الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة–

كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة

قسم علوم الارض والكون

مذكرة ماستر

الميدان: علوم الارض والكون

الشعبة: جغرافيا وتهيئة الاقليم

التخصص: تهيئة حضرية

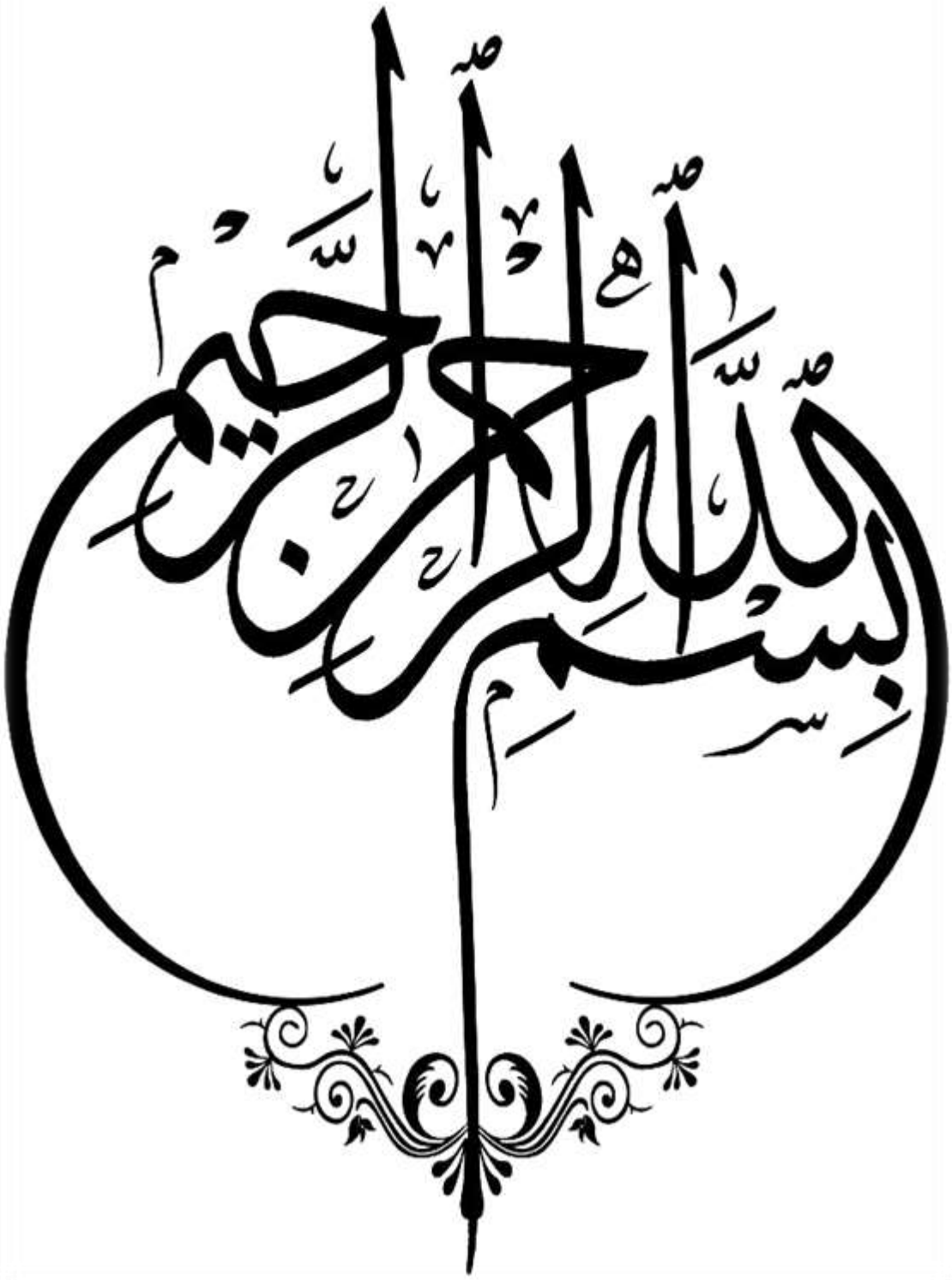
إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني
حالة القطب الجامعي بولحاف الدير–ولاية تبسة–

إعداد الطالب: بوعزيز عمار إشراف الأستاذ: حجلة علي

لجنـــة المناقشـــة:

الاسم واللقب	الصفة	الرتبة العلمية	الجامعة
مريخي ياسين	أستاذ مساعد أ	رئيسا	الشهيد الشيخ العربي التبسي -تبسة-
حجلة علي	أستاذ محاضرأ	مشرفا ومقررا	الشهيد الشيخ العربي التبسي -تبسة-
جابري محمد	أستاذ محاضرأ	ممتحنا	الشهيد الشيخ العربي التبسي -تبسة-

السنة الجامعية: 2024/2023


بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم انفعنا بما علمتنا، وعلمنا ما ينفعنا، وزدنا علما

اللهم انا نسألك علما نافعا ورزقا طيبا وعملا متقنا

اللهم لا تجعلنا نصاب بالغرور إذا نجحنا ولا باليأس إذا فشلنا

اللهم إذا أعطيتنا نجاحا فلا تفقدنا تواضعا، وإذا أعطيتنا تواضعا فلا تفقدنا

اعتزازنا بكرامتنا

اللهم بنورك اهتدينا بفضلك استغنينا في كنفك أصبحنا وأمسينا

أنت الأول فلا شيء قبلك وأنت الآخر فلا شيء بعدك

اللهم فأنر دربنا ويسر أمرنا ووفقنا في دنيانا إلى ما تحبه وترضاه عنا

وهب لنا حكما وألحقنا بالصالحين واجعل لنا من لدنك سلطانا نصيرا

وأن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف خلقك

المرسلين

-محمد بن عبد الله-

بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين أما بعد:

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى من جرع الكاس فارغا ليسقيني قطرة حب

إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير (**أبي العزيز**)

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى رمز الحب وبلسم الشفاء

إلى القلب الناصع بالبياض (**أمي الحبيبة**)

إلى من كانوا يضيئون لي الطريق

ويساندونني ويتنازلون عن حقوقهم

لإرضائي والعيش في هناء

إخوتي (**صالح، عزالدين ووسيم**) وأخواتي وأبناء أخواتي

أحبكم حبا لو مر على أرض قاحلة

لتفجرت منها ينابيع المحبة

إلى كل أفراد عائلتي

الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة

وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات ذكريات الأخوة البعيدة إلى الذين أحببتهم

وأحبوني(**أصدقائي**)

بوعزيز عمار

بداية الشكر لله عز وجل الذي أعانني وشد من عزمي لإكمال هذا البحث، وأشكره راكعا، إذ وهبني الصبر والمطاولة والتحدي والحب لأجعل هذا المشروع علما ينتفع به.

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:"من لم يشكر الناس لن يشكر الله ".

أتقدم بأجمل عبارات الشكر والإمتنان من قلب فائض بالمحبة والإحترام والتقدير له، وأقدم أزكى تحياتي وأجملها وأثناها أرسلها لك بكل الود والحب والإخلاص. . ..

شاكرا لك كل ما قدمته وما نصحت لي به في إشرافك على هذا البحث، فلك مني كل الشكر والإمتنان.

الدكتور الفاضل: **حجلة علي**

ملخص:

عرفت مدينة تبسة توسعا عمرانيا وزيادة كبيرة في عدد السكان وخاصة منذ ثمانينات القرن الماضي، وتضاعف محيطها العمراني،وما ميز هذا التوسع مجاليا أنه اتخذ محاور الطرق الوطنية(ط.و10وط.و16)كمحاور وبالتالي كانت إتجاهات توسع المدينة في معظمها على أراضي مستوية كما اتخذت بعض الأقطاب كصورة للتوسع مثل قطب الدكان وبولحاف الدير بعدما استنفذت المدينة إمكانياتها ومن هنا فقد قادنا هذا العمل لإختيار إمكانيات للتوسع العمراني للقطب الجامعي بولحاف الدير من خلال مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية وقد تبينت من هذا العمل نقائص وسلبيات التوسع العمراني من خلال هذا الموضع، إعتمادا على(الجيولوجيا, الإنحدارات والطبوغرافيا, دراسة التربة, التعرض للفيضانات,الإرتفاقات...)هذه النتائج دفعتنا لوضع توصيات للتقليل من سلبيات إختيار مثل هذه المواضع للتوسع العمراني.

كلمات مفتاحية: القطب الجامعي، إمكانيات الموضع، التوسع العمراني، التعرض للفيضانات، الإنحدارات.

Abstract:

The city of Tebessa witnessed urban expansion and a significant increase in population, especially since the eighties of the last century, and its urban area doubled. What distinguished this expansion spatially was that it took the axes of the national roads (10and 16) as axes, and thus the directions of the city's expansion were mostly on flat lands. Some poles are an image of expansion, such as the Dokkane pole and Bulhaf al-Deir, after the city exhausted its capabilities. Hence, this work led us to choose possibilities for urban expansion of the university pole in Bulhaf al-Deir through a group of natural and human factors. The shortcomings and negatives of urban expansion through this location have become clear from this work, based on (Geology, slope and topography, soil study, exposure to floods, easements...) These results prompted us to develop recommendations to reduce the negatives of choosing such locations for urban expansion.

Keywords: university pole, location potential, urban expansion, exposure to floods, slopes.

قائمة الاختصارات:

كلم^2	:	كيلو متر مربع
كم	:	كيلو متر
م	:	متر
ملم	:	ميليمتر
ه	:	هكتار
%	:	بالمئة
R	:	RESIDENTIAL
LNHAL	:	LOCAL NEIGHBORHOOD HOUSING AND AMENITIES LAYOUT
PPR	:	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
ZHUN	:	ZONE A HABITAT URBAIN NORMAL
PUD	:	PLANNED UNIT DEVELOPMENT
PDAU	:	PLAN DIRECTEUR D’AMENAGEMENT ET D’URBANISME
NDV	:	NET DEVELOPABLE VOLUME
P	:	PRECIPITATION
T	:	TEMPIRATURE

الفهارس

فهرس المحتويات:

العنوان	الصفحة
دعاء	03
إهداء	04
شكر وتقدير	05
ملخص	06
Abstract	06
قائمة الاختصارات	07
فهرس المحتويات	09
فهرس الخرائط	12
فهرس الأشكال	13
فهرس الجداول	14
فهرس الصور	15
مقدمة عامة	16
تمهيد	17
1-الإشكالية	17
2-الفرضيات	18
3-أهمية البحث	18
4-أهداف البحث	18
5-مبررات إختيار البحث	19
6-الدراسات السابقة	19
7-منهجية البحث	20
8-عوائق وصعوبات البحث	20
9-خطة البحث	21
10-مراحل إعداد البحث	21
الفصل الأول: مفاهيم عامة	23
محتوى الفصل	24
مقدمة	25
أولا-مفاهيم حول التوسع العمراني	25
1-مفهوم التوسع العمراني	25
2-أنواع التوسع العمراني	25
3-أشكال التوسع العمراني	27
4-عوائق التوسع العمراني	29
ثانيا-مفاهيم حول المدينة والعمران	31

1-نشأة المدينة وتطورها	31
2-المدينة	31
3-المراحل التاريخية للعمران	32
4-العمران	33
ثالثا-مفاهيم حول الخطر والفيضانات	33
1-مفهوم ظاهرة الفيضانات	33
2-تعريف الفيضانات	34
3-أنواع الفيضانات	34
4-أسباب الفيضانات	35
5-مفهوم الخطر	36
6-إحتمالية وقوع الخطر	36
7-تسيير الخطر	36
8-الإحتياطات	36
خلاصة	37
الفصل الثاني: التوسع العمراني لمدينة تبسة وعوامله	38
محتوى الفصل	39
مقدمة	40
أولا-خصائص الموقع والموضع	40
1-الموقع	40
2-الموضع ومركباته	41
3-المناخ	52
ثانيا-التطور السكاني والعمراني	52
1-مراحل تطور السكان	52
2-العوامل المؤثرة في تطور السكان	54
3-مراحل التوسع العمراني	55
4-القطاعات الحضرية بمدينة تبسة	56
5-العوامل الطبيعية المسببة للفيضانات بالمدينة	57
6-إتجاهات التوسع لمدينة تبسة	58
خلاصة	59
الفصل الثالث: إختبار إمكانيات التوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة)	60
محتوى الفصل	61
مقدمة	62
أولا-الموقع والمناخ	62
1-الموقع	62
2-المناخ	63
3-الشبكة المائية وطبوغرافية السطح	71

ثانيا-الموضع ومركباته	72
1-الإرتفاعات	72
2-الإنحدارات	73
3-التربة	76
4-الجيولوجيا	78
5-الإرتفاقات	79
6-الزلزالية	80
خلاصة	80
الفصل الرابع: نتائج وتوصيات	81
محتوى الفصل	82
مقدمة	83
أولا-نتائج دراسة إختبار إمكانيات الموقع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير)	83
1-من الناحية الجيولوجية	83
2-من الناحية الطوبوغرافية	83
3-من الناحية الجيوتقنية للتربة	84
4-من ناحية الإرتفاقات	85
5-من ناحية الهيدرولوجية والتعرض للفيضانات	85
ثانيا-اقتراحات وتوصيات	86
1-توصيات متعلقة بمواضع التوسع العمراني المناسبة	86
2-توصيات للحد من خطر الفيضانات	87
خلاصة	90
خاتمة عامة	91
قائمة المصادر	93

فهرس الخرائط:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	خريطة الإرتفاعات لمدينة تبسة	42
02	خريطة الإرتفاعات لمدينة تبسة	43
03	توزيع فئات الإنحدارات في بلدية تبسة	45
04	مدينة تبسة: توزيع الإنحدارات	47
05	التشكيلات الجيولوجية لموضع مدينة تبسة	47
06	موضع المحيط العمراني داخل الحوض التجميعي لمدينة تبسة	52
07	إتجاهات التوسع العمراني لمدينة تبسة	58
08	موقع مجال الدراسة القطب الجامعي بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة	63
09	الشبكة المائية وطبوغرافية السطح بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير	71
10	توزيع الإرتفاعات ببلدية بولحاف الديروالقطب الجامعي	73
11	توزيع الإنحدارات ببلدية بولحاف الديروالقطب الجامعي	75
12	توزيع أنواع التربة ببلدية بولحاف الديروالقطب الجامعي	77
13	التكوينات الجيولوجية لبلدية بولحاف الديروالقطب الجامعي	78
14	المساحات الأمنية لإرتفاق المجاري المائية بالقطب الجامعي	79

فهرس الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المخطط الشطرنجي لمدينة تيمقاد	27
02	المخطط الحلقي الإشعاعي لمدينة ميلان	27
03	المخطط الإشعاعي لمدينة أصفهان	28
04	المخطط العضوي لمدينة غرداية	29
05	تغير كمية التساقط لمدينة تبسة (1972-2008)	64
06	تغير كمية التساقط لمدينة تبسة (1972-1989)	65
07	تغير متوسط درجة الحرارة لمدينة تبسة (1972-2008)	67
08	علاقة زيادة نسبة غاز الفحم وزيادة درجة حرارة الأرض خلال الألفية الماضية	68
09	المنحنى الحراري المطري غوسن لمدينة تبسةP=2T	70
10	تغير وضعية مدينة تبسة ضمن تصنيف أومبرجي للنطاقات الحيوية المناخية	70

فهرس الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تطور معدلات الحرارة والتساقط (1972-2008) بمدينة تبسة	64
02	توزيع متوسطات الحرارة والتساقط بتجمع تبسة (1972-2008)	70
03	توزيع مساحة فئات الإرتفاعات في بلدية بولحاف الدير	73
04	توزيع مساحة فئات الإنحدار في بلدية بولحاف الدير	76

فهرس الصور:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	موضع القطب الجامعي بولحاف الدير(2024/2015)	84
02	مواضع مقترحة للتوسع وتفادي الفيضان	86
03	منطقة التدخل بالأحواض التجميعية الجزئية لعملية التصحيح المائي	89

مقدمة عامة

تمهيد:

لاحظ العالم خلال القرنين الماضيين تسارع في النمو السكاني بنسبة كبيرة حيث ارتفع عدد سكان العالم بأكثر من ثلاث أضعاف فإذا كانت البشرية قبل سنة(1800) لم تعرف تطور سكاني كبير حيث لم يتعدى عدد السكان ' 900 مليون نسمة' إلا أن هذا العدد تضاعف بين سنتي (1800-1950) حيث بلغ عدد سكان العالم '2.5 مليار نسمة 'وليبلغ '5.5 مليار نسمة ' سنة*2000*ومن المتوقع أن يبلغ 8 مليار نسمة مع حلول 2025. إن هذا النمو المتسارع أصبح ظاهرة بارزة ومعروفة على المستويين العالمي والإقليمي و الجزائر واحدة من دول العالم التي شهدت تطور سكاني كبير- حيث مرت الجزائر بثلاث مراحل متباينة مرحلة (1830-1886) عرفت بالركود و تراجع السكان نحو التدني بإستمرار ومرحلة(1960-1986) و تميزت بالنمو البطيء و زيادة قليلة لسكان وأما المرحلة(1962-2017) فعرفت بالإنفجار السكاني إذ تتميز بنمو سريع للسكان وبموازاة تزايد معدل نمو السكان تضاعف عدد المراكز الحضرية في الجزائر فخلال سنة 1966 كانت المراكز 95 مركز لتصل 211 مركز سنة 1977 وأما سنة 1987 فأصبحت 447 مركزوأما سنة 1998 فكانت 579 مركز ولتصل أخيرا 751 مركز حضري سنة 2008 وتبعا لتفاقم أزمة السكن وطنيا لجات الدولة الجزائرية إلى إنتهاج مقاربة جديدة تمثلت في إنشاء أقطاب سكنية جديدة عرفت بالمدن الجديدة والتي غالبا ما تكون مستقلة عن المدينة الأم أو مجاورة لها.

لقد عرفت مدينة تبسة توسع عمراني كبير إستجابة لزيادة نسبة السكان الذي عرفته خاصة خلال فترة السبعينيات التي تمثل مرحلة الإنفجار الديمغرافي بالنسبة للمدن الجزائرية. حيث إنتقل الحجم السكاني للمدينة من 62639إلى 198281 نسمة بين سنتي 1977-2008 أما النسيج العمراني فقد إزدادت مساحته لتبلغ 2998هكتار سنة 2013 بعد ما كانت 1637هكتار سنة 1988 ولم تكن تزيد عن 165.35 هكتار سنة 1972 وقد إتخذ التوسع العمراني مسار موازي لمحاور الطرق الوطنية وخاصة الطريق الوطني رقم 10 في إتجاه (جنوب شرق- شمال غرب) في وضعية متعامدة مع مسارات الأودية المؤقتة الكثيرة التي تخترق هذا النسيج العمراني وإضافة إلى إمتداد العمران في الإتجاه المذكور فإنه إمتد شمالا على حساب سهل المرجا وجنوبا نحو جبال تبسة '.

وهذا ما دفعني لإختيار موضوع إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني " القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة".

1-الاشكالية:

النمو السكاني له إنعكاسات على التوسع العمراني. وهذا الأخير كان على مواضع في غالب الحالات غير ملائمة بما في ذلك التوسع على حساب الأراضي الفلاحية ويبدو ذلك جليا بالنسبة لحالة مدينة تبسة حيث يشمل توسعها على حساب سهل المرجة بنسبة كبيرة شمال الطريق الوطني رقم 10 ومن المتوقع أنه يزداد عليه التوسع على حساب هذا السهل ويتأثر توسع المدينة بعوامل منها "طبوغرافية-هيدروغرافية-مناخية-بشرية". ومن هنا وبعد إستعراضنا لموضع

الدراسة إختبار إمكانيات التوسع العمراني بالقطب الجامعي بلدية بولحاف الدير تبسة نجد أنه من الضروري طرح العديد من الأسئلة المهمة التي تساعدنا في هذا البحث على النحو التالي:

- ماهي إمكانيات التوسع لموضع القطب الجامعي بولحاف الدير؟

- ما مدى ملائمة موضع القطب الجامعي للتعمير والتوسع؟

كما يمكننا تدعيم هذه الإشكالية من خلال تساؤلات فرعية:

- ماهي العوامل البشرية المؤثرة على توسع موضع القطب الجامعي بولحاف الدير؟

- ماهي العوامل الطبيعية المؤثرة على توسع موضع القطب الجامعي بولحاف الدير؟

2-الفرضيات:

نظرا أن القطب الحضري الجديد بولحاف الدير تبسة معرض للفيضانات فإنه من المتوقع أن يكون موضع دراستنا"

- معرض هوالآخر للفيضانات.

- إستهلاك المجال كان عشوائي وغير مدروس مما أدى الى توسع على حساب الأرضي الفلاحية.

- توطين القطب الجامعي كان على موقع غير ملائم للتعمير.

3 -اهمية البحث:

ظاهرة التوسع العمراني تشهدها أغلب المدن الجزائرية وتلبية إحتياجاتها في ميدان التهيئة الحضرية تعد مسألة في غاية الأهمية وينبغي أخذها بجدية لتفادي عملية التوسع على حساب أراضي غير مناسبة وهو ما يترتب عنه مشاكل متعلقة بالفيضانات والأخطار بشتى أنواعها ومشاكل أخرى مرتبطة بمستقبل المدينة من هنا تأتي أهمية دراستنا لموضوع إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة).

4 -اهداف البحث:

- ✓ تحديد إمكانية التوسع العمراني بمجال الدراسة (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة).
- ✓ إبراز ما إذا كان الموضع مناسب للتوسع العمراني أم غير مناسب لذلك.
- ✓ دراسة جميع العوامل التي يمكن أن تؤثر في هذا الموضوع.
- ✓ إبراز أنواع التضاريس الجغرافية التي تسود المنطقة (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة).
- ✓ محاولة وضع حلول واقتراحات.

- ✓ التعرف على مختلف الإختلالات الموجودة بالقطب الجامعي بولحاف الدير ومعرفة مدى تأثيرها.
- ✓ تفادي التوسع العمراني في المنطقة إذا كانت غير مناسبة لذلك.
- ✓ التعرف أكثر على موضع القطب الجامعي من جميع النواحي.
- ✓ دراسة وتحليل وضع المنطقة.
- ✓ التعرف على مختلف الإختلالات الموجودة بالقطب ومعرفة مدى تأثيرها.
- ✓ محاولة وضع إقتراحات وحلول.

5-مبررات اختبار البحث:

موضوع التوسع العمراني ذو أهمية بالغة جدا بحيث ان أغلب المدن الجزائرية تعاني منه ويعود سبب إختياري لهذا الموضوع الى:

سبب ذاتي:

- قرب مجال الدراسة من مكان الإقامة والجامعة.

أسباب موضوعية:

- إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير)، يطرح ضمن المواضيع التي يهتم بها تخصصنا.
- تعرض المنطقة المجاورة لمجال الدراسة (القطب الحضري الجديد بولحاف الدير) لمشكلة الفيضانات إحتمالية وجود الإشكالية ذاتها لمجال الدراسة.
- توفر بعض البحوث والمذكرات التي لها صلة بالبحث.
- موضوع التوسع العمراني على حساب الأراضي الفلاحية إشكالية مطروحة بحدة على المستويين المحلي والعالمي.
- كون الموضوع ذو أهمية بالغة بالنسبة لولاية تبسة.
- وجود وسائل تخدم موضوعنا مثل نضم المعلومات الجغرافية والإستثمار عن بعد.

6-الدراسات السابقة:

من الحوافز التي دفعتنا لإختيار هذا الموضوع هو وجود بعض الدراسات المشابهة والمنجزة بموضوع غير بعيد عن مجال الدراسة.

مثال:

- دراسة لنيل شهادة الماستر للطالبين (خذري الياس/ بلغيث هيثم) تحت عنوان "عوائق التوسع العمراني لمدينة الماء الأبيض دراسة بإستعمال نظم المعلومات الجغرافية " سنة 2022 بعد إطلاعنا على هذه المذكرة تبين لنا أنها تعالج موضوع دراسة إشكالية التوسع العمراني والتي كانت في إتجاهات غير مناسبة وعشوائية.

- دراسة لنيل شهادة الماستر للطالبتين (عمروش منية/ رابح صنية) تحت عنوان "الإستخدامات التعلمية بمدينة بئر العاتر دراسة باستعمال نظم الإعلام الجغرافي) سنة'2019/2020'وتناولت هذه الدراسة واقع التجهيزات التعلمية في المدينة وكيفية توزيعها داخل المجال الحضري.

- دراسة لنيل شهادة الماستر للطالبتين (جدواي جهينة /كرتيمي هناء) تحت عنوان "النمو الحضري في مدينة بئر مقدم الواقع والآفاق"خلال إطلاعنا لهذه المذكرة تبين أن المدينة تعاني من مشكلة التوسع العمراني الفوضوي والغير متحكم فيه وهذا ما نتج عنه فقدان المدينة لطابعها العام.

- دراسة لنيل شهادة الماستر للطالبين (عنتر شتوح- جبالي وداد) تحت عنوان (إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي و الإستشعار عن بعد)2023/2022 خلال إطلاعنا على هذه المذكرة تبين لنا أن نتيجة لسوء التخطيط لعمليات التوسع العمراني على مستوى القطب الحضري الجديد (حي 3240مسكن) ببلدية بولحاف الدير والذي يعد من أقطاب التوسع الجديدة لمدينة تبسة عاصمة الولاية والتي كان اتجاه توسعها على حساب أرضي مستوية(أراضي غير مناسبة للتعمير تقريبا)وزاد من حدة هذه الظاهرة التغيرات المناخية التي تعرفها المنطقة والعالم عامة التي جعلت من ولاية تبسة (مناخ نصف جاف ذو شتاء بارد نسبيا) تتميز بسقوط أمطار فيضانية ،ويضاف إلى ذلك موقع موضع القطب الحضري الجديد في سفوح جبل الدير ومرور مجموعة من الروافد (المجاري المائية) بهذا الموضع بالإضافة إلى سوء التخطيط وعملية التهيئة (تواجد العمارات السكنية على مسارات الأودية وهذه الإشكالية تطرح على مستوى موضع القطب الجامعي أيضا.

7-منهجية البحث:

إعتمدنا منهج وصفي تحليلي كمي من خلال قيامنا بجمع المعطيات اللازمة المتعلقة بمجال الدراسة كذلك إعتمدت الدراسة على مقاربة تاريخية بمقارنة وضعية مجال الدراسة الإبتدائية والنهائية وهو ما استلزم إستعمال أدوات نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد المتحصل عليها من مواقع على مستوي الأنترنت ومنها موقع وكالة ناسا الأمريكية للحصول على النماذج الرقمية ومن ثم إستعمالها في رسم الخرائط (الإنحدارات، الإرتفاعات، الشبكة الهيدروغرافية و طوبوغرافية السطح ...) كذلك إعتمادا على الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والتربة ..... صور قوقل إرث عالية الدقة .

8-عوائق وصعوبات البحث:

أثناء إعدادنا لهذا البحث واجهتنا جملة من المشاكل والصعوبات:

- قلة الدراسات حول موضع الدراسة سابقا.

- نقص المعلومات وصعوبة الحصول عليها من بعض المصالح وتحفظ بعضهم على تزويدنا بالمعلومات ورفض البعض الاخر.

-مناطق التوسع العمراني لمدينة تبسة بما فيها منطقة التوسع العمراني ببلدية بولحاف الدير مواضع التوسع بالقطبين الحضري والجامعي لم تخص بدراسات مثل دراستنا التي تحمل عنوان إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني.

-عدم وجود مخطط تهيئة القطب الجامعي على مستوى مديرية التعمير والهندسة المعمارية بولاية تبسة.

-مشاكل بيروقراطية متعلقة بصعوبة جمع المعلومات من المصالح والمديريات ذات الصلة.

9-خطة البحث :

قمنا بتقسيم البحث لأربع فصول وهي كالتالي:

الفصل الأول: مفاهيم عامة حول المدينة والعمران والخطر والفيضانات وإشكالية إختبار مواضع التوسع العمراني، تم تخصيص هذا الفصل لمختلف المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بموضوع دراستنا كالتوسع العمراني والخطر والفيضانات وأيضا المدينة والعمران.

الفصل الثاني: التوسع العمراني لمدينة تبسة وعوامله، تطرقنا في هذا الفصل إلى قراءة عامة حول مدينة تبسة من خلال خصائص الموقع والموضع وتوسعها وتطورها من ناحية السكان والعمران إضافة الى تحديد إتجاهات التوسع العمراني لمدينة تبسة بما فيها نحو مواضع جديدة بلدية بولحاف الدير وهو ما دفعنا لدراسة إختبار إمكانيات الموضع للقطب الجامعي.

الفصل الثالث: إختبار إمكانيات التوسع العمراني (القطب الجامعي ببولحاف الدير تبسة)، تم في هذا الفصل دراسة إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني (القطب الجامعي ببولحاف الدير تبسة) وهو ما استلزم منا التطرق الى أهم العوامل المؤثرة في هذه الإمكانيات على غرار دراسة الإنحدارات، الطبوغرافيا ومظاهر السطح والهيدروغرافيا، التربة، الجيولوجيا بإعتبارها حيوية في تحديد إمكانيات الموضع للتوسع العمراني وكذلك الخصائص المناخية.

الفصل الرابع: إقتراحات وتوصيات التوسع العمراني، يشمل هذا الفصل إقتراحات وتوصيات بناءا على ما سبق في الفصل الثالث من عوامل تتحكم في إمكانيات التوسع العمراني وتحديد المناطق المناسبة للتعمير وسبل وقاية القطب الجامعي والأجزاء المجاورة من النسيج العمراني من مخاطر الفيضانات.

