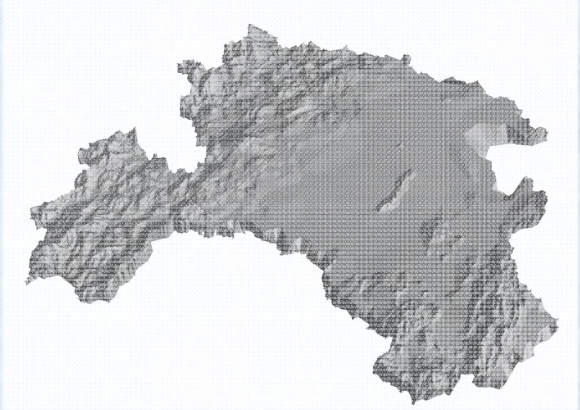
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة منتوري قسنطينة
كلية علوم الأرض والجغرافيا و التهيئة العمرانية
قسم التهيئة العمرانية فرع التهيئة الإقليمية

السلسلة : 287 / Mag / 2009
الرقم : 005 / AV / 2009

دراسة تصميم وتنفيذ مشروع نظام معلومات جغرافي SIG

لتسيير المجال - حالة :ولاية سطيف-

مذكرة مقدمة لنيل درجة الماجستير في التهيئة العمرانية الإقليمية



إعداد الطالب:
نبيـــل سليـــماني

إشراف الأستاذ الدكتور:
جمـــال رحـــام

لجنة المناقشة:

1-	أ الدكتور:	غانم عبد الغـــني	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	رئيسا
2-	أ الدكتور:	رحام جـــــــمال	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	مقررا
3-	أ الدكتور:	بن ميسي احسن	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	عضوا
4-	الدكتـــور:	مباركي عز الدين	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	عضوا

جوان 2009

شكر وتقدير :

يسعدني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ الفاضل: الأستاذ الدكتور جمال دحام الذي تفضل بقبول الإشراف على هذا العمل ومنحني الكثير من الوقت والاهتمام، وكان لتوجيهاته ونصائحه أبلغ الأثر في إنجاز هذا العمل.

تشكرات :

كما أتوجه بخالص الاعتراف والشكر إلى كل من أسهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل وأخص بالذكر:

- السيد : جمال بوقندورة مدير التخطيط والتهيئة العمرانية بولاية سطيف.
- السيد : العربي ساسي مدير قسم الإحصاء بمديرية التخطيط والتهيئة العمرانية بولاية سطيف.
- السيد : سمير غراب الذي ساعد في إخراج المذكرة.
- الطالب المهندس : شبل العربي الذي كان بصدد إعداد دراسة لنيل شهادة مهندس بموازاة هذه الدراسة للمنطقة المدروسة وأسهم في جمع المعطيات وإدخال البيانات إلى قاعدة المعطيات والمعالجة وخاصة المتعلقة بمشاريع التنمية والاستثمار.
- الطلبة : سمير ناصري، سفيان قبايلي، عادل مزيلي، خالد حرسوس.
- رفيق الدرب : عيسى نوار.
- إلى كل أسرة كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية من أساتذة وطلبة وإداريين.

إهـــــــداء

الحمد لله على منه وفضله وتوفيقه لإنهاء هذا البحث

إلى الذين قال فيهما جل من قائل: {وَقَضَى رَبُّكَ أَلاَّ تَعْبُدُوا إِلاَّ إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا...}، صدق الله العظيم (سورة الإسراء، الآية -23).

- والداي الكريمين اللذين ربياني بحنان وعطف
- إلى أبي رحمة الله عليه وادعوا الله له بالرحمة والمغفرة
- إلى أمي الغالية ادعوا الله أن يطيل في عمرها ويمنحها الصحة والعافية

وإلـــــــــــــى

- أهلي و أقربائي
- أصدقائي وزملائي
- كل من أنار لي طريق العلم والمعرفة
- المتمسكين بالمبادئ النبيلة

إلى هؤلاء وأولائك أهدي هذا البحث الذي هو ثمرة لجهدي

نبيل سليماني

المقدمة العامة

المقدمة العامة :

هذه الدراسة مقدمة تحت عنوان دراسة " تصميم وتنفيذ مشروع نظام معلومات جغرافي لتسيير المجال في ولاية سطيف " ، وهو عمل تطبيقي لإدخال المعلومات وإنشاء بنك للمعطيات الجغرافية أو قاعدة معطيات جغرافيـــة BDG لولايـــة ســـطيف ، و يـــتم الإدخال للمعلومات عن طريق الوحدة الإدارية (ID) أو ما يسمى الكيـــان فـــي قواعـــد المعلومات ، والكيان في هذه الدراسة تمثله البلدية ، التي تعرّف داخل النظام المعلومـــاتي الجغرافي . كما أن هذه الدراسة محاولة لوضع إطار لإنشاء نظام معلومـــاتي جغرافـــي لتسيير المجال والمساعدة في اتخاذ القرار، حيث يتحدد المجال عـــن طريـــق الوحـــدات الإدارية (ولاية ، دائرة ، بلدية) .

إن مجال الدراسة هنا هو ولاية سطيف بمساحة تقدر بـــ : 6504 كلم^2، و تقع ضمن إقليم الهضاب العليا ، وتعد منطقة غير متجانسة طبيعيا ، وهذا ما أدى إلى وجـــود فوارق كبيرة في توزيع السكان والأنشطة في هذا المجال ، حيث تؤدي هذه الحالـــة مـــن عدم التوازن المجالي إلى اختلالات وظيفية تؤثر على المجال تأثيرا سلبيا مما يهدد التنمية المستدامة لحالة مجال الدراسة و الإقليم بصفة عامة . وتعد المنطقة الشمالية و الجنوبية مناطق جبلية ، أي مناطق هشة و أوساط خاصة تتعرض لعوامل قاسية : عوامل الطبيعة وتدخل الإنسان . بينما تعاني المنطقة السهلية مشاكل التركز الـــسكاني و الـــضغط علـــى الموارد الطبيعية و استغلالها بصفة غير عقلانية " الماء والتربة " ، كما أن المنطقة تقـــع ضمن المناخ القاري الذي يتميز بالجفاف ، و هو ما يطرح مشكل نقص المياه ، و تتـــابع فترات الجفاف في سنوات العقد الأخير زاد من حدة المشكلة ، وأدى الضغط علـــى هـــذا المورد والموارد الأخرى – الضغط الاجتماعي والاقتصادي– إلـــى تـــدهور الوســـط الطبيعي الهش أصلا .

تؤدي كل العوامل السابقة إلى اختلال في التوازن الاقتصادي والاجتمـــاعي، وهو ما ينجم عنه خلل في العلاقة بين الريف والمدينة ، حيث تنتشر التجمعات الـــسكانية الكبرى على أهـــــم المحاور والطرق الرئيسية ، وتحتوي على أهم التجهيزات و البنـــي التحتية الاجتماعية والاقتصادية ، و تستحوذ على أهم المشاريع التنموية و تستقطب أكبـــر وأهم الاستثمارات الخاصة ، بينما تبقى باقي المساحة فارغة وهي إما منـــاطق زراعيـــة

وفلاحيه ، وإما مناطق غابات ... تفتقر إلى أبسط التجهيزات و تصبح منـــاطق طـــاردة للسكان .

و رغم الجهود المبذولة من طرف السلطات في السنوات الأخيرة ، إن علـــى المستوى التخطيطي ، بداية من المخطط الوطني للتهيئة العمرانية إلى المخطط الإقليمـــي للتهيئة العمرانية إلى المخطط الولائي للتهيئـــة ، المخططـــات القطاعيـــة ، المخططـــات البلدية،... ، وإن على المستوى القانوني : قانون تهيئة الإقليم والتنمية المستدامة ، قانون المناطق الجبلية ، تسيير النفايات ، تسيير الكوارث ، .... ، هنـــاك اســـتمرار لظـــواهر المشكلة العامة ، المتمثلة في استمرار تضخم المراكز الحضرية وفراغ المناطق الريفية ، مما يتطلب معالجة المشاكل على مستوى محلي و إقليمي وتحسين التسيير عـــن طريـــق إقامة نظام معلومات جغرافي قوي ومتعدد الوظـــائف و الخـــصائص ، و كـــذا تحديـــد المتدخلين الأساسيين في المجال وتحديد مجالات الاختصاص وسلطة ودور كـــل واحـــد منهم، وكذا تطبيق بعض التقنيات و التكنولوجيات الحديثة المتخصصة لزيادة التحكم فـــي تسيير المجال بدقة .

وكل العوامل السابقة تتطلب دراسات خاصة لتحديد مجموع العوامل المباشـــرة وغير المباشرة التي تؤدي إلى سوء التوزيع المجالي ، كما تؤدي إلى اختلالات وظيفيـــة وبنيوية وهيكلية للمجال ، ومحاولة كشف وفهم كيفية تأثير هذه العوامل على المجال عبر الزمن .

وقبل إعطاء نظرة لتسيير محكم وقوي في مختلف المجالات (الماء ، التربة ، الفلاحة ، التحضر ، الخدمات ، الصناعة ...) تسييرا يتجنـــب أخطـــاء الماضـــي فـــي التخطيط، و يتغلب على الصعوبات و العوائق المجالية ، بهدف تحسين مستوى الحياة في المجال دون المساس بالموارد و مقومات المجال الطبيعية ، يجب على الدارس أن يدرك نقاط القوة ونقاط الضعف في معطيات الوسط و خصائصه ، من أجل إعطاء رؤية واقعية للمجال الفيزيائي والاقتصادي والاجتماعي . و تبقى المعالجة والتحليل معقـــدة ومركبـــة ومرتبطة بعوامل عديدة لها علاقة بالسكان و المجال الفيزيائي و مختلف القواعد والقوانين التي تحكم العلاقات المجالية .

إن الطريقة الكلاسيكية التي تعتمد على الكارتوغرافيا التقليديـــة والحـــسابات المعقدة و المملة في كثير من الأحيان مع الكثير من الأخطاء ، أصبحت اليوم محدودة جدا

و غير ديناميكية في معالجة وتحليل حجم مهم من المعطيات ذات طبيعة و مصادر وأشكال مختلفة ، مقارنة مع حجم المعطيات وحجم التخزين والمعالجة و التحديث المستمر الـذي تتيحه نظم المعلومات الجغرافية ، مع يسر وسهولة وضع هـذا الأخيـر فـي متنـاول المستعملين والمسيرين . إضافة إلى أهميتها في تحليل المعطيات ذات المرجع الجغرافـي والمجالي ، تهتم نظم المعلومات الجغرافية بإبرازها في أحسن وأبسط صـورة ممكنـة ، وإضفاء واقع افتراضي ومحاكاة حقيقية لواقع المجال وتمثيلها بإظهار البعد الثالث 3D ، و وضع قواعد وتصورات للسلطات و المسيرين لاختيار القرار المناسب لـسيناريوهات مختلفة ، حيث يُلجأ عند مواجهة المشاكل المعقدة والمتعددة الجوانب إلى استعمال النمذجة و ربطها مع نظم المعلومات الجغرافية والمزاوجة بينهما ، وهـو مـا يعطـي نمـوذج افتراضي قريب من الواقع ، مما يعطي نظرة قريبة للمجال وواقعه.

أ- **إشكالية البحث و هدف الدراسة و الفرضيات :**

طرح الإشكالية :

تنطلق الدراسة من طرح الإشكالية عبر التساؤلات التالية :

- ما هي حدود مجال الدراسة و ما هي مظاهر السطح و تأثيراتها على توزيع الـسكان والأنشطة في المجال ؟

- كيف يتوزع سكان الولاية وما هو التركيب النوعي و الاقتصادي لهم ؟

- ما هي حالة المجال الاقتصادي للولاية ؟ وكيف يتوزع على المجال والعوامل المؤثرة في التوزيع ؟

- ما هي حالة المشاريع التنموية والاستثمار في الولاية ؟ وكيف تتوزع على المجـال ؟ وما هي العوامل المؤثرة في التوزيع ؟ .

- ما هي نظم المعلومات الجغرافية ؟ وما هي مكوناتها و تطبيقاتها في تسيير المجال ؟

- كيف يمكن إقامة نظام معلومات جغرافي ؟ وما مدى إمكانيات نجاحـه ؟ و مراحـل تنفيذه في مجال الدراسة ؟

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى دراسة تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في تـسيير المجـال و محاولة توظيف التقنيات الحديثة واستعمالاتها في تحديـد اسـتخدامات الأرض ، وكـذا إمكانيات المجال الطبيعية البشرية الاقتصادية والاستثمارية عبـر دراسـة حالـة ولايـة

سطيف، حيث تتم نمذجة المعطيات و البيانات الجغرافية وإدخالها إلى قاعـدة المعطيـات الجغرافية الخاصة بمنطقة الدراسة ، ومعالجتها وتحليلها واسـتخراج النتـائج والتقـارير بالاعتماد على معطيات ومصادر متعددة ومختلفة (صور فضائية ، خرائط طوبوغرافية ، النموذج الرقمي للأرض ، بيانات وصفية ....الخ)، ومتابعتها لسنوات متعددة ، هـذا من جهة .

ومن جهة أخرى نضع بين أيدي المستخدمين المحتملين و المسؤولين في تسيير المجال واتخاذ القرار مشروعا لإدارة وتسيير المجال يرتكز على قاعدة معلوماتية تـسمح بالتغلب على نقاط الضعف في البيانات و المعلومات ، و تقدم سبل تحديث قاعدة بيانـات جغرافية رقمية لمنطقة الدراسة –ولاية سطيف– ، من خلال تنفيذ نموذج مثـالي جـاهز متكامل من خلال برنامج نظم المعلومات الجغرافية الغني عن التعريف (ARC GIS).

تكون الأهداف في هذا النموذج محددة مسبقا، و تبرز من خلال النوافذ والقوائم Menus للبرنامج ، حيث تتم إدارة ومعالجة البيانات عن طريقها .

يعتمد هذا النموذج على مبدأ الازدواجية في التنفيـذ Double prototype ، النموذج التجريبي الأولي السريع والنموذج المتطور الشامل ، فالنموذج الأولـي الـسريع – وهو ما تهتم به هذه الدراسة درسا وتطبيقا – مبني على مرحلتين :

– جمع المعطيات المتعددة المصادر مع الأخذ بعين الاعتبار وضـع نمـوذج تصميمي للبيانات MCD التي ينبغي التعامل معها .

– فهم وتحديد و توقيع و تعريف الظواهر المجالية وتأثيراتها وتوزيعاتها على المجال و تحديد العلاقات المختلفة بينها .

ويوفر النظام مجموعة من الأدوات و النماذج الجاهزة لمعالجة وتحليل و تكامل المعلومات داخل النظام الجغرافي ، و تحديد العلاقات بين المكونات المجالية ، و معالجة الإشكاليات المجالية الناتجة وتسييرها بدقة كبيرة وفي مدة زمنية قصيرة .

الفرضيات :

بهدف تحقيق الأهداف المسطرة للبحث وتغطية مختلف جوانبه و ضعنا الفرضيات التالية:

1– حاجة الولاية إلى نظام معلومات جغرافي لتسيير المجال ، –كون مجـال الدراسـة يعاني من سوء التسيير للموارد والأنشطة– بما يتوافق مع معطيات وحاجيات الوسط .

2- حاجة المجال –ولاية سطيف- إلى تكوين بنك رقمي لجرد و تحـديث المعطيـات ، تتضمن المعطيات الفيزيائية و الاجتماعية و الاقتصادية من أجل القضاء على النقص في المعلومات وقدمها وتضاربها ، مما يؤثر سلبا على اتخاذ القرارات التنموية وتوجيهها .

3- كفاءة النظام في معالجة سريعة وآنية وفعالة لإشكاليات المجال مع وجود رغبة مـن طرف المسيرين لاستعمال أدوات حديثة لتسيير المجال .

ب- مراحل ومنهجية البحث :

تم البحث عبر عدة مراحل ، بداية **من المرحلة النظرية** التي استغرقت الكثير من الوقت في الإطلاع على الوثائق والدراسات التي تخص منطقة الدراسة ولاية سـطيف ، وموضوع البحث الذي هو نظم المعلومات الجغرافية ودوره في تسيير المجـال، حيـث عانينا من قلة المراجع باللغة العربية نتيجة حداثة الموضوع و قلة الدراسات والكتابـات في هذا المجال في البلدان العربية بصفة عامة ، وكان لاستعمال شـبكة الإنترنيـت دور مهم جدا في تعميق المعارف و الاطلاع على بعـض المقـالات والدراسـات الأجنبيـة والاتصال ببعض المختصين لطلب المساعدة في هذا المجال ، كما كان لهـذا المـصدر المهم دور كبير في توفير البرامج اللازمة لعمل الدراسة ، والتدريب على اسـتعمالها ، وكيفية العمل عليها ، وتوفير بعض المعطيات الرقمية المهمة جـدا لمنطقـة الدراسـة كالنموذج الرقمي للأرض و الصور الفضائية بالإضافة إلى بعض الخرائط الرقمية التي لها علاقة بمنطقة الدراسة .

ثم تأتي **مرحلة البحث الميداني** ، حيث قمنا بالاتـصال بمختلـف المـصالح و الهيئات الرسمية التي تعمل على تسيير المجال في ولاية سطيف . من أجـل الحـصول على المعطيات والبيانات الضرورية لإتمام البحث، من أهمها :

- الوكالة الوطنية للتهيئة العمرانية لولاية سطيف.
- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية سطيف.
- مديرية الفلاحة لولاية سطيف .
- مديرية الصناعة لولاية سطيف.
- مديرية الأشغال العمومية لولاية سطيف.
- مديرية الري لولاية سطيف .
- مديرية السياحة لولاية سطيف.

