

جامعة ملحد نلخر بسكرة
كلية العلوم الدقفة و علوم الطبيعة و الحفة
قسم علوم الأرض و الكون



مذكرة ماستر

مفدان: هندسة معمارفة، عمران و مهن المفةنة

شعبة: تفسفر التقففات الحضرففة

تخصص: تفسفر المفن

رقم:

إعداد الطالبة:

بلفوز مروة

فوم: 2024/06/12

استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تخطيط وتقفم التجهففات العمومية (دراسة حالة التجهففات التعلفمفة بمفنة بسكرة)

لجنة المناقشة:

مقرر	أ. مس أ	جامعة بسكرة	محمف لمفن شرف
رففس	أ. مح أ	جامعة بسكرة	جغروفر جمفلة
مناقش	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مففات النفوس سكساف

السنة الجامعفة: 2023 – 2024



شكر وتقدير

مصداقا لقوله تعالى: " وَلَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ " صدق الله العظيم.
نحمد ونشكر المولى عز وجل شأنه، بديع السماوات والأرض على
الإصرار والصبر اللذان منحنا إياهما
في مشوارنا الدراسي وانطلاقا من قول سيد الخلق والمرسلين محمد صلى
الله عليه وسلم " ومن صنع إليكم معروفا فكافئوه فإن لم تجدوا ما
تكافئوه به فادعوا
له حتى تروا أنكم كافأتموه"
وأقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى مشرفي الأستاذ "شريف محمد لأمين
" لما قدمه لي من دعم وتشجيع ونصائح قيمة وتوجيهات في إنجاز هذا
العمل.
أستاذي الفاضل حاجي على ما قدمه لي من علم ومعرفة ونصائح وله
كل الشكر والإمتنان
كما أتقدم بالشكر إلى قسم علوم الأرض والكون أساتذته وطلابه على
كل الجهود التي بذلوها في سبيل الارتقاء بمستونا العلمي فلهم مني ومنا
كامل الشكر والتقدير.

الإهداء

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طياتها الكثير من الصعوبات والمشقة والتعب،
ها انا اليوم اقف على عتبة تخرجي اقطف ثمار تعبي وارفع قبعتي بكل فخر ، فاللهم لك
الحمد قبل ان ترضى ولك الحمد اذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا، لانك وفققتني على
اتمام هذا العمل وتحقيق حلمي ... أهدي هذا العمل

إلى المرأة التي صنعت مني فتاة طموحة وتعشق التحديات ، قدوتي الأولى التي منها تعرفت
على القوة والثقة بالنفس لمن رضاها يخلق لي التوفيق (أمي) أطال الله في عمرك بالصحة
والعافية

إلى ذلك الرجل العظيم الذي أخرج أجمل ما في داخلي و شجعني دائماً للوصول إلى
طموحاتي ، رَجُلٍ علمني الحياة بأجمل شكل وبذل كل ما بوسعه ولم يبخل (أبي) أدامك
الله ظلالي

الى قرة عيني إخواني وأخواني : عيسى ويحي وسلسبيل ومارية

. إلى من تقاسمت معهم أيام المشوار الجامعي وعشت معهم أطيب الأوقات أعز صديقاتي

: شيماء أصدقائي دارسة عبد الغفور و مُجَدَّ أمين و أيمن .

إلى كل من سعتهم ذاكرتي ولم تسعهم السطور أهدي هذا العمل لكم

مدخل العام

مقدمة:

تلعب التجهيزات العمومية دوراً مهماً في تركيب المدينة فهي تشغل مساحة أرضية محددة مثل بقية الاستخدامات الأخرى، وهي تشمل تجهيزات التعليم الصحة ، الرياضية الثقافية، الدينية ، الأمنية ، التجارية والإدارية.

وإن تخطيطها يعني دراسة لواقعها من حيث مواقعها ونمط توزيعها ووظائفها وخصائصها العمرانية وعلاقة ذلك مع الخصائص السكانية والعمرانية للتجمع المستفيد منها بحيث يضمن تحقيق أكبر قدر من العدالة التوزيع بين سكان الأحياء لذلك التجمع.

فوجود التجهيزات في مواضع ونقاط ثابتة ينتج عنه بعض الجور وعدم الإنصاف للسكان في مواقع أخرى، لهذا ينبغي تجهيز التجمعات السكانية ودعمها بمستويات مختلفة من المرافق العامة تناسب واحتياجات مختلف التجمعات بأحجامها، وبما أن التطوير وتنمية الخدمات العامة من حيث النوعية و الكمية والتوزيع الجغرافي لها يرفع مستوى المعيشي للسكان في المدينة ، فلا بد في التخطيط المستقبلي الأخذ بعين الاعتبار تحديد مواقع التجهيزات وتوزيعها بطريقة فعالة تتيح وصول كافة الأفراد أو غالبيتهم إليها وبصورة مريحة وبأقل التكاليف، وتوزيعها بطريقة تنسجم مع مخطط استخدام الأراضي وتتمشى مع اتجاه التوسع وحجم هذا النمو .

تعتبر مدينة بسكرة من المدن الجزائرية التي شهدت نمواً سكانياً وتطوراً عمرانياً ملحوظاً في السنوات الأخيرة. تزامناً مع هذا النمو، برزت الحاجة الملحة لتطوير وتجهيز المؤسسات التعليمية بما يلبي احتياجات السكان ويضمن توفير بيئة تعليمية ملائمة ومتطورة. حيث تلعب التجهيزات التعليمية دوراً محورياً في بناء مجتمع متعلم ومؤهل، ولذلك أصبح التخطيط الفعال لهذه التجهيزات أمراً ضرورياً.

في هذا السياق، تأتي أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة متقدمة لتحليل وتخطيط وتقييم توزيع التجهيزات في مدينة بسكرة. حيث توفر تقنية GIS إمكانيات واسعة لجمع وتحليل البيانات الجغرافية والمكانية، مما يساهم في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تحسين وتطوير البنية التحتية التعليمية.

الإشكالية:

نظر للتطور السريع في معدلات النمو السكاني بمدينة بسكرة تطلب على المسير تطوير الوظائف والأنشطة الحضرية من خلال توفير التجهيزات التي تضمن استقرار المواطنين وتلبية حاجيات المنطقة الحضرية فمستوى تطور المدينة يظهر في قدرة تجهيزاتها التي تعتبر حلقة ربط بين الموطن والادارة المسؤولة عن تسيير شؤونه من خلال توفير الخدمات بشتى أنواعها ولتوفير تجهيزات متنوعة من خلال مستلزمات سكان مدينة بسكرة ، قد تختلف حجم ووظيفة الموجودة حسب طبيعتها وموقعها وكذلك على مدى الحاجة الأفراد إليها.

وإذا قمنا بالوقوف على المنظور العمراني لمدينة بسكرة نلاحظ انها تعاني من عدم التوازن في توزيع التجهيزات التعليمية وعدم فاعليتها من ناحية الكمية وعدم تطابقها مع الشبكة النظرية والتي تتمركز معظمها في شكل عشوائي وسط المدنية وهذا ما يجعل باقي الاحياء في تبعية وظيفية مستمر لهذا الاخير مما يزيد في شدة الضغط عليها ، وكذلك يبعث نوع أهمال وتهميش للاحياء الموجودة باطراف المدنية بالاضافة الى معظم المشاريع الخاصة بالتوسعات الجديدة تهدف الى تحقيق الاحتياج السكني بالدرجة أولى مما يؤدي إلى اهمال باقي المرافق التعليمية التي تعتبر اساس بعث الديناميكية والفاعلية في مدينة بسكرة ، وعليه يمكن طرح التساؤلات الآتية:

- ما هو التوزيع الحالي للمؤسسات التعليمية في مدينة بسكرة؟
- هل يساهم نظم المعلومات الجغرافية في تحديد مواقع المؤسسات التعليمية بدقة ؟
- ماهي افضل المواقع لتوزيع المؤسسات التعليمية في مدينة بسكرة ؟

الفرضيات:

- التوزيع الحالي للمؤسسات التعليمية غير متوازن
- نظم المعلومات الجغرافية (GIS) توفر أداة فعالة لتحليل وتقييم التوزيع المكاني.
- استخدام نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساهم في إختيار أحسن المواقع والمواقع.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على التجهيزات العمومية التي يمكن اعتبارها إحدى اهم الاليات الفعالة في خدمة المجال الحضري:

- دراسة التجهيزات التعليمية ومدى مطابقتها للمعايير التخطيط والبرمجة
- إبراز أهمية تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في عملية التحليل وتوزيع التجهيزات العمومية بصفة عامة و التجهيزات التعليمية بصفة خاصة.

أسباب اختيار الموضوع:

من ضمن الأسباب التي شجعتنا على اختيار الموضوع مايلي:

- تحسين فاعلية التجهيزات التعليمية و الإرتقاء بالمدينة الى مستوى المطلوب .
- خلق اداة تقنية لتخطيط وتقييم التجهيزات العمومية في المدينة
- ضبط عمليات التوزيع والتخطيط من أجل تحقيق العدالة في الاستفادة من التجهيزات وكذا المساهمة في اتخاذ القرار من طرف السلطات العمومية.

الجزء النظري

الفصل الأول

عموميات حول التجهيزات العمومية

مقدمة الفصل:

تعتبر التجهيزات العمومية عنصراً محورياً في الوسط الحضري ، حيث تلعب دوراً حاسماً في تحسين مستوى المعيشة ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية. من خلال النشاط الذي تقوم به بحيث تمكنها من القيام بدورها الوظيفي على أكمل وجه وهذا يعكس كفاءة وميزة الخدمات العمومية التي تقدمها المرافق وتكافئها مع الحجم السكان بحيث تتضح ملامحها وسماتها فيكل المستويات.

وسيتيم في هذا الفصل محاولة تقديم بعض المفاهيم المتربطة بالتجهيزات وذلك من أجل معرفة التأثير والدور لتنظيمها الأنشطة والخدمات على مستوى المجال الحضري.

1. مفاهيم عامة:**1.1. التجهيزات :****1.1.1. التجهيز:**

- "هو منشأة موجهة لمجموعة من الأشخاص.

- هو عبارة عن مساحة مشغولة او حرة او مبني أين تجري فيه مجموعة من النشاطات المحددة بتنظيم و هيكل خاصة و طريقة توظيف معينة موجهة لخدمة الجميع".¹

2.1.1. التجهيزات العمومية :

تستجيب التجهيزات العمومية لهدف أساسه هو الخدمة العمومية كما تستجيب لجميع احتياجات المواطنين بصفة مجانية و ال تمييز بين افراد المجتمع و ال تهدف الى الربح من خلال أداء هذه الخدمة التجهيزات العمومية مرتبطة بالأموال العمومية وعملية إنجاز التجهيزات العمومية تكون من طرف المسيرين السياسيين و التقنيين المختصين في المجال، وأثرها الاجتماعي و العمراني لديه صفة هامة في الجانب الديناميكي و القرار يجب ان يتخذ بالتنسيق بين مختلف الهيئات في المدينة ، و بالنسبة لأغلبية السكان فهم يعتبرون ان التجهيزات أساس الحركة في المدينة كما ان هذه الأخيرة ليس لها بعد يتعلق بالحي او المدينة فاليوم العديد من التجهيزات لديها وظائف مختلفة (متداخلة و متكاملة احيانا).²

3.1.1. التجهيزات الخاصة :

هي تجهيزات ليست منافسة لما مكمله للتجهيزات العمومية، هدفها تقديم خدمات للسكان بصفة غير مجانية وانجاز واختيار هذه التجهيزات لا يأخذ في أولوياته المنفعة العامة بل المنفعة الخاصة، وتخضع هذه التجهيزات الضرائب لأنها قائمة على أساس تجاري.³

¹هدرق عادل ,طويل جمال أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2016

²بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021

³قرقح غادة حاجي مروة التجهيزات العمومية بين البرمجة وتوفير الوعاء العقاري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة تبسة 2023

4.1.1. الخدمات:

هي كل الخدمات الموجهة للسكان داخل المجال الحضري، من أجل تحسين الحياة اليومية و اعطاء المجال حركية وطابع مدني، ويعتمد في توفير هذه الخدمات على مجموعة من المراكز و التجهيزات و هي نوعان: خدمات القطاع العام ، خدمات القطاع الخاص.⁴

2.1. العوامل المؤثرة في توزيع التجهيزات:**1.2.1. تباين الكثافة السكانية بين أحياء التجمع:**

تقع أهمية التجهيزات بقدرتها على تلبية احتياجات السكان بأقل جهد وتكلفة، وهذا يتطلب أن يكون موقع التجهيز قريب من مراكز النقل السكاني، وذلك عادة ما تكون أحياء الوسط ذات كثافة سكانية عالية، ولكن كلما ابتعدنا عن مركز قلة الكثافة السكانية وكذلك قل انتشار مواقع الخدمات.

2.2.1. العوامل الطبيعية:

تتأثر مواقع التجهيزات العامة بعوامل طبيعية عديدة مثل العوامل الموضوعية وتشمل الصفقات الجغرافية للمساحة من تضاريس ودرجة انحدار، وكذلك عامل موقع (situation) وتشمل عالقة المواقع بالمنطقة المحيطة به، فمثال وجود مساحات خضراء بالقرب من مواقع المدارس أو المستشفيات أمر مرغوب به ويشكل عنصر جذب لمواقع هذا التجهيزات.

3.2.1. وظيفة التجمع السكاني:

فكلما كانت وظائف التجمع اكبر كلما كان حجم القطاع المطلوب اكبر، فوجود جامعة في تجمع معين يستدعي وجود عدد مناسب من أماكن المبيت للطلبة ووجود عدد مناسب من مكاتب الخدمات الطلابية مكافئة لحجم الطلب عليها

4.2.1. سهولة الوصول:

تقاس الأهمية المكانية الى خدمة بالمدة الزمنية الالزمة أو المسافة التي يقطعها الفرد للوصول إلى تلك الخدمة وبالطبع فان هذا مربوط بشبكات الطرق، فكلما كانت شبكة الطرق مخططة وموزعة بشكل جيد ساعد في سهولة الوصول إلى موقع الخدمة بأقل جهد و اقل زمن وتكلفة.⁵

3.1. السياسة المتبعة في الجزائر لتسيير التجهيزات:

تتولى السلطة التنفيذية في الجزائر إنشاء وتنظيم التجهيزات العمومية، أي أن الدولة في حد ذاتها هي التي تقوم بهذا الانشاء والتنظيم من منطلق انشاء التجهيزات العمومية في إطار صلاحيات الدولة والتي حولها الدستور، وتميز في هذا المجال مرحلتين لإنشاء مختلف التجهيزات:

- مرحلة انشاء التجهيزات العمومية بموجب نصوص قانونية تشريعية وهي المرحلة الممتدة من 1965 إلى 1976.

⁴ حمان أسامة دراسة تحليلية للتجهيزات العمومية بالمدينة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية SIG دراسة حالة مدينة رقان مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2017

⁵ هدرق عادل ،طويل جمال أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2016

- مرحلة انشاء التجهيزات العمومية بموجب التنظيمات واللوائح وهي المرحلة الممتدة من 1976 إلى يومنا هذا. ويترتب على ذلك إنجاز العديد من التجهيزات العمومية عم طريق مراسيم تنفيذية وأوامر على الصعيد الوطني أما على المستوى المحلي فإن الجماعات المحلية هي التي تقوم بإنشاء العديد من المرافق العامة حسب النصوص الواردة في قانون الولاية والبلدية.⁶

4.1.1. آلية تمويل التجهيزات العمومية:

تقوم مديرية التجهيزات العمومية بإنجاز البرامج بطلب من القطاعات التي تقوم بالعمل على تقدير مالي لقيمة التجهيزات في كل قطاع وتقوم بعمل تقرير تقدمه للأمين العام للولاية، ليتم تحديد المبالغ المالية حسب كل قطاع بعد ذلك يتم ارسال قرار التمويل متماشيا مع ما تحدده اللجنة المركزية لكل ولاية بعد ذلك يأتي دور المجالس الشعبية البلدية والمحاسب البلدي. ثم القيام بالمداولات لتقبل نهائيا قائمة المشاريع مع المبالغ المالية في إطار المخطط البلدي.

يتم تمويل المشاريع عن طريق نفقات سنوية وتتنوع حسب مختلف القطاعات الاقتصادية وتتماشى وفق رزنامة مفتوحة من طرف المجلس التنفيذي للولاية، تسلم الأموال بعد ذلك من قبل الوزارة المالية وترسل إلى كل ولاية في مطلع كل سنة قبل 20 جانفي، تنجز القرارات الخاصة بالتمويل المالي للمشاريع المكونة للمخطط البلدي، وبذلك تكون البلدية أو الولاية مطالبة من طرف وزارة التخطيط بإعادة النظر بواسطة التقييم المالي للمشاريع مما يؤدي إلى تأخر الإنجاز ويمكن تقسيم التجهيزات حسب القطاعات وتأثيرها وحسب الميزانية المعطاة لكل قطاع، فالتجهيزات التي لها بعد محلي تدخل في المخطط البلدي للتنمية مثل المدارس.

أما التجهيزات التي لها بعد جهوي تدخل في البرامج اللامركزية للقطاعات مثل انشاء مجموعة من التجهيزات، ويتم تبليغ البرنامج بقرار ويتم توزيع ترخيصات للبرامج من طرف وزير المالية في شكل قطاعات جزئية ويشمل محتوياتها في ملاحق اما التجهيزات المكلفة والتي لها بعد وطني وعالمي تمول من طرف الدولة مباشرة وتدخل في مخطط التسيير المركزي ويتم اتخاذ التدابير المتعلقة بالتجهيز بالنسبة للإدارات المختصة والمؤسسات المستقلة ماليا من طرف وزير المالية.⁷

5.1. الفاعلون والمتدخلون في إنجاز التجهيزات العمومية:

1.5.1. مديرية التجهيزات العمومية

تقوم بإنشاء كل التجهيزات العمومية على مستوى الولاية بطلب من مختلف هيئات الولاية وكما أنها تقوم بمراقبة الإنجاز لهذه التجهيزات واحترام الأجال وفق دفتر الشروط، كما أنها تقوم باختيار مكتب الدراسات والمقاولات عبر مناقضات وطنية ودولية حيث يقع على عاتق هذه الإدارة إنجاز كل ما هو مرفق عمومي مهما كانت طبيعته.

⁶بو عبدلي ناصر توزيع التجهيزات العمومية وأثره على الخدمة العمومية دراسة حالة دينة عمي موسى -ولاية غليزان مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2022

⁷بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021

2.5.1. مديرية التعمير والبناء:

تحاول من الناحية الإدارية مراقبة عملية التعمير بجميع أنواعها، وتراقبها حسب مخططات رئيسية للتعمير. تمنح جميع الرخص وشهادات التعمير، تراقب عمليات البناء حسب مطابقتها لقانون التعمير وما يحدده في دفتر الشروط.⁸

3.5.1. الوالي:

وهو المسؤول الأول في اتخاذ القرار في عملية الإنجاز، يمثل كل الوزارات ويمثل أيضا الدولة وله الحق في الرقابة والسير الحسن لمختلف التجهيزات العمومية التي تخضع لسلطته، وله كل الصلاحيات القانونية في مراقبتها .

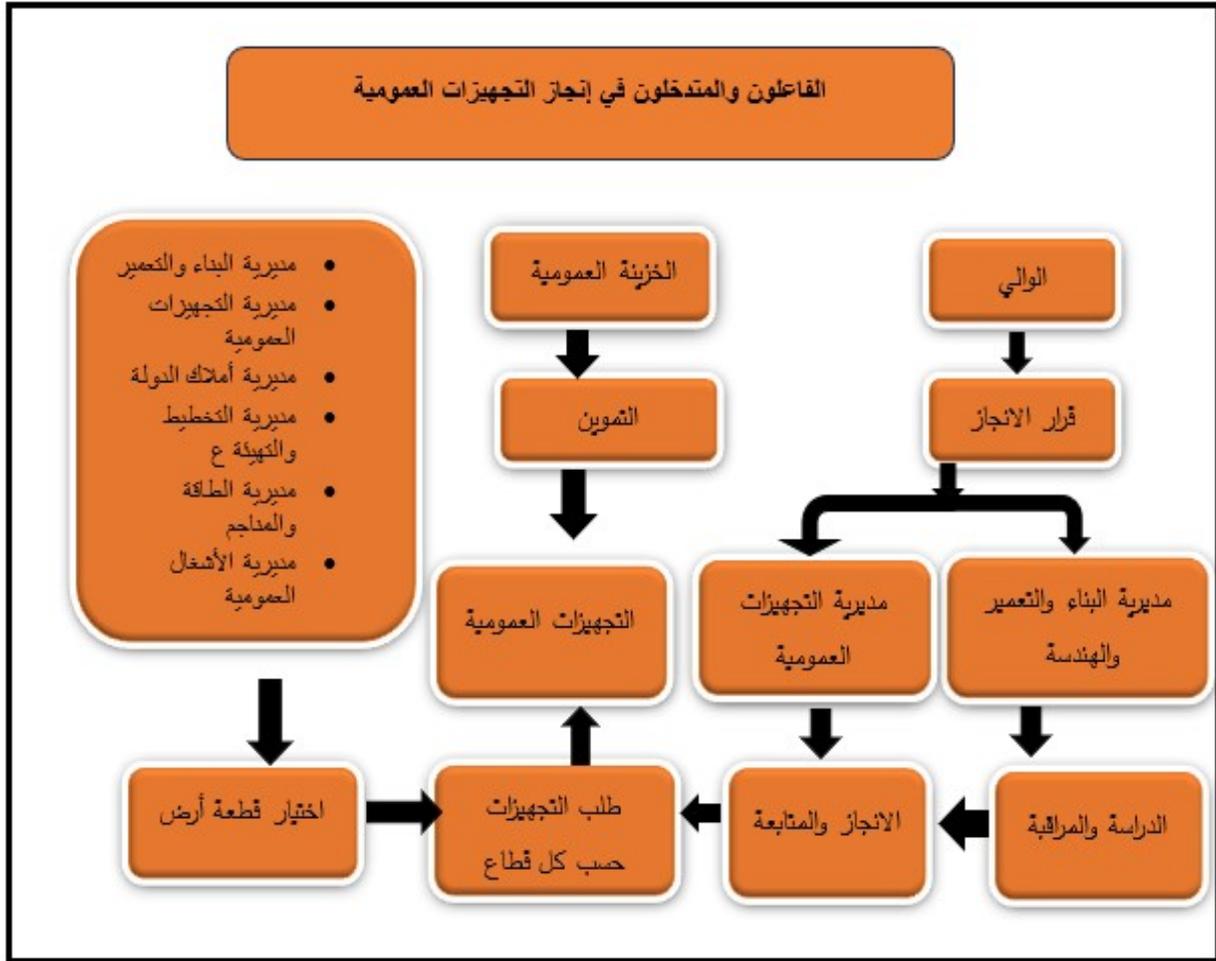
4.5.1. المديريات المختلفة:

حيث تلعب دورا كبيرا في اختيار التجهيزات وكذا توزيعها على المجال، وتتكفل باختيار الأرض الصالحة للتعمير، تتكون من مختلف المديريات يرأسها مدير التعمير والبناء تعقد جلسات كل شهر تقريبا المناقشة الطلبات وتتشكل من 15 قطاع:

- ✓ مدير التعمير والبناء رئيسا.
- ✓ مدير أملاك الدولة أو ممثله.
- ✓ مدير المصالح الفلاحية أو ممثله.
- ✓ مدير التنظيم والشؤون العامة أو ممثله.
- ✓ مدير التخطيط والتهيئة العمرانية أو ممثله.
- ✓ مدير الثقافة أو ممثله.
- ✓ مدير السكن والتجهيزات العمومية أو ممثله.
- ✓ مدير الصناعة والمناجم أو ممثله.
- ✓ مدير الآثار أو ممثله.
- ✓ مدير الوكالة المحلية لمسح الأراضي أو ممثله.
- ✓ مدير الاشغال العمومية أو ممثله.
- ✓ مدير السياحة والصناعات التقليدية أو ممثله.
- ✓ مدير النقل أو ممثله.
- ✓ رؤساء الدوائر.
- ✓ رؤساء المجالس الشعبية.⁹

⁸بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021

الشكل رقم (01): الفاعلون والمتدخلون في إنجاز التجهيزات العمومية



مصدر: إنجاز الطالبة اعتماد على تقرير مخطط التهيئة الولائي

6.1. اختيار الأرضية وتوزيع التجهيزات

ان اختيار الأرض اللازمة لإقامة أي مشروع امر مشروع في غاية الأهمية فهي تعتبر المرحلة الأولية التي تهدف إلى القاء الضوء على ملامح المشروع وتصوره، واختيار الأرض هو نقطة انطلاق لأي مشروع وكانت من قبل لجنة التهيئة والتعمير هي المسؤولة عن ذلك وتتواجد على مستوى كل دائرة، ويصدر القرار رقم 242/05 المؤرخ في 27 فيفري 2005 الذي يتضمن انشاء لجنة اختيار الأرض أصبحت هي المسؤول الأول عن ذلك ومقرها مديرية التعمير والبناء وهي لها علاقة بكل ما يخص العمران.¹⁰

⁹هدرق عادل، طويل جمال أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2016

¹⁰بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021

7.1. مهام لجنة اختيار الأرضية: تتمثل في:

- تحديد ملائمة المشروع حيث يدرس هل هذا المشروع يساعد على ترقية العمران في المنطقة، أو إذا كان تأثيره عليها تأثيرا إيجابيا أو سلبيا فمثلا القيام بإنشاء منطقة صناعية في وسط المدينة يخلق اضرارا أكثر من المنفعة، لذا تحاول اللجنة اختيار مناسب للمشروع.
 - التحقق من مدى مطابقة الاختيار للقواعد العامة للتهيئة والتعمير وكذا مطابقتها لأدوات التعمير، POS،PDAU ، ويبقى عمل اللجنة واختيار الأرض المناسبة لقيام المشروع وكل هذا لفائدة المواطن بالدرجة الأولى حيث تطرح اللجنة تساؤلات على المشروع هل يخدم سكان هذه المنطقة على يساهم في تنمية المنطقة فالموقع الجيد لا بد من توفر شروطه:
 - ❖ ارتباطه بمختلف الشبكات (طرق صرف صحي، ماء الشرب ...).
 - ❖ تكاليف الرض تكون معقولة لقيام المشروع واستيفاء المشروع الجميع شروط التعمير.
 - وخلال اجتماع اللجنة تقوم بطرح تساؤلات وتجيب عليها مختلف المديرات.
 - ❖ هل الأرض ملكية عمومية أو خاصة.
 - ❖ هل هي فلاحية أو شاغرة أو مشغولة من استخدام آخر.
 - ❖ هل هي ارتفاع هل هي معرضة للأخطار الطبيعية.
- وبعد هذا تقوم اللجنة بالموافقة أو الرفض على اختيار الأرض المخصصة للمشروع وذلك بعد الاطلاع الميداني.¹¹

1.7.1. مراحل عمل اللجنة: يمر بأربعة مراحل كالتالي:**أ. المرحلة الأولى:**

استلام طلبات المشاريع ويكون الملف مرفقا بطلب يوضح صاحب المشروع فيه نوع المشروع هوية المشروع (المساحة والسكان ...).

ب. المرحلة الثانية:

دراسة أولية حيث يقوم المكتب بإحضار الطلبات والقيام بدراسة مدى ملازمتها مع قواعد التعمير . POS،PDAU

ج. المرحلة الثالثة:

يقوم مكتب التهيئة العقارية بإرسال رسائل للأشخاص المعنيين وذلك من أجل القيام باجتماع لاختيار الأرض.

¹¹فوزية روابحية، دور التجهيزات العمومية في تنظيم المدينة حالة مدينة الشريعة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة أم البواقي

د. المرحلة الرابعة:

بعد الاجتماع تقوم اللجنة بخرجة ميدانية لها نية القطع بعد الموافقة الأولية في الاجتماع وبعد المعاينة الميدانية تمنح الموافقة أو ترفض.¹²

8.1. المبادئ القانونية التي تحكم وتنظم التجهيزات العمومية:

حتى يحقق التجهيز المصلحة العامة لجميع المنتفعين فقد قامت مبادئ الجمع عليها كل المختصين واستقرت في احكام القضاء وهذه المبادئ يمكن تقسيمها إلى

مبدأ انتظام سير التجهيز العمومي:

يقتضي هذا المبدأ بحتمية استمرار التجهيز العمومي بشكل منتظم طالما انه يقدم خدمة المواطن العتير أساسية لإشباع حاجات عامة لا يمكن بأي حال من الأحوال الاستغناء عنها، ومن هذا المنطلق فأى توقف أو أي خلل في المرافق العامة يؤدي إلى شلل الحياة العامة في الدولة.

مبدأ المساواة امام التجهيز:

يسمح هذا المبدأ بإعطاء الطابع السيادي للتجهيز وهو ما يؤدي إلى احترام وظيفته التي تقدم خدمات عامة يتساوى عليها جميع المنتفعين ويعرف بمبدأ مجانية التجهيز العمومي، على أنه لا يقصد بلفظ المجانية المعنى الحرفي للكلمة بل المقصود بها أن يتساوى جميع المواطنين في الانتفاع به.

إلا أن السياسة التي انتهجتها الجزائر في انشاء وتسيير التجهيزات تبقى سليمة وصرحة على الأوراق إلا ان الجانب التطبيقي في انشاء هذه التجهيزات يعتمد على مبدأ الأولية والسبب الأساسي يبقى في التمويل، حيث أن الاهتمام الأكبر للدولة يعتمد على الإسكان ليأتي التجهيز في المرتبة الثانية.¹³

9.1. الاطار القانوني للتجهيزات :

تعد القوانين التي تضبط التجهيزات كثيرة ويصعب حصرها لأنها قطاعية أي أن كل قطاع له قوانين تضبطه لكن هذا لا يمنع من رصد النصوص الآتية والمتعلقة في مجملها بإنشاء وتسيير التجهيزات وهي على الترتيب الزمني تشمل على:

- قانون رقم 08/90 المؤرخ في 07/04/1990 المتعلق بالبلدية.
- قانون رقم 90/09 المؤرخ في 07/04/1990 المتعلق بالولاية.
- قانون رقم 25/90 المؤرخ في 18/11/1990 المتضمن التوجيه العقاري.
- قانون رقم 30/90 المؤرخ في 18/12/1990 المتعلق بالأماكن الوطنية.
- مرسوم تنفيذي رقم 45/91 المؤرخ في 23/11/1991 الذي يحدد شروط إدارة الأملاك الخاصة والعامّة التابعة للدولة وتسييرها ويضبط كفيّاتها.