10- مراحل اعداد البحث :

المرحلة الأولى: مرحلة البحث البيبليوغرافي(النظري)خلال هذه المرحلة قمنا بجمع مختلف الوثائق والمعطيات (مذكرات، خرائط، كتب، رسائل دكتوراه، مقالات، تجارب سابقة) التي تخص مجال الدراسة من مختلف المصادر كالمكاتب الجامعية ومواقع على شبكة الأنترنت وفي هذه المرحلة تم جمع المعطيات والمعلومات ثم قراءتها والإطلاع عليها بتمعن وتدقيق ومحاولة إستخراج وجلب كل ما له صلة بالموضوع.

المرحلة الثانية:هي مرحلة البحث الميداني وتعد أهم مرحلة حيث نقوم فيها بالإتصال بمختلف المصالح والمديريات على مستوى المدينة والولاية، وجمع المعطيات (خرائط،إحصائيات) وتحليل هذه المعطيات تحليلا وفق متطلبات الموضوع.وبالنظر لطبيعة الموضوع ونقص المعطيات المتعلقة بمجال الدراسة سواء على مستوى الولاية أو على مستوى الجامعة فإنه كان من الضروري الإعتماد على وسائل وتقنيات حديثة لتغطية النقص المسجل ومن ذلك نضم

المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد(نماذج الإرتفاعات الرقمية) التي إستعملناها في شتى العناصر الطبوغرافية وبإستعمال برامجArc Gis,Global mapper, Server,Google earth pro)كما إستلزما الأمر إستغلال منصات لتنزيل الصور الفضائية وغيرها من المعطيات .

المرحلة الثالثة: هي مرحلة فرز المعطيات والمعلومات المتحصل عليها، وإسقاطها على شكل جداول وخرائط وأشكال بيانية.مرحلة التحليل والتعليق بإستخدام المنهج الوصفي الكمي والتحليلي.

المرحلة الرابعة: مرحلة الإخراج النهائي للمذكرة وعملية الطبع.رغم أن المراحل السابقة أخذت ما يلزم من الوقت إلا أن المرحلة الأخيرة كانت في فترة وجيزة وهو ما يترتب عنه بعض الأخطاء.

الفصل الأول: مفاهيم عامة

محتوى الفصل:

مقدمة

أولا-مفاهيم حول التوسع العمراني

1-التوسع العمراني

2-أنواع التوسع العمراني

3-أشكال التوسع العمراني

4-عوائق التوسع العمراني

ثانيا-مفاهيم عامة حول المدينة والعمران

1-نشأة المدينة وتطورها

2-تعريف المدينة

3-المراحل التاريخية للعمران

4-العمران

ثالثا-مفاهيم حول الخطر والفيضانات

1-مفهوم ظاهرة الفيضانات

2-تعريف الفيضانات

3-أنواع الفيضانات

4-أسباب الفيضانات

5-مفهوم الخطر

6-إحتمالية وقوع الخطر

7-تسيير الخطر

8-الإحتياطات

خلاصة

مقدمة:

شهدت المدن في الآونة الأخيرة نمو ديموغرافي كبير من ناحية السكان مما ألزمنا إلى الحاجة للسكن وهذا الأخير يؤدي إلى توسع المدن والحاجة للأراضي للتوسع على حسابها.وفي هذا الفصل سنتعرف على بعض المفاهيم التي تعالج موضوع بحثنا المتمثل في إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة).

أولا-مفاهيم حول التوسع العمراني:

1-مفهوم التوسع العمراني:

هو عملية إستغلال العقار الحضري بطريقة مستمرة نحو أطراف المدينة.وهوأيضا عملية زحف النسيج نحو خارج المدينة سواء كان أفقيا أو راسيا وبطريقة عقلانية.[1]

2-أنواع التوسع العمراني:

يمكننا تقسيم التوسع العمراني إلى عدة أنواع وذلك حسب الناحية التنظيمية، الناحية الشكلية، الناحية القانونية.

2-1-من ناحية التنظيم:

2-1-1-التوسع العمراني المنظم: يسود الإعتقاد أن النقائص التي وجدت في برنامج وخطوط التهيئة العمرانية في الجزائر لا يستبعد وجودها في بعض البلدان المماثلة السائرة في طريق النمو. كما أنها تعتبر دروسا للتقنيين الجزائريين الذين قاموا بإنجاز هذا المشروع.فوجود بعض النقائص في هذه البرامج كبعض الأخطاء في إختبار المواقع أو المبالغة في المساحات الأرضية المخصصة لهذه البرامج والمشاريع العمرانية في مجال السكن الجماعي، والمناطق الصناعية، التعدي على الأراضي الفلاحية وإهمال جانب المساحات الخضراء في بعض مشاريع التوسع العمراني، وعدم إعطاء أهمية لحماية البيئة وعناصرها الطبيعية، راجع لعدم وجود رقابة عند تنفيذ هذه المشاريع فقد إستعملت في الجزائر عدة وسائل في مجال التهيئة والتعمير إلا أن هذه الوسائل العمرانية لم تفلح علميا في التحكم في النسيج العمراني بصفة عامة.[1]

2-1-2-التوسع العمراني غير المنظم:ويتمثل في الأحياء والبناءات الفوضوية والغير قانونية وهذه الظاهرة العمرانية السلبية التي تعاني منها أغلب بلدان العالم السائرة في طريق النمو وترجع أسبابها الرئيسية الى الإنفجار الديموغرافي في المدن وكذا حدة أزمة السكن بها والنزوح الريفي الكثيف نحوها بسبب إنعدام وجود سياسة تنموية متوازية بين مختلف الأقاليم والتركيز على المدن الكبرى والمتوسطة في مجال التنمية الحضرية بصفة خاصة والتنمية الإقتصادية بصفة عامة والإخفاق في إيجاد سياسية تهيئة واضحة في الأرياف والمناطق النائية تحفزالإنسان على الإستقرار بمسقط رأسه. ولكن يخشى أن يتوسع مستقبلا عبر مجالات أخرى كأراضي الغابات والمتنزهات والمساحات الخضراء

[1]: مذكرة ماستر بعنوان التوسع العمراني في المدن التوابع، دراسة حالة مدينة غمرة قمار الوادي سقني حسام الدين أمين 2018.

.....وغيرها. إذا لم تشدد الرقابة الإدارية مستقبلا على النسيج العمراني. وإيقاف بشكل نهائي جميع البناءات غير القانونية.[1]

2-2-من ناحية الشكل:

2-2-1-التوسع الداخلي: يتجسد في تكثيف البنايات داخل المدينة. وهذا على حساب الجيوب العمرانية والأماكن الشاغرة وإعادة إستغلالها أو زيادة عدد الطوابق نظرا لندرة أو عدم توفر العقار الحضري.

2-2-2-التوسع الخارجي: وهو عبارة عن إمتداد عمراني يسمى بالإمتداد الأفقي ويتجسد في ثلاث أشكال:

الإمتداد ظهر بخروج المساكن خارج المدينة القديمة. مما يرسم الإنتشارالأفقي وميلاد التجمعات على النموذج الخطي، الشطرنجي، الشعاعي، حسب إتجاه شبكة المواصلات.

المدن التابعة وهي تشبه المدن الجديدة لكن سعيا وراء تخفيض الإستثمار العام. والإستفادة من مميزات الموقع فإنها أقرب إلى مركز المدينة ومرتبطة به وظيفيا.

المدن الجديدة وهي مدن مستقلة بذاتها وتقع على مسافة كافية من منطقة المدينة الكبرى.ولايضطر سكانها إلى التنقل اليومي. وتتطلب المدن الجديدة تطوير قاعدة وظيفية متينة من سكن وخدمات لسد إحتياجات السكان.

التجمعات السكانية الجديدة وهي مناطق يسودها تطورسكاني. ومركز توظيف وتعتبر هذه التجمعات حلا بديلا للسكن في السكنات والتجمعات العشوائية. وبمرور الوقت تحقق الإكتفاء الذاتي من حيث التوظيف والخدمات لسكانه المحليين.

2-3-من ناحية القانون:

2-3-1-التوسع العشوائي:

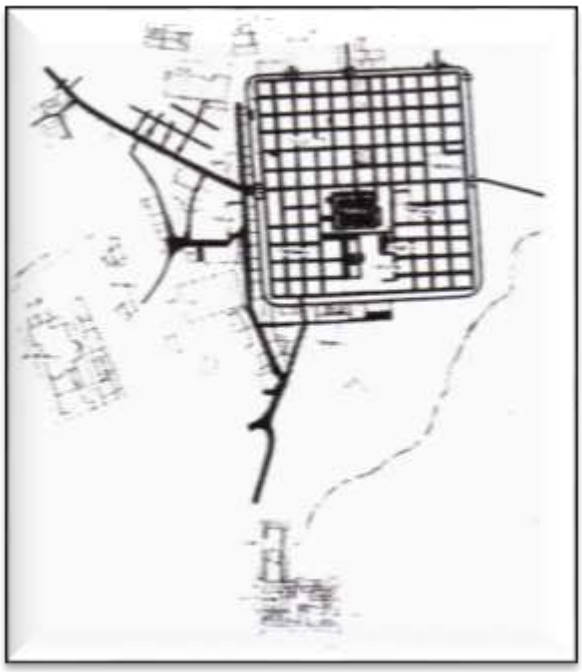
2-3-1-1-التوسع التراكمي: هو أبسط توسع عرفته المدن. يتم بملئ المساحات الفضائية داخل المدن أو البناء عند المشارف وأحيانا عند أقرب مكان من أسوار المدينة وذلك إذا كانت أسعار أرض البناء في الداخل مرتفعة ومن بين المدن التي شهدت هذا النمط من التوسع مدينة موسكو "نمو تراكمي حلقي.[1]

2-3-1-2-التوسع متعدد النوى: وهو نقيض التوسع التراكمي وهو في أبسط صورة ظهور مدينة جديدة على مقربة من أخرى قديمة ولكنه يتخذ صورة مركبة عندما يمتد إلى مدينة وبضعة مراكز مدينة حولها ترتبط بعلاقة معينة ومن بين المدن التي شهدت هذا النمط مدينة تلمسان.[1]

[1]: مذكرة ماستر بعنوان التوسع العمراني في المدن التوابع، دراسة حالة مدينة غمرة قمار الوادي سقني حسام الدين أمين 2018.

2-3-2-التوسع المخطط: تتدخل الدولة في توجيه العمران وتنظيمه وتجهيزه بالمرافق "رغبة في توفير المسكن المناسب في المكان المناسب".

الشكل(1): المخطط الشطرنجي لمدينة تيمقاد



المصدر: مذكرة ماستر بعنوان (العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص، دراسة حالة حي الأعشاش بواد سوف) من إعداد الطالب إبراهيم فانوس 2022 / 2023

3-أشكال التوسع العمرانى:

3 -1-المخطط الشطرنجي: يعود ظهورهذا المخطط للعصور القديمة. حيث أستعمل في بناء المستعمرات فهو يشبه في تقسيماته لوح الشطرنج ويمتاز بسهولة المواصلات والتقسيمات الإدارية وتحديد الملكيات وهذا المخطط يقوم على أساس شارعين واسعين ومن أشهر المدن القديمة التي طبق بها هذا المخطط مدينة الإسكندرية بعد الغزو المقدوني، والمستعمرات الرومانية كجميلة وتيمقاد. أما المدن الحديثة التي أشتهرت بهذا المخطط فهي المدن الأمريكية شيكاغو وفيلادلفيا كما أنه طبق في عملية بناء الأحياء الأوروبية داخل المدن الجزائرية خلال الفترة الاستعمارية.[2]

الشكل(2): المخطط الحلقي الإشعاعي لمدينة ميلان

المصدر: مذكرة ماستر بعنوان (العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص، دراسة حالة حي الأعشاش بواد سوف) من إعداد الطالب إبراهيم فانوس 2022 / 2023

3-2-المخطط الحلقي الإشعاعي: يعتمد هذا المخطط على حلقات متتابعة حول نقطة مركزية والتي قد تكون سوق أو مسجد، وهذه النقطة تخرج طرق إشعاعية قد تقطعها شوارع دائرية لتسهيل الحركة. فتنتج عنها شبكة مواصلات نجمية يسهل عن طريقها الوصول الى جميع أطراف المدينة. ومن بين المدن التي إشتهرت بهذا المخطط مدينة موسكو وواشنطن ويروم.[2]

[2]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدن بعنوان العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص دراسة حي الأعشاش بوادي سوف للطالب إبراهيم فانوس 2023/2022.

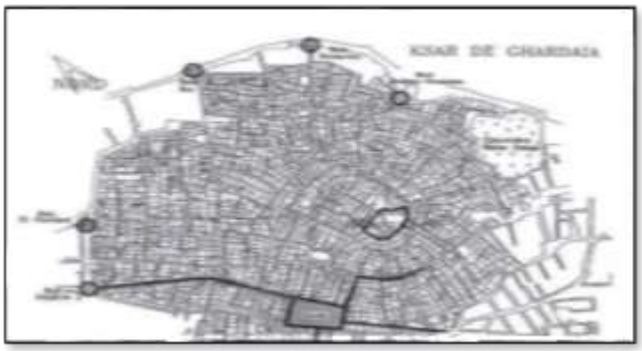
الشكل(3): المخطط الإشعاعي لمدينة اصفهان

المصدر: مذكرة ماستر بعنوان (العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص، دراسة حالة حي الأعشاش بواد سوف) من إعداد الطالب إبراهيم فانوس2023/2022

3-3-المخطط الشريطي: إقتصر إستعمال هذا المخطط في الماضي على المدن الصغيرة التي يسمح موقعها إلا بالتعمير الخطي. أما الآن فهو يلقى إقبال لم يعرفه من قبل. ظهر هذا المخطط لأول مرة في إسبانيا عند إعادة بناء مدينة مدريد سنة 1984.كما طبقه مخططو السوفيات عند بناء مدينة ستالين غراد كما يمكن تعريف المخطط الخطي على أنه شريحة طويلة من مخطط شطرنجي تعتمد على شارع رئيسي بطول المدينة. ومن بين المدن التي أستخدم بها هذا المخطط مدينة الجزائر، برازيليا.[2]

[2]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدن بعنوان العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص دراسة حي الأعشاش بوادي سوف للطالب إبراهيم فانوس 2023/2022.

الشكل(4): المخطط العضوى لمدينة غرداية



المصدر: مذكرة ماستر بعنوان (العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص، دراسة حالة حي الأعشاش بواد سوف) من إعداد الطالب إبراهيم فانوس2023/2022

3-4-المخطط العضوي: ويتميز هذا المخطط بالعضوية وعدم التناقض بين الشوارع سواء من حيث الإتساع أو من حيث الإستقامة والإتجاه. إستمرت به أغلب المدن التقليدية مثل القصبة (الجزائر)، قسنطينة، غرداية ودمشق القديمة.[2]

4-عوائق التوسع العمراني:

ينقسم التوسع العمراني لعدة عوائق وهي طبيعية وصناعية وفيزيائية ومالية والملكية العقارية.

4-1-العوائق الطبيعية:

من بين هذه العوائق نذكر:[3]

4-1-1-الجبال: تعتبر الجبال عائق طبيعي أمام التوسع العمراني بأي مدينة نتيجة لإنحدارها الشديد الذي يؤدي إلى تغيير إتجاه التوسع.[3]

4-1-2-البحارو المجاري المائية: ويكون في المدن الساحلية بفضل ترك الإتفاقات بين البحار والنسيج العمراني كما أن المجاري المائية تعمل على فصل الأنسجة العمرانية وذلك لترك مساحات تجنبا لحدوث فيضانات.[3]

4-1-3-الأراضي المنحدرة: حيث أن البناء على هذه الأراضي التي يفوق إنحدارها 15%يكون صعبا ويتطلب إمكانيات تقنية ومالية كبيرة.[3]

4-1-4-التغيرات في طبيعة التربة: إن التوسع العمراني يبتعد عن مثل هذا النوع من العوائق حيث أنه يستلزم عند القيام بعملية التوسع والتحليل الجيولوجي للتربة وذلك لتفادي اخطار الإنزلاق.[3]

4-1-5-المناطق الزراعية الخصبة: بالرغم من كونها عائقا طبيعيا مهما إلا أن التوسع العمراني على حساب الأراضي الفلاحية الخصبة مشكلة تعاني منها جميع المدن المتمركزة في السهول.[3]

[3]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدينة بعنوان العقار وإشكالية التوسع العمراني دراسة حالة مدينة برج بوعريريج للطالبة زواش حدة 2015/2016.

[2]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدن بعنوان العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص دراسة حي الأعشاش بوادي سوف للطالب إبراهيم فانوس 2023/2022.

4-1-6-المناطق الغابية: نظرا لأهميتها الإيكولوجية والطبيعية على المحيط الطبيعي فقد وضعت قوانين وأوامر لحمايتها. لأنها تستغل في الراحة والترفيه والسياحة.[3]

4-1-7-المناطق التي بها مياه: هناك مناطق تحتوي على كميات هائلة من المياه التي تترشح فوق سطح الأرض. ومناطق أخرى تحتوي على مياه جوفية قريبة من السطح. والأفضل حماية هذه المياه.[3]

4-1-8-المناطق المعرضة للأخطار والكوارث الطبيعية: مثل المناطق المعرضة للفيضانات والإنزلاقات. أو المناطق ذات الطبيعة الزلزالية النشطة فلا يمكن التوسع عليها.[3]

4-2-العوائق الفيزيائية والصناعية:

4-2-1-المناطق الصناعية: تعتبر عائق للتوسع لما تسببه هذه المناطق من أخطار كالتلوث والضجيج وغيرها. إضافة الى تعرضها للأخطار الصناعية كالحرائق والإنفجارات..... إلخ. مما يفرض على المختصين بدراسة إمكانية عدم الإقتراب من هذه المناطق.[3]

4-2-2-خطوط الكهرباء ذات التوتر العالي: يعتبر من العوائق الفيزيائية. فأثناء توسع المدينة بطريقة موجهة تجد نفسها أمام عائق الخطوط الكهربائية. مما يؤدي إلى ترك الإرتفاقات بينها وبين النسيج العمراني والتي تؤدي إلى إنفصال وقطع النسيج.[3]

4-2-3-مناطق رمي النفايات: والتي تسبب عدة مخاطر على الصحة العمومية. فالتوسع يكون غير ممكن إتجاه هذه الأماكن.[3]

4-2-4-المناطق الأثرية.

4-2-5-أنابيب نقل الغاز والبترول.

4-2-6-السكك الحديدية والطرق السريعة والوطنية وغيرها.

4-2-7-الأملاك الوقفية كالحبوس.

4-3-العوائق المالية:

يعتبر نقص تمويل المشاريع العمرانية من معوقات التوسع وعرقلة عملية البناء وزيادة الهياكل المبنية أمام عدم دفع مستحقات الأنشطة والصفقات الخاصة بالتعمير الذي يؤدي الى توقف وتيرة البناء وبالتالي توقف عملية التوسع.[3]

[3]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدينة بعنوان العقار وإشكالية التوسع العمراني دراسة حالة مدينة برج بوعريريج للطالبة زواش حدة 2015/2016.

4-4-الملكية العقارية:

وتعتبر من أبرز العوائق الأساسية أمام توسع أي مدينة ولهذا قبل بداية إنجاز أي مشروع عمراني يجب دراسة طبيعة الملكية العقارية للأراضي التي سوف ينجز عليها هذا المشروع.[3]

ثانيا-مفاهيم حول المدينة والعمران:

1-نشأة المدينة وتطورها:

لعل من أوائل من تطرق إلى مفهوم المدينة وشروط نشأتها وتطورها. العلامة المؤرخ عبد الرحمان بن محمد إبن خلدون. في مقدمته الشهيرة. حيث عرفت بأنها من منازع الحضارة التي يدعوا إليها الترف والدعة. كما أشار إلى ضرورة تمصير الأمصاروإختلاط المدن. كما تحدث عن إمكانية خرابها وإندثارها. وبالعكس نموها وتمددها وبما يسمح بتزايد عمرانها من مصانع ومنازل. وقد وضع راعي في إختيار موضعها عناصر ثلاث عدها من أساسيات حياة المدينة ألا وهي الهواء والماء والغذاء. وميز إبن خلدون بين المدينة الغنية والفقيرة من خلال ما يأوي إليها من طير وحيوان.

لقد ظهرت المدن أول ما ظهرت في وديان الأنهار في مصر والعراق والسند وكان ذلك في أوائل الألف الرابعة قبل الميلاد وربما قبل ذلك. ظهرت المدن القديمة أو ما يعرف بالمدن الأولية حيث كانت ذات بنية ووظيفة بسيطة. يتراوح عدد سكانها ما بين 7آلاف و20ألف نسمة. غير أن العديد من الأدلة الأثرية تشير إلى قيام مدن كبيرة بسطت نفوذها على أقاليم واسعة كمدن بابل ونينوى وطيبة. شكلت هذه المدن عواصم لإمبراطوريات واسعة تركزت فيها القوة والمال. وإزدحمت بالسكان وقامت فيها دور العبادة والإدارة والأسواق. المتاجر وحوانيت أصحاب الحرف إلى جانب المساكن.[4]

2-المدينة:

المدينة هي مركز التبادلات والملتقيات ومكان تواجد العمل ومقر السلطات وبفضل كثافة بناياتها وتحركاتها العمرانية تخلق قدرة إرتباطية عميقة. وهي رمز التعامل الودي والعلاقات الوطيدة بين الناس. وليست التجهيزات التي تكون المدينة وإنما حركتها وإندماجها.

المدينة هي كل تجمع يتم فيه التبادل الإجتماعي. النشاط الإقتصادي. والتفاعل الثقافي فهي تعد مركز لتلبية المصالح وقضاء الحاجيات والأغراض المتعددة للسكان.[7]

[4]: دروس مقياس تحليل المجال الجغرافي وتهيئة الاقليم (1-2) الدكتور بوالمعيز بن ساعد 2020/2019.
[3]: مذكرة ماستر تخصص تسيير المدينة بعنوان العقار وإشكالية التوسع العمراني دراسة حالة مدينة برج بوعريريج للطالبة زواش حدة 2015/2016.
[7]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة بعنوان تشخيص الإمكانيات والعوائق الطبيعية وآفاق التوسع الحضري دراسة حالة التجمع العمراني بولحاف الدير حضرية للطلاب سيرين زيد، مكاحلية مروان 2019.

أما والتر كرستلر يقول المدينة عبارة عن تجمع نقطي. يمثل مركزا لمنطقة إنتاج. أما القرية فتمثل جزءا هاما من هذا الإنتاج. هذا بينما يعرف "راتزال "المدينة بأنها مجموعة دائمة من الناس والمساكن تغطي مساحة كبيرة من الأرض وتوجد على مفترق الطرق التجارية الكبرى.

أما "فردريك فون ريتشوفن"فقد عرفها بأنها محل إقامة مجتمع لا يعتمد في حياته على الزراعة. إنما يعتمد على التجارة والصناعة. والمدينة عند "محمد سمير ركزنلي"فهي عبارة عن منشاة حضرية ذات طابع إقتصادي وإجتماعي معقد. فهي تؤثر وتتأثر بعوامل عديدة ومتداخلة غالبا ما يصعب الفصل بين تأثيراتها المختلفة. فهي إلى جانب تأثرها بالشبكة الحضرية على المستوى القومي. فإنها تمثل نظاما معينا في توظيف أراضيها. مرتبط بتمركز العناصر الإقتصادية الممارسة لمختلف النشاطات الاقتصادية من إنتاجية وتجارية وخدمات عامة وخاصة ..... إلخ.[5]

3-المراحل التاريخية للعمران:

عرف العمران بمفهومه الحالي بعد ضهور الثورة الصناعية في بداية القرن التاسع عشر مع تطور الصناعات شيئا فشيئا وظهور الآلة في أوروبا. وكانت البداية مع ظهور المدن الصناعية والمدن الحديثة التي أنشئت بفعل التوسع المذهل للمجالات الحضرية. والتي تولدت عنها مشاكل كثيرة ومعقدة لم يعرف تاريخ المدن سابقا مثيلا لها.

ومن حيث البدايات. أثبتت دراسات تاريخية مختلفة أن كل الاكتشافات الأثرية تجمع على أن الشرق الأوسط كان الموطن الأصلي لبروز ونمو المدن الأولى. فعلى سبيل المثال نذكر أن "بابل المدينة المعروفة بحدائقها المعلقة أعطت صورة عجيبة عن العمران والعمارة آنذاك.إذ كان بها 80.000 ساكن في الفترة ما بين 605-562 ق.م"ومن أجل تسهيل قراءة التطور الزماني للعمران عبر الأزمنة تم تقسيمها الى حقب متوافقة مع الحقب التاريخية المشورة وهي:

-العمران القديم.

-العمران اليوناني.

-العمران الروماني والبيزنطي.

-عمران القرون الوسطى بأوروبا.

-عمران عصر النهضة.

-عمران ما بعد الثورة الصناعية.[6]

[5]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان جودة الحياة الحضرية بالأقطاب السكنية الجديدة، الواقع المأمول دراسة حالة القطب الجديد بولحاف الدير تبسة للطلاب بوراس ايناس، جديلي خميسة 2023/2022.
[6]: كتاب العمران والمدينة خلف الله بوجمعة دار الهدى.

4-العمران:

هو كلمة بمعنى فضاء المدينة وبدء إستخدام هذه الكلمة في أواخر القرن 19. حيث عرفه المهندس الإسباني كعلم هدفه تنظيم فضاء المدينة أو مجالها من حيث السكن والعمل والترفيه وشبكة النقل والمبادلات للحصول على أحسن توظيف وتحسين العلاقات الإجتماعية وهي تتضمن مجالين الأول نظري والثاني تطبيقي. هذا الأخير يمثل كل التدخلات الموجودة على مستوى النسيج العمراني، عبارة عن أراضي معمرة أو قابلة للتعمير بالخدمات السكنية والصناعية والإدارية والصحية. حسب أنواع خاصة ومختلف الإستهلاك أي شغل الأراضي توسيع الأحجام المبنية وذلك بإستعمال المساحات المعمرة وبتنظيم هيكلة معقدة للمباني.

وبمعنى آخر هو مجموع المبادئ والقيم والوسائل ومضمون السياسات العمرانية المطبقة أو المقترحة في مختلف المضامين التاريخية والسياسية والإقتصادية والإجتماعية وحقل تطبيقه.[7]

ثالثا-مفاهيم حول الخطر والفيضانات:

1-مفهوم ظاهرة الفيضان:

الفيضان ظاهرة هيدرولوجية ناتجة عن إرتفاع مفاجئ لمنسوب المياه الذي يخرج عن مجراه العادي ليغمر السرير الفيضي الأكبر والمناطق المجاورة، وتعد الفيضانات من المخاطر الأكثر حدوثا في العالم وتأثيرا على الإنسان وبيئته، ومن أهم خصائصها أنها قد تؤدي إلى تدمير عنيف وواسع في الممتلكات والمنشئات كما تؤثر سلبا على حياة الكثير من السكان، يحدث الفيضان عندما تفوق المياه الواردة المجرى المائي من المصادر والمنابع المختلفة الحد الذي يعجز المجرى المائي على إستيعابه، يعتبر عدم إدراك أو قلة وعي السكان بمخاطر الفيضانات وتوطنهم في السهول الفيضية والمنحدرات وتشييدهم لمبان بعيدة عن الرقابة التقنية، وعدم تطبيق قوانين تنظيم تصميم المباني ومواد البناء، والإستخدام المفرط للأرض حتى في الأماكن الغير قابلة للتعمير وإنهيار الحواجز والسدود، والنقص في المعلومات والبيانات المتعلقة بحدوث الفيضان والقصور في نظم الإنذار المبكر من أهم عوامل التعرض للفيضان وزيادة حجم الخسائر المادية منها والبشرية.

تؤدي الفيضانات إلى تدمير الممتلكات والمنشئات العامة والسكنات، وإتلاف الأراضي الفلاحية وتؤثر على البنية التحتية للمنشئات الكبرى وخاصة الجسور والطرق وقنوات الصرف، وظهور الأمراض والأوبئة ونقص في إمدادات الغذاء والمياه والطاقة.[8]

[7]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة بعنوان تشخيص الإمكانيات والعوائق الطبيعية وآفاق التوسع الحضري دراسة حالة التجمع العمراني بولحاف الدير حضرية للطلاب سيرين زيد، مكاحلية مروان 2019.

[8]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات القطب الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطلاب جبالي وداد، شتوح عنتر 2023/2022.

2-تعريف الفيضانات:

يعرف الفيضان على أنه إرتفاع منسوب المياه في المجرى المائي نتيجة لتساقط أمطار وابلية بكميات كبيرة تتجاوز قدرة تصريف مجرى الوادي مما يؤدي لخروج المياه وغمر المناطق المجاورة للمجرى.

