنون دون قطرة واحدة من المطر. وقد يهطل كالطوفان فتتجمع السيول الكاسحة على رؤوس الوديان. من أجل ذلك وضعوا نظاما دقيقا للري مازال قائما حتى الآن. بنوا السدود على ارتفاعات محسوبة بدقة لحجز السيول وإعطاء التربة الفرصة حتى تتشربها وتزيد من منسوب المياه الجوفية، وحفروا القنوات الطويلة الغائرة تحت الأرض التي تتفرع حتى تحمل المياه إلى كل البساتين المختلفة. نظام يشبه الأفلاج في سلطنة عمان ولكنه أكثر تعقيداً. وتوزيع المياه يخضع أيضا لقوانين مجلس الغرابة. فهم يحصون عدد النخل في كل بستان ويسمحون بصنع فتحة يدخل منها الماء متناسبة مع هذا العدد تسد

بواسطة مجرى له حجم معين. ومن المحظور التصرف في الفتحة أو حجم الحجر بأي حال من الأحوال دون الرجوع إلى المجلس. ومن يأخذ أكثر من حقه من الماء يعاقب معاقبة السارق. يغرم وقد ينفى عن الوادي بأكمله (ر ب 05).

أما توزيع المياه فهي طريقة عجيبة لاشك أنها تدل على عقول مخترعيها ومعرفتهم، ولكل قرية من القرى اسم لمخترع هذه الطريقة الدقيقة من التوزيع العادل لماء المطر، ولا نستطيع أن نذكر المبتكر منهم للطريقة ولكن حسبنا أن نشير إلى أسمائهم ولربما استطعنا بعد البحث أن نتوصل إلى المخترع الأول لهذه الطريقة أو الذي نقلها من بلد إلى آخر عبر ميزاب، وإن كنا لم نر هذه الطريقة في إحدى الواحات

المجاورة التي رأيناها في الصحراء، فمن السهل جدا أن نقسم المياه الحية الجارية لأننا على الأقل نراها ونعلم مقدار وقعها وغزارتها، ولكن ليس من السهل أن نقسم مياه أودية لا تسيل إلا في فترات متباعدة تقسيما عادلا يأخذ القريب من مدخل الوادي ما يأخذه البعيد كل حسب مساحته من الأرض بدون أن يكون هناك حيف، وهذا العمل يزيد إعجابنا به كلما عرفنا مقدار الصراع الذي عرف به ناس الصحراء على الماء، ومن المعلوم أن هذا التقسيم ينفع ويعظم خطره إذا كان السيل ضعيفا، أما إذا كان السيل جارفا فلا تكون له القيمة النادرة، أما إذا كانت كمية الماء قليلة فرأيت الناس يشاهدون عدالة هذا التوزيع، فهنا محل الاعتراف لهذا العقل العالم الجبار، ويقال أن واضع تنظيم غرداية هو الشيخ "حمو والحاج" وهو غير جد آل الناصري، وحيث أن هذا الشيخ عاش في القرن الحادي عشر هجري ولعله كان محددا للتوزيع، وقد يكون هناك من سبقه فلا يمكن أن تعيش غرداية خمس قرون بدون تنظيم للمياه، أما في العطف فإن مجري "لآيت مزاب" قسمه الشيخ "بابه دادي" وهو من عشيرة "آت حريز" من "آل عبد العزيز"، وهذا ما حضرني الآن من الأسماء لعلنا سنجد أسماء أخرى حتى نستطيع تحقيق الأسبق منهم رغم قلة ما نملك من وسائل.

لقد أبدع الأسلاف في حفر هذه الأثلام والأخاديد على الجبال الصخرية فبعثوا الحياة في واحات مزاب الجرداء، ولا يدري أحد كم استغرق عملهم الشاق والمضني من الوقت ومن الجهد فوق هذه الجبال الصخرية القاسية، إنه دون شك الإيمان بالله وإرادة الحياة.

صورة رقم08: تدفق الغدير من على سد بواد مزاب.

مصدر: Algérie-Monde.com

إن حقوق كل جار محفوفة حسب التنظيمات والقوانين الشرعية، وبحسب "اتفاقيات المجالس العامة للعزابة" ويكون السهر على مراقبة هذه الأنظمة من طرف "أمناء السيل" فالفتحات المفضية للأجنة مقيسة ومحددة بحسب المساحة وعدد النخيل أو المزروعات.

1-4- حفر الآبار وغرس النخيل:

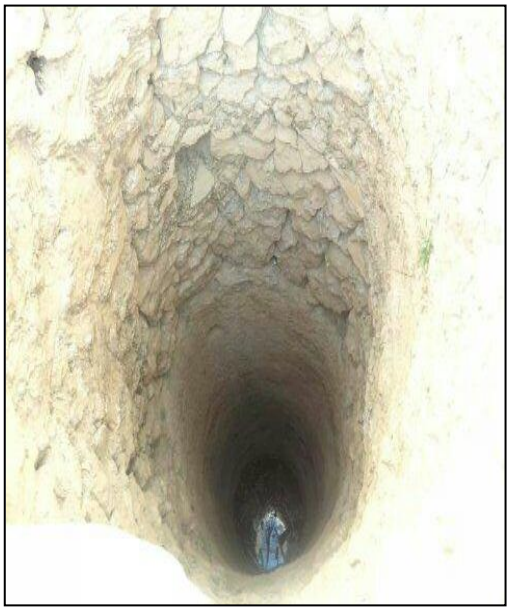
من المهن السّائدة بمزاب قديما التي نشأ عليها الأجداد، إشتغال النّاس بخدمة النّخيل وكذلك مهنة حفر الآبار وصيانتها لنزح الماء منها، كان الفلّاح المزابيّ يتجرّع الصّعاب ويبذل جهد وسعه من أجل استخراج المياه الجوفيّة وذلك بعد تعيينه لموقع البئر فيعمد إلى حفر البئر بوسائل حفر بسيطة ويزيح عنها الأتربة والحجارة ثمّ يرصّ الحجارة على جدار البئر الدّائري ثم يجعل بينها واسطة لاصقة من طين وجبس وجير لتشدّ بعضها فلا ينهار البئر ويتقوّى ، وتكون عمليّة نزح الماء بواسطة الدّواب إذ تربط

بحبلين يُحكمان بطرفي دلو جلديّ فيتمّ بها سحب الدّلو من البئر ويرفع به الماء إلى الأعلى خارجه فيصبّ على الحوض و السواقي...

وأمّا خدمة النّخيل وتسلّقها لرعايتها وجني ثمارها فلا تزال قائمة لوجود النّخيل والحاجة لنتاجها سيما التّمور باختلاف أنواعها والنّخلة عنصرا هامّا يغطّي العديد من احتياجات ساكنيها ،

صورة رقم 09: منظر خارجي لبئر تقليدي.

صورة رقم10: المنظر الداخلي للبئر.



مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

فمن تمورها غذاؤهم ومعاشهم ومن جريدها قففهم وأوانيهم وحصائر يفترشون عليها ومن جذوعها سقف بيوتهم ومنها علف دوابهم ولها مزايا عديدة أخرى.

فلذلك ينشأ صبيّهم على تعلّم تسلّق النّخيل ويكبر على رعايتها وخدمتها من تأبير " أدْجالْ " وترتيب عراجينها " أفْراقْ " ثم جني عراجين ثمارها " أنكاضْ " وكذلك تعلّم نزع الفسيلة " ثْموتيثْ " وفصلها عن أمّها ثم الشروع في غرسها ممّا يتطلّب خبرة بها ، وقد نبغ في مزاب مهرةً في مجال خدمة النّخيل وتسلّق جذوعها حتّى صار عندهم الجهل بخدمتها منقصة وعيباً.

1-5-منشآت الري لمياه السيل:

يتكون نظام تقسيم مياه السيل من السدود، الحواجز، السواقي، القنوات والآبار، وهذه المنشآت أنجزت منذ أكثر من سبعة قرون، وتتميز بدقتها الكبيرة، مما تمكن من استغلال المياه واستعمالها بطريقة عقلانية وعادلة لسقي البساتين وخاصة النخيل.

يرتكز نظام تقاسم المياه في وادي ميزاب على مبدأ الاستغلال الكلي والعادل لمياه الأمطار وتوزيعها بدقة في كافة بساتين الواحة. ويشمل أيضا على أبراج ومنشآت تمكن من المراقبة الدائمة للسيول للوقاية من أخطار الفيضانات وتوزيع جيد للمياه. إن هذه المنشآت والمرافق تكتسي أهمية بالغة في إنشاء الواحات بوادي ميزاب، وتقوم بدورها باستمرار، ونظرا لأهميتها فهي تشهد عمليات ترميم دورية للحفاظ عليها.

1-6-التحكم في السيول:

فمياه السيول المدمرة، تحكم فيها المزابيون وطوعوها، ووجهوها نحو ثلاثة اتجاهات مختلفة ومدروسة ومتسلسلة:

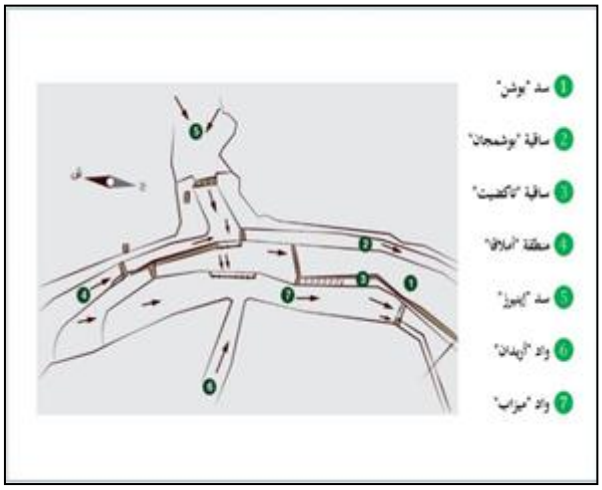
1. الاتجاه الأول: خاص لسقي البساتين عبر نظام التقسيم المسمى "تسنباض".
2. الاتجاه الثاني: موجه نحو السدود لحقن الطبقة الجوفية.
3. الاتجاه الثالث: لتحويل الفائض من مياه السيل نحو وادي ميزاب، ليواصل السير نحو القصور الأخرى.