¹² فوزية روابحية، دور التجهيزات العمومية في تنظيم المدينة حالة مدينة الشريعة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة أم البواقي

2018

¹³ بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021

- القانون رقم 597/93 المؤرخ في 27/03/1993 المتعلق بالنفقات التي بموجبها يمول مشروع انجاز التجهيزات من طرف ميزانية الدولة.
- قانون رقم 08/02 المؤرخ في 02 ماي 2002 المتعلق بشروط انشاء المدن الجديدة ويهدف الى انجاز عمليات المنشآت الأساسية الضرورية للمدينة لحساب الدولة.
- قانون 29/90 المؤرخ في 01/12/1990 المعدل والمتمم بالقانون رقم 05/04 المؤرخ في 04/08/2004 المتعلق بالتهيئة والتعمير.
- قرار رقم 242/05 المؤرخ في فيفري 2005 الذي يتضمن انشاء لجنة اختيار الاراضي.

2. الشبكة النظرية للتجهيز :

تختلف أنواع التجهيزات التي يحتاج إليها ساكن المدينة حسب خدماتها وأهميتها في حياته اليومية مما أدى إلى صعوبة تحديد التجهيزات الضرورية لها، لذا جاء قرار وزارة التعمير والبناء في سنة 1995 بوضع دليل موحد يسمح بإنشاء التجهيزات الضرورية على المستوى الوطني، حيث قامت بتكليف مكتب الدراسات للقيام بذلك حيث تضمن هذا الدليل مجموعة من المقاييس النظرية التي تسمح بتحديد نوع وحجم التجهيز الضروري لكل مدينة مع الأخذ بعين الاعتبار عدد سكانها.

1.2. مفهومها

هي مجموعة شروط وقوانين تستند على التجهيزات المهيكلة المجال الحضري موضوعة وفقا لعدة معايير تسمح بخلق تجهيز معين في منطقة معينة. كما تمتاز هذه الشبكة بطابع المرونة لأن مواصفاتها عبارة عن مؤشرات مبدئية يمكن التعامل معها بحسب طبيعة المدينة.

2.2. وظيفتها

- تقديم المساحة الضرورية المقدرة بالمتر مربع للفرد الواحد، ومتوسط مساحة وحدة كل تجهيز
- تحدد عتبة ظهور كل تجهيز
- تراعي الحاجة الأساسية لكل وحدة تخطيطية.

3.2. أهدافها

- بعد بشري: هو ضمان توفير أفضل خدمة ممكنة للسكان وبأداء جيد.
- بعد مجالي: خلق نوع من الديناميكية في المجال الحضري
- بعد تقني: تحقيق مبدأ العدالة في توزيع التجهيزات مجاليا وسكانيا.¹⁴

4.2. أسس تصميم الشبكة النظرية للتجهيز

¹⁴شبكة نظرية لسنة 2005

تعتمد الشبكة في تصنيفها للخدمات على ما يلي:

- ✓ حجم المدن وقدراتها.
- ✓ وظيفة المركز (الإدارية، سياسية صناعية)
- ✓ نوعية التجهيز ومستوى خدمته ومجال نفوذه
- ✓ مستوى الوحدة التخطيطية (وحدة قاعدية، وحدة جوارية، حي....)
- ✓ حجم السكان اعتمادا على حجم السكان قسمت المدن على النحو التالي:
- ✚ مدينة ذات 12000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها من 50000 و 25000 نسمة.
- ✚ مدينة ذات 35000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها من 25000 و 50000 نسمة.
- ✚ مدينة ذات 10000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها بين 50000 و 150000
- ✚ مدينة ذات 12000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها من 50000 و 25000 نسمة.
- ✚ مدينة ذات 12000 نسمة: تطبق على مدينة عدد سكانها من 50000 و 25000 نسمة.
- ✚ وهناك مدن تعداد سكانها يفوق 150000 نسمة حيث يعتبرها المخطط النظري التمييز حالات خاصة ولها دليل خاص.¹⁵

4.2. منهجية تصميم الشبكة النظرية للتجهيز

تبعاً لطبيعة ومستوى خدمة مختلف الهياكل والمؤسسات الحضري تم ترتيبها في تدرج هرمي بحيث يؤخذ بعين الاعتبار عدة معايير أهمها:

أ. من الأصغر الى الأكبر:

تتجسد مثلاً في ميدان التجهيزات الرياضية من اقل مستوى كساحة اللعب الى اعلى مستوى كالملاعب الأولمبية او المركبات الرياضية

ب. من التركز على الانتشار:

يعتمد هذا المبدأ اساساً على مجال نفوذ خدمة كل تجهيز فمثلاً تجد تجهيزات أكثر تركز مثل المدارس الإبتدائية لان مجال نفوذها محدود بكل وحدة قاعدية، وتجهيزات منتشرة مثل الثانويات والجامعات لأن مجال نفوذها أوسع.

ج. من الايسر الى المعقدة:

يتجسد هذا المبدأ في التجهيزات التي تقدم خدمات ذات مستوى بسيط كقاعة العلاج والتي تقدم خدمات الوقاية والمعاينة الصحية والتميزات ذات الخدمات المعقدة مثل المستشفيات ذات التخصصات المتعددة والعمليات الجراحية الجراحية المعقدة

¹⁵شبكة نظرية لسنة 2005

5.2. معايير الشبكة النظرية للتجهيز

1.5.2. التجهيزات التعليمية :

- ❖ التعليم الابتدائي: قسمت المؤسسات الإبتدائية إلى أربعة اصناف وتختلف من حيث عدد الأقسام ، عدد التلاميذ، المساحة العقارية ، كما هو موضح في الجدول

جدول رقم 01: مؤسسات التعليم الابتدائي حسب الشبكة النظرية للتجهيز

الأصناف	عدد الأقسام	عدد التلاميذ	المساحة المبنية م ²	المساحة الشاغرة م ²	المساحة العقارية م ²	قدرة الاستيعاب
أ	3	36	553	900	1453	108
ب	6	36	1003	1500	2503	216
ج	9	36	1474	1500	2974	324
د	12	36	1896	1500	3396	432

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 2005

-يجب أن لا تتعدى المسافة بين مدرسة ومسكن الطفل 400م² .

(أ،ب،ج،د تمثل احجام المؤسسات حسب عدد الحجرات) .

❖ التعليم المتوسط:

جدول رقم 02: مؤسسات التعليم المتوسط حسب الشبكة النظرية للتجهيز

الأصناف	عدد التلاميذ	المساحة المبنية م	المساحة الشاغرة م	المساحة العقارية م
القاعدة 3	324	1437	1532	2960
القاعدة 4	432	1738	1142	2880
القاعدة 5	540	1965	1634	3600
القاعدة 6	648	2332	1988	4320
القاعدة 7	826	2687	2353	5040

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 2005

❖ التعليم الثانوي:

تتجز ثانويتين لكل 33000 نسمة بمساحة وحدة تقدر ب 44000م² و نصيب الفرد 0.66 م²/الفرد.

تتجز متقنة لكل 100000 نسمة بمساحة وحدة تقدر ب 25000 م². حيث بلغ نصيب الفرد 0.25 م²/الفرد.

❖ التعليم الجامعي:

الجامعة:

تتجز الجامعات حسب الخريطة الجامعية وتمثل نسبة 6.3 طالب لكل 100 ساكن وبمساحة تقدر ب 50 م لكل طالب.

المعاهد الوطنية للتعليم العالي:

تقدر المساحة المبنية للمعهد ب 6700 م اما المساحة العقارية الكلية فقد قدرت ب 10000 م².

التكوين المهني:

CEP د 300 مقعد تحتل مساحة تتراوح ما بين 4771 م² و 4800 م².

CEP د 400 مقعد تحتل مساحة تتراوح ما بين 6793 م² و 6800 م².

2.5.2. التجهيزات الصحية:

❖ المستشفى: هناك نوعان هما:

مستشفى مخصص ل 60000 نسمة يضم 120 سرير .

مستشفى مخصص ل 100000 نسمة يضم 240 سرير، بمساحة وحدة تقدر ب 15000 م² ونصيب الفرد 0.15 م²/الفرد

أما في حالة المدن الصغيرة فتخصص لها المستشفيات التي تحتوي على 60 إلى 70 سرير.

❖ قاعة متعددة الخدمات

تتجز قاعة متعددة الخدمات لكل 33300 نسمة بمساحة وحدة تقدر ب 1500 م² حيث قدر نصيب الفرد ب 0.045 م²/الفرد.

❖ قاعة العلاج

وهي تتجز لكل 1200 - 5000 نسمة بمساحة 800 م² حيث قدر نصيب الفرد ب 0.07 م²/الفرد كما يجب أن يتوفر :

- صيدلية لكل 6000 نسمة.

- طبيب اسنان لكل 5000 نسمة.

- طبيب عام لكل 1200 نسمة.

- ممرضة لكل 350 نسمة.

3.5.2. التجهيزات الإدارية:

لا يخضع انجاز المؤسسات الإدارية إلى المعايير نظرية محدد.

- ❖ البلدية: لاتقل مساحة البلدية الواحدة عن 2600 م².
- ❖ مركز البريد : ينجز مركز بريدي لكل 5000 نسمة الى 100000 نسمة بمساحة 1200 م².
- ❖ المحكمة: تنجز لكل 100000 نسمة بمساحة تقدر ب 2500 م².

4.5.2. التجهيزات الرياضية:

جدول رقم 03 :التجهيزات الرياضية حسب الشبكو النظرية للتجهيز

نوع التجهيز	عدد السكان نسمة	المساحة م	/الفرد ² نصيب الفرد م
قاعة متعدد الرياضات	100000	7000	0.07
قاعة متعدد الرياضات	33000	3500	0.106
قاعة رياضة	33000	1500	0.045
مسبح 25م	100000	2000	0.02
مسبح 25م	33000	900	0.027
ملعب 8/6 أروقة	10000	30000	0.3
فضاء للعب	10000	800	0.008
ملعب كرة القدم الجوارى	10000	/	/

المصدر: الشبكة النظرية للتجهيز 2005

5.5.2. التجهيزات الثقافية والسياحية:

- ❖ دار الثقافة: تنجز لعدد سكان بلغ 100000 نسمة بمساحة 4196 م ونصيب الفرد قدر ب 0.042 م الفرد
- ❖ مركز ثقافي: ينجز لكل 33300 نسمة بمساحة 1400 م وقدر نصيب الفرد ب 0.042 م للفرد.
- ❖ سينما : تنجز لكل 100000 نسمة بمساحة 3000 م حيث قدر نصيب الفرد ب 0.03 م للفرد وتضم 1000 مقعد
- ❖ فندق: ينجز لكل 100000 نسمة فندق 300 سرير.

6.5.2. التجهيزات الدينية:

- ❖ المسجد: ينجز لكل 20000 - 30000 نسمة أي

1 م لكل مصلي.

1 م لكل 5 سكان أي 0.2 لكل ساكن.

❖ المقبرة: نصيب الفرد 0.2 الفرد، مساحة الوحدة تقدر ب 200000 م.

7.5.2. التجهيزات الأمنية

❖ مركز الشرطة: ينجز مركز لكل 20000 - 30000 ساكن 700 م.

❖ امن حضري: ينجز لكل 33300 نسمة بمساحة وحدة تقدر ب 1000م ويقدر نصيب الفرد ب 0.03م الفرد.

❖ حماية المدنية : تنجز لكل 33300 نسمة بمساحة تقدر ب 666م ويقدر نصيب الفرد ب 0.03م الفرد.

8.5.2. التجهيزات التجارية

❖ سوق مغطى: ينجز لكل 20000 - 30000 نسمة بمساحة 2000 إلى 3000 م

خلاصة الفصل :

تعتبر التجهيزات العمومية عنصراً محورياً في الوسط الحضري ، حيث تلعب دوراً حاسماً في تحسين مستوى المعيشة ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية. من خلال النشاط الذي تقوم به بحيث تمكنها من القيام بدورها الوظيفي على أكمل وجه وهذا يعكس كفاءة وميزة الخدمات العمومية التي تقدمها المرافق وتكافئها مع الحجم السكان بحيث تتضح ملامحها وسماتها فيكل المستويات

وسيتيم في هذا الفصل محاولة تقديم بعض الفاهيم مثل التجهيزات العمومية والشبكة النظرية للتجهيزات وبعض تعريفات التدخلات العمرانية وذلك من أجل معرفة التأثير والدور الماقيهي لتنظيم الأنشطة والخدمات المقدمة من طرف التجهيزات على مستوى المجال

يعد التحديث المستمر التجهيزات العمومية ضرورياً لمواكبة التطورات والتغلب على التحديات البيئية والاقتصادية. تعكس هذه التحديثات التزام الجزائر بتحقيق تنمية شاملة ، حيث تتماشى الجهود المبذولة مع الأهداف الوطنية والدولية الرامية إلى بناء مجتمع أكثر ازدهاراً.

باختصار ، تمثل التجهيزات العمومية العمود الفقري للتنمية في الجزائر ، حيث تساهم في تحقيق توازن اقتصادي واجتماعي يعزز من مكانة البلاد على الصعيدين الإقليمي والدولي. من خلال رؤية مستقبلية وتخطيط محكم.

في الفصل التالي ، سنقوم باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتحليل وتقييم توزيع التجهيزات التعليمية في المدينة.

سيساعدنا هذا التحليل في تحديد العجز الحالية في البنية التحتية التعليمية وتقديم توصيات مستنيرة لتحسين توزيع هذه التجهيزات وضمان وصول الخدمات التعليمية إلى جميع مناطق المدينة بشكل عادل وفعال. سيساهم هذا التحليل في تحسين التخطيط الحضري وتعزيز جودة الحياة للسكان،

الفصل الثاني

استعمال نظم المعلومات الجغرافية

مقدمة الفصل:

سنتطرق في هذا الفصل الى نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وبرنامج ArcGIS، الذي يعتبر أحد أبرز الأدوات في هذه النظم . حيث تعتبر وسلية المعلومات الجغرافية تقنية حديثة تتيح جمع وتحليل وعرض البيانات الجغرافية والمكانية بطرق متقدمة وفعالة. تمكن المستخدمين من دمج البيانات المكانية مع المعلومات الجدولية لإنتاج خرائط ومخططات تفصيلية تساعد السلطات العمومية في اتخاذ القرارات. وإدارة الموارد الطبيعية، والبيئة، والنقل، والصحة العامة. كما سنتناول مكونات نظم المعلومات الجغرافية الأساسية، والتي تشمل الأجهزة، والبرامج، والبيانات، والإجراءات، والأفراد، مع التركيز على كيفية تكامل هذه العناصر لتحقيق أفضل النتائج.

ثم ننتقل إلى برنامج ArcGIS، الذي يعد واحداً من أكثر برامج نظم المعلومات الجغرافية واستخداماً على مستوى العالم. سنتعرف على مميزاته ووظائفه الرئيسية. سنتعرض كيفية استخدام ArcGIS في إنشاء وتحليل الخرائط، وإدارة البيانات الجغرافية، وتطبيق التحليلات المكانية المتقدمة.

1. مفاهيم حول نظم المعلومات الجغرافية:**1.1. تعريف نظم المعلومات الجغرافية:**

هنالك تعريف عديدة لنظم المعلومات الجغرافية حيث ان العديد من تلك التعاريف بنيت على عدة محاور لشخصيات متخصصة في تقنية نظم المعلومات الجغرافية، ومنها:

تعريف دويكر 1979:

نظم المعلومات الجغرافية هي حالة خاصة من نظم المعلومات والتي تحتوي على قواعد معلومات تعتمد على دراسة التوزيع المكاني كالنقاط والخطوط والمضلعات او المساحات حيث يقوم نظام المعلومات الجغرافي بمعالجة المعلومات المرتبطة بتلك النقاط أو الخطوط أو المساحات لجعل البيانات جاهزة لاسترجاعها لإجراء تحليلها أو الاستفسار عن بيانات من خلالها.

تعريف براسل 1983:

هي بنوك المعلومات التي يتم بواسطتها جمع المادة الجغرافية وتخزينها إلكترونياً ثم تحليلها. ومعالجتها بواسطة برامج تطبيقية للحصول على نتائج نهائية سواء على هيئة رسم بياني وجداول ومجسمات أو تقارير علمية.

تعريف بارنت وتشرس 1987:

تهدف نظم المعلومات الجغرافية بتحويل المعلومات الخام والاساسية على أسمى تحليلية أي نظم حديثة تتوفر لديها إمكانية دعم القرار.

تعريف كوين 1989:

نظم المعلومات الجغرافية هي نظم دعم القرار وذلك بواسطة دمج المعلومات لخدمة حل قضايا البيئة،

تعريف مولر 1991:

نظم المعلومات الجغرافية تفهم عادة بأنها عمليات تهتم بالخرائط كبيرة المقياس وتعتمد على مصادر مالية كبيرة والتي تنتج بواسطة الحكومات والاقسام الإدارية والبلديات حيث أن الأهداف الأساسية منها هي دعم السياسيين والاداريين لاتخاذ قرارات متوازنة فيما يتعلق بالموارد الطبيعية والبشرية.

تعريف شركة ازري (ESRI) الأمريكية:

نظم المعلومات الجغرافية هي مجمع متناسق يضم مكونات الكمبيوتر والبرامج وقواعد البيانات بالإضافة الى الافراد ويقوم في المحصلة بحصر دقيق للمعلومات المكانية وتخزينها وتحليلها وعرضها

وبصورة مبسطة:

هو نظام حاسوبي يستخدم لرسم الخرائط وتحليل البيانات المكانية حيث يربط البيانات المكانية (الخرائط) مع البيانات الوصفية (الجدول) من أجل تخزين وتحليل وعرض واسترجاع البيانات¹

2.1. مكونات نظم المعلومات الجغرافية

يتكون نظام المعلومات الجغرافي من ستة أقسام رئيسية تشمل الأجهزة والخطوات و الأفراد والبرامج والشبكة . وسنحاول هنا تقديم شرحا مختصرا عن كل جزء من هذه الاجزاء ولاحقا في الفصول القادمة - سيتم التعرض للتفاصيل التقنية لكلا منها.

صورة رقم 01: توضح مكونات نظم المعلومات الجغرافية



مصدر: مكونات نظم المعلومات الجغرافية

أ. الأجهزة:

تشمل كل جهاز يستخدمه مشغل نظم المعلومات الجغرافية سواء لإدخال البيانات أو معالجة البيانات أو عرض النتائج. تقليديا كانت أجهزة الكمبيوتر المكتبي هي الأساس، إلا أن المستخدم أصبح لديه الآن خيارات متعددة مثل الكمبيوتر المحمول أو اللوح الكفي بل وحتى الاجهزة المركبة داخل السيارات

¹بوابة نظم المعلومات الجغرافية د.علي مهدي الدباغ ص3الى ص4

ب. البرامج:

تتعدد برامج نظم المعلومات الجغرافية من برامج مصممة للعمل على الكمبيوتر الشخصي للمستخدم (وسعرها في حدود مئات الدولارات) وبرامج أكثر تعقيدا تناسب المؤسسات الكبيرة وتكون محملة على خادم الشبكة الحاسوبية للمؤسسة (وسعرها في حدود عشرات الالاف من الدولارات). ومعظم برامج نظم المعلومات الجغرافية تكون برامج تجارية يتم شراؤها من الشركات المنتجة لها مثل برامج ArcGIS ، Map ، MapInfo ، AutoCAD ، إلا أنه توجد بعض البرامج الاكاديمية التي طورتها جامعات مثل برنامج IDRISI من جامعة كلارك. ولكل برنامج امكانيات تقنية تختلف من برنامج الى اخر، كما توجد داخل نفس البرنامج عدة نسخ لكلا منها امكانيات مختلفة.

ج. البيانات:

تتكون البيانات من التمثيل الرقمي لأنواع محددة من البيانات في منطقة محددة من سطح الأرض بهدف ايجاد حلول علمية لمشاكل محدده في هذه البقعة المكانية. ويتم بناء قاعدة البيانات لمشروع نظم المعلومات الجغرافية في أول مرة كما يتم تحديثها باستمرار لتعبر عن الواقع بصفة مستمرة. وقد تكون قاعدة البيانات صغيرة الحجم (عدة ميجا بايت) يمكن تخزينها بسهولة على قرص صلب، وقد تكون كبيرة الحجم (تصل الى تيرا بايت) يتم تخزينها على خادم شبكي server ذو إمكانيات تقنية كبيرة.

د. الأفراد:

هم أهم مكونات نظم المعلومات الجغرافية الذين يقومون بتشغيل الاجهزة و البرامج و استخدام البيانات. وتختلف أعمال ومهارات أفراد نظم المعلومات الجغرافية اختلافا كبيرا بناء على وظيفة كل فرد، إلا أنهم جميعا لديهم الحد الأدنى من المعلومات عن العمليات الاساسية للتعامل مع البيانات الجغرافية مثل أنواع ومصادر البيانات و دقتها.

وفي هذا الاطار فهناك مدخل بيانات مشغل بيانات محلل ،بيانات مدير قاعدة البيانات مدير نظام، مبرمج، مدير شبكات الخ.

هـ. الخطوات:

يتطلب نظام المعلومات الجغرافية ادارة أو خطوات تشغيلية قياسية لتنظيم العمل والتأكد من جودة البيانات المستخدمة و مطابقة أسلوب العمل للميزانية المالية المحددة وأيضا المحافظة على ضبط تنفيذ مراحل تشغيل النظام للوصول للنتائج المنشودة له.

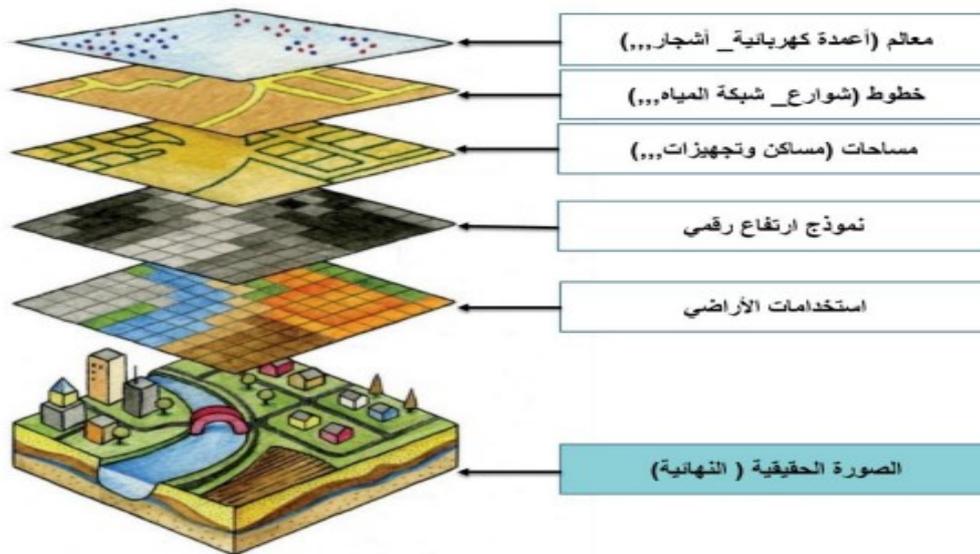
الشبكة: في معظم تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية حاليا يتم الاعتماد على شبكة حاسوبية بهدف نقل ومشاركة البيانات بين مستخدمي النظام. وقد تكون الشبكة من نوع Intranet أي شبكة خاصة لمؤسسة أو جهة معينة، وقد يتم استخدام شبكة الانترنت Intranet ذاتها.²

² مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية GIS Science د.جمعة محمد داود ص12 و ص14

3.1. الفكرة العامة لعمل نظم المعلومات الجغرافية:

إن الفكرة العامة لعمل نظم المعلومات الجغرافية هي تمثيل الظواهر المكانية بأشكال خطية (نقاط_ خطوط_ مساحات) أو شبكية، و التعامل مع هذه الظواهر في شكل طبقات مكونة بذلك الصورة الحقيقية للمكان الجغرافي.³

الشكل رقم 02: مطابقة مكونات خريطة



مصدر: الفكرة العامة لعمل نظم المعلومات الجغرافية

4.1. فوائد نظم المعلومات الجغرافية .

تكمن مزايا نظم المعلومات الجغرافية في تطبيقاتها المتنوعة لكافة العلوم والمجالات والتخصصات والجهات وذلك من خلال اعتماد تلك النظم على البيانات والمعلومات وهو عنصر مشترك لكافة العلوم. من خلال هذه النقاط الأساسية تتضح أهمية نظم المعلومات لكافة مجالات الحياة.

حفظ واستخراج المعلومات تلقائياً.

عرض ورسم البيانات.

سرعة عالية للوصول إلى كمية كبيرة من المعلومات بشكل فعال.

ربط وتحليل المعلومات الجغرافية وغير الجغرافية.

يساعد على اتخاذ القرار الأفضل في أقرب وقت ممكن.

دمج المعلومات المكانية والوصفية في قاعدة بيانات واحدة محاكاة المقترحات الجديدة والتخطيط للمشاريع ودراسة النتيجة قبل التطبيق الفعلي على أرض الواقع.

القدرة على تصور الخرائط.

³سلسلة دروس مادة نظم المعلومات الجغرافية _ sig معهد تسيير التقنيات الحضرية بجامعة المسيلة

القدرة على الإجابة على الاستفسارات حول المكان أو المعلومات الوصفية.⁴

5.1. استخدامات نظم المعلومات الجغرافية:

- ❖ تحليل الشبكات: ايجاد أفضل طريق ومعرفة وقت الرحلة
- ❖ إدارة الأزمات: الوصول السريع إلى البيانات الاتحاد أفضل قرار.
- ❖ الخدمات الطبية: سرعة الوصول إلى مكان الحادث ونقل المصابين إلى أقرب مستشفى
- ❖ خدمات الطوارئ: الوصول السريع إلى أقرب مركز شرطة أو مركز اطفاء
- ❖ البيئة: رصد التغيرات البيئية عن طريق المحاكاة.
- ❖ الأعمال : موقع المشروع ونظم التسليم.
- ❖ الحكومية: يستخدم في النواحي الادارية والعسكرية⁵

6.1. عناصر نظم المعلومات الجغرافية

- ✓ تعتبر نظم المعلومات الجغرافية أداة مهمة جدا في اتخاذ القرارات التخطيطية والعمرانية السليمة حيث يزود صانعي القرار بالمعلومات المفيدة بواسطة التحليل وتقييم قاعدة البيانات المكانية.
- ✓ إصدار مخططات وخرائط واضحة وذات قابلية عالية للقراءة والتحليل بمختلف المقاييس والأحجام وبدون عناء البحث في الوثائق الأصلية وتوفيرها
- ✓ تسهيل وتشجيع الاستثمار في سوق العقارات بتوفير ونشر المعلومات العقارية مما يدعم الاقتصاد الوطني ويؤدي إلى تنشيط دور القطاع الخاص في دعم الاقتصاد الوطني وزيادة التنمية والاستثمارات
- ✓ معالجة الخرائط وتصميم برامج خاصة تستخدم بيانات للحصول على القرارات السليمة وارتباط المعلومات المكانية بالموقع الجغرافي⁶

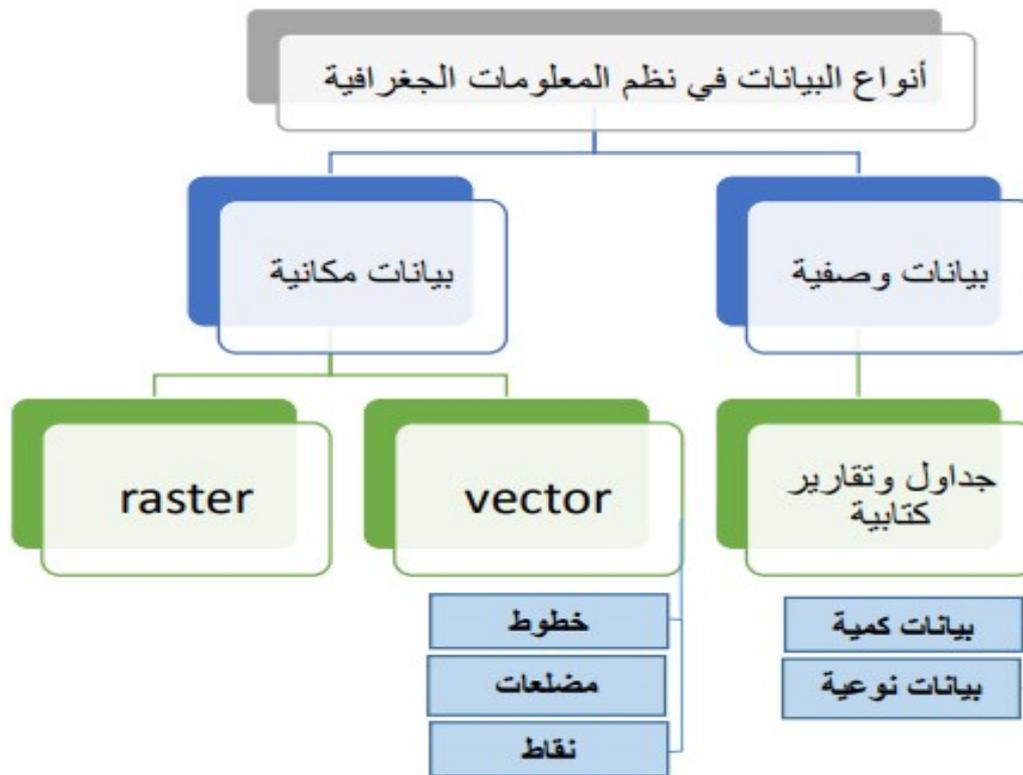
⁴ بوابة نظم المعلومات الجغرافية د.علي مهدي الدباغ ص3الى ص4

⁵ بوابة نظم المعلومات الجغرافية د.علي مهدي الدباغ ص7

⁶ بشرة بن عدي تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية دراسة حالة حي المحطة مذكرة تخرج لنيل شهادة
 ماستر جامعة بسكرة 2018

7.1. أنواع البيانات التي تتعامل معها نظم المعلومات الجغرافية⁷

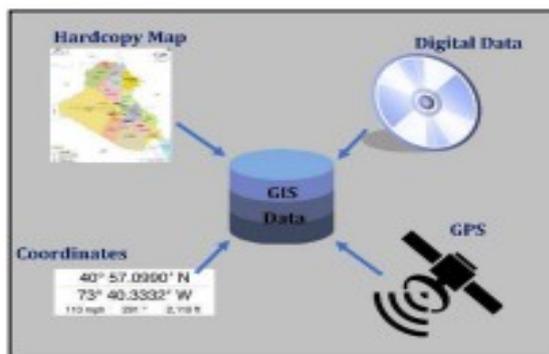
الشكل رقم 03: أنواع البيانات نظم المعلومات الجغرافية



مصدر : من إعداد طالبة اعتماد على مكونات البيانات

8.1. وظائف نظم المعلومات الجغرافية GIS

جمع البيانات: ويتم بعدة طرق



✓ الخرائط الرقمية

✓ بيانات بصيغة احداثيات سواء تم استحصالها من ال GPS او اي اجهزة مساحية أخرى.