- المكتب الوطني للدراسات والتنمية الريفية بولاية سطيف.
- الوكالة الوطنية لدعم وترقية الإستثمار بولاية سطيف .

تأتي بعدها **مرحلة العمل المكتبي ومعالجة المعطيات** ، حيث تم في هذه المرحلة تنصيب البرامج اللازمة وتكوين وإدخال المعطيات والبيانات المجموعة من مختلف المصادر إلى قاعدة المعلومات الرقمية و تصنيفها و إعطائها البعد المجالي أو الإرجاع الجغرافي، ثـم بعد ذلك تمت المعالجة عن طريق التحليلات المتكاملة التي يتيحها برنامج نظم المعلومات الجغرافية المتكامل Arc Gis 9.2 ، و اختيار أنسب التمثيلات والرموز الكارتوغرافيـة لإخراج النتائج في شكل خرائط وأشكال بيانية لتسهيل عملية الملاحظة و المقارنة .

ولمعالجة الإشكالية المطروحة اعتمد البحث عدة مناهج ، نرى صلاحيتها وكفاءتها في إنارة خطوات البحث ، منها : المنهج الوصفي ، المنهج الكمي ، و عمومـا المـنهج التجريبي الذي يعتمد على الملاحظة المقارنة والاستنتاج .

بهذه الأدوات و عبر هذه المراحل ، تم في هذا البحـث تحديـد التوزيعـات المختلفة ، ودراسة الاختلافات المجالية في توزيع السكان والأنشطة و المشاريع التنمويـة والاستثمار ، من خلال دراسة :

- التركيب الفيزيائي للمجال .
- التركيب الاجتماعي .
- التركيب الاقتصادي .
- المشاريع التنموية والاستثمار.

كما تم تطبيق نظام المعلومات الجغرافي لإنجاز مجموعة خرائط موضـوعية للولايـة يسهل الوصول إليها وتعديلها (خريطة المناخ الارتفاع ، توزيع السكان ، الكثافات ....) .

تمت الدراسة في ثلاث فصول مقسمة إلى مباحث :

الفصل الأول : تقديم لمنطقة الدراسة من خلال مبحثين :

المبحث الأول : يتناول توقيع و تقديم الخصائص الفيزيائية الطبيعية للمجال .

المبحث الثاني : يتناول دراسة السكان وتوزيعهم و تركيبتهم .

الفصل الثاني : تم فيه دراسة الأنشطة البشرية والتخطيط من خلال مبحثين:

المبحث الأول يتناول : دراسة البنية الاقتصادية للولاية .

المبحث الثاني : يتناول دراسة المشاريع التنموية والاستثمار بالولاية .

الفصل الثالث : تصميم قاعدة البيانات و نمذجة المجال من خلال مبحثين:

المبحث الأول : التمهيد النظري لإقامة النظام المعلوماتي الجغرافي.

المبحث الثاني : تصميم قاعدة البيانات الرقمية و نمذجة المجال لولاية سطيف .

ج- العوائق :

تعرض البحث إلى عوائق كثيرة أعاقت البحث تمثلت عموما في :

- عدم وجود وتوفر المعطيات الرقمية الجاهزة مما استغرق الكثير من الوقت في إدخال و نمذجة البيانات وخاصة أن مجال الدراسة يتكون من 60 بلدية .
- العراقيل البيروقراطية ورفض بعض الجهات تزويدنا بالمعطيات أو المماطلة في ذلك .
- قلة الأبحاث التطبيقية في هذا المجال .
- قلة المختصين المحليين في هذا الجانب .
- اختلاف الدراسات التطبيقية خاصة الغربية منها التي استطعنا الحصول عليها عن المجال المدروس من حيث أساليب التسيير ومنهج البحث .
- ظروف خاصة بالباحث أعاقت تقدم البحث لفترة من الزمن .

د - الدراسات السابقة :

لم نقف على دراسات كثيرة للموضوع ومنطقة البحث ، إذ هناك دراسات قليلة جدا تعد على الأصابع لمنطقة الدراسة ، منها دراسة كبيش عبد الحكيم لموضوع النقل الجماعي للمسافرين في ولاية سطيف سنة 2001 ، وهناك دراسات لبعض مناطق الولاية مثل دراسة عبد القادر شواش للمناطق المهمشة في شمال غرب الولاية سنة 1998 ، بالإضافة إلى دراسة محمد آكلي كزار للتحولات المجالية في القرى القبائلية حالة دائرة بني ورتيلان سنة 2007 ، وهي كلها رسائل مقدمة لنيل درجة الماجستير بكلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية بجامعة قسنطينة . هذا ما وقفنا عليه ولعل هذا العمل أن يكون فاتحة لأعمال أخرى تهدف إلى تقديم دراسات معمقة ومتخصصة لسبل تنمية وتطوير الولاية والمجال بصفة عامة .

الموقع الجغرافي لولاية سطيف

الموقع الفلكي ، الجغرافي و التنظيم الإداري:

1- الموقع الفلكي :

الموقع الفلكي أو ما يعرف بالإرجاع الجغرافي في نظم المعلومات الجغرافية ، حيث تقع منطقة الدراسة ولاية سطيف شمال خط الاستواء بين دائرتي عرض 35.602253 و36.609277 . وشرق خط غرينتش وبين خطي طول 4.71334 و 6.051987 في الإسقاط الجغرافي . كما هو موضح في الخريطة رقم (1) :

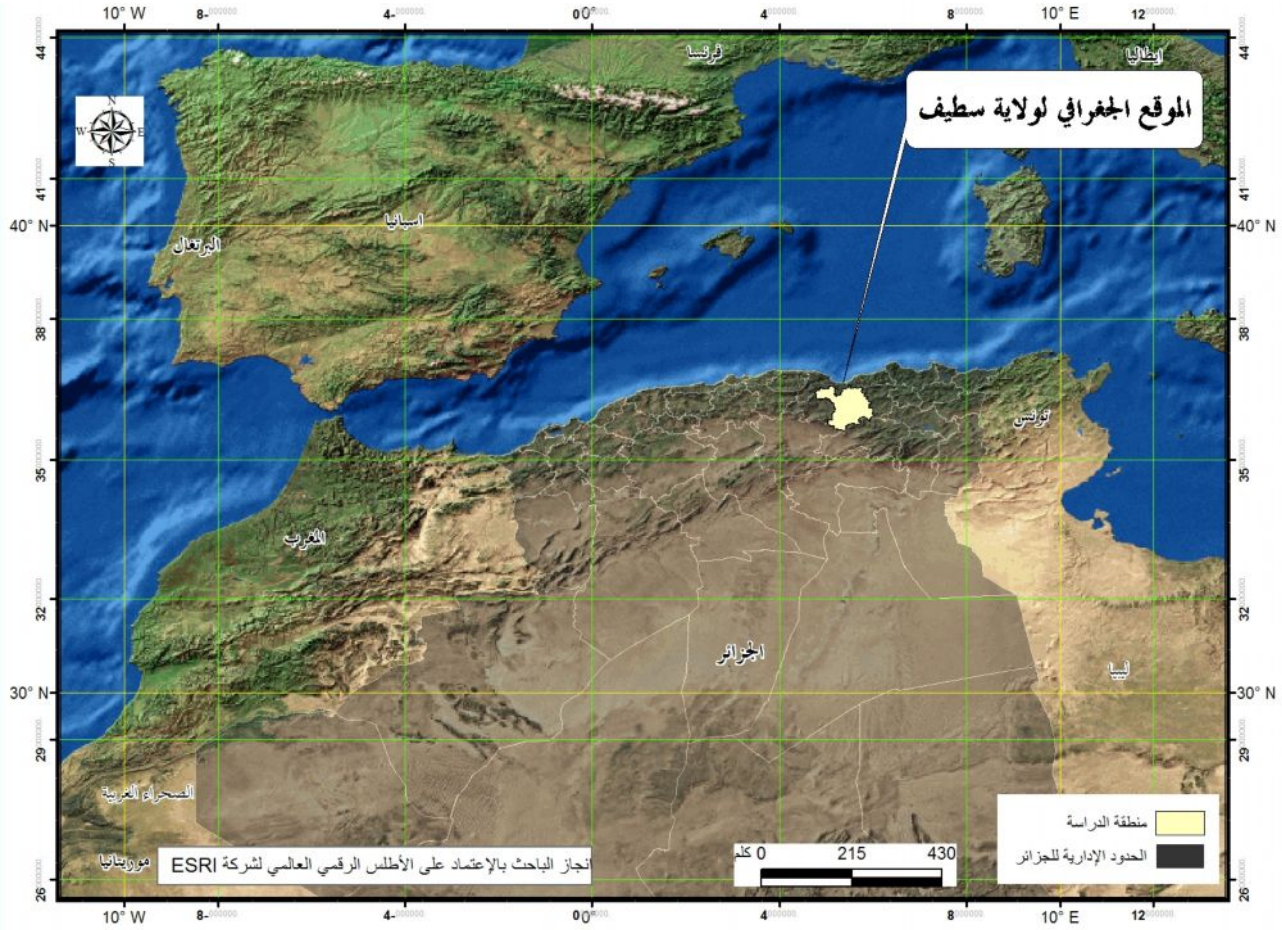
أما في الإسقاط المستوي UTM فتقع بين النقاط التالية في المنطقة 31 من تقسيم Mercator

يمينا 655148.608303 .

يسارا : 773067.358303 .

أعلى : 4052930.556627 .

أسفل : 3904401.806627 .



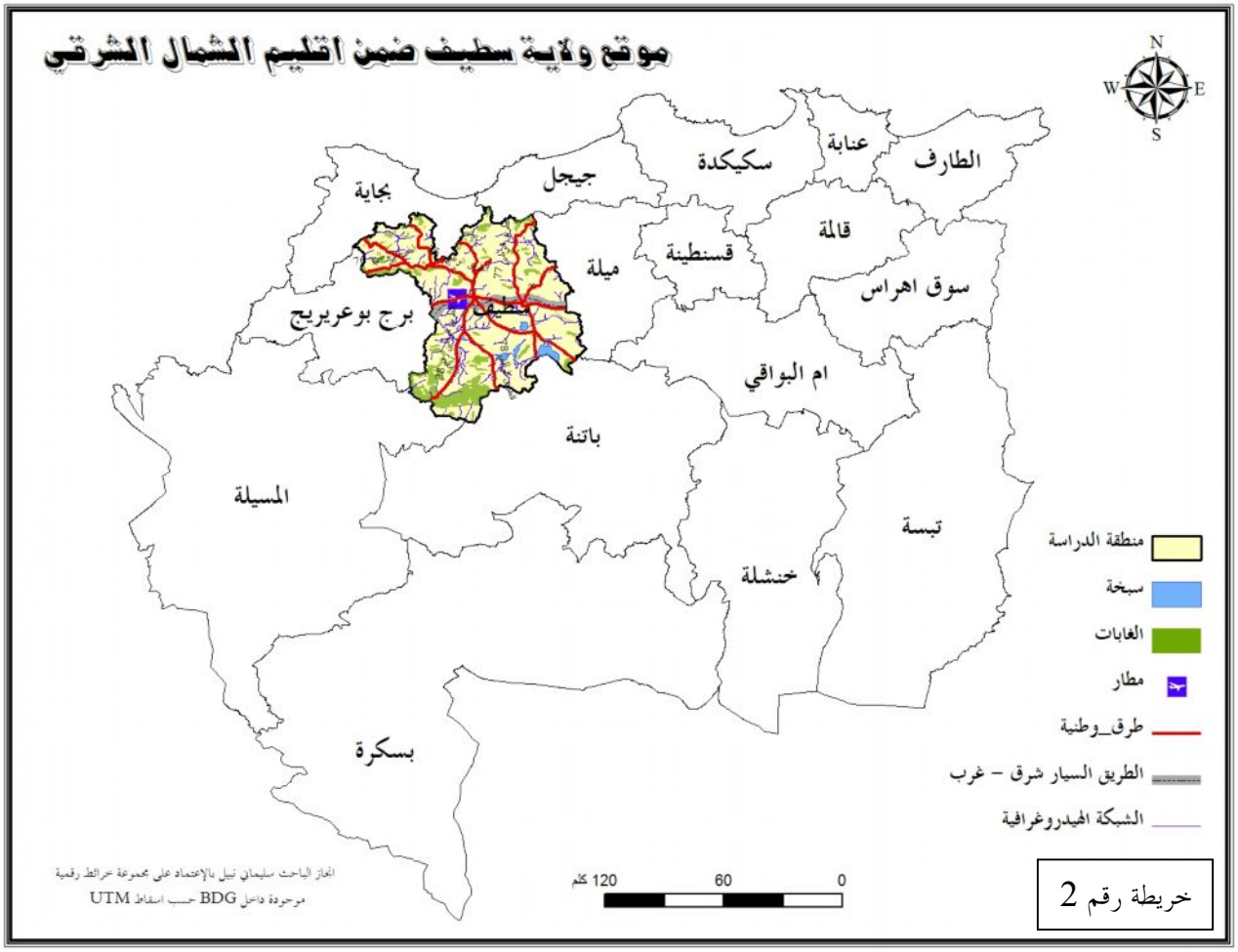
خريطة رقم 1

2- الموقع الجغرافي :

تقع الولاية جغرافيا شمال الجزائر ، ضمن الإقليم الشمالي الشرقي وبالضبط إقليم الهضاب العليا الشرقية ، حيث تقطعها سلسلة الأطلس التلي من الشمال متمثلة في سلسلة جبال البابور ، وسلسلة الأطلس الصحراوي من الجنوب التي تمثلها جبال بوطالب ، تتوسط السلسلتين سهول منبسطة تتخللها بعض التقطعات الجبلية والمرتفعات الصغيرة .

و تعتبر هذه المنطقة منطقة عبور إستراتيجية ، حيث تمر بها مجموعة من الطرق المهمة ، كالطريق الوطني رقم 5 الذي يربط العاصمة بولايات الشمال الشرقي الجزائري . والطرق الوطنية الأخرى رقم 09 ، 28، 78 التي تلعب دورا في ربط ولايات الشمال جيجل وبجاية بولايات الجنوب كباتنة و المسيلة ، والطريق السيّار شرق غرب الذي لا يزال في طور الإنجاز.

كما تشكل المنطقة قطبا صناعيا وتجاريا هاما ، حيث تستقطب المنطقة الصناعية لمدينتي سطيف والعلمة استثمارات هامة للقطاع الخاص في السنوات الأخيرة ، و تشكل المراكز التجارية المنتشرة بهما مناطق جذب واستقطاب .

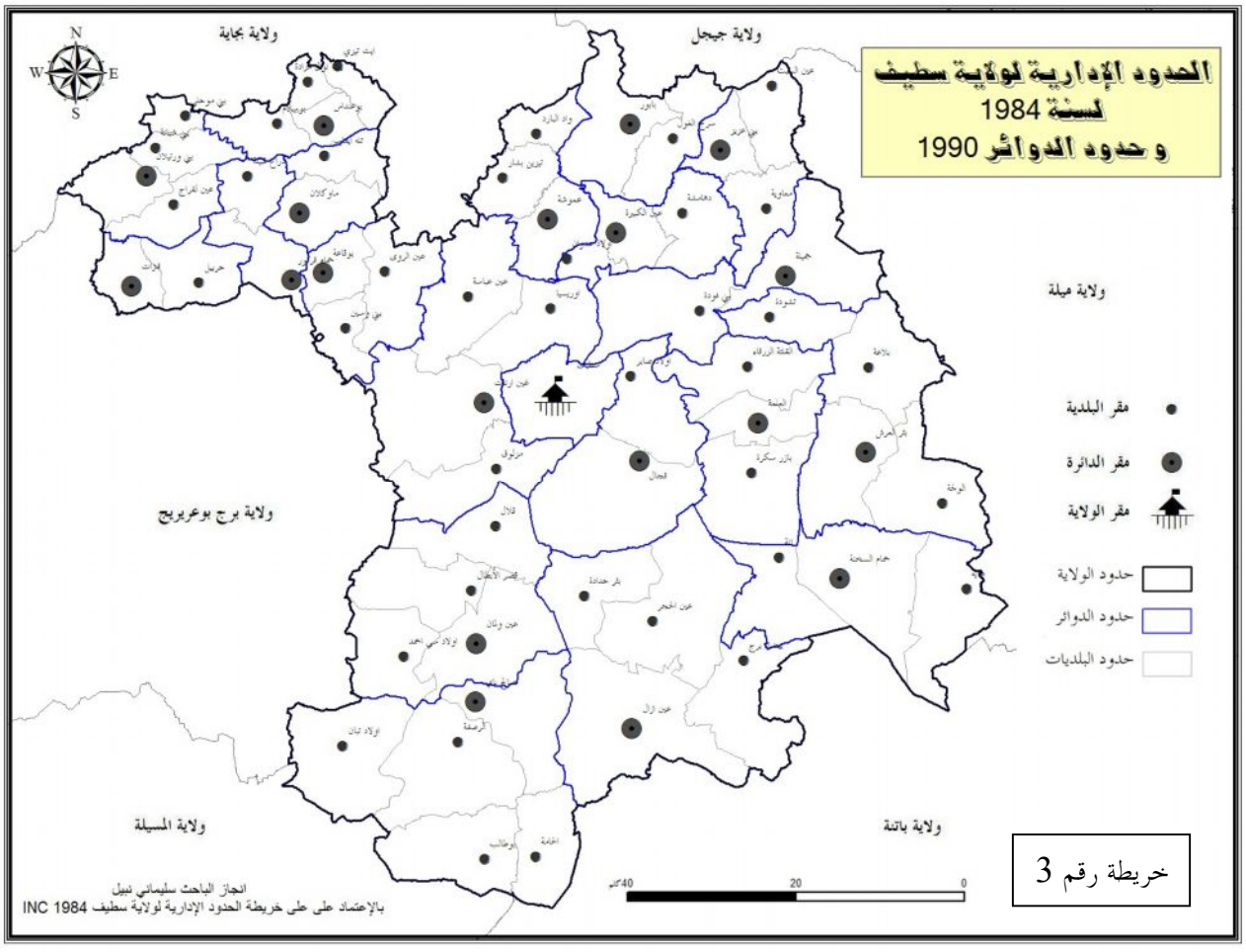


المـــساحة : تمثل مساحة الولاية 6504 كلم^2 بنسبة 0.27 % من التراب الوطني ، وهي تشكل ثقلا سكانيا في القطر ، حيث تحتل المرتبة الثانية بعد العاصمة بـــ 1428336 نسمة في التعداد الأخير 2008 .