1-7-نظام سقي الواحة:

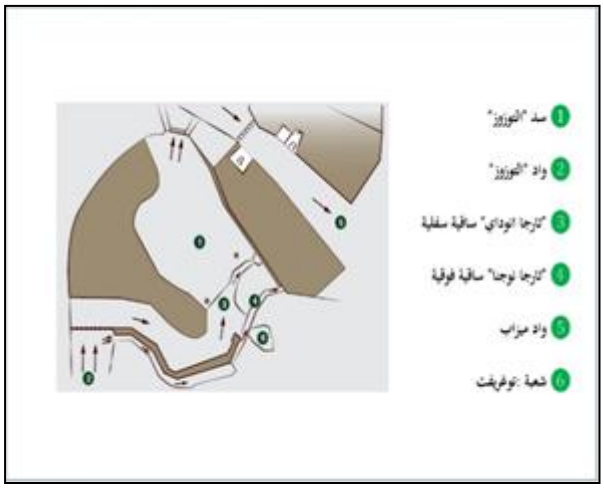
نظام السقي في واحة مزاب، يعتمد على شبكة من السواقي والقنوات، ونظاماً محكماً لتوزيع المياه، ومقاييس ثابتة، وأعرافاً يشرف الأمناء على ضمان احترامها وعدم خرقها. يعود الفضل في استحداث النظام إلى الشيخ بابحمد بوسحابة، الذي توفي عام 1273 ميلادية، حيث أرسى القواعد لتقسيم المياه، أما

حمو أولحاج الذي عاش بين 1635 و1716م، فقد جسد أفكار سلفه، وبنى السدود والحواجز والسواقي، وطور نظام تقسيم المياه، بعد مفاوضات موفقة وتشاور مع سكان حي بوشمجان، لضمان استفادة عامة من مياه السيول التي تمر عبر أراضيهم (ر ب 07)، وجلب مياه وادي "لعديرا" و"لبيض"، وتوجيه الفائض نحو السدود، وكان ذلك بعد فيضانات مدمرة ضربت المنطقة، وكانت الخطة الهندسية الكبيرة وقاية من المخاطر المحتملة لسيول أخرى (ر ب 06).

رسم بياني رقم 06:نظام تقليدي لتقسيم مياه السيل الناحية الشرقية للواحة.



رسم بياني رقم07:نظام تقليدي لتقسيم مياه السيل الناحية الغربية للواحة.



مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

1-7-1-هيئة الأمناء:

يطلق عليهم في ميزاب لقب "لامونا" أي الأمناء، وهي هيئة مهمتها مراقبة السيول وتقسيم مياهها، والمحافظة على منشآت الشبكة المائية، وصيانتها. وهي الجهة الوحيدة المسؤولة قانونياً عن شؤون الماء في الواحة، ولا يجور لأحد غيرهم أن يتصرف في أمور السيل. والهيئة تتألف من خمسة إلى عشرة رجال، يتم اختيارهم من بين عقلاء المنطقة الذين يحظون بثقة الناس، ولهم خبرة في تدبير شؤون السيول والبناء، وقوانين استغلال الماء وأعرافه، ويشتغلون تحت إشراف مؤسسة "العزابة" وهي مؤسسة تمثيلية وتشريعية إباضية تتخذ من المسجد مقراً لها. ويتخذ الأمين مساعدين له، يبلغون أوامره، ويعملون تحت إشرافه.

وينقسم أمناء السيل في غرداية إلى مجموعتين، تتولى كل مجموعة تدبير إحدى جهتي الواحة الشرقية أو الغربية. حين تدعو الحاجة إلى ترميم السد أو تنظيف السواقي أو صيانة القنوات، يتجند كل السكان للعمل، وقد كانت آخر عملية ترميم سنة 1985م.

وفي غالب الأحيان تبرمج في شهر أيلول سبتمبر من كل سنة حملة تطوع لتنقية السواقي والأنفاق، كما قد تبرمج في أوقات أخرى إذا دعت الضرورة، واستجابة للنداء، يبادر كل السكان بأداء المهام الموكلة لهم متعاونين، كل حسب مهارته.

1-7-2-ساقية "بوشمجان" ونظام "تسنباض انبوشن":

صممت ساقية "بوشمجان" بشكل ذكي جداً(ص 11)، يمكنها من أداء وظائفها بشكل تلقائي، وأقيم بها نظام محكم لتصريف المياه، وهو نظام "تِسْنْباض انبوشن" (ص 12)، ولفظ "تسنباض" الأمازيغي يعني الكوات، وهذا النظام المائي يتكون من ثلاثة أنفاق رئيسة محفورة تحت الأرض، مجهزة بمنافس عمودية تستخدم للتنظيف ولتهوية القنوات وتجنب الضغط القوي الذي يسببه السيل داخلها، هذه القنوات تحمل المياه إلى داخل الواحة وتقسمه إلى ثلاث جهات كبيرة، جهة الغرب، حيث يتموقع حي "بانوح بن

صورة رقم11: ساقية بوشمجان. صورة رقم12: ساقية (تصنباض) بوشن.

مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

مرزوق"، وتخصص له 107.5 من الكوات التي تعادل 5 أمتار، و"بوضريسة" الذي يستفيد من 4.37 من الكوات، أما جهة الجنوب، حيث تقوم بساتين "حمو عيسى"، و"عمي يونس" و"موش"، فترويها 150.5 من

الكوات. ثم ناحية "الشعبة" في الشرق، وعدد كوات هذه الجهة 86 كوة 9. والمياه التي تفضل تحول إلى سد بوشان، ثم إلى مجرى الوادي.

فما بين مدخل الساقية ومخرجها تمتد الأنفاق التي أنشئت تحت الأرض، تغطيها أطنان من التربة، يعود تاريخ بنائها إلى عدة قرون، وفوقها أقيمت منافذ للتهوية والصيانة تمر المياه عبرها إلى الجهات المحددة. وفي كل جهة، يتم تقسيم المياه على البساتين بدقة، فالماء يصل إلى البساتين عبر فتحات ضيقة ذات مقاييس مدرسة حسب مساحة كل بستان وعدد أشجار النخيل الموجودة فيه، وبذلك يتم تقسيم المياه بطريقة عادلة ومتساوية بين الجميع10. في كل بستان منفذ لدخول المياه (ص 13)، عندما تمتلئ يحول الفائض إلى البستان المجاور والمناطق الأخرى، إلى غاية مجرى الوادي. عندما تمتلئ الغابة، تتسرب المياه إلى داخل الآبار.

صورة رقم13: سواقي نحو الأجنة.

صورة رقم14: سواقي نحو الأحياء.

مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

المنازل الموجودة وسط الواحة، هي منازل ثانوية، عبارة عن مبان بسيطة في الغالب، صممت بشكل خاص، فأحدثت فيها منافذ تسمح للسيول بدخولها لسقي الأشجار، وعندما تمتلئ تواصل المياه سيرها إلى باقي الجهات والحقول دون تدخل بشري، فالنظام الذكي الذي أنشئ في القرن الحادي عشر الميلادي، ما زال يؤدي وظيفته بشكل جيد وموفق (ص 14).

الشوراع والممرات التي تخترقها السيول مبلطة بحجارة ملساء، تمكن المياه من المرور والانسياب دون إضرار بالطرق والمسالك.

1-7-3-المصـــارف:

تكتمل الأنظمة المتقنة لتوجيه مياه السيل، مع التقاء كل القنوات عند مصرّف أو موزّع للمياه، يحدّد حصّة كل مزرعة من الماء بحسب طبيعتها ومساحتها وعدد نخلاتها. هذا التحكّم بالحصص يتمّ على أساس حجم الفتحات وسرعة المياه وزخمها.

مصرف سالم أوعيسى يقع بالناحية الشرقية لقصر غرداية، قرب باب سالم أوعيسى، ويعتبر هذا المعلم الوحيد في وادي ميزاب من حيث طبيعته ووظيفته وشكله الهندسي13. وقد بني هذا المعلم بمواد بناء محلية مثل مصرف مليكة وبنفس الطريقة.

1-7-4-الكـــــــوة:

صورة رقم15: الكوة.

مصدر:ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

تعد واحات النخيل ملكاً خاصاً، في حين أن مياه الأمطار تعد ثروة جماعية، توزع بالتساوي حسب نظام موزون وأعراف دقيقة بإشراف أمناء السيل. وتقسيم المياه على مالكي البساتين بالعدل وفق هذا المقياس الفريد (ص 15)، يراعي بالدرجة الأولى عدد أشجار النخيل الموجودة في كل بستان؛ لأن النخلة هي أساس الحياة في ميزاب.

وتستعمل نواة "أكربوش" وهو نوع من التمور، عياراً لتحديد حجم الكوة ومقياسها من الماء، يرتبونها واحدة تلو الأخرى، كالأصابع، بالاستعانة بإبريق الفخار وجريد النخل من طرف خبراء هيئة الأمناء. وقد تم الاتفاق على اختيار نواة هذا النوع من التمر، لمميزاتها الثابتة في شتى الظروف الطبيعية.

صورة رقم16: ممهل الماء (الرصفت).

مصدر: :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

يعود الفضل في استحداث النظام إلى الشيخ بابحمد بوسحابة، الذي توفي عام 1273 ميلادية، حيث أرسى القواعد لتقسيم المياه، أما حمو أولحاج الذي عاش بين 1635 و1716م، فقد جسد أفكار سلفه، وبنى السدود والحواجز والسواقي، وطور نظام تقسيم المياه، بعد مفاوضات موفقة وتشاور مع سكان حي بوشمجان، لضمان استفادة عامة من مياه السيول التي تمر عبر أراضيهم، وجلب مياه وادي "لعديرا" و"لبيض"، وتوجيه الفائض نحو السدود، وكان ذلك بعد فيضانات مدمرة ضربت المنطقة، وكانت الخطة الهندسية الكبيرة وقاية من المخاطر المحتملة لسيول أخرى (ص 16).