✓ بيانات رقمية على CD أو Hard

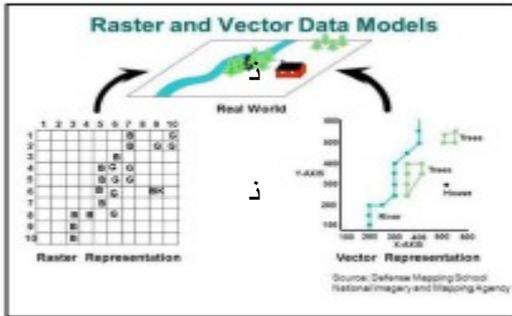
✓ بيانات من القمر الصناعي.

⁷سلسلة دروس مادة نظم المعلومات الجغرافية _ sig معهد تسيير التقنيات الحضرية بجامعة المسيلة

خزن البيانات: ويكون على شكلين :

✓
موزج الخطي (Vector)

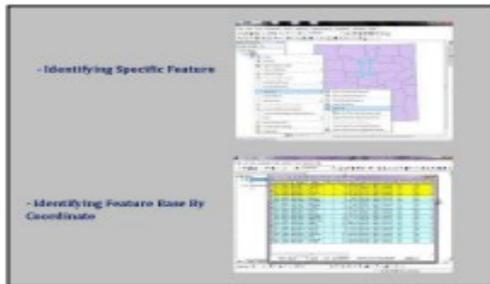
✓
موزج النقطي (Raster)



الاستعلام: ويكون على نوعين:

تحديد موقع معلم معين غير معلوم الاحداثيات

تحديد المعالم اعتمادا على احداثياتها.

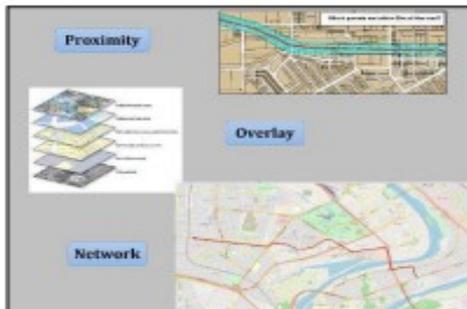


التحليل : وهو على ثلاث اشكال :

التحليل التقريبي

التحليل التراكمي

تحليل الشبكات



عرض البيانات: ويكون بمدة وسائل.

خارطة

تقرير

رسم بياني



الإخراج: يتم اظهار البيانات بشكل :

خريطة ورقية

صورة jpg

وثائق

خريطة على الانترنت.⁸



⁸ بوابة نظم المعلومات الجغرافية د.علي مهدي الدباغ ص9الى ص11

2. برنامج ARC GIS :

عبارة عن مجموعة برامج تعمل كمنصة متكاملة الهدف منها إدارة وتكامل ومشاركة البيانات الجغرافية، وكذلك القيام بالتحليل المكاني وعرض النتائج على شكل خرائط احترافية.

المالك:

البرنامج ملك لشركة ايزي esri وهي المطور الرسمي لهذا البرنامج والتي تأسست عام في 1969 ، على يد جاك دانجرموند، لورا دانجرموند.⁹

1.2. مكونات برنامج الأرك جي اس Arc gis Desktop من أربعة برامج فرعية: ¹⁰

جدول رقم 04:مكونات برنامج acr gis

أيقونة البرنامج	العمل	اسم البرنامج الفرعي
	يمكن من خلاله عرض البيانات وترقيمها وتحريرها وطباعتها .	ARC map
	لإدارة الملفات (انشاء، نقل، نسخ....)	ARC catalog
	محاكاة أو عرض تفاعلي 3D	ARC scene
	عرض البيانات العالمية ثنائية الأبعاد.	ARC globe

⁹ دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تاهمي صادق صفحة 6

¹⁰ مراجع السابق صفحة 6

2.2. الواجهة الرئيسية لبرنامج Arc map :

صورة رقم 02: واجهة برنامج arc gis



أ. شريط العنوان:

يحتوي على اسم البرنامج واسم الملف.

ب. شريط القوائم:

يحتوي على مجموعة من القوائم المختلفة لكل منها عمل معين.

File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

فيما يلي شرح بسيط وموجز لمحتويات بعض القوائم الأساسية:

جدول رقم 05: قوائم الأساسية للبرنامج

اسم القائمة	محتواها
القائمة file	تحتوي مجموعة من الأوامر كفتح ملف جديد أو ملف موجود سابقاً أو تصدير الخرائط والطباعة وغيرها.
القائمة edit	تحتوي على مجموعة أوامر النسخ واللصق وحذف البيانات وغيرها.
القائمة view	تحتوي مجموعة الأوامر التي يمكن عن طريقها الانتقال بين نافذة العمل نافذة الخرج ووضع الاستعداد للبرنامج
القائمة bookmark	نشاء الشارات المرجعية والتحكم فيها.
القائمة insert	لادراج مختلف عناصر الخرائط كالمفتاح والشمال والسلم وغيرها

القائمة geoprocessing	تحتوي على بعض أدوات المعالجة والنمذجة.
-----------------------	--

مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

ج. شريط الادوات الاساسي standar :

يحتوي العديد من الأدوات كأوامر النسخ واللصق والطباعة والتراجع والتقدم وغيرها وهذه بعض الأدوات التي وجب علينا ذكرها وعدم تجاوزها باختصار:



جدول رقم 06: شريط الادوات الاساسي

اسم الاداة	الايقونة	العمل
Add data		إضافة البيانات إلى البرنامج
Map scale		عرض مقياس الخرائط
Editor toolbar		إظهار محرر ال editor
Table of contents		إظهار جدول المحتويات الذي يعرض الطبقات
Catalog		فتح برنامج arc catalog داخل ال arc map
Search		البحث عن البيانات والأدوات الخاصة بالبرنامج
Arc toolbox		لفتح جدول toolbox

مصدر : من اعداد طالبة بالاعتماد على برنامج acr gis

د. شريط الأدوات:

ويحتوي بدوره على مجموعة من الأدوات الأساسية للتحكم في البيانات وطريقة عرضها داخل البرنامج.



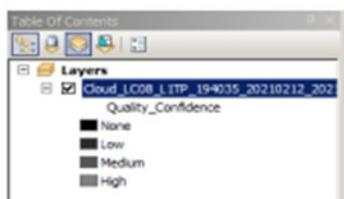
جدول رقم 07: شريط الأدوات لتحكم في البيانات

اسم الأداة	العمل	الأيقونة
Zoom in	للتكبير حيث يتم تحديد الجزء المراد تكبيره (تكبير المقياس)	
Zoom out	للتصغير عكس الأداة السابقة	

	لتحريك شاشة عرض البيانات	Pan
	لجعل مقياس الخريطة مناسب مع الشاشة بحيث تظهر كل البيانات في الشاشة	Full extent
	تكبير المقياس بقيم ثابتة	Fixed zoom in
	تصغير المقياس بقيم ثابتة	Fixed zoom out
	تحديد البيانات أو المعالم الموجودة في ملف العمل	Select features
	إلغاء تحديد المعالم	Clear Select features
	تحديد وتحريك النصوص والأشكال في شاشة الخرج	Select element
	إظهار البيانات الوصفية للمكان المحدد	Identify

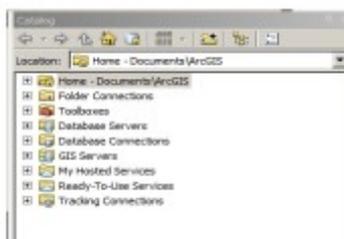
مصدر : من اعداد طالبة بالاعتماد على برنامج acris

ه. نافذة Table of contents :



جدول المحتويات وفيه يتم عرض الطبقات والصور والبيانات الموجودة داخل الملف.

و. نافذة catalog :



يمكن من خلالها إنشاء البيانات داخل برنامج

arcmapping دون فتح البرنامج الفرعي arc catalog.¹¹

3.2. صيغ الرسم الخطي في برنامج الأرك جي اس:

تعتبر عملية الترقيم تمثيل جغرافي للظواهر المكانية باستخدام تراكيب أساسية هي (الخط، والمساحة، والنقطة)، ولكل برنامج صيغة خاصة به، حيث يستخدم برنامج arcgis صيغتين shap و gdb .

أ. Shapfile:

هي صيغة تمثيل جغرافي (قاعدة بيانات جغرافية)، يمكن أن تحتوي على تركيبة و احد (إما خط أو نقطة أو مساحة) ، تعتبر هذه الصيغة أول تمثيل تم اعتماده في نظم المعلومات الجغرافية.

ب. Geodatabase :

¹¹ دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تايمي صادق صفحة 6 الى 9

هي قاعدة بيانات جغرافية يمكن أن تحتوي على أكثر من تركيب واحد لظواهر مختلفة ويمكن تمييز نوعين من هذه القواعد وهي File geodatabase و Personal geodatabase.¹²

4.2. إضافات :

أ. عملية الأسناد الجغرافي georeferencing :

تعتبر عملية الارجاع الجغرافي للخرائط والصور عملية جد مهمة في نظم المعلومات الجغرافية، فكثيرا ما تكون البيانات في شكل صور رقمية أو خرائط ممسوحة ضوئيا أو صور جوية تم الحصول عليها من مصادر مختلفة.

فعند إدخال هذه الصور إلى البرنامج علينا القيام بعملية إسناد جغرافي لها أي مطابقتها مع الأحداث الأرضية (موقعها الحقيقي)، وللقيام بذلك علينا أن نعتمد على نقاط معلومة:

- أما عن طريق شبكة الأحداث إن وجدت على الخريطة المراد العمل عليها
- أو عن طريق معالم (كتقاطع طريقين أو بناية مميزة...) ومطابقتها مع خريطة مرجعة سابقا.¹³



1.4.2. عناصر الخريطة:

- أ. العنوان: هو الذي يعبر عن موضوع الخريطة، وعادة ما يوضع في أعلى الخريطة.
- ب. الإطار: هو الخط الذي يحيط بما تحتويه الخريطة من محتويات.
- ج. اتجاه الشمال: على الخريطة هو عبارة عن رمز يبين اتجاه الشمال الجغرافي على الخريطة.
- د. مفتاح الخريطة: ليبين معنى كل رمز أو لون تم وضعه على الخريطة .
- هـ. مقياس الرسم: يعرف أنها النسبة بين المسافة التي الخريطة وما يقابلها على الطبيعة من أبعاد ومسافات.

2.4.2. أشكال مقياس الرسم:

- أ. النسبي: بمعنى انه يكتب على شكل نسبي كقولنا (1:30000) بمعنى انه كل 1 سم على الخريطة يقابله 30000 سم على أرض الواقع.
- ب. مقياس الكسري: يكتب على على الخريطة بصورة كسر، مثل 1 / 30000 ، كل 1 سم على الخريطة يقابله 30000 سم على أرض الواقع
- ج. المقياس الخطي: يرسم على شكل خط على شكل خط مستقيم، يتم تقسيمه على وحدات قياسيه متساويه كالكيلومتر، والميل والمتر وتكون كل وحدة من المسافات الموجودة على مقياس الخطي تمثل

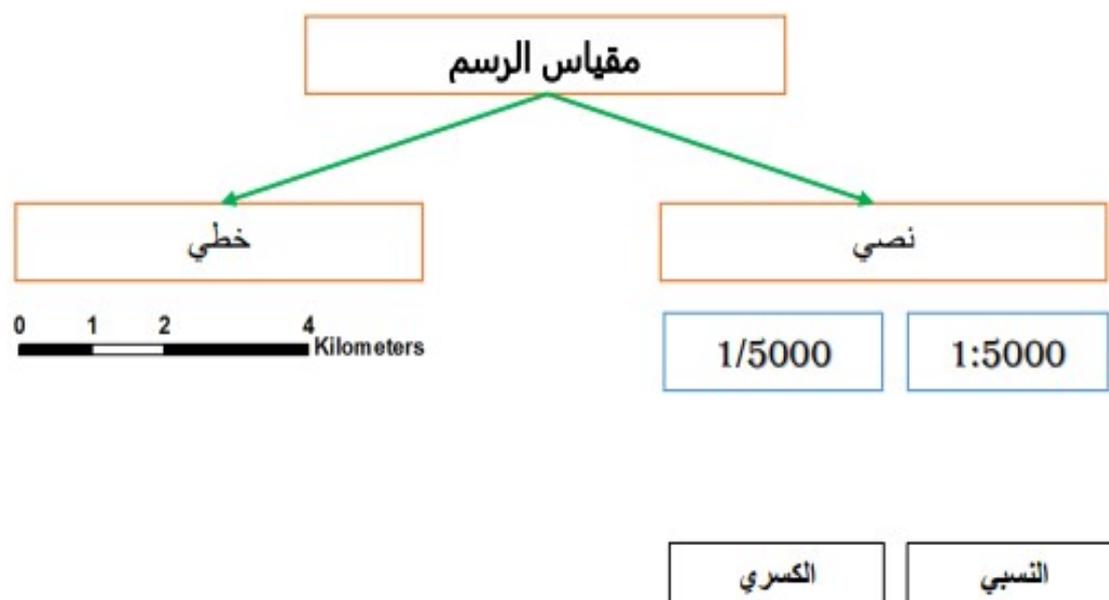
¹² دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تايمي صادق صفحة 9 الى 10

¹³ دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تايمي صادق صفحة 10

ما يقابلها من مسافة على الطبيعة، ويتميز هذا المقياس بأنه يكبر ويصغر بنفس الحجم التكبير أو التصغير للخريطة.

ويمكن تلخيص أشكال مقياس الرسم في الشكل التالي:¹⁴

الشكل رقم 04: مقياس الرسم



مصدر: من إعداد الطالبة

5.2. مصادر البيانات Data sources :

يوجد نوعين من المصادر وهم مصادر البيانات المكانية وغير المكانية:

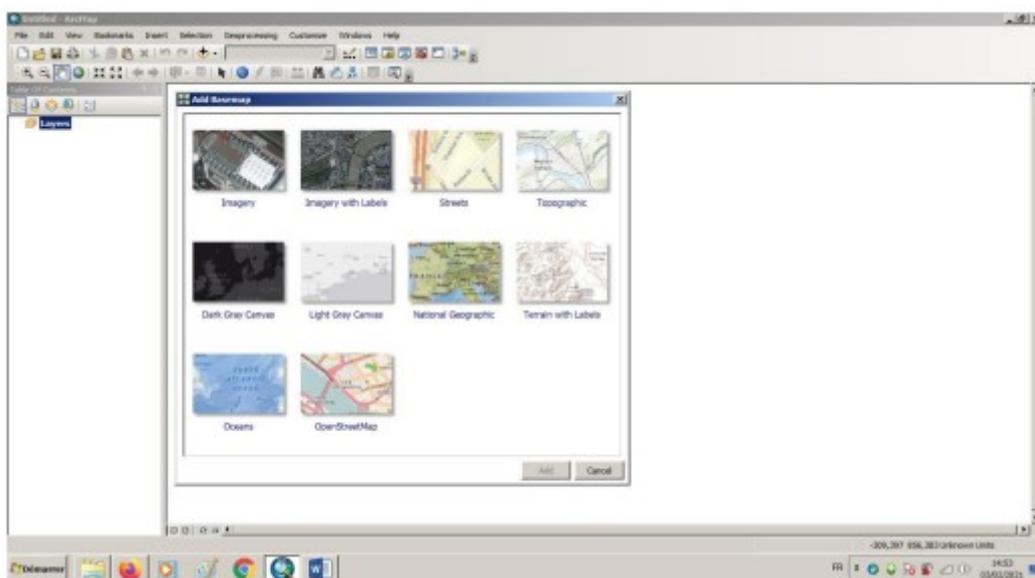
1.5.2. مصادر البيانات المكانية:

أ. خرائط الأساس المتوفرة على برنامج ARCMAP (base map) :

تبين خرائط الأساس الخصائص الطبيعية والصناعية من طرف الانسان وهي خرائط عالمية، يوفر برنامج الارك جي اس مجموعة من الخرائط المتنوعة (لكل خريطة مجال استعمال)، من بينها خريطة الشوارع المفتوح OSM والخريطة الطوبوغرافية وخريطة الشوارع Streets وغيرها، كل هذه الخرائط من طرف الشركة esri يمكن العمل بها عن طريق التحميل السحابي (وجود اتصال بالإنترنت).

¹⁴ المراجع السابق صفحة 11

صورة رقم 03: تمثّل base map



مصدر: من اعداد طالبة

ب. برنامج Google earth pro :

وهو أحد البرامج المشهورة والذي يوفر العديد من المزايا وبصورة سهلة حيث يمكن تحميل الصور الجوية بواسطة هذا البرنامج ولفترات مختلفة من الزمن وبدقة مكانية مختلفة كما يتيح هذا البرنامج تحديد المعالم وتمثيلها إضافة إلى قدرته على عمل المقاطع الطوبوغرافية وغيرها.

صورة رقم 04: تمثّل واجهة برنامج google earth pro

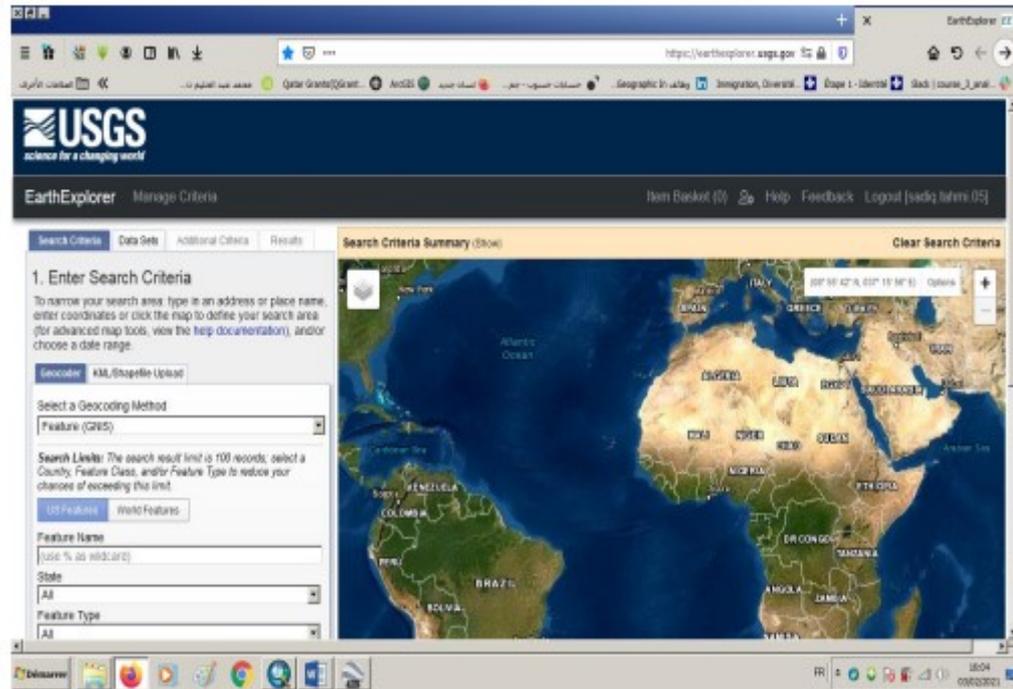


مصدر: من اعداد طالبة

ج. موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية usgs:

يعتبر من أشهر مواقع البيانات المكانية حيث يحتوي على العديد من البيانات كالصور الجوية والمرئيات الفضائية للأقمار الصناعية وبفترات زمنية مختلفة (landsat .. santelit) ، كما يوفر هذا الموقع نماذج الارتفاعات الرقمية dem.

صورة رقم 05: تمثل موقع usgs



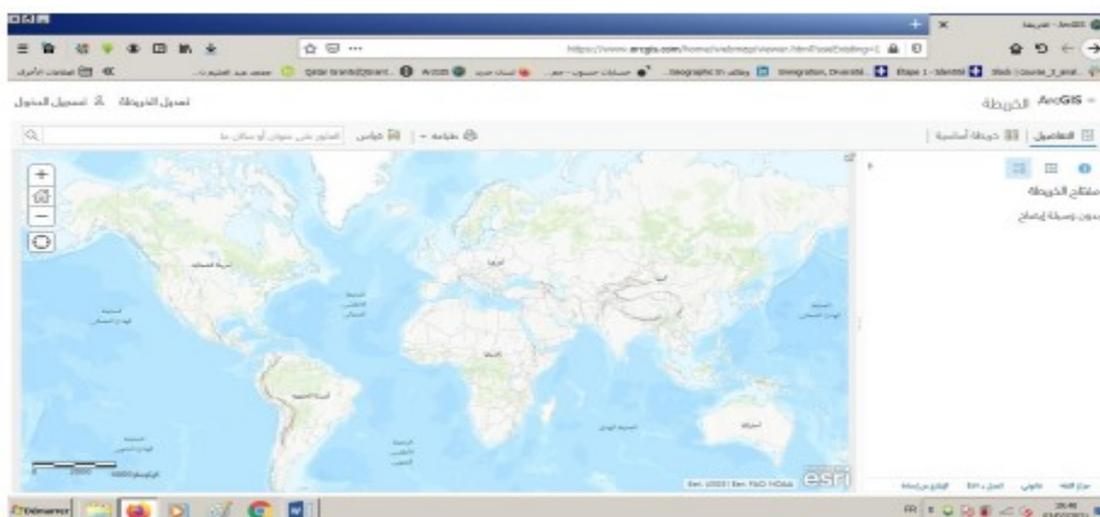
مصدر: من اعداد طالبة

رابط الموقع: <https://earthexplorer.usgs.gov>

د. Arc gis online:

برنامج ارك جيس على الانترنت يتيح العديد من الخدمات كإنشاء الخرائط الخاصة ومشاركتها كما يمكن تحميل بعض البيانات التي تم مشاركتها من طرف الأشخاص الآخرين مع العامة.

صورة رقم 06: تمثل arc gis online



مصدر: من اعداد طالبة

هـ. مصادر أخرى:

كما أن هناك العديد من المواقع الأخرى التي يوفرها المختصون في هذا المجال من بينها:

موقع GIS DIVA : يوفر هذا الموقع العديد من البيانات المكانية بصيغة (shapfile) لكل دول العالم (طرق _ حدود دولية، ولاتية، بلدية _ الوديان...).

رابط الموقع: <http://www.diva-gis.org>

موقع YOU 4 GIS: هو موقع عربي يوفر العديد من البيانات المكانية الرقمية والبيانات بصيغة (shapfile).

رابط الموقع: <https://gis4you.xyz>

موقع GIS CLOUD: هو موقع يوفر العديد من الخدمات التي تتعلق بمجال نظم المعلومات الجغرافية من بينها موضوع درسنا حيث يمكن تنزيل البيانات التي تم عملها من طرف أشخاص آخرين وقاموا بمشاركتها، كما يتيح الموقع عمل خرائط ومشاركتها مع الأشخاص الآخرين.

رابط الموقع: <https://editor.giscloud.com>

موقع University of texas libraries :

موقع مكتبات جامعة تيكسس يوفر هذا الموقع العديد من الخرائط الطبوغرافية للعديد من الدول.

رابط الموقع: <http://legacy.lib.utexas.edu/maps>

2.5.2. مصادر البيانات الغير مكانية (الوصفية)

إن ما يميز نظم المعلومات الجغرافية عن نظم المعلومات العادية هو قدرتها على ربط المعلومة الوصفية

بالموقع الجغرافي، والقيام بعمليات المعالجة والتحليل، عكس نظم المعلومات العادية التي تقوم بمعالجة وتحليل البيانات بعيدة عن موقعها الجغرافي، في هذا الجزء لن يتم التوجيه المباشر مثل العنصر السابق ومع ذلك فإننا سنذكر بعض الطرق للحصول على هذه البيانات.

لا يمكن حصر مصادر البيانات الوصفية فكل مكان نستطيع الحصول منه على بيانات يعتبر مصدرا سواء من طرف صديق أو مذكرة أو مواقع الأنترنت والتقارير الكتابية وحتى الخرائط التي يمكن استنباط المعلومة الوصفية منها وكذا المديرية والهيئات المحلية، والخرجات الميدانية....¹⁵

¹⁵ دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تاھمي صادق صفحة 15 و16

خلاصة الفصل:

من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية، يمكن للمستخدمين تحليل البيانات بشكل مكثف واستخلاص النماذج الجغرافية المفيدة لفهم العلاقات المكانية وتوجيه السياسات والتخطيطات المستقبلية. وبفضل برنامج ArcGIS، يمكن تنفيذ هذه العمليات بشكل سلس وفعال حيث يساهم نظم المعلومات الجغرافية في تحقيق العديد من الأهداف. لا يمكن إنكار الفائدة الكبيرة التي تقدمها هذه التقنيات في تحسين جودة البيانات وتسهيل الوصول إليها، مما يعزز من قدرة المنظمات والأفراد على اتخاذ القرارات السليمة بناءً على أسس معرفية قوية.

وفي هذا الفصل، تناولنا العديد من الجوانب المتعلقة بنظم المعلومات الجغرافية (GIS)، بدءاً من المفاهيم الأساسية والتعاريف، مروراً بمكونات نظم المعلومات الجغرافية والفكرة العامة لعملها، ووصولاً إلى فوائدها واستخداماتها المتعددة. استعرضنا أيضاً العناصر الأساسية التي تشكل نظم المعلومات الجغرافية، وأنواع البيانات التي تتعامل معها، ووظائفها الرئيسية.

كما قدمنا نظرة تفصيلية على برنامج ArcGIS، بما في ذلك مكوناته الرئيسية، والواجهة الأساسية لبرنامج ARC Map، وصيغ الرسم الخطي المستخدمة، والإضافات المتاحة، ومصادر البيانات التي يعتمد عليها هذا النظام المتكامل. من خلال فهم هذه الأساسيات، أصبحنا مهئين للانتقال إلى تطبيق هذه المعارف على دراسة التجهيزات التعليمية في مدينة بسكرة.

في الفصل التالي، سنقوم باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتحليل وتقييم توزيع التجهيزات التعليمية في المدينة. سيساعدنا هذا التحليل في تحديد العجز الحالية في البنية التحتية التعليمية وتقديم توصيات لتحسين توزيع هذه التجهيزات وضمان وصول الخدمات التعليمية إلى جميع مناطق المدينة بشكل عادل وفعال. سيساهم هذا التحليل في تحسين التخطيط الحضري وتعزيز جودة الحياة للسكان.

باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، نحن على أعتاب مرحلة جديدة من الفهم والتطبيق الفعال في مجال التخطيط الحضري، مما سيمكننا من بناء مستقبل أفضل لمدينة بسكرة وسكانها.

الجزء التطبيقي

الفصل الثالث

دراسة تخطيط وتقييم التجهيزات العمومية

بمدينة بسكرة

مقدمة الفصل:

تعد ولاية بسكرة واحدة من الولايات الجزائرية التي تتمتع بأهمية استراتيجية بفضل موقعها الجغرافي والإداري المميز. تقع بسكرة في الجنوب الشرقي من الجزائر، وتعتبر بوابة الصحراء، مما يمنحها موقعاً فريداً يربط بين الشمال والجنوب من الناحية الإدارية

وفي هذا الفصل سنتطرق إلى تقديم ولاية بسكرة ومدينة بسكرة والتجهيزات التعليمية، سيتم دراسة الموقع الجغرافي والإداري للولاية، بالإضافة إلى دراسة الجوانب الطبيعية والعوامل المناخية التي تؤثر على الحياة والأنشطة المختلفة في المنطقة. ستتيح هذه النظرة العامة فهم السياق البيئي والجغرافي الذي تشغله ولاية بسكرة، مما يعزز من قدرة التحليل اللاحق للتجهيزات العمومية بها، وثم سنتطرق إلى تقديم مدينة بسكرة، عاصمة الولاية، من حيث موقعها الجغرافي والتجهيزات العمومية المتاحة بها. يشمل ذلك تقييم المنشآت والبنى التحتية الأساسية التي تدعم الحياة اليومية للسكان وتسهم في تطوير المدينة بشكل عام.

و ثم دراسة التجهيزات التعليمية في مدينة بسكرة حيث سيتم تقييم هذه التجهيزات وفقاً للشبكة النظرية للتجهيزات، مع تحليل دقيق باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS). سيتمكن هذا التحليل من تحديد العجز الحالية في التجهيزات التعليمية، وتقييم مدى كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية، واقتراح تحسينات تسهم في تلبية احتياجات السكان المتزايدة. استخدام ArcGIS سيساعد في تقديم خرائط دقيقة وتصورات بيانية تعزز من فهم الوضع الحالي وتسهيل عملية اتخاذ القرارات.

1. تقديم ولاية بسكرة:

حيث يكتسي مجال الدراسة والمتمثل في مدينة بسكرة أهمية كبيرة وكذلك بالنسبة للولاية، من خلال احتوائه لمقر البلدية والولاية والدائرة، وما تمثله هذه الأخيرة من دور هام ومهيمنة على المستوى الولائي والجهوي إداريا ووظيفيا، بالإضافة إلى موقعه المركزي واحتواءه على شبكة من الطرق الوطنية التي تعبر الولاية التي يجعله يتمتع باتصالية ممتازة، ومنه بلدية بسكرة هي عاصمة الولاية وأهم بلدياتها، وبالتالي وقبل تقديمنا لبلدية بسكرة لا بأس من إلقاء نظرة عامة على ولاية بسكرة وهذا قبل تقديمنا لبلدية بسكرة.¹

¹ لبعيل أحمد، أهمية الفنادق في تحقيق التنمية السياحية -مدينة بسكرة - مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة

جدول رقم 8: تقديم ولاية بسكرة

الموقع	الناحية الجنوبية الشرقية للبلاد تحت سفوح كتلة جبال الأوراس
المساحة	10246 كلم ²
عدد السكان	768 954 نسمة
عدد البلديات والدوائر	حسب التقسيم الإداري الجديد أصبح هناك 10 دوائر و 27 بلدية
حدودها الولائية	ولاية باتنة من الشمال ومن الشمال الشرقي ولاية خنشلة، و ولاية المسيلة من الشمال الغربي ، من الجنوب ولاية المغير من الجنوب الشرقي ولاية الوادي من الجنوب الغربي ولاية ولاد جلال
الإطار الإداري	صنفت كولاية أثناء التقسيم الإداري لسنة 1974 ، وانقسمت إلى شطرين ولاية بسكرة وولاية الوادي خلال التقسيم الإداري لسنة 1989 ثم في سنة 2021 تم تقسيم الإداري الجديد حيث أصبحت ولاد جلال ولاية

مصدر: من اعداد طالبة

1.1. موقع ولاية بسكرة:

1.1.1. الموقع الجغرافي:

تقع ولاية بسكرة في الجهة الجنوبية الشرقية من الشرق الجزائري بالسفوح الجنوبية لجبال الأوراس بارتفاع 128م على مستوى سطح البحر ، تتربع الولاية على مساحة قدرها 10246 كلم² و تبعد عن الجزائر العاصمة بـ 422 كلم بعد التقسيم الإداري 1975 أصبحت بسكرة مركز رئيسي للولاية حيث وتضم 27 بلدية و 10 دائرية يحدها:

من الشمال : ولاية باتنة

من الشمال الشرقي : ولاية خنشلة

من الشمال الغربي : ولاية المسيلة.