الفيضان هو إرتفاع سريع في منسوب المياه في مجرى مائي حتى يبلغ الحد الأقصى ثم يعود ليهبط ببطء نسبي، وهو جريان قوي نسبيا يقاس بالإرتفاع أو التصريف.[8]

3-أنواع الفيضانات:

توجد أنواع من الفيضانات النهرية تأخذ مسميات مختلفة:

3-1-الفيضان الصفائحي أو السطحي: الذي يبدو فيه الماء في شكل غطاء رقيق ينتشر فوق منطقة واسعة دون التركز في القنوات المائية وعادة لا يستغرق حدوثه فترة طويلة قد لا تتعدى الساعات كما أنه ينتج عن سيول بطيئة وتصاعدية في نفس الوقت أي أن منسوب المياه يتصاعد ببضع سنتمترات في الساعة، وهو يقع بعد مدة طويلة من تساقط الأمطار، وذلك خلال فصل الشتاء لأن الأرض مشبعة وهي لا تحدث خسائر وأخطار بالنسبة للإنسان عدا بعض الإضطرابات.[8]

3-2-الفيضان الخاطف: الذي يحدث نتيجة هطول أمطار مركزة فوق مساحة محدودة يصحبه عادة تدفق زائد للمياه بإتجاه القنوات النهرية والفيضان المدمر، وينتج عن سيلية غزيرة للغاية تستمر فترة زمنية طويلة فوق منطقة معينة.[8]

3-3-الفيضان السيلي: وهو ينتج عن أمطار غزيرة ويحدث خاصة في المناطق العمرانية حيث تتميز التربة بنفاذية ضعيفة حيث أن الأمطار تتساقط ثم تتجمع في المواضع المنخفضة(الطرقات)فتمتلئ شبكات الصرف فينتج عنها إرتفاع منسوب المياه في الطرقات والمساكن.

وجدير بالذكر أن الفيضانات بالغة التدمير قد تحدث في منطقة ما مرة فقط كل مئة عام وتعرف بالفيضانات المئوية، ومعظم المدن الكبرى في الدول المتقدمة كبريطانيا والولايات المتحدة محمية تماما منها من خلال وسائل الحماية المتقدمة ومكلفة جدا وعلى هذا الأساس هناك الفيضانات نصف المئوية والعشرينية وهكذا وتوجد فيضانات الكوارث الإستثنائية وتعرف بفيضانات الألف عام والتي يقف الإنسان عاجزا أمامها تماما وخاصة وسائل الحماية منها تكلف أضعاف ما يمكن أن يتسبب عنها من خسائر في الممتلكات، وليس معنى أنها الفية أنها تحدث كل ألف عام ولكنها قد تحدث خلال سنتين متتاليتين في مكان واحد، ولكن صفتها هذه نتيجة أنها بالغة العنف والتدمير لحد الكارثة المفجعة وندرتها.[8]

---

[8]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات القطب الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطلاب جبالي وداد، شتوح عنتر 2023/2022.

4-أسباب حدوث الفيضانات:

للفيضانات أسباب عديدة نذكر منها ما يلي:

-الكثافة العمرانية والسكانية في المناطق القريبة من الأنهار والأودية التي يمكن أن تصل إليها المياه في حالة إرتفاع منسوبها.

-نوعية إستخدام الأراضي بالقرب من الأنهار أو الأودية.

-معدل إرتفاع منسوب المياه وحدتها، موسمها.

-إقامة مباني ومنشأت في مجاري الأودية يؤدي إلى تضييق المجرى، وإلى زيادة إحتمال وقوع الفيضانات.

-تغيير إتجاه الأودية يجعل المياه الجارية في الوادي تتجه أحيانا نحو مناطق تختلف في خصائصها الطبيعية والبشرية عن منطقة الجريان الأصلية، كما أن أي تغيير في إتجاه المسار الأصلي للوادي لا يأخذ في الإعتبار الخصائص الجيومرفولوجية للمجاري العلوية للوادي يحدث الفيضانات في المنطقة الجديدة التي يتجه إليها أو المنطقة السابقة لمنطقة تغيير الإتجاه.

-مقدار المياه الجارية وسرعة جريانها، وتكرارها.

-وضع حواجز في بطون المجاري المائية يتسبب في إرتفاع منسوب المياه خلف الحواجز وغمرها لما حولها من منشآت ومبان ومزارع.

-رمي المخلفات الصناعية والإنشائية في بطون الأودية يمنع المياه الجارية في الوادي من الإستمرار، فيرتفع منسوبها فتغمر المناطق التي حولها فتأثر على النشاط البشري الموجود بها.

-كمية ونوعية الإرسابات التي تحملها المياه الجارية.

-مدى وعي سكان المناطق المعرضة للفيضانات بالخطر الذي يهددهم، ومدى إستجابتهم وتعاونهم مع تعليمات وتوجيهات الجهات المختصة.[8]

[8]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات القطب الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطلاب جبالي وداد، شتوح عنتر 2023/2022.

5-مفهوم الخطر:

تعرف المادة الثانية من القانون الجزائري 04-20 المؤرخ 25-02-2004 المتعلق بتسيير الأخطار الطبيعية والكوارث الكبرى كالتالي:

هو كل تهديد محتمل على الإنسان وبيئته، يمكن حدوثه بفعل مخاطر طبيعية إستثنائية أو نشاطات بشرية.[9]

6-إحتمالية وقوع الخطر:

هو مجموعة الأحداث الممكنة في مكان معين والمرتبط بإحتمالات متوقعة لكل من هذه الأحداث، والذي يمكن حدوثه في بعض الظروف، وهو مصدر الخطر على الإنسان ونشاطاته والتي هي جد متنوعة (إجتماعية، إقتصادية)، كما أنه يعد ظاهرة تدخل في مجال التوقعات، إذ هو تنبؤات من خلال هذا التعريف نجد أن إحتمال وقوع الخطر عبارة عن مجموعة أحداث طبيعية أو بشرية يمكن حدوثها في مكان معين في ظل الأنشطة والرهانات المتعلقة بالمجتمع.[9]

7-تسيير الخطر:

مجموعة من مراحل التنظير كالقياسات المرتبطة فيما بينها يضعها المجتمع لمواجهة الخطر، هذا المصطلح يسمح بجمع كل نتائج العلوم الإنسانية والتكنولوجية التي تجتمع لمواجهة الخطر الكبير مع الأخذ بعين الإعتبار البعد الزمني والمكاني.

تسيير الخطر مؤلف من تقدير طريقة وشكل المخاطر وإحتمالات وقوع الحادثة وتسلسل المخاطر المتوافقة، ووضع خطط الحماية والوقاية والإحتياطات في المكان.

الهدف من تسيير الخطر هو تجنب وقوع الكارثة وذلك بدراسة المخاطر وإستغلال التجارب السابقة.[9]

8-الاحتياطات:

هي عملية تحد من المخاطر، فهي عامل فعال بين إحتمال وقوع الخطر والرهانات (تجهيزات، الحياة البشرية) عملية الإحتياط تستند إلى معرفة الخطر وكل ما يتعلق به، والمعطيات التقنية والأعمال العلمية الموضحة لطبيعة المنطقة وخصائصها.[9]

[9]: مذكرة ماستر تخصص الجيوماتيك بعنوان مخاطر الفيضانات وعلاقتها بالتغيرات المناخية بإستعمال النظم الجغرافية (حالة فرندة) للطالب مغرابي علي 2020/2019.

خلاصة:

وإسقاطا لما ذكرناه تطرقنا من خلال هذا الفصل إلى تقديم مفاهيم عامة حول المدينة والعمران والتوسع العمراني وكذا مفاهيم حول الخطر والفيضانات بإعتبار أن هذه المفاهيم ذات صلة وطيدة بالتخطيط العمراني وعمليات التوسع وإختيار المواضع المناسبة لها تمهيدا لدراسة موضوع إختبار إمكانيات التوسع العمراني بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير الذي إتخذت منه مدينة تبسة بديلا لعمليات التوسع على غرار القطب الحضري الدكان، والقطب الحضري الجديد بولحاف الدير.

الفصل الثاني: التوسع العمراني لمدينة تبسة وعوامله

محتوى الفصل:

مقدمة

أولا-خصائص الموقع والموضع

1-الموقع

2-الموضع ومركباته

3-المناخ

ثانيا-التطور السكاني والعمراني

1-التطور السكاني لمدينة تبسة

2-العوامل المؤثرة في تطور السكان

3-مراحل التوسع العمراني

4-الخصائص العمرانية لمدينة تبسة

5-العوامل الطبيعية المسببة للفيضانات بالمدينة

6-إتجاهات التوسع العمراني لمدينة تبسة

خلاصة

مقدمة:

تعد مدينة تبسة إحدى المدن الجزائرية المهمة، وذلك بفضل موقعها الحدودي وهذا ما يجعلها قطب إقتصادي هام يعكس مدى التطور الحاصل في ميدان التعمير ودرجة الحركة الإقتصادية الجديدة.والمدينة تعتبر عنصر يتطور وينمو مع مرور الزمن، وعلى هذا فإن الهدف في هذا الفصل تسليط الضوء على مدينة تبسة وذلك بذكر خصائص الموقع والموضع وخصائص التطور السكاني والعمراني للمدينة لإبراز إتجاهات توسع المدينة على المدى المتوسط والبعيد بما فيها منطقة بولحاف الدير.

اولا-خصائص الموقع والموضع:

1-الموقع:

1-1-إداريا:

تعتبر مدينة تبسة مقرا لولاية حدودية منذ التقسيم الإداري لسنة 1974وهي مقر دائرة وبلدية تبسة الواقعة بشمال شرق الولاية تحدها شمالا بلدية بولحاف الدير. ومن الشمال الشرقي بلدية الكويف. ومن الشمال الغربي بلدية الحمامات والجنوب بلدية الماء الأبيض وبلدية العقلة. وشرقا بلدية بكارية وغربا بلدية بئر مقدم تتربع على مساحة تقدرب 184 كم^2 وبخصوص ولاية تبسة فتحدها شرقا تونس (39 كم عن معبر بوشبكة الحدودي وعلى مسافة 280 كم عن العاصمة تونس) وغربا خنشلة وأم البواقي وشمالا سوق أهراس وجنوبا الوادي تضم 28 بلدية و12 دائرة.[10]

1-2-فلكيا:

تقع مدينة تبسة على خط الطول 8.11 درجة شرقا. وخط العرض 35.4 درجة شمالا. إن هذا الموقع يدل على أن المدينة تقع بالمنطقة المعتدلة الحارة (المتوسطية) التي تميزها القارية.[10]

1-3-جغرافيا:

مدينة تبسة هي واحدة من مدن الهضاب العليا الشرقية الجزائرية. تمر بها عدة طرق وطنية (الطريق الوطني رقم 10) الذي يصل مدينة قسنطينة بها مارا إلى الجهورية التونسية (الطريق الوطني رقم 16) الذي يصلها بعنابة والوادي شمالا وجنوبا. (الطريق الوطني رقم 82) الذي يتجه إلى الجهة الشمالية الشرقية ليربط المدينة بالحدود التونسية. إضافة إلى خط السكة الحديدية المار بمدينة تبسة متجها إلى مدينة عنابة ليربطها بمنجم جبل العنق للفوسفات بمنطقة بئر العاتر. كما يتفرع خط آخر للسكة الحديدية من مدينة تبسة إلى الجمهورية التونسية مارا بمدينة الكويف.ويوجد بالجهة الشمالية للمدينة مطارا للخطوط الداخلية علما أنه كان سابقا مطارا دوليا. تقع المدينة بالسفوح الشمالية لجبال

[10]: البعد البيئي للتنمية المستدامة (المساحات الخضراء بمدينة تبسة) دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد، علي حجلة- أستاذ مساعد أ بجامعة تبسة، محمد الهادي العروق أستاذ تعليم عالي بجامعة قسنطينة.

تبسة التابعة لجبال النمامشة التي تنتمي بدورها لسلسلة الأطلس الصحراوي. تبعد عن مدينة خنشلة ب 105 كلم وعن مدينة أم البواقي 155 كلم.[10]

1-4-أهمية الموقع:

إن مدينة تبسة عبارة على موقع إتصال بري ذو أهمية بالغة في شرق البلاد. إذ تربط بين الجزائر والجمهورية التونسية وهذا ما جعل منها مدينة حدودية تجارية. تلعب دورا محوريا في التفاعلات التجارية والإقتصادية بالنسبة للمدن الواقعة خاصة على الطريق الوطني رقم 10،وكما ذكرنا فإن مدينة تبسة تعد حلقة وصل بين الجزائر وتونس من خلال إمتداد الطريق الوطني رقم 10 الذي يصلها بمعبر بوشبكة(39 كلم)كما يمر بها الطريق الوطني رقم 16 الواصل بين عنابة والوادي مرورا بتبسة, والطريق الوطني رقم 82 الذي يصلها بعنابة مرورا ببلدية عين الزرقاء، وإذا أخذنا في عين الإعتبار عامل كفاءة الوصول Accessibilité فإن موقع مدينة تبسة المتطرف شرق الجزائر يقلل من قدرة التواصل معها ،ويعد وجود مطار دولي بمدينة تبسة عامل حيوي وأساسي في رفع كفاءة الوصول إليها إضافة إلى ضرورة ترقية عملية لنقل المسافرين من خلال خط السكة الحديدية إضافة إلى وسائل النقل البري ومن شأن تفعيل عملية التعاون والتبادل على المستوى المغاربي(الجزائر,تونس,ليبيا)أن يساهم في زيادة كفاءة الوصول الى مدينة تبسة مستقبلا.[11]

2-الموضع ومركباته:

2-1-الإرتفاعات:

قبل أن نتطرق لموضوع الإرتفاعات على مستوى الموضع نشير إليها على مستوى البلدية إذ يقدر أدنى إرتفاع على مستوى البلدية بحوالي 761 مترا بالجزء الشمالي من سهل المرجة وهو مصرف المياه لأودية شايربويعكوس بينما أعلى إرتفاع يقدر 1712 مترا بالجزء التابع للبلدية من جبل الدوكان بالجنوب الغربي في حين يبلغ متوسط الإرتفاعات حوالي 1055,43 مترا وبإستعمال برامج نظام الإعلام الجغرافي أمكن تمييز 5 فئات للإرتفاعات على مستوى بلدية تبسة وهي:

الفئة الأولى: تتراوح الارتفاعات بهابين 760 متر و897 متر فوق مستوى البحر وتشكل 38.5 % وتتوافق مع الجزء الشمالي للبلدية الذي يشمل سهل المرجة ثم السفوح الشمالية الجبال تبسة.

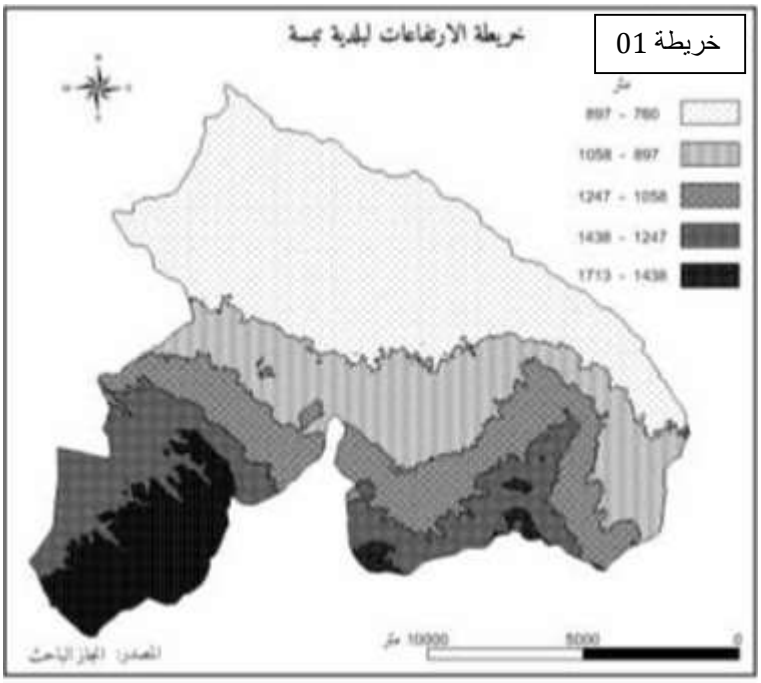
الفئة الثانية: بإرتفاعات تتراوح بين 897 متر و1058 متر وتأتي بعد سابقتها من حيث النسبة التي تشغلها داخل البلدية ب. % 20,11.

[11]: مذكرة ماستر بعنوان الدور الوظيفي للمركز القديم لمدينة تبسة للطلاب طبة أسامة، مكاحلية أحلام، جدي راضية 2018.
[10]: البعد البيئي للتنمية المستدامة (المساحات الخضراء بمدينة تبسة) دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد، علي حجلة- أستاذ مساعد أ بجامعة تبسة، محمد الهادي العروق أستاذ تعليم عالي بجامعة قسنطينة.

الفئة الثالثة: بإرتفاعات تتراوح بين 1058 متر و1247 متر وتشغل ما نسبته 16.03 % من تراب البلدية معظمها أقدام جبلية.

الفئة الرابعة: ذات إرتفاعات من 1247 إلى 1438 متر تشكل نسبته 15.03 %.

الفئة الخامسة: ذات إرتفاعات من 1438 مترا الى 1713 مترا تشكل نسبتها 10,26 %. وتعتبر الأراضي التابعة للفئتين الأخيرتين أراضي جبلية صعبة وتشكل عائقا في وجه التوسع العمراني جنوبا.



أما على مستوى المحيط العمراني للمدينة أي مجال الدراسة فإن الإرتفاعات تتراوح بين 789 مترا بالناحية الشمالية قرب مطار الشيخ العربي التبسي والشرقية بموازاة شارع عشي خليل وإمتداد الطريق الوطني 10 نحو بلدية بكارية وبالقرب من سهل ومقبرة تاغدة وبالناحية الشمالية الغربية قرب جامعة تبسة بالمدخل الغربي للمدينة و 1000 مترا بأقصى الجنوب حيث الإمتدادات العمرانية للأحياء الفوضوية بكل من حي الزاوية الذي يعد من أعرق أحياء مدينة تبسة ، وحي الميزاب وحي الزيتون ، ويمكن ملاحظة وجود خمس فئات للإرتفاعات على مستوى المدينة:

الفئة الأولى: تتراوح الإرتفاعات بها بين 789 مترا و822 مترا وتشكل 33.79 % وتمثل جزءا من سهل المرجة الذي يشمل قسما كبيرا من مساحة المدينة إلى الجهات الشمالية والشرقية والغربية.

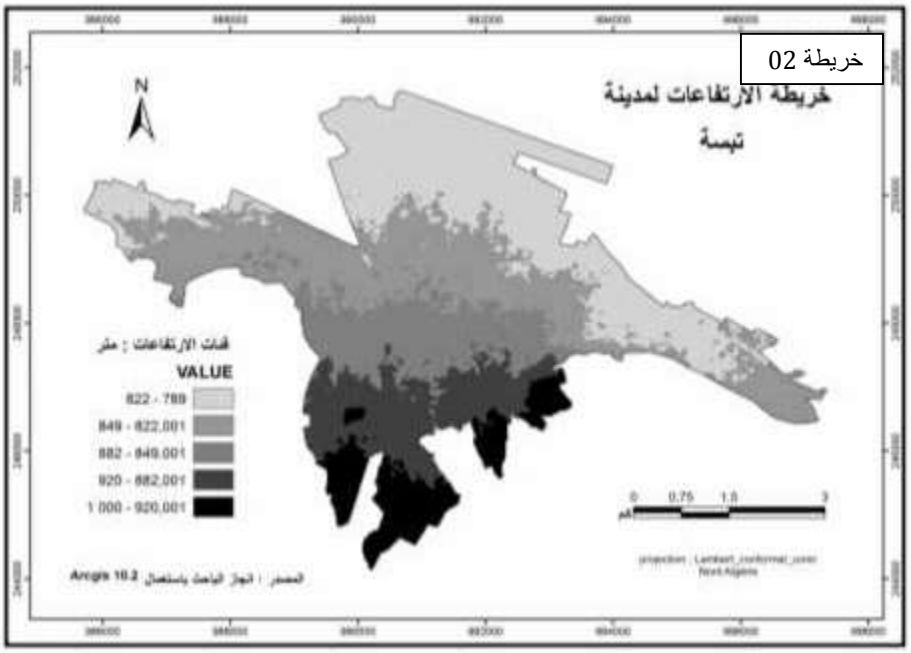
الفئة الثانية: بإرتفاعات تتراوح بين 822 متر و849 وتأتي بعد سابقتها من حيث النسبة التي تشغلها داخل المدينة ب 30,12 % والواقع أنها إمتداد لسابقتها من حيث أنها تنتمي إلى سهل المرجة في أجزاء كبيرة منها إضافة إلى أن قسما منها يعد جزءا من السفوح الشمالية لجبال تبسة.

الفئة الثالثة: بإرتفاعات تتراوح بين 849 و882 مترا وتشغل ما نسبته 14,16 % من مساحة المدينة وهي عبارة عن سهول ممتدة إلى الجنوب من سابقتها، وتعد من أنسب الأراضي للتعمير إذا ما أخذنا عامل الإرتفاع كعامل أساسي في هذا الخصوص، يضاف لهذا عامل الإستقرار وسهولة من الشبكات وتفادي التعرض للفيضانات كما سيتضح لاحقا.

الفئة الرابعة: ذات إرتفاعات من 882 الى 920 مترا تشكل ما نسبته 12.96 % وتشمل هذه الأراضي خاصة حي الجرف والأحياء المجاورة له شرقا وشمالا مثل الزيتون وتجزئة رفانا، يشغلها البناء الفوضوي خاصة بحكم ظروف نشأته وطبيعة الأراضي القانونية التابعة لأملاك الدولة.

الفئة الخامسة: ذات إرتفاعات من 920 متر الى 1000 مترا تشكل نسبتها 08,97 %. وتعتبر أراضي هذه الفئة جزءا من الأقدام الشمالية لجبال تبسة وهي على غرار سابقتها تنتمي لأملاك الدولة وقد أتى البناء غير القانوني الفوضوي عليها ونجدها على الخصوص بإمتدادات حي الجرف نحو الجنوب بحي الميزاب وحي الزيتون ويكاد البناء الفوضوي أو ما تسمى بتبسة الخالية كما نجدها بإمتدادات L'Antique Tévéste يطبق بها، بالمكان التاريخي لمدينة تبسة العتيقة حي الزاوية نحو الجنوب الشرقي الذي يعد أقدم أحياء مدينة تبسة.[12]

خريطة 02



[12]: أطروحة دكتوراه علوم في تهيئة المجال بعنوان التهيئة الحضرية والتنمية المستدامة في مدينة تبسة علي حجلة 2016/2017.

2-2-الانحدارات:

تعد من أهم العوامل المتحكمة في قابلية الأراضي للتعمير وتحديد أشكال الإستخدامات ونوعها، علما أن أي تدخل إصطناعي على الإنحدارات يكلف أموالا باهظة، ويمكن تمييز أربعة فئات رئيسية من حيث درجة الإنحدار تعتمد لأهميتها في إعداد مخططات التهيئة.

الفئة الاولى:0-5%.

الفئة الثانية: 5-15%.

الفئة الثالثة: 15-25%.

الفئة الرابعة: أكبر من 25%.

لكننا سنتطرق لفئات الإنحدارات على مستوى بلدية تبسة ولاحقا على مستوى المدينة محل الدراسة، بشكل تفصيلي. إعتمادا على نظام الإعلام الجغرافي ونماذج رقمية بتواتر 30 م أي أننا سنقسمها الى 7 فئات:

الفئة الاولى (0-5%): أراضي أغلبها زراعية تتوافق مع سهل المرجة حيث يمتد الوادي الكبير وهي معرضة بحكم إستوائها للفيضانات وتطرح إشكالات متعلقة بنشر شبكة الصرف الصحي والمياه الصالحة للشرب إضافة إلى إنتشارها بسهل المرجة الذي يحتوي السماط المائي المغذي لسكان المدينة بالمياه الصالحة للشرب بالنظر لهذه الإعتبارات فانه من الضروري تفادي الأجزاء الشمالية من هذه الأراضي وتفضيل الإتجاه نحو الجهة الجنوبية الغربية والغربية للتوسع العمراني ، وفيما عدا ما ذكرناه بخصوص هذه الأراضي فإنها لا تكلف الكثير في عمليات التهيئة ، وشق الطرق بها، تحتل 3448 هكتار أو ما يعادل 17.22 % من مساحة البلدية وتمثل الأراضي ذات الإنحدار(3-5) من أحسن الأراضي ضمن هذه الفئة للتهيئة والتعمير.

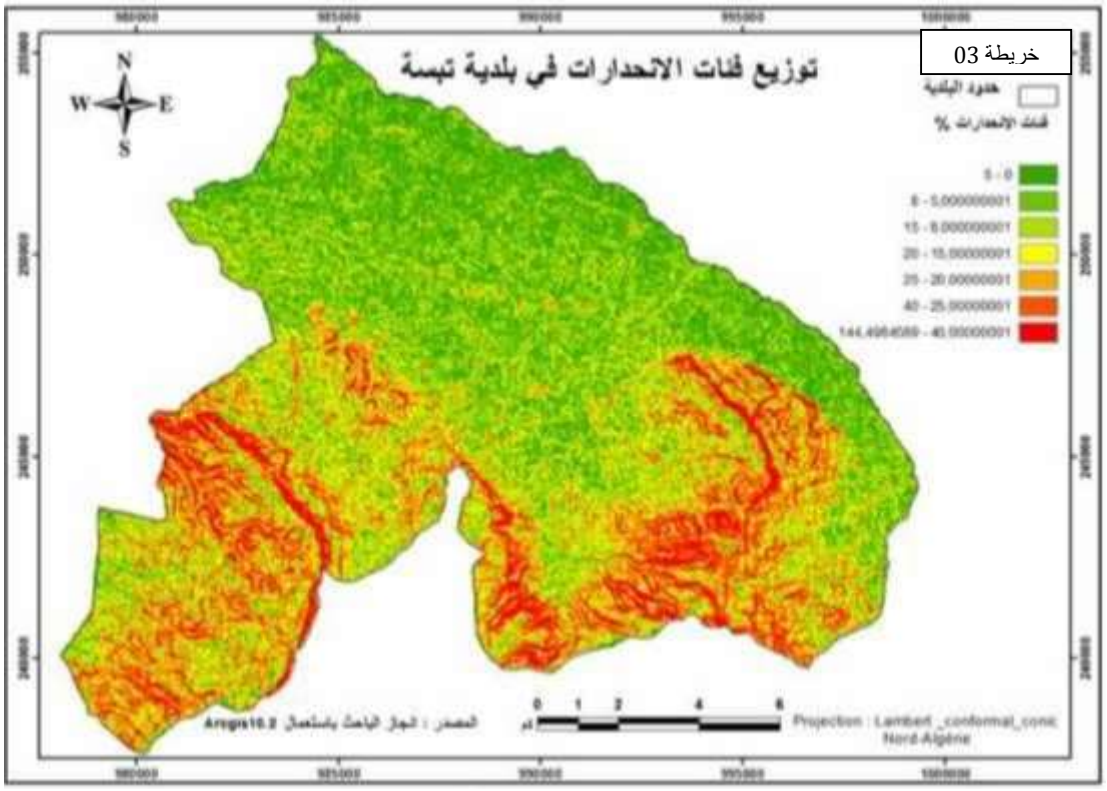
الفئة الثانية (5-8%): تعتبر أراضي هذه الفئة صالحة للتعمير ذات إنحدار يساعد على مد الطرقات والشبكات تمثل هذه الفئة مساحة قريبة من سابقتها 3094 هكتار أو ما يشكل 15.45 % من مساحة البلدية، أراضي مناسبة للتعمير أو التوسع العمراني وتفضل سابقتها يزداد تواجدها مع الإبتعاد تدريجيا عن سهل المرجة إلى الجهة الجنوبية.

الفئة الثالثة (8-15%): يزداد وجودها بالإتجاه جنوبا ملازمة السفوح الشمالية لجبال "مثالة والجوة وأنوال والسفوح الشرقية لهضبة تازينت وجبل سطح قنتيس وجبل تروبيا" وإضافة الى ما سبق تنتشر في جهات عدة بنسب أقل، ترتفع بها نسبيا تكاليف البناء ومد الشبكات التقنية وبإعتبار أنها أقدام جبلية وسفوح بحاجة الى تثبيت إعتمادا على عمليات التشجير بالنظر لفقر الغطاء النباتي بها، تزداد تكاليف الإنجاز بأراضي هذه الفئة ببلوغ الإنحدارات 15 %.

الفئة الرابعة (15-20%): أراضيها غير صالحة للبناء تجدها في جنوب المدينة خاصة بالمنحدرات الجبلية بنسبة 12.26 % وتشغل مساحة 24567 هكتار على مستوى البلدية.

الفئة الخامسة (20-25.1%): نسبتها 8,57 % أي بمساحة 17.1785 هكتار وتشكل مع سابقتها 20.83 %.

الفئات السادسة والسابعة: تمثلان معا 19.15 % بمساحة 3836,25 هكتار من مساحة البلدية يلازم وجودها المرتفعات الجنوبية الشرق وغرب البلدية التي سبق ذكرها فيما سبق. وهذه الأراضي في مجملها غير صالحة للتعمير ومعرضة لعمليات التعرية والإنجراف أكثر من غيرها وخاصة منها ذات التركيب الجيولوجي الضعيف، كما يبدو فعل الجليد في تفتيت الصخور جليا بهذه المناطق، وهي بحاجة إلى عمليات تشجير لتثبيتها والتقليل من أثرها السلبي في الحمولة الصلبة للمياه خاصة وأن المنطقة تتميز بالأمطار الجارفة الإعصارية.



أما على مستوى المدينة فيتبين لنا وجود 07 فئات:

الفئة الأولى: ذات إنحدارات تتراوح بين "0-3%" يكثر تواجدها بالمناطق المستوية بالمحيط العمراني للمدينة وخاصة الجزء الشمالي منه حيث تجد مطار الشيخ العربي التبسي وحي المطار وبالجزء الشرقي مقبرة تاغزة، وإمتدادات الطريق الوطني 10، وكذا بالجزء الغربي من المدينة حيث تتواجد جامعة تبسة أي بالمدخل الغربي للمدينة وبالقرب من الموضع الجديد المحطة نقل المسافرين إلى الجهة الشمالية، وعلى غرار ما ذكرناه بالنسبة للإنحدارات على مستوى البلدية فإن أراضي هذه الفئة غير محددة في عمليات التعمير تحتل مساحة تقدر ب 384 هكتار بنسبة من مساحة المحيط العمراني للمدينة.