1-7-5--السدود:

على طول وادي ميزاب وروافده، أقيم عدد من السدود، بعضها ضخم، وبعضها متوسط، وسدود صغرى، كلها تفيد في خزن المياه، وحماية القصور والواحات من الفيضانات المدمرة للسيول. ويرى الميزابيون أن وظيفة السدود الأهم هي حقن الطبقة الجوفية بالمياه، بعبارة أخرى، تخزين المياه لأجل تغذية الآباء الكثيرة، التي ينبغي أن توفر الماء طيلة السنة، و من أهم السدود المزابية:

* سد بوشن:

السيول الأولى تتجه مباشرة نحو ساقية "بوشمجان" لسقي واحة غرداية، وعند امتلاء الواحة، يحول فائض المياه نحو سد بوشان وشعبة بوشان، ثم شعبة إينزر، ثم سائر شعاب أودية لعديرا الواقعة جهة الشرق لواحة تغردايت.

المياه عندما تجري بقوة تسيل لمدة قد تصل إلى يومين كاملين، فتملأ سد بوشن (ص 17)، الذي يعد أكبر الحواجز المائية في غرداية، بناه الشيخ حمو أولحاج، يحجز أكبر كمية من المياه لتغذية الطبقة الجوفية، التي تمتح منها الآبار المنتشرة داخل الواحة. مياه السد، تبقى أحياناً في مستوى السطح مدة ستة أشهر. تصله المياه عبر شبكة من القنوات المرتبطة بساقية بوشمجان، تحول فائض مياهها إلى السد. وأقيم داخل السد بئران عميقان، لتحويل المياه إلى عمق الأرض، لتغذية الطبقة الجوفية، ما يؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه بآبار الواحة التي تروي البساتين وغابات النخيل. فمياه السدود الصحراوية تخزن في باطن الأرض.

الحاجز الثاني سد التوزوز بالناحية الغربية للواحة، حين يمتلئ يحمي المنطقة من الجفاف، وقد يلبي حاجة السكان من الماء مدة سبع سنين.

للحد من أخطار السيول، والاستفادة من الماء، أقيمت عدة سدود أخرى وحواجز في أعالي الوادي

صورة رقم17: سد بوشن.

مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

منها سد واد لبيض الذي يصل حجم مياهه إلى 20 مليون متراً مكعباً، وسد بويريك الذي يخزن أيضاً نفس الكمية من المياه، وإلى الجنوب بواحة غرداية هناك سد لشبور، بناه الناس في التسعينيات بنظام "التويزة" التقليدي التعاوني التطوعي، وهذا السد يحجز مياه الأودية ويحولها إلى سد التوزوز، كما أقيم "السد الجديد" وسط الواحة عام 1897، عرض قاعدته 8 أمتار، بني بالحجارة والجير.كما بني على طول مجرى الوادي سدود أخرى، أصغر، ولكنها مفيدة أيضاً، كسد حمو بلغم، وسد خطارة، وسد كاسي بوهون، وغيرها، إلى غاية "مصرف سالم أوعيسي".

* سد أحباس:

كلمة "أحباس" تعني السد، ويعد سد أحباس الوحيد الموجود في "تجنينت/العطف"، على مجرى وادي ميزاب، من أعظم السدود من حيث الموقع الهندسي وأحكام البناء. إذ إنه يعترض المياه وإن كانت بكميات كبيرة، وهذا نظراً لوضعيته المحكمة غير المواجهة لمجرى المياه، حيث تجعله أقدر وأقوى على الاستيعاب، يعود تاريخ بنائه إلى 661 هجرية 1263 ميلادية، حيث يلعب دوراً في تغذية طبقة المياه الجوفية بكميات من المياه تغطي احتياجات المنطقة لمدة تصل إلى سبع سنوات في حالة الجفاف، وهو مبني بمواد محلية من الطين، الجير، والحجارة، طاقته التخزينية تصل إلى 305 مليون متر مكعب، مياهه تغطي مساحة 100 هكتار، بمدى يصل إلى مدخل الجاوة شمالاً وأغلاد المشرع شرقاً.

طول السد يصل إلى 800 متر وعرض 7.5 متر، وقاعدته 10 أمتار، وارتفاعه 10 أمتار، وآخر زيادة في علو السد كانت بتاريخ 22 مايو 1936، أما مصب المياه فطوله يصل إلى 160 متراً، يصل إلى 5.3، أما القاعدة فتتراوح ما بين 4.5 و6 أمتار، وهو مبني بالحجارة والجير، فوق أرض صخرية.

ومن الوظائف الأخرى للسد حفاظه على التربة الطينية الخصبة الصالحة للزراعة، ويقوم بتجديدها في كل جريان للسيول، كما أنه يحافظ على النظام البيئي الواحي للمنطقة، علماً أن منطقة "أولاوال" و"أحباس" هي مناطق للسكن الصيفي.

1-7-6-أبــراج المراقبـــــــــــة:

لمراقبة السيول والفيضانات، شيد الميزابيون أبراجاً على جنبات الأودية في ميزاب. تعد بمثابة غرف لمراقبة سيل الماء، للسهر على حسن تنظيم توزيع المياه، وتفادي الأضرار التي يمكن أن تنشأ عنه في حال الفيضان. كما تعد رسماً لحدود الفراغ القابل للتعمير. تأخذ هذه الأبراج أشكالاً هرمية أساسية ذات قاعدة مربعة الشكل، ويتم الصعود داخلها بواسطة السلالم، والذي من خلالها في الأعلى تتم المراقبة العسكرية.

عندما تسيل الأودية، يقوم أمناء السيل بتأدية "العايدي" وهو نداء استنفار تقليدي متوارث، يؤدي بطريقة فنية، يخبرون فيه الناس، وخصوصاً النساء والأطفال، بوصول السيل، حتى يتقي الناس مخارطها. وفي الحالات الخطيرة كالفيضانات، يطلق أمناء السيل طلقات بارود من بنادقهم، لإنذار السكان.

2- مراحل التوسع العمراني على الواحة:

2-1- الحقبة ما قبل عام 1950م:

يعتمد نموذج واحة مزاب على ثلاثة عناصر: الماء ،الواحة، القصر ، مجتمعين في مكان واحد. فالواحة تستجيب لتنظيم المجتمع المحلي والأنشطة والفضاء. إذ أن القصر والواحة مرتبطان بطريق وصول الذي يمتد من بداية القصر إلى نهاية الواحة،هذه الأخيرة مجهزة بنظام حكيم لتقاسيم المياه من الآبار والسواقي التي تجلب المياه من نقطة (الحوض) إلى أخرى (نخيل التمر) ؛ يقوم على مبدأ الاستغلال الكامل والأمثل للأمطار والمياه الجوفية وعلى المساواة في تقاسيم المياه داخل الواحة.

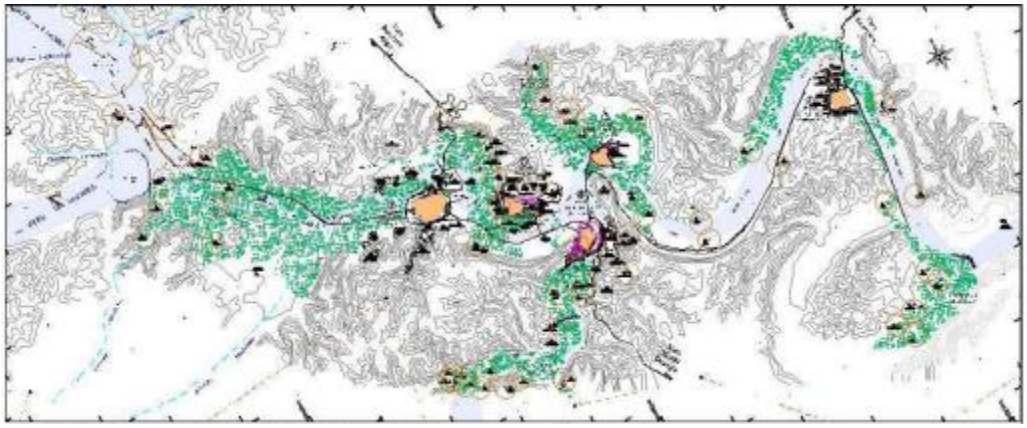
الواحة هي نتيجة عمل شاق قام به الإنسان المزابي (ص 18). "هذا النظام كذلك السبب الذي جعله يقول الجغرافي جان برونز: هذه ليست مستوطنات بشرية التي لا تساوي إلا الجهد المبذول والدرجة النسبية للإنتاج والرفاهية التي تم الحصول عليها بالرغم من الظروف الطبيعية ، فهي مؤسسات تستحق بكمالها المطلق، أن تمثل أفضل ما يمكن تخيله وتحقيقه كثقافة واحة "(بافارد ، 1974) (خ 6)

صورة رقم18: واحات واد مزاب في حالتها الأولية.

مصدر: URBAT Agence De Ghardaïa

يتم تنظيم الواحة من خلال ثلاثة عناصر رئيسية: نظام المشاركة المياه والمساحات الخضراء ومساكن الصيف. وبالتالي، يتم تمييز نوعين من الفضاء في الواحة: المنطقة السكنية الصيفية (الغابة) والمنطقة السكنية البحتة زراعية،وملكية الأراضي فيها هي ملكية خاصة بشكل عام (أسرة). في الفضاء السكني ، يتم تمييزه فعليًا بواسطة مرفقات (جدران إغلاق).إن للواحة وظيفة فلاحية و وظيفة سكنية، إذ تنقسم إلى قسمين: جزء منتج وجزء سكني. المنتج هو مساحة نباتية حيث تمارس الفلاحة الطبقية أشجار النخيل وأشجار الفاكهة والقمح وما إلى ذلك و يشكل الجزء الأكثر تعرضًا للتحضر (الامتداد) بسبب مجاورته للقصر. أما الجزء السكني العرضي (الغابة) فهو كذلك يقع وراء الواحة المنتجة ويتميز بوجود مساكن صيفية محاطة بالحدائق(خ 05).