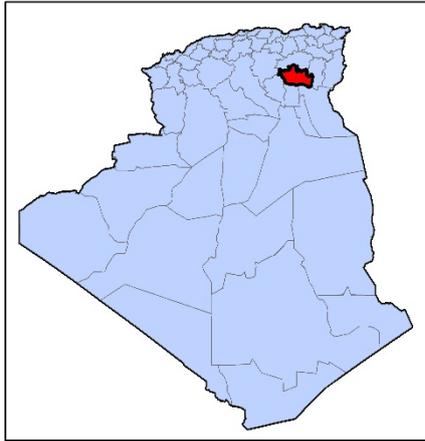
من الجنوب : ولاية المغير.

من الجنوب الشرقي : ولاية الوادي.²

² منوغرافية ولاية بسكرة

خريطة رقم 1: الموقع الجغرافي لولاية بسكرة

خريطة الموقع الجغرافي لولاية بسكرة



مصدر: من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acris

2.1.1. الموقع الإداري للبلدية:

صنفت بسكرة "ولاية" أثناء التقسيم الإداري لسنة 1974 و كانت تضم آنذاك 22 بلدية وستة (6) دوائر. وبعد التقسيم الإداري لسنة 1984 انقسمت إلى شطرين: ولاية الوادي التي تشكلت بضم دائرتي الوادي والمغير وولاية بسكرة التي أصبحت تضم 33 بلدية وأربعة (4) دوائر، هي أولاد جلال، سيدي عقبة، طولقة، الوطاية أما بسكرة كونها تمثل مقر الولاية فبقيت بلدية على حدى، وقد ألحقت بالولاية بلديات جديدة على إثر هذا التقسيم وهي:

- بلدية خنقة سيدي ناجي من ولاية تبسة.

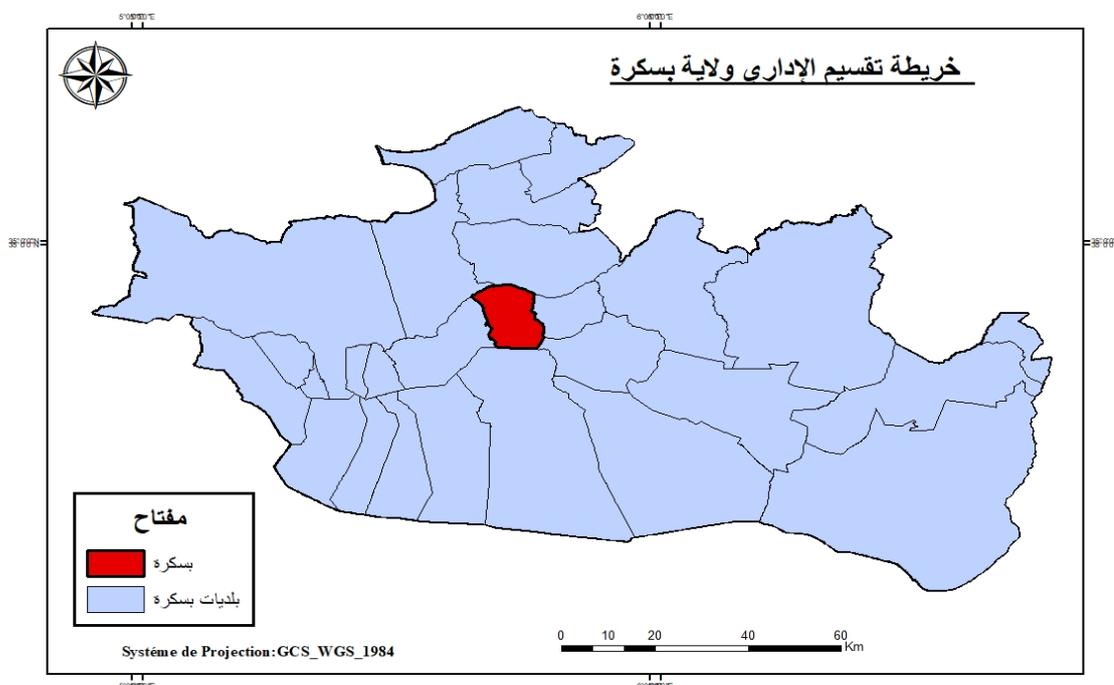
- بلدية القنطرة و عين زعوط من ولاية باتنة.

- بلدية الشعبية (أولاد رحمة) من ولاية المسيلة.

في سنة 1991 تم تعديل إداري طفيف على الدوائر حيث أصبح عددها 12 دائرة وبقي عدد البلديات على حاله أي 33 بلدية، أعيد توزيعها على الدوائر حسب التقسيم الحالي.

وفي سنة 2015، أنشئت بها ولاية منتدبة هي "أولاد جلال"، تضم دائرتي:
 -أولاد جلال: والبلديات التابعة لها وهي: أولاد جلال، الشعبية، والدوسن.
 -سيدي خالد: والبلديات التابعة لها وهي: سيدي خالد، البسباس، وراس الميعاد
 وفي سنة 2021 حسب التقسيم الإداري الجديد أصبح هناك 10 دوائر و 27 بلدية وذلك بعد ترسيم أولاد جلال كولاية مستقلة تضم دائرتي :
 -أولاد جلال: والبلديات التابعة لها وهي: أولاد جلال، الشعبية، والدوسن.
 -سيدي خالد: والبلديات التابعة لها وهي: سيدي خالد، البسباس، وراس الميعاد³
 حيث أعيد توزيعها على حسب التقسيم الحالي وتمثل حدودها الإدارية في ما يلي :

خريطة رقم 2: تمثل تقسيم الإداري ولاية بسكرة



مصدر : من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acris

³ منوغرافية ولاية بسكرة

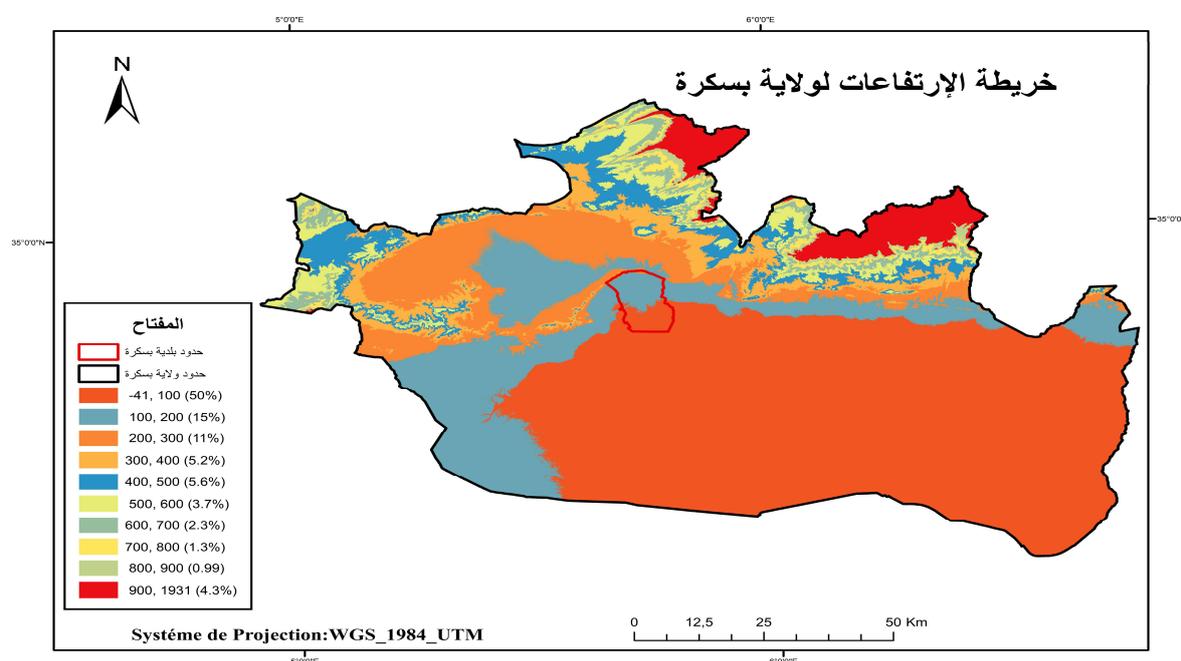
2.1. الدراسة التحليلية لمدينة بسكرة:

1.2.1. تحليل العناصر الطبيعية:⁴

أ. التضاريس:

يقع مجال الدراسة ضمن نطاقين الصحراوي والأطلسي تمثله مجموعة تضاريس مهمة تتمثل في: المنطقة الجبلية: تأخذ مساحة قليلة من المنطقة تتميز بغطاء نباتي قليل نذكر مجموعة من جبال المنطقة وارتفاعاتها: (جبل قسوم 1087م، جبل رباع 712م جبل 1496م، جبل حوجة 1070م، وكذلك تاكتيوت ويضم أعلى قمة 1942م).

خريطة رقم 3: تمثل ارتفاعات ولاية بسكرة



مصدر: من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acr gis وتقرير مخطط ولائي

ب. السهول :

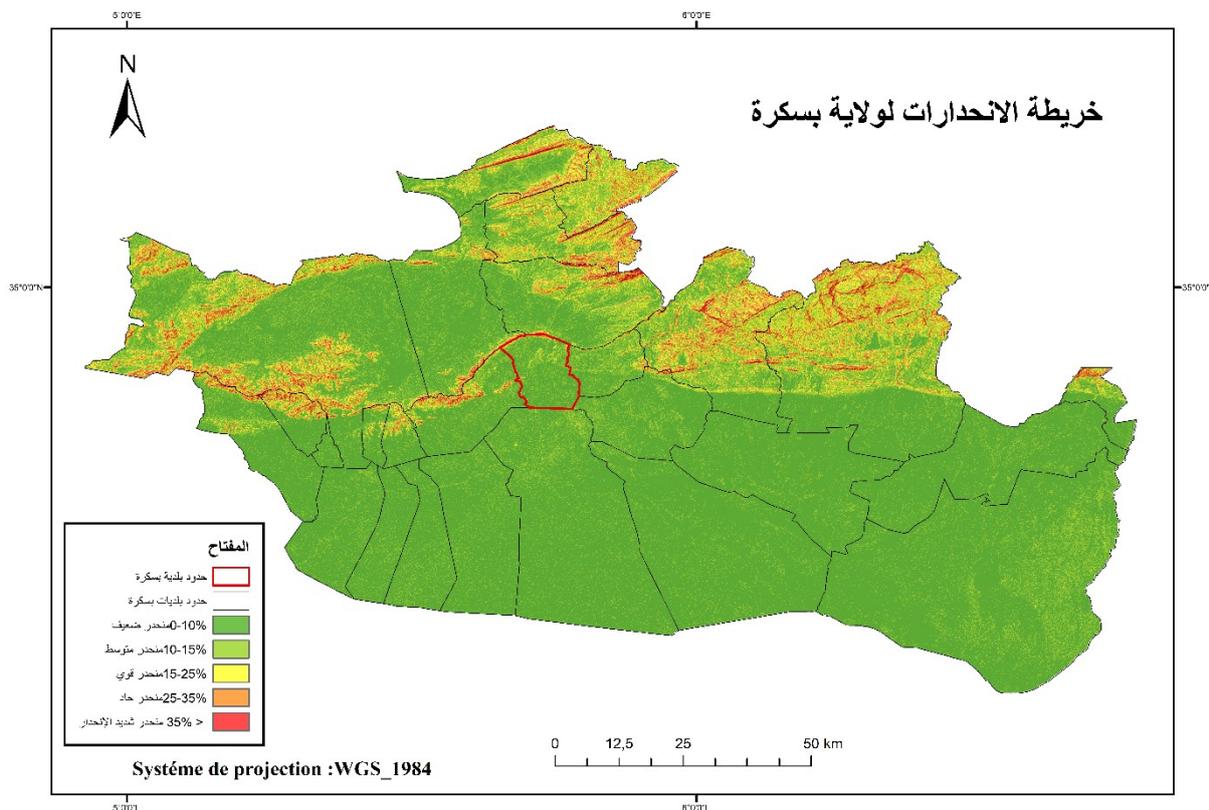
تمتد على محور شرق -غرب تتميز منطقة السهول بتربة عميقة وخصبة نذكر منها سهل "زربية الواد" و"سيدي عقبة"

ج. المنخفضات :

حيث يصل متوسط انخفاضها إلى (33-م) تحت مستوى سطح البحر وتعتبر المجمع الطبيعي الرئيسي للمياه السطحية في المنطقة وذلك لأنها تحجز طبقات رقيقة من المياه ممثلة بذلك الشطوط أهمها "شط ملغيغ" الذي نجده في الناحية الجنوبية الشرقية.

⁴لبعل أحمد، أهمية الفنادق في تحقيق التنمية السياحية -مدينة بسكرة - مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة

خريطة رقم 04: تمثل انحدارات ولاية بسكرة



مصدر : من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acr gis وتقرير مخطط ولائي

د. الشبكة الهيدروغرافية :

تتميز الشبكة الهيدروغرافية لمنطقة بسكرة بغطاء هيدروغرافي كثيف مؤقت حيث أن من أهم الأودية الموجودة بالمنطقة: وادي بسكرة (وادي سيدي زرزور) ، وادي جدي وادي الزمر.

ه. الهيدرولوجيا:

المجري المائية السطحية و الجوفية :

المياه السطحية : تنقسم إلى 3 مجموعات وهي كالتالي :

(أ) الأودية ذات المنبع الأوراسي: حيث يكون جريان المياه في هذه الأودية قليل في فصل الشتاء ويبدأ جفافه بداية شهر أفريل من بين هذه الأودية: "وادي الحي ووادي عبدي "

(ب) أودية السفوح الجنوبية للأوراس : تتميز هذه الأودية بأنها تساهم في تغذية المياه الجوفية عن طريق نفوذها في التربة وكذلك أودية ناحية أوالاد جالال تصب اغلبها في وادي جدي .

(ت) وادي جدي: حيث يعتبر هذا الأخير هو المجمع الرئيسي و الطبيعي لكل مياه الأطلس الصحراوي.

المياه الجوفية : نذكر منها نوعين هما :

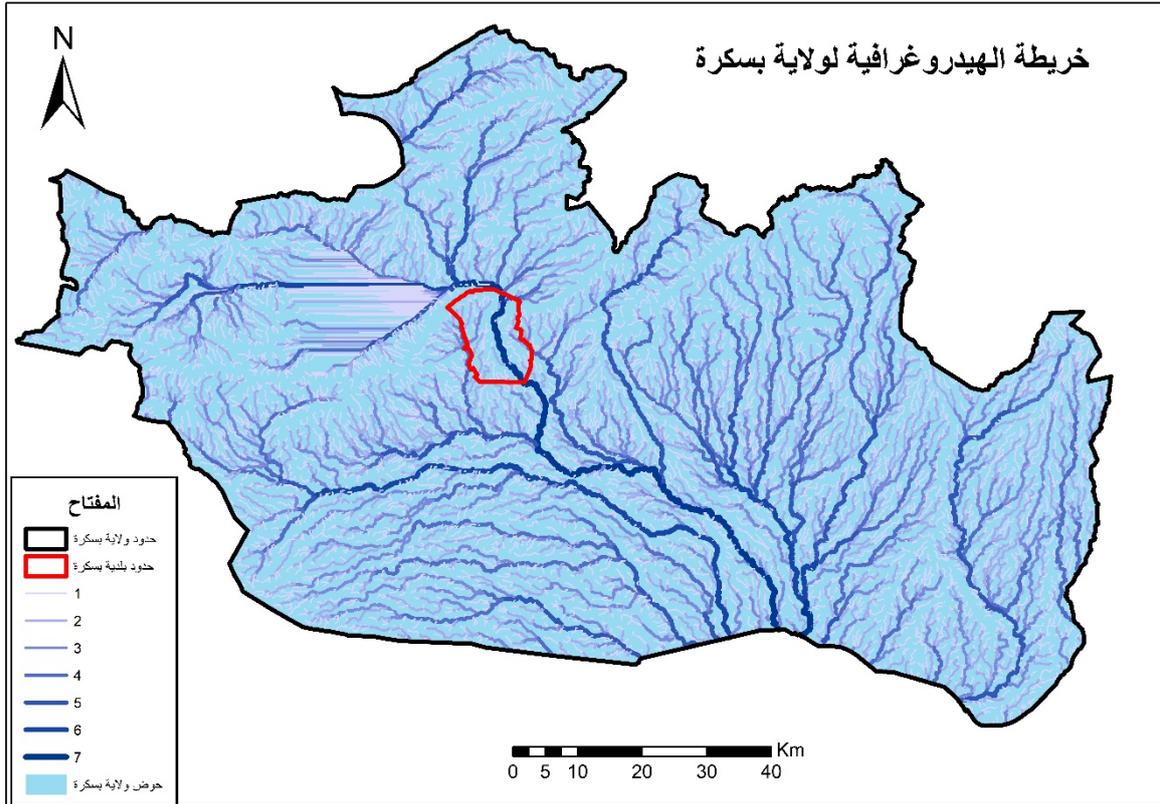
(أ) طبقة المياه الجوفية السطحية .

(ب) طبقة المياه الجوفية العميقة : نلخصها فيما يلي :
*الطبقة الألبية .

*طبقة المياه الجوفية الكلسية .

*طبقة المياه الجوفية الرملية .

خريطة رقم 05: تمثل هيدروغرافية ولاية بسكرة

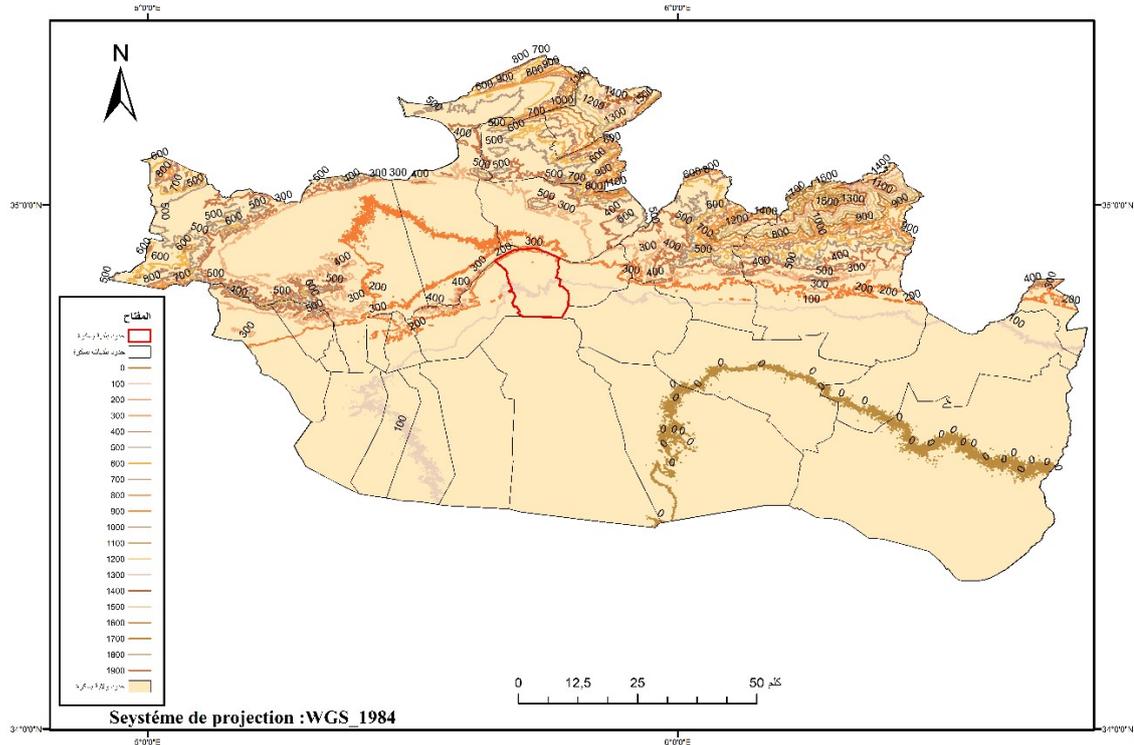


مصدر : من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acr gis وتقرير مخطط ولائي

و. المورفولوجيا:

من خلال دراستنا لمورفولوجية مدينة بسكرة وجدنا أنها تتميز بمورفولوجية متباينة حيث أن متوسط علوها يصل إلى 128م على مستوى سطح البحر باستثناء .

خريطة رقم 06: تمثل طبوغرافية ولاية بسكرة



مصدر : من اعداد طالبة باعتماد على برنامج acr gis وتقرير مخطط ولائي

ز. الجيولوجيا :

إن جيولوجية منطقة بسكرة المتكونة من ترسبات حجرية قديمة و حديثة يعود تكوينها إلى الزمن الرابع بالإضافة إلى وجود ترسبات من الزمن الثالث و المتمثلة في الترياسي و الجوراسي . أما من ناحية الجيولوجية نجد أن معظم التكوينات الغالبة على المنطقة تتمثل في : (الكلس ، المارن ، الطين ، الرمل ، و الحجر الرملي).

ح. جيوتقنية المنطقة :

تتميز جيوتقنية المنطقة بطبيعة الرضية تتميز بأنها غير محمضة و هي ليست عرضة لظاهرة صعود المياه و الفوالق الجهوية و من هذا المنطلق نستطيع القول أن المنطقة ال يوجد بها عائق أي صالحة للبناء باستثناء المناطق الجبلية التي تمثل الحدود الشمالية للمنطقة .

ط. التكتونية:

استطعنا من خلال الخريطة الجيولوجية 1/50000 الممثلة لمجموعة من البلديات أن المنطقة المدروسة لم تتعرض لأي حركات تكتونية أو أي فوالق جهوية .

2.2.1. دراسة عناصر المناخ⁵:

حسب مونوغرافية بسكرة 2022 مناخ الولاية شبه جاف إلى جاف، يمتاز فصل الصيف بالحرارة والجفاف وفصل الشتاء بالبرودة والجفاف أيضا.

أ. الحرارة:

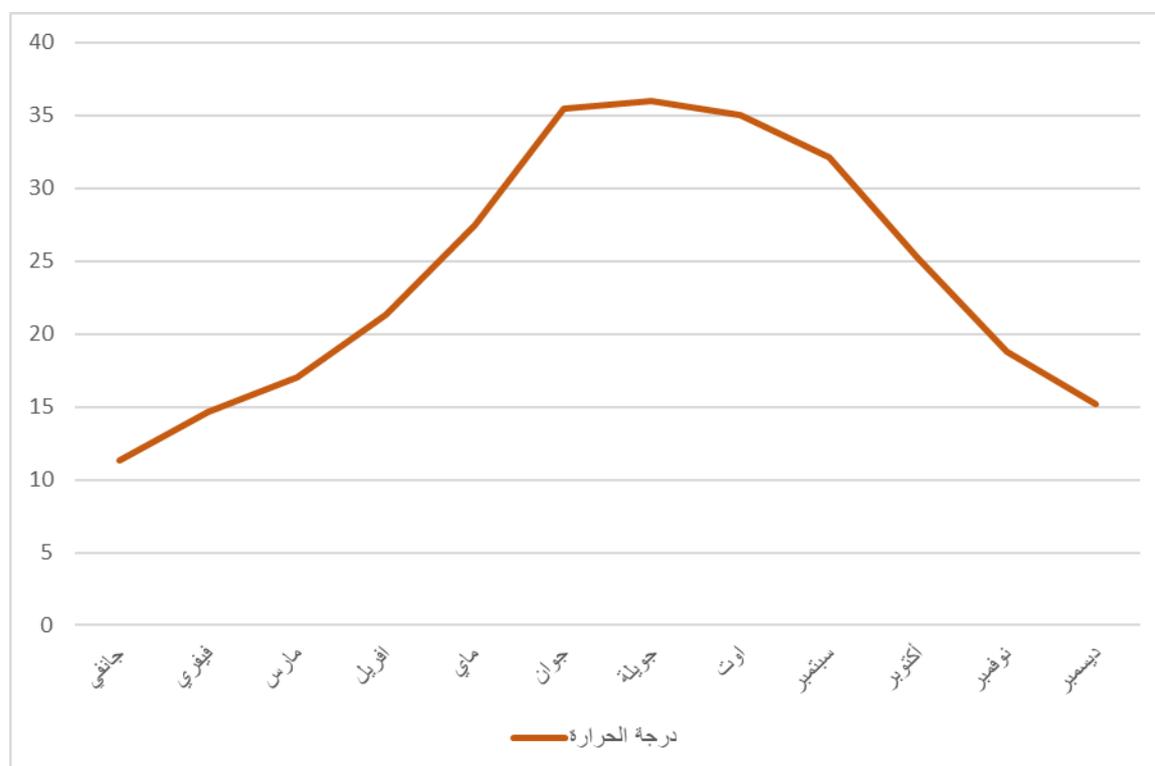
إن متوسط درجة الحرارة لبسكرة يقارب 23 م⁰، أما بالنسبة لدرجات الحرارة القصوى والدنيا المسجلة على مستوى محطة بسكرة، فنسجل خلال سنة 2018 متوسط درجة الحرارة القصوى التي قدرت بـ 34.9 م⁰ و الدرجة الأدنى المتوسطة التي قدرت بـ 11 م⁰ وفيما يلي:

جدول رقم 09: درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2022

المعدل	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
24.1	15.2	18.8	25.2	32.1	35	36	35.5	27.5	21.3	17	14.7	11.3	درجات الحرارة

المصدر: مديرية البرجما ومتابعة الميزانية 2022

الشكل رقم 05: درجة الحرارة المسجلة لسنة 2022

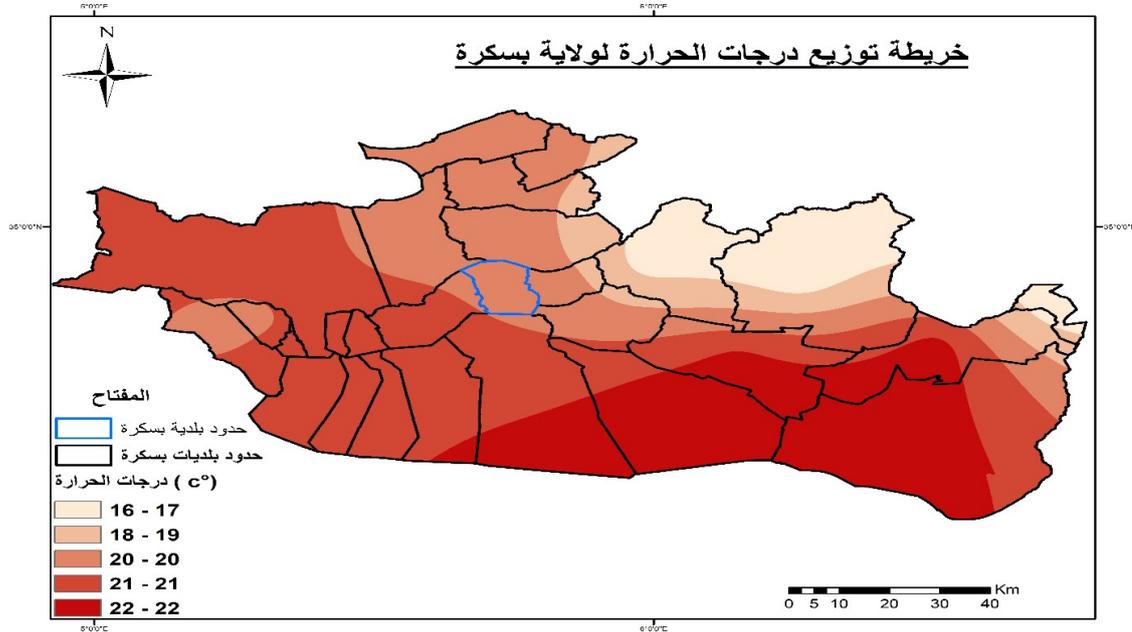


مصدر: من إعداد طالبة اعتماد جدول رقم (09)

⁵ مونوغرافية بسكرة

حسب موقع موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2024 :

خريطة رقم 07: تمثل توزيع درجات الحرارة ولاية بسكرة



المصدر: من إعداد طالبة إعتقاد على موقع USGS

ب. الأمطار:

إذا أخذنا بعين الإعتبار معدلات الأمطار خلال 25 سنة الأخيرة؛ فإن بسكرة تقع في منطقة

0 - 200 ملم ما عدا المناطق الجبلية أو السنوات الممطرة.

غير أن معدل الأمطار هذا ليس مؤشر قويا على مناخ المنطقة إذ أن كمية و كيفية سقوط هذه الأمطار مهمان جدا. قد تكون 60 إلى 70% من كمية الأمطار محصورة في الفصل البارد تنزل على شكل أمطار غزيرة إلى طوفانية تسبب إنجرافا للتربة و أضرارا للزراعة.