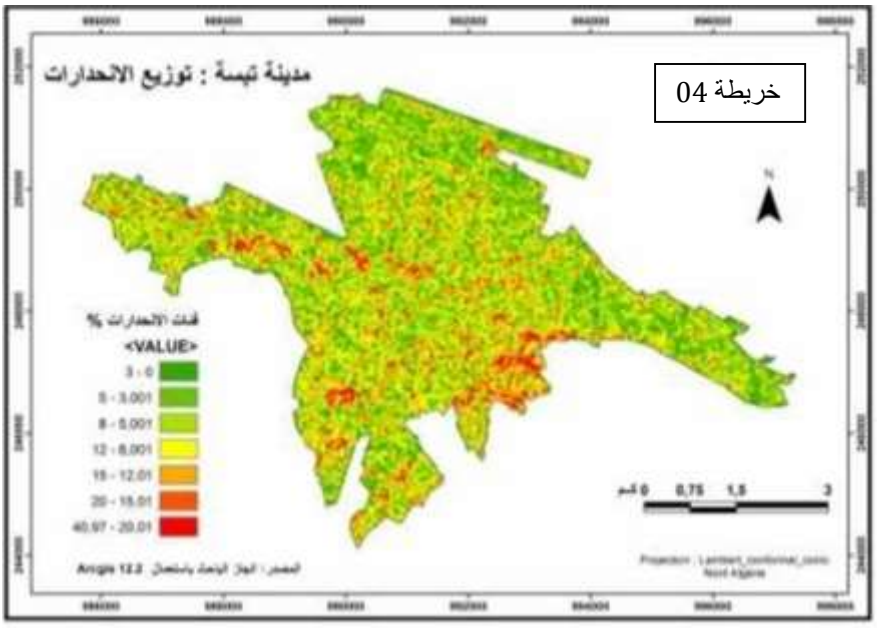
الفئة الثانية: ذات إنحدارات تتراوح بين "3-5%" وهي أفضل من سابقتها من حيث صلاحيتها للبناء والتعمير، تشمل مساحات مجاورة لسابقتها تقدر ب 623,784 هكتار أو ما نسبته 20.84 % وتتواجد بأجزاء واسعة من النسيج العمراني.

الفئة الثالثة: ذات إنحدارات تتراوح بين "5-8%" على غرار سابقتها تتواجد بأجزاء كبيرة من المحيط العمراني تمثل 26.41% أي ما مساحته 790,676 هكتار وبالتالي فهي التي تحوز على أكبر مساحة كما يتضح من الشكل وتعتبر أراضي مناسبة للتعمير أو التوسع العمراني ، وتفضل سابقتها لأنها لا تضم الأراضي الزراعية بل معظمها أقدام جبال ،وعليه فبإمكان المدينة التوسع على حسابها مستقبلا في الأجزاء التي لا تزال شاغرة أو تلك المجاورة للمحيط العمراني وخاصة بالناحية الجنوبية الغربية المجاورة لأحياء ديوان الترقية والتسيير العقاري وتجزئة العربي التبس وتجزئة رفانا وأحياء الوئام و 04 مارس وحي 120 .

الفئتان الرابعة والخامسة: الأولى ذات المنحدرات تتراوح بين "8-12%" تشكل مانسبته 31.99% من مساحة المحيط العمراني للمدينة، مساحة المحيط العمراني حوالي 23.89% أي حوالي 715.076 هكتار، الثانية ذات المنحدرات تتراوح بين "12-15%" نسبتها 08.10 % ويشكلان معا قرابة 32 % وأراضي هذه الإنحدارات تعد مكلفة وتزداد تكلفة إنجاز الطرق والشبكات بزيادة شدة الإنحدارات وخاصة منها المنتمية للفئة الثانية عندما يبلغ الإنحدار قرابة 15 % ، كما أنها عرضة لعمليات التعرية والإنجراف أكثر من غيرها بسبب إفتقادها لغطاء نباتي كثيف يحول دون ذلك.

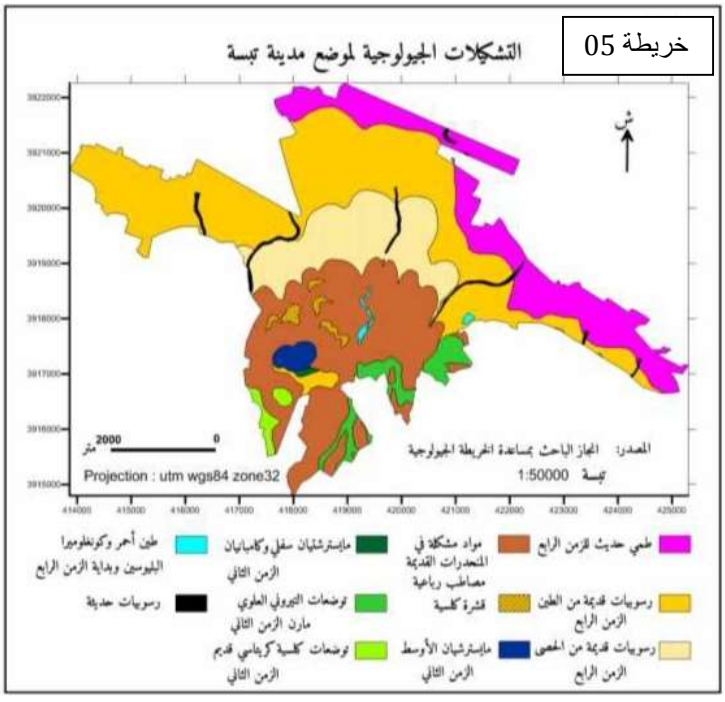
الفئة السادسة: ذات إنحدارات تتراوح بين "15- 20 %" و السابعة ذات إنحدارات تتراوح بين 20-40.97 % أراضيها قليلة الصلاحية للتعمير ترتفع بها تكاليف البناء ومد الشبكات وهي قليلة على مستوى المحيط العمراني لا تمثل سوى 7.93 % مقارنة بما هي عليه على مستوى البلدية ، معظم هذه الأراضي يشغلها البناء الفوضوي خاصة بحي الزاوية وحي الزيتون وحي الجرف جنوب وجنوب شرق المدينة .والملاحظ بصفة عامة أن الانحدارات الكبيرة لا تشكل سوى نسبة ظئيلة من الأراضي ويقتصر وجودها بالجزء الجنوبي الشرقي بحي الزاوية والأراضي المجاورة وهي سفوح وأقدام جبلية جنوب المدينة وتشكل عائقا أمام توسع النسيج العمراني في هذا الاتجاه أما معظم أراضي المحيط العمراني للمدينة فهي أراضي قليلة الإنحدار مما يجعلها عرضة للفيضانات ، ومعظمها أراضي فلاحية (الجزء الشمالي والشمالي الغربي) المنتمية لسهل المرجة الذي يحوي سماطا مائيا يعد مصدر تموين المدينة بالماء الصالح للشرب زيادة على كونها غير مستقرة بحكم تركيبها الصخري كرسوبيات حديثة وهو ما يدفعنا للتطرق الى للتركيب الجيولوجي بالدراسة.[12]

[12]: أطروحة دكتوراه علوم في تهيئة المجال بعنوان التهيئة الحضرية والتنمية المستدامة في مدينة تبسة علي حجلة 2016/2017.



2-3-الجيولوجيا:

يتحكم التركيب الجيولوجي للمنطقة في تحديد إتجاهات توسع المدينة، وتوزيع المباني ونوعها وإرتفاعها تبعا لإستقرار ونوع الصخور ومدى صلاحيتها ومقاومتها للبناء، كما تكتسي الدراسة الجيولوجية أهمية لعلاقتها بنمو المدينة المجالي مستقبلا وبالتالي تحديد الأجزاء المناسبة للتعمير المرتبط بتوسعها الصالحة للبناء من غيرها على إفتراض توفر العوامل الأخرى المناسبة لذلك.



2-3-1-الإطار الجيولوجي العام:

تقع مدينة تبسة على إرتفاع 850 متر عن مستوى سطح البحر بأقدام (جبل أزمور و جبل جوة وأنوال) حيث يزيد منسوب بعض المرتفعات عن 1500 م هذه المدينة توضع على هضبة من الحصى.المعزق من كتلة صخرية كلسية تغطي كامل سهل المرجة الكبير الذي يمتد على عشرات الكيلومترات وبعرض يقارب كم وهو بمثابة حوض رسوبي كبير، هذا السهل الذي هو نتاج خسف أرضي (غرابن عرفته المنطقة خلال الزمن الجيولوجي الثالث) البليوسين كنتيجة لإنكسارات أو فوالق ضربت المنطقة بشكل متعامد مع الإتجاه العام جنوب غرب شمال شرق أي أنها إتخذت الإتجاه جنوب شرق - شمال غرب خلال الزمن المذكور أنها (البليوسين)، يكاد هذا السهل المكون من رسوبيات الزمن الرابع الكبيرة، يغطي كامل مساحة المحيط العمراني للمدينة أما الأراضي المجاورة الأكثر قدما فهي تكوينات كلسية أو كلسية مارنية.

2-3-2-التركيب الجيولوجي لمجال مدينة تبسة:

يظهر تكوينين أساسيين هما تكوينات الزمن الثاني وتكوينات الزمن الرابع رغم وجود تكوينات أخرى للزمن الثالث بأقدام جبل قنيفدة شمال المدينة.

2-3-2-1-تكوينات الزمن الثاني:

وهي الاخرى تنقسم الى قسمين هما:

-تكوينات الزمن الكريتاسي أو الطباشيري السفلي والوسيطCretace Inferieur et moyen :تمثل التضاريس المحيطة بسهل المرجة، تشكلت في باطن البحر قديما وهي صخور رسوبية كلسية بشكل صفائح متناوبة مع المارنة السوداء أو الخضراء أو الرمادية أو مخور بيضاء كلسية متماسكة، تحتوي على حفريات محفوظة تدل على طبيعتها، وهي عبارة عن سلسلة سميكة يتراوح سمكها بين 4 و600 متر مقطعة بفوالق ذات إتجاه شرق-غرب.

-تكوينات الزمن الكريتاسي أو الطباشيري العلويCretaceSuperieur :وهي صخور كلسية تمثل كتل كدية السلطان بالجنوب الغربي للمدينة وكاف لبيض ورزالة غربا وتشكل أيضا الكتل الجبلية الجبال المستيري والدوكان، كما تجد هذه السلسلة أيضا في الشمال الشرقي بشمال جبل قنيفدة، إتجاهات الفوالق بها أما شرق -غرب أو شمال شرق-جنوب غرب.

2-3-2-2-تكوينات الزمن الثالث:

تكوينات تعود لعصر البليوسين الذي يعود لنهاية الزمن الثالث وبداية الزمن الرابع وهي صخور طينية-رملية تنتشر بشكل واسع في الجهة الشمالية الشرقية بأقدام جبل قنيفدة وهذا المجموع الصخري أكثر سماكة ومثانة ولا يبرز في الجزء الجنوبي.

2-3-2-3-تكوينات الزمن الرابع:

ومنها:

-تكوينات قديمة للزمن الرابع: تغطي الهضبة المتواجدة بأقدام جبل أوزمور حيث تتوضع مدينة تبسة خاصة الموضع الروماني (ذات تركيب طيني-كلسي يبدو متماسكا، تخترقه أحيانا بعض الأودية.

-رسوبيات قديمة على حواف سهل المرجة: مكونة من الحصى والطين وهذه الرسوبيات متماسكة نسبيا لها سمك معتبر، تتواجد بشمال وجنوب الفالق الذي يشكل واد المرجة.

-رسوبيات حديثة جبسية طينية لسهل المرجة: تحتل وسط سهل المرجة على ضفتي وادي الكبير متخذة المحورشرق-غرب كإتجاه لها وهي تكوينات حديثة غير متماسكة. ويتوضع على جزء منها مطار تبسة. تعود جلها للعصرالكريتاسي،وهي عبارة عن تكوينات من المارنة السوداء، الخضراء أو الرمادية إضافة إلى الكلس على شكل صفائح سميكة، حيث تتواجد في الجبال الجنوبية الشرقية والجبال الجنوبية الغربية للمدينة إلا أن الكلس المكون لهذه الأخيرة أبيض سميك والماونة أحدث من سابقتها وهي التكوينات الأوسع وجودا في موضع المدينة أقدمها المواد المتشكلة في المنحدرات الواقعة بين الجبال الجنوبية الشرقية والجبال الجنوبية الغربية للمدينة، تليها الترسبات المحجرية والطينية القديمة في أقدام الجبال أين يتركز الجزء الأكبر من عمران المدينة ومنطقة توسعها.أما التكوينات الرباعية الأحدث في المنطقة فتتواجد في سهل المرجة على ضفتي وادي الكبير وهي عبارة عن طين حديث.

2-4-جيوتقنية التربة:

تعتمد هذه الدراسة أساسا على المعاينة الميدانية وملاحظة نتائج البحث والتنقيب المتعلقة بقواعد البنايات وأسسها من خلال الورشات المتعددة للبناء ، والنظر في مختلف الدراسات الجيوتقنية التي سبق إنجازها ، فحص المقاطع المتحصل عليها من مصالح مديرية الري المتعلقة بآبار وتنقيبات المياه زيادة على تفسيرالصور الجوية والخرائط الطبوغرافية بمقاييس 1/5000و1/10000 وتعتبر دراسة جيوتقنية التربة من العناصر الهامة التي تسمح مع عوامل أخرى كالإنحدارات و الجيولوجية بتحديد الأراضي الصالحة للبناء من غيرها، وقدرتهاعلى تحمل المنشآت، إن الأراضي المحيطة بالمدينة تبدي الكثير من التباينات من حيث صلاحيتها للبناء لأسباب متعلقة بالتكوينات الجيولوجية والخصائص الجيوتقنية للتربة والتضاريس و العوامل الهيدرولوجية إمتداد الأودية والروافد وكذا الفيضانات والهيدروجيولوجية تواجد المياه الباطنية ، إعتمادا على هذه العوامل أمكن تمييز خمس فئات من الأراضي حسب مواصفاتها الجيوتقنية وهي:

-أراضي صالحة للبناء: تتربع على جزء مهم من أرض المدينة، تتميز بإنحدار ضعيف من "3-5%" وتربتها وصخورها متماسكة وتتكون من الطمي والحصى المتراص تمثل قاعدة مناسبة للبنايات متعددة الطوابق R+3 وحتى أكثر من ذلك تبعا لأسس المباني، توجد هذه الأراضي في وسط المدينة إلى حي الجرف، حي الكوبيماد R+4 وحي 3 ماي 1945.

-أراضي متوسطة الصلاحية: وهي الأراضي الواقعة في الجهة الغربية للمدينة على طول الطريق الوطني رقم 10 المؤدي إلى قسنطينة، وإلى شماله تتميز بإنحدار ضعيف أيضا "3-5"، تركيبها الجيولوجي متغير، عموما هي عبارة عن تكوينات من الطين والكونكلوميرا المتراصة مغطاة بطمي وحصى يمكن إعتبارها أراضي ذات قدرة تحمل معتبرة مع أن طبقتها السطحية مكونة من طمي فضفاض ضعيف القدرة على تحمل المباني بسمك من 1 الى 3 متر، وعموما فإن هذه الأراضي تسمح بتوطين مباني عمودية 3وR4 وأعلى من ذلك تبعا لعمق أسسها.

-أراضي متوسطة إلى قليلة الصلاحية للبناء: وهي كل الأراضي الواقعة على أقدام الجبال المحيطة بالمدينة في الجهة الجنوبية، أكثر إنحدار من سابقاتها، وتتخللها عدة وديان مؤقتة الجريان، مما جعلها لا تشجع كثيرا على البناء على الرغم من تميزها بقدرة جيدة على تحمل المباني.

-أراضي قليلة الصلاحية للبناء: وهي الأراضي الواقعة على سهل المرجة يميزها إنحدار ضعيف جدا "0-3%" تتكون أساسا من الطين الحمراء الشديدة التراص على عمق 4 أمتار، وهي أراضي معرضة دوريا للفيضانات، وكل توقيع للبناء عليها يتطلب أسس عميقة وحماية مسبقة من الفيضانات.

-أراضي غير صالحة للبناء: وهي الأراضي الجبلية، إضافة إلى الأراضي ذات الرسوبيات الحديثة بوادي الكبير والتي نجدها معرضة للفيضانات.

2-5-الشبكة الهيدروغرافية:

يتميز السطح التضاريسي لمنطقة تبسة بكثرة الأودية والتي تنحدر من الجبال الواقعة جنوب المدينة، من أهمها واد زعرور الذي يمر بالمدينة القديمة، واد الناقص المار في وسط المدينة تقريبا، واد رفانة في الجهة الغربية للمدينة الذي يخترقها مارا في المنطقة الصناعية وواد السقي الذي يمر غرب هذه الأخيرة، كل هذه الأودية مؤقتة الجريان وهي تصب في وادي الكبير الدائم الجريان والمنحدر من الجهة الشرقية للمدينة مارا شمالها، ليصب بدوره في وادي شبرو في الشمال الغربي للمدينة.

2-6-الغطاء النباتي:

تشكل المساحة الغابية 40 %من إجمالي مساحة بلدية تبسة وهي تتواجد في الجهة الجنوبية للبلدية، إضافة إلى المراعي في الجهة الجنوبية الغربية بنسبة 23 % والتي تتوافق مع هضبة تازينت، كما تنتشر بعض الزراعات الموسمية محاذية للمحيط العمراني للمدينة بالجهة الغربية إلى الشمال من الطريق الوطني رقم 10 وعلى ضفاف الواد الكبير ممثلة 17 % من مساحة البلدية.

2-7-الزلازل:

مدينة تبسة تنتمي إلى المنطقة الزلزالية ضعيفة الشدة، وهذا وفقا لسلم مركالي الذي يبنى أساسا للأضرار التي تلحق بالمنشآت عقب حدوث الزلازل وتتراوح درجاته بين 10 درجات كأقصى حد وأقل من 6 درجات كأدنى حد. [12]

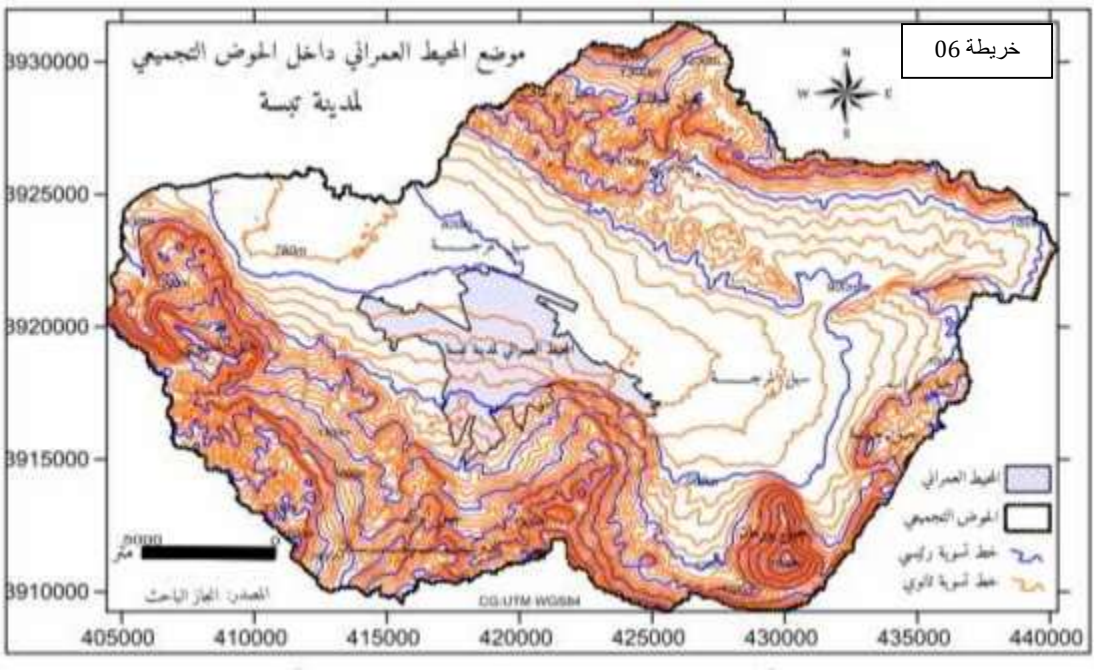
2-8-الطبوغرافيا:

يتميز موضع مدينة تبسة بالإنبساط النسبي لتواجده بالحوض التجميعي تبسة التابع لحوض وادي ملاغ الذي يمثل جزء من الحوض التجميعي لوادي مجردة، يشمل الحوض التجميعي تبسة أحواض تجميعية ثانوية ذات مصرف مياه واحد وهي أحواض الوادي الكبير ووادي شابرو بسهل المرجة وبويعكوس هذا الأخير يقع منبعه بالحمامات وبالتحديد بموقع يوكوس أما مصبه فهو بسهل المرجة، تبلغ مساحة الحوض بأحواضه التجميعية الثانوية حوالي 500 كلم. ترتفع المدينة عن سطح البحر من 850 م وتتصف بجبالها الجنوبية (جبل أنوال1561م وأوزمور 1463 م وجبل جوة 1400 م وتلة 1591م) جنوب وجنوب شرق المدينة (المستيري 1330 م والدوكان 1718 م) بالغرب والجنوب الغربي والتي تحميها من زحف رمال الصحراء، تتربع مدينة تبسة على مساحة 3653 هكتار (أي نسبة 19.85 % من إجمالي مساحة البلدية والمقدرة بن 18400 هكتار). أما النسيج العمراني فيمتد بين 800 م بحي المطار أراضي مستوية حديثة النشأة ذات تكوينات رباعية (شمال المدينة و 995 م فوق مستوى سطح البحر بحي الميزاب جنوب المدينة) أراضي حديثة تتخللها روافد وادي الناقص، وهو من مظاهر التوسع العشوائي الفوضوي المجال المدينة) بفارق إرتفاع ممتدا على مسافة 12 كم نحو الشرق و 7.5 كم نحو الجنوب ، أنظر المقطع الطبوغرافي جنوب غرب-شمال شرق الذي يتضح من خلاله إمتداد النسيج العمراني للمدينة وسهل المرجة ومنسوبيهما داخل الحوض التجميعي الهيدرولوجي تبسة ، وكما يتضح أيضا من الخريطتين) موضع المحيط العمراني داخل الحوض التجميعي ، وحدود المحيط العمراني والحوض التجميعي والحدود البلدية من جهة ثانية (عدم الإنسجام الموجود بين الحدود الإداري لبلدية تبسة وحدود الحوض التجميعي فهي تتواجد بالجزء الغربي والجنوبي الغربي من الحوض الهيدرولوجي الذي يغلب عليه الطابع الجبلي . يتميز سطح منطقة تبسة بوحدتين فيزيائيتين كبيرتين :

الجبال: والتي تمثل ما يقارب 50 % من مساحة البلدية وقد سبقت الإشارة الى أهمها، تتميز هذه الجبال بإنحدارات شديدة، وبتغطية غابية تعمل على التقليل من إنجراف التربة وزحف الرمال رغم كثافتها المنخفضة.

السهول: تتمثل في سهل المرجة الممتد من شرق إلى غرب المدينة والمحدود بالطريق الوطني رقم 10 من الجهة الجنوبية وبالحدود الإدارية لبلدية تبسة مع بلدية بولحاف الدير من الجهة الشمالية، متوسط إرتفاع هذا السهل حوالي 800 من سطح البحر. [12]

[12]: أطروحة دكتوراه علوم في تهيئة المجال بعنوان التهيئة الحضرية والتنمية المستدامة في مدينة تبسة علي حجلة 2016/2017.



3-المناخ:

يملك المناخ دورا بارزا في التأثير على حياة الإنسان ونشاطه ويتحكم في نمط العمران السائد ،وتساعد الدراسة المناخية على تجنب توسع المدن في المناطق الغير مناسبة تبعا لإتجاه الرياح ومصادر الفيضانات وأوقات حدوثها وخطرها على المدينة ،وبخصوص حالة المناخ بمدينة تبسة فإنه يرتبط بالموقع الفلكي والجغرافي للمدينة، فموقعها الفلكي على دائرة العرض 35.24 درجة شمالا يعني أنها تقع في المنطقة شبه الباردة ضمن المناخ القاري كما يسود المدينة النطاق نصف جاف ،وكمية التساقط به 370.03ملم، وفيما يخص المدى الحراري فيقدر ب 20.04 م ، وسنعود لموضوع المناخ وخصائصه في الفصل الثالث.[13]

ثانيا-التطور السكاني والعمراني:

1-مراحل تطور السكان:

مر تطور سكان مدينة تبسة عبر العديد من المراحل الزمنية نتيجة تأثير جملة من العوامل خصوصا التاريخية منها. تبعا لذلك سنركز دراستنا على الفترات الزمنية التي تشير المصادر التاريخية الى صحة بياناتها الإحصائية. بناءا على ذلك يمكن ان نوجز هذه المراحل فيما يلي:

-المرحلة الأولى (1870/1954): إتسمت هذه المرحلة بنمو سكاني بطيء نسبيا حيث بلغ عدد السكان سنة 1870 حوالي 2070 نسمة ليصل الى 21480 نسمة سنة 1954 بمعدل نمو 2.66. ويرجع هذا الإنخفاض إلى هجرة العديد

[13]: مذكرة ماستر تخصص هندسة معمارية مدينة وتراث بعنوان التوسع العمراني الفوضوي بين تحدي الإدماج والإقصاء حالة مدينة تبسة رابح عزام، دريس عبد الله 2018/2017.

من أهالي الجهة الجنوبية من الولاية تحت ضغوطات الإستعمار الفرنسي وأيضا نتيجة الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية المزرية التي عاشها خلال هذه الفترة.

-المرحلة الثانية (1954/1966): إمتدت من فترة الثورة التحريرية إلى غداة الإستقلال مباشرة، كونها مرحلة إنتقالية بين الإحتلال والإستقلال. إرتفع عدد السكان حيث بلغ 42642 نسمة سنة 1966 بمعدل نمو مرتفع نسبيا 5.88%، والذي يفوق المعدل الوطني المقدر ب 4.77%. يرجع هذا الإرتفاع في مرحلة الإحتلال إلى الهجرة الريفية الكبيرة نحو المدينة نتيجة الأساليب التي طبقتها فرنسا على سكان الريف كسلب الأراضي الزراعية في المناطق السهلية من ملاكها الأصليين، أما غداة الإستقلال فبسبب الأوضاع المزرية التي عايشتها الأرياف خاصة في الهضاب العليا وقمم الجبال.

-المرحلة الثالثة (1966/1977): إنتقل حجم السكان المدينة إلى 62639 نسمة سنة 1977 وفي هذه المرحلة تم ترقية مدينة تبسة إلى مقر ولاية وإنشاء التقسيم الإداري سنة 1974 وهذا لم يكن له أثر كبير في رفع النمو الحضري بالمدينة المقدر ب 3.56% والذي ظل منخفضا خلال هذه الفترة مقارنة بالمعدل الوطني 5.40% وهذا راجع لسياسة الثورة الزراعية لعام 1974 التي أثمرت في تثبيت سكان الأرياف في أرضهم كون تبسة مدينة فلاحية رعوية بل رعوية بدرجة أولى.

-المرحلة الرابعة (1977/1987): بلغ حجم السكان بالمدينة 107559 محققا بذلك معدل نمو 5.55%يفوق المعدل الوطني لنمو سكان الحضر لهذه الفترة 5.52%وهذا نتيجة إستفادة المدينة من مشاريع تنموية وتوفر على مناصب شغل ومرافق أمنية، تعليمية إدارية.... إلخ، لا تفوتنا الإشارة إلى التجمع الثانوي (علي مهني) الذي ظهر في هذه الفترة على بعد 8 كيلو متر إلى الجهة الغربية من مركز المدينة والتي تمثل أول نواة لمنطقة التوسع وقد بلغ عدد سكانها سنة 1987 إلى 2676 نسمة.

-المرحلة الخامسة (1987/1998): قدر عدد سكان المدينة سنة 1998ب 154335 نسمة فكان بذلك معدل نمو هذه الفترة 3.34% وهو دون المعدل الوطني لنفس الفترة والمقدر ب 3.75% كما أنه منخفض مقارنة بمعدل نمو المرحلة السابقة ومن بين الأسباب التي أدت إلى ذلك ظروف جذب السكان كالسكن والعمل، وإنخفاض معدل الهجرة نحوها وسبب تحول الديموغرافي الذي عرفته الجزائر (الإنتقال إلى نظام ديموقراطي حديث)، أما التجمع الثانوي (علي مهني) ففي سنة 1998 بلغ عدد سكانه 5313 نسمة بمعدل نمو 6.43%.

-المرحلة السادسة (1998/2008): بلغ حجم السكان في المدينة 198281 نسمة وتسجيل معدل نمو 2.54%رغم إنخفاضه مع المعدل السابق للمدينة إلا أنه يزال مرتفعا مقارنة بمعدل نمو سكان المدينة وهذا راجع إلى توسع المدينة وضمها سكان التجمعات الثانوية.