خريطة رقم 05: مخطط التطور الحضري في وادي مزاب (قبل الإستعمار الفرنسي).

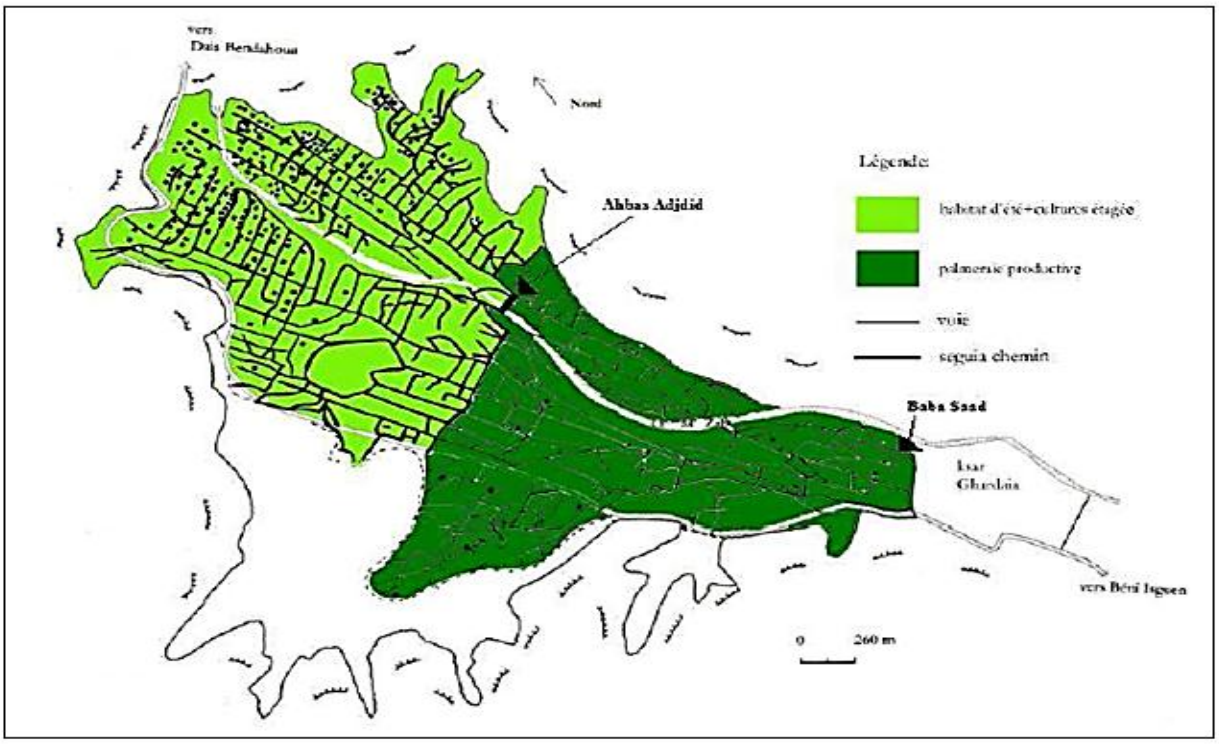


مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

يشيد في الواحة منزلاً ثانيًا للموسم الحار (من بداية شهر جوان حتى نهاية سبتمبر). هذه المنازل متناثرة في الواحة ، مبنية بمواد محلية مثل الحجر الذي يساعد في الحفاظ على برودة الداخل. بالإضافة إلى ظلال النخيل و الأشجار تلطف المناخ في الصيف،إذ نجد الإقامة الصيفية متعددة النوى (عائلة كبيرة). مخطط بنائها مماثل لمنزل القصر المكون من غرفة الصلاة ، غرفة النسيج ، غرفة للنخيل باستثناء الفناء والحديقة اللذان نجدهما في مسكن الواحة.

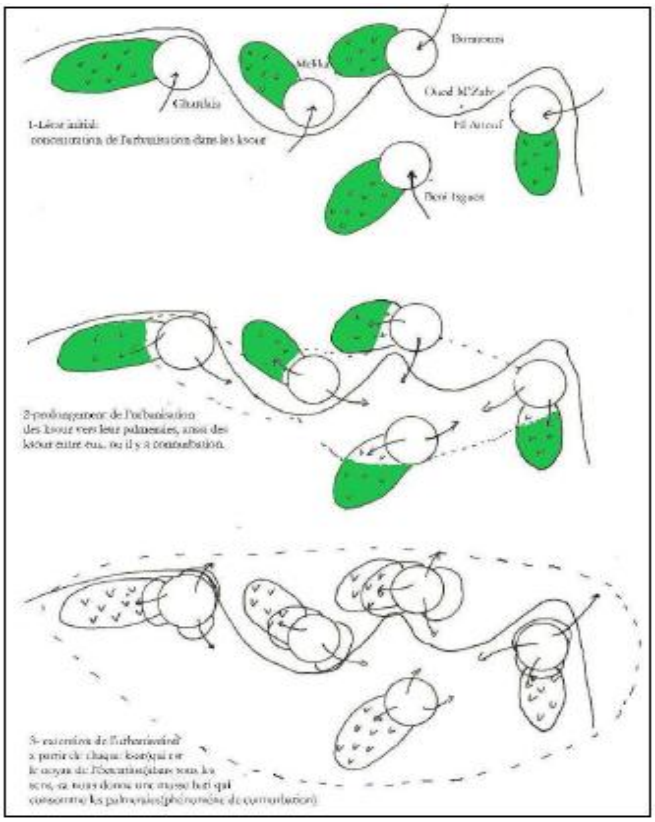
لدعم التجمعات المؤقتة في الواحة ، بنى المزابيين مجموعة من المرافق الاجتماعية والثقافية ، مثل المدارس القرآنية (المحضرة) ، المساجد ، بيوت الأعراس (الحجبة). هذه التجهيزات مكنت من نقل الحياة الاجتماعية والثقافية مؤقتًا من القصر إلى الواحة ، ليشكل استمرارية اجتماعية–فضائية. وبالتالي ، يمكن للمجتمع المحلي الممارسة اليومية لتقاليده الثقافية في هذا الفضاء .

خريطة رقم 06: واحة قصر غرداية في حالتها الأولية(قبل 1950م).



المصدر :.Cartographie coloniale

رسم بياني رقم 08: يبرز عمليات التحضر لـ Pentapole



المصدر :.Cartographie coloniale

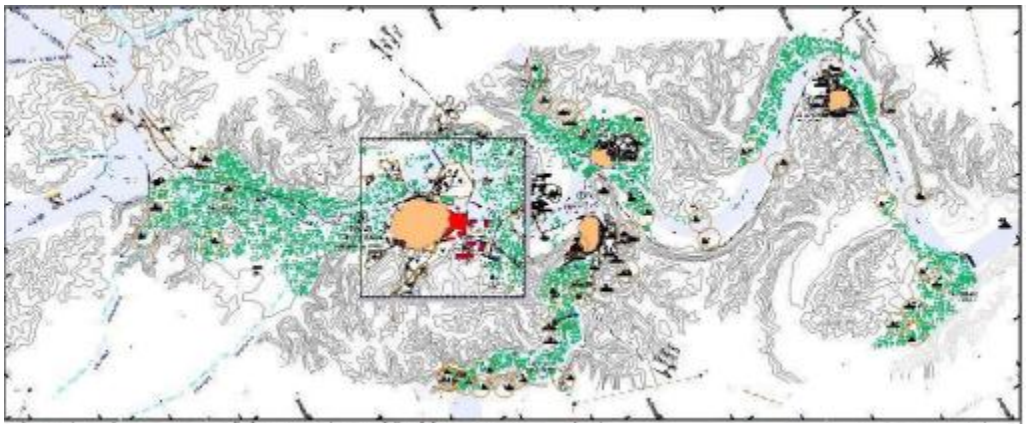
2-2-الحقبـة الإستعماريـــــــة:

تعود أولى علامات التغيير في نموذج الواحة إلى تلك الفترة الإستعمارية حيث توطين البدو الذين يسافرون عبر المنطقة ، وتموضع التجهيزات العسكرية والإدارة الفرنسية هي بداية لحقبة جديدة حيث سجل فيها قطع للنموذج الإسكان التقليدي المحلي بالبناءات الجديدة قادمة من خارج أسوار قصر غرداية وباتجاه قصر بني يزقن ،تشكل الفضاء الأجنبي .(Bisson 2003)

وفي ظل عدم وجود للمساكن المناسبة ذات الأبعاد الاجتماعية والثقافية ، اختار المزابيون بناء مساكن دائمة في أراضيهم الخاصة التي تقع في الواحة على حساب بساتين النخيل و الأشجار المنتجة،وهكذا أصبحت هذه المساحة بالتدريج أرض للإحتياطات العقارية الجديدة حيث تم فيها بناء المساكن للعيش هناك على مدار السنة. وبالتالي ،تم تجهيز هذا الجزء ت(الواحة) بتجهيزات تعمل على مدار السنة من أجل دعم الحياة الاجتماعية والثقافية للسكان،ومع ذلك فإن الهيكل المكاني لنموذج الواحة قد تجاوزه حجم التحضر ، فإنتقل من نموذج مجزأ ، مكون من عدة قصور مترابطة

، إلى التحضر المضغوط وعبور أسوار القصور بالامتداد المكاني نحو اتجاه القصور الآخرى وإلحاق الضرر بالواحة ، مما أدى تحولها إلى مناطق حضرية (خ 07) .

خريطة رقم 07: مخطط التطور الحضري في وادي مزاب(بعد الإستعمار الفرنسي).



مصدر :ديوان حماية سهل واد مزاب وترقيته OPVM .