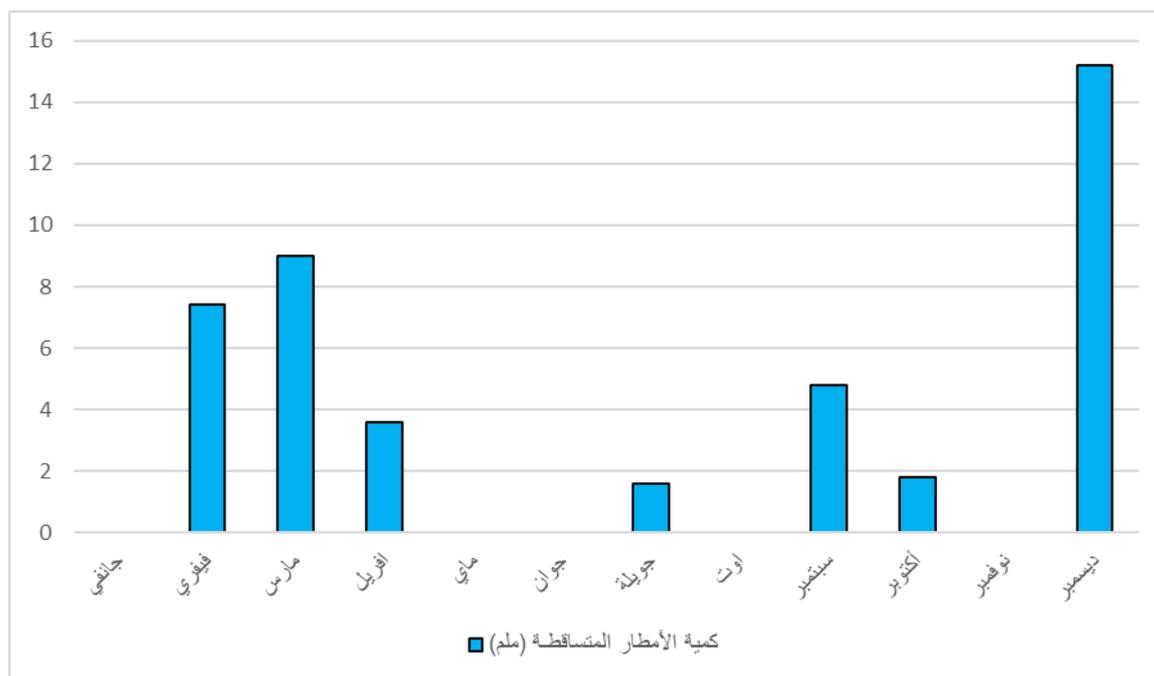
فيما يلي كمية الأمطار التي تساقطت خلال سنة 2022 والمقدرة بـ 48.8 ملم وهي كمية ضئيلة إذا ما قورنت بالسنوات الماضية ، تجدر الإشارة إلى أن أكبر كمية تساقط عرفتها الولاية وصلت مقدار 294.1 ملم سنة 2004 وفيما يلي :

جدول رقم 10: كمية الأمطار المسجلة خلال سنة 2022

الأشهر	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	مجموع
كمية الأمطار المتساقطة (ملم)	0	7.4	9	3.6	0	0	1.6	0	4.8	1.8	0	15.2	43.4

المصدر: مديرية البرجمة ومتابعة الميزانية 2022

شكل رقم 06: كمية الأمطار المسجلة لسنة 2022



مصدر: من إعداد طالبة اعتماد جدول رقم (10)

للمقارنة سنأخذ معطيات محطة بسكرة خلال 25 سنة الأخيرة

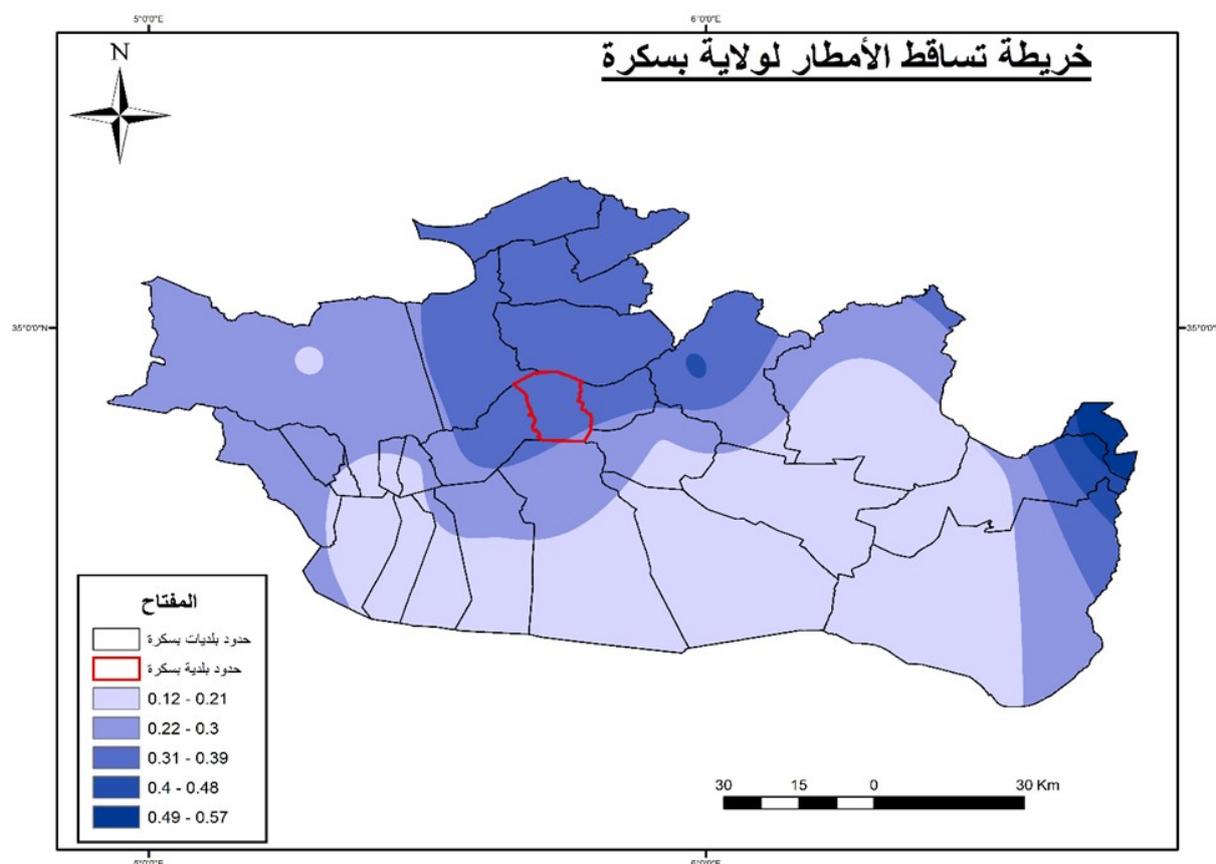
جدول رقم 11: كمية الأمطار المتساقط ل25 سنة

السنوات	كمية الأمطار المتساقطة
2021	48.8
2020	143.5
2019	94.8
2018	50
2017	50
2016	95.1
2015	106.7
2014	45.3
2013	143.5
2012	54.5
2011	282.3
2010	185.5
2009	139.8
2008	118.4
2007	98.8
2006	173
2005	58.8
2004	294.1
2003	159
2002	39.6
2001	88.8
2000	55
1999	190
1998	51
1997	155

المصدر: مديرية البرجمة ومتابعة الميزانية 2022

حسب موقع موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS معطيات خلال 20 سنة الأخيرة

خريطة رقم 8: كمية الأمطار المتساقطة لولاية بسكرة



المصدر: من إعداد طالبة إعتامد على موقع USGS

ج. الرياح :

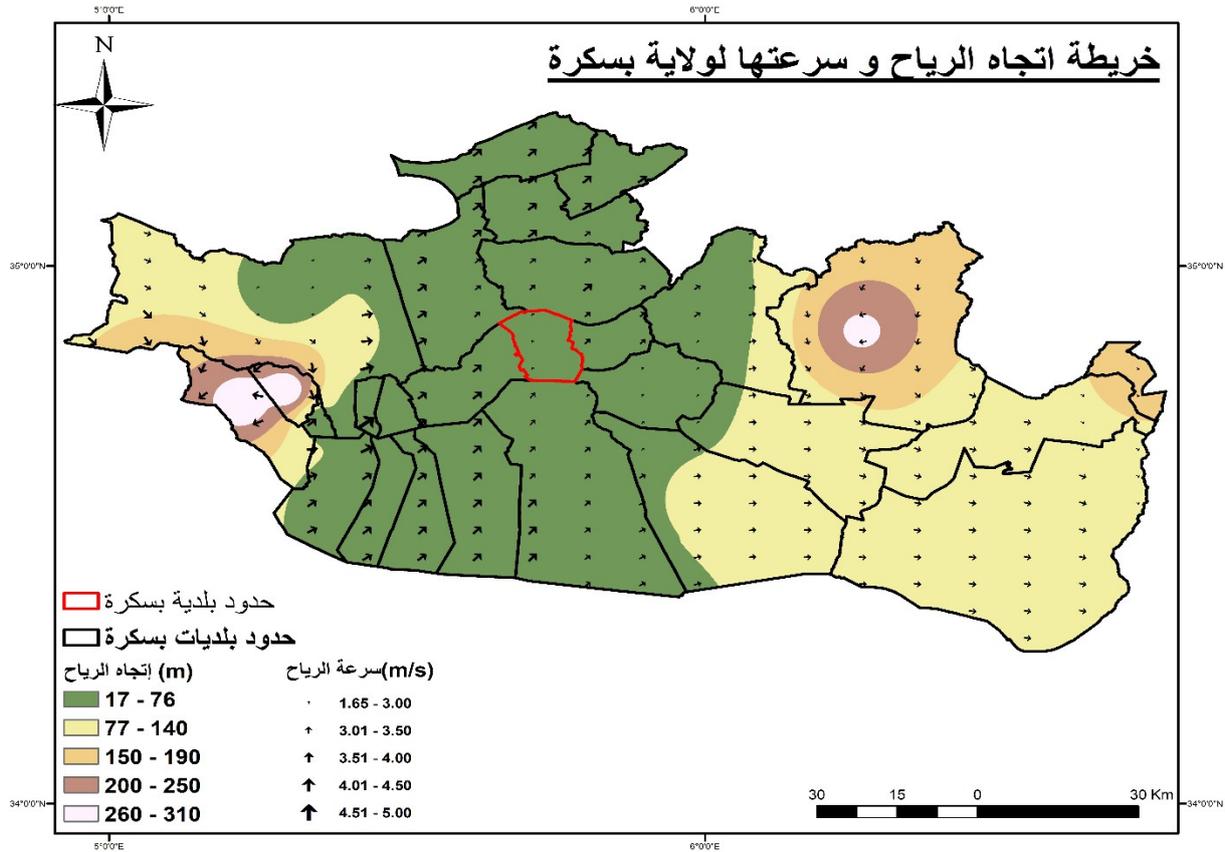
تسود المنطقة رياح ساخنة وباردة وهي كالآتي :

الرياح الساخنة: رياح محملة بالرمل باتجاهها جنوب - شرق تكون بين شهري مارس وماي .

الرياح الباردة: تكون بين شهري أكتوبر و ابريل في اتجاه شمال غرب وغرب .

حسب موقع موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية USGS

خريطة رقم 9: اتجاه الرياح وسرعتها لولاية بسكرة

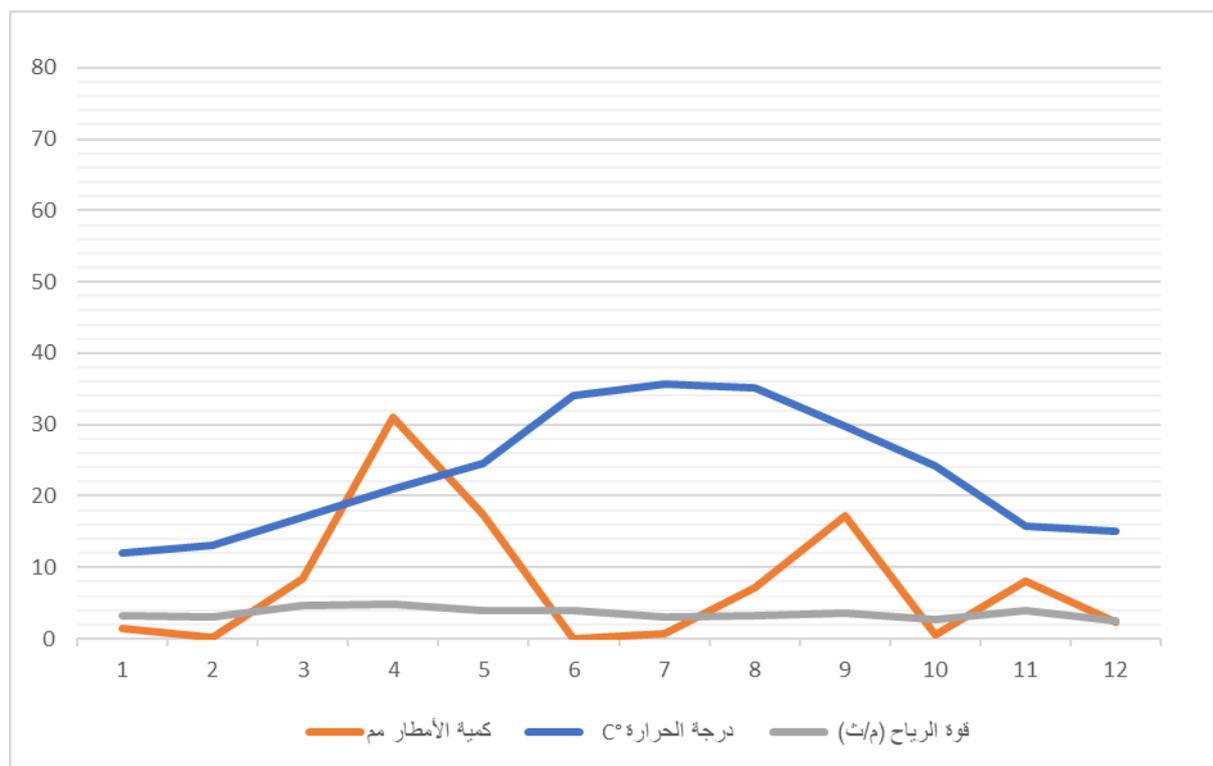


المصدر: من إعداد طالبة إعتداد على موقع USGS

جدول رقم 12: العوامل المناخية للولاية خلال سنة 2022

الأشهر	متوسط درجة الحرارة (°C)	تساقط الامطار (مم)	نسبة الرطوبة	قوة الرياح (م/ث)
جانفي	11.3	0	42	3.2
فيفري	14.7	7.4	39	3
مارس	17	9	46	4.7
أفريل	21.3	3.6	34	4.8
ماي	27.5	0	26	4
جوان	35.5	0	16	3.9
جويلية	36	1.6	21	3
أوت	35	0	25	3.2
سبتمبر	32.1	4.8	33	3.5
أكتوبر	25.2	1.8	38	2.6
نوفمبر	18.8	0	40	3.9
ديسمبر	15.2	15.2	55	2.5
المجموع أو المعدل السنوي	24.1	43.4	35	3.5

الشكل رقم 7: العوامل المناخية خلال سنة 2022



مصدر: من إعداد طالبة اعتماد جدول رقم (12)

2.2. الدراسة السكانية:

تقديرات السكان الى غاية 2021/12/31

أعطت تقديرات السكان الى غاية 2021/12/31 النتائج النهائية التالية :

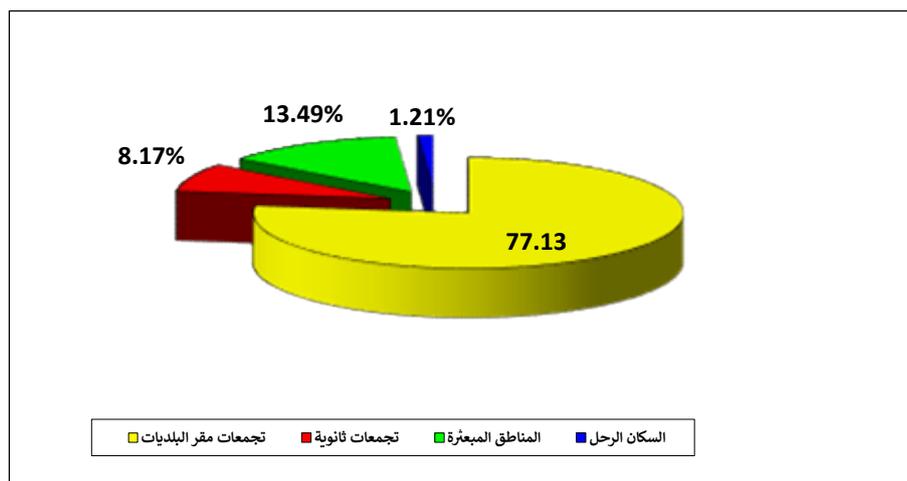
- نسبة النمو السنوي 2.30 % .
- الكثافة السكانية 73 ساكن / كلم².
- العدد الإجمالي للسكان بلغ 670 751 نسمة منهم :
 - 383 344 ذكور بسبة 51 % .
 - 326 368 إناث بنسبة 49 % .
- توزيع عدد سكان الولاية حسب التشتت :

- تجمعات مقر البلديات 603 001 نسمة أي بنسبة 80.22%.
- تجمعات ثانوية 52 481 نسمة أي بنسبة 6.98 %.
- المناطق المبعثرة 94 173 نسمة أي بنسبة 12.53 %.
- السكان الرحل 2 014 نسمة أي بنسبة 0.02 %.

- توزيع السكان بين حضريين و ريفيين:

- 476 185.16 حضريون أي بنسبة 63.35% .
 - 275 484.84 متركزون في الأرياف أي بنسبة 36.65% .
- وهذا باعتبار عشر تجمعات سكنية مصنفة (أي مقرات الدوائر) كمناطق حضرية نظرا لدورها الإداري بالإضافة إلى توفر بعض المرافق الإدارية، الاجتماعية والثقافية الأخرى.⁶

الشكل رقم 08: توزيع السكان الولاية حسب التشتت



مصدر: من اعداد الطالبة باعتماد على مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

3.2. الدراسة الاقتصادية:

بعد الاقتصاد عنصر محرك في ديناميكية التنمية والتطور المجالي في أي مدينة، وهذا يعود لدوره الفعال في إظهار الحياة المعاشة والامكانيات المتوفرة وكذا توزيع السكان الوظيفي على جميع القطاعات يقدر عدد المشتغلين بحوالي 8587 مشتغل إلى غاية 2021/12/31 ويتوزعون حسب القطاعات التالية:

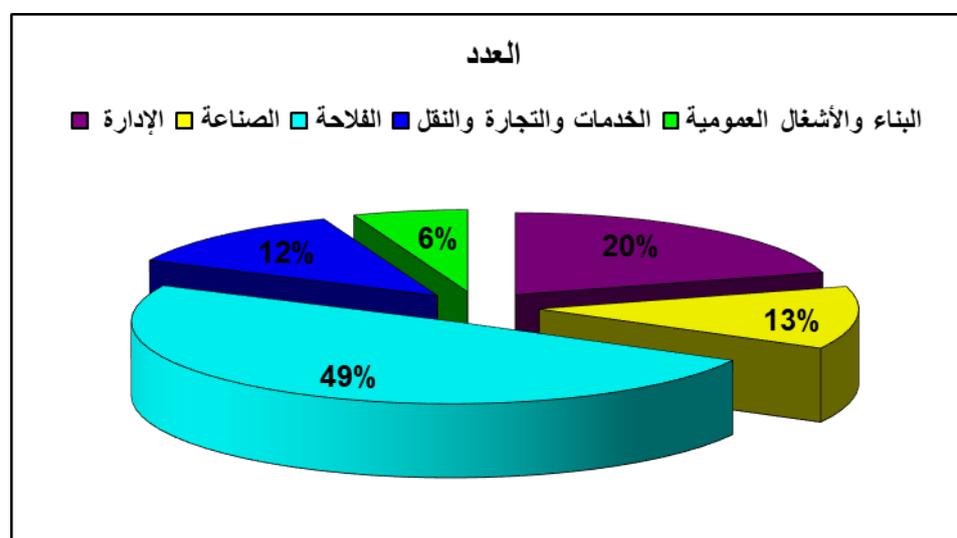
⁶ منوغرافية بسكرة

جدول رقم 13: توزيع مناصب حسب القطاعات

القطاعات	العدد العمال الدائمين	العدد العمال المؤقتين	المجموع	نسبة النسبة % المنوية
الإدارة العمومية	37494	45448	28942	21.56
الصناعة والمناجم وترقية الاستثمار	29916	24674	46590	12.11
السكن البناء و الأشغال العمومية	10622	12787	23409	6.09
التجارة	22538	25503	48041	12.49
الزراعة	90790	91923	182713	47.50
خدمات وحرف	911	0	991	0.26
مجموع المناصب	184271	200335	384686	100

مصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

شكل رقم 9: توزيع مناصب حسب القطاعات



مصدر: من اعداد الطلبة باعتماد على مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

2. تقديم عام لمجال الدراسة :

1.2. الموقع:

مجال الدراسة مدينة بسكرة يحدها

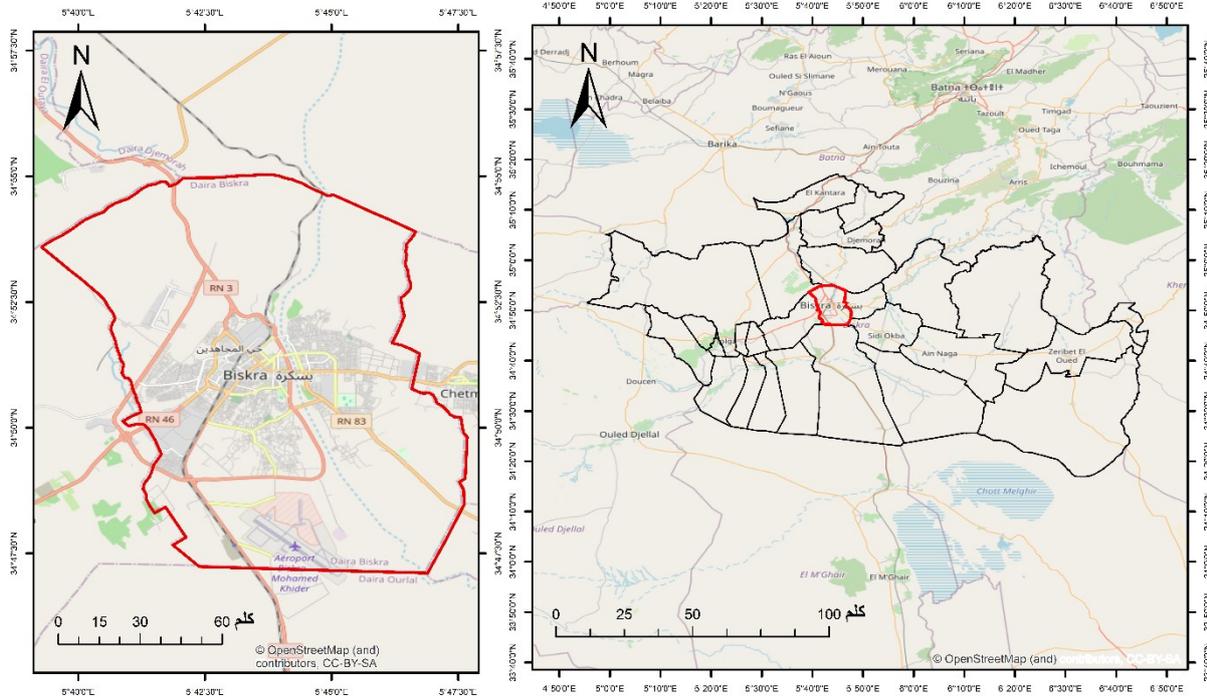
أ. من شمال : بلدية برانيس ومن شمال الغربي بلدية وطاية

ب. من الجنوب : أوماش

ج. من شرق: شتمة

د. ومن الغرب: حاجب

خريطة رقم 10: موقع مدينة بسكرة



المفتاح

حدود بلدية بسكرة
حدود بلديات بسكرة

Système de projection :GCS_WGS_1984

مصدر : من اعداد الطالبة باعتماد على برنامج acris

2.2. دراسة التجهيزات العمومية لمدينة بسكرة :

تلعب التجهيزات العمومية دورًا حيويًا في تطوير المدن وتحسين جودة الحياة لسكانها. في مدينة بسكرة، تشكل هذه التجهيزات العمومية محورًا أساسيًا لدعم التنمية المستدامة وتلبية احتياجات السكان المتزايدة.

1.2.2. التجهيزات التعليمية :

تعتبر التجهيزات التعليمية أساسية للمجال الحضري ،لما لها من دور في تكوين المستوى الثقافي لسكان وتمثل في الابتدائيات والمتوسطات والثانويات بالإضافة مركز التكوين المهني وتمثل أعلى بنسبة تجهيزات في المدينة حيث بلغت 51.49%

2.2.2. التجهيزات الصحية :

حيث تضم مدينة بسكرة مستشفى بإضافة إلى عيادات متعددة الخدمات و مركز صحي بلغت نسبتها 2.64%.

3.2.2. التجهيزات الادارية :

تتميز مدينة بسكرة بمجموعة من التجهيزات الادارية تلبي حاجيات السكان المدينة ، المحكمة ، البريد الخ و مجموعة من المديريات مثل مديرية الري ومديرية الأشغال العمومية حيث يأتي في المرتبة الثانية بعد التعليمية وبلغت نسبتها 13.53%

4.2.2. التجهيزات الدينية :

تلعب دور هام في توجيه و تنظيم المجتمع حيث تمثل المعتقدات الدينية والعرفية والأخلاقية حيث تضم مدينة بسكرة مساجد ومدارس قرآنية وتمثل نسبة 12.54%

5.2.2. التجهيزات الرياضية:

تمثل التجهيزات الرياضية وسيلة ترفيه لسكان المدينة خاصة فئة الشباب وهي ضرورية لتلبية احتياجات الشباب . حيث تمثل نسبة 8.58%

6.2.2. التجهيزات الأمنية :

وهي ضرورية لضمان الأمن داخل المدينة وتتمثل في الأمن الحضري و الدرك الوطني حيث تمثل نسبة 2.31% بمدينة

7.2.2. التجهيزات التجارية :

وهي مهمة لتلبية احتياجات السكان اليومية وتتمثل في الأسواق بلغت 2.79%

8.2.2. التجهيزات الثقافية :

للتجهيزات الثقافية دور في رفع المستوى الثقافي لسكان المدينة تتمثل في بيت الشباب والمتحف حيث بلغت نسبتها 1.98%

9.2.2. التجهيزات السياحية :

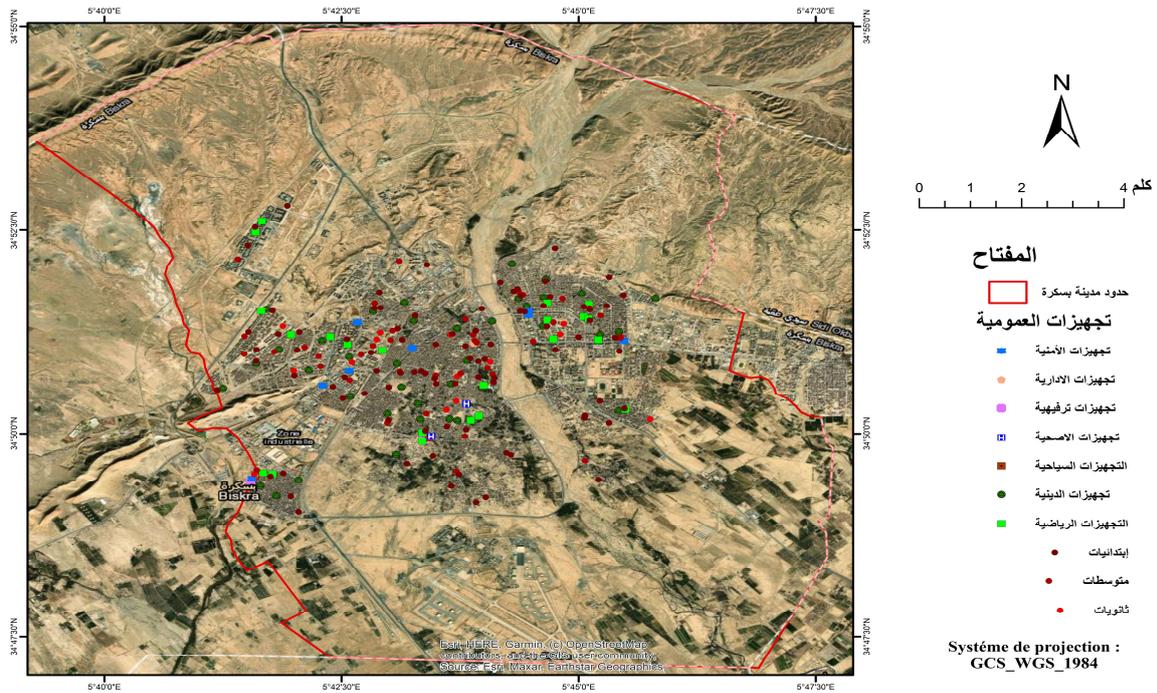
تساهم التجهيزات السياحية بنهوض المدينة وتنميتها ، بفضل الخدمات المقدمة إلى السياح من تسهيلات وحاجات ضرورية وتتمثل في بيت الشباب بنسبة 3.96% من مجموع التجهيزات بمدينة

جدول رقم 14: يوضح نسبة التجهيزات العمومية بمدينة بسكرة

النسبة %	العدد	التجهيزات العمومية
51.49	156	التجهيزات التعليمية
2.64	8	التجهيزات الصحية
13.53	41	التجهيزات الادارية
12.54	38	التجهيزات الدينية
8.58	26	التجهيزات الرياضية
2.31	7	التجهيزات الامنية
2.97	9	التجهيزات التجارية
1.98	6	التجهيزات الثقافية
3.96	12	التجهيزات السياحية
100	303	المجموع

مصدر : من اعداد الطالبة باعتماد على مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

خريطة رقم 11: توزيع التجهيزات العمومية



مصدر : من اعداد الطالبة باعتماد على الجدول رقم 14

3. الدراسة التحليلية لتجهيزات التعليم لمدينة بسكرة:

1.3.1. تطبيق الشبكة النظرية على التجهيزات التعليمية لمدينة بسكرة :

تقدير السكان لمدينة بسكرة سنة 2022 :

287 006 نسمة

الوحدات التخطيطية للمجال السكني والمؤشرات المساحية للخدمات والمرافق في الجزائر 2005 :
حسب فئة احجام المدن 300 000/250 000 نسمة التي تنحصر بينهم مدينة بسكرة فإن معيار التجهيزات يقدر ب 17.96 م²/ساكن
حسب حساب المساحة لازمة للتجهيزات:

$$\text{عدد السكان} \times \text{نصيب الفرد من التجهيز} = \text{مساحة التجهيزات}$$

$$\text{مساحة التجهيزات} = 287\,006 \times 17.96$$

$$\text{مساحة التجهيزات} = 5154645.72 \text{ م}^2$$

ومنه حسب نصيب الفرد من المساحة العقارية لتجهيز التعليمية:

$$\text{المساحة العقارية لتجهيز التعليمي} = \frac{\text{مساحة التجهيزات}}{\text{نصيب الفرد في مساحة التجهيزات}}$$

$$\text{المساحة العقارية لتجهيز التعليمي} = \frac{5154645.72}{5.670}$$

$$\text{المساحة العقارية لتجهيز التعليمي} = 909,108.523 \text{ م}^2$$

1.1.3.1. مؤسسات التعليم الابتدائي:

حسب عدد المؤسسات التعليم الابتدائي اللازم لمدينة بسكرة من مؤشرات شبكة التجهيزات للاستخدامات التعليمية

$$\text{عدد الابتدائيات} = \frac{\text{المساحة العقارية لتجهيز التعليمي}}{\text{المساحة العقارية}}$$

$$\text{عدد الابتدائيات} = 7000/909,108.523$$

$$\text{عدد الابتدائيات} = 129.87 \text{ بتقريب } 130 \text{ مؤسسة ابتدائية}$$

2.1.3.1. مؤسسات التعليم المتوسطات:

حسب عدد المؤسسات التعليم المتوسطات اللازم لمدينة بسكرة من مؤشرات شبكة التجهيزات للاستخدامات التعليمية

عدد المتوسطات = (المساحة العقارية لتجهيز التعليمي) / المساحة العقارية

$$\text{عدد المتوسطات} = 12000 / 909,108.523$$

عدد المتوسطات = 75.75 بتقريب 76 مؤسسة تعليم المتوسط

3.1.3. مؤسسات التعليم الثانويات:

حسب عدد المؤسسات التعليمية الثانوي اللازم لمدينة بسكرة من مؤشرات شبكة التجهيزات للاستخدامات التعليمية

عدد الثانويات = (المساحة العقارية لتجهيز التعليمي) / المساحة العقارية

$$\text{عدد الثانويات} = 22000 / 909,108.523$$

عدد الثانويات = 41.32 بتقريب 42 مؤسسة تعليم الثانوي

4.1.3. مؤسسات التكوين المهني والتقني:

حسب عدد المؤسسات التعليمية تكوين المهني والتقني اللازم لمدينة بسكرة من مؤشرات شبكة التجهيزات للاستخدامات التعليمية

عدد تكوين = (المساحة العقارية لتجهيز التعليمي) / المساحة العقارية

$$\text{عدد تكوين} = 36322 / 909,108.523$$

عدد تكوين = 25.03 بتقريب 25 مؤسسة تكوين المهني والتقني

نلاحظ يعكس هذا التحليل الاحتياجات المحتملة للمؤسسات التعليمية في مدينة بسكرة وفقاً للمعايير المتعارف عليها. يمكن استخدام هذه النتائج لتوجيه جهود التخطيط والتطوير التعليمي في المدينة، بما في ذلك إنشاء مؤسسات جديدة أو تحسين للمؤسسات القائمة. يساهم توفير عدد كافٍ من المؤسسات التعليمية في تعزيز فرص التعليم وتحسين جودة التعليم في المدينة، مما يساهم في رفاهية المجتمع.

2.3. دراسة التجهيزات التعليمية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية:

هيكيل عمل برنامج Arcgis :

شكل رقم 10: هيكيل عمل البرنامج



مصدر: من إعداد طالبة

أ. جمع المعلومات :

لقد تحصلت من مديرية التربية أن مدينة بسكرة تحتوي على :

91 مؤسسة تعليم ابتدائي

41 مؤسسة تعليم متوسط

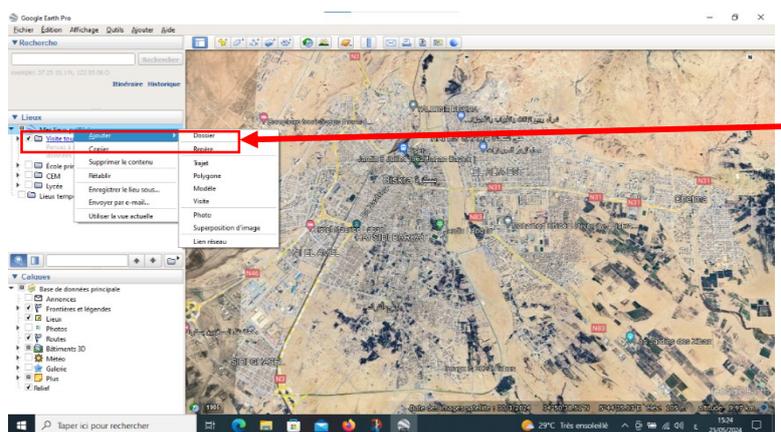
15 مؤسسة تعليم الثانوي

ومن مديرية تكوين المهني وتقني انها تحتوي على 8 تكوين المهني والتقني.

ب. إدخال المعلومات Google earth por :

ننقر أول على أداة mes lieux préférés ثم ajouter ثم على dossier تسمية الملف

الصورة رقم 07: تمثل كيفية ادخال المعلومات



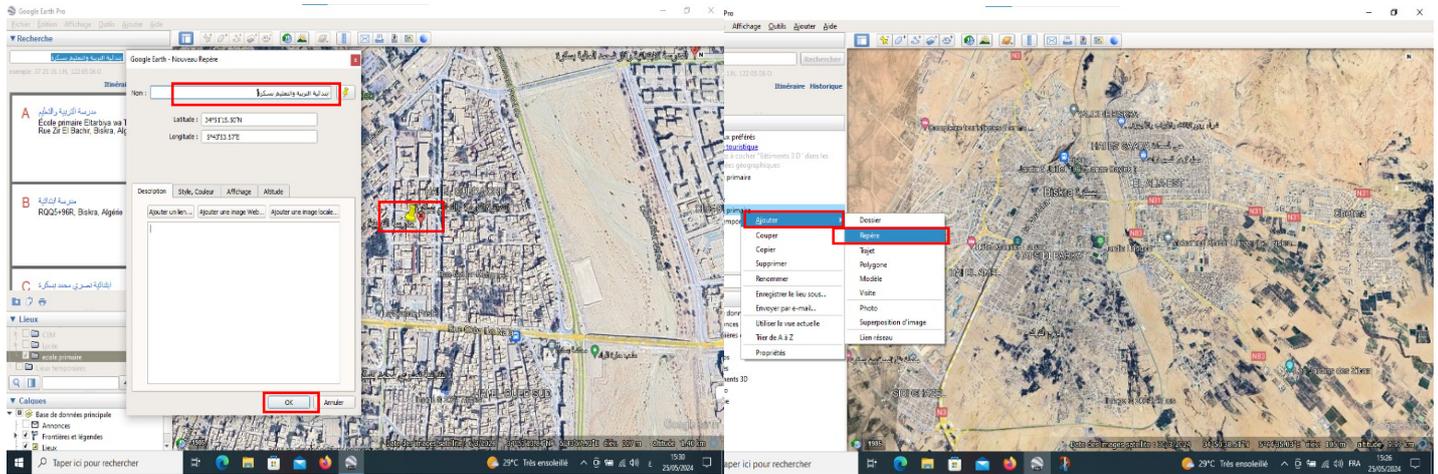
مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على google earth por

ج. تعيين معلومات

ثم فتح اربع ملفات لمؤسسات ابتدائية ومتوسطات وثانويات وتكوين ومن ثم تعيين المؤسسات كما هو موضح في صورتين

الصورة رقم 08: تعيين موقع المؤسسة

الصورة رقم 09: تعيين ملف المؤسسة



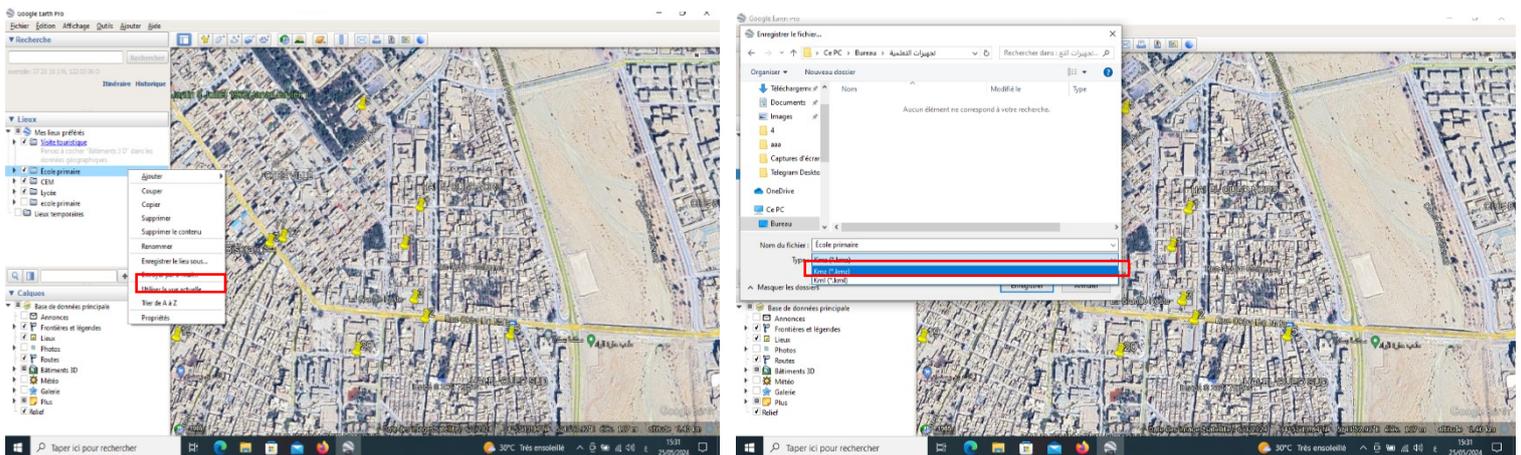
مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على google earth pro مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على google earth pro
ننقر على الملف المرغوب ثم نختار ajouter ثم repère ثم تحديد المؤسسة المرغوبة وبعدها تسميتها ثم نضغط ok

د. حفظ الملف بصيغة KML

نحفظ العمل المنجز بصيغة kml عبر المراحل الموضوح في صورتين

الصورة رقم 10: حفظ الملف بصيغة kml

الصورة رقم 11: حفظ الملفات المنجزة للمؤسسات

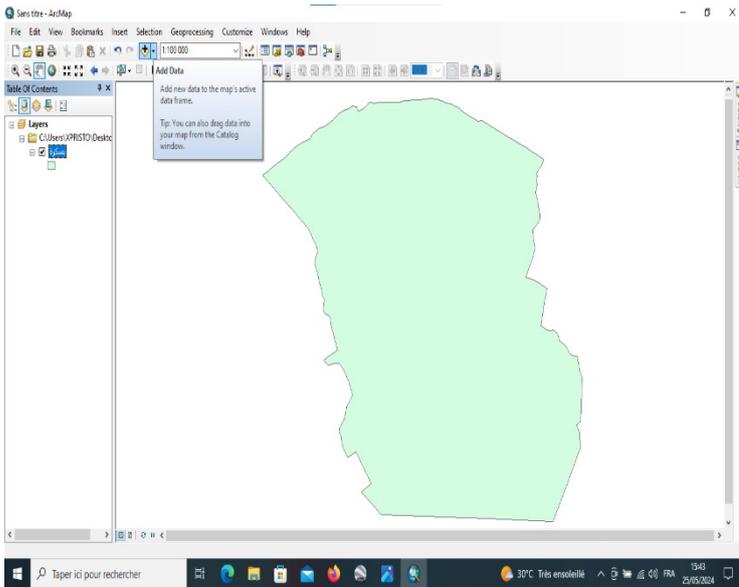


مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على google earth pro مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على google earth pro
ننقر على enregistrer le lieu sous.. ثم يأخذنا الى الملف الذي نودو الحفظ فيه ونسميه ثم نغير الصيغة الى kml.

هـ. ادخال حدود مدينة بسكرة :

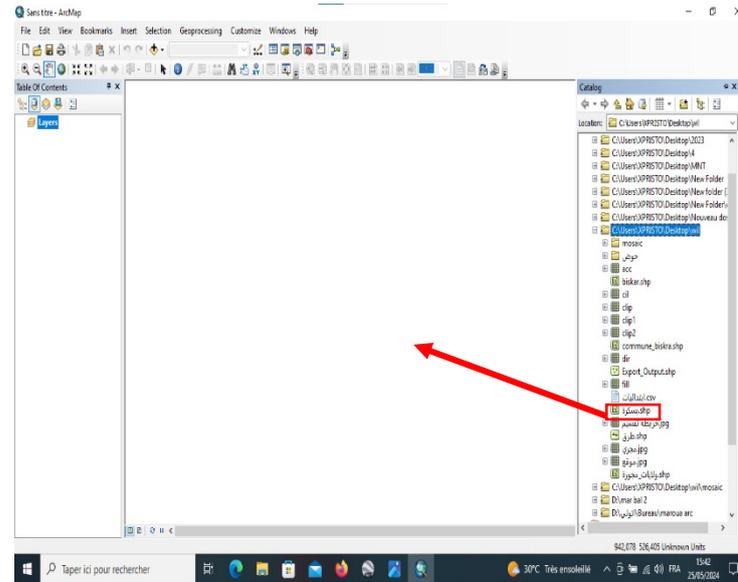
بعد فتح برنامج arc gis نندخل حدود مدينة بسكرة بسحب shapefile الى واجهة كما هو موضح في الصورة

الصورة رقم 13: سحب الحدود مدينة بسكرة



مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

الصورة رقم 12: حدود مدينة في برنامج arc gis



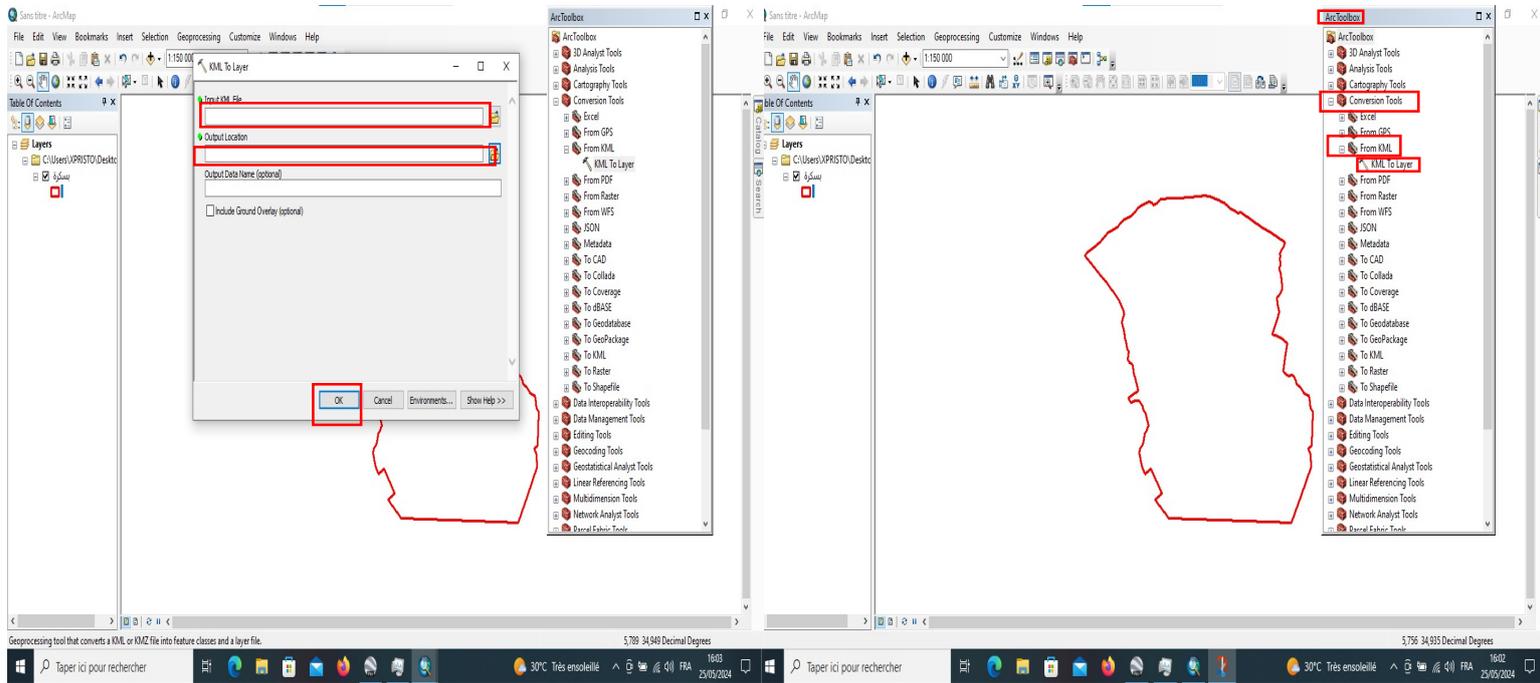
مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

و. إدخال الملفات تجهيزات التعليلة المحفظ الى ARC gis :

ننقر على conversion tools ثم from kml ثم kml to layer كما يوضح في صورتين

الصورة رقم 15: تحديد الملف kml

الصورة رقم 14: ادوات التي يتم ادخال بيها الملفات

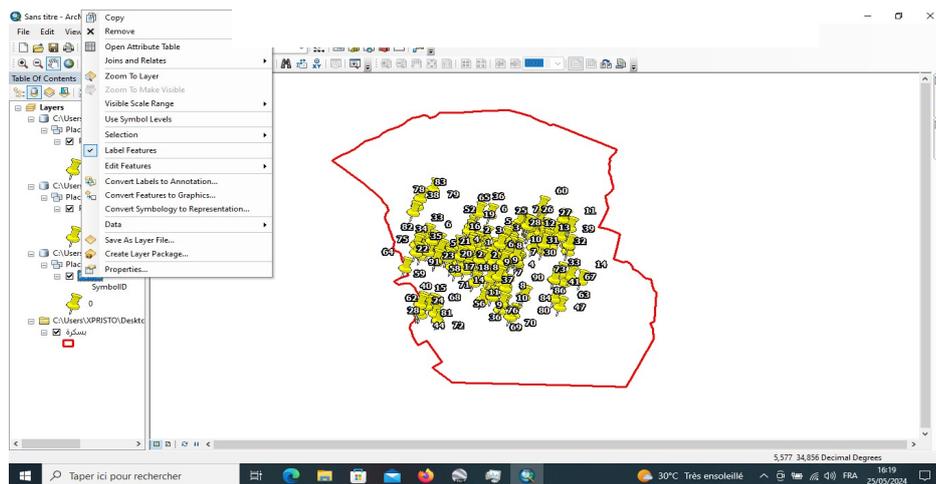


مصدر: من إعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

ادخل الملفات التي تم حفظهم بصيغة kml ثم في الخانة التالية تسمية الملف بعدها نضغط ok تعطنا صورة رقم

الصورة رقم 16: نقاط بصيغة kml



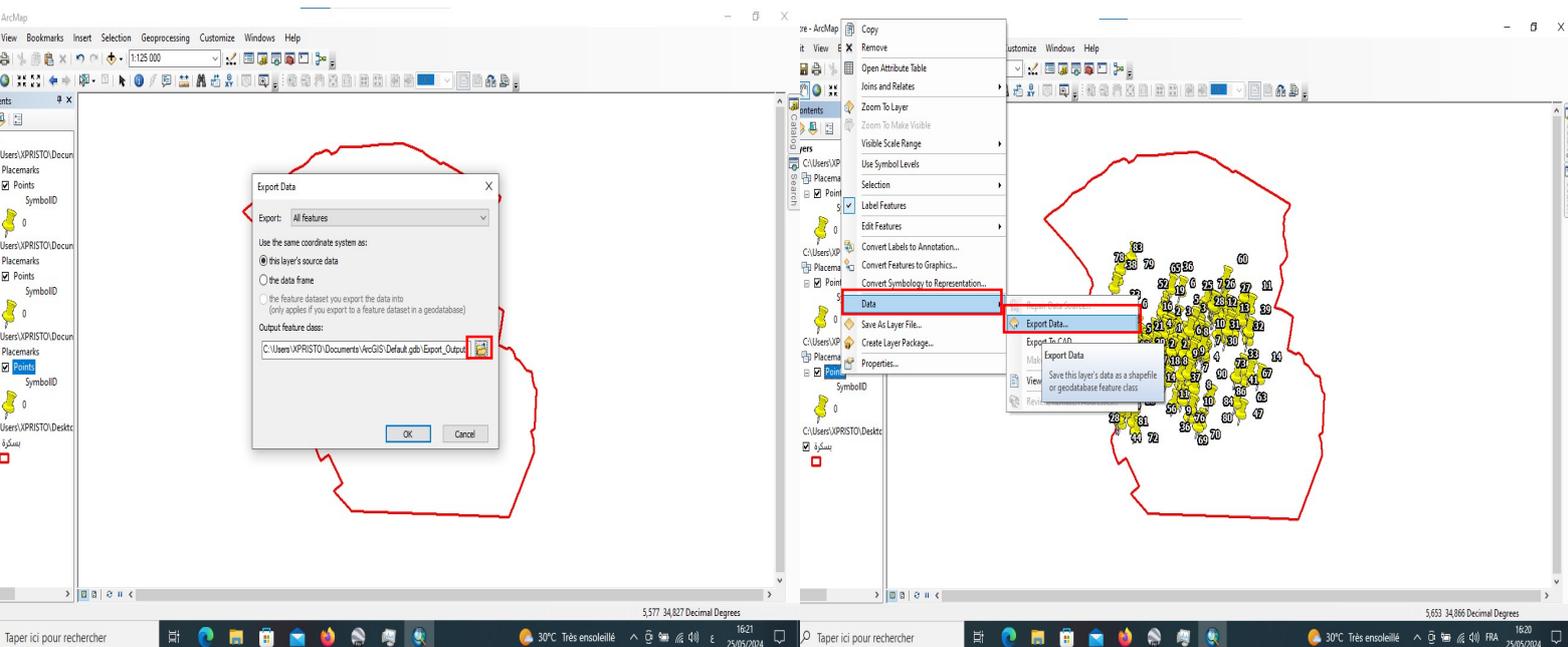
مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

ز. تحويل نقاط من kml الى shapefile :

نقر على بيمين الفأر على point ثم data ثم export data ثم تسمية الملف ثم تحويله الى shapefile ثم ok

الصورة رقم 17: ادراج ملف المرغوب لحفظ فيه الملف

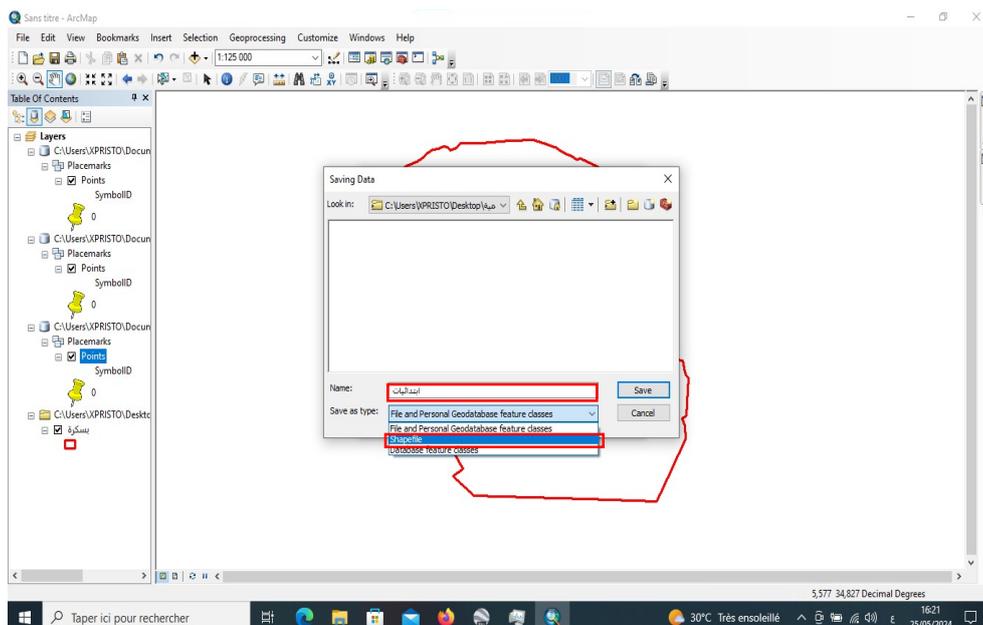
الصورة رقم 18: مراحل اول لتحويل نقاط



مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

الصورة رقم 19: تعيين اسم ملف



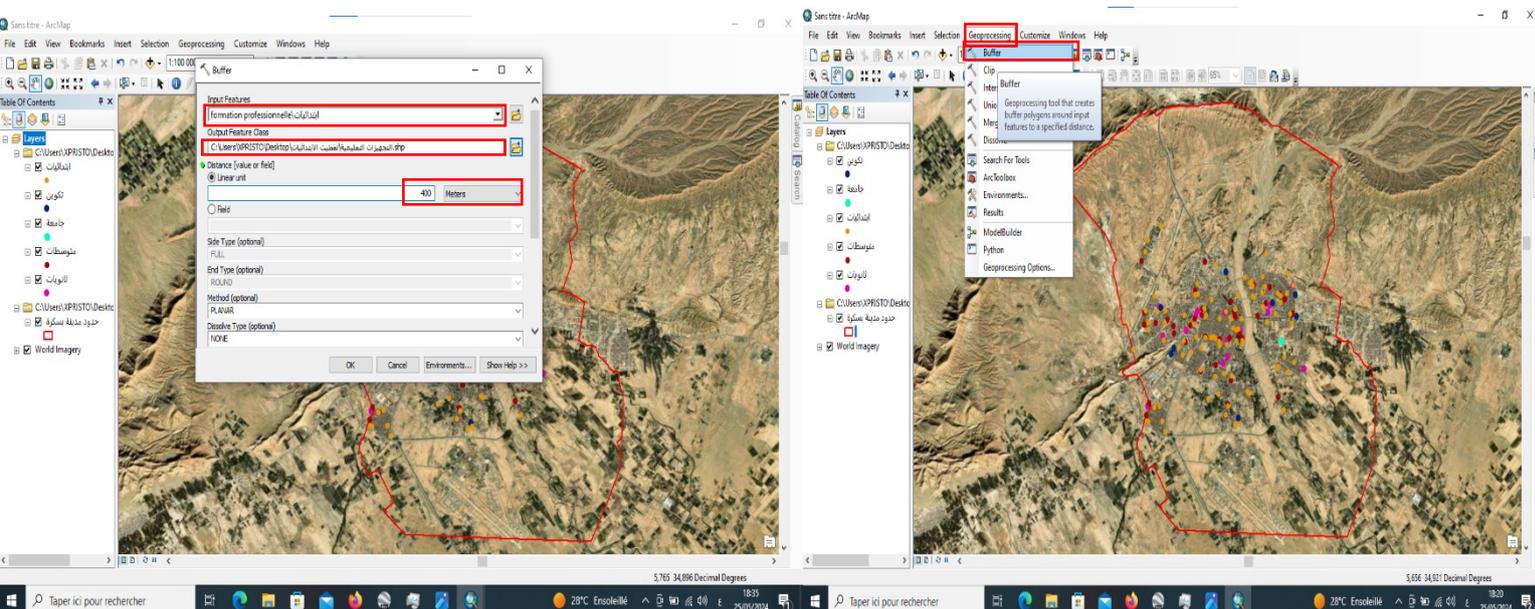
مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

ح. منهجية buffer:

بعد إدخال المعلومات يتم وفتح base map لتحليل المعومات بواسطة أداة buffer كما توضح الصور

الصورة رقم 20: أداة buffer

الصورة رقم 21: ادخل معطيات الملف المراد العمل عليه



مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

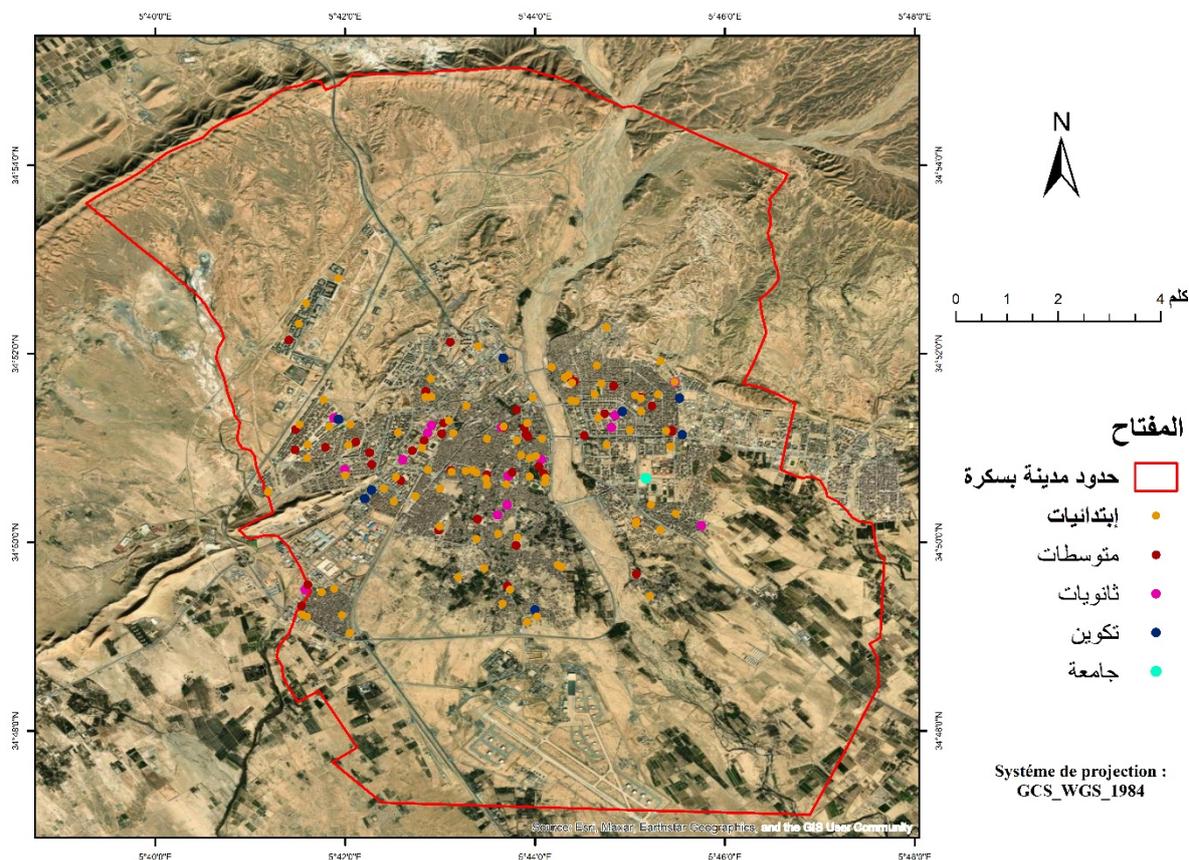
مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على برنامج arc gis

بعد توجه الى buffer ندخل ملف نقاط المرغوب فيه ثم تسمية الملف ثم ادخال البعد أو تغطيت كل مؤسسة منها ابتدائيات 400متر ثم متوسطات 600متر ثم ثانويات 800متر ثم تكوين المهني 1000متر

3.3. نتائج المتحصل عليها بعد التحليل بظم المعلومات الجغرافية:

1.3.3. خريطة الاجمالية للمؤسسات التعليمية :

خريطة رقم 12: المؤسسات التعليمية لمدينة بسكرة



مصدر : من اعداد الطالبة

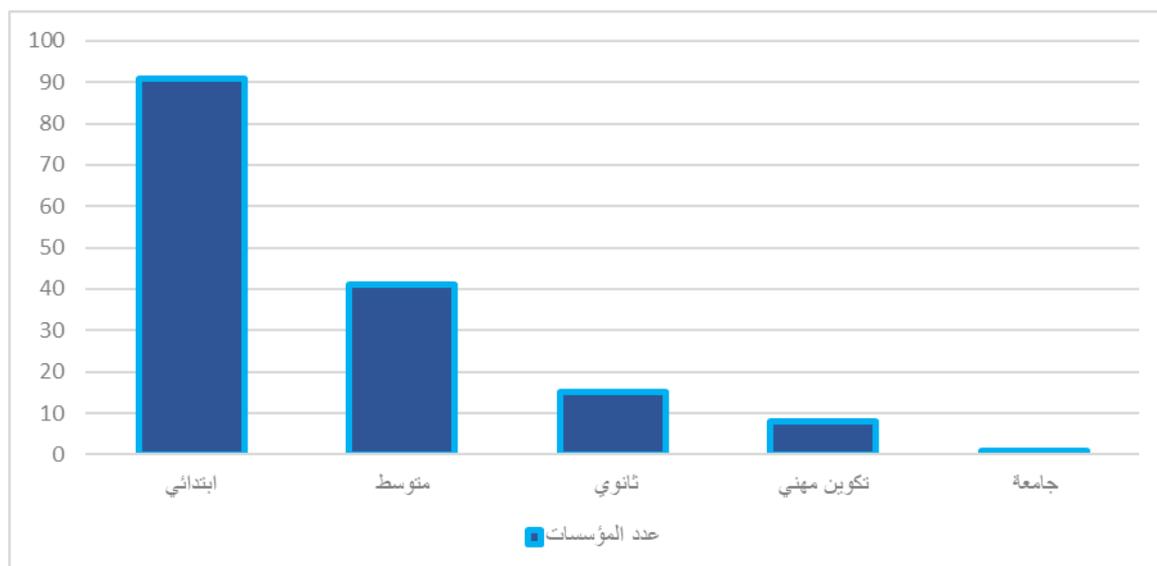
2.3.3. جدول المؤسسات التعليمية :

جدول رقم 15: المؤسسات موجودة في مدينة بسكرة

نوع المؤسسة	ابتدائي	متوسط	ثانوي	تكوين مهني	جامعة
عدد المؤسسات	91	41	15	8	1

مصدر: من اعداد طالبة اعتماد على مديرية تربية

شكل رقم 011: يوضح مؤسسات مدينة بسكرة



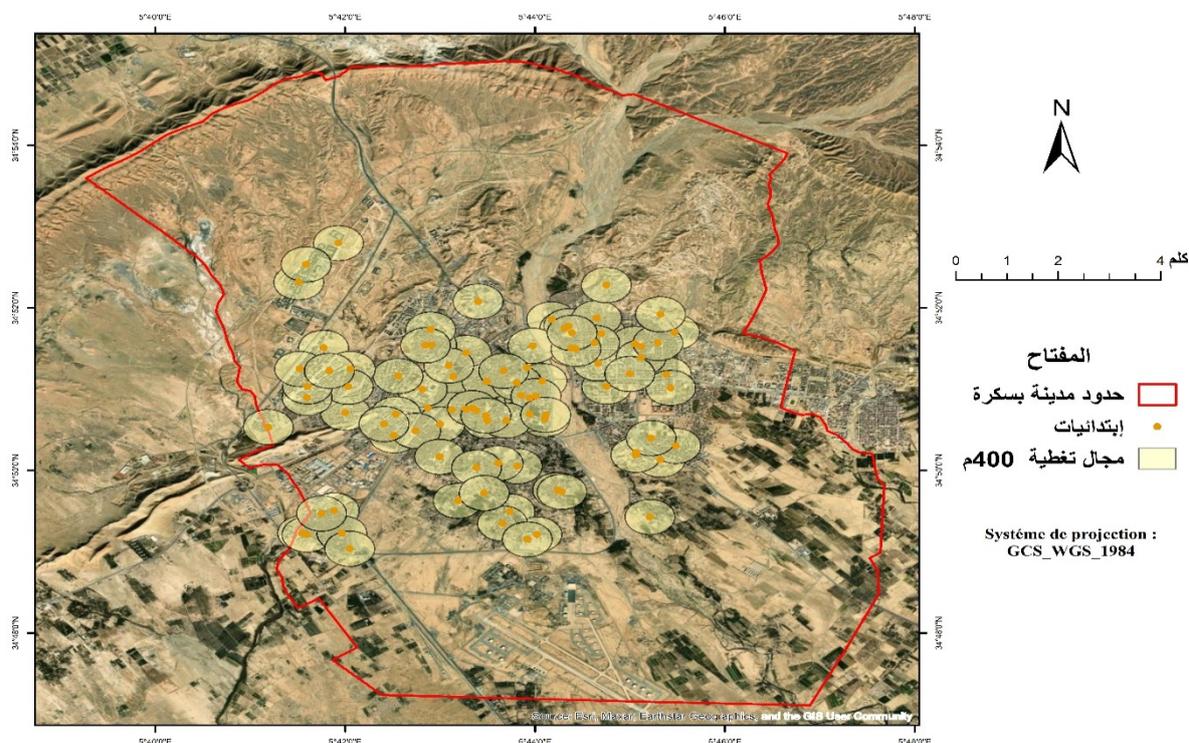
مصدر : من اعداد الطلبة اعتماد على الجدول رقم 13

4.3. نتائج تحليل التجهيزات التعليمية:

1.4.3. تجهيزات التعليم الابتدائي:

الخريطة تبين التغطية المجالية لمؤسسات الإبتدائية على مسافة 400متر

خريطة رقم 13: تغطية الإبتدائية لمدينة بسكرة



مصدر: من اعداد الطلبة

أ. المناطق التي بها تغطية شاملة:

- الدوائر الصفراء الكبيرة في الصورة تمثل نطاق التغطية لكل مدرسة ابتدائية ضمن مسافة 400 متر.
- المناطق داخل هذه الدوائر مغطاة بشكل جيد بالخدمات التعليمية للإبتدائيات.

ب. المناطق غير المغطاة:

المناطق التي تقع خارج هذه الدوائر الصفراء هي المناطق التي لا تتوفر فيها مدارس ابتدائية ضمن مسافة 400 متر.

يبدو أن هناك فجوات واضحة في التغطية، خاصة في:

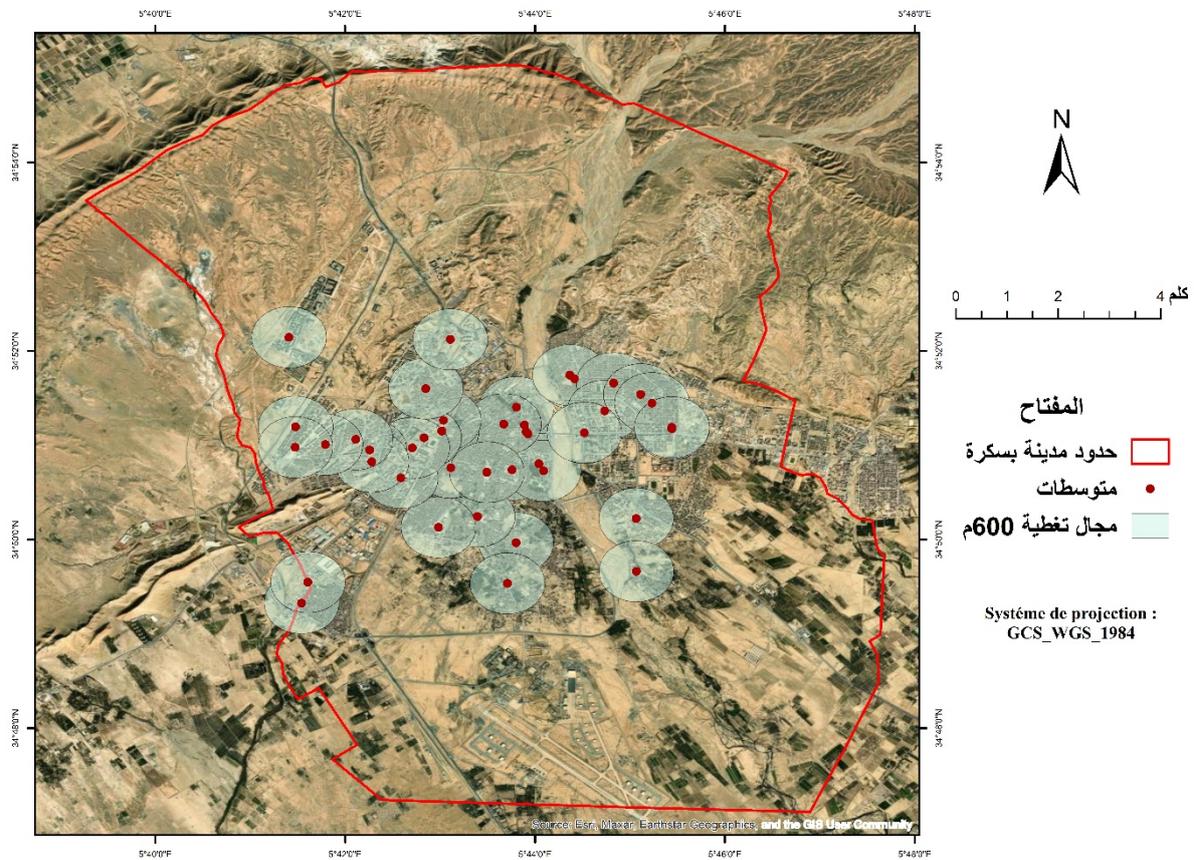
- ❖ الشمال الشرقي: هناك مناطق كبيرة في الشمال الشرقي خارج التغطية.
- ❖ الجنوب الغربي: توجد منطقة ملحوظة غير مغطاة في الجنوب الغربي.
- ❖ الشمال الغربي: جزء من الحدود الشمالية الغربية يظهر كمناطق غير مغطاة بشكل جيد.

وهذا يدل ان مدينة بسكرة تعاني من نقص في بعض المناطق من الإبتدائيات

2.3.4. تجهيزات التعليم المتوسط:

الخريطة تمثل التغطية المجالية لمؤسسات المتوسط على مسافة 600متر

خريطة رقم 14: تغطية المتوسطات لمدينة بسكرة



مصدر: من اعداد الطالبة

أ. المناطق التي بيها تغطية شاملة:

الدوائر الخضراء الكبيرة في الصورة تمثل نطاق التغطية لكل متوسطات ضمن مسافة 600 متر. المناطق داخل هذه الدوائر مغطاة بشكل جيد بالخدمات التعليمية للمتوسطات.

ب. المناطق غير المغطاة:

المناطق التي تقع خارج هذه الدوائر الصفراء هي المناطق التي لا تتوفر فيها متوسطات ضمن مسافة 600 متر.

يبدو أن هناك فجوات واضحة في التغطية، خاصة في:

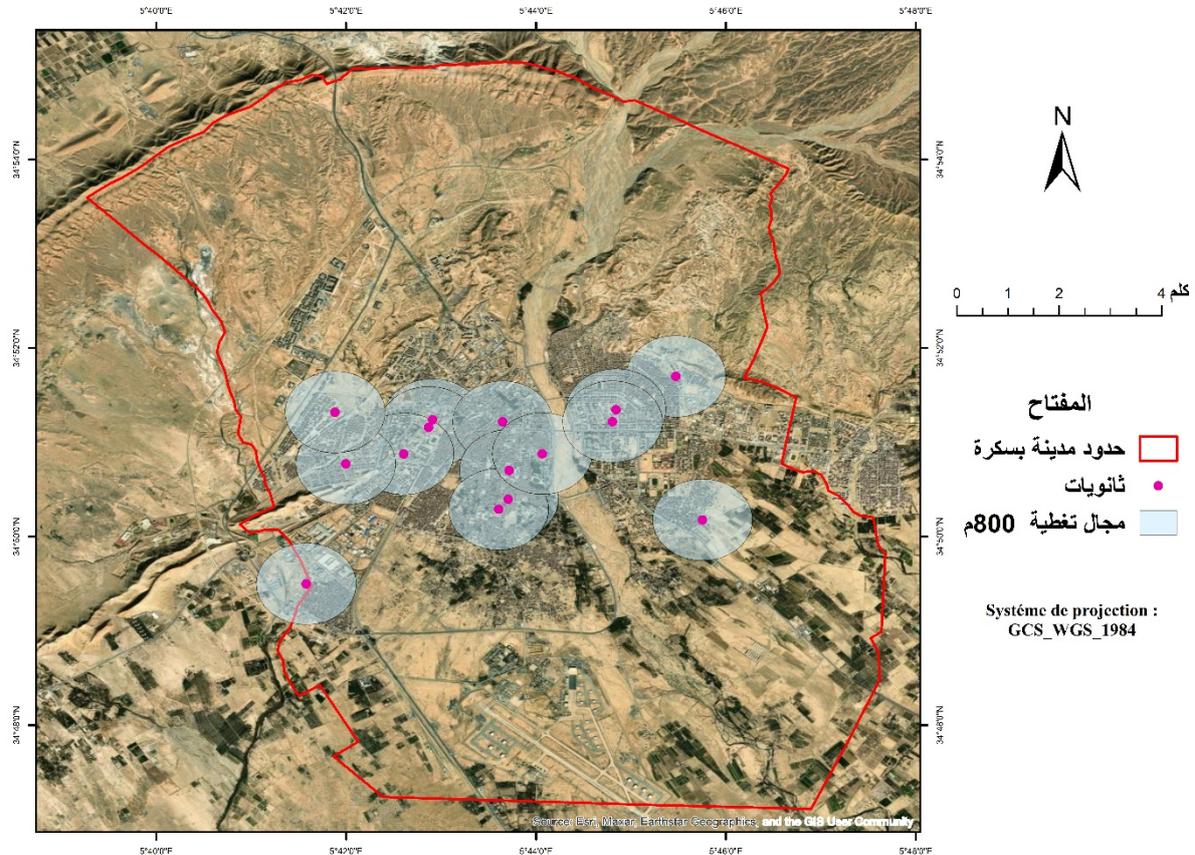
- ❖ الشمال الشرقي: توجد مناطق واسعة في الشمال الشرقي غير مشمولة بالتغطية.
- ❖ الجنوب الغربي: يوجد في الجنوب الغربي منطقة بارزة تفتقر إلى التغطية..
- ❖ الشمال الغربي: جزء من الحدود الشمالية الغربية يظهر كمنطقة ضعيفة التغطية.

أي أنها مدينة بسكرة تعاني من نقص المتوسطات

3.4.3. تجهيزات التعليم الثانوي:

الخريطة توضح التغطية المجالية لمؤسسات الثانوي على مسافة 800متر

خريطة رقم 15: تغطية الثانويات لمدينة بسكرة



مصدر: من اعداد طالبة

أ. المناطق التي بيها تغطية شاملة:

الدوائر الزرقاء الكبيرة في الصورة تمثل نطاق التغطية لكل ثانويات ضمن مسافة 800 متر. المناطق داخل هذه الدوائر مغطاة بشكل جيد بالخدمات التعليمية ثانوية والتي تتمركز وسط المدينة بسكرة.

ب. المناطق غير المغطاة:

المناطق التي تقع خارج هذه الدوائر الصفراء هي المناطق التي لا تتوفر فيها ثانويات ضمن مسافة 800 متر.

يبدو أن هناك فجوات واضحة في التغطية، خاصة في:

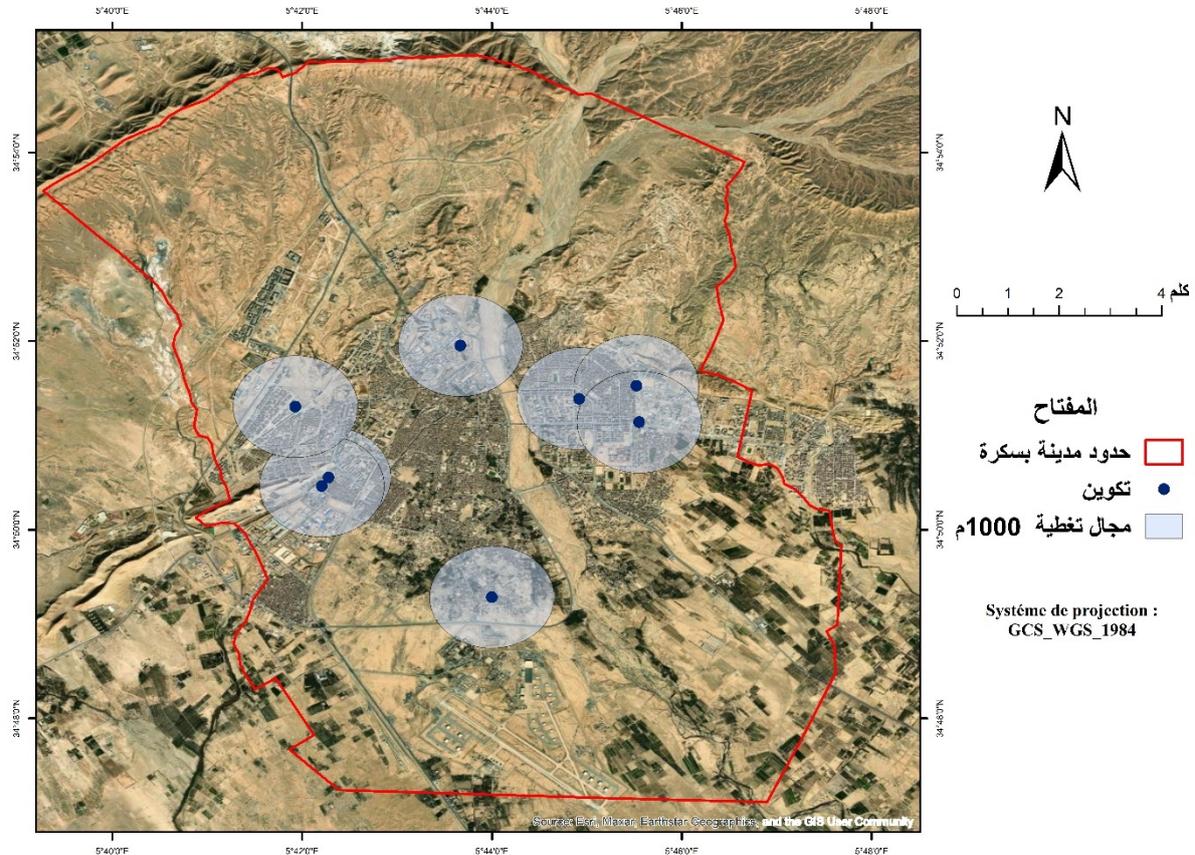
- ❖ الشمال الشرقي: توجد مناطق شاسعة في الشمال الشرقي لا تغطيها المؤسسات.
- ❖ الجنوب الغربي: هناك منطقة واضحة في الجنوب الغربي تعاني من نقص في التغطية.
- ❖ الشمال الغربي: الشمالية الغربية يظهر كمنطقة لا يوجد بيها تغطية مما يشكل عائق كبير.

هذا يوضح مدينة بسكرة تعاني من عجز كبير في ثانويات

4.4.3. تجهيزات التكوين المهني :

خريطة تمثل التغطية المجالية لمؤسسات تكوين المهني على مسافة 1000متر

خريطة رقم 16: تغطية تكوين المهني لمدينة بسكرة



مصدر: من اعداد طالبة

أ. المناطق التي بيها تغطية شاملة:

الدوائر الزرقاء الكبيرة في الصورة تمثل نطاق التغطية لكل تكوين المهني ضمن مسافة 1000 متر. المناطق داخل هذه الدوائر مغطاة بشكل جيد بالخدمات تكوين المهني والتي لا تتميز وسط المدينة بسكرة بل في شرق المدينة وغربها و توجد تكويت في شمال المدينة وجنوب وهذا لا هذا يمثل عجز واضح داخل المدينة

5.4.3. تجهيزات التعليم العالي :

عرفت جامعة محمد خيضر ببسكرة تطورات هامة في جميع الميادين خاصة في الهياكل، والخطوات الجبارة التي تقدمت بها في زمن قصير مكنها من احتلال مكانة مرموقة أصبحت من خلالها تنافس جامعات عتيقة، سواء تعلق الأمر بالوسائل المادية و البشرية أو مجالات البحث العلمي والجانب البيداغوجي.

عرف الدخول الجامعي 2021/2020 تسجيل 7263 طالبا جديدا في مختلف الأقسام بحيث أصبح العدد الإجمالي للطلبة 30536 طالبا موزعين على سبعة 7 كليات تحتوي بدورها على 24 قسما، موزعين كالتالي:

1. كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة: 06 أقسام

2. كلية العلوم والتكنولوجيا: 06 أقسام

3. كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية: 02 أقسام

4. كلية الآداب واللغات: 02 أقسام

5. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: 04 أقسام

6. كلية الحقوق والعلوم السياسية : 02 قسم.

7. معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.

أما بالنسبة للأساتذة فيقدر عددهم بـ 1376 أستاذ، منهم 216 أستاذ، 373 أستاذ محاضر ب، 350 أستاذ محاضر أ ، 59 أستاذ مساعد ب، 377 أستاذ مساعد أ ، 1 معيد.

بالنسبة للهياكل الجامعية تتوفر الجامعة على عدة مدرجات و قاعات للمحاضرات بسعة إجمالية قدرها 35296 مقعد.

أما فيما يخص الخدمات الجامعية فهي تتمثل في 14 إقامة جامعية موزعة كالتالي: 8 إقامات للإناث و6 إقامات للذكور، بسعة إجمالية نظرية تقدر بـ 16744 سرير، وبطاقة فعلية إجمالية تقدر بـ 10569 مقيم ومقيمة بالإضافة إلى استفادة 23684 طالب من المنحة الجامعية بالإضافة أيضا إلى توفير 159 حافلة موجهة لنقل الطلبة عبر مختلف بلديات الولاية.

جدول رقم 16: الهياكل البيداغوجية

الهيكل	التعيين	القدرة النظرية	العدد	القدرة الإجمالية
المدرجات	مدرج من 50 إلى 100 مقعد	0	0	0
	مدرج من 101 إلى 200 مقعد	175	19	3325
	مدرج من 201 إلى 300 مقعد	260	14	3640
	مدرج من 301 إلى 400 مقعد	345	7	2415
	مدرج من 401 إلى 500 مقعد	445	2	890
قاعات المحاضرات	قاعات المحاضرات من 30 إلى 100 مقعد	80	4	320
	قاعات المحاضرات من 101 إلى 200 مقعد	160	1	160
	قاعات المحاضرات أكثر من 500	550	2	1100
	قاعة من 10 إلى 20 مقعد	17	10	170
	قاعة من 21 إلى 40 مقعد	26	13	338
قاعات الدروس والأعمال الموجهة والأعمال التطبيقية	قاعة من 41 إلى 60 مقعد	70	30	2100
	قاعة من 61 إلى 80 مقعد	100	10	1000
	قاعات الأعمال الموجهة من 10 إلى 20 مقعد			
	قاعات الأعمال الموجهة من 21 إلى 40 مقعد			
	مخبر من 10 إلى 20 مقعد	17	53	901
المخابر	مخبر من 21 إلى 40 مقعد	30	35	1050
	قاعة الرسم من 10 إلى 20 مقعد	20	4	80
قاعات الرسم	قاعة الرسم من 21 إلى 30 مقعد	25	24	600
	ورشة من 10 إلى 20 مقعد	20	1	20
ورشات	ورشة من 41 إلى 50 مقعد	50	2	100
	مركز الحساب من 21 إلى 30 مقعد	25	4	100
مراكز الحساب	قاعة الأنترنات 10 مقعد	10	3	30
	قاعة الأنترنات من 11 إلى 20 مقعد	20	7	140

200	8	25	قاعة الأنترنت من 21 إلى 30 مقعد	هياكل أخرى
300	10	30	قاعة الأنترنت من 31 إلى 50 مقعد	
160	8	20	قاعة السمعي والبصري	
60	2	30		
100	1	100	ميدياتيك	
100	2	50	قاعة متعددة الخدمات	
20	1	20	قاعة ما بعد التدرج	
60	2	30		
336	8	42		
38249	المجموع الكلي			

مصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2022

جدول رقم 17 : هياكل اخرى

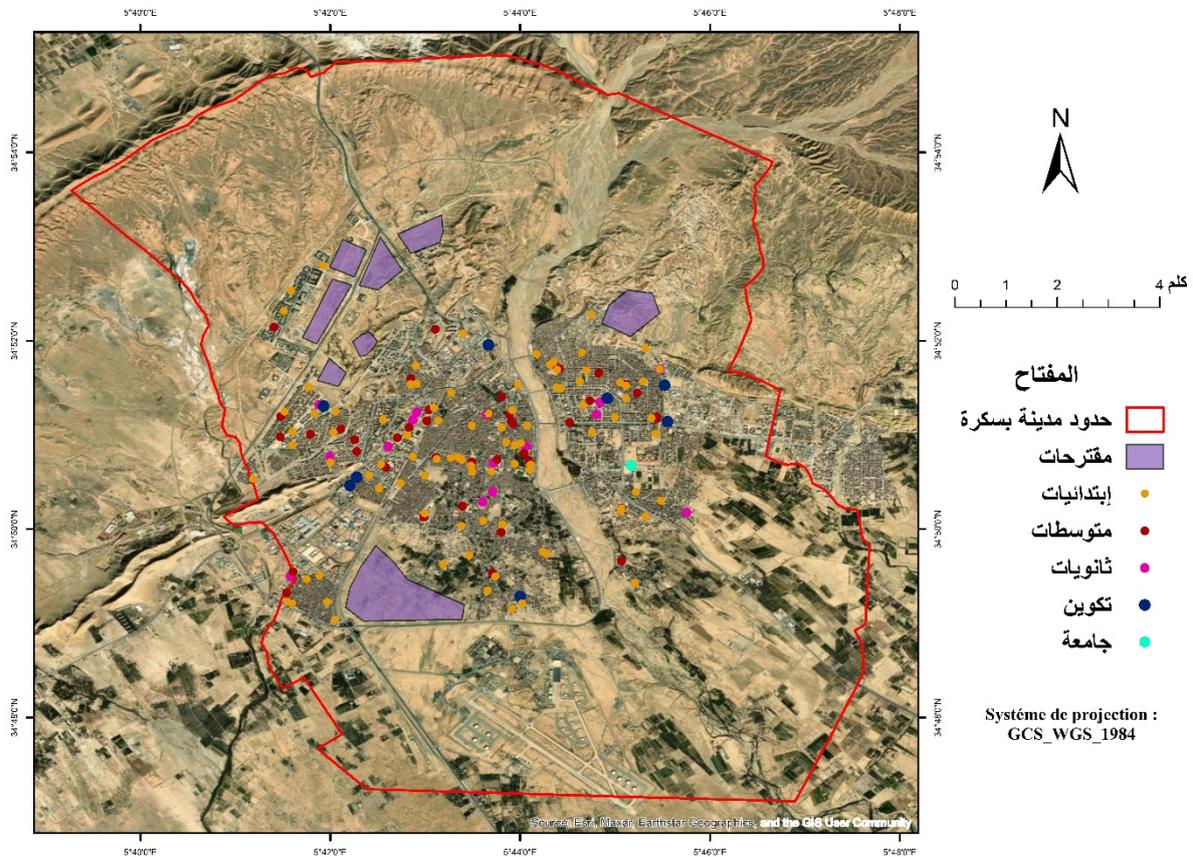
القدرة الإجمالية	العدد	القدرة النظرية	الهيكل
50	1	50	بهو التكنولوجيا
500	1	500	مجمع لأكثر من 500 إلى 600 مقعد
2.000	2	1.000	مجمع لأكثر من 900 مقعد
300	15	20	قاعة الانترنت من 11 إلى 25 مقعد
50	2	25	
60	2	30	قاعة السمعي البصري
10	1	10	قاعة متعددة الخدمات
281	281	1	مكاتب إدارية
186	93	2	
40	10	4	
5	1	5	
90	3	30	مكتبة وقاعة القراءة من 21 إلى 30 مقعد
80	2	40	مكتبة وقاعة القراءة من 31 إلى 40 مقعد
55	1	55	مكتبة وقاعة القراءة من 51 إلى 100 مقعد
750	3	250	مكتبة وقاعة القراءة من 201 إلى 250 مقعد
2.500	5	500	مكتبة وقاعة القراءة لأكثر من 250 مقعد
1.400	2	700	
680	2	340	
2.000	2	1.000	
100	1	100	نادي

مصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية 2022

4.3. الاقتراحات:

- من الحسابات المتحصل عليها من تطبيق الشبكة النظرية على التجهيزات التعليمية نلاحظ ان مدينة بسكرة تعاني من عجز من ناحيه التجهيزات التعليمية
- تحتاج المدينة الى 120 ابتدائية وهي تملك 91 ابتدائية ووضحت ايضا في الخريطة رقم 12 ان مناطق غير مغطاة (في حالة رفع معامل شغل القسم يقل عدد الابتدائيات).
 - كما تحتاج إلى 76 متوسطة وهي تملك 41 ووضحت في الخريطة رقم 13 ان المناطق تعاني من عجز
 - و تحتاج الى 42 ثانوية وهي تملك 15 ثانوية وهي تعاني من عجز حاد ووضح في الخريطة رقم 14.
 - كما نسجل عجز في مراكز التكوين المهني.
- وحسب الدراسة التطبيقية واعتماد على المخطط التوجيهي لمدينة بسكرة نقترح احسن توزيع لتجهيزات كما هو موضح ا الخريطة باستعمال تقنية ARC GIS.

خريطة رقم 17: أفضل مقترحات لتوزيع التجهيزات التعليمية لمدينة بسكرة



مصدر : من اعداد طالبة

خلاصة الفصل:

هذا الفصل، نكون قد تطرقنا بشكل شامل ولاية بسكرة من جوانبها الجغرافية والإدارية والطبيعية والمناخية، مما أتاح لنا فهم السياق البيئي والجغرافي للمنطقة. تعرفنا على مدينة بسكرة، عاصمة الولاية، وموقعها الجغرافي، وكذلك التجهيزات العمومية المتوفرة بها والتي تدعم الحياة اليومية للسكان وتسهم في تطوير المدينة بشكل عام.

تناولنا بالدراسة والتقييم التجهيزات التعليمية في مدينة بسكرة باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS). ساعد هذا التحليل في تحديد العجز الحالية في البنية التعليمية وتقييم كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية. مكنتنا النتائج من اقتراح تحسينات تهدف إلى تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان وضمان توزيع عادل وفعال للتجهيزات التعليمية.

يُعد هذا الفصل خطوة أساسية نحو فهم الوضع الراهن للتجهيزات العمومية والتعليمية في مدينة بسكرة، مما يمهد الطريق لاتخاذ قرارات مستنيرة تستند إلى بيانات دقيقة وتحليل شامل. سيتم بناءً على هذه الأسس تطوير استراتيجيات فعالة لتعزيز البنية التحتية التعليمية.

الختمة

الخاتمة:

توصلت هذه المذكرة إلى أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة فعّالة في تخطيط وتقييم التجهيزات العمومية، مع التركيز على حالة التجهيزات التعليمية في مدينة بسكرة. أظهرت الدراسة أن توزيع التجهيزات التعليمية في بسكرة يعاني من عدم التوازن والقصور في تلبية احتياجات السكان، مما يتطلب تدخلات استراتيجية لتحسين الوضع الحالي.

من خلال تحليل البيانات الجغرافية والمكانية باستخدام برنامج ArcGIS، تم تحديد العجز الحالية في البنية التعليمية وتقييم مدى كفاءة توزيع المؤسسات التعليمية. أتاح هذا التحليل فهماً أعمق للتحديات والاحتياجات الخاصة بالقطاع التعليمي في المدينة، مما يساهم في توجيه الجهود نحو تحسين البنية التحتية التعليمية. وتؤكد نتائج هذه الدراسة أن التخطيط المستقبلي يجب أن يعتمد على البيانات الدقيقة والتحليل الجغرافي لتحديد المواقع الأنسب لإنشاء التجهيزات الجديدة. كما تبرز أهمية التعاون بين مختلف الفاعلين والمتدخلين في عملية التخطيط والتنفيذ لضمان توزيع عادل وفعال للخدمات التعليمية.

و نأمل أن تساهم هذه الدراسة في تحسين التخطيط التعليمي بمدينة بسكرة وتعزز من القدرة على اتخاذ قرارات ، تضمن توفير بيئة تعليمية ملائمة تلبي احتياجات السكان المتزايدة. ننصح الجهات المعنية بتبني تقنيات نظم المعلومات الجغرافية بشكل أوسع في عمليات التخطيط والتقييم المستقبلي للتجهيزات العمومية، ليس فقط في القطاع التعليمي، بل في كافة القطاعات الحيوية الأخرى.

حيث يجب أن نشجع على مواصلة استكشاف وتعلم هذه التقنيات المتطورة واستخدامها بشكل إبداعي وفعال لتحقيق الأهداف العلمية والتنموية والبيئية. استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) برهن على كفاءته كأداة قوية في تحليل وتقييم التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية، وتمكن هذا النظام من تقديم بيانات دقيقة وخرائط توضيحية ساعدت في تحديد العجز الحالية والاحتياجات المستقبلية، مما يعزز الفرضية الثانية حول فعالية نظم المعلومات الجغرافية في هذا المجال. على ذلك أتاح استخدام نظم المعلومات الجغرافية القدرة على اختيار أفضل المواقع لإنشاء وتجهيز المؤسسات التعليمية المستقبلية، مما يساهم في تحسين توزيع الخدمات التعليمية وجعلها أكثر عدلاً وفعالية. وهذا يدعم الفرضية الثالثة التي تشير إلى أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن تساهم في اختيار أحسن المواقع والمواقع للتجهيزات التعليمية.

باستناد إلى التحليل الذي أجريناه، يمكننا اقتراح بعض التحسينات والتوصيات التي قد تساهم في معالجة التفاوتات الحالية. من أهم هذه التوصيات ضرورة تبني تقنيات GIS بشكل أوسع في عمليات التخطيط والتقييم المستقبلي، وكذلك يجب تعزيز التعاون بين مختلف الفاعلين والمتدخلين في عملية التخطيط والتنفيذ لضمان توزيع عادل وفعال للخدمات.

في الختام، نأمل أن تساهم هذه الدراسة في تحسين التخطيط التعليمي بمدينة بسكرة وتعزز من القدرة على اتخاذ قرارات ، وتضمن توفير بيئة تعليمية ملائمة تلبي احتياجات السكان المتزايدة للمدينة. إن تبني منهجية علمية ومدروسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية سيساعد بشكل كبير في تحقيق هذه الأهداف وتعزيز جودة الحياة للمجتمع ككل.

المراجع والمصادر

المراجع:

قائمة المذكرات:

- ❖ هدرق عادل ,طويل جمال أثر تموضع التجهيزات على شبكة النقل الحضري دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2016.
- ❖ بالنور مروة دراسة تأثير التجهيزات العمومية على الوسط الحضري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة 2021.
- ❖ قرقاح غادة حاجي مروة التجهيزات العمومية بين البرمجة وتوفير الوعاء العقاري مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة تبسة 2023.
- ❖ حمان أسامة دراسة تحليلية للتجهيزات العمومية بالمدينة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية SIG دراسة حالة مدينة رقان مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2017.
- ❖ بو عبدلي ناصر توزيع التجهيزات العمومية وأثره على الخدمة العمومية دراسة حالة دينة عمي موسى -ولاية غليزان مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة المسيلة 2022.
- ❖ فوزية روابحية، دور التجهيزات العمومية في تنظيم المدينة حالة مدينة الشريعة مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر جامعة أم البواقي 2018.
- ❖ بشرة بن عدي تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الحضرية الصلبة المنزلية دراسة حالة حي المحطة مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر جامعة بسكرة 2018.
- ❖ لبعل أحمد ،أهمية الفنادق في تحقيق التنمية السياحية -مدينة بسكرة - مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر جامعة بسكرة.

قائمة الكتب:

- ❖ بوابة نظم المعلومات الجغرافية د.علي مهدي الدباغ.
- ❖ مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية GIS Science د.جمعة محمد داود .
- ❖ دليل استخدام برنامج ARCGIS المستوى الأول تاھمي صادق.

دروس :

- ❖ سلسلة دروس مادة نظم المعلومات الجغرافية _ sig معهد تسيير التقنيات الحضرية بجامعة المسيلة

قائمة الوثائق :

- ❖ الشبكة النظرية للتجهيز 2005.
- ❖ التقرير الكتابي لمراجعة مخطط توجيهي التهيئة والتعمير بلدية بسكرة.
- ❖ التقرير الكتابي لمراجعة تقرير مخطط ولائي.
- ❖ مخطط ولائي لولاية بسكرة.
- ❖ مخطط توجيهي التهيئة والتعمير بلدية بسكرة.
- ❖ منوغرافية ولاية بسكرة.

مراجع أخرى :

- ❖ مديرية التربية والتعليم .
- ❖ مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية .
- ❖ مديرية التجهيزات العمومية .

الفهارس

الصفحات	العنوان
17	صورة رقم 01 :توضح مكونات نظم المعلومات الجغرافية
24	صورة رقم 02: واجهة برنامج arc gis
29	صورة رقم 03: تمثل base map
29	صورة رقم 04: تمثل واجهة برنامج google earth pro
30	صورة رقم 05: تمثل موقع usgs
30	صورة رقم 06: تمثل arc gis online
57	الصورة رقم 07: تمثل كيفية ادخال المعلومات
58	الصورة رقم 09: تعيين موقع المؤسسة
58	الصورة رقم 08: تعيين ملف المؤسسة
58	الصورة رقم 10: حفظ الملف بصيغة kml
58	الصورة رقم 11: حفظ الملفات المنجزة للمؤسسات
59	الصورة رقم 13: حدود مدينة في برنامج arc gis
59	الصورة رقم 12: سحب الحدود مدينة بسكرة
60	الصورة رقم 14: ادوات التي يتم ادخال بيها الملفات
60	الصورة رقم 15: تحديد الملف kml
60	الصورة رقم 16: نقاط بصيغة kml
61	الصورة رقم 18: ادراج ملف المرغوب لحفظ فيه الملف
61	الصورة رقم 17: مراحل اول لتحويل نقاط
61	الصورة رقم 19: تعيين اسم ملف
62	الصورة رقم 20: أداة buffer
62	الصورة رقم 21: ادخل معطيات الملف المراد العمل عليه

الفهرس

فهرس الجداول

الصفحات	العنوان
10	جدول رقم 02: مؤسسات التعليم المتوسط حسب الشبكة النظرية للتجهيز
12	جدول رقم 03: التجهيزات الرياضية حسب الشبكو النظرية للتجهيز
23	جدول رقم 04: مكونات برنامج acr gis
24	جدول رقم 05: قوائم الأساسية للبرنامج
25	جدول رقم 06: شريط الادوات الاساسي
25	جدول رقم 07: شريط الأدوات لتحكم في البيانات
38	جدول رقم 08: تقديم ولاية بسكرة
45	جدول رقم 09: درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2022
46	جدول رقم 10: كمية الأمطار المسجلة خلال سنة 2022
47	جدول رقم 11: كمية الأمطار المتساقط ل 25 سنة
49	جدول رقم 12: العوامل المناخية للولاية خلال سنة 2022
52	جدول رقم 13: توزيع مناصب حسب القطاعات
54	جدول رقم 14: يوضح نسبة التجهيزات العمومية بمدينة بسكرة
63	جدول رقم 15: المؤسسات موجدة في مدينة بسكرة
69	جدول رقم 16: الهياكل البيداغوجية
70	جدول رقم 17: هياكل اخرى

فهرس الأشكال

الصفحات	العنوان
5	الشكل رقم 01: الفاعلون والمتدخلون في إنجاز التجهيزات العمومية
19	الشكل رقم 02: مطابقة مكونات خريطة
21	الشكل رقم 03: أنواع البيانات نظم المعلومات الجغرافية
28	الشكل رقم 04: مقياس الرسم
45	الشكل رقم 05: درجة الحرارة المسجلة لسنة 2022
47	شكل رقم 06: كمية الأمطار المسجلة لسنة 2022

الفهرس

50	الشكل رقم 07: العوامل المناخية خلال سنة 2022
51	الشكل رقم 08: توزيع السكان الولاية حسب التشتت
52	شكل رقم 09: توزيع مناصب حسب القطاعات
57	شكل رقم 10: هيكل عمل البرنامج
64	شكل رقم 11: يوضح مؤسسات مدينة بسكرة

فهرس الخرائط

الصفحات	العنوان
39	خريطة رقم 01: الموقع الجغرافي لولاية بسكرة
40	خريطة رقم 02: تمثل تقسيم الإداري ولاية بسكرة
41	خريطة رقم 03: تمثل ارتفاعات ولاية بسكرة
42	خريطة رقم 04: تمثل انحدارات ولاية بسكرة
43	خريطة رقم 05: تمثل هيدروغرافية ولاية بسكرة
43	خريطة رقم 06: تمثل طبوغرافية ولاية بسكرة
46	خريطة رقم 07: تمثل توزيع درجات الحرارة ولاية بسكرة
48	خريطة رقم 08: كمية الأمطار المتساقطة لولاية بسكرة
49	خريطة رقم 09: اتجاه الرياح وسرعتها لولاية بسكرة
53	خريطة رقم 10: موقع مدينة بسكرة
55	خريطة رقم 11: توزيع التجهيزات العمومية
64	خريطة رقم 12: المؤسسات التعليمية لمدينة بسكرة
65	خريطة رقم 13: تغطية الابتدائية لمدينة بسكرة
66	خريطة رقم 14: تغطية المتوسطات لمدينة بسكرة
67	خريطة رقم 15: تغطية الثانويات لمدينة بسكرة
68	خريطة رقم 16: تغطية تكوين المهني لمدينة بسكرة
72	خريطة رقم 17: أفضل مقترحات لتوزيع التجهيزات التعليمية لمدينة بسكرة

فهرس المواضيع :

الصفحات	العنوان
I	شكر وتقدير
II	الاهداء
أ	مقدمة
ب	الاشكالية
ب	الفرضيات
ت	أهداف الدراسة
ت	أسباب اختيار الموضوع
الفصل الاول عموميات حول التجهيزات العمومية	
1	مقدمة الفصل
1	1. مفاهيم عامة
1	1.1 . التجهيزات
2	2.1. العوامل المؤثرة في توزيع التجهيزات
2	3.1. السياسة المتبعة في الجزائر لتسيير التجهيزات
3	4.1. الية تمويل التجهيزات العمومية
3	5.1 . الفاعلون والمتدخلون في انجاز التجهيزات العمومية
5	6.1. اختيار الأرضية وتوزيع التجهيزات
6	7.1. مهام لجنة اختيار الأرضية
7	8.1. المبادئ القانونية التي تحكم وتنظم التجهيزات العمومية
7	9.1. الاطار القانوني للتجهيزات
8	2. الشبكة النظرية للتجهيز
8	1.2. مفهومها
8	2.2. وظيفتها
8	3.2. أهدافها

8	4.2. أسس تصميم الشبكة النظرية للتجهيز
9	4.2. منهجية تصميم الشبكة النظرية للتجهيز
10	5.2. معايير الشبكة النظرية للتجهيز
	خلاصة الفصل
الفصل الثاني استعمال نظم المعلومات الجغرافية	
16	مقدمة الفصل
16	1. مفاهيم حول نظم المعلومات الجغرافية
16	1.1. تعريف نظم المعلومات الجغرافية
17	2.1. مكونات نظم المعلومات الجغرافية
18	3.1. الفكرة العامة لعمل نظم المعلومات الجغرافية
19	4.1. فوائد نظم المعلومات الجغرافية
20	5.1. استخدامات نظم المعلومات الجغرافية
20	6.1. عناصر نظم المعلومات الجغرافية
21	7.1. أنواع البيانات التي تتعامل معها نظم المعلومات الجغرافية
21	8.1. وظائف نظم المعلومات الجغرافية GIS
23	2. برنامج: ARC GIS
23	1.2. مكونات برنامج الأرك جي اس Arc gis Desktop
24	2.2. الواجهة الرئيسية لبرنامج ARC map
26	3.2. صيغ الرسم الخطي في برنامج الأرك جي اس
27	4.2. إضافات
28	5.2. مصادر البيانات Data sources
33	خلاصة الفصل
الفصل الثالث دراسة تخطيط وتقييم التجهيزات العمومية بمدينة بسكرة	
36	مقدمة الفصل
37	1. تقديم ولاية بسكرة
38	1.1. موقع ولاية بسكرة
39	2.1.1. الموقع الإداري للبلدية

الفهرس

40	2.1. الدراسة التحليلية لمدينة بسكرة
45	2.2.1. دراسة عناصر المناخ
50	2.2. الدراسة السكانية
51	3.2. الدراسة الاقتصادية
53	2. تقديم عام لمجال الدراسة
53	1.2. الموقع
53	2.2. دراسة التجهيزات العمومية لمدينة بسكرة
55	3. الدراسة التحليلية لتجهيزات التعليمية لمدينة بسكرة
55	1.3. تطبيق الشبكة النظرية على التجهيزات التعليمية لمدينة بسكرة
57	2.3. دراسة التجهيزات التعليمية بواسطة نظم المعلومات الجغرافية
63	3.3. نتائج المتحصل عليها بعد التحليل بنظم المعلومات الجغرافية
64	4.3. نتائج تحليل التجهيزات التعليمية
71	4.3. الاقتراحات
72	خلاصة الفصل
د	خاتمة عامة
III	المراجع
V	الفهرس
XI	الملاحق

الملاحق

الملاحق

الملحق 01:

المحدود المحظوظ للمؤشرات المساحية والخدمات والمرافق
حسب قطاعات النشاط والقطاعات السكنية للمدن

5

قطاعات النشاط		25 000 / 5 000		50 000 / 25 000		150 000 / 50 000		250 000 / 150 000		300 000 / 250 000	
م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م	م/م
التعليم	3,452	25,898	3,762	28,183	4,729	35,496	4,826	36,143	5,670	42,401	
التكوير المدني	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
الصحة	0,086	0,500	0,095	0,721	0,159	1,192	0,226	1,695	0,194	1,428	
الحياة الاجتماعية	0,075	0,562	0,106	0,800	0,355	2,663	0,410	3,074	0,305	2,247	
النشاط والرفاهية	4,654	34,929	3,814	28,576	0,260	1,959	0,371	2,784	0,532	3,945	
الثقافة والسياسة	0,062	0,468	0,185	1,580	0,255	2,624	0,428	3,321	0,512	3,772	
التجارة والخدمات	0,283	2,325	0,586	5,867	0,600	4,500	0,711	6,073	0,715	5,256	
الزراعة	0,408	3,068	0,348	2,204	0,386	2,895	0,299	2,244	0,438	3,474	
الخدمات المتعددة	2,200	16,470	2,200	16,468	2,200	16,500	2,200	16,486	2,200	16,104	

ملاحظة: هذه مؤشرات خاصة بالتخطيط الحضري

الوحدات التخطيطية للمجال السكني والمؤشرات المساحية والخدمات والمرافق في الجزائر 1995

فئات الأحياء السكنية	الوحدات التخطيطية للمجال السكني		المؤشرات المساحية			
	عدد الوحدات الأساسية	عدد الدوالي	مجموعة الدوالي	الحي	مجموعة الأحياء	التصنيفات
25 000 / 5 000	1200 وحدة	4 000 وحدة	533 وحدة	-	-	11,27 م/م ساكن
50 000 / 25 000	1250 وحدة	5 000 وحدة	2000 وحدة	-	-	11,03 م/م ساكن
75 000 / 50 000	1100 وحدة	5 700 وحدة	3330 وحدة	-	-	12,69 م/م ساكن
100 000 / 75 000	2400 وحدة	9320 وحدة	4400 وحدة	-	-	14,41 م/م ساكن
150 000 / 100 000	318 وحدة	370 وحدة	400 وحدة	-	-	17,96 م/م ساكن
300 000 / 150 000	520 وحدة	9520 وحدة	7200 وحدة	24	3235	17,96 م/م ساكن

ملاحظة: 300 000 / 150 000

الملحق 02:

مؤشرات شبكة التجهيز للاستخدامات التعليمية

1- التعليم الابتدائي

النيران	عتبة الظهور		المساحة بـ م ²		تصيب المسكن بـ م ²		تصيب الفرد بـ م ²	
	عدد التلاميذ	سكان	المبينة	العقارية	المساحة المبينة م ²	المساحة العقارية م ²	المساحة العقارية م ²	المساحة المبينة م ²
03	120	723	553	1598	5.76	16.64	0.75	2.21
06	240	1445	1003	2793	5.22	14.50	0.69	1.93
09	360	2168	1474	5400	5.10	18.68	0.67	2.50
12	480	2891	1896	7000	4.82	18.19	0.65	2.42

2- التعليم المتوسط

النيران	عتبة الظهور		المساحة بـ م ²		تصيب المسكن بـ م ²		تصيب الفرد بـ م ²	
	عدد التلاميذ	سكان	المبينة	العقارية	المساحة المبينة م ²	المساحة العقارية م ²	المساحة العقارية م ²	المساحة المبينة م ²
360	5357	1437	5400	714	7.56	0.26	1.00	
480	7143	1738	7200	952	7.56	0.24	1.00	
600	8920	1965	9000	1190	7.56	0.22	1.00	
720	10714	1708	10800	1428	7.56	0.26	1.00	
840	12500	2687	12600	1666	7.56	0.21	1.00	

3- التعليم الثانوي

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
-	0.34	-	2.59	-	22000	8491	63694	1000	ثانوية

4- التعليم التقني

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
-	0.30	-	2.26	-	25000	11040	82800	1300	مقننة

5- التعليم المهني

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد المتربصين	النوع
0.11	0.18	0.83	1.38	4771	950	5730	43000	300	
0.10	0.17	0.80	1.33	6793	11322	8500	64900	450	

6- التعليم العالي

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
0.06	0.10	0.06	0.10	67000	10000	-	100.0000	500	معهد تكنولوجيا

06 طلاب لكل 1000 ساكن و 50 م² لكل طالب

المصدر: شبكة التجهيز الوطنية.

3- التعليم الثانوي

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
-	0.34	-	2.59	-	22000	8491	63694	1000	ثانوية

4- التعليم التقني

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
-	0.30	-	2.26	-	25000	11040	82800	1300	مقننة

5- التعليم المهني

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد المتربصين	النوع
0.11	0.18	0.83	1.38	4771	950	5730	43000	300	
0.10	0.17	0.80	1.33	6793	11322	8500	64900	450	

6- التعليم العالي

نصيب الفرد بـ م ²		نصيب السكن بـ م ²		المساحة بـ م ²		عينة الظهور		البيان	
المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	المساحة الميضية	المساحة العقارية	سكن	سكان	عدد الطلاب	النوع
0.06	0.10	0.06	0.10	67000	10000	-	100.0000	500	معهد تكنولوجيا

06 طلاب لكل 1000 ساكن و 50 م² لكل طالب

المصدر: شبكة التجهيز الوطنية.

رقم الخريطة	المدرسة	مقاطع المأمن	البلدية	الدائرة	الحي
1	ميرة السعيد	1	بمسكرة	بمسكرة	14
2	قالّة علي	1	بمسكرة	بمسكرة	10
3	سليمانى علي	1	بمسكرة	بمسكرة	14
4	زرقان علي	1	بمسكرة	بمسكرة	13
5	بوسنة محمد المختار	2	بمسكرة	بمسكرة	24
6	سعادة ابراهيم	2	بمسكرة	بمسكرة	12
7	لهلالى بن عبد العزيز زميط	1	بمسكرة	بمسكرة	15
8	الهاشمي سويد	1	بمسكرة	بمسكرة	10
9	بجاوي عبد الحفيظ	1	بمسكرة	بمسكرة	10
10	عميروش آيت حمودة	1	بمسكرة	بمسكرة	16
11	رحيم محمد فلياش	2	بمسكرة	بمسكرة	6
12	الاخوة عصماني	2	بمسكرة	بمسكرة	7
13	يعقوب العربي بن عبد الباقي	2	بمسكرة	بمسكرة	10
14	جھارة الحفناوي فلياش -2-	2	بمسكرة	بمسكرة	7
15	دبابي العربي فلياش	2	بمسكرة	بمسكرة	12
16	عثمان حامد	2	بمسكرة	بمسكرة	8
17	دبابش لزھاري	2	بمسكرة	بمسكرة	6
18	يوسفى أمعمر	7	بمسكرة	بمسكرة	14
19	حداد عبد الله	7	بمسكرة	بمسكرة	6
20	شباشوب الصادق	7	بمسكرة	بمسكرة	11
21	اسماعيل بن حسين مسعودي	7	بمسكرة	بمسكرة	11
22	خليقة احمد	7	بمسكرة	بمسكرة	6
23	العنواني عبد الحميد	1	بمسكرة	بمسكرة	12
24	تمامى لخضر	1	بمسكرة	بمسكرة	10
25	موساوي العابد الحى الغربى	1	بمسكرة	بمسكرة	10
26	كتفة محمد	1	بمسكرة	بمسكرة	9
27	لخضر بن كريبع	2	بمسكرة	بمسكرة	9
28	الشهيد حسين برحاييل	1	بمسكرة	بمسكرة	12
29	أحمد فارح بن الدراجي	1	بمسكرة	بمسكرة	7
30	علوي مبروك بن بلقاسم	1	بمسكرة	بمسكرة	14
31	صولي الحفناوي	1	بمسكرة	بمسكرة	15
32	بجاوي عبد الرحمان	3	بمسكرة	بمسكرة	10
33	بركات عبد الرحمان	1	بمسكرة	بمسكرة	14
34	النهضة	1	بمسكرة	بمسكرة	15
35	بهاز لخضر	1	بمسكرة	بمسكرة	13
36	عيسى واعر	1	بمسكرة	بمسكرة	9
37	عمر اوي علي بن مسعود	3	بمسكرة	بمسكرة	12
38	بركات عبد الحميد	1	بمسكرة	بمسكرة	10
39	مارس 8	3	بمسكرة	بمسكرة	12
40	بن مالك لحسن	1	بمسكرة	بمسكرة	12
41	دبابش عبد الله	1	بمسكرة	بمسكرة	14
42	خراشي أحمد	1	بمسكرة	بمسكرة	10
43	بركات بلحاج العرافي	2	بمسكرة	بمسكرة	13
44	التربية والتعليم	1	بمسكرة	بمسكرة	9

الخريطة	المدرسة	مقاطع المأمن	البلدية	الدائرة	مجموعات عليية
45	مزياني العيد بن لمبارك	1	بمسكرة	بمسكرة	13
46	صولي الشريف	1	بمسكرة	بمسكرة	10
47	نصري محمد	1	بمسكرة	بمسكرة	15
48	النشاء الجديد	3	بمسكرة	بمسكرة	15
49	مبارك العنابي	1	بمسكرة	بمسكرة	17
50	سكساف محمد	1	بمسكرة	بمسكرة	10
51	حسين قصابية	1	بمسكرة	بمسكرة	12
52	الجيل الصاعد	1	بمسكرة	بمسكرة	12
53	بن ومان مداني	1	بمسكرة	بمسكرة	13
54	شريف عبد العزيز	2	بمسكرة	بمسكرة	12
55	عبد الحميد بن باديس	1	بمسكرة	بمسكرة	18
56	محمد بن أحمد العمري	1	بمسكرة	بمسكرة	12
57	الأخوين رغيص محمد و عبد العزيز	1	بمسكرة	بمسكرة	10
58	العقبي بن عمارة	1	بمسكرة	بمسكرة	12
59	بليلى أبي بكر الصديق	3	بمسكرة	بمسكرة	16

رقم	اسم	رقم	نوع	نوع	نوع
60	شميني الهاشمي	1	بسكره	بسكره	عادية
61	قوبع محمود العالیه	2	بسكره	بسكره	
62	طبش محمد العالیه	2	بسكره	بسكره	
63	خباش عبد الحميد	2	بسكره	بسكره	
64	حبه عبد المجيد	2	بسكره	بسكره	
65	قاسم رزيق	2	بسكره	بسكره	
66	سيدهم ميلود العالیه	2	بسكره	بسكره	
67	غريب قويدر	2	بسكره	بسكره	
68	الاخوة حساني علي وبلحاج	2	بسكره	بسكره	
69	قرين بشير	2	بسكره	بسكره	
70	رقاز محمد العالیه	2	بسكره	بسكره	
71	حمودي بولرباح	2	بسكره	بسكره	
72	يكن الهادي	2	بسكره	بسكره	
73	بخوش محمد بلعروسي	2	بسكره	بسكره	
74	عمر مزياني العالیه	2	بسكره	بسكره	
75	طنجاوي عبد الرحمان العالیه	2	بسكره	بسكره	
76	17 أكتوبر 61	2	بسكره	بسكره	
77	المجمع الجديد العالیه (لخذاري محمد)	2	بسكره	بسكره	
78	مرزوق لخضر العالیه CNEP	2	بسكره	بسكره	
79	زيادي زيادي بن فوضيل	2	بسكره	بسكره	
80	الاخوة الشهداء منفوخ العالیه	2	بسكره	بسكره	
81	بلقايد لخميسي	1	بسكره	بسكره	
82	سي العابدي مهنية	1	بسكره	بسكره	
83	هراكي لخضر	2	بسكره	بسكره	
84	زوزو احمد بن حموش (2000 مسكر)	1	بسكره	بسكره	
85	جلاب بلقاسم	1	بسكره	بسكره	
86	جنايحي الهادي	1	بسكره	بسكره	
87	جغروري الصدوق	1	بسكره	بسكره	
88	دراجي عمار غلب بو عصيد	2	بسكره	بسكره	
89	سليمان احمد بن علي حي سوق الفلام	2	بسكره	بسكره	
90	يحي عبد الرحمان بن ابراهيم بنر زع	2	بسكره	بسكره	
91	بن شنيف نذير بن مبارك القرية الفلام	2	بسكره	بسكره	

الرقم	المتوسطة	عدد الحجرات	مج التلاميذ	
			المجموع	الاقسام
1	يوسف العمودي	12	421	12
2	زراري محمد الصالح	9	311	9
3	الاخوة قروف	10	337	11
4	حليمي رشيد	15	503	15
5	الاخوات اوراغ	13	390	12
6	عمري حسين	21	701	19
7	محمود جوجو	12	361	12
8	الاخوة بركات	25	898	23
9	قدوري محمد الطاهر	15	669	16
10	ابو بكر مسعودي	14	651	17
11	شهرة محمد المنشي	18	726	16
12	خولة بنت الازور	16	466	15
13	رميشي محمد	17	603	17
14	مصطفى برحمون	16	586	17
15	الشيخ محمد العابد	18	560	15
16	خملة براهيم	14	543	15
17	يشير بن ناصر	19	471	15
18	نيسابرة فاطمة	23	583	16
19	بجاوي العربي	16	788	18
20	مداتي رحمون	18	692	19
21	حسوتي رمضان	13	673	16
22	بالطبيبي بلقاسم	19	667	16
23	الشهيد محمد تغليسية	20	575	16
24	طبيبي عبد الرحمان	19	692	19
25	زاغز جلول العالية	21	659	21
26	لعجال محمود العالية	18	647	18
27	حمودي محمد الصغير العالية	17	794	21
28	أحمد رضا جوجو العالية	20	638	19
29	محمد زين بن المدني العالية	14	610	16
30	براهيمي محمد العالية	12	701	16
31	عاشوري مصطفى العالية	15	494	16
32	أحمد زيد العالية	20	901	24
33	عباس عبد الكريم العالية	18	619	16
34	تكوئي أحمد الحني الغربي	16	571	15
35	لعلالي علي	20	318	8
36	عاشور زيان بن ميروك	20	318	11
37	الاخوة الشهداء عصمان	20	496	14
38	عمري ميروك بن محمد	16	957	24
39	عبدئي محمد الشريف العالية	16	523	13
40	علية علي سيدي غزال	19	606	17

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

السنة الدراسية 2023-2024
مكتب التعليم الثانوي

مديرية التربية لولاية بسكرة
مصلحة الدراسة والامتحانات

مناطق الضغط للسنة الدراسية 2023 - 2024

الدايرة	البلدية	العدد	الثانوية	عدد الافواج	طاقة الإستيعاب	عدد الحجرات	العجز
بسكرة	بسكرة	1	ثا/ العربي بن مهدي	31	1300	37	6
	بسكرة	2	ثا/ سي الحواس	18	300/1000	16	-2
	بسكرة	3	ثا/ السعيد بن شايب	27	300/1000	27	0
	بسكرة	4	ثا/ الدكتور سعدان	26	1000	27	1
	بسكرة	5	ثا/ بوصبيعات محمد	24	1000	22	-2
	بسكرة	6	ثا/ ضو مسعود	20	800	16	-4
	بسكرة	7	ثا/ مكي منى	24	1000/300	22	-2
	بسكرة	8	ثا/ خير الدين محمد	16	800	16	0
	بسكرة	9	ثا/ بلونار محمد	27	1300	25	-2
	بسكرة	10	ثا/ رشيد رضا العاشوري	17	600	14	-3
	بسكرة	11	ثا/ محمد بجاوي	22	1000	21	-1
	بسكرة	12	ثا/ محمد قروف	38	1300	39	1
	بسكرة	13	ثا/ السعيد عبيد	24	1000	22	-2
	بسكرة	14	ثا/ الاخوين عبيد الله بلقاسم ومحمد	9	1000	18	9
	بسكرة	15	ثا/ حساني عبد الكريم	15	800	16	1
				338		338	0

حرر ب بسكرة في: 2024-02-07

مدير التربية

الملخص:

تسلط هذه الدراسة الضوء على استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتقييم وتخطيط التجهيزات العمومية في مدينة بسكرة. نركز بشكل خاص على التجهيزات التعليمية، حيث نستكشف أساسيات نظم المعلومات الجغرافية باستخدام برنامج ArcGIS. فيما بعد، نقوم بتحليل تقييمي لتجهيزات التعليمية الحالية، مع النظر في أدوات التخطيط والبرمجة، بالإضافة إلى ذلك نحلل الشبكة النظرية لهذه التجهيزات تختتم الدراسة بتقديم توصيات لتحسين توزيع وتطوير التجهيزات التعليمية. تشمل هذه التوصيات اختيار المواقع المثلى لتسهيل التقييم من قبل السلطات العامة في عملية اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية:

التجهيزات التعليمية، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، الشبكة النظرية لتجهيز....

Summary:

This study highlights the use of Geographic Information Systems (GIS) to assess and plan public equipment in the city of Biskra. We focus specifically on educational equipment, where we explore the basics of GIS using ArcGIS software. Next, we perform an evaluative analysis of existing educational equipment, considering planning and programming tools, in addition to analyzing the theoretical network of this equipment. The study concludes with recommendations to improve the distribution and development of educational equipment. These recommendations include the selection of optimal locations to facilitate evaluation by public authorities in the decision-making process.

Keywords :

Educational equipment, Geographic Information Systems (GIS), theoretical network of equipment....