-المرحلة السابعة (2008/2019): تم تقدير عدد سكان المدينة بحوالي 235294 نسمة ومعدل نمو 2.2%في 30 جوان 2019 (مديرية الجزائرية للمياه وحدة تبسة).[14]

2-العوامل المؤثرة في تطور السكان:

عرفت مدينة تبسة زيادة سكانية معتبرة وهذا بفعل الحركة الطبيعية والناتجة عن الفارق بين المواليد والوفيات، الحركة السكانية لهم والمحددة بصافي الهجرة.[15]

2-1-العوامل الطبيعية:

إن السبب الأول هو الزيادة في المواليد ونقص الوفيات، وهو ما يعرف بالزيادة الطبيعية.[15]

2-2-العوامل غير الطبيعية:

الهجرة عامل أساسي في نمو وتوزيع السكان ولكن لا تزال الجزائر رهينة مدى فاعلية أجهزتها التي تهدف لإنتاج بيانات إحصائية دقيقة، إلا أن هذه الأخيرة تبقى محدودة مع ما هو مبذول من مجهودات في هذا الميدان. إذ يترتب عن نوعية معطيات التعددات جدلا وردود أفعال متضادة حول نوعيتها ومدى مصداقيتها يمكن حصرها، على سبيل المثال، في الفئة التي ترى بأن بيانات التعددات تبقى المصدر الأول والرئيسي الذي يتميز بنوعية جيدة، تساهم في تدعيم مختلف الدراسات والبحوث وفي ميادين أخرى. بينما يعمل الرأي المعاكس على التشكيك في مدى نجاعة هذه المعطيات ودقتها لما تحويه من عدد لا يحصى من الأخطاء. ومدينة تبسة كغيرها من المدن الجزائرية تلعب الهجرة دورا هاما في زيادة أو نقصان حجم السكان فيما حيث ترتبط بالتغييرات الإجتماعية والإقتصادية للمنطقة الجاذبة أو الطاردة، بالنسبة إلى مدينة تبسة تبين أن هناك وافدون من وإلى بلديات الولاية. إلا أنه من المعطيات المتوفرة يمكننا أن نبرز وجهات السكان من المدينة أو إليها.

-الوافدون: نجد 704 وافد أي ما نسبته 49.40/ من الوافدين إلى المدينة من بلديات الولاية قادمون من بلديات الكويف، الشريعة، بئرمقدم، بئر العاتر، العقلة ما يترتب عليه من حركة بين المدينة وهذه البلديات.أما الوافدون إلى مدينة تبسة من ولايات الوطن فيقدر ب 222 وافد أي بنسبة 55.5% من مجموع الوافدون من ولايات أم البواقي، سوق أهراس، عنابة، الجزائر، قسنطينة، ونفسر ذلك بإرتباطات العمل خاصة الإدارية.

-المغادرين: تستقطب بمدينتي بئر مقدم وقريقر العدد الأكبر من المغادرين لمدينة تبسة نحو بلديات الولاية بنسبة 8.06%بعدد قدره 88 فردا ويفسر بالتحفيزات التي تقدمها الدولة لقطاع الفلاحة خاصة إذا عممنا أن البلديتين ذات طبيعة فلاحية، وهي تملك أجود الأراضي بالولاية أما المغادرون للمدينة نحو ولايات الوطن فتستقطب كل من ولايات:

[14]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان الفوارق المجالية وأثارها على جودة الحياة الحضرية مدينة تبسة نموذج للطالبين جديوي سامية، حلفاوية رفيقة 2020/2019.

[15]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان عوائق وصعوبات إنتاج السكن في الجزائر دراسة حالة صيغة عدل بولحاف الدير تبسة للطالبين زرفاوي بدر الزمان، كريش أيمن 2022/2021.

أم البواقي، الجزائر، عنابة نحو 42.98% فرد والبقية يقصدون الولايات الأخرى وذلك بهدف العمل أو السكن أو الزواج.[15]

3-مراحل التطور العمرانى:

بقدر ما تعد دراسة التطور العمراني لمدينة من المدن قراءة لتاريخ وسيسيولوجيا مجتمعها بقدر ما تدلنا على إتجاهات نموها المحاور التي إتخذها هذا النمو، وبالتالي إمكانيات المدينة في التوسع وأفاق تطورها وهذا بالإعتماد على المعطيات الطبيعية المرتبطة، بموقعها، وموضعها.

توضيحا لهذا نذكر مراحل التطور العمراني الذي عرفته مدينة تبسة كالتالي:

-المرحلة الأولى (مرحلة ما قبل 1846): كانت بداية حلقات التطور العمراني النواة الإستعمارية ممثلة في تيفاست العهد الروماني محاطة بالسور البيزنطي ثم الأحياء العربية الإسلامية بدروب ضيقة كما عرفت هذه المرحلة إنشاء أولى المرافق إضافة إلى المسجد التركي العتيق. فعمران المدينة المميز لهذه المرحلة يرجع إلى الرومان والبيزنطيين ثم العرب المسلمين والأتراك بلغت مساحة المدينة آنذاك 8.9 ه.

-المرحلة الثانية (1932/1846): وبسقوط المدينة تحت الإحتلالات النسيج الاستعماري الفرنسي هندسة شطرنجية مع إنشاء الثكنة العسكرية داخل السور البيزنطي إلى الناحية الجنوبية سنة 1852، الحي العسكري والكنيسة، المستشفى، خط السكة الحديدية، الحدائق العمومية، والبلدية وإستبدال الفرنسيون بعض المباني العربية بأخرى إستعمارية بلغ المحيط العمراني 53.35 ه وبهدف التحكم في توسع عمران المدينة وتنظيمه.

-المرحلة الثالثة (1962/1932): إتجه العمران في هذه المرحلة على محورين شرق غرب وشمال جنوب وفق توجيهات مخطط التهيئة لسنة 1931م متخذا شكلا منظما وذلك بتكثيف البناء ليشغل الفراغات المتواجدة ضمن فضاءات المرحلة السابقة الفارغة، بلغت مساحة المحيط العمراني مع نهاية المرحلة حوالي 126.05 هكتار في ظرف 30 سنة.

-المرحلة الرابعة (1988/1962): شهد النسيج العمراني تكثيف تدريجي مع تغير لنوع الوحدات السكنية وتركز نشاطات القطاع الثالث وتوسع المدينة نحو الشمال والشرق والغرب بمحاذاة الطرق الوطنية (10-82-16) والولائي 08، أعقب ذلك توسع للمدينة نحو الجنوب والجنوب الشرقي من المدينة القديمة أحياء عشوائية كما هو الحال في حي الجرف وحي الميزاب (في وضع متدهور عكس ذلك شمالا وغربا أحياء في إطار مخططات التهيئة (PUD/PDAU) والبناءالذاتي، هذا النسيج الممتد حول النواة ترك مناطق شاغرة وإستغلال متقطع للمجال الحضري.

---

[15]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان عوائق وصعوبات إنتاج السكن في الجزائر دراسة حالة صيغة عدل بولحاف الدير تبسة للطالبين زرفاوي بدر الزمان، كريش أيمن 2022/2021.

-المرحلة الخامسة (2013/1988): في مراحل متقدمة شمل التوسع المجالات المحيطة بالطريق الوطني رقم 10 بالمنطقة الصناعية ZHUN3، وأحياء السكن الجماعي وحول الطريق الوطني رقم 16 (المطار والتجزئات السكنية) وأخيرا تفاقم التوسع العمراني نحو الشمال والغرب (أحياء فاطمة الزهراء ،325مسكن و134 مسكن) وهذا تحت تأثير العوائق الطبوغرافية جنوبا، وبالنظر إلى موضع المدينة يتجلى لنا أن هذا التوسع كان على حساب أراضي مستوية فلاحية وذات تركيب طيني-مارني معرض للفيضانات والإنزلاقات. فموضع المدينة إمتد على حساب أراضي مستوية فلاحية إضافة إلى بعض سفوح الجبال التي تحدها جنوبا على حساب تكوينات جيولوجية حديثة تعود للزمنين الثالث والرابع، ويلاحظ إستهلاك مفرط للمجال وخاصة بعد سنة 2004 الذي إمتد طوليا على محور الطريق الوطني رقم 10 المؤدي إلى قسنطينة وكذا نحو الجنوب، إذ بلغ المحيط العمراني سنة 2013م مساحة 2998ه.[16]

4-القطاعات الحضرية لمدينة تبسة:

قسمت المدينة إلى 9 قطاعات عمرانية المعتمدة من طرف مديرية السكن لولاية تبسة وقد إعتمد في هذا التقسيم على عدة معايير منها:

-المحاور والطرق الهيكلية للمجال الحضري (طرق رئيسية، سكة حديدية.....إلخ).

-الشكل العمراني ومورفولوجيا المدينة والفترات التاريخية التي يعود إليها العمران السائد في المدينة.[17]

4-1-أسباب التقسيم:

-تعذر دراسة المدينة ككتلة واحدة، كون مدينة تبسة مترامية الأطراف حيث تقدر مساحتها بحوالي 1669 هكتار.

-إختلاف الكثافات السكانية والسكنية عبر هذه القطاعات.

-إختلاف المستويات الإجتماعية والإقتصادية بين القطاعات.

-التباين في الوضعية العمرانية في كل قطاع (شبكة المياه، شبكة الصرف الصحي....).[17]

4-2-معاييرالتقسيم:

تم هذا التقسيم وفق معايير السابق ذكرها وتتمثل فيما يلي:

-تطور النسيج العمراني.

-توزيع السكان.

-الأنماط السكنية.

-شبكة الطرق.[17]

[16]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان السكن العشوائي وأثره على النمو الحضري مدينة تبسة نموذجا للطلاب زاهية سماعل، عبيرفارح، زهير ساسي 2018/2017.

[17] : مذكرة ماستر تخصص هندسة معمارية ومحيط بعنوان النمو الحضري وإشكالية التوسع في مدينة تبسة للطالب الوافي سفيان 2017/2016.

4-3-نتائج التقسيم:

بالاعتماد على المعايير السابقة الذكر تم تقسيم مجال مدينة تبسة إلى تسعة قطاعات عمرانية يختلف كل منها عن الأخر في وضعيته العمرانية.[17]

5-العوامل الطبيعية المسببة للفيضانات بالمدينة:

5-1-عوامل طبوغرافية:

تتمثل في الإنحدارات الشديدة المتواجدة جنوب المدينة الممتدة على مساحات محدودة غير أن دور الإنحدارات الشديدة يبرز على مستوى البلدية والاحواض الجزئية التجميعية جنوب المدينة حيث منابع الأودية أما المدينة فيغلب عليها الإنبساط.[18]

5-2-عوامل هيدروغرافية:

تتمثل في الشبكة المائية الكثيفة التي تخترق المدينة وعلى رأسها(واد زعرور الذي ينبع من أقصى جنوب المدينة ليخترقها مارا بين حي الزيتون وحي الزاوية ثم يمر بوسط المدينة شرق المركز التاريخي الروماني, وواد الحمار إنطلاقا من غرب حي الزيتون أو ما يسمى بالجزيرة وواد الناقص وروافده الذي ينبع من جبل الجرف مارا شرق حي الميزاب ليتجه نحو المدينة شمالا, واد رفانة وروافده إنطلاقا من جبل الدكان جنوبا متجها شمالا ليعبر المنطقة الصناعية, ويقسم المدينة قسمين،وادالسقي،وادرزالة،واد العنبة غربا، كل هذه الأودية تتقاطع مع إمتداد المحيط العمراني للمدينة.[18]

5-3-عوامل مناخية:

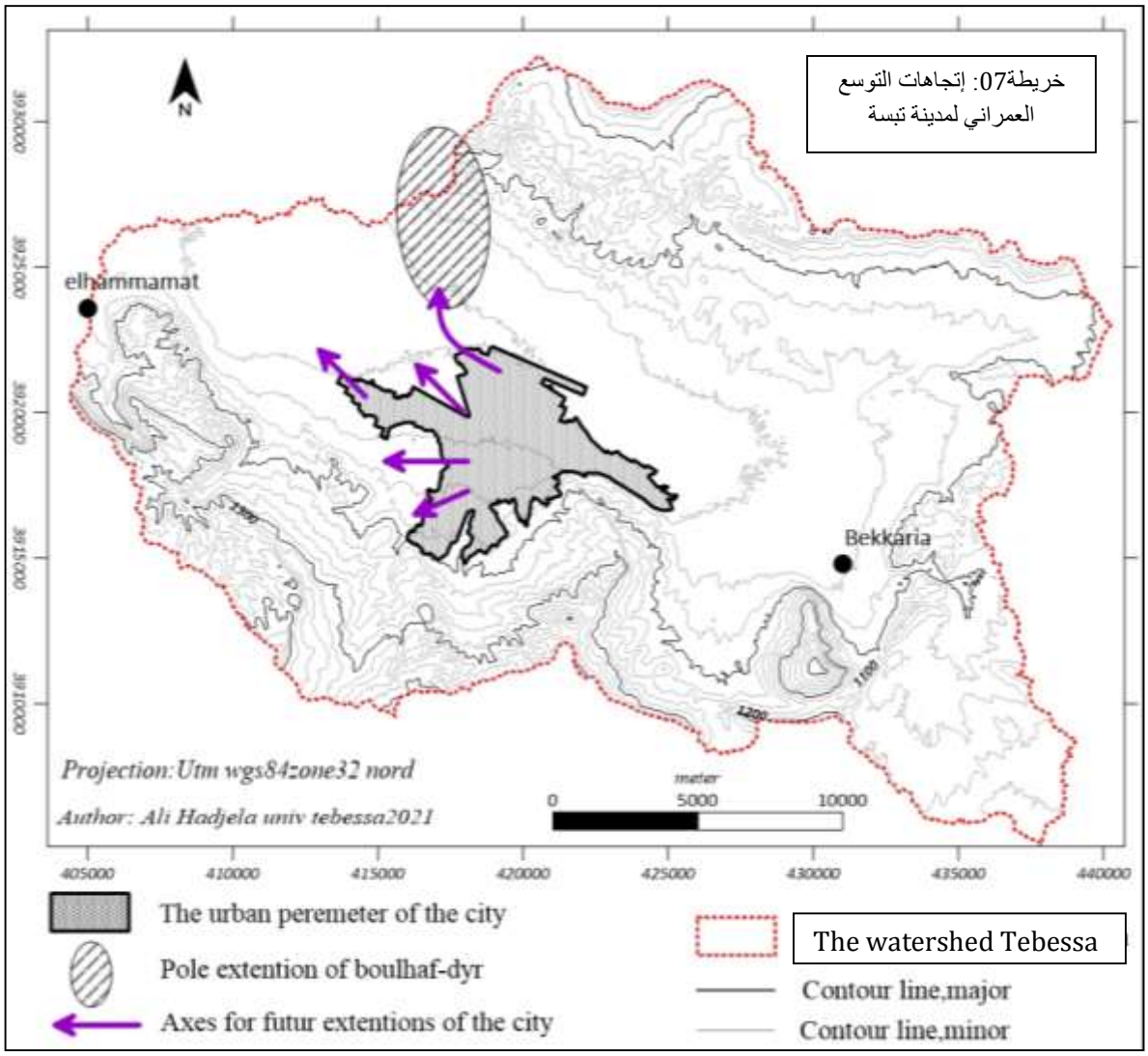
متمثلة في المناخ نصف الجاف ذو شتاء شبه بارد الذي تميزه كمية تساقط سنوي تقدر ب 370.03 مم في المتوسط (الفترة الممتدة بين سنتي 1972و2008 وغالبا ما تكون أمطارا سيلية جارفة وغير منتظمة خاصة خلال العقود الثلاثة الأخيرة كنتيجة للتغير المناخي العالمي) أكبر كمية سجلت سنة 2003 بحوالي 691.3 مم ودرجة حرارة متوسطة تقدر ب 15.7 درجة مئوية، نوع المناخ وطبيعة التربة إنعكستا على الغطاء النباتي وهذه العوامل تؤثر مع وتزيد من حدة إشكالية الفيضانات بالمدينة.[18]

5-4-عوامل بشرية:

الإمتداد العمراني على حساب أراض غير مناسبة، غياب الرقابة في هذا المجال، إنعدام الصيانة وغيرها من العوامل.تستخدم المقاربة المناخية في معالجة إشكالية الفيضانات في الكثير من الحالات بيد أنه من الضروري الجمع بين المقاربتين المناخية من جهة والمورفومترية الهيدرولوجية من جهة ثانية.[18]

[18]: مقال علمي دور العوامل المورفولوجية والهيدرولوجية في دراسة الفيضانات حالة مدينة تبسة في الشرق الجزائري علي حجلة، عناب رضا 2021.

6-إتجاهات التوسع العمراني لمدينة تبسة:



نلاحظ أن التوسع العمراني لمدينة تبسة يكون بإتجاه الشمال الشرقي للمنطقة حيث يكون التوسع بإتجاه سهل المرجة على المستوى القريب والمتوسط ونحو منطقة الحمامات على المدى البعيد، مما يجعل من المنطقة تملك آفاق للتوسع العمراني فمعظم مساحة النسيج العمراني القائم والمساحة المبرمجة لعملية التعمير على المدى القريب والمتوسط والبعيد ما هو إلا إمتداد للنسيج العمراني القديم فإتجاهات نموه فرضت بفعل الطبوغرافية وطبيعة الملكية العقارية وقرابة ثلثي مساحة المحيط العمراني تمتد على أراضي مستوية أو شبه مستوية وفي ظل المعطيات المتعلقة بالمناخ وإنتشار الأودية المؤقتة النابعة من سفوح الجبال الشمالية لمدينة تبسة يجعلها معرضة لخطر الفيضانات.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل تطرقنا إلى التعرف أكثر على موقع وموضع المدينة (تبسة) وأهم خصائصها السكانية والعمرانية من ناحية التوسع والتطور.حيث تبين أن مدينة تبسة كان إتجاه توسعها العمراني طوليا على محور الطريق الوطني رقم 10 وكذا نحو الجنوب ليبلغ محيطها العمراني سنة (2013) ب 2998هكتار، والملاحظ أن مدينة تبسة حققت تطور عمراني كبير إبتداءا من سنة (1988) حيث إزداد المحيط العماني للمدينة في هذه السنة بما يعادل 10 أضعاف ما كان عليه في فترة السبعينيات وإستمر التوسع ليبلغ 2998هكتار كما أشرنا إليه سابقا ،إتضح لنا من خلال الخريطة رقم (07) أن أماكن التوسع العمراني للمدينة ينتشر غرب وجنوب غرب التجمع العمراني كإمتداد النسيج القائم، وبعد إستنفاذ المدينة لإحتياطاتها إتجهت لعملية التوسع نحو بلدية بولحاف الدير (السفوح الغربية والجنوبية لجبل الدير) على حساب أراضي زراعية وذات إنحدارات ضعيفة مما جعلها عرضة للفيضانات ونفس الشيء يمكن قوله بالنسبة لمناطق التوسع على مستوى بلدية الحمامات والتجمعات الاخرى .

الفصل الثالث: إختبار إمكانيات التوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير تبسة)

محتوى الفصل:

مقدمة

أولا: الموقع والمناخ

1-الموقع

2-المناخ

3-الشبكة المائية وطبوغرافية السطح

ثانيا: الموضع ومركباته

1-الإرتفاعات

2-الإنحدارات

3-التربة

4-الجيولوجيا

5-الإرتفاقات

6-الزلزالية

خلاصة

مقدمة:

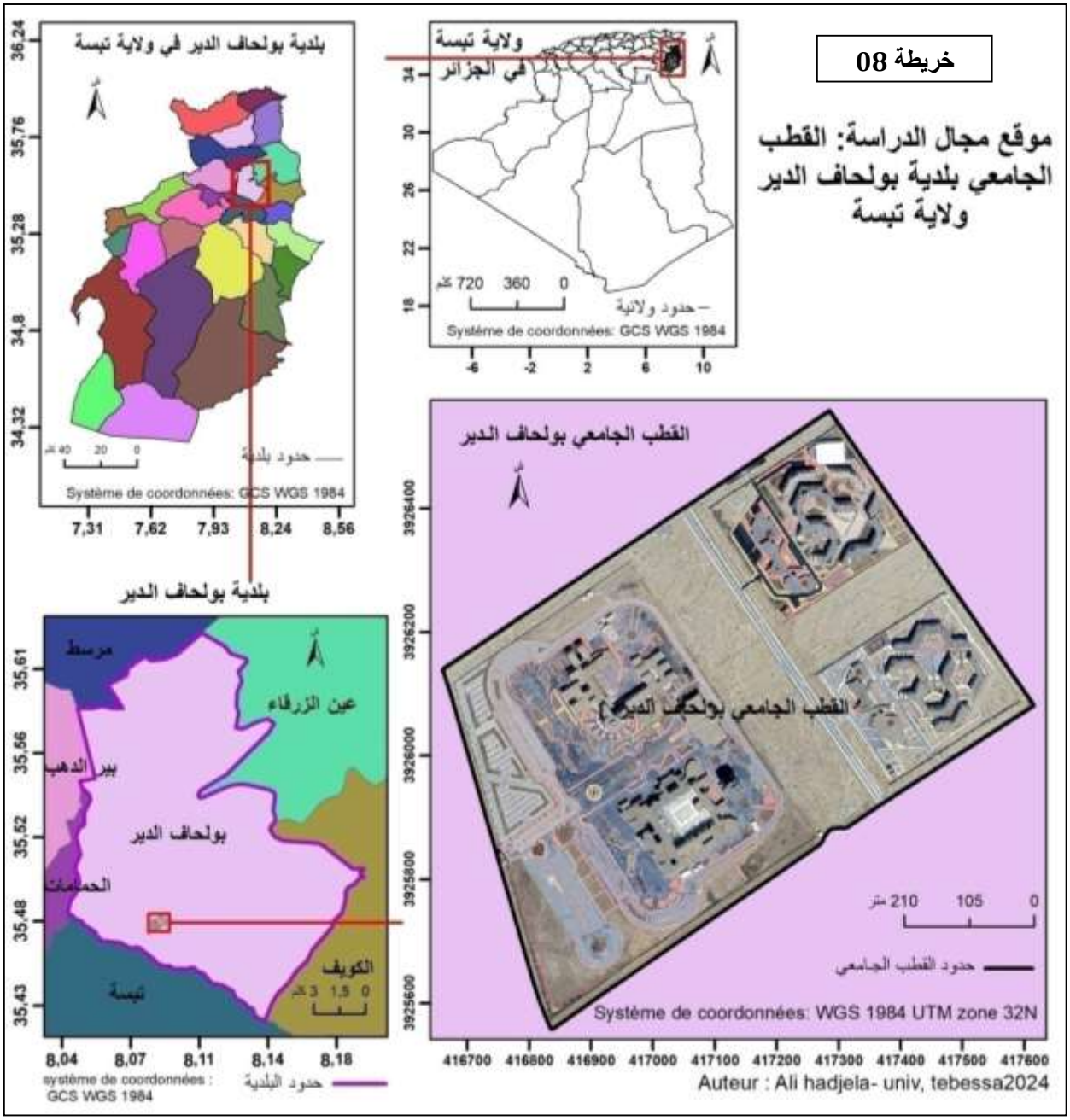
بعد تطرقنا لدراسة التوسع العمراني والعوامل المؤثرة فيه وإتجاهاته المستقبلية على مستوى مدينة تبسة وبإعتبار أن منطقة بولحاف الدير تعد من المواضع المقترحة لتوسع مدينة تبسة، فإننا سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة إختبار إمكانيات التوسع العمراني بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير من خلال تطرقنا لجملة من العوامل ذات التأثير الكبير على التوسع العمراني ومنها: الطبوغرافيا، الإنحدارات، التربة.

أولا: الموقع والمناخ

1-الموقع:

يكتسي الموقع أهمية كبيرة في التجمع العمراني ويعكس طبيعة الخصائص الفيزيائية له:

- ✓ **فلكيا:** يقع القطب الجامعي بولحاف الدير فلكيا عند إلتقاء خطي الطول 35.475 درجة شرقا والعرض 8.028 درجة شمالا. وهذا يعني أنه يتواجد ضمن المنطقة المعتدلة الحارة بالإقليم المتوسطي.
- ✓ **إداريا:** يقع القطب الجامعي بولحاف الدير جنوب غرب بلدية بولحاف الدير يبعد عن مقر البلدية بحوالي 3 كلم الواقعة بشمال ولاية تبسة والتي يحدها شرقا بلديتي عين الزرقاء والكويف وشمالا بلدية مرسط وغربا بلديتي بير الذهب والحمامات وجنوبا بلدية تبسة وتبلغ مسافة القطب الجامعي بولحاف الدير بحوالي 48.5 هكتارا. وتعد بلدية بولحاف الدير إحدى بلديات ولاية تبسة البالغ عددها (28 بلدية) علما أنه ولاية تبسة تقع بأقصى الشرق الجزائري على الحدود التونسية، يحتضن القطب الجامعي مقرات، كلية الادب والعلوم الإنسانية، كلية العلوم الإجتماعية، معهد علوم تقنيات النشاطات الرياضية والبدنية، إضافة الى إقامتين جامعتين.
- ✓ **جغرافيا:** موضع القطب الجامعي يتواجد بمنطقة سهلية ضمن سهل المرجة، غرب جبل الدير وهذا الأخير ينتمي إلى سلسلة جبال النمامشة (جبال تبسة) وكما أشرنا من قبل أنه يبعد عن مركز المدينة بحوالي 3.5 كلم وعن بلدية بولحاف الدير بحوالي 3 كلم، ويمر به الطريق الوطني رقم 16 الواصل بين (تبسة، سوق أهراس، عنابة).



2-المناخ:

تساعد دراسة المناخ التفصيلية للمدن على تجنب توسعها في المناطق غير المناسبة وتفادي توطين مختلف المشاريع بها، تبعا لإتجاه الرياح ومصادر الفيضانات وأوقات حدوثها وخطرها على المدينة ومن هنا ندرك أهمية هذه الدراسة في درئ مثل هذه المخاطر عن المدينة ومما لا شك فيه أن المدينة محل الدراسة تعاني من مثل هذه الأخطار بحكم خصائصها المناخية التي هي إنعكاس لموقعها الفلكي والجغرافي وخاصة ما يتصل منها بخطر الفيضانات)..بحكم أن مجال الدراسة القطب الجامعي بولحاف الدير (ليس بالبعيد عن بلدية تبسة وخصوصا محطة الرصد الجوي حيث

تبعد عنه بمسافة تقدر ب 4.25 كلم، تأخذ نفس معطيات المناخ المدينة تبسة وتنطبق على بلدية بولحاف الدير نتطرق لدراسة المناخ بمدينة تبسة وهذا بالاستناد إلى معطيات محطة الرصد الجوي لفترة زمنية تقدر ب 36 سنة (1972-2008).[19]

الجدول(1): تطور معدلات الحرارة والتساقط (1972-2008) بمدينة تبسة

السنة	الحرارة	التساقط	السنة	الحرارة	التساقط	السنة	الحرارة	التساقط	السنة	الحرارة	التساقط
1972	13.92	561.6	1982	16.51	391.5	1992	14.95	451.7	2002	16.57	438.8
1973	14.6	467.75	1983	15.53	217.9	1993	15.94	199	2003	16.54	691.3
1974	14.39	270.31	1984	14.84	307.2	1994	16.94	221.07	2004	16.42	520.7
1975	14.72	352.61	1985	15.91	311.3	1995	15.92	390.3	2005	16.04	424.5
1976	13.82	493.9	1986	15.41	364.4	1996	15.57	348.9	2006	16.64	282.3
1977	15.58	253.6	1987	16.39	258.6	1997	16.41	377.9	2007	16.25	400.5
1978	14.78	317.4	1988	16.18	340	1998	15.93	314.56	2008	16.34	376.2
1979	15.2	404.3	1989	15.86	310.6	1999	17.15	432.2			
1980	14.31	357.2	1990	16.13	635.8	2000	16.46	263.5			
1981	15.4	260.2	1991	14.73	463.6	2001	17.25	217.5			

المصدر: محطة الرصد الجوي تبسة

الشكل(5): تغير كمية التساقط لمدينة تبسة (1972- 2008)

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

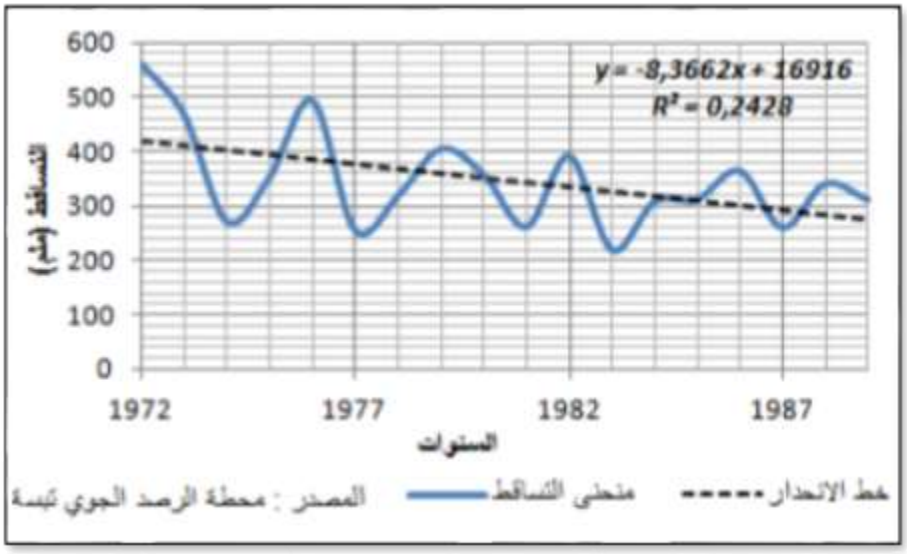
2-1-التوزيع السنوي لكميات التساقط:

من الشكل البياني لتغير كمية التساقط في مدينة تبسة وإعتمادا على معطيات محطة الرصد الجوي للمدينة للفترة الزمنية الممتدة بين (1972-2008) يلاحظ تذبذب كميات التساقط على قلتها من سنة لأخرى بشكل واضح ،كما تبين أن متوسط كمية التساقط لهذه الفترة يقدر ب 370.03 ملم،وأن أكبر كمية تم تسجيلها سنة 2003 بحوالي 691.3 ملم أما أقل كمية فسجلت خلال سنة 1993 بحوالي 199 ملم،كما يقدر الإنحراف المعياري لهذه القيم حوالي 112.91 ملم ومن هنا نجد معامل الإختلاف يقدر ب 30.51 بالمئة،ورغم وجود التذبذب في كميات الأمطار على طول السلسلة الممتدة لفترة 36 سنة .