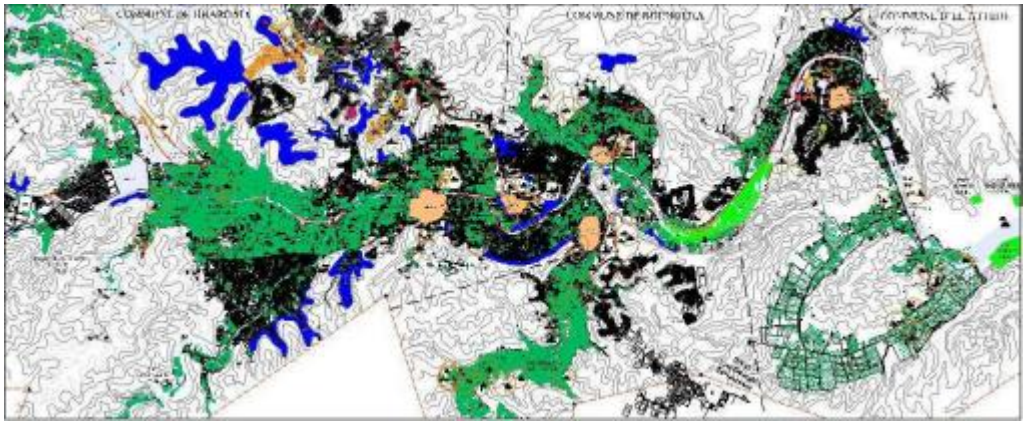
إن عملية التحضر في بنتابوليس مزاب منذ الخمسينيات من القرن الماضي ، بدأ وادي مزاب يشهد تجربة قوية التحضر بسبب الزيادة في عدد السكان من جهة وتركيب سكان جدد (بما في ذلك توطين البدو) من ناحية أخرى،مما زاد عدد سكان تكتل غرداية من 50000 نسمة في عام 1966م إلى 140.000عام 2008م. مكانيا الجزء الواقع بين قصور غرداية ومليكة وبني يزجن، استهلك مجاله في الفترة الممتدة بين عامي 1950م و 1980م.

2-3-الحقبـــة ما بعد عام 1980م:

شهد البنتابوليس مزاب بعد عام 1980 أهم توسعاته بفعل الترقية الإدارية لمدينة غرداية إلى عاصمة الولاية في عام 1985 مما أدى إلى تسريع هذا المعدل. نتيجة لذلك ، تغير الهيكل العمراني للبنتابوليس إذ فقدت القصور المركزية لصالح المركزية الجديدة التي تطورت على محاور الحركة المرورية الميكانيكية. بفضل التجهيزات وخدمات الاستقطاب الجديدة ومن تم إنشاء القطاع الثالث على المحور باتجاه ورقلة وضاية بن ضحوة. المواقع الأخرى المنصوص عليها في المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) ، مثل إنشاء اقطاب تنموية جديدة (NPC) في الشمال الشرقي من وادي مزاب. إن تشغيل هذا الجزء من العناصر المستقطبة حفزت على التحضر السريع (خ 08).

كما أن بالبنتابوليس مزاب متصلة بواسطة محاور (الطرق المؤدية إلى الأغواط ، ورقلة ،زلفانا وميتليلي). حيث هذه المحاور تضمن الاتصال بين الأقطاب التنموية الجديدة والبنتابوليس مزاب وتتكامل مع الواحة في مساحة مركزية أكبر. على الرغم من وجود مواقع التحضر المستقبلي أو في عملية التمدن خارج الوادي فإن الواحة تستمر في المعاناة من آثار التحضر.

خريطة رقم 08: مخطط التطور الحضري في وادي مزاب(حاليا).



مصدر :رفع طبوغرافي2015- URBAT Agence De Ghardaia

إن انتشار وتكاثف البناء غير القانوني في فضاء الواحة: سبب كارثة بيئية وتراثية ومن خلال تحليل المساحات العمرانية الجديدة ، يتضح لنا الإمتداد نحو الواحة ببنايات جديدة (مساكن وتجهيزات) والبني التحتية (الطرق والشبكات المختلفة)أفقدها مساحة كبيرة ، سواءا كانت حضرية بالكامل أو شبه حضرية ، وإنتاج ثلاثة أنواع من الأنسجة العمرانية التي تتكون منها الواحة:

1-مبنى كثيف: داخل كل قطعة أرض تحيط بها حدائق مسيجة وهذا يتعلق بالمنطقة الواقعة في الواحة المنتجة سابقاً بين القصر في بابا سعد وشعبة النيشان.

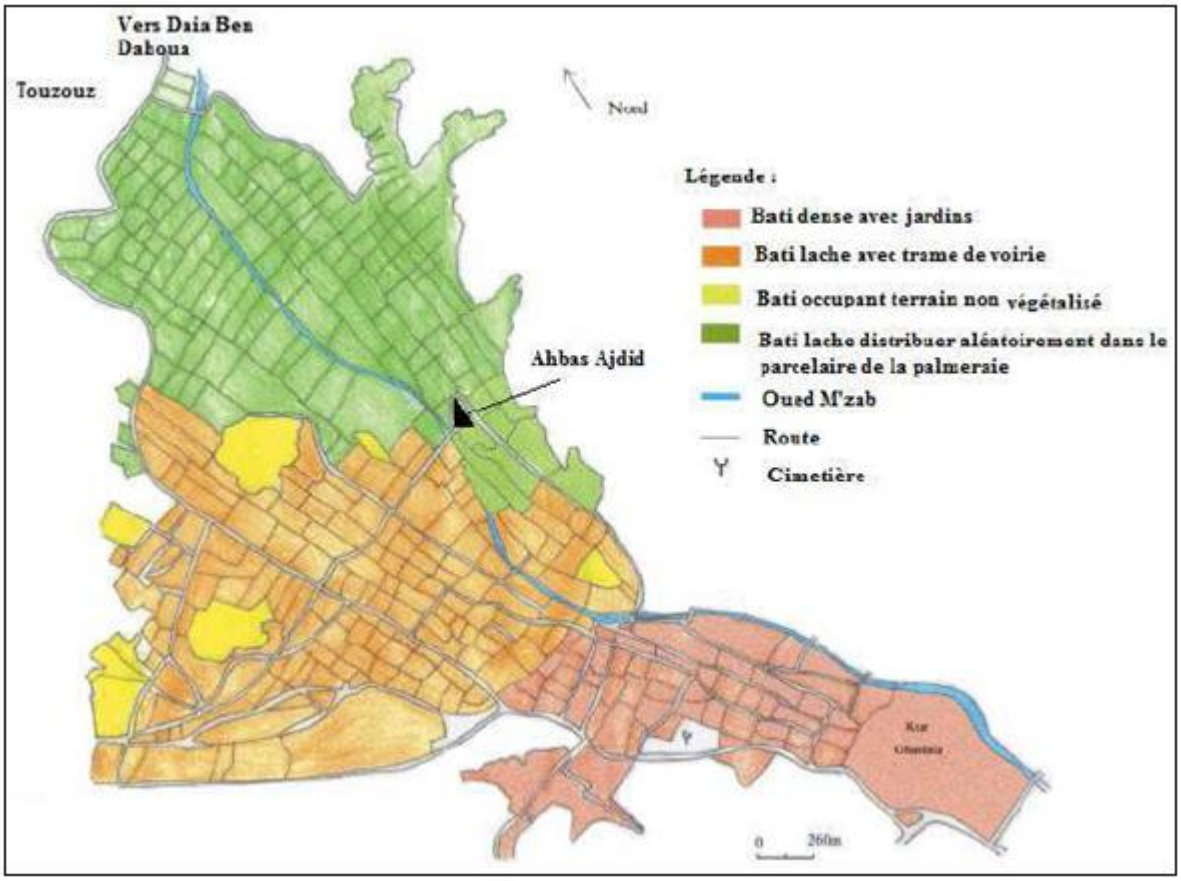
2-مبنى سائب: يمثل المنطقة الأقل كثافة بمعامل شغل الأرض" CES " الذي يتراوح بين 0.3-0.6.وتقع هذه المنطقة في الواحة تشمل الأحياء عقبة ، كركورة ، بلغنم ، الشيهاني ، إغوزة حيث التجهيزات بعيدة عن الحدائق والمساحات الخضراء.

3-الأبنية المتناثرة والسائبة: وتشمل "الغابة" التي تحتوي على مساكن صيفية. وتتميز بـ CES قدره 0.15 وCOS قدره 0.30. ومع ذلك ، تبرز منطقتان مختلفتان متصلتان بمحور طريق بمسار ظل الواحة ويمتد من قصر غرداية إلى ضاية بن ضحوة وهما:

-المنطقة الأولى تتميز بكثافة عالية من البيئة المبنية وشبكة الطرق (الطرق الميكانيكية وممرات المشاة). وهي تقع بين القصر غرداية وسد أحباس وهي تتعلق أيضًا بالضفة الجنوبية لمحور الطريق الرئيسي،حيث تم استبدال الطرق المتمثلة في ممرات المشاة وشعاب الجزء الزراعي من الواحة بطرق ذو الحركة المرورية الميكانيكية. والتي بدورها تحتفظ بوظيفتها المزدوجة (تنقل الناس وتصريف المياه).

-المنطقة الثانية من الواحة محفوظة نسبيًا وهي من الشمال بين أحباس أجديد والتوزوز، في هذا الجزء طرق الحركة المرورية الميكانيكية غائبة وتم الحفاظ على نظام اتصالات شبكة الشعاب أو السواقي بشكل جيد.

خريطة رقم 09: توسع البناء في واحة قصر غرداية.



مصدر: journals.openedition.org/belgeo/24469 .