3- التنظيم الإداري :

تضم ولاية سطيف 60 بلدية ، تؤطرها 20 دائرة ، حيث تـــشكل بعـــض البلـــديات كالعلمة و سطيف مراكز حضرية مهمة في الشرق الجزائري ، وتقع بلدية سطيف في موقع هام فهي تتوسط التراب الولائي .

تم تحديد التقسيم الحالي للولاية بمقتضى القانون 09/84 المؤرخ فـــي 04 فيفـــري 1984 المتعلق بالتقسيم الإداري الجديد . و يحد ولاية سطيف ست (6) ولايات كما توضـــحه الخريطة رقم (2) .



من الشمال ولايتي جيجل وبجاية.

من الشرق ولاية ميلة .

من الغرب ولاية برج بوعريريج .

من الجنوب ولايتي المسيلة وباتنة .

تنقسم ولاية **سطيف** داخليا إلى 60 بلدية ، تؤطرها 20 دائرة كما توضحها الخريطة رقم (03) والجدول (1).

جدول رقم (1) : التنظيم الإداري لولاية سطيف .

الدائـــرة	البلديـــــات التابعـــــة لـــــها
1- سطيف	سطيف
2- عين أرنات	عين أرنات ، عين عباسة ، أوريسيا ، مزلوق
3- عين أزال	عين أزال ، عين لحجر ، بيضاء برج ، بئر حدادة
4- عين الكبيرة	عين الكبيرة ، الدهامشة ، أولاد عدوان
5- عين ولمان	عين ولمان ، قلال ، قصر الأبطال ، أولاد سي احمد
6- عموشة	عموشة ، وادي البارد ، تيزي نبشار
7- بابور	بابور ، سرج الغول
8- بني عزيز	بني عزيز ، عين السبت ، معاوية
9- بني ورتيلان	بني ورتيلان ، عين لقراح ، بني شبانه ، بني موجلي
10- بئر العرش	بئر العرش ، البلاعة ، الو لجة ، تاشودة
11- بوعنداس	بوعنداس ، ايت نوال مزادة ، ايت تيزي ، بوسلام
12- بوقاعة	بوقاعة ، عين الروى ، بني وسين
13- جميلة	جميلة ، بني فودة
14- العلمة	العلمة ، القلتة الزرقاء ، بازر سكرة
15- قجال	قجال ، أولاد صابر
16- قنزات	قنزات ، حربيل
17- حمام قرقور	حمام قرقور ، ذراع القبيلة
18- حمام السخنة	حمام السخنة ، طاية ، التلة
19- ماوكلان	ماوكلان ، تالة ايفا سن
20- صالح باي	صالح باي ، بوطالب ، الحامة ، أولاد تبان ، الرصفة

المصدر : DPAT

الفصل الأول :

تكوين قاعدة البيانات و المعالجة الرقمية للمتغيرات الطبيعية والبشرية لولاية سطيف

مقدمة الفصل :

يعد تسيير المجال من الأولويات و المتطلبات الضرورية للوصول إلى الحكم الراشد والتنمية المستدامة ، و لا يتم ذلك إلا من خلال مناهج وتوفر أدوات و وسائل علمية حديثة ومتطورة ، ومن بين هذه الأدوات نظم المعلومات الجغرافية SIG ، هذه الأدوات الحديثة لن تكون ذات فعالية كبيرة إلا من خلال توفير بيانات حقيقية ودقيقة للمجال ، ومن أهم هذه البيانات و المعطيات التي ينبغي توفيرها والتي تلعب دورا حاسما وأساسيا في التنمية الإقليمية المعطيات الفيزيائية للوسط أو ما يطلق عليها بيانات المجال الطبيعي، إضافة إلى البيانات الاجتماعية والاقتصادية . فهي الأساس والمنطلق لكل العمليات التخطيطية و المخططات التنموية.

حيث سيتم في هذا الفصل دراسة إمكانيات الوسط و المجال الطبيعي من خلال مجموعة من المؤشرات : الطوبوغرافيا ، المناخ ، التكوينات الجيولوجية والتربة ، النبات ، وكذلك حساسية المجال والأخطار التي تهدده ، بالإضافة إلى دراسة التركيبة البشرية للمجال من خلال توزيع السكان على حسب المراكز العمرانية والبلديات ، وحسب الكثافات و معدلات النمو، بالإضافة إلى بعض المؤشرات الهامة : كالهجرة والتحضر ... و لكن من خلال تطبيق أساليب وأدوات جديدة وحديثة .

هذه البيانات أدخلت إلى قاعدة معلومات جغرافية وتم تكاملها ، باستخدام برنامج ArcGis 9.2 وتمت المعالجة الرقمية للمعطيات ، وكانت المحصلة أشكال وخرائط تم التعليق عليها وتحليلها .

المبحث الأول : معالجة معطيات المجال الفيزيائي ودراسة الموارد الطبيعية

يعد المجال الطبيعي الوسط الذي تتم عليه جميع نشاطات الإنسان ، منذ البداية الأولى لوجوده على سطح الكرة الأرضية ، ومنه يستمد حاجياته و تحكم العلاقة بينهما مجموعة من الضوابط والعوامل البسيطة والمعقدة تحدد توزيع السكان و الأنشطة على المجال ، و هذا ما نحاول دراسته في هذا العنصر لفهم تأثير الوسط الطبيعي على توزيع السكان ، الثروات ، مشاريع التنمية والهياكل القاعدية بالولاية التي تتميز بالتنوع والاختلاف في إمكانيات الوسط و الطوبوغرافيا ، وهذا من أجل نمذجة أحسن للمجال .

1- الطوبوغرافيا:

سنعتمد في دراسة هذا العنصر يشكل أساسي على دراسة النموذج الرقمي للأرض حيث يتم تحليله باستعمال تقنية التحليل المكاني[1] .

1-1 النموذج الرقمي للأرض :

وهو مجموعة من نقاط الارتفاعات لمنطقة معينة من سطح الأرض[2]، ويتم تحديد إحداثيات موقعها المستوي (x,y) وارتفاعها z وتكون كل نقطة من هذه النقاط معرفة في المستوى الفضائي بقيم على ثلاث محاور (x,y,x) ، و استمرارية وتواصل هذه النقاط تمثل تضاريس سطح الأرض .

وهناك ثلاث مصادر أساسية لنماذج الارتفاعات الرقمية :

أ-المسح الحقلي : ترفع النقاط مباشرة من الحقل أو المنطقة وهي عملية دقيقة ولكنها بطيئة ومكلفة .

ب-المساحة التصويرية : وهي الناتجة عن صورتين متداخلتين للمنطقة المراد دراستها باختلاف زاوية التصوير .

ج-الخرائط الطوبوغرافية : تتم عن طريق تحويل معلومات خطوط الكونتور بعملية الترقيم Digitalisation وهي محدودة الدقة وغير مكلفة .

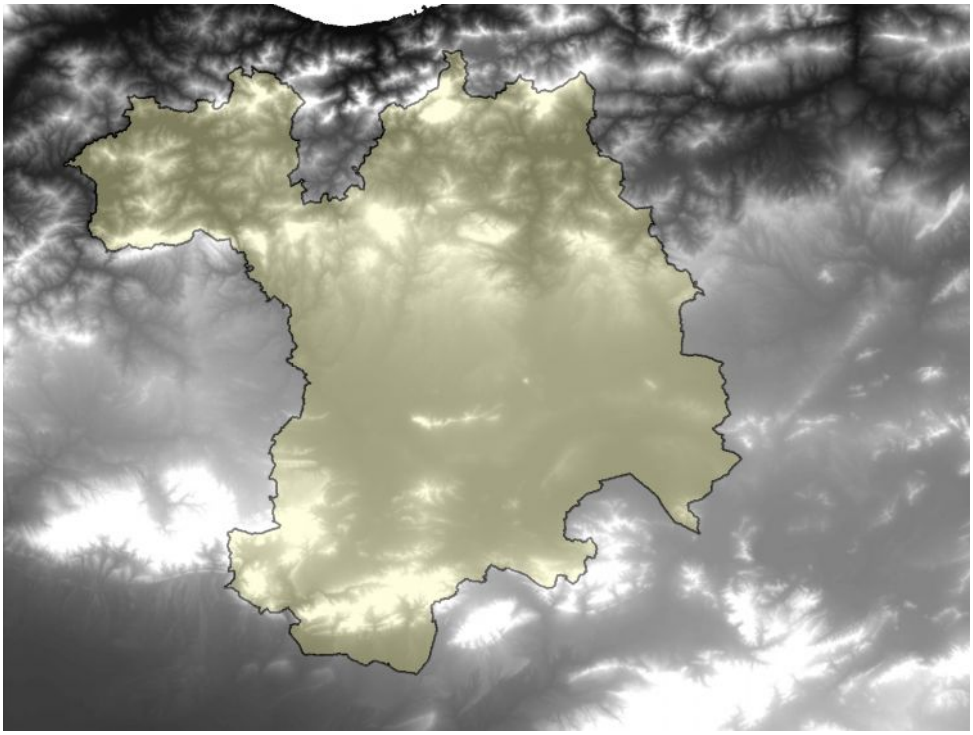
خصائص نموذج الارتفاعات الرقمية التي جرى عليها العمل :

[1] - شرحت هذه التقنية المستعملة في المبحث الأول من الفصل الثالث .

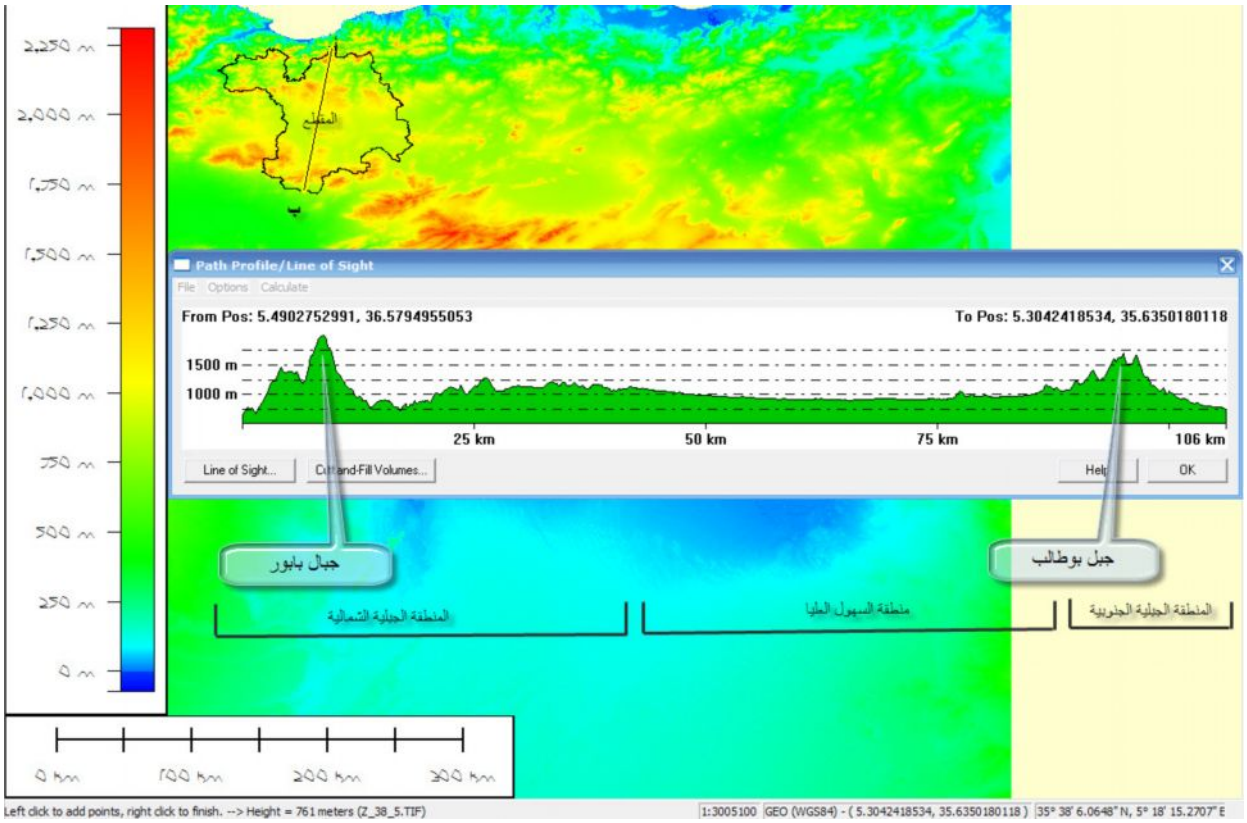
[2] Jean Steinberg , Cartographie : télédétection et system de L'information Géographie, paris, 2000, p 199

تم الحصول على نموذج ارتفاع رقمي عددي لمنطقة الدراسة من مؤسسة المسح الجيولوجي USGS الأمريكية ، قياس الخلية 30 ثانية ، كما هو موضح في الشكل (1) ، ويستعمل في الدراسات الطبوغرافية ، النمذجة الهيدرولوجية للمناطق الكبيرة والتطبيقات العسكرية .

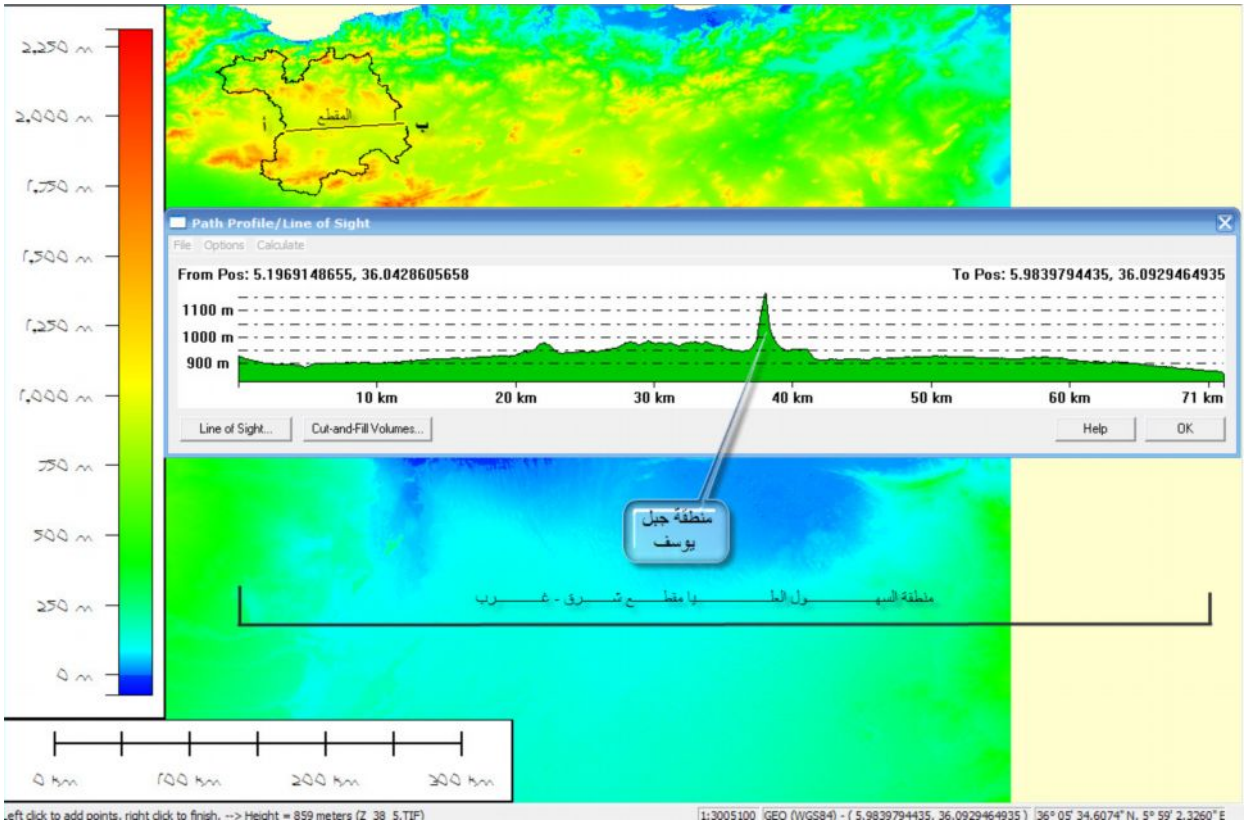
و بما أن شكل الأرض يحدد حركة المياه على سطح الأرض فيتم تحديد الارتفاعات، الانحدارات و حدود الأحواض الهيدرولوجية والمجاري المائية للولاية من خلال إجراء مجموعة من التحليلات المكانية Analyse spatiale باستعمال النماذج التحليلية اللازمة Modèles de l'analyse للوصول إلى نمذجة رقمية للمجال الطبيعي وخلق قاعدة معطيات .