يخضع لمعادلة خطية تتخذ الشكل التالي y=0.8634x-1348.2 ومعامل التحديد R2=0.0067 وهوما يؤكد لنا بأن التغيرات المناخية على مستوى مدينة تبسة وكذا بولحاف الدير خلال العقود الأربعة الماضية يميزها زيادة الفوارق أو التباينات في كميات التساقط من سنة لأخرى (وتبدو حدة التباينات خلال العقدين الأخيرين) رغم التزايد الطفيف جدا الملحوظ بالنسبة لهذه الكمية بصفة عامة.

والملاحظ أيضا من خلال الشكل الذي يوضح تغير كمية التساقط في مدينة تبسة خلال المرحلة (1972-1989)، وجود تناقص لكمية التساقط عبر هذه المرحلة أي وجود علاقة عكسية بين متغيري الزمن وكمية التساقط، وهو ما يبرزه معامل الإرتباط " 0.49 -" وبعد ذلك تأتي مرحلة أخرى تعرف تذبذبا كبيرا كما سبقت الإشارة إليه سابقا وما يميز هذه المرحلة أيضا هو وجود معامل ارتباط سلبي "0.005 -"قريبا من الصفر.

الشكل(6): تغير كمية التساقط لمدينة تبسة (1972-1989)



وهو ما يعكس علاقة ضعيفة جدا بين متغيري الزمن وكمية التساقط لهذه المرحلة التي يميزها الجفاف بالنظر للتناقص المتتالي لكمية التساقط خلالها، ومن العوامل الأساسية الأخرى المؤثرة بشكل كبير في طبيعة المناخ (تحديد النطاق المناخي)، السائد على مستوى المدينة نجد الحرارة وهوما سنتناوله بالدراسة في العنصر التالي.[19]

2-2-تطور درجة الحرارة السنوي:

إعتمادا على متوسطات الحرارة الممتدة على فترة 36 سنة المستقاة من محطة الرصد الجوي لمدينة تبسة تبين لنا أن متوسط درجة الحرارة يعرف هو الآخر على غرار التساقط تذبذبا واضحا بين الإنخفاض و الإرتفاع من سنة لأخرى ،وأن هذا التذبذب إزداد خلال العقدين الأخيرين وهو ما يتوافق مع الإتجاه العام الذي يميز سخونة الأرض والإحتباس الحراري ،فقد سجل هذا المعدل بالمدينة أدنى قيمة له 13.82 درجة مئوية سنة 1976م بينما كانت أعلى قيمة لهذا المعدل سنة 2001 بمقدار 17.25 درجة مئوية ،والملاحظ أيضا بصفة إجمالية أن إرتفاع درجة الحرارة المتزايد على مستوى المدينة والمنطقة عموما أمر لا شك فيه وفقا للشكل الذي يمثل تغير متوسط درجة الحرارة السنوي (1972-2008) فإن هذه الأخيرة في تزايد حسب العلاقة الخطية Yi=0.0628Xi-109.21 حيث:

Yi : تعتبر عن درجة الحرارة في زمن معين.

Xi : تعتبر عن السنة ،كما أنه معامل التحديد للمتغييرين (زمن ،حرارة).

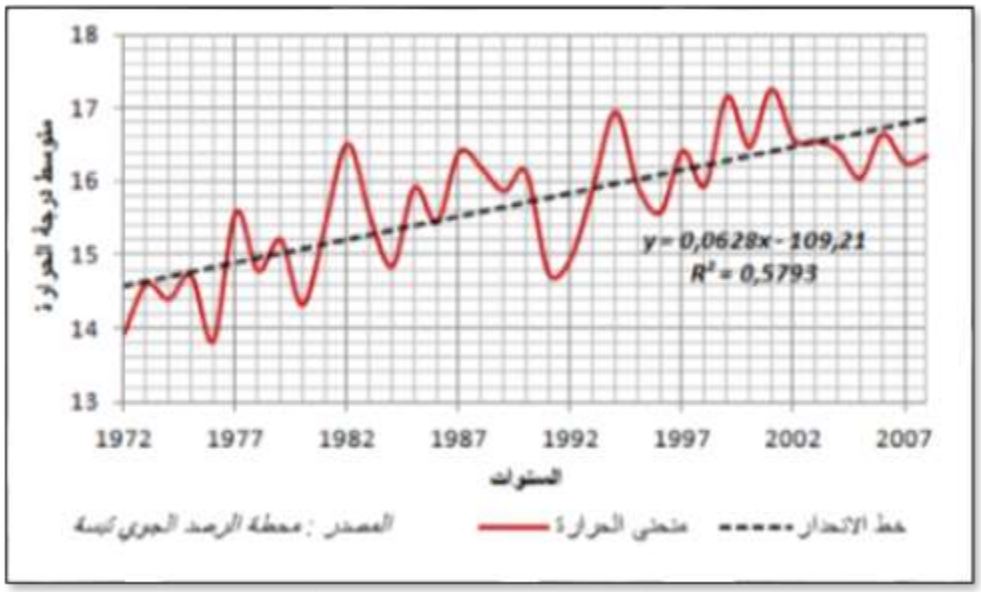
R2=0.5793 ومنه فإن معامل الإرتباط بين المتغييرين يساوي R=0.76 وهو معامل إيجابي يعبر عن علاقة طردية أو إيجابية بين الحرارة والزمن وهو ما ينذر مستقبلا بزيادة حدة القارية بالمدينة حيث تبين بعد الحساب أن معامل القارية جوهانسن الذي يعد أحد نماذج تقييم القارية بمدينة تبسة يساوي C=41.33 وهذا إعتمادا على أن A=20.05.

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

A angle d'altitude de la station

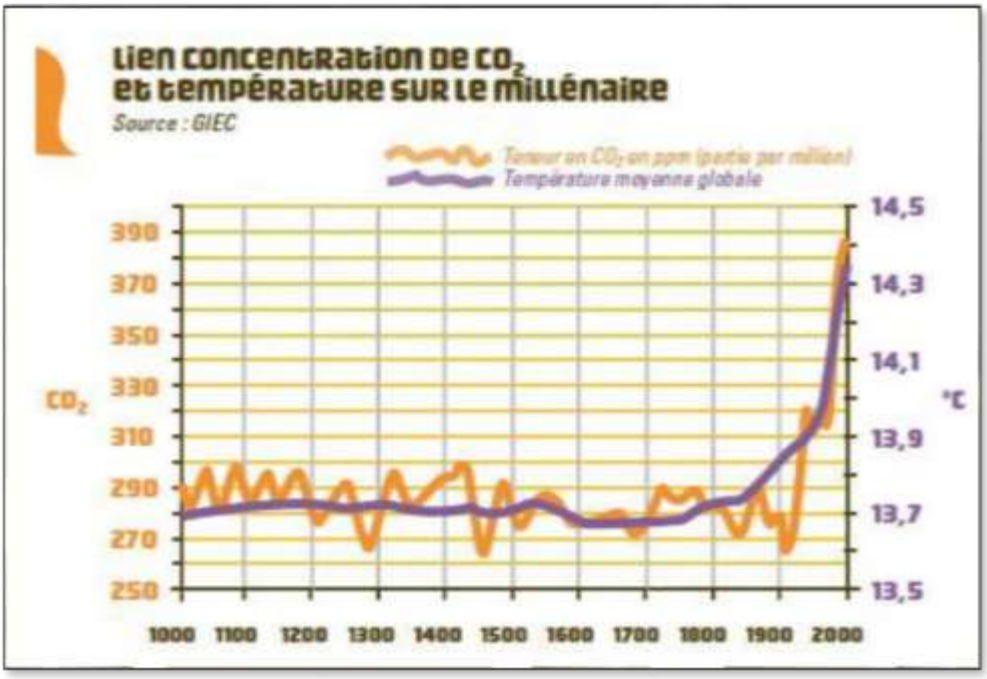
Degré décimale A=35.43علما أن القيمة 0 تعني أن المناخ محيطيا معتدلا أما القيمة التي تمثل مدينة تبسة فتعني أن القارية بها مرتفعة وتدل على تحول المناخ بها ليصبح أكثر جفافا وما يترتب عنه زيادة في عملية التبخر وعجز أكبر في الموازنة المائية وما لذلك من أثر بالنسبة لإستقرار السكان بالمنطقة فإذا كان متوسط درجة الحرارة بها يقدر ب 15.75 درجة مئوية ،وهو أعلى من متوسط درجة الحرارة للكرة الأرضية وهي 15 درجة مئوية وعليه فمن المتوقع زيادة هذا المتوسط بقرابة 3.8 درجة مع حلول منتصف هذا القرن وفقا للعلاقة السابقة ،الشئ الذي يؤكد لنا حقيقة الإنشغال العالمي المتعلق بإرتفاع درجة حرارة الأرض والذي سيكون له إنعكاسات خطيرة على الأنواع الحيوية والمجتمعات البشرية.

الشكل(7): تغير متوسط درجة الحرارة لمدينة تبسة (1972-2008)



وتطرح إشكالية القدرة على التأقلم بين الأنظمة البيئية والتغيرات المناخية السريعة، بفعل زيادة نفث الغازات المسببة لظاهرة الإحتباس الحراري وعلى رأسها أكسيد الكربون، أنظر الشكل الموضح لعلاقة زيادة نسبة غاز الفحم وزيادة درجة حرارة الأرض خلال الألفية الماضية وهو ما يدفعنا للإلحاح على المساهمة وفق إستراتجية عالمية في التقليل من إستخدام الكربوهيدرات (مصدر غازات الدفيئة وعلى رأسها غاز الفحم كما ذكرنا) وضرورة الإعتماد على الطاقات المتجددة.

الشكل(8): علاقة زيادة نسبة غاز الفحم وزيادة درجة حرارة الأرض خلال الألفية



والإقتصاد في إستعمال هذا النوع من مصادر الطاقة بإعتماد العمارة المستخدمة لمواد البناء العازلة وتلك التي تستخدم الطاقات البديلة كالطاقة الشمسية وغيرها من الطاقات المتجددة والتي تلعب دورا هاما في مواجهة مشكلة المياه تماشيا مع مبادئ وأهداف التنمية المستدامة ،كما ينبغي رسكلة المياه المستعملة كضرورة لإقتصاد هذا المورد الحيوي ،الإقتصاد في إستعمال المياه وصيانة الشبكات لمنع التسريبات وإعتماد التقنيات المناسبة لتغذية الأسمطة المائية الباطنية وتجديد المخزون المائي بها إعتماد التشجير كأسلوب لتثبيت السفوح الجبلية على مستوى الحوض التجميعي للمدينة، وخلق مناخ محلي من خلال زيادة إنبعاث الأكسجين بعملية التركيب الضوئي والتقليل من الجفاف بفعل عملية التبخر النتح،وزيادة نسبة المساحات الخضراء بالمدينة وهذا إسهاما في المجهود العالمي بخفض حرارة الأرض وتفادي إنعكاسات إرتفاع الحرارة مستقبليا .[19]

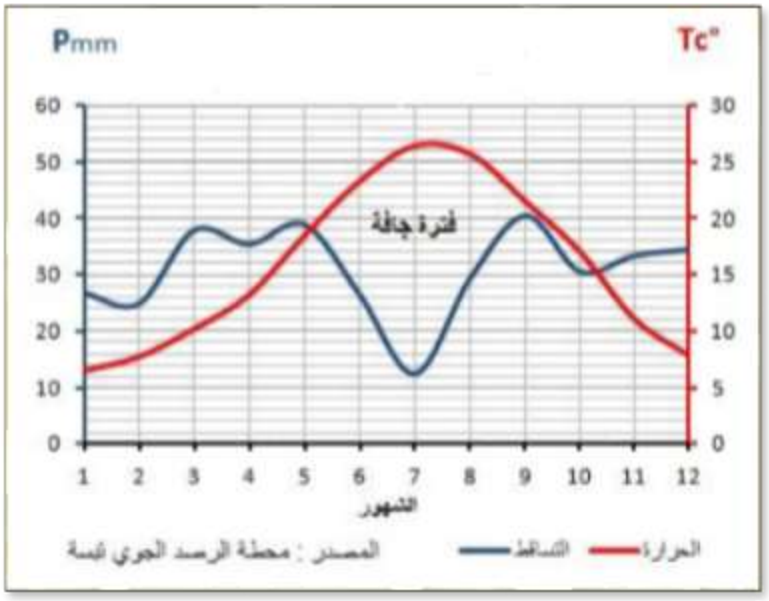
[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

2-3-التوزيع الشهري والفصلي لدرجة الحرارة وكميات التساقط:

إن دراسة التوزيع الشهري للأمطار والحرارة تكتسي أهمية بالغة فهي زيادة على إبرازها لمواصفات المناخ الذي تنتمي إليه المدينة من خلال عاملي الحرارة والتساقط توضح لنا خصائص النظام المطري بها من حيث التساقط من جهة وفترات سقوطها من جهة أخرى زيادة على إبراز فترات الجفاف خلال السنة بالنظر للعلاقة بين هذين العاملين تبعا لمنحنى غوسن الحراري المطري المبني اساسا على العلاقة p=2T حيث إن مناخ مدينة تبسة يمتاز بإرتفاع درجات الحرارة صيفا وإنخفاضها شتاءا لتسجل أعلى متوسط لها في شهر جويلية ب 26.44 درجة مئوية كما يبدو التذبذب في كميات الأمطار واضحا مع قلتها خلال أشهر السنة فهو مناخ متوسطي تزداد فيه القارية حيث تكون كمية التساقط سنويا ب 370,02 ملم وبناء على أن متوسط معدلات 3 التساقط الشهري هو 30.84 ملم، والإنحراف المعياري يقدر ب 7.41 يكون معامل الإختلاف الأشهر السنة 24.04 % وهي نسبة معتبرة تعكس عموم المناخ في المناطق الداخلية أو السهول العليا الذي تتراوح فيه كمية التساقط بين 300 و 400 ملم في المتوسط فعلى سبيل المثال تقدر كمية التساقط بكل من محطات برج بوعريريج الفترة (1983-2003) وسطيف الفترة الممتدة (1981-2004) بحوالي 347.3 ملم و 400.2 ملم على الترتيب حيث نجد قلة كمية الأمطار التي تتلقاها المدينة عبر أشهر السنة كما ذكرنا سابقا، أكبر كمية منها تسقط في شهر سبتمبر بداية فصل الخريف 40.37 ملم (وكذا في شهري مارس وماي فصل الربيع ب 37.81,38.86 ملم على الترتيب بينما نسجل أدنى كمية للتساقط في شهر جويلية 12.38 ملم أي أن مواسم سقوط الأمطار في مدينة تبسة هي فصلي الربيع والخريف فنجد الفترة الجافة تمتد بين شهري جوان واكتوبر أي لمدة خمس اشهر حيث نجد فيها TP<2 والواقع أن شهر ماي أيضا يكاد يكون جافا هو الآخر وبالتالي فإن أكثر من نصف أيام السنة هي عبارة عن جفاف بالمنطقة علما أن الأمطار التي تسقط بالمنطقة تقتصر على عدد من أيام السنة وعلى شكل أمطار سيلية فيضانية، مع فترة تواتر أو عودة للفيضانات الكبرى تقدر بسنة على مستوى الحوض التجميعي، وعادة ما تخلف هذه الأمطار أضرارا مادية بالغة وأخرى بشرية وقد زاد من حدتها الغطاء النباتي الفقير وطبيعة التربة الطينية المارنية غير النفوذة التي لا تسمح بشرب المياه والإحتفاظ بها تبسة ضمن النطاق نصف الجاف ذو شتاء شبه بارد حيث أن درجة الحرارة الدنيا لأبرد شهر في السنة بالنسبة لمدينة تبسة هي 1.9 درجة مئوية أما القصوى لآخر شهر في السنة فهي 34.8 درجة مئوية، كمية التساقط السنوي 338 ملم ومن ذلك نجد معامل أومبرجي يساوي 35.26 وبعد إعادة حساب معامل أومبرجي للفترة (1972-2008) تبين أنه يساوي 43.04 مع درجتي حرارة قصوى ودنيا 31.04و1.31 درجة مئوية على الترتيب، وهو ما يجعل هذه المدينة تنتمي للنطاق المناخي نصف الجاف ذو شتاء شبه بارد.[19]

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

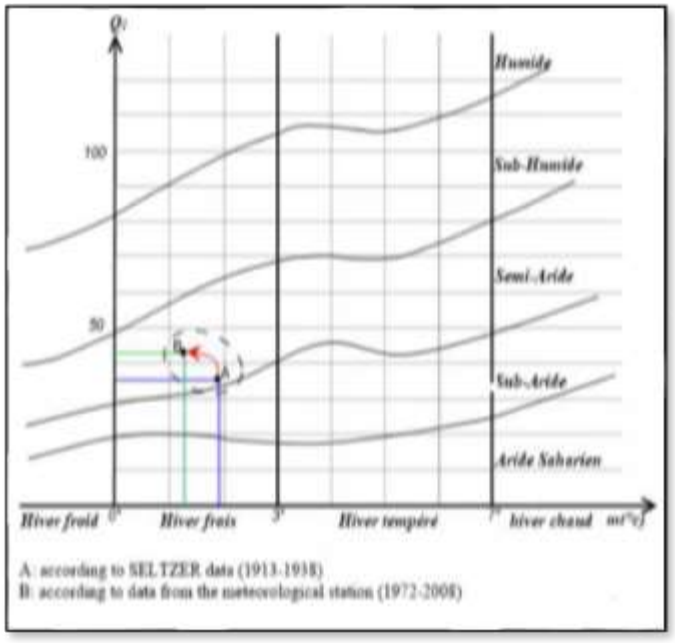
الشكل(9): المنحنى الحراري المطري غوسن لمدينة تبسة P=2T



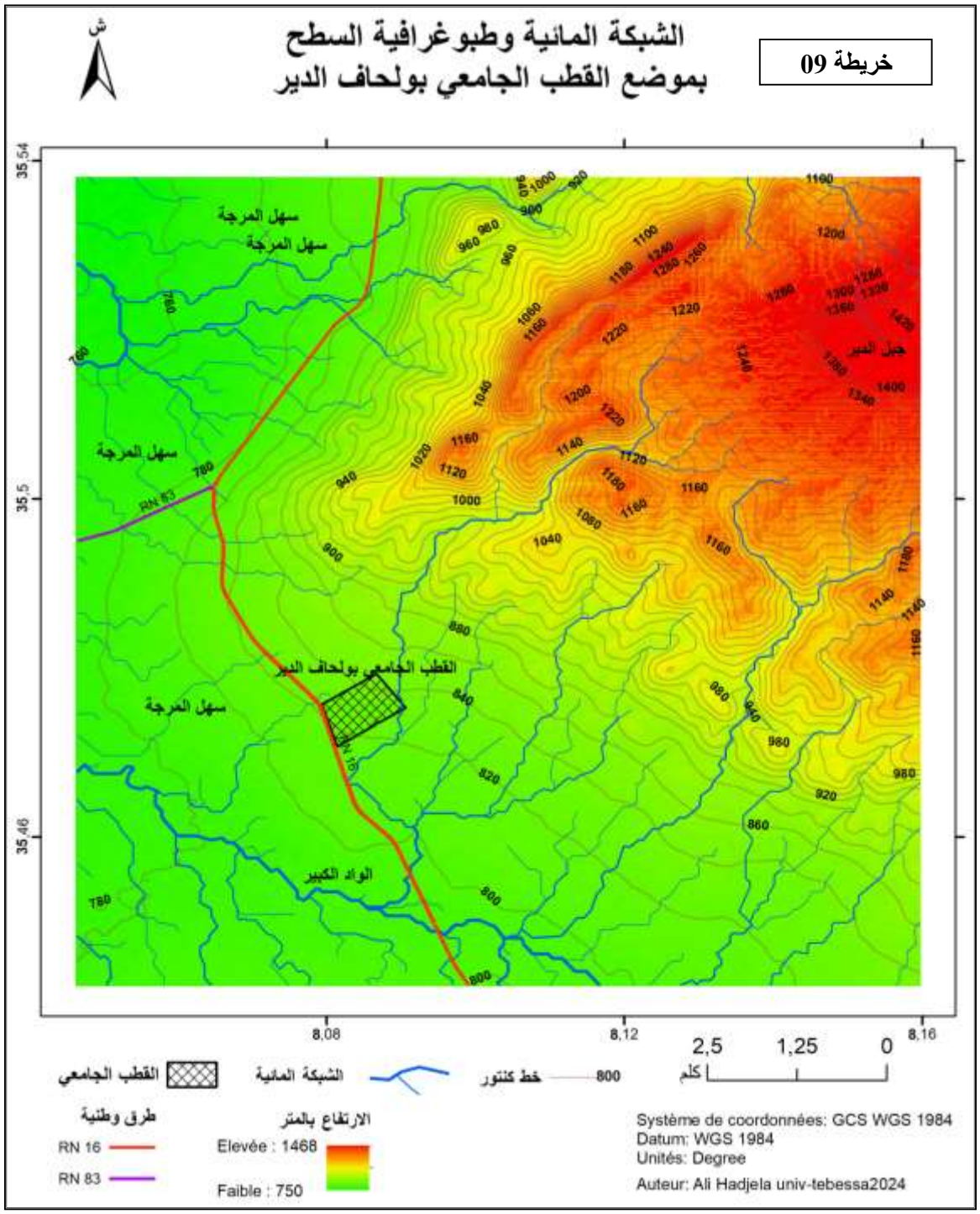
الجدول(2): توزيع متوسطات الحرارة والتساقط بتجمع تبسة (1972-2008)

الشهور	ج	ف	م	أ	م	ج	ج	أ	س	أ	ن	د
الحرارة م°	6.4	7.65	10.13	13.17	18.44	23.29	26.44	25.71	21.47	17.01	11	7.74
التساقط مم	26.68	24.78	37.81	35.33	38.86	26.39	12.38	29.29	40.37	30.47	33.3	34.37

الشكل(10): تغير وضعية مدينة تبسة ضمن تصنيف أومبرجي للنطاقات الحيوية المناخية



3-الشبكة المائية وطبوغرافية السطح:



تتميز بلدية بولحاف الدير بكثافة هيدروغرافية متوسطة، ومن أكبر الوديان بها الواد الكبير الذي يحد البلدية من الجهة الجنوبية،كذلك واد الاسود الذي يمر بالمناطق الغربية للبلدية والمعروف بمياهه القذرة،مما يجعله يشكل أحد المشاكل المقلقة والتي تقف عائقا وتحول دون السير الحسن لعملية التوسع العمراني كون أغلب أراضي المنطقة زراعية

وتتوافق مع سهل المرجة،فالحوض التجميعي الجزئي الذي يمر بالقطب الجامعي بولحاف الدير،تتبع المجاري المائية الخاصة به من مرتفع جبل الدير وتتجمع تدريجيا متجهة نحو سهل المرجة مرورا بالقطب الجامعي بولحاف الدير والقطب الحضري بولحاف الدير حي 3240 مسكن لتصب بالواد الكبير ومن هنا نلاحظ أن المنطقة تعتبر سهلية ومصب للأودية وكذلك منطقة غمر في حال حدوث الفيضانات.

ثانيا: الموضع ومركباته

1-الإرتفاعات:

بإعتبار القطب الجامعي ينتمي مجاليا إلى بلدية بولحاف الدير فإننا نتطرق لموضوع الإرتفاعات بهذا القطب في سياق حديثنا عن الموضوع ذاته في سعة المتعلق بالبلدية إذ يلاحظ ما يلي : تزداد الإرتفاعات شرق بلدية بولحاف الدير لتبلغ ذروتها 1465 م بجبل الدير شرق البلدية بينما يتناقص الإرتفاع بالإتجاه غربا ليبلغ مستواه الأدنى 844 م وتتوافق المناسب المنخفضة مع سهل المرجة الذي يمتد من تبسة بإتجاه مرسط ولهذه الطبوغرافيا إنعكاسا على العوامل الأخرى مثل الإنحدارات وجريان المياه (الشبكة الهيدروغرافية وغيرها وهو ما يؤثر بدوره على إمكانيات التوسع العمراني بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير،وبخصوص مناسب الإرتفاع على مستوى موضع القطب الجامعي فهي تتراوح بين من نسب الفئتين الرابعة والخامسة أنظر الخريطة رقم10 وهي التي تتراوح إرتفاعاتها بين (747-844 م) في معضمها، فهو على غرار النسيج العمراني الممتد بالمنطقة يقع ضمن أراضي مجاري المياه بحكم هذه الوضعية، وبالتالي فإنه فارق الإرتفاع يصل إلى 621 متر.

حيث يمكن تصنيف الأراضي على أساس إرتفاعها إلى فئات بإعتبار إرتفاع الأرض يحدد مدى أهليتها للتعمير.
فئات الإرتفاعات:

الفئة الاولى: تتراوح الارتفاعات بها بين 747-844 م فوق مستوى البحر وتتوافق مع الجزء الغربي للبلدية الذي يشمل سهل المرجة.

الفئة الثانية: الارتفاعات تتراوح بين 844-953 م وتأتي بعد سابقتها.

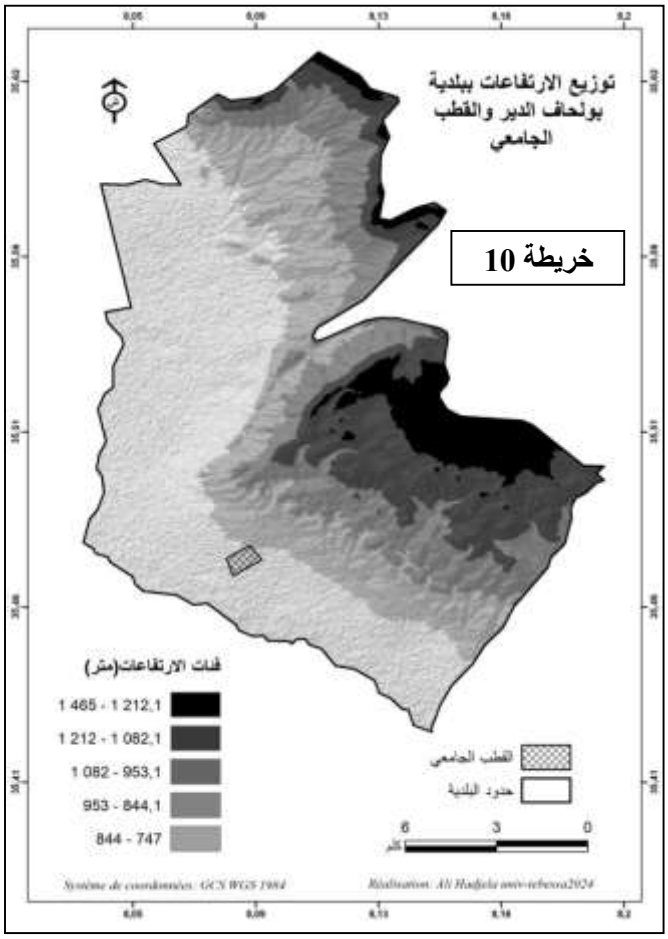
الفئة الثالثة: بإرتفاعات تتراوح بين 953-1082 م معظمه أقدام جبلية.

الفئة الرابعة: ذات إرتفاعات من 1082-1212 م.

الفئة الخامسة: ذات إرتفاعات من 1212 إلى 1465 م أعلى إرتفاع بها جبل الدير.

حيث يقع القطب الجامعي على إرتفاع يتراوح بين الرابعة والخامسة.[19]

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.



الجدول(3): توزيع مساحة فئات الإرتفاعات بلدية بولحاف الدير

فئات الإرتفاع بالمتر	المساحة بالكيلومتر مربع	النسبة المئوية%
747-844	69.60	40.89
844.01-953	34.36	20.19
953.01-1082	28.54	16.76
1082.01-1212	25.74	15.12
1212.01-1465	11.99	7.05
المجموع	170.24	100.00

المصدر: إعتمادا على خريطة الإرتفاعات ونموذج الإرتفاعات الرقمية DEM29m

2-الإنحدارات:

تعد الإنحدارات إضافة إلى العوامل الطبوغرافية الأخرى، والجيولوجيا، التربة، من العوامل الأساسية التي تتحكم في إمكانيات الموضع للتوسع العمراني ،وبإعتبار أن موضع القطب الجامعي يقع جنوب غرب بلدية بولحاف الدير فإننا نتطرق إلى دراسة الإنحدارات المتعلقة بهذا الموضع في سياق دراستنا لهذا العنصر بالنسبة لبلدية بولحاف الدير إذ يتبين من خلال الخريطة رقم 11 أن الإنحدارات على مستوى بلدية بولحاف الدير تتباين من الغرب إلى الشرق تبعا لتعقيدات طبوغرافية مجال البلدية ،وبالتالي يمكن تصنيفها إلى تسع فئات ،ينتمي موضع القطب الجامعي إلى

إنحدارات تتراوح بين (0-5 بالمئة) وبالتحديد إنحدارات موضع القطب الجامعي (3بالمئة) وفي معظمها مستوية .وبالتالي فإن هذا الموضع معرض للفيضانات إذ أخذنا في الإعتبار طبيعة المناخ الذي يتسبب في سقوط أمطار فيضية (سيلية) على فترات قصيرة وبالإضافة إلى ذلك تساعد الطبوغرافية الفقيرة إلى الغطاء النباتي ،وطبيعة التربة على زيادة خطورة الفيضانات على المواضع المستوية ذات الإنحدارات الضعيفة ، زيادة على أن الإنحدارات الضعيفة لا تناسب عملية تصريف مياه الأمطار ،وتوصيل مياه الشرب ،وتصريف المياه المستعملة، تزداد الإنحدارات كما ذكرناه سابقا باتجاه الشرق لتبلغ أقصى حد لها (40-170 بالمئة) بجبل الدير.