3 – الوضعية الحالية للـــــواحة:

قد يزهد النّاس عن المهن التي عزّز وجودها الضّرورةُ والحاجةُ، إذا وجدوا بديلا أنسب لهم وأرفق لراحتهم وأخرى أيسر لقضاء أمور حياتهم ، فمهنة جلب الماء من البئر التقليدي باتت شبه منقرضة ومردّ ذلك لتيسّر عمليّة السّقاية بإمداد الواحة وضواحيها بأنابيب المياه التي سُخّرت لنفع النّاس والشّجر والدّواب

والتي جُلبت من السّدود أو الآبار الإرتوازيّة فحلّت محلّ الآبار التقليديّة.،وقد أصبح هذا النظام التقليدي لتوزيع المياه بعد فيضانات الفاتح من أكتوبر 2008 عبارة عن بقايا أثرية مدمرة ومهجورة.

وأمّا خدمة النّخيل وتسلّقها لرعايتها وجني ثمارها ولا شكّ أنّ هذه الخدمة في هذا العهد قد نقص الإشتغال بها من قبل الكثير من الشباب وقلّ محترفيها وذلك لأسباب منها ، اختيارهم لمهن أقلّ بذل للجهد منها وأكثر للربح منها وأحسن أمن من خطر السّقوط من أعلى النّخلة وكذلك اشتغال العديد من النّاس خارج مزابْ بالتجارة والصناعة سيما في مدن الشّمال حيث النّخلة المُنتجة مفقودة فيها فلا مجال للتّعلم وممارسة خدمتها .

3-1- المناطق التي تم البنـــــاء فيها:

تتعرض الواحة حاليًا لضغط حضري قوي ،وبناء غير قانوني رهيب على أراضيها،بسبب ارتفاع سعر العقار في المناطق الأخرى خارج الواحة بسبب تشبعها، فتحولت مناطق من الواحة كانت بالأمس القريب كثيفة بالنخيل والأشجار المثمرة وافرة الظلال والنسيم العليل إلى أحياء سكنية حديثة وبأزقة ملتوية وضيقة تفتقد للتخطيط العمراني والتجهيزات العمومية اللازمة نذكر من بين هذه الأحياء:بابا أنشاشا،صالوخة،أوجرينت،أدجامن،بوشمجان، لبوعات،العبة العليا،...وبكثافة سكنية تزداد يوما بعد يوم (خ 09).

صورة رقم 19 : بناء غير قانوني على حساب الواحة.

مصدر: صاحب البحث ، 2022/06/14

هناك مساحات كبيرة من الأراضي خاضعة لحالة الأرض الخاصة (الأسرة) ودينيًا (حبوس)، ومع ذلك فإن الوضع القانوني وحق الملكية داخل الواحة يحكمه قانون المجتمع والعرف المسير من طرف منظمة "لاومنا "وهي تتحكم في بناء المساكن والممارسات الزراعية في الحدائق وإدارة المياه.

3-2- الأثر البيئـــي والإكولوجـــــــي:

3-2-1- التلوث الهوائي :

-تصاعد غاز أحادي الكربون"CO"من إحتراق الوقود الناتج من الحركة المرورية الميكانيكية والتدفئة للمنازل والمباني.

- إنطلاق الدخان والفلزات الثقيلة مثل الرصاص والزئبق داخل الغلاف الجوي بالحرق العشوائي للقمامة المعومية.

- الأبخرة الخطرة المنبعثة من مواد البناء، كالطلاء والأصباغ، محدثة الصداع وتهيج العيون ومشاكل صحية.

-ركوض حركة الهواء مما يؤدي إلى رفع درجات الحرارة بسبب كثافة المباني وواجهاتها العالية.

- تكاثف الغازات الملوثة المنجرة من المساحات الضيقة التي تقلل من حركة الجو لمسافات كافية.

- الإحتباس الحراري بعدم مراعات التوجيه المناسب للرياح المرغوبة وتفادي المؤذية منها أثناء البناء.

ولا يتوقف ضرر تلوث الهواء عند حدود الإنسان مسببة له أمراض مزمنة كالربو وضيق التنفس، بل يمتد الضرر أيضا ليصيب النبات ،الحيوان والمباني خصوصا الأثرية والتاريخية.

3-2-2- التلوث البصري :

- إنخفاض درجة الرؤية الناتج عن تلوث الهواء .

- تراكم الأتربة والدخان في الهواء بما تنفثه وسائل النقل العابرة في الشوارع.

- واجهات عمرانية لمنازل منعدمة أو غير مكتملة التلبيس.

- أعمدة كهربائية موضعها يأخذ من عرض الشارع الضيق.

- قطع أشجار النخيل (ص 20) نتج عنه مساحات أرضية مكشوفة مهددة بالتوسع العمراني الحضري على حساب المحاصيل الفلاحية.

- واجهات عمرانية لا يرتاح لها البصر دخيلة مستوردة من مدن الشمال.

- طغيان الإسمنت المسلح مماسبب في إختلال التوازن بين المساحات المبنية والمساحات الخضراء.

صورة رقم 20: المسجد القدوة..! بناء على حساب النخيل

مصدر: صاحب البحث ، 2022/06/14

- تغير مذاق المياه العذبة بإنخفاض منسوب المياه الجوفية الناتج عن الإستهلاك غير العقلاني للماء وشح السماء من تساقط الأمطار.

3-2-3- التلوث المائـــــــي:

- تلوث الماء الشروب نتيجة ربط قناة الصرف الصحي بآبار المياه الإرتوازية التقليدية.

- تدهور السواقي والكواة التقليدية بعدم ترميمها وإهمال تنقيتها الدورية من الأتربة وتراكمها بالأوحال نتيجة إيصال البساتين بقناة الماء الصالح للشرب"AEP" .

3-2-4- التلوث الضوضائي:

-أصوات أبواق النقل والمواصلات من السيارات،الدراجات النارية والآليات.

-ضجيج الأنشطة الحرفية المنبعث من ورشات النجارة الخشبية،الحديدية والميكانيكا...المنتشرة هنا وهناك.

-الإزعاج الناتج من الأجهزة الكهرمنزلية المختلفة داخل المباني سعيا وراء مواكبة للتكنولوجيا الحديثة.

3-2-5- التلوث العرفـــــي:

- إحتقار العرف وتدني الأخلاق بالإعلام وما يبثه من سلوكيات العنف، المخدرات والجنس.

- الإستيلاء على زقاق الزجر وهو إرتفاق البئر الإرتوازي التقليدي (ص 21-22) بدعوى إستبدالها بالمحركات الهيدروليكية.

صورة رقم 21-22: التعدي على الآبار التقليدية

- تحطيم ممهلات مياه السيل على مستوى الأزقة من طرف سائقي آلة الورشة" Dumper " ومستعملي الدراجات النارية.

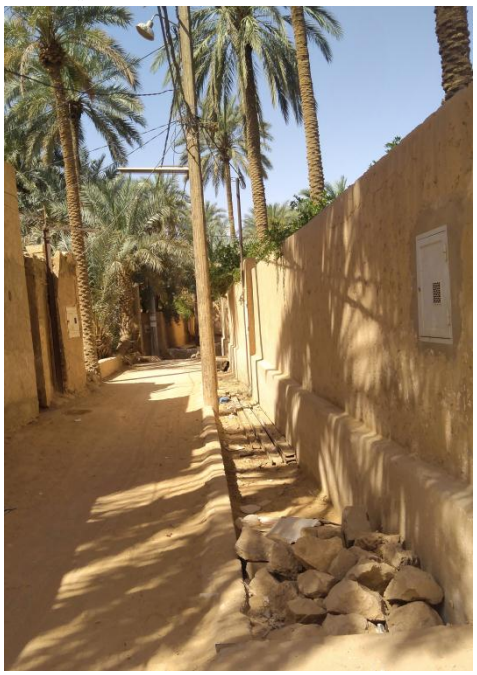
صورة رقم 23: تجزئة الواحة إلى قطع أرضية

مصدر: صاحب البحث، 2022/06/14

- غياب المنظر الجمالي لغصون الأشجار المثمرة والمتدنية من البساتين بإعلاء حائط تسييجها وبالخرسانة مخافة من السطو عليها وسرقة غلالها.

صورة رقم 24: التضييق على ساقية التوزوز

صورة رقم 25: تراكم الأنقاض في الساقية



مصدر: صاحب البحث، 2022/06/14

– غياب المنظر الجمالي للواحة ببناء واجهات لمحلآت إقتصادية وتجارية على طول الطريقان المستحدثان على ضفتي الوادي.

– تراكم القمامة العمومية في نقاط عشوائية ناتجة من النفيات المنزلية دون تصنيفها بل تحتوي أيضا على جدوع النخيل وأنقاض الردم وجيف الحيوانات (ص 26).

– الخطر العمومي على المارة والمتمثل في الآبار التقليدية المكشوفة وغير المغطاة.

صورة رقم 26: تراكم النفايات في نقاط متعددة على مجرى الوادي

مصدر: صاحب البحث، 2022/06/14

- **الخلاصـــــة:**

بينما تقف مشكلة القمامة المنزلية بكل أبعادها وثقلها في الواحة بغياب مهندسي النظافة "عمال النظافة" مستهدفة صحة سكانها وأذواقهم .وبنفس الدرجة تقف مشكلتي التلوث البصري والأخلاقي وبدرجة أقل منهما التلوث الضوضائي على عتبة المساكن التقليدية، فالمساكن الصيفية مسخت وهدمت وإعتدي على عرف الواحة وما تحتويه حضارة إنسانية، فصارت مجرد فراغات لا روح لها ، وقد تضررت النظم والقوانين والمبادئ المثالية التي ظلت تحرص الواحة وتقاذفها أمواج العولمة وأفواج النازحين من السكان إلى هذه الأحياء وصارت بؤرا للفساد على اختلافها.

والأمر ينطبق كذلك على أنقاض الركام والمباني الناتجة عن أعمال الترميم والصيانة أو المتهدمة طبيعيا أو المهدمة بفيضان فاتح أكتوبر 2008م الذي إجتاح المنطقة وخلف آثارا مأساوية إلى يوم الناس هذا سواء من حيث الخسائر البشرية أو الأضرار المادية.حيث أن تحويل هذه الأنقاض ونقلها على الأحمرة أو البغال أصبح من الصعب بمكان لزوال هذه الحيوانات أو في طريق الإنقراض.