شكل رقم (1) النموذج الرقمي للأرض MNT لولاية سطيف .



شكل (2) : مقطع طوبوغرافي شمال جنوب لولاية سطيف.



شكل (3) : مقطع طوبوغرافي شرق غرب لولاية سطيف .

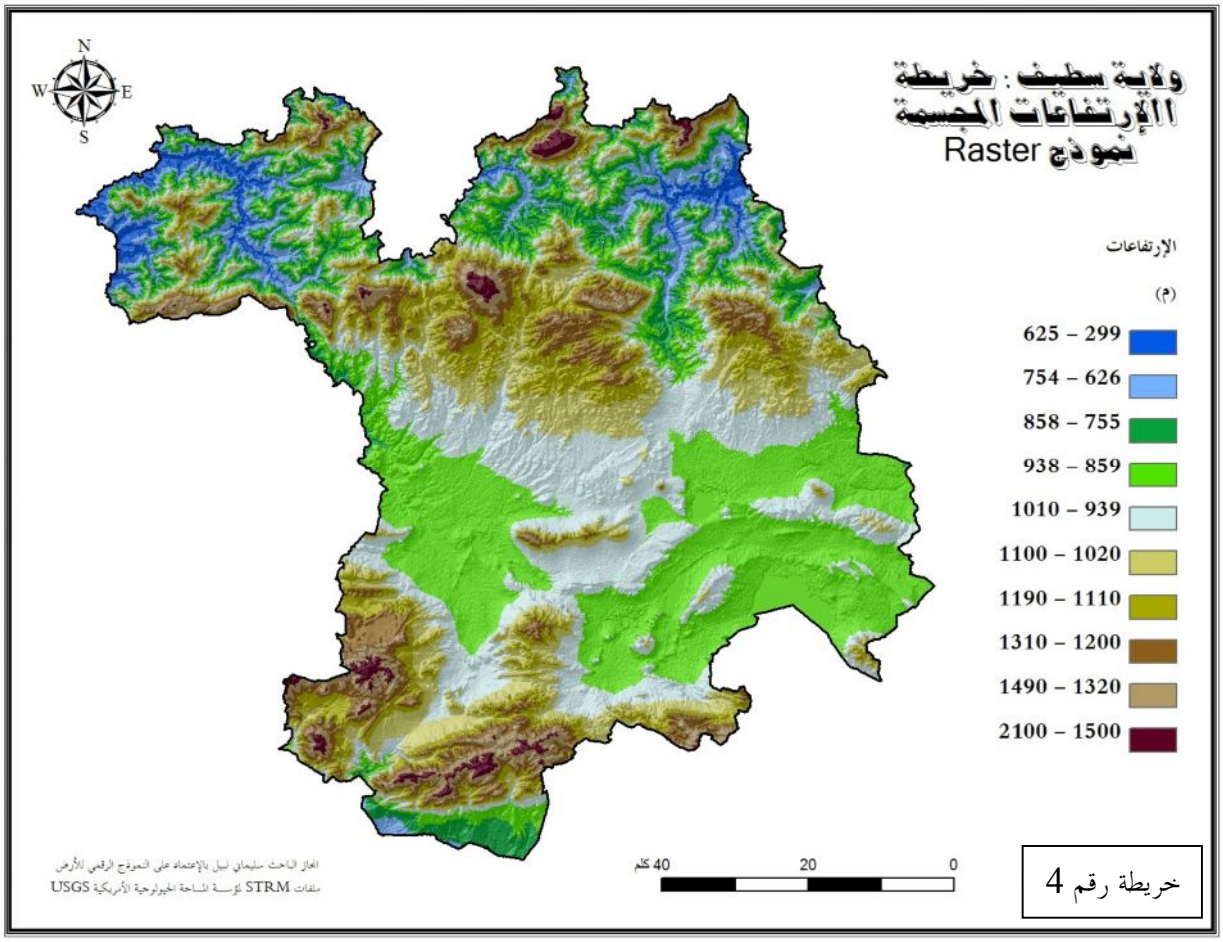
2-1 التضاريس وتوزيع الارتفاعات :

تنقسم الولاية من حيث التضاريس إلى مناطق جبلية معقدة ، ومنطقة السهول العليا المنبسطة السهلة التضاريس ، كما نلاحظ ذلك من خلال الأشكال 2، 3 والخرائط 4 ، 5 كما يلي:

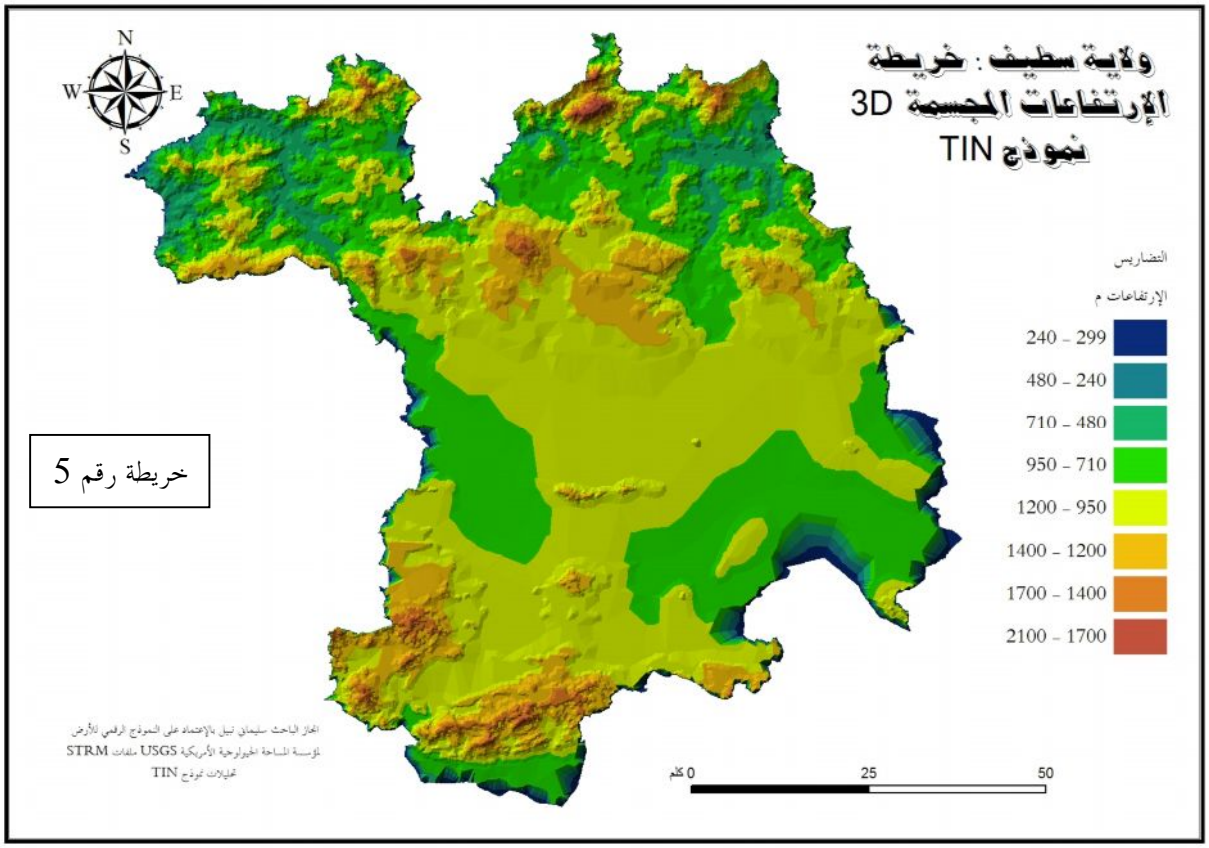
أ-المنطقة الجبلية الشمالية : تضم 11 دائرة و33 بلدية ، يتراوح الارتفاع بين 500 و2004م وهي أعلى قمة بالولاية ، تتميز بالانحدارات الشديدة أكثر من 25 % خاصة في السفوح الشمالية على حدود بجاية وجيجل ، وتعد امتدادا للأطلس التلي الذي تمثله سلسلة جبال البابور التي تغطي معظم المنطقة الشمالية ، و أهم القمم الجبلية هي : جبال بابور 2004 م ، تابابور 1969م ، تاكينتوشت 1637 م ، جبل تاليوين 1698 م ، كما توجد بها وديان وشعاب عميقة تتأثر بالتساقط الكبير و الانحدار الشديد ، مما يسرع عملية الانجراف وتدهور الوسط الطبيعي . ونجد في الجنوب من هذه السلسلة الجبلية مجموعة تلال مرتفعة واقل انحدارا تتلاحم مع السهول العليا في سلاسة وسهولة .

ب- منطقة الهضاب العليا : تقع بين سلسلتي الأطلس التلي والأطلس الصحراوي يتراوح ارتفاعها بين850 م و1100 م، ورغم هذه الفروق تتميز بالانحدار الضعيف ، تنفتح من الشرق والغرب على منطقة الهضاب العليا ، و تتخلها بعض التلال والجبال المعزولة ومن أهمها جبل براو 1263 م، جبل يوسف 1442م ، جبل زديم 1160 م ، وتوجد بها منخفضات تحتوي على أهم السباخ الموجودة في المنطقة الجنوبية منها : شط البيضة بمنطقة حمام السخنة ، شط الفرين بعين الحجر، شط ملول بقلال .

ج-المنطقة الجبلية الجنوبية بوطالب : تنتمي إلى سلسلة جبال الحضنة ، تمتد من الشرق إلى الغرب على الحدود الجنوبية للولاية ، وتعتبر قمة أفرحان أعلى قمة بها حيث تبلغ 1886 م ، وتتميز بالانحدارات الشديدة .



خريطة رقم 4



خريطة رقم 5

1-3-توزيع الانحدار:

يعد الانحدار من العوامل الطبوغرافية الهامة التي تتحكم في موارد و إمكانيات الوسط و حركية المجال ، و بالتالي استقرار المستوطنات و الأنشطة البشرية . تختلف الانحدارات في الولاية حسب المناطق وحسب الارتفاع حيث يمكن تقسيمها إلى فئات كما يلي :

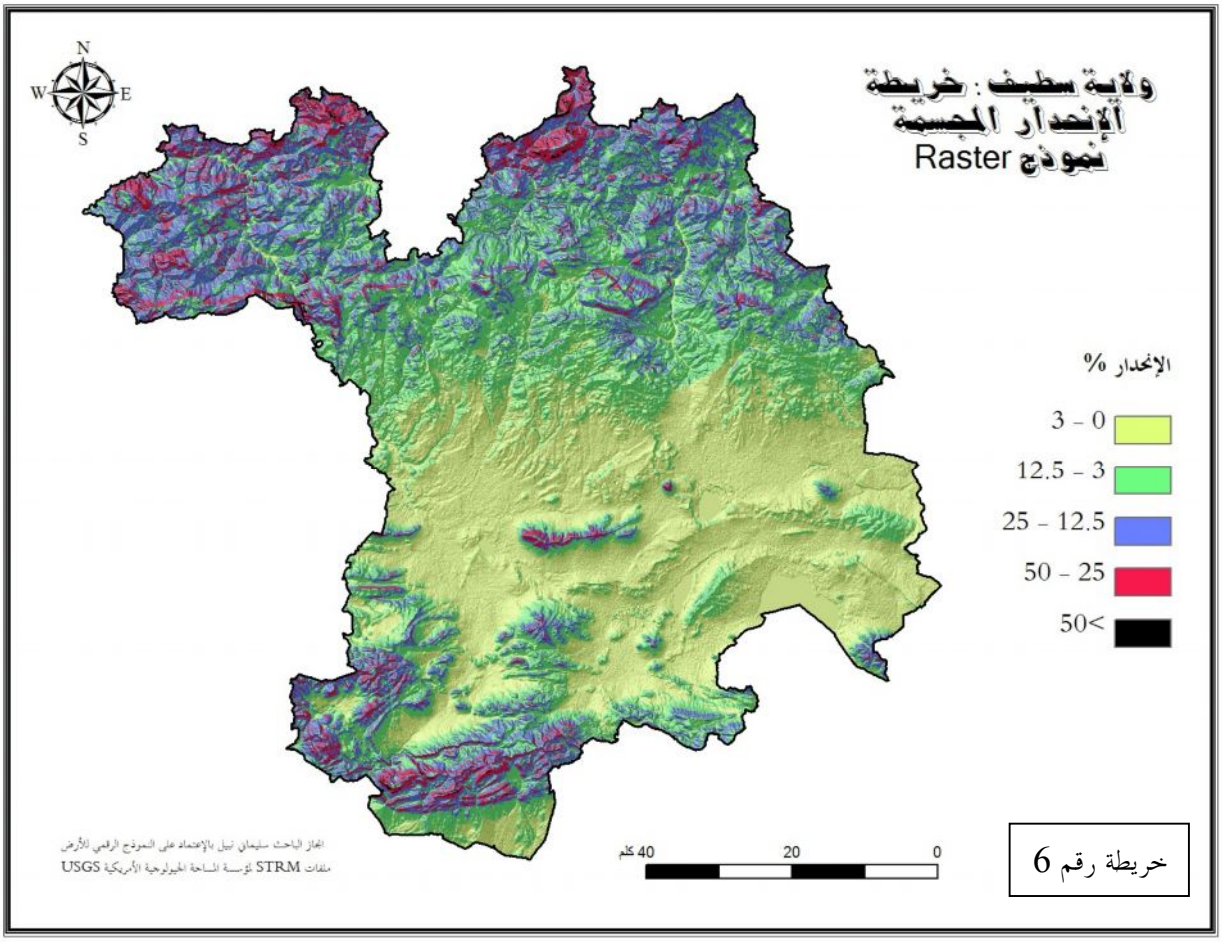
فئة الانحدارات الضعيفة : 0-3% : تسود منطقة السهول العليا التي تتميز بضعف الانحدار ، بساطة التضاريس وبروز بعض الجبال والتلال المحدودة الانتشار ، وهي أكثر الأماكن صلاحية للاستقرار البشري والأنشطة واقلها تكلفة لانجاز المشاريع ، تمتاز بقلة العوائق و الانسيابية بالنسبة للتنقل والحركة .

فئة الانحدارات المتوسط : 3-12% : تسود في الجهة الجنوبية من الكتلة الجبلية الشمالية للأطلس التلى خاصة في مناطق التقائها بالسهول العليا و بصفة محدودة جدا في الكتلة الجبلية للأطلس الصحراوي في الجنوب من الولاية ، وبعض التلال الموجودة بالسهول العليا، تتميز بوجود بعض العوائق البسيطة ، يسهل التغلب عليها وتهيئتها للاستقرار البشري.

فئة الانحدارات القوية : 12.5- 25%: تسود بشكل أساسي في الجهة الشمالية الغربية وكذا أقصى الشمال والشمال الشرقي للمنطقة الجبلية الشمالية للولاية ، و معظم الكتلة الجنوبية بوطالب ، إضافة إلى بعض النقاط بالمرتفعات الموجودة بالسهول العليا ، تعتبر مناطق معزولة وهشة ، وتتميز بعوائق كبيرة ، مكلفة اقتصاديا للاستصلاح و صعبة الحركة والتنقل .

فئة الانحدارات القوية جدا 25-50 %: وتكون مساحات صغير جدا في المناطق المرتفعة والقمم العالية بالمناطق الجبلية الشمالية والجنوبية ، و تعتبر مناطق صعب الوصول إليها .

فئة الانحدارات اكبر من 50 %: تظهر على شكل نقاط تشمل القمم الحادة بأكثر المناطق ارتفاعا بالولاية .

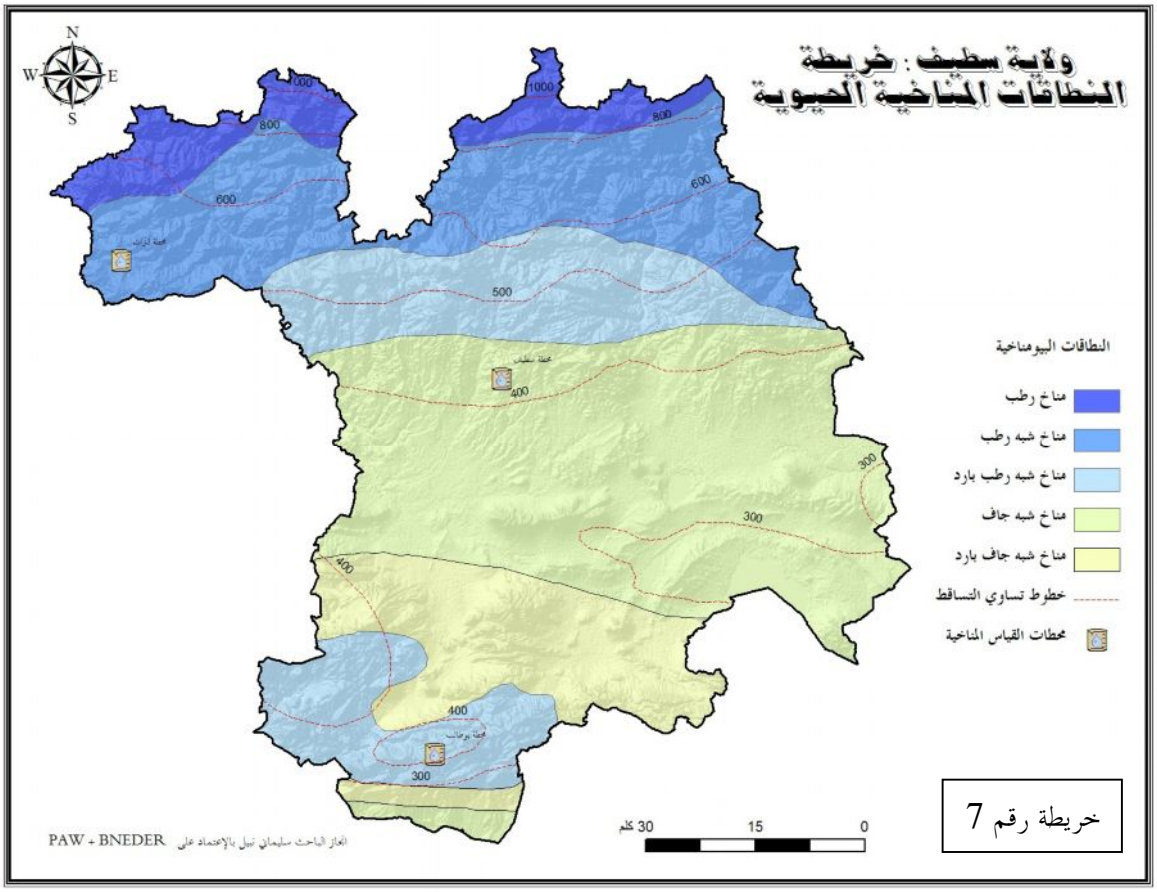


2-المناخ :

يسود المنطقة مناخ قاري ، و هناك اختلاف بين مناطق الولاية من حيث الرطوبة ، فهي تتناقص من الشمال إلى الجنوب ، حيث تتميز المناطق الشمالية بمناخ حيوي رطب يغطي خاصة المناطق الجبلية المرتفعة ، أما المنطقة السهلية فتتميز بمناخ شبه جاف ، وهناك فروق حرارية معتبرة ، هذان العاملان مهمان جدا في توزيع وتنوع الغطاء النباتي في المنطقة .

2-1 التساقط :

يعد التساقط على العموم ضعيف وغير منتظم إجمالا ، كما يتأثر بشدة التبخر الكبيرة خاصة في الفصل الحار ، ويلعب عامل التضاريس دورا مهما جدا ، حيث تتلقى المنطقة الجبلية الجزء الأهم من التساقط ، الذي يتراوح في المنطقة الشمالية بين 700 -1100 ملم سنويا ويبلغ أقصاه في المناطق المحيطة ببابور حوالي 1100- 1200 ملم سنويا ، بينما تتلقى منطقة السهول العليا ما بين 300 – 500 ملم سنويا ، وينخفض إلى بين 200-300 ملم على الحدود الجنوبية الشرقية للولاية كما هو مبين في الخريطة 7 .



خريطة رقم 7

نظرا لانعدام المعطيات الخاصة بالتساقط و رفض المسؤولين بالأرصاد الجوية بقسنطينة تزويدنا بالمعطيات المناخية اضطررنا للإعتماد على معطيات سالتزر في ثلاث محطات: محطة قنزات في المنطقة الشمالية ، محطة سطيف في السهول العليا ومحطة بوطالب في المنطقة الجنوبية .

جدول (2) : المتوسطات الشهرية للتساقط

المحطات	متوسط المجموع السنوي	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
سطيف	496	37	39	53	52	60	45	43	36	51	28	11	14
قنزات	689	36	56	92	99	101	86	72	53	50	28	7	8
بوطالب	427	31	40	56	45	52	40	54	32	39	21	4	13

المصدر : P.Seltzer ; Climat d'algerie 1946

و يتضح من خلال الجدول تفاوت في التساقط بين المناطق الثلاث ، حيث يقل التساقط كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب .

2-2 الحـــرارة:

جدول رقم(3): توزيع درجات الحرارة عبر المحطات الثلاثة.

المحطات	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	المعدل السنوي
سطيف	20.45	14.75	9.25	5.7	4.8	6.05	8.6	18.8	15.8	20.6	24.7	24.3	**13.9**
قنزات	20.8	15.8	10.5	6.25	5.0	6.55	9.75	13.5	17.35	21.9	24.5	25.05	**14.8**
بوطالب	19.15	12.75	7.25	3.65	2.85	3.8	6.4	9.9	14.4	19.1	23.5	23.1	**12.2**

المصدر: P.Seltzer ; Climat d'algerie 1946

تتأثر الحرارة بشكل عكسي للتساقط حيث تنخفض كلما زاد الارتفاع ، وتمتاز منطقة الدراسة بوجود مدى حراري كبير بين الليل والنهار وبين مختلف الفصول ، وهـذا نتيجـة لخصوصية موقع الدراسة الذي يتصف بالارتفاع وتحيط به سلاسل جبليـة مـن الـشمال والجنوب ، حيث سجلت محطة سطيف حسب معطيـات سـالتزر 1912-1953 متوسـط سنوي قدره 13.9 ° م ، و بلغت المتوسطات الشهرية بين 4.8 ° م في جانفي و 24.7° م في جويلية بفارق 20 °م بين ابرد وأحر فصل في السنة .

2-3 الريـــاح:

يتأثر اتجاه وقوة الرياح بالعوامل الطبوغرافية، حيث تعمل المناطق المرتفعـة علـى التقليل من قوتها وحمولتها، وتتعرض منطقة الدراسة إلى ثلاث أنواع من الرياح :

أ- رياح شمالية غربية : وتهب من أكتوبر حتى شهر أفريل، وهي رياح تسبب الامطـار وتتميز بالبرودة وتتلقى منطقة الدراسة حوالي 70% من هذه الرياح .

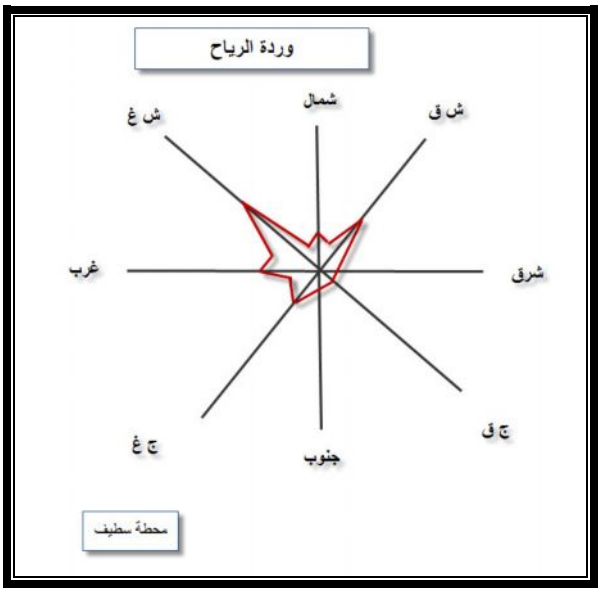
ب- رياح شمالية شرقية : وتهب من شهر أكتوبر حتى شهر ديسمبر ، تتميز ببرودتها في فصل الشتاء وتلطيف الجو خلال فصل الصيف .

ج- رياح جنوبية حارة : والتي يطلق عليها اسم " السيروكو " ، هذه الريـاح آتيـة مـن المناطق الصحراوية وتتميز بالجفاف والحرارة ، وهي تؤثر على النباتات وتزيد من التبخر، وتتردد على المنطقة بمتوسط 15.3يوم/السنة ، وتمتد من شهر ماي إلى غاية شهر أوت .

جدول رقم (4): المتوسط السنوي لأيام هبوب رياح السيروكو.

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
أيـــــام الهبوب	0.2	0.5	0.8	1.7	1.2	3.4	2.6	1.8	1.6	0.7	0.8	0.0	**15.3**

المصدر : مذكرة تخرج شريط صبرينة وعبدلي سميرة 2002



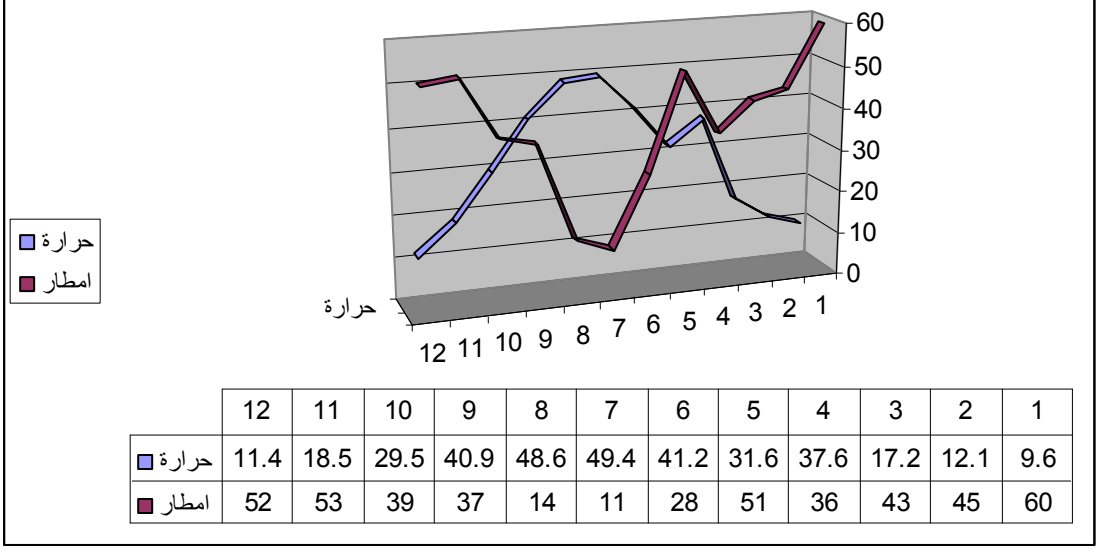
شكل رقم (4) : وردة الرياح لمحطة سطيف [1].

2-4 الرطوبـــة:

نلاحظ بمقارنة الأمطار والحرارة حسب قانون "قوسن" (p=2t) أن الولاية تشهد فترتين متباينتين كما توضحه الأشكال 5 ، 6 ، 7 ، هما:

شكل رقم : 5

محطة سطيف : منحنى قوسن p=2t

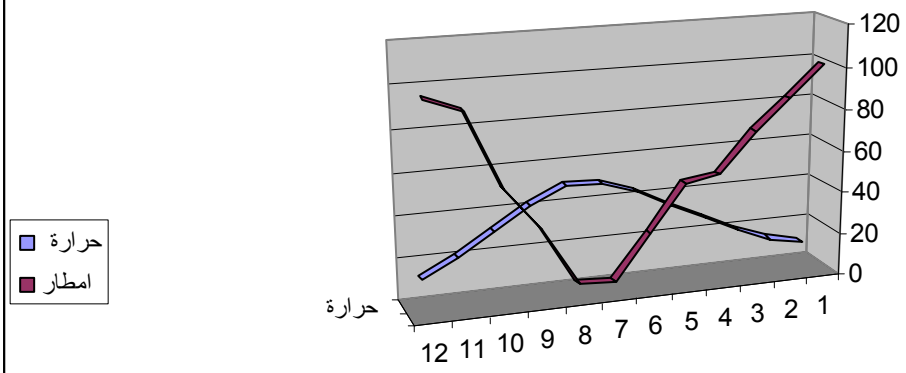


	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
حرارة	11.4	18.5	29.5	40.9	48.6	49.4	41.2	31.6	37.6	17.2	12.1	9.6
امطار	52	53	39	37	14	11	28	51	36	43	45	60

[1] – شريط صبرينة ، عبدلي سميرة ، وضع خطة إقليمية ولاية سطيف ، مذكرة تخرج ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، ج قسنطينة 2002 .

شكل رقم : 6

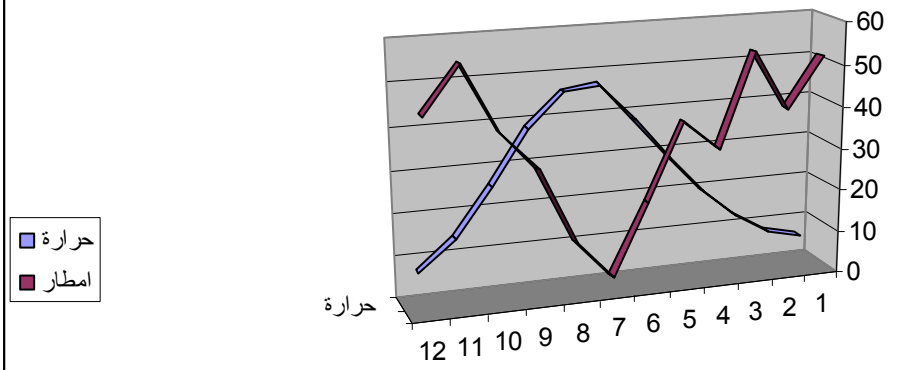
محطة قنزات : منحنى قوسن p=2t



	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
حرارة	12.5	21	31.6	41.6	50.1	49	43.8	34.7	27	19.5	13.1	10
امطار	99	92	56	36	8	7	28	50	53	72	86	101

شكل رقم : 7

محطة بوطالب : منحنى قوسن p=2t



	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
حرارة	7.3	14.5	25.5	38.3	46.2	47	38.2	28.8	19.8	12.8	7.6	5.7
امطار	45	56	40	31	13	4	21	39	32	54	40	52

أ- **الفترة الرطبة :** يكون منحنى الأمطار في هذه الفترة أعلى من منحنى الحرارة ، وتبدأ في محطة سطيف من بداية شهر سبتمبر لتنتهي عند شهر ماي ، والشئ نفسه بالنسبة لمحطتي قنزات وبوطالب، وهي فترة كافية لإقامة الزراعية خاصة الزراعات الواسعة.

ب- **الفترة الجافة :** وتبدأ من شهر جوان وتنتهي في شهر سبتمبر ، وذلك في المحطات الثلاثة، حيث يكون منحنى الحرارة أعلى من منحنى الأمطار، وتؤثر هذه الفترة على الإنتاج الزراعي خاصة الزراعات الكثيفة التي تتطلب خلال هذه المدة سقيا مستمرا.

3-الشبكة الهيدروغرافية ومصادر المياه :

تعتبر الثروة المائية أهم شيء يتوقف عليه استمرار الحياة ، و تؤدي قلته أو تبذيره أو تلويثه إلى نتائج قد تكون كارثية في بعض الحالات ، لذا تعتبر المحافظة على هذا العنصر وحسن تسييره عبر ضبط موارده ، وحصر مناطق تواجده و تهيئته أهم الأولويات التي تتطلبها التنمية الشاملة والمستدامة ، خاصة وأن المنطقة تقع في منطقة شبه جافة قليلة التساقط .

3-1 الأحواض الهيدروغرافية :

تقع الولاية على خط تقسيم المياه لخمس أحواض هيدروغرافية [1] :

1-الحوض التجميعي القسنطيني رقم 03 : يضم الأحواض الجزئية 03-01 واد جمعة، 03-02 واد قريون ، 03-04 واد جنجن ، بمساحة تقدربـ 447 كم^2 داخل الولاية .

2- الحوض التجميعي شط الحضنة رقم 05 : يقع في الجنوب يضم الأحواض الجزئية 05-09 واد القصب ، 05-11 واد سوبلة ، وتقدر مساحة الحوض في الولاية 617 كم^2 .

3- الحوض التجميعي الهضاب العليا القسنطينية رقم 07: ويقع في الجنوب الشرقي يضم الأحواض الجزئية التالية : 07-01 شط البيضة ، 07-02 مرجة زانة ، ويتربع على مساحة1591 كم^2 داخل مجال الولاية .

4- الحوض التجميعي كبير الرمال رقم 10: يقع في الشرق و يضم الأحواض الجزئية 10-01 واد الدهامشة ، و رقم 10-02 واد كبير النجاء ، 10-03 واد الرمال الأعلى، ويتربع على مساحة 1160 كم ^{2} عبر مجال الولاية .

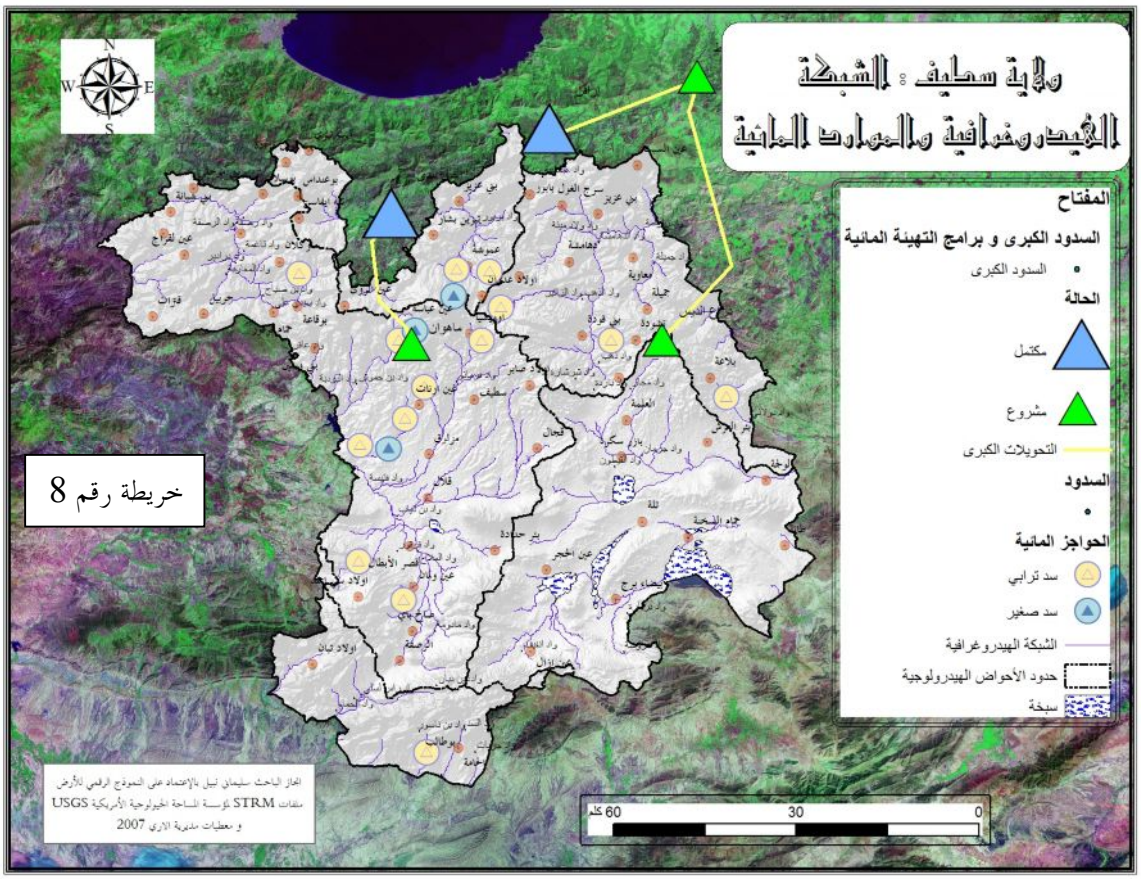
5- الحوض التجميعي الصومام رقم 15 : يقع في الغرب و الشمال الغربي و يضم الأحواض الجزئية 15-06 واد بوسلام الأعلى ، 15-07 واد بوسلام الأوسط ، 15-08 واد المين ، ويتربع على مساحة 156 كم^2 داخل المجال الولائي .

3-2- الشبكة الهيدروغرافية :

تتميز معظم الأودية في الولاية بأنها ذات جريان غير منتظم نتيجة التباينات المناخية، عناصر المناخ والطوبوغرافيا ، فيجف معظمها صيفا ، ويؤدى تضرّس المنطقة في الشمال

[1]- ANAT ، المخطط الولائي للتنمية ، PAW ، 2008 دراسة أولية .

إلى وجود شبكة هيدروغرافية متشعبة ، حيث تكون عميقة وتشكل شعابا كبيرة في الـــصخر على عكس المنطقة السهلية .



3-3-الموارد المائية المستغلة :

جدول رقم (5) : حجم المصادر المائية ب مليون م^3 في ولاية سطيف

مصادر المياه	معروفة	قابلة للتعبئة و الاستغلال	مجند ة
سطحية	615	416	43.28
جوفية	170	150	115.05
المجموع	785	566	158.33

مديرية الري 2007

تقدر الثروة المائية المجندة ب 158.33 مليون م^3 ، وهي سطحية وجوفية :

3-3-1 الموارد المائية السطحية:

تصرف معظم أحواض التجميعية حمولتها إلى الولايات المجاورة ، عبـــر الأوديـــة أهمها واد بوسلام الدائم الجريان ، فهو يجتاز المنطقة الشرقية ليصل إلـــى واد الـــصومام بولاية بجاية ، ولقد تم إنجاز سد عين زادة فوق هذا الواد في ولاية بـــرج بـــوعريريج ، والذي يمون مدينة سطيف ومدينة العلمة بالمياه الصالحة للشرب والمياه الموجهة للصناعة ، وسقي الأراضي الزراعية ، والذي بلغ الحجم الموجه منـــه للولايـــة 22.07 مليـــون م^3 ،

بالإضافة إلى أن الولاية بها ثلاثة سدود صغيرة بحجم 3.8 مليون م^3 ، و 11 حاجزا مائيا بحجم 17.41 مليون م^3 ، وبهذا يكون مجموع الموارد السطحية المائية 43.28 مليون م^3 ، بالإضافة إلى وجود أودية مؤقتة الجريان منتشرة على مجال الولاية مثل واد حمـــام ، واد مجاز، واد بومرسوم ، و تذهب معظم المياه الجارية لتغذية سدود تقع خارج مجال الولاية ، مثل سد إيغيل أمدى وسد تيشي الواقعين بولاية بجاية .

جدول رقم (6) : الموارد المائية المستغلة في ولاية سطيف :

البيان	نوع الإستغلال	العدد	الحجم المائي(م^3)	نسبتها من إجمالي المياه المستغلة(٪)	نوعية الإستغلال
الإستغلال للميـــاه السطحية	سد عين زادة	01	22070000	13.94	شرب
	السدود الصغيرة	03	3800000	2.40	سقي
	السدود الترابية + مياه الأودية	11	17410000	11.00	سقي
	المجموع	-	43280000	27.34	-
الإستغلال للميـــاه الباطنية	الآبار العميقة	-	84750000	53.53	شرب،سقي،صناعة
	الآبار السطحية	-	19400000	12,25	شرب،سقي،صناعة
	الينابيع	-	10900000	6.88	شرب،سقي،صناعة
	المجموع	-	115050000	72.66	-
مجمـــوع الإستغلال	المجموع الكلي	-	158330000	100	-

المصدر : مديرية الري 2007

3-3-2- الموارد المائية الجوفية :

تتواجد بالمنطقة مستويات من الأسمطة المائية ، توجد أهمها في المنطقة السهلية مثـــل سماط مدينة سطيف ، وسماط عين ولمان ، و بعض الأسمطة المتواجدة في منطقة الحضنة، ويوجد بالولاية 165بئرا عميقا بحجم 84.75 مليون م^3، و230 بئرا بحجم 19.40مليون م^3، و196منبعا مائيا بطاقة 10.9مليون م^3، وقد بلغ الحجم الكلي للمياه الجوفيـــة ســـنة 2007 حوالي 115.05مليون م^3.

إذا ، يقدر مجموع الموارد السطحية والجوفية بـــ: 158.33مليون م^3، يوجـــه منهـــا 108.65 مليون م^3 للتزويد بالمياه الصالحة للشرب . و9.73 مليون م^3 للـــصناعة ، حيـــث تصل نسبة التغطية بالمياه الصناعية إلى 100% في الولاية ، أما بالنسبة للـــسقي فتـــصل 98% ، و تصل نسبة التغطية بالنسبة للمياه الصالحة للشرب إلى 59.74%.

و لاتعد هذه الموارد المائية الجوفية والسطحية الإمكانيات الحقيقية للولاية ، إذ تفوق نسبة المياه السطحية الحقيقية كثيرا ما تستغله الولاية ، و تقدر المياه السطحية بـــ: 416 مليون م^3 ، أما المياه جوفية فتقدر بـــ : 150 مليون م^3 [1]، وهذا ما يستدعي تحسين الاستغلال، وإقامة السدود لحجز المياه خاصة في المناطق الشمالية.

3-3-3- المشاريع و التحويلات الكبرى للتهيئة المائية بالولاية :

تم برمجة مشاريع هي في طور التنفيذ لتلبية حاجيات المستقبلية للولاية في إطار التحويلات الكبرى ، حيث تم برمجة سدين داخل مجال الولاية للتحويل من خارج الولاية، كما هو موضح في الجدول :

جدول رقم (07) مشاريع التحويل الكبرى بولاية سطيف

العملية	المياة الموجهة للشرب	السقي
تحويل اغيل مدى – مهوان	34 مليون م^3	88 مليون م^3
تحويل تابلوت – ذراع الديس	40 مليون م^3	151 مليون م^3
المجموع	74 مليون م^3	239 مليون م^3

مديرية الري 2007

أ- تحويل اراقن- تابلوت – ذراع الديس : موجه ناحية منطقة العلمة بحجم 191 مليون م3 لتزويد التجمعات : بني عزيز ، العلمة ، جميلة ، بيضاء برج ، بئر حدادة ، بني فودة ، تشودة ، عين السبت بمياه الشرب ، و تمثل هذه البلديات 298339 نسمة من سكان الولاية ، وسقي سهول العلمة حوالي 20000 هكتار .

ب- تحويل إغيل مدى – مهوان : وهو موجه لمنطقة سطيف بسعة 122مليون م3 ، وذلك لتقوية القدرة المائية لها بتزويد التجمعات السكانية التالية : سطيف ، عين الكبيرة ، عين عباسة ، قجال ، عين ارنات ، عين ولمان ، مزلوق ، الأوريسيا، قلال ، قصر الأبطال ، أي مجموع 570165 نسمة من سكان الولاية -الثلث تقريبا- ، وسقي حوض الهضاب العليا السطايفية ببلدية قلال : حوالي 16000 هكتار .

4- التكوينات الجيولوجية والصخرية وتركيب التربة :

4-1 -الجيولوجيا والتركيب الصخري

يعد التركيب الصخري أحد أهم العوامل المساعدة في كشف درجة الصلابة ، قوة التماسك هذا من جهة ، ومن جهة أخرى الإحاطة بالظروف التي توجد بها الثروة

[1] - مديرية الري 2007 .

الكامنة للانتفاع بها في الزراعة والصناعة و السكن ، دون تعرض الأرض للضغط أو الاستنزاف.

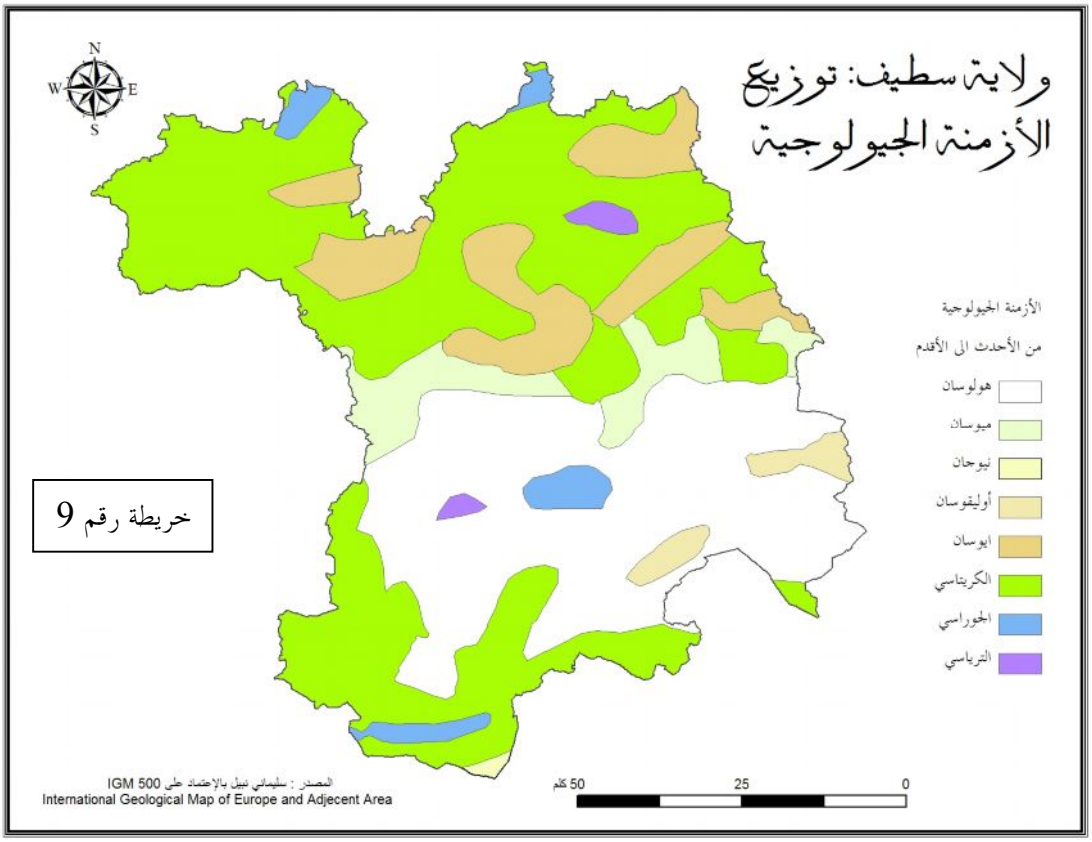
تعرضت المنطقة كغيرها من المناطق لعدة حقب و أزمنة جيولوجية جعلت التكوينات الصخرية الموزعة عبر تراب الولاية متنوعة ومتداخلة ، نتيجة لكثرة الحركات التكتونية والانكسارات التي ضربت المنطقة . وتعد معظم التكوينات الموجودة بالولاية ذات منشأ رسوبي ،إذ تتركز الصخور المقاومة بالمنطقة الشمالية والجنوبية حيث التعرية قوية بهذه المناطق، وتتكون من صخور الدولوميت والكلس الكتلي ، والكلس السيليسي والمتشكلة في حقبة الميوسان والميوبليوسان من الزمن الثالث ، ونجد بهذه المناطق كذلك الكلس المارني، من حقبة الإيوسان وهي تكوينات أقل صلابة.

أما المنطقة الوسطى فهي عبارة عن منطقة سهلية واسعة ، تكويناتها حديثة تشكلت في الزمن الثالث والرابع ، وتكويناتها ضعيفة المقاومة ذات إمكانيات زراعية معتبرة، وتتكون من المارن والأرجيل و الطين.

و تتميز منطقة الدراسة إضافة إلى الاختلاف الطوبوغرافي باختلاف التركيب الجيولوجي ، و تعد المنطقة الجبلية أقدم نسبيا من المنطقة السهول العليا ، حيث يعود تركيب المناطق الجبلية إلى الزمن الكريتاسي بقوة ، و الجوراسي و الترياسي بدرجة اقل في مناطق محدودة جدا ، و تنتمي كل هذه الأزمنة إلى الحقبة الميزوزية التي تسبق الحقبة الحديثة ، و تتميز بظهور الثديات والديناصورات بشكل أساسي ، كما توجد بعض المناطق المعزولة التي تنتمي إلى فترة الأيوسان الذي ينتمي إلى عصر الباليوجين ، وهو بداية الحقبة الحديثة . بينما لا توجد هذه الأخيرة بالمنطقة الجبلية الجنوبية بوطالب.

تسود منطقة السهول العليا ملامح فترة الهولوسان بشكل كبير جدا، وهو ما يتوافق مع نهاية التجلد و نشوء الحضارة الحديثة ، تتخللها بعض المناطق الصغيرة التي تنتمي إلى الحقبة الميزوزية خاصة في مناطق التلال المرتفعة .

بينما تعد مناطق التقاء السلسلة الجبلية الشمالية بالسهول العليا مناطق – على الرغم أنها تنتمي إلى الحقبة الحديثة – أقدم نسبيا من السهول العليا حيث تنتمي إلى فترة الميوسان الذي يسبق فترة الهوليوسان . وتنتمي كل هذه الفترات إلى العصر النيوجيني الذي هو آخر عصر من الحقبة الحديثة كما هو موضح في الخريطة رقم (9) .



4-2- التربة :

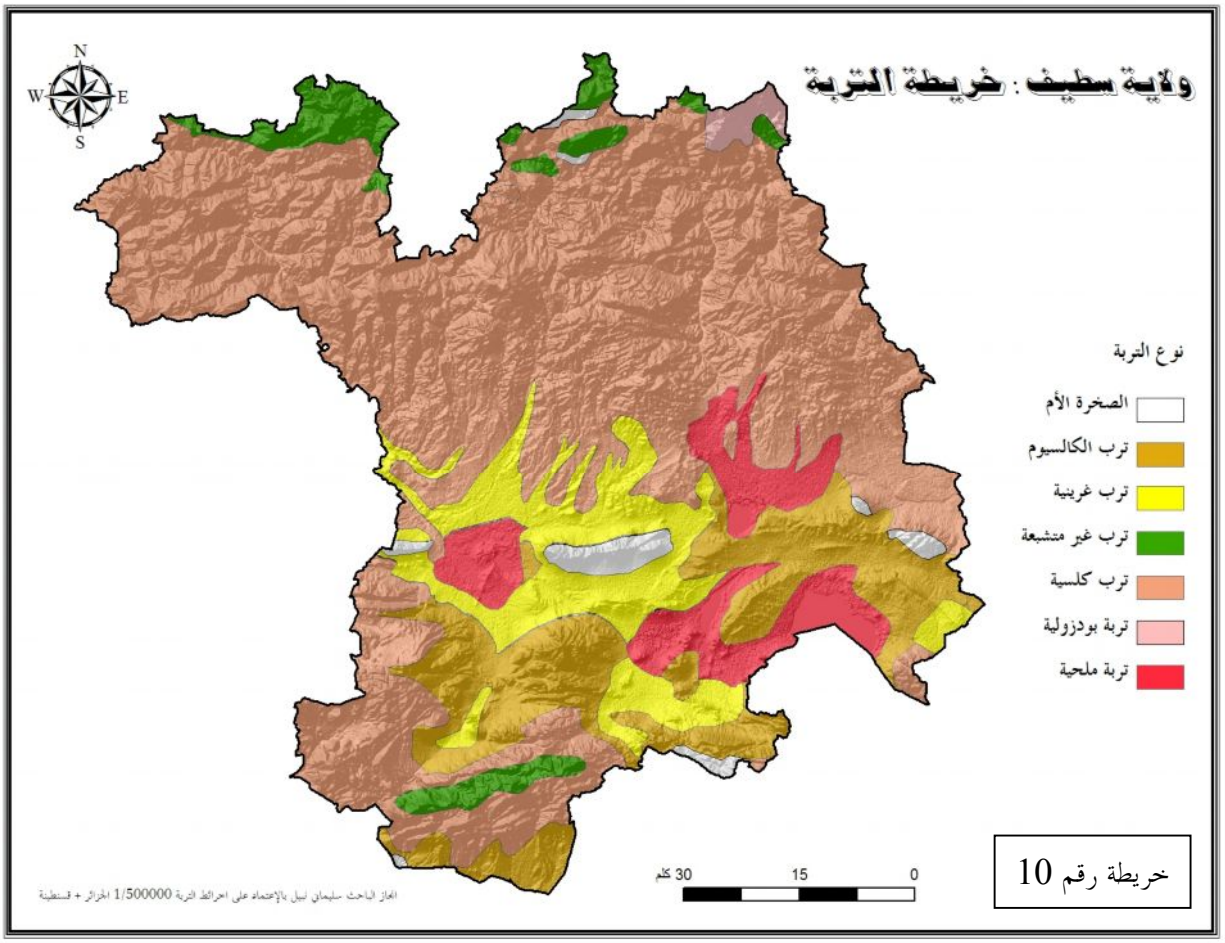
يعتبر عنصر التربة من أهم العناصر التي تؤثر بدرجة كبيرة في المنتوج الزراعي، وكلما كانت التربة ذات بنية جيدة وغنية بالأملاح كلما كان الحصول على مردود زراعي جيد، ونجد بمنطقة الدراسة نوعين من الترب هما :

أ-**تربة قليلة التطور:** ناتجة عن عدم وجود تركيب متوازن بين الأفق (A.B.C) ، ومن مميزاتها أنها تربة قليلة العمق ومعرضة للانجراف المائي، وتوجد في المناطق الجبلية والمنحدرات الشديدة وسفوح الجبال.

ب-تربة متطورة : تتواجد في المناطق السهلية وقليلة الانحدار أو مناطق السهول العليا بصفة عامة و تتوزع حسب المناطق و النوع على الشكل التالي :

- **المنطقة الجبلية :** تغطي المناطق الجبلية سواء الجنوبية أو الشمالية التربة الكلسية التي تسود أجزاء كبيرة من الولاية ، خاصة في المناطق الجبلية لسلسلة الأطلس التلي في الشمال، و تتخللها مناطق صغيرة ومحدودة في المرتفعات العالية ، وهي ترب غير متشبعة و ترب البودزول حيث تظهر أجزاء صغيرة من الصخور الأم ، هذه الترب فقيرة وهشة

وغير ناضجة نتيجة عامل الطوبوغرافيا . كما نجد التركيب نفسه لتربة المنطقة الجبلية الجنوبية ، مع فارق بسيط هو عدم وجود تربة البودزول .



السهول العليا : أما في مناطق السهول العليا فنجد ترب أكثر تنوعا وتطورا و توازنا في التوزيع ، فنجد الترب الملحية بالقرب من الشطوط و السباخ وهي المناطق ذات التصريف الداخلي ، حيث تتجمع مياه الأمطار والوديان في الشطوط والسباخ المنتشرة في المناطق الأكثر انخفاضا، وبفعل التبخر تبقى الأملاح في التربة ، وتكون بشكل مركز في التربة كلما اقتربنا من مركز هذه المناطق أو الشطوط والسباخ ، أما التربة الغرينية فنجدها في منطقة السهول العليا المحيطة بجبل يوسف وحتى الحدود الغربية من الولاية حول جبل زديم ، وبالمناطق الحيطة بالوديان والمنخفضات، وأيضا في الجنوب من الولاية في المنطقة المحصورة بين سبخة الحميات حتى جبل حجر البيوض من الغرب وجبل مانس من الجنوب ، بينما تسود باقي المناطق المتبقية من السهول العليا ترب الكالسيوم ، إبتداءا من جبل يوسف نحو الشرق وإلى شمال وجنوب وشرق الكتلة الجبلية بوطالب ، وتبرز الصخرة الأم في مناطق محدودة وخاصة المرتفعات المكونة للتلال أو الجبال وهي : جبل المقسم

وتتوطيت بالشرق ، جبل يوسف وجبل زديم بالغرب ، وتقع كلها بالسهول العليا كما هو موضح في الخريطة رقم (10) .

5- النبات والغطاء النباتي :

يتواجد بالمنطقة حوالي101894 هكتار [1] من الغطاء النباتي ، تتوزع بين الغابات والأحراش ، حيث تمثل الغابات حوالي 15.66 % من المساحة الإجمالية للولاية ، و هذه النسبة بعيدة عن النسبة الأدنى لتوازن الإيكولوجي المقدرة ب 25 % ، وتصنف الغابات إلى غابات طبيعية ب 61.58 % بمساحة 62750 هكتار ، وغابات مغروسة بنسبة 38.41 % بمساحة 39144 هكتار ، و تتوزع الغابات حسب الأصناف التالية :

جدول رقم (8) : المساحة الغابية حسب الأصناف :

الصنف	المساحة	النسبة
الصنوبر الحلبي	48000	47.05
البلوط الأخضر	33000	32.35
العرعار	8000	7.84
الأرز الأطلسي	4200	4.11
السرو	4000	3.92
البلوط الفليني	1600	1.56
بلوط الزان	1100	1.07
بلوط الأخراس	800	0.78
التنوب النوميدي	150	0.14
أصناف اخرى	1150	1.12

مديرية الغابات 2007

تنتشر أهم الغابات الموجودة بالولاية في المناطق الجبلية الرطبة :

في المنطقة الجبلية الشمالية : نجد غابات بابور ، تامنتوت ، بني سليمان ، وهي تكون الشريط الشمالي .

في المنطقة الجبلية الجنوبية : نجد غابات بوطالب ، ريغة ، طهرة ، في الشريط الجنوبي من الولاية .

وللتدليل على التغير الفصلي للغطاء النباتي للولاية بصفة عامة قمنا بوضع صورتين لمنطقة الدراسة للقمر MODIS التابع لوكالة الفضاء الأمريكية NASA [2] لمؤشر الغطاء النباتي NDVI ، إحدى الصورتين باللون الحقيقي RGB ، في فترتين مختلفين الأولى بتاريخ 2008/08/10 ، والثانية بتاريخ 2009/05/17 كما هو موضح في الخرائط اللاحقة

[1]- مديرية الغابات لولاية سطيف 2008

[2] من الموقع http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/subsets/?subset=AERONET_Blida.2009146

التي تكون الشكل 8 ، حيث يمثل اللون الأخضر الغطاء النباتي بينما يمثل اللون البني الداكن الرطوبة أو المناطق التي تتواجد بها مياه ، و تمثل الصورة الأولى مؤشر ndvi للغطاء النباتي بعد المعالجة ، بينما تمثل الثانية إلى اليسار النبات باللون الحقيقي RGB .

NDVI[1]

هذا المؤشر يفيدنا في معرفة نسبة الغطاء النباتي في الصورة الفضائية أو ما يسمى بالمرئية . ويحسب هذا المؤشر من خلال عملية حسابية تترجم العلاقة بين النطاق الأحمر RED و نطاق قريب من التحت الحمراء NEAR-INFRARED ، أي انه بواسطة النطاق الأحمر و تحت الحمراء يمكننا حساب مؤشر الغطاء النباتي من خلال العملية الحسابية التالية:

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R}$$

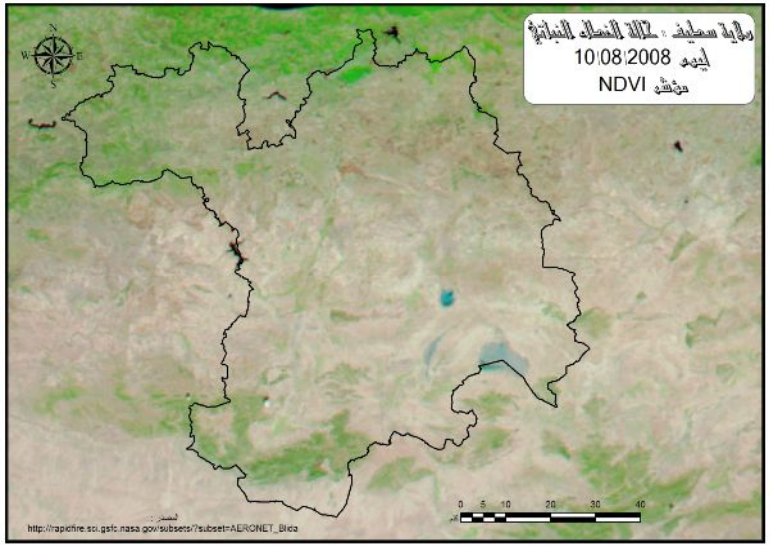
حيث أن:

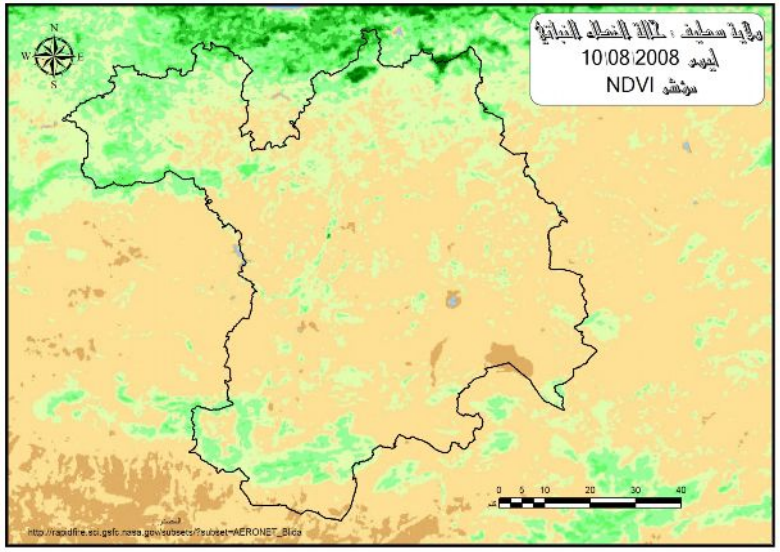
NIR : اختصار ل NEAR-INFRARED

R: اختصار ل RED

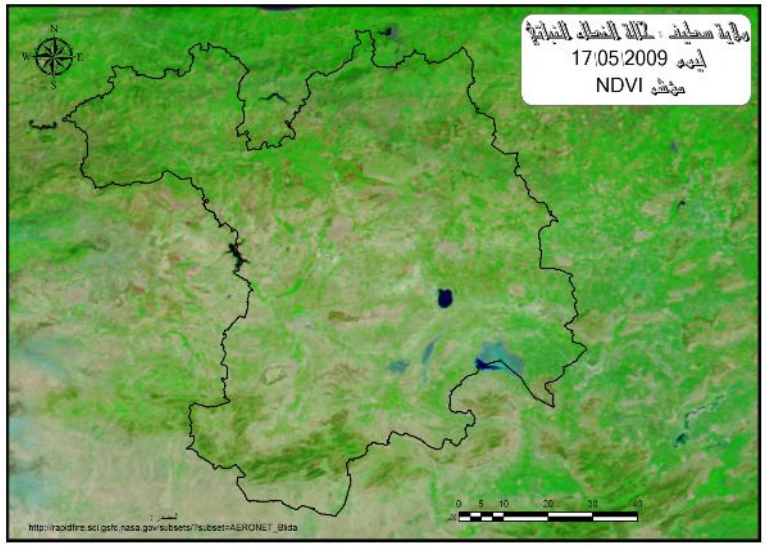
NDVI= اختصار ل Normalized Difference Vegetation Index

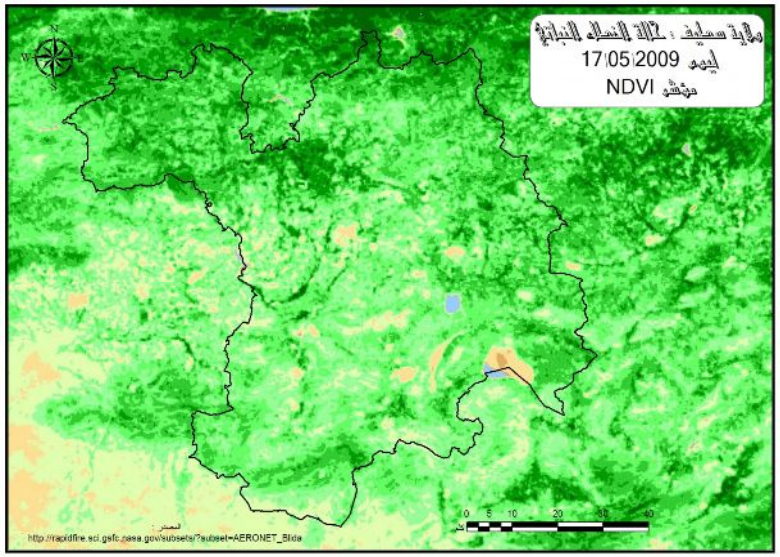
[1] من الموقع http://en.wikipedia.org/wiki/Normalized_Difference_Vegetation_Index





شكل رقم 8 : التغير الفصلي في الغطاء النباتي





6- هشاشة الوسط الطبيعي :

6-1 التصحر :

يؤدي التصحر بصفة عامة إلى تدهور التربة في المناطق الشبه جافة و الجافة ، ويؤدي تدخل الإنسان بصورة غير عقلانية بالإضافة إلى عوامل المناخ إلى تدهور وفقدان الغطاء النباتي والتنوع البيئي . و يعد التصحر أحد الجوانب التي تسهم في فقدان التوازن في النظام البيئي للوسط السهبي ، وتنخفض وتنقص الأهمية البيولوجية للوسط عاما بعد عام . تؤثر هذه الظاهرة بصفة مباشرة على التنظيم الاقتصادي و الاجتماعي للسكان . وعلى مستوى ولاية سطيف هناك 138228 هكتار [1] تعد على درجة عالية من الحساسية اتجاه التصحر، حيث نجد :

المساحة المتصحرة : 3787 هكتار .

المساحة المتوسطة التصحر : 47333 هكتار .

المساحة المهددة بالتصحر 81108 هكتار .

وتقع الوظيفة الرعوية في الجزء الجنوبي للهضاب العليا ، بين خطوط تساوي المطر 250- 300ملم ، وتبرز مناظر نباتية قصيرة ومتناثرة . تدور الوظيفة التاريخية لهذا المجال حول تربية المواشي مع الزراعة الموسمية الواسعة . ويعاني الغطاء النباتي حالة تقلص مستمر بالنسبة للمجال السهبي وهو في حالة متقدمة من التدهور ، وينجم تدهور النظام البيئي السهبي عن الضغط السكاني و الاستغلال غير العقلاني للموارد (تطوير الزراعة وخاصة زراعة الحبوب على الأراضي الرعوية) ، وهذا ما أدى إلى تدهور الغطاء النباتي وانخفاض كبير في المنتوج الرعوي ، كما اقترن انخفاض الأراضي الرعوية بزيادة رؤوس الماشية وبالتالي الزيادة على طاقة الحمل للمراعي ، هذا ما أدى إلى الاستخدام المفرط للأراضي الرعوية و تدهور الغطاء النباتي الأكثر إنتاجية، حيث أن غيابه يترك الأرض عرضة لعوامل التآكل والتعرية ، و يسهل تدهور موارد الوسط .

ويعد إعادة تجديد النظام البيئي للسهوب من أجل إعادة التوازنات البيولوجية الإقتصادية والإجتماعية الحل الأنسب الذي يجب أن يمر عبر مجموعة من الإجراءات والأعمال الإستعجالية ، حيث أن تخصيص مناطق رعوية [2] و تقسيمها إلى محمية -مناطق للراحة- أصبحت غير فعالة ولم تأت بثمار جيدة .

[1] المخطط الولائي للتهيئة 2008 (PAW 2008)

[2] المخطط الولائي للتهيئة 2008 (PAW 2008)

6-2-التعرية :

تعد التعرية من العوامل الهامة التي تؤدي إلى تدهور التربة في المناطق الجبلية في شمال وجنوب الولاية ، وتخضع هذه التعرية الطبيعية لعوامل المناخ كارتفاع التساقط وعدم انتظام سقوطه، وعامل التضاريس المرتفعة ، بالإضافة إلى نوعية التربة (الأرجيل والمارن) والغطاء النباتي غير الكافي لضمان التوازن البيئي المطلوب .

7- الأخطار الكبرى :

تنقسم إلى نوعين مهمين من الأخطار، وهما الأخطار الطبيعية (الفيضانات ، الانزلاقات الأرضية ، حرائق الغابات ، الزلازل) والأخطار التكنولوجية (صناعية ، نقل المواد شديدة الخطورة).

7-1- تسيير الأخطار :

أدى تزايد و تصاعد الأخطار الطبيعية و الحوادث الصناعية إلى زيادة الاهتمام بهما بشكل لم يسبق له مثيل، بغض النظر عن نوعية الخطر أو الوسائل المستعملة للحماية منه أو منع حدوثه ، يجب دائما الأخذ في الحسبان أن مستوى الخطر (0) غير موجود أصلا أي هناك احتمال دائم لوقوع هذه الكوارث في أي لحظة –ممكن وموجود– ، كما أن توفير الحماية و الوقاية الدائمة للسلع والأشخاص وزيادة التوعية و وسائل الوقاية مهم جدا ، بالإضافة إلى أن إقامة نظام معلومات وبنك جغرافي لتسيير المجال والأخطار الكبرى يعد من الوسائل المتقدمة والحديثة والضرورية التي لا غنى لنا عنها في الوقت الحاضر .

7-2- الأخطار الكبرى في ولاية سطيف :

تعد الولاية مجالا معني بصفة مباشرة بالأخطار الطبيعية (خطر الفيضانات ، الانزلاقات الأرضية ، الزلازل) و بصفة أخرى الأخطار التكنولوجية (نقل المواد الخطرة، الأخطار الصناعية) .

7-2-1- الأخطار الطبيعية :

أ- **الإنزلاقات الأرضية :** تتركز الانزلاقات الأرضية في المناطق الجبلية الشمالية حيث التعرية المائية للتربة قوية جدا .

ب- **الفيضانات :** و هذا الخطر يوجد في الولاية على مستوى السهول العليا حيث تلعب الطبيعة التضاريسية والشبكة الهيدروغرافية دورا كبيرا في حدوث الفيضانات ، حيث يؤدي

سقوط حجم مهم من الأمطار إلى تركز سريع وتجمع مياه الأمطار نتيجة الانبساط التضاريسي للمنطقة .

ج-حرائق الغابات : تطرح حرائق الغابات إشكالية الحفاظ على النظام البيئي و أيضا الحفاظ على الممتلكات والأشخاص، ويتركز خطر الحرائق في المناطق الغابية الجبلية لسلسلة جبال بوطالب خاصة ، بالإضافة إلى المناطق الشمالية من الولاية.

د- الانقلاب الحراري المناخي : إن الاحترار العالمي يشكل اليوم تهديد ا للتنوع البيولوجي، و يغير التدهور التدريجي للوسط الطبيعي الناجم عن ظاهرة الاحتباس الحراري الكثير من التوازنات في النظم البيئية ، هذا ما يؤدي في النهاية إلى اختفاء بعض عناصر التراث الطبيعي للولاية ، يزيد من حدة هذا الخطر تدخل الإنسان ، مما أدى إلى تغير في الغطاء النباتي و زيادة تعرية التربة، و تزيد هذين الظاهرتين من حجم المخاطر .

7-2-2- الإخطار التكنولوجية :

أ- نقل المواد الخطرة : يبني الخطر المرتبط بنقل المواد الخطرة على إمكانية حدوث حوادث على الطرق أو على السكة الحديدية ، الأخطار قد تكون إنفجارات شديدة المفعول وما ينتج عنها من انتشار هذه المواد في الهواء أو في التربة أو الماء ، وقد تكون مواد سامة جدا . و بالنظر إلى الأنشطة الصناعية على الأراضي الولائية فالمجال يعد معني بالوقاية من هذه الحوادث .

ب- الأخطار الصناعية : الأخطار الصناعية (حرائق ، انفجارات) يكون لها عواقب وخيمة جدا على العاملين في الموقع أو السكان المحليين المحيطين بالموقع و الممتلكات والبيئة ، و تشمل المناطق المعرضة لهد الخطر المناطق الصناعية في سطيف والعلمة وجميع مناطق النشاطات المنتشرة في العديد من المناطق و التي تحتوى على وحدات صناعية تشكل خطرا ، وكلها معنية بإقامة الإجراءات الضرورية للوقاية من الأخطار الكبرى المهددة للمجال .

الخلاصة :

يتميز المجال الطبيعي لولاية سطيف بالتنوع و الاختلاف في الطوبوغرافيا والمنـــاخ والتربة والتكوينات الجيولوجية و توزيع الموارد المائية حيث :

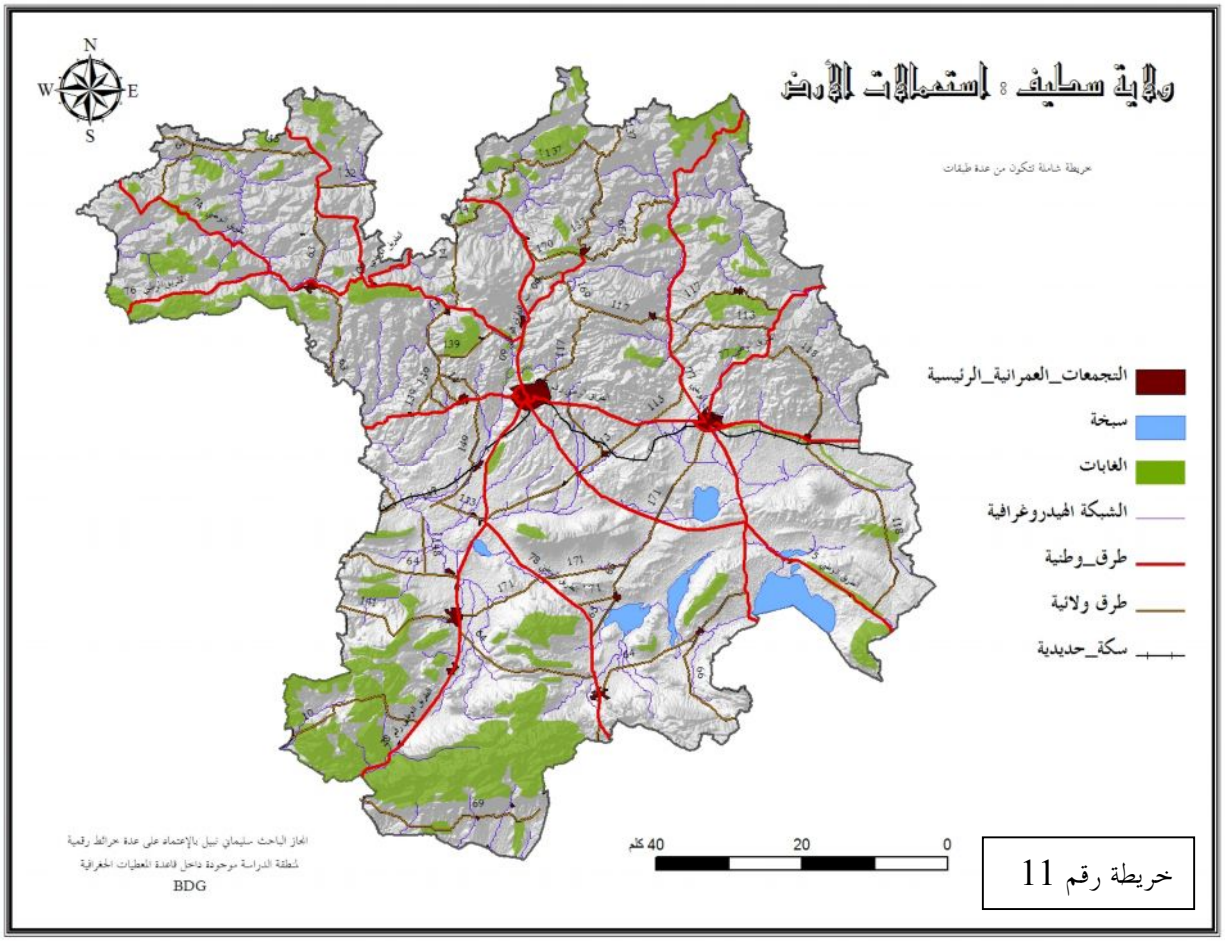
تتميز المنطقة السهلية بالبساطة في التضاريس وسهولة الحركة والتنقل مما يتيح لهـــا أفضلية على باقي مناطق المجال لجذب الأنشطة البشرية .

بينما تتميز المناطق الجبلية بصعوبة التضاريس والعوائق الطبيعية مما يجعلها مناطق غير محبذة وطاردة للسكان و للأنشطة .

وتعاني المنطقة من نقص واضح في الموارد المائية نتيجة لعامـــل المنـــاخ القـــاري وعامل التضاريس وعدم وجود بنية وتهيئة مائية كافية مما يحتم أن تعتمد علـــى الولايـــات المجاورة في تلبية احتياجاتها من المياه وقد عملت الدولة على برمجة عدة مشاريع كبرى.

كما يتهدد الوسط الطبيعي أخطار شتى ، منها أخطار طبيعية وأخطـــار تكنولوجيـــة، إضافة إلى هشاشة الأوساط الخاصة كالمناطق الجبلية والمناطق الشبه سهبية من الولاية .

مما يتطلب وجود نظام معلومات جغرافي قوي لتسيير المجال والوسط الطبيعي .



خريطة رقم 11

المبحث الثاني: معالجة البيانات والمعطيات السكانية و دراسة الموارد البشرية .

يعد الإنسان مركز الاهتمام لمختلف الدراسات التنموية ، و مستوى الاهتمامات لعناصر المجال يأتي تبعا لهذا الأساس . إن الكثافة والتركيب النوعي والعمري و الاقتصادي بالإضافة إلى معدل النمو للسكان كلها مؤشرات تساعد في فهم انتشار وتوزيع السكان على صفحة الإقليم و العوامل المؤثرة على هذا التوزيع . بالإضافة إلى مستوى المعيشة والرفاهية المحققة في الإقليم، وتساعد على تحديد مستوى الخدمات المقدمة لهم والنقص في مستوى التجهيز ، وإعداد المخططات والبرامج المبنية على المعطيات الصحيحة والدقيقة حتى نبلغ مرحلة الرقي والرفاهية في جميع نواحي المجال .

1- مراحل نمو السكان:

شهدت ولاية سطيف في بدايات الاستقلال معدلات نمو عالية جدا بلغت اقصاها 3.81 % في المرحلة 1977-1987 ، ثم بدأت في الانخفاض تدريجيا حتى بلغت أدنى مستوى لها في آخر إحصاء 1.25 % ، حيث تضاعف عدد السكان 3 مرات تقريبا. كما يتضح ذلك من خلال الجدول09 و الأشكال 9 ، 10 ، و مراحل نمو السكان هي :

جدول رقم (09) : نمو السكان لولاية سطيف (1987 -2008).

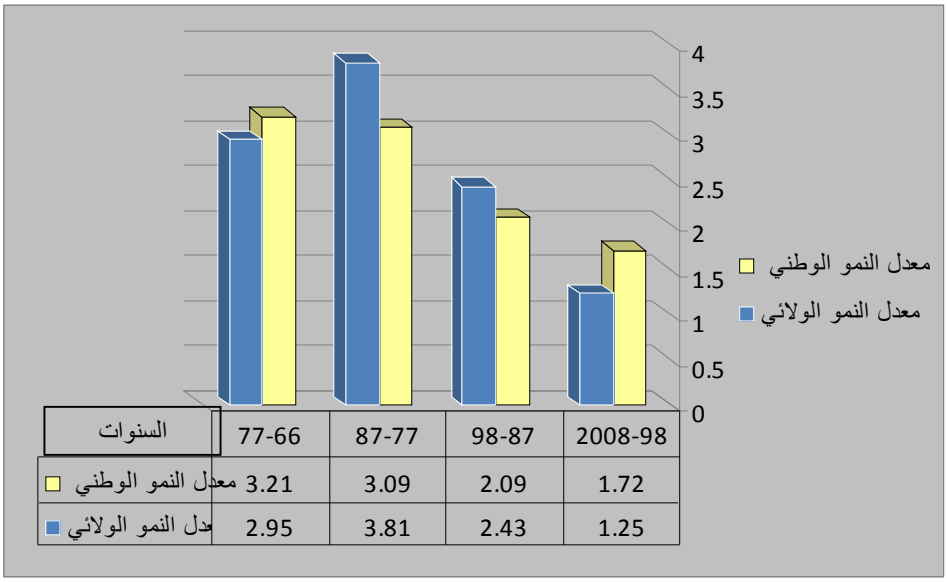
السنوات	1977	1987	1998	2008
عدد السكان (ن)	686600	1000694	1311413	1482336
معدل النمو (٪)	**2.95**	**3.81**	**2.43**	**1.25**
معدل نمو ا ت هضاب عليا شرقية	//	3.40	2. 39	1.63
معدل النمو الوطني (٪)	**3.21**	**3.09**	**2.09**	**1.72**

المصدر : تعداد العام للسكان والسكن 87+98+2008 Paw + ons

<u>المرحلة الأولى 1966-1977:</u> بلغ عدد السكان بالولاية حوالي 686600 نسمة بمعدل نمو 2.95% ، وهو منخفض جدا إذا ما قورن بمعدل النمو لفترة ثورة التحرير وبداية الاستقلال أين كان يقارب 3.21% ويعود السبب في ذلك إلى :

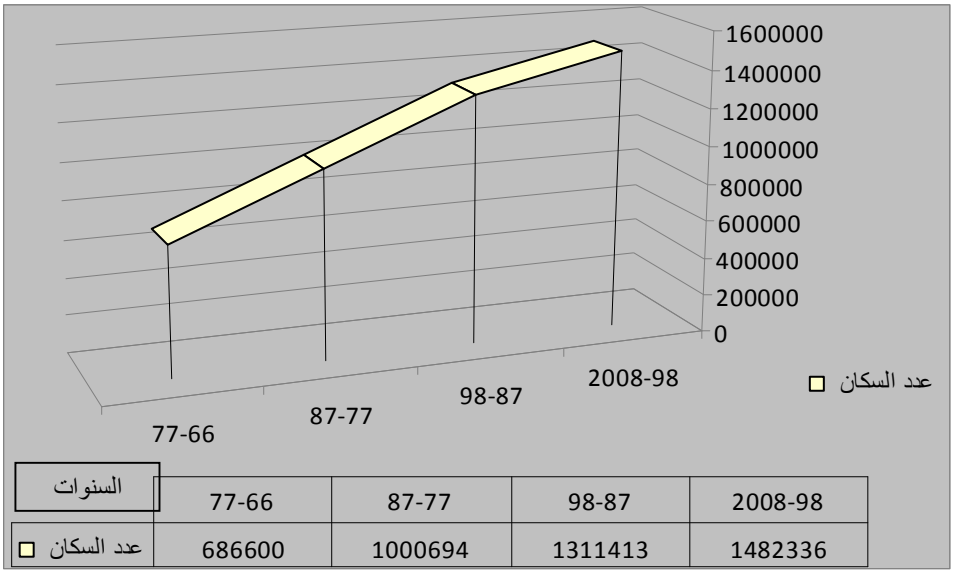
أولا: ظاهرة الهجرة التي شهدتها الولاية ومعظم مناطق الداخلية نحو الشمال و نحو الحواضر الكبرى والى خارج الوطن، إذ تشير معظم الإحصاءات إلى أن ولاية سطيف تشهد أكبر معدل وطني في الهجرة نحو الخارج خصوصا إلى فرنسا.

شكل رقم 09 | **معدلات النمو لولاية سطيف 77- 2008**



السنوات	77-66	87-77	98-87	2008-98
معدل النمو الوطني	3.21	3.09	2.09	1.72
معدل النمو الولائي	2.95	3.81	2.43	1.25

شكل رقم 10 | **نمو عدد السكان في ولاية سطيف 77- 2008**



السنوات	77-66	87-77	98-87	2008-98
عدد السكان	686600	1000694	1311413	1482336

ثانيا: فقدان جزء من السكان نتيجة التقسيم الإداري الذي كان سنة 1974 ، حيث انفصلت عن الولاية عدة بلديات وحول سكانها نحو ولايات جديدة .

<u>المرحلة الثانية 1977-1987:</u> شهدت هذه المرحلة ارتفاعا كبيرا في عدد السكان حيث وصل إلى 1000694 نسمة خلال تعداد 1987 بمعدل نمو 3.81%، و قدرت الزيادة السكانية بـ 314094 نسمة ، وهنا فاق معدل النمو السكاني المعدل الوطني الذي قدر بـ 3.09%، هذا الارتفاع يعود إلى بعض العمليات التنموية والمشاريع ، حيث أن الولاية استفادت في هذه المرحلة من عدة منشآت ومشاريع كبرى ، منها مركب البلاستيك بمدينة سطيف، مركب

العدادات بمدينة العلمة، مصنع عين الكبيرة للاسمنت وغيرها. ساعد كل هذا على استقرار السكان داخل محيط الولاية وبالتالي قلت الهجرة (سواء الداخلية أو الخارجية).

المرحلة الثالثة 1987-1998: ارتفع عدد سكان الولاية إلى 1311413 نسمة في هذه المرحلة بمعدل نمو 2.43% ، و قدرت الزيادة السكانية بـ 310719 نسمة ، حيث نلاحظ كذلك عودة تراجع معدل النمو، لكن يبقى مرتفعا نوعا ما مقارنة بالمعدل الوطني الذي قدر بـ 2.09%. ويعود سبب هذا التراجع والنقص في الزيادة السكانية إلى حركة الهجرة الداخلية نحو الولايات المجاورة خصوصا في المناطق الجبلية سواء الشمالية أو الجنوبية ، وذلك بسب الوضع الأمني في هذه المناطق الذي شهد تدهورا في تلك السنوات ، يضاف إليه عوامل أخرى مست المجتمع الجزائري عموما :

- ارتفاع سن الزواج لدى الجنسين .
- الأوضاع الاقتصادية والأمنية الصعبة التي مرت بها المنطقة والقطر بصفة عامة.
- خروج المرأة إلى العمل وهذا ما أسهم في انخفاض المواليد ،حيث أصبحت المرأة تولي أهمية للعمل بموازاة الأسرة.