حيث تحدد نسبة الإنحدارات مدى صلاحية الأراضي للتعمير حيث يمكننا على أساس ذلك تصنيف الأراضي حسب درجة إنحدارها في شكل فئات:

الفئة الأولى (0-3%): أراضي أغلبها زراعية تتوافق مع سهل المرجة حيث يمتد الوادي الكبير وهي معرضة بحكم إستواءها للفيضانات وتطرح إشكاليات متعلقة بنشر شبكة الصرف الصحي والمياه الصالحة للشرب إضافة إلى إنتشارها بسهل المرجة الذي يحتوي السماط المائي المغذي لسكان المدينة بالمياه الصالحة للشرب، بالنظر لهذه الإعتبارات فإنه من الضروري تفادي الأجزاء الغربية من هذه الأراضي وتفضيل الإتجاه نحو الجهة الشرقية وهذا ما يزيد من حدة الإشكالية المطروحة هذه الفئة ذات مساحة 26.64 كلم مربع بنسبة 16.65% تجدر الإشارة أن القطب الجامعي ببولحاف الدير تم بناءه في هذه الأرضية ذات الإنحدار من0 إلى 5% وهذا يزيد من حدة الإشكالية المطروحة.

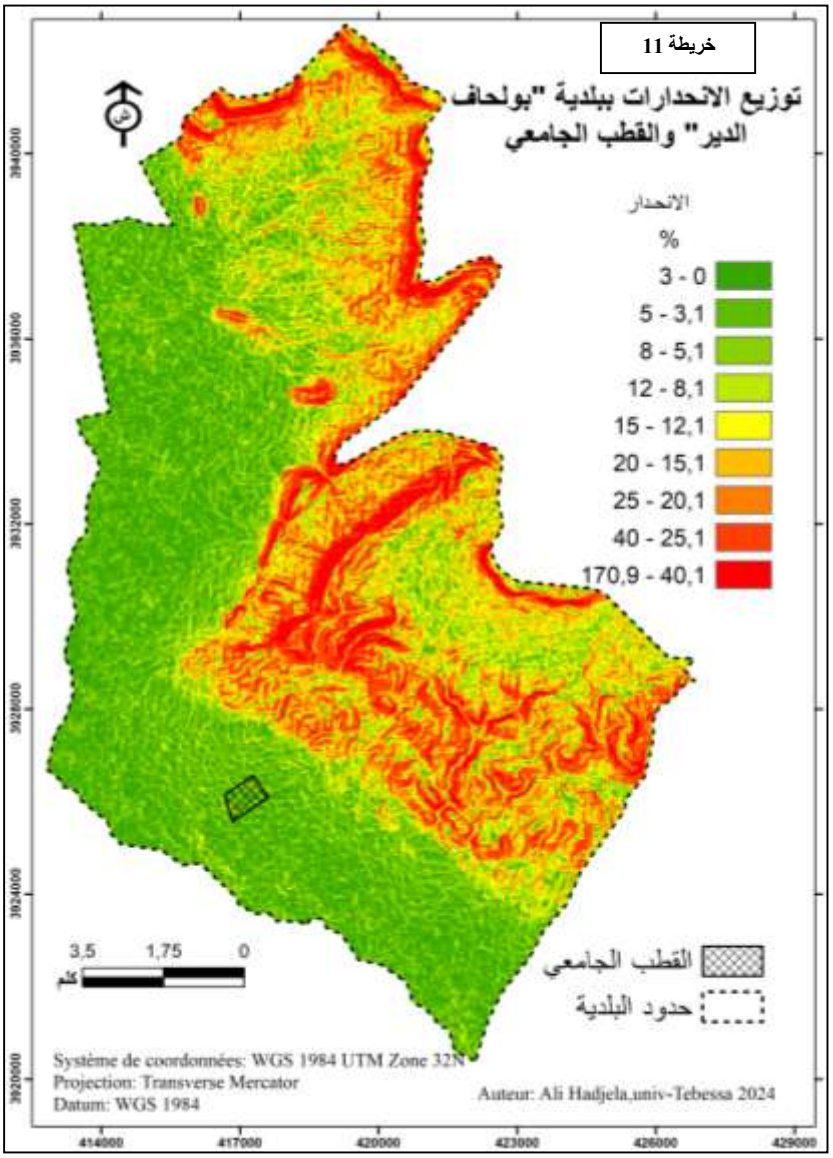
الفئة الثانية (5-8%): أراضي صالحة للتعمير ذات إنحدار يساعد على مد الشبكات والطرقات ذات مساحة 25.37 كلم مربع بنسبة 14.90%.

الفئة الثالثة (8-15%): موجودة في الأقدام الجبلية خاصة جبل الدير وبعض السفوح الجبلية بمساحة 32,76 كلم مربع بنسبة 19.24%.

الفئة الرابعة (15-20%): هذه الفئة أراضيها غير صالحة للبناء موجودة في الأجزاء الشرقية والشمالية الشرقية للبلدية نظرا لإرتفاع تكلفة البناء ومد الشبكات والمنشئات بها ذات مساحة 17.60 كلم بنسبة % 10.34 والفئات الأعلى منها كلها غير صالحة للبناء.

الفئة الخامسة (20-25%): هذه الفئة أيضا موجودة في الجزء الشرقي من البلدية.

<u>الفئة السادسة أكبر من25:</u> يلازم وجودها المرتفعات الشرقية للبلدية، وهذه الأراضي في مجملها غير صالحة للتعمير ومعرضة لعمليات التعرية والإنجراف أكثر من غيرها وخاصة منها ذات التركيب الجيولوجي الضعيف، كما يبدو فعل الجليد في تفتيت الصخور وجليا بهذه المناطق، وهي بحاجة إلى عمليات تشجير لتثبيتها وللتقليل من أثرها السلبي في الحمولة الصلبة للمياه خاصة وأن المنطقة تتميز بالأمطار الجارفة الإعصارية.[19]



[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

الجدول(4): توزيع مساحة فئات الإنحدار في بلدية بولحاف الدير

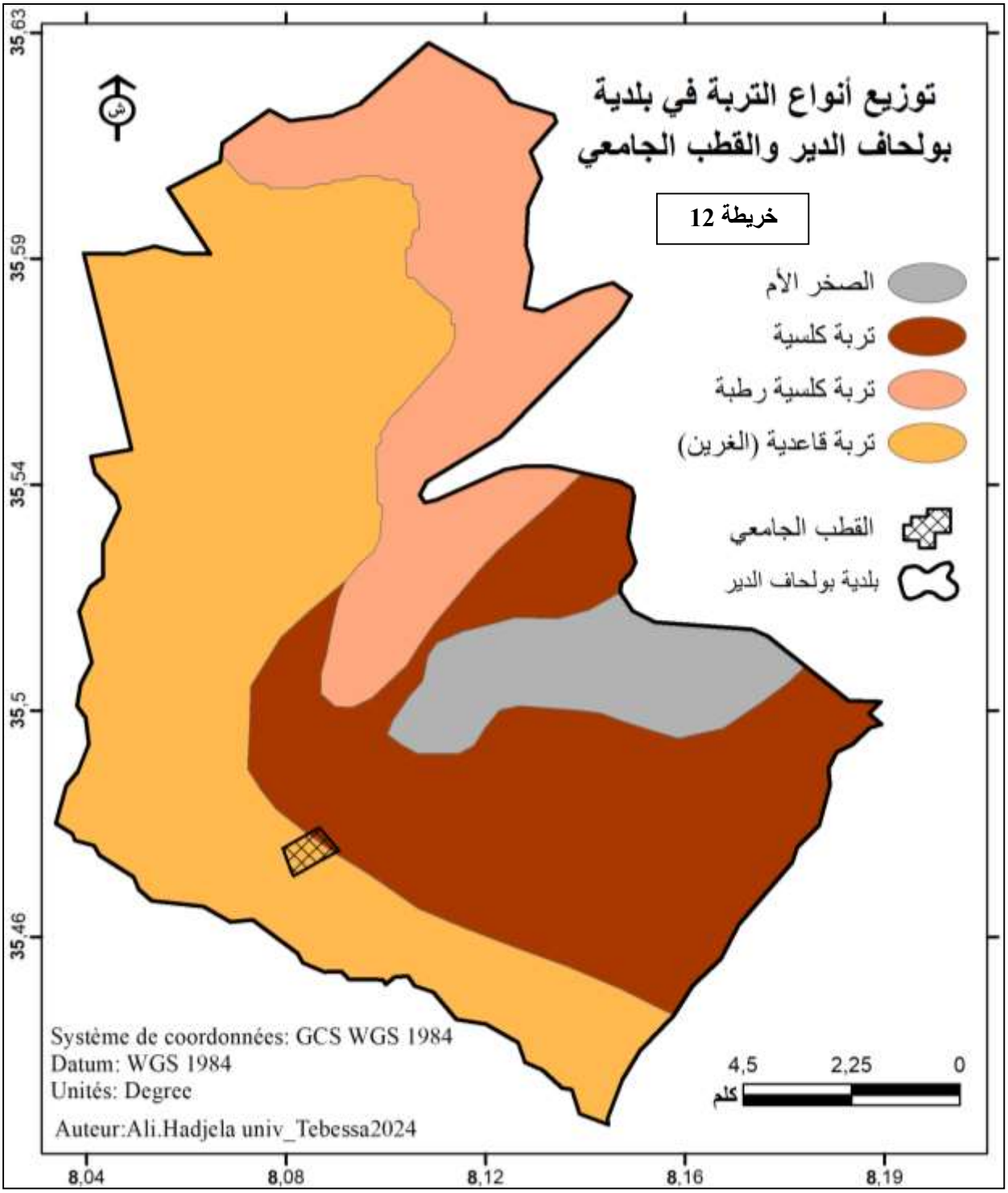
فئات الإنحدار%	المساحة (كلم 2)	النسبة المئوية
من0الى3	26.64	15.65
من3الى5	30.44	17.88
من5الى8	25.37	14.90
من8الى12	19.80	11.63
من12الى15	12.96	7.61
من15الى20	17.60	10.34
من20الى25	12.07	7.09
من25الى40	17.43	10.24
من40الى170.9	7.95	4.67
المجموع	170.25	100.00

المصدر: اعتمادا على خريطة الانحدارات ونموذج الارتفاعات الرقمية DEM29m

3-التربة:

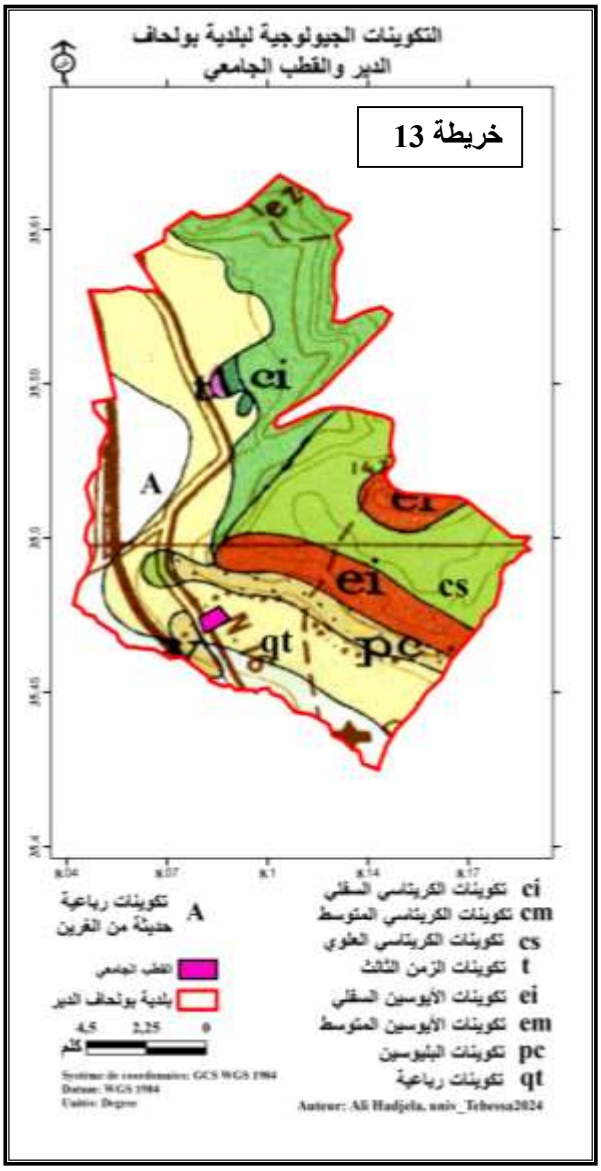
عندما نمعن النظر في الخريطة رقم12 أي خريطة توزيع أنواع التربة عبر مجال بلدية بولحاف الدير بما في ذلك موضع القطب الجامعي نلاحظ وجود أربع فئات (أنواع) من التربة وتمثل التربة القاعدية الحديثة (الغرين) النسبة الغالبة على مستوى البلدية وموضع القطب الجامعي بعدها نجد التربة الكلسية ثم تربة كلسية مركبة وأخيرا نوع الصخرة الأم ويتوافق مع الحالي موقع أعالي جبل الدير ،ويبرز فيها مفعول التعرية و الإنجراف وبناءا على ما سبق بخصوص توزيع أصناف التربة فإن موضع القطب الجامعي يتواجد على تربة قاعدية مكونة من الغرين حديثة، وجزء من التربة الكلسية وفي كل الحالات فإن هذه التربة مؤهلة للاستخدام الفلاحي (أراضي فلاحية) يفضل حمايتها مع أهداف الاستدامة.

تلعب التربة دورا يمثل عاملا أساسيا في تحديد إمكانيات التوسع العمراني للمدن وتحديد مدى ملائمة هذه المواقع للتهيئة والتعمير بالإضافة إلى دور العوامل الأخرى في تحديد كل الإمكانيات بحيث أن الأراضي ذات الجودة العالية ويجب تفادي التعمير بها.


توزيع أنواع التربة في بلدية
بولحاف الدير والقطب الجامعي
خريطة 12
الصخر الأم
تربة كلسية
تربة كلسية رطبة
تربة قاعدية (الغرين)
القطب الجامعي
بلدية بولحاف الدير
Système de coordonnées: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Unités: Degree
Auteur:Ali.Hadjela univ_Tebessa2024
4,5 2,25 0
كلم
35,63
35,59
35,54
35,5
35,46
8,04
8,08
8,12
8,16
8,19

4-الجيولوجيا:

التحليل الجيولوجي للمنطقة يساهم مع العناصر الطبيعية الأخرى في تحديد الإمكانيات والعوائق التنموية للبلدية، ويتحكم التركيب الجيولوجي للمنطقة في تحديد إتجاهات توسع المدينة، وتوزيع المباني ونوعها وإرتفاعها، تبعا لإستقرار ونوع الصخور ومدى صلاحيتها ومقاومتها للبناء كما تكتسي الدراسة الجيولوجية أهمية علاقتها بنمو المدينة المجالي مستقبلا وبالتالي تحديد الأجزاء المناسبة للتعمير المرتبط بتوسعها الصالح للبناء من غيرها على إفتراض توفر العوامل الأخرى المناسبة لذلك حيث يعطي نظرة عن ظروف تكوين المنطقة وتحديد أهم التشكيلات الصخرية التي قد تكون من جهة كعامل محفز للتوسع من خلال توفر مواد البناء ومن جهة أو كعنصر مساعد في النهوض الإقتصادي بإنشاء محاجر تخلق نوع من الديناميكية الصناعية) الإسمنت (كما أيضا قد تكون عنصر لتوفير مصادر المياه لاسيما الباطنية ومعرفتها يكون على إثر الفوالق والإنكسارات التي تعطي لمحة عن هذه الأخيرة، ومن خلال الخريطة الجيولوجية وجدنا التكوينات التالية:

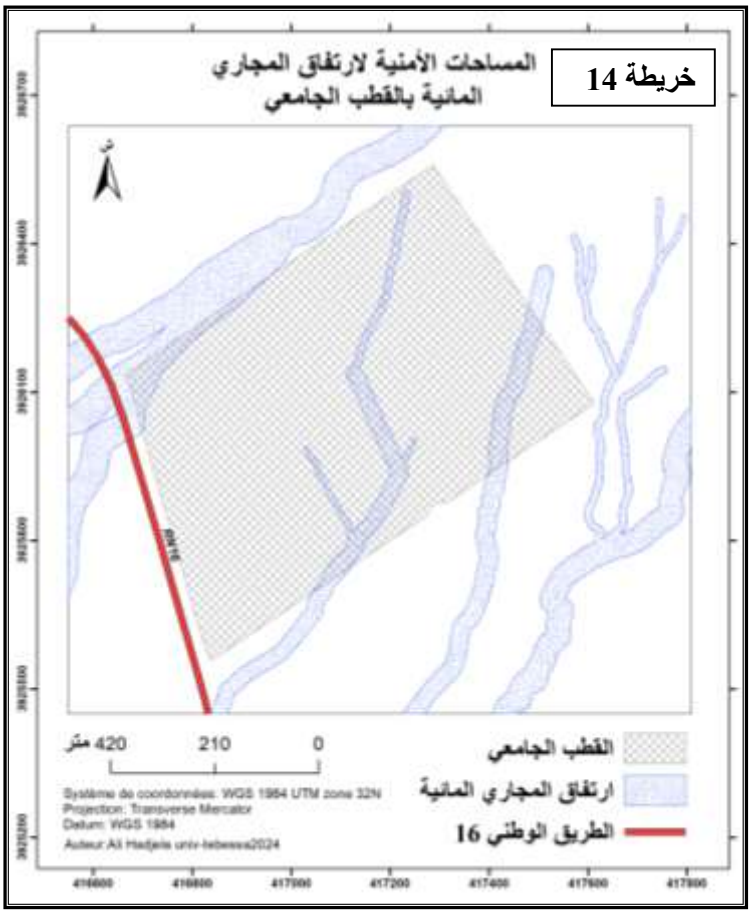


تعود معظم التكوينات الجيولوجية على مستوى بلدية بولحاف الدير إلى الأزمنة الجيولوجية الثاني والثالث والرابع، تتمثل تكوينات الزمن الثاني في الكريتاسي،الطباشيري (بأنواعه السفلي والمتوسط والعلوي) وعموما تتركز في شرق البلدية، أما بالنسبة لتكوينات الزمن الثالث ويشمل عصور الأيوسين الميوسين والبلايوسين تتألف تكوينات الزمن الثالث من الحجرالجيري والمازل والصلصال فهي محدودة جدا وسط إقليم البلدية أما الزمن الرابع فنجد تكويناته غرب البلدية وجنوبها وهي نوعين تكوينات رباعية وتكوينات رباعية حديثة من الغرين على ضفاف الواد الكبيرأما بالنسبة للقطب الحضري بولحاف الدير فنجده ممتد على نوعين من التكوينات الجيولوجية تكوينات رباعية وتكوينات رباعية حديثة من الطين الهشة وغير النفوذة مما يؤدي في حالة الغمر إلى الزيادة في حدة الفيضانات كما أن المنطقة مرت بالعديد من الحقب الزمنية إبتداء من الزمن الثاني إلى الزمن الحديث حيث نجد في الناحية الشمالية هي عبارة عن تكوينات الكريتاسي كما تلاحظ أيضا في الجهة الجنوبية أين توجد منطقة الدراسة أنها تقع فوق صخور التكوينات الرباعية الحديثة.

5-الإرتفاقات :

وتقسم الى نوعين:

إرتفاقات طبيعية وإرتفاقات تكنولوجية (بشرية) وفي كلتا الحالتين تمثل الإرتفاقات عوائق في وجه التوسع العمراني وينبغي تفاديها في عمليات التعمير، ويتضمن ذلك مراعات المساحات أو المسافات الأمنية الضرورية لتفادي الاخطار المترتبة عن عدم تفاديها على مستوى موضع القطب الجامعي بولحاف الدير تتمثل أهم الإرتفاقات في:



-المجاري المائية (الشبكة الهيدروغرافية) الممتدة جنوب غرب بلدية بولحاف الدير والتي تعبر مجال الدراسة (موضع القطب الجامعي) ومعضمها تنبع من جبل الدير وتتجه نحو الواد الكبير بإتجاه الجنوب الغربي ،ومع أن هاته المجاري المائية تعد مؤقتة إلا أنها تخلق أضرار أثناء سقوط الأمطار التي تتميز بأنها فجائية و أحيانا تكون بكميات معتبرة خلال فترة زمنية قصيرة (من خصائص المناخ نصف الجاف ذو شتاء بارد) ،وقد لاحضنا ميدانيا و كذا من خلال صور(قوقل إرث برو) أن الرافد المائي الممتد شمال وشمال غرب القطب الجامعي يصل عرضه أحيانا 21 متر أما بقية الروافد فهي أقل أهمية ومن خلال حسابنا للمساحات الأمنية الضرورية والتي يجب إحترامها أثناء عملية التعمير تبين أنها تساوي 4.52 هكتار .علما أن مساحة القطب الجامعي (المساحة المبنية) تساوي 48.85 هكتار،أي أن المساحات الأمنية الواجب تفاديها في عملية التعمير تمثل 9.25 بالمئة كما تمتد جنوب شرق القطب الجامعي شبكة مائية متفرعة عن واد كيسا والتي تمتد جنوبا لتصب بالواد الكبير .

-الطريق الوطني رقم 16: مع أن هذا الطريق الوطني يمثل شريان حيوي للإتصال بالقطب الجامعي إلا أنه يمثل الحد الغربي كإرتفاق تكنولوجي وهو ما توضحه الخريطة رقم (14).

6-الزلزالية :

بإعتبار أن موضع القطب الجامعي يتواجد جغرافيا بمنطقة تبسة بالسهول العليا الشرقية، فإنه ينتمي إلى المنطقة الزلزالية ضعيفة الشدة بحيث لا تتجاوز شدة الأضرار المترتبة عن حدوث الزلازل التي يمكن أن تلحق بالمنشآت 6 درجات على سلم ميركالي علما أن هذا السلم تتراوح درجاته بين 10 درجات كأقصى حد و6 درجات كأدنى حد.[19]

خلاصة:

بناء على ما تم التطرق إليه في هذا الفصل من عوامل مؤثرة على إمكانيات التوسع العمراني بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير ،على غرار دراسة الموضع ومركباته وخصائص الموقع والمناخ تبين أن معظم هذه العناصر تساهم سلبا في تحديد إمكانيات التوسع العمراني بهذا الموضع وبالجهة الجنوبية الغربية لبلدية بولحاف الدير بصفة عامة الواقعة بالضفاف الشرقية والشمالية الشرقية للواد الكبير ،فالإنحدارات الضعيفة الناتجة عن طبوغرافية المنطقة بقدر سهولة التعمير فيها إلا أنها تطرح مشاكل عويصة متمثلة في الفيضانات–التصريف الصحي ،توصيل مياه الشرب ،أما عامل التربة فهو الآخر يقتضي حماية الأراضي الفلاحية من خطر التوسع العمراني وبالتالي فإن هذا العامل يتدخل سلبا بإعتبار أن موضع القطب الجامعي يمتد على أراضي فلاحية تماشيا مع أهداف التنمية المستدامة ،كما أن طبيعة التربة الحديثة وإستوائها يجعلها غير محبذة لعملية التعمير ،فالجيولوجيا تلعب دور هام في تحديد إتجاه توسع المدينة و توزيع مبانيها تبعا لإستقرار و نوع صخورها و مدى صلاحيتها و مقاومتها للبناء كما يتضح لنا أن المدينة (المنطقة) مرت بالعديد من الحقب الزمنية إبتداءا من الزمن الثاني الى الزمن الحديث حيث نجد أن الناحية الشمالية عبارة عن تكوينات الكريتاسي و أيضا الجهة الجنوبية أين توجد منطقة الدراسة حيث تقع فوق صخور التكوينات الرباعية الحديثة ونلاحظ أن الإرتفاعات تزداد شرق بلدية بولحاف الدير لتبلغ ذرتها 1465 متر لجبل الدير بينما يتناقص الإرتفاع بإتجاه الغرب ليبلغ مستواه الأدنى 844 متر و بخصوص مناسب الإرتفاع على مستوى موضع القطب الجامعي فهي تتراوح بين الفئتين الرابعة و الخامسة و التي يتراوح إرتفاعها (747-844 م) في معضمها،و هو على غرار النسيج العمراني الممتد بالمنطقة يقع ضمن أراضي مجاري المياه بحكم هذه الوضعية.

أما الإرتفاقات فتشكل عائق في وجه التوسع العمراني لذلك يجب مراعاة المسافات الأمنية الضرورية لتفادي هذه الأخطار فالشبكة الهيدروغرافية والطريق الوطني رقم 16من أهم الإرتفاقات الموجودة في المنطقة.

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

الفصل الرابع: نتائج وتوصيات

محتوى الفصل:

مقدمة

اولا-نتائج دراسة إختبار إمكانيات الموقع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير)

1-من الناحية الجيولوجية

2-من الناحية الطبوغرافية

3-من الناحية الجيوتقنية للتربة

5-من ناحية الإرتفاقات

6-من الناحية الهيدرولوجية والتعرض للفيضانات

ثانيا: توصيات واقتراحات

1-توصيات متعلقة بمواضع التوسع العمراني المناسبة

2-توصيات للحد من خطر الفيضانات

خلاصة

مقدمة:

بعد دراستنا لإمكانيات التوسع العمراني في مستوى موضع القطب الجامعي بولحاف الدير إعتمادا على عوامل مختلفة مثل الإنحدارات، الإرتفاعات، الجيولوجيا، التربة، الجيوتقنية، والشبكة الهيدروغرافية، أمكننا التوصل إلى نتائج سيكون لها دورا حيويا في تحديد إتجاهات التوسع العمراني من جهة وإبراز الإمكانيات المتاحة لهذا الموضع من جهة ثانية ونبين من خلال محتوى هذا الفصل أهم النتائج والتوصيات المرتبطة بالعوامل المذكورة آنفا.

أولا-نتائج دراسة إختبار إمكانيات الموقع للتوسع العمراني (القطب الجامعي بولحاف الدير)

1-من الناحية الجيولوجية:

من خلال الدراسات الجيولوجية المتعلقة بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير والبلدية بصفة عامة تبرز مدى أهمية التحقق من الخصائص الجيولوجية لتحديد مدى ملائمة الأرض للتوسع العمراني من خلال فحص التكوينات الجيولوجية ودراسة المخاطر الزلزالية وتقييم إستقرار الأرض لضمان سلامة المباني والبنية التحتية المستقبلية من أجل تخطيط أمن مستدام مما يساهم في تقليل المخاطر المحتملة وتحقيق تنمية عمرانية متوازنة في موضع القطب الجامعي بولحاف الدير.

إذ تبين أن التكوينات الجيولوجية لموضع القطب الجامعي بولحاف الدير هي تكوينات رباعية حديثة (رسوبيات الزمن الرابع) بمعنى أنها ضعيفة مما يجعلها غير مستقرة وتحتاج الى إتخاذ إجراءات تقنية مناسبة لجعل هذا الموضع مناسب للبناء والتعمير بإعتباره من الناحية الجيولوجية يعتبر غير مناسب للتعمير.

2-من الناحية الطبوغرافية:

تلعب الدراسات الطبوغرافية دورا هاما وحيويا في تخطيط وتطوير البنية التحتية للمنطقة من أجل تحديد أفضل المواقع الصالحة للبناء وتجنب تلك المعرضة لمشاكل بيئية أوإنشائية حيث تشمل الدراسة.

2-1-من ناحية الإرتفاعات:

من خلال دراسة إرتفاعات الأرض وميلها يمكن تحديد مناطق البناء المناسبة وتجنب تلك المعرضة للإنزلاقات الأرضية أو الفيضانات مما يظهر أهمية إختيار مواقع مستقرة طبوغرافيا من أجل دعم المنشآت الثقيلة كالمباني الجامعية والمرافق الخدماتية حيث تتباين إرتفاعات بلدية بولحاف الدير من الشرق إلى الغرب أعلى إرتفاع بها يتمثل في جبل الدير بارتفاع 1465 م وينقص الإرتفاع كلما إتجهنا إلى الغرب بسهل المرجة حيث يقدر أدنى إرتفاع ب 747 م أين يوجد القطب الجامعي بولحاف الدير بإرتفاع 800 م وتعتبر منطقة سهلية ومصب للأودية وكذلك منطقة غمر في حال حدوث فيضانات.

2-2-من ناحية الإنحدارات:

تعتبر دراسة الإنحدارات الطبوغرافية في موقع القطب الجامعي بولحاف الدير ضرورية للتخطيط العمراني الفعال والمستدام حيث تؤثر الإنحدارات بشكل مباشر على إستخدامات الأراضي، تصريف المياه وإستقرار البنية التحتية.

صورة (1) موضع القطب الجامعي بولحاف الدير (2015 - 2024)

حيث تبين من خلال الدراسة ان المنحدارات بموقع القطب الجامعي ضعيفة لا تتعدى 3 % مما يجعله عرضة للفيضانات خاصة وأن هذا الموقع يتميز بإمتداد مجرى مائي في الجهة الشمالية والشمالية الغربية كما أن ضعف الإنحدارات ووجود أراضي مستوية فلاحية كانت تشغل هذا الموقع قبل تشييد القطب الجامعي انظر الصورة (1) الوضعية الابتدائية للقطب الجامعي جانفي 2015 والوضعية النهائية 2024 بنفس الصورة.وهو ما يجعل القطب الجامعي يعاني من مشاكل مرتبطة بعملية تصريف المياه المستعملة ومياه الأمطار.

3-من الناحية الجيوتقنية للتربة:

يعد فحص التربة وتحديد نوعها وتركيبتها وقدرتها على تحمل الأحمال الإنشائية إجراء مهم لمنع حدوث إنهيارات أو هبوطات قد تضر بالمباني والمنشآت حيث تعتبر الدراسة الجيوتقنية عنصر أساسي في تحديد قابلية الأرض للتعمير من عدمها وهي عبارة عن نتيجة للدراسات الطبوغرافية، التراكيب الصخرية، الإنحدارات والشبكة الهيدروغرافية.

-أراضي قابلة للتعمير: تتميز بكونها ذات نسبة إنحدار ضعيفة أقل من 5 %، أما الطبيعة الجيوتقنية فهي عبارة عن تكوينات تعود للزمن الرابع والمتمثلة في الطين، تجدر الإشارة إلى أن المنطقة تعاني من مشاكل الفيضانات وكذلك تجمع المياه بسبب الطبيعة الطبوغرافية التي تتميز بالإنبساط مما يستلزم خلق نظام لتصريف مياه الأمطار.

-أراضي غير قابلة للتعمير: تتمثل في الأودية والشعاب وإرتفاقها، تتميز بكونها ذات خصائص جيوتقنية ضعيفة والمتمثلة في الطمي الحديث، وعليه ننصح بتهيئة هذه الوديان وكذلك تشجير محيطها من أجل المحافظة على إستقرار التربة.

وبهذا الخصوص فإن موضع القطب الجامعي بولحاف الدير يمتاز بتربة حديثة قاعدية كما لاحضنا من قبل من تكوينات طينية مارنية وهو ما يجعلها تربة تتعرض التقلص والإنتفاخ مع تغير الظروف المناخية (Terrain Ganflants) تستدعي اتخاذ إجراءات جيوتقنية إضافية لضمان إستقرار المنشآت أو البنى التحتية زيادة على ضرورة إعتماد أسلوب البناء المستدام المقاوم للهزات الأرضية وفقا للقوانين المعمول بها.[19]

4-من ناحية الإرتفاقات:

فرض القيود والحقوق القانونية على الأراضي يضمن الإستخدام المنظم والمستدام للموارد الطبيعية بهدف حماية البيئة والمصالح العامة في سياق التوسع العمراني في القطب الجامعي بولحاف الدير حيث تشمل الإرتفاقات الحقوق المتعلقة بالطرق والمواصلات وتصريف المياه والصرف الصحي بالإضافة لإرتفاقات حماية البيئة والمصالح والمرافق العامة حيث يفترض منع التعمير قبل إنجاز المشروع.حيث تم بناء القطب الجامعي بجانب إرتفاقات طبيعية تمثلت في الأودية وهذا ما يؤدي إلى حدوث فيضانات في هذه المنطقة.

نؤكد على ضرورة إحترام وإعتماد المسافات الأمنية للمجاري المائية وخاصة المجرى المائي المتواجد شمال غرب القطب الجامعي تحديدا، والأورقة الأمنية للروافد المائية المتواجدة بالقرب من هذا القطب بصفة عامة.

5-من الناحية الهيدرولوجية والتعرض للفيضانات:

الهيدرولوجيا والتعرض للفيضانات عنصران حاسمان يجب أخذهما في عين الإعتبار في التخطيط للتوسع العمراني في القطب الجامعي بولحاف الدير من خلال تحليل الأحواض المائية وتصميم أنظمة تصريف المياه والإستعانة بخرائط الفيضانات. أخذ الاحتياطات الإنشائية من أجل تحقيق الإستدامة البيئية مع وضع إجراءات وقائية وخطط للطوارئ.

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

ثانيا: اقتراحات وتوصيات:

1-توصيات متعلقة بمواضع التوسع العمراني المناسبة:

بناءا على ما تقدم و من خلال دراسة العوامل المؤثرة في إمكانيات التوسع العمراني لموضع القطب الجامعي،و المنطقة المجاورة ببلدية بولحاف الدير،مثل الإنحدارات،الطبوغرافيا،والإرتفاقات و الجيوتقنية،التربة و خصائص المناخ و الشبكة الهيدروغرافية فإنه من الضروري تفادي عمليات التعمير مستقبلا على حساب أراضي معرضة للفيضانات أو أراضي فلاحية خصبة أو أراضي مستوية ضعيفة الإنحدار،و هذا يعني منع التعمير مستقبلا على حساب الأراضي الفلاحية و إختيار مواضع مناسبة للتعمير بالاقدام الجبلية التي لا تقل نسبة الإنحدار بها عن 3 %، لتفادي الإنعكاسات الجبلية التي سبق الاشارة إليها من قبل و زيادة على ذلك لحماية المياه الجوفية من خطر التلوث بفعل المياه المستعملة وبالتالي فإننا نوصي بتفادي عمليات التعمير بأراضي سهل المرجة جنوب و غرب بلدية بولحاف الدير.

صورة (2)

مواضع مقترحة للتوسع وتفادي الفيضان

المصدر : انجاز الطالب بمساعدة المشرف

الملاحظ أن عمليات التعمير تجري دون ضوابط محكمة على حساب الأراضي المجاورة للقطب الجامعي، وخاصة تلك الفاصلة بين القطبين الجامعي والحضري على حساب أراضي فلاحية مستوية حديثة التكوين معرضة للفيضانات أمام هذا الامر الواقع والتقليل من الأخطار المحدقة بهذه التوسعات العمرانية عموما ينبغي على الأقل تفادي أروقة المجاري المائية في عملية التوسع العمراني ومثل المواضع تتواجد شرق وشمال القطبين الجامعي والحضري وفق ما توضحة الصورة (2).

2-توصيات للحد من خطر الفيضانات:

للحد من خطر الفيضانات أو التقليل من حدتها وجب علينا القيام بعمليات تدخل مختلفة يمكننا تقسيمها إلى:

-التشجير: تشجير المنطقة التي تشمل الأحواض الهيدروغرافية الجزئية لمجال الدراسة بالنظر لفقر هذه المنطقة للغطاء النباتي دور كبير في تحديد حجم وشكل الجريان حيث نجد في المناطق ذات التغطية الكثيفة نظام جريان منتظم وملطف لأن إصطدام قطرات الماء مع الغطاء النباتي يخفض من طاقتها الحركية ويحمي التربة من التعرية والإتلاف ويسمحلها بامتصاص أكبر قدر ممكن من الماء، أما المناطق ذات الغطاء النباتي المفتوح ترتفع بها قوة الجريان وحجم التعرية نتيجة للإتصال المباشر بين قطرات الماء والتربة والتي تؤدي إلى إتلاف بنية التربة لتنخفض قابلية نفاذية التربة مما يزيد في حجم الجريان وإرتفاع قيمة الصبيب الصلب 5 % في الغابات و 2 % في العلاقة بين الغطاء النباتي ونسبة الجريان والسيلان بحيث تبلغ نسبة السيلان LNHAL ويحدد في الزراعات الواسعة و 25 % في الزراعات المسفية، وتتوقف نسبة السيلان على كثافة الغطاء النباتي ومستوياته التي تقلل من حجم الطاقة الحركية لقطرات الماء لذا فإن تنظيم الجريان وحماية التربة يتطلب غطاء نباتي ملائم للخصائص الفيزيائية والمناخية للمنطقة .وضعف الغطاء النباتي في أغلب مساحة الحوض التجميعي الجزئي للبلدية يعتبر عامل أساسي يؤثر ويساعد على الرفع من قيمة التعرية، لذا فقد إقترحنا مشروع إستصلاح وتكثيف الغطاء النباتي بواسطة التشجيرالغابي والرعي المنظم، إستصلاح حقول جديدة لزراعة الأشجار المثمرة وتكثيف زراعة الحبوب، وتم توزيع الغطاء النباتي حسب الشروط الملائمة لكل نوع بحيث إستعملنا خريطة الإنحدارات التركيب الصخري، الإرتفاعات الموارد المائية، إضافة إلى مراعاة برنامج القطاع الفلاحي وتوجهات الفلاحين من أجل الحصول على غطاء نباتي يحقق تنوع بيولوجي وتوازن إيكولوجي لحماية التربة من التعرية وخلق ديناميكية إقتصادية لسكان المنطقة وإشراكهم في حماية وتنمية المجال.

الهدف من التشجير هو خلق تنوع بيولوجي وحماية التربة من التعرية وتوسيع مساحات الرعي مستقبلا.

-خصائص المجال الغابي: إقترحنا عمليات التشجير في قرية كنيسة والمناطق المحاذية لها شمال القطب الحضري والتي يكثر بها الشعاب والتي لا يمكن إستصلاحها للنشاط الزراعي نظرا للمردود الإقتصادي الضعيف وتكلفة الإستصلاح، أما بالنسبة لدراسة الغطاء النباتي فضلنا إعتماد مؤشر التغطية النباتية على مستوى الحوض التجميعي الجزئي الذي يضم مجال الدراسة والذي تنتشر به الشبكة المائية ذات التأثير المباشر على القطب الحضري والتي تمثل العامل الرئيسي المسبب للفيضانات، هذه الشبكة المائية التي تحتاج إلى عملية تصحيح، وعملية تشجير وهو ما دفعنا لإبراز مدى إنتشار الغطاء النباتي على مستوى هذا الحوض الجزئي حيث أن هذا الحوض يفتقر بصفة عامة إلى الغطاء النباتي وتنتشر فيه المساحات الجرداء خاصة في الأجزاء الشمالية التي تتوافق مع جبل الدير وكذلك الأجزاء الجنوبية الغربية حيث نجد القطب الحضري بإعتبارها منطقة سهلية تتراوح قيم هذا المؤشر بين 0.1 إلى 0.16 الفئتين الثالثة والرابعة أما بالنسبة للغطاء النباتي المعبر عنه باللون الأخضر الداكن والأخضر فتمثله الفئتين الأولى بين0.28 و 0.36 كأعلى قيمة للفئة الاولى إذ ينتشر الغطاء النباتي بقرية كيسة NDV والثانية على الترتيب إذ تتراوح قيم ويتمثل في أشجار الصنوبر الحلبي والبساتين التابعة للنشاط الفلاحي لسكان القرية وبعض الأشجار المثمرة، والفئة الثانية تتواجد بجبل الدير في جزء صغير شمال شرق القطب الحضري داخل الحوض التجميعي معبر عنها باللون الأخضر الفاتح وتضم أشجار

الصنوبر الحلبي والنباتات المحولة شجيرات الإكليل حيث تسمح هذه العملية (عملية التشجير) بتكسير التيارات المائية وإضعاف تدفقها والمساهمة في إستقرار التربة إضافة إلى أن عملية التشجير تساهم في خلق مناخ محلي من خلال إنشاء جدران من الحجارة GABIONNAGE بهدف زيادة عملية النتح وعملية التركيب الضوئي زيادة غاز الكربون.

-التحكم في عملية الرعي:

- توفير زراعة الحبوب والأعلاف اللازمة للتربية الحيوانية لتفادي الرعي الجائر وحماية الغطاء النباتي وبالتالي التقليل من خطر الفيضانات وإنجراف التربة.
- العمل على زيادة المساحات التي تغطيها نباتات الشيح والحلفاء كنباتات محلية معمرة لتثبيت التربة وبالتالي التخفيف من إنجرافها.
- غرس هذه النباتات في المجال المخصص للغابات كمرحلة أولى لحماية التربية وكمراعي منظمة مستقبلا بعد نمو الغابات والبساتين المقترحة.

-التهيئة الحضرية:

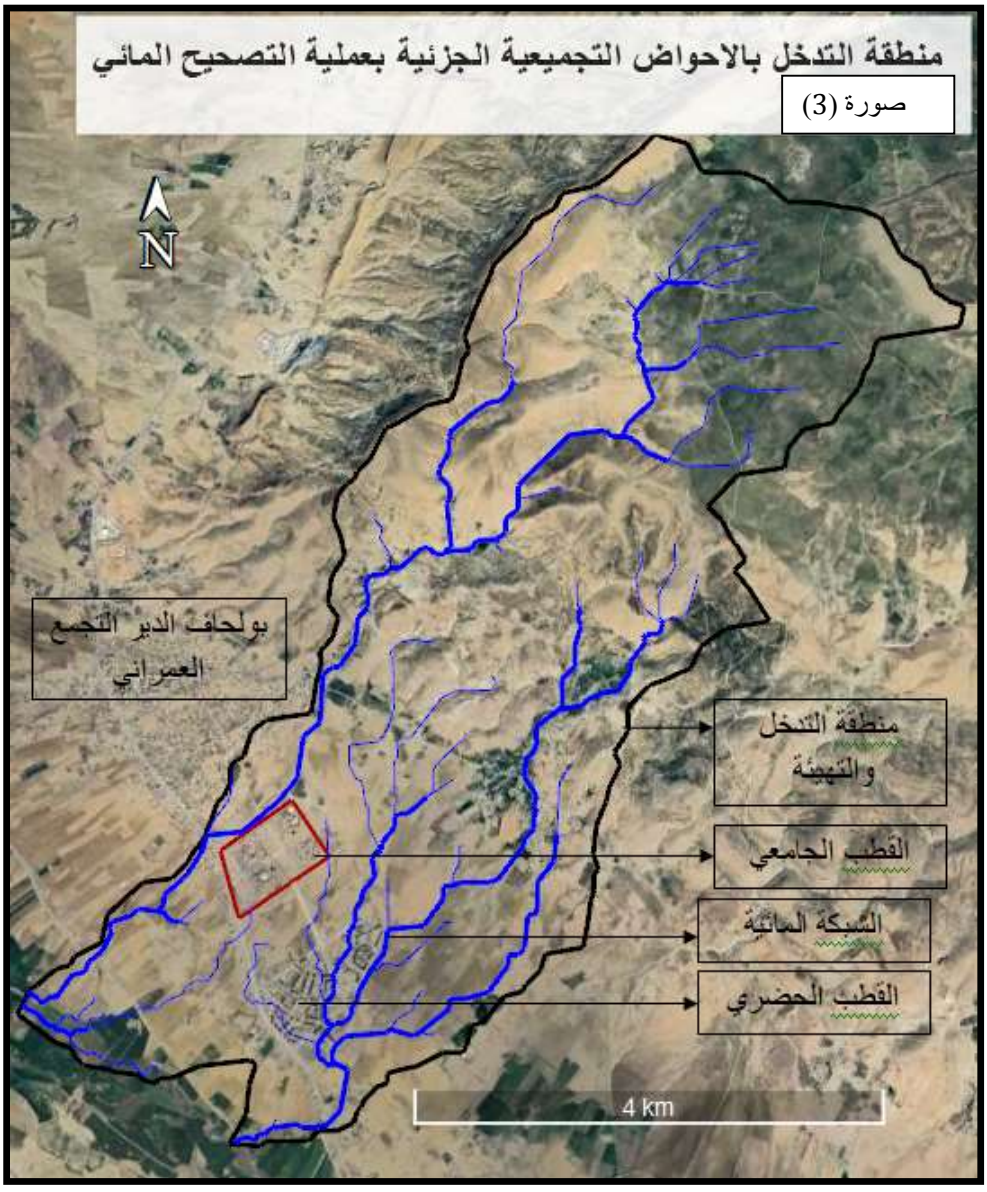
تنظيم وتهيئة المجالات الحضرية من خلال:

- ضرورة إعادة النظر مستقبلا في أبعاد شبكة تصريف مياه الأمطار بحيث تتماشى مع كميات التساقط القصوى (الصبيب الحدي) حتى يمكن للمواضع الجديدة التوسع العمراني على مستوى بلدية بولحاف الدير وخاصة القطبين (الحضري الجديد والجامعي للعلوم الإنسانية والاجتماعية ومعهد التقنيات الرياضية) وبالتالي ضرورة الأخذ في عين الإعتبار المعطيات المناخية لفترة زمنية طويلة (من 50 إلى 200 سنة) في تصميم الشبكات للتقليل من أخطار الفيضانات.
- تنظيم أماكن رمي القمامات بعيدا عن مجرى الوادي.
- توقيف التوسع العمراني وتوجيه النمو العمراني ناحية أماكن آمنة على غرار المواضع المقترحة للتوسع.
- إنشاء أكبر عدد من البالوعات سواء لشبكة تصريف مياه الأمطار أو لشبكة تصريف المياه القذرة حتى يتم تصفية هذه القنوات وتطهيرها لحماية السكان من خطر التلوث والأوبئة.
- الإهتمام بعملية الصيانة على مستوى شبكة تصريف مياه الأمطار، زيادة على تهيئة الأحواض الجزئية لمنطقة الدراسة لمختلف العمليات (عملية التشجير والتصحيح المائي وإنشاء حواجز مائية صغيرة وغيرها من التقنيات) لتفادي إنسدادها.

ـعملية تصحيح الشبكة المائية:

بالنسبة للحوض Amant من خلال:

- إنشاء حواجز مائية على مستولى الأودية خاصة وإن قنيفدة وروافده بمنطقة المنبع التجميعي وبذلك تكسير التيارات المائية وتخفيف التنفق وإستغلال مياه هذه الحواجز لأغراض زراعية، كما تساهم في تغذية السماط المائي Nappephréatique.ويتم اللجوء الى هذه التقنية في المناطق ذات الإنحدار الشديد.



-التدخل القانوني:

- التدقيق في مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير مد بين البلديات (تبسة، بولحاف الدير، الحمامات، بكارية، الكويف) وإدماج محور الأخطاء الطبيعية والصناعية ضمن هذه المخططات.
- توقيف التوسع العمراني في المناطق المعرضة للخطر إن أمكن ذلك أو الرفع من قيمة التأمين على الممتلكات لهذه المناطق قبل مراجعة مخططات التعمير للبحث عن مناطق مؤمنة وقابلة للتعمير' PPR.
- إنشاء مخططات الوقاية من الأخطار الطبيعية للتعمير. [19]

خلاصة:

ختاما، بعد تحليل شامل لامكانيات التوسع العمراني على مستوى موضع القطب الجامعي بولحاف الدير استنتنا أن اغلب هذه العوامل تساهم سلبا في عملية التوسع العمراني، باعتبار امتداد موضع القطب الجامعي على أراضي فلاحية كما انها تقريبا غير صالحة للتعمير، من جهة أخرى تم اقتراح بعض التوصيات للحد من المشاكل التي تعاني منها المنطقة.

[19]: مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

خاتمة عامة

خاتمة عامة:

إن العالم يعاني من زيادة كبيرة في نسبة السكان و خاصة في المدن حيث عرفت المدن توسع كبير و كان في إتجاهات عديدة و أغلب هذه التوسعات كانت على حساب أراضي فلاحية بدرجة أولى و هذا ما يحدث في الجزائر حيث تفتقر المدن في الجزائر للأراضي من أجل التوسع عليها و هذا الإحتياج للأراضي ناتج عن التسارع في النمو السكاني و من بين هذه المدن مدينة تبسة حيث تعاني هي الأخرى من تسارع في زيادة نسبة السكان مما أدى بالمدينة للتوسع على حساب مناطق جديدة من بينها (الدكان،القطب الحضري الجديد 3240 مسكن ببولحاف الدير،الحمامات.....) وهذا ما جعلنا نختار موضوع إختبار إمكانيات الموضع للتوسع العمراني بالقطب الجامعي بولحاف الدير –تبسة- والذي هو موضوع الدراسة الخاص بمذكرة التخرج والذي قمنا بمعالجته من خلال أربع فصول.حيث قمنا في الفصل الأول بإلقاء نظرة عامة حول المفاهيم و المصطلحات التي تعالج و تخدم الموضوع كالتوسع العمراني و الخطر و الفيضانات و كذلك المدينة ،العمران و غيرها من المفاهيم.بينما سلطنا الضوء في الفصل الثاني على مدينة تبسة حيث تطرقنا إلى خصائص موقع و موضع مدينة تبسة و أهم مراحل تطور سكانها و توسع عمرانها إذ تبين أن المدينة توسعت بإتجاه طولي على محور الطريق الوطني رقم 10 بعدما إستنفذت المدينة إحتياطاتها من الأراضي للتوسع.حيث إتخذت بلدية بولحاف الدير منطقة جديدة لتتوسع عليها (السفوح الغربية و الجنوبية لجبل الدير) حيث كان على حساب أراضي فلاحية و ذات إنحدار ضعيف معرضة للفيضانات،حيث تبين من خلال هذا الفصل محدودية الوعاء العقاري لمدينة تبسة و هذا ما دفعها للتوسع من خلال أقطاب جديدة على غرار القطب الحضري الجديد و القطب الجامعي بولحاف الدير. أما الفصل الثالث فقد قمنا بتخصيصه لدراسة إختبار إمكانيات التوسع العمراني بموضع القطب الجامعي بولحاف الدير حيث عالجنا موضع الدراسة من خلال عدة نواحي (طبوغرافية، جيولوجية، جيوتقنية، التربة، الزلازل، الإرتفاقات) فتبين أن كل هذه العوامل تساهم سلبا في تحديد إمكانيات التوسع العمراني بهذا الموضع بالرغم من أنها منطقة مستوية وذات إنحدار (0-3 %) سهلة للتعمير إلا أنها تواجه خطر الفيضانات بحدة، فهي منطقة تمر بها العديد من الأودية.وختمنا دراستنا في الفصل الرابع بالتطرق إلى نتائج تخص موضع الدراسة وتوصيات وحلول تتماشى مع الوضع الراهن للحد من سلبيات المنطقة بإعتبارها منطقة فيضانية ذات طبيعة زراعية غير صالحة للتعمير.و تتمثل هذه التوصيات في تنظيم عمليات تدخل شاملة من بينها عمليات التدخل في الوسط الطبيعي تهدف لمكافحة الفيضانات على مستوى الأحواض التجميعية عن طريق القيام بتشجير هذه الأحواض و القيام بعمليات التصحيح المائي أو تصحيح مجاري المياه عن طريق إنشاء حواجز صغيرة و كل عمليات التهيئة تتم على مستوى الحوض التجميعي بكامله من منابع المجاري المائية لمصباته زيادة على تصميم الشبكات (شبكة تصريف مياه الأمطار و شبكة الصرف الصحي) بأبعاد مناسبة تماشيا مع المعطيات المناخية و من بين التوصيات القيام بعمليات صيانة دورية للبالوعات و الشبكات و تفادي الرمي العشوائي للنفايات بمجاري الأودية لضمان عملية إستيعاب الصبيب المائي في حالة حدوث الفيضانات.

قائمة المصادر:

مذكرات تخرج:

1 : مذكرة ماستر بعنوان التوسع العمراني في المدن التوابع، دراسة حالة مدينة غمرة قمار الوادي سقني حسام الدين أمين 2018.

2 : مذكرة ماستر تخصص تسيير المدن بعنوان العمليات العمرانية الواجب إتخاذها من أجل تثمين النسيج الحضري المتراص دراسة حي الأعشاش بوادي سوف للطالب إبراهيم فانوس 2023/2022.

3 : مذكرة ماستر تخصص تسيير المدينة بعنوان العقار وإشكالية التوسع العمراني دراسة حالة مدينة برج بوعريريج للطالبة زواش حدة 2015/2016.

5 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان جودة الحياة الحضرية بالأقطاب السكنية الجديدة، الواقع المأمول دراسة حالة القطب الجديد بولحاف الدير تبسة للطلاب بوراس إيناس، جديلي خميسة 2023/2022.

7 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة بعنوان تشخيص الإمكانيات والعوائق الطبيعية وآفاق التوسع الحضري دراسة حالة التجمع العمراني بولحاف الدير حضرية للطلاب سيرين زيد، مكاحلية مروان 2019.

8 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات القطب الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطلاب جبالي وداد، شتوح عنتر 2023/2022.

9 : مذكرة ماستر تخصص الجيوماتيك بعنوان مخاطر الفيضانات وعلاقتها بالتغيرات المناخية بإستعمال النظم الجغرافية (حالة فرندة) للطالب مغرابي علي 2020/2019.

11 : مذكرة ماستر بعنوان الدور الوظيفي للمركز القديم لمدينة تبسة للطلاب طبة أسامة، مكاحليةأحلام، جدي راضية 2018.

13 : مذكرة ماستر تخصص هندسة معمارية مدينة وتراث بعنوان التوسع العمراني الفوضوي بين تحدي الإدماج والإقصاء حالة مدينة تبسة رابح عزام، إدريس عبد الله 2018/2017.

14 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان الفوارق المجالية وآثارها على جودة الحياة الحضرية مدينة تبسة نموذج للطالبين جديوي سامية، حلفاوية رفيقة 2020/2019.

15 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان عوائق وصعوبات إنتاج السكن في الجزائر دراسة حالة صيغة عدل بولحاف الدير تبسة للطالبين زرفاوي بدر الزمان، كريش أيمن 2022/2021.

16 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان السكن العشوائي وآثره على النمو الحضري مدينة تبسة نموذجا للطلاب زاهية سماعل، عبيرفارح، زهير ساسي 2018/2017.

17 : مذكرة ماستر تخصص هندسة معمارية ومحيط بعنوان النمو الحضري وإشكالية التوسع في مدينة تبسة للطالب الوافي سفيان 2017/2016.

19 : مذكرة ماستر تخصص تهيئة حضرية بعنوان إشكالية الفيضانات بالقطب الحضري الجديد حي 3240 مسكن بلدية بولحاف الدير ولاية تبسة دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد للطالبين جبالي وداد وشتوح عنتر 2023/2022.

رسائل دكتوراه:

12 : أطروحة دكتوراه علوم في تهيئة المجال بعنوان التهيئة الحضرية والتنمية المستدامة في مدينة تبسة علي حجلة 2016/2017.

كتب علمية:

6 : كتاب العمران والمدينة خلف الله بوجمعة دار الهدى.

مقالات علمية:

18 : مقال علمي دور العوامل المورفولوجية والهيدرولوجية في دراسة الفيضانات حالة مدينة تبسة في الشرق الجزائري علي حجلة، عناب رضا 2021.

10 : البعد البيئي للتنمية المستدامة (المساحات الخضراء بمدينة تبسة) دراسة بإستعمال نظام الإعلام الجغرافي والإستشعار عن بعد، علي حجلة-أستاذ مساعد أ بجامعة تبسة، محمد الهادي العروق أستاذ تعليم عالي بجامعة قسنطينة.

دروس من منصة مودل:

4 : دروس مقياس تحليل المجال الجغرافي وتهيئة الاقليم (1-2) الدكتور بوالمعيز بن ساعد 2020/2019.

PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC OF ALGERIA
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي
ECHAHID CHEIKH LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA
كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة
FACULTY OF EXACT SCIENCES, NATURAL AND LIFE SCIENCES

Département des Sciences de la Terre et de l'Univers
Filière : Géographie et Aménagement de territoire (GAT)
Spécialité : Aménagement Urbain
Année universitaire 2023/2024

Déclaration sur l'honneur de non-plagiat
(A joindre obligatoirement avec le mémoire)

Je, soussigné(e)
Nom et prénom : Bouazig Ammar
Régulièrement inscrit (e) : Master
N° de carte d'étudiant : 181834021916
Année universitaire : 2023/2024
Domaine : Sciences de la Terre et de l'Univers
Filière : Géographie et Aménagment du territoire (GAT)
Spécialité : Aménagement Urbain
Intitulé :
إختيار إمكانيات الطرق للترميم العمراني حالة القطب الجامعي بوالعافية الشيخ ولاية تبسة

Atteste que mon mémoire est un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité, je certifie également que je n'ai ni copié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Sanctions en cas de plagiat prouvé :

L'étudiant sera convoqué devant le conseil de discipline, les sanctions prévues selon la gravité de plagiat sont :

- L'annulation du mémoire avec possibilité de refaire sur un sujet différent.
- L'exclusion d'une année de Master.
- L'exclusion définitive.

Fait à Tébessa, le : 03 جويلية 2024

Ammar

PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC OF ALGERIA
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي
ECHAHID CHEIKH LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA
كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة
FACULTY OF EXACT SCIENCES, NATURAL AND LIFE SCIENCES

Département : des Sciences dela Terre et de l'Univers

Filière : Géographie et Aménagement du territoire(GAT

Spécialité :Aménagement urbain

Année universitaire 2023/2024

Formulaire de levée de réserves après soutenance d'un Mémoire de Master

Données d'identification du candidats (es) :

Nom et prénom du candidat : بوعزيز عمار

Intitulé du Sujet: حالة القطب: اختبار امكانيات الموضع للتوسع العمراني : الجامعي بولحاف الدير ولاية تبسة

Données d'identification du membre de jury :

Nom et prénom : مريخي ياسين

Grade : استاذ مساعد " أ "

Lieu d'exercice : Université Echahid Cheikh Larbi Tebessi – Tébessa-

Vu le procès-verbal de soutenance de la thèse sus citée comportant les réserves suivantes : .....

.....ملاحظات في الشكل :.....

.....ترتيب ارقام بعض الجداول في الفهرس.....

.....اضافة بعض المراجع في التهميش السفلي.....

.....

.....

Et après constatation des modifications et corrections suivantes :

.....

.....تم استيفاء التحفظات.....

.....

.....

.....

Je déclare en ma qualité de président de jury de soutenance que le mémoire cité remplit toutes les conditions exigées et permet au candidat de déposer son mémoire en vue de l'obtention de l'attestation de succès.

Tébessa le : 08/07/2024

Président de jury de soutenance : (Nom/Prénom et signature)

MERIKHI YASSINE