مخلفات بيئية طفت بوادرها على السطح ،إنسانيا ظهور أمراض مزمنة كسرطان الجلد،الربو وضيق التنفس،أمراض نفسية...،أما حيوانيا العنزة المزابية "La chiaver Mezabit " النادرة، الأحمرة و البغال في طريق الزوال التي كانت في زمن ليس ببعيد وسيلة نقل وتنقل وبهما شيدت قصور مزاب، وعلى الصعيد النباتي قلة غلة وتدني جودة ثمار بعض الأشجار من الحمضيات كالبرتقال،الليمون،العنب ثم الرمان والتمور بظهور أمراض دخيلة مثل البوفروا ،البيوض الذي يصيب أشجار النخيل ويقضي عليها.

- الخاتـــمة العامة:

تتعرض الواحة في وادي مزاب حاليًا لضغط حضري رهيب ، والذي يخل بتوازنها البيئي،بإقحام أنواع جديدة من المساكن دخيلة على المجتمع المزابي ومستوردة من مدن شمال الجزائر كان لها آثار سلبية في سياق الواحة الصحراوية على المستوى البيئي.

تسببت عملية تحضر واحة قصر غرداية في البداية تغيرات في التركيب المكاني أدت إلى تفكك القصر عن الواحة،والذي يكشف عن النظام البيئي الذي بناه سكان قصر فالتخلي عنه سبب تلوثا ظهر جليا في وارتفاع منسوب المياه ، زوال تراث أخضر ، إختفاء التراث العمراني وما يحتويه من نظم تقاسيم المياه الإرث الإنساني الفريد من نوعه في العالم وعلى وظائفه مع تغيير مكوناتها وعناصرها الحضارية.

ضحى سكان القصر بالواحة حفاظا على التماسك الاجتماعي رغم برامج الإسكان الجماعي التي تقدمها الدولة لهم ، لأنها لا تلبي نموذج موطنهم وطريقة حياتهم. علاوة على ذلك ، فإن هذا من شأنه أن يتسبب في اختفاء نموذج الواحة ، الذي تم التخلي عن طريقة عيشه التقليدية واستبدالها بـ نمط جديد كما هو الحال في الصحراء الغربية للجزائر (يوسفي ،2013).

فالواحة غائبة تمامًا على الرغم من تصنيفها وطنيا وعالميا، تظل مساحاتها مكشوفة مهددة بالبناء غير القانوني. محدثة تمزق لنموذج الواحة ،وتفتقد وظيفتها التي كانت مساحات سكنية صيفية عرضية (دار الغابة) لتصبح عبارة عن مساحات خضراء للسكن الحديث ولم تعد مصدر إنتاج زراعي ولا ملجأ صيفي، يزداد التخلي عن المحاصيل الموجودة تحت أشجار النخيل لصالح الخرسانة. لقد كان إختفاء واحة قصر مليكة بالكامل أقوى دليل على ذلك.

على مستوى آخر ، التماسك الاجتماعي المجتمعي والممارسات العرفية تبقى الدافع الأساسي للمزابيين لعدم الإستغناء عن الواحة. في الواقع ، 68.90٪ من السكان الذين تمت مقابلتهم يفضلون البناء

في الواحة للحفاظ على طريقة حياتهم وتقاليدهم. ورفضهم العيش في مكان آخر ، فهم لا يلتزمون ببرامج إعادة الإسكان التي بدأتها الدولة (حتى أنهم لا يقدمون طلبات السكن الاجتماعي سابقا). علاوة على ذلك، فأولئك الذين يستفيدون منها يتخلون عنها.

إختار 25.70٪ من أفراد العينة العيش في الواحة بسبب انخفاض أسعار الأراضي ؛ ومع ذلك ، يتحدثون أيضًا عن الاستمرار العيش في بيئتهم الاجتماعية للحفاظ على عاداتهم والاستمرار في أداء طقوسهم الدينية و الإجتماعية في مكان مناسب. أمام هذا النمو الديموغرافي يفضل المزابيون التضحية بالواحة لإستمرارية نمط تنظمهم الاجتماعة.

لمواجهة الأمر الواقع ، اضطرت الدولة إلى دعم هذه الديناميكية. بتركيز المشاريع التي تعزز التوطين الدائم للمواطنين في الواحة ، مثل البرامج التجهيزات ،البنية التحتية، المدارس الإبتدائية،المتوسطات،الثانويات والشبكات والطرق المختلفة "VRD" ، إلخ . تم تمويل المساكن شبه الجماعية في هذه المناطق (القرطي ، قصر بلغنم ، إلخ) من قبل الدولة. تم تنفيذ هذه العمليات لإعادة هيكلة هذا الفضاء رغم النزاعات التي قد تنشأ بسبب طبيعة تدخل الدولة وسط عقارات تملك سندات ملكية عرفية حالة الأرض الخاصة (الأسرة) ودينيًا (حبوس) ، فإن الوضع قانوني وحق الملكية داخل الواحة يحكمه القانون المجتمع والعرف. لكن إدخال الخدمات العامة في هذه المساحات من خلال بناء المرافق مثل المستوصف ، و مركز تجاري ، مكتبة ، إلخ. مساهمة في إقناعهم، شيء غير مقبول من قبل السكان المحليين.

الحاجة للسكن وتوفر الاراضي في الواحة عن طريق الميراث أو التملك قد ساهم في تفتيت الأراضي الفلاحية، مما أدى إلى إنشاء منشآت جديدة. يتم ذلك بشكل غير قانوني وبدون رخصة بناء. تم تنفيذ هذه العمليات في معظم الحالات من قبل أصحاب الأراضي أنفسهم عن طريق معاملات الأراضي بدون سند (حالة أرباب العمل الذين يبيعون جزءًا من أراضيهم لعمالهم).

على الرغم من المبادرات التراثية لحماية هذا الفضاء ، هناك معوقات تحول دون إدارة الواحة كقطاع محمي ، لأن عقود الملكية العرفية في ظل عدم منح تراخيص البناء ساهم في إنتهاك هذا الفضاء من أجل الحفاظ على التماسك الاجتماعي للمجتمع المزابي.

إن السيطرة على التحضر بتفعيل الآليات القانونية وبتكييفها على المستوى المحلي أمام الإرتباط الوثيق للسكان بواحتهم سيعزز مغادرتهم نحو سكنات جديدة خارج المدينة في ظل توفر برامج سكنية وطنية جديدة ومتعددة الصيغ تأخد بعين الإعتبار نموذج(القصر–الواحة). كافية للقضاء على البناء غير القانوني في الواحة ،هذه الأخيرة هي جزء لا يتجزأ من التراث الاجتماعي والثقافي والاقتصادي، وفضاء منتج يستجيب لتوريد المنتجات من الأرض. كما يمكن أيضًا استخدامه كمنطقة سياحية وبالتالي يتناسب مع سياسة السياحة البيئية التي تريد الدولة الترويج لها خاصة في المناطق الصحراء. ولكن إذا استمر معدل التحضر فيها بهذه الوثيرة ، فستختفي الواحة في السنوات القادمة.

- المصادر و المراجـــع:

1- المصادر باللغة العربية:

✓ الكتب العربية:

- فرحات الجعبيري، نظام العزابة عند الإباضية الوهبية في جربة، المطبعة العربية،تونس،1975.

- يوسف الحاج سعيد،تاريخ بني مزاب، دراسة إجتماعية و إقتصادية و سياسية،المطبعة العربية، غرداية-الجزائر،1992

- الفرسطائي (أبو العباس أحمد بن محمد النفوسي)، القسمة وأصول الأرضين، تحقيق وتعليق وتقديم،الشيخ بكير بن محمد الشيخ بلحاج و د.محمد ناصر، جمعية التراث،القرارة-الجزائر،1997.

- أقواس.بنشيخ هـ ، رشيد أ، "تأثيرات المساحات الخضراء (أشجار النخيل) على المناخ المحلي في المناطق القاحلة، دراسة حالة: غرداية ، الجزائر، إنرجي بروسيديا ، 18 ، إلسفير،2012، ص. 10-20.

- د. م.أحمد خالد علام ودم عصمت عاشور أحمد، التلوث وتحسين البيئة، نهضة مصر للطباعة و النشر و التوزيع،ط1993،1.

- د.أحمد عبد الوهاب عبد الجواد، القشريحات البيبيئية، الدار العربية للنشر و التوزيع القاهرة،مصر،1991.

- د.أحمد مدحت إسلام، الطاقة و تلوث البيئة ،دتر الفكر العربي القاهرة،مصر،1999.

- بن يوسف ب ، المزاب: الفضاء والمجتمع ، الجزائر العاصمة ، طباعة أبودوود ، الحراش، 1990.

- بن يوسف ب ، المزاب: ممارسات الفضاء ، الجزائر العاصمة ، الشركة الوطنية للكتاب، 2004.

- بن يوسف ب ، "تغييرات الإسكان: التوحيد التقني والآثار الاجتماعية في مدن جنوب غرب الجزائر" ، Le Sociographe، 44 ،2013 ، ص. 45-52.

- عبد القادر رزيق المخادمي، مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،2006.

- أ.دردار فتحي، البيئة في مكافحة التلوث، نشر مشترك المؤلف و دار الأمل تيزي وزو الجزائر،2002.

- عثمان ت، كوزمين ي، تيميمون التطور والتحديات الحالية للواحة الصحراوية جزائرية، إنسانانيات ، 51-52 ، ص. 165-183.

- علي الميلودي حمورة، ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، دار الملتقى للطباعة والنشر بيروت لبنان،ط 1،1998.

✓ الكتب المترجمة إلى العربية:

- تراقس واجنر، ترجمة د.محمد صابر، البيئة من حولنا دليل لفهم التلوث وأثاره، الجمعية المصرية لجمع لنشر المعرفة والثقافة العالمية القاهرة،ط 1،1997،مصر،ص 114.

- لويس ممفورد،المدينة على مر العصور،أصلها وتطورها ومستقبلها،ترجمة د.إبراهيم نصحي،مكتبة الأنجلو مصرية بالإشتراك مع مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر القاهرة،ماي 1964.

✓ رسائل الماجستير والدكتوراه:

- صالح لعريبي، البيئة الحضرية داخل الأنسجة العمرانية العتيقة والتنمية المستدامة "حالة قسنطينة"، ماجستير، جامع محمد بوضياف المسيلة، معهد تسيير التقنيات الحضرية،2009/2008،ص 36-63.

– يحي بوراس، العمارة الدفاعية في منطقة وادي مزاب(نموذج قصر بني يزقن) "من القرن 10ه/16م إلى القرن 13ه/19م" دراسة وصفية، تحليلية ومقارنة ،ماجستير ،جامعة الجزائر العاصمة كلية العلوم الإنسانية ،2001–2002،ص 1–9. التظاهرات العلمية(المؤتمرات و المداخلات).

– سليمان بوعصبانة، معالم الحضارة الإسلامية بورجلان، ماجستير، العلوم الإنسانية، المعهد الوطني لأصول الدين، جامعة الجزائر،1992.

✓ البحوث الجامعية:

– إدريس بوصوفه، بلقاسم تارش ،سهيل لقبيشي، إعادة هيكلة مركز مدينة غرداية، مهندس دولة، جامعة محمد بوضياف ،معهد التسيير و التقنيات الحضرية–المسيلة،دفعة جوان 2000.

– إدريس بوصوفه، نسيج العمران الصحراوي، بحث، جامعة محمد بوضياف، معهد التسيير و التقنيات الحضرية–المسيلة،97/96.

✓ المجلات المعترف بها(المقالات المنشورة،المقالات المقبولة للنشر):

–البوت لورين، السياحة العالمية للبيئة، ترجة د.جاسم الحسن، مجلة حالم الفكر، المجلد 30،العدد 1،سبتمبر 2001،المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب دولة الكويت، ص 302.

–جان ماري بيلت، عودة الوفاق بين الإنسان والطبيعة، ترجمة السيد محمد عثمان، العدد 189،مجلة المعرفة.

–يوسف شريف، العمارة الإسلامية ومهندسوها ،مجلة الفيصل، العدد 135 رمضان 1408ه ماي 1988.

✓ التظاهرات العلمية (المؤتمرات والمداخلات):

– الدباغ جاسم، الفضاء الحضري السكاني في المدينة الصحراوية، مداخلات الملتقى الوطني، المجال و السكن، قسم الديموغرافيا وقسم الجغرافيا والتهيئة العمرانية، كلية العلوم الإجتماعية وكلية علوم الأرض والجغرافيا و التهيئة العمرانية، بمشاركة مخبر الفضاء الجغرافي و التهيئة القطرية، جامعة السانيا وهران،الجزائر،14–2002/04/15، دار الغرب للنشر والتوزيع وهران،الجزتئر،2002.

– علياء عبد الرحمان العظم، العمارة و البيئة في القرآن الكريم والسنة الشريفة، فكر وتطبيق، المؤتمر المعماري الأردني، العمارة البيئية نحو عمارة مستدامة،ج1،أيول 2000،حمار،الأردن.

✓ المقابلات الشفوية.

– السيد: موسى مصباح، هيئة أمناء السيل واحة غرداية،2022/05/15.

✓ تقارير الدوائر والمؤسسات:

– الدليل الإحصائي لولاية غرداية لسنة 2018،مديرية البرمجة والمتابعة الميزانية، مصلحة التنمية البشرية والنشاط الاجتماعي و الإقتصادي، الطبعة 2019.

– مديرية التخطيط والتطوير لإقليم ولاية غرداية (2005) الدليل الإحصائي لولاية غرداية.

✓ القرارات، القوانين و المراسيم:

– القانون التوجيهي للمدينة 06/06 المؤرخ في 2006/02/12، الصادر في الجريدة الرسمية www.joradp .dz 2006/03/12

– المؤسسة العامة للتعليم الفني و التدريب المهني والإدارة العامة لتصميم وتطوير المنهج، تقنية الري، مراقبة البيئة علم البيئة، التحكم في التلوث، ب ت.

2–المصادر باللغة الفرنسية:

✓ الكتب الفرنسية:

-ALPORT E.A. (1954), "The M'zab", *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain* and Ireland, 84, 1-2, pp. 34-44.

-BACHAR K. (2012), L'intégration des dimensions environnementale et sociales dans les pratiques urbaines en Algérie : Enjeux et perspectives, Thèse de doctorat en Aménagement de l'espace et urbanisme, Université Nantes Angers Le Mans.

-BAUDOUI R. & POTIE P. (dir.) (2003), André Ravéreau : L'Atelier du désert, Marseille, Editions Parenthèses.

-BENSAAD A. (dir.) (2011), L'eau et ses enjeux au Sahara, Aix/Paris, IREMAM-Karthala.

-BOUCHAIR A., DUPAGNE B. (2003), "Building traditions of M'zab facing the challenges of reshaping of its built form and society", Building and environment, 38, pp. 1345-1364.

-BOUCHAIR A. (2004), "Decline of urban ecosystem of M'zab valley", Building and environment, Elsevier, pp. 719-732.

-COTE M. (1998), « Ghardaia HA », in Encyclopédie Berbère, 20, Gauda – Girrei, Aix-en-Provence, Edisud, pp. 3096-3101.

-COTE M. (2002), « Une ville remplit sa vallée : Ghardaïa », Méditerranée, 99, 3-4, Le Sahara, cette « autre Méditerranée », Persée, pp. 107-110.

-COTE M. (dir.) (2005), La ville et le désert, le bas Sahara Algérien, Aix/Paris, IREMAM-Karthala.Urbanisation de la vallée du M'zab et mitage de la palmeraie de Ghardaïa (Alg...

-COTE M. (2012), Signatures sahariennes, terroirs et territoires vus du ciel, Aix-Marseille, Presses Universitaires de Provence.

-DONNADIEU C., DIDILLON H. (1986), Habiter le désert (Maisons Mozabites), Mardaga.

FREY J.P. (2014), « Adrar et l'urbanisme ou la sédentarisation erratique des oasis du Touat », Les Cahiers d'EMAM , 22, pp. 7-45.

-GERBER A. (1994), « Le Corbusier et le mirage de l'Orient. L'influence supposée de l'Algérie sur son oeuvre architecturale », in Figures de l'orientalisme en architecture, REMMM, 73-74, 3-4, pp. 363-378.
-HASSAN F. (1985), Construire avec le peuple, Paris, Sindbad. I.A.D. (1991), Maghreb architecture et urbanisme : patrimoine, tradition et modernité, Paris.
-KOUZMINE Y. (2007), Dynamiques et mutations territoriales du Sahara algérien. Vers de nouvelles approches fondées sur l'observation, Thèse de doctorat en Géographie, Université de Franche-Comté.
-MAACHOU H.M. (2013), « Le M'zab : de la pentapole à la métropole », Bulletin des sciences géographiques, 28, pp. 63-70.
-MECHTA K. (1991), Maghreb architecture et urbanisme : patrimoine, tradition et modernité, Paris, Éditions Publisud.
-MERLIN P., CHOAY F. (2000), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, Paris, PUF.
-PAVARD C. (1974), Lumière du M'zab, Éditions Delroisse.
-PELLETIER J., DEFLANTE C. (2000), Villes et Urbanisme dans le monde (Chapitre V : les villes islamiques), Paris, Armand Colin.
-RAVEREAU A. (1981), Le M'zab, une leçon d'architecture, Paris, Sindbad.
-RAVEREAU A. (2007), Du local à l'universel, Fermanville, Éditions du Linteau.

✓ المجلات المعترف بها(المقالات المنشورة،المقالات المقبولة للنشر):

-BOURDIEU P. (1986), Sociologie de l'Algérie, Paris, Presses universitaires de France, Que sais-je ?
-CHABI M., DAHLI M. (2010), « Le patrimoine : un référent pour le renouvellement urbain ? Cas des ksour du M'zab », Actes du colloque Culture, patrimoine et savoirs, 50e colloque de l'Association des sciences régionales de langue française (ASRDLF), Mons, Belgique, http://www.asrdlf2013.org/ spipb0c8.php?rubrique11.
-Imen Bensalah, Badreddine Yousfi, Nadjat Menaa et Zohir Bougattoucha, Urbanisation de la vallée du M'zab et mitage de la palmeraie de Ghardaïa (Algérie) : un patrimoine oasien menacé, Belgeo Revue belge de géographie, 17 octobre 2018, ,P 1-9 URL

✓ التظاهرات العلمية(المؤتمرات و المداخلات).

-BAOUNI T.(1995), « Eau et cité-oasis en Algérie »,Congrès international « Villes et Désert », Alep, 12-19 septembre1995.

✓ تقارير الدوائر والمؤسسات:

-AGENCE NATIONALE POUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (1996), Maîtrise de la croissance urbaine de Ghardaïa ou sauvegarde de la vallée de M'zab, Ministère de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire, Délégation à l'Aménagement du Territoire, Alger.

-Plan Permanant de Sauvegarde et de Mise en Valeur du Sauvegardé de la Vallée du M'Zab,Phase 1 (Analyse et diagnostic de l'état de fait),URBAT Agence de Ghardaia,juin 2017.

✓ مواقع الأنترنت:

-Belgeo URL:http://journals.openedition.org/belgeo/24469 ISSN : 2294-9135.

-Google Earth, URBATIA (2006), Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Vallée du M'zab (révision).

-OPVM, Le M'zab, Histoire du système de gestion et de distribution des eaux de crue, Office de protection et de promotion de la Vallée du M'zab, http:// www.opvm.dz/10_Articles/15_Le_secteur_sauvegard%C3% A9/83_Ksar_de_GHARDAIA/94_Le_syst%C3%A8me_de_partage_des_eaux_des_crues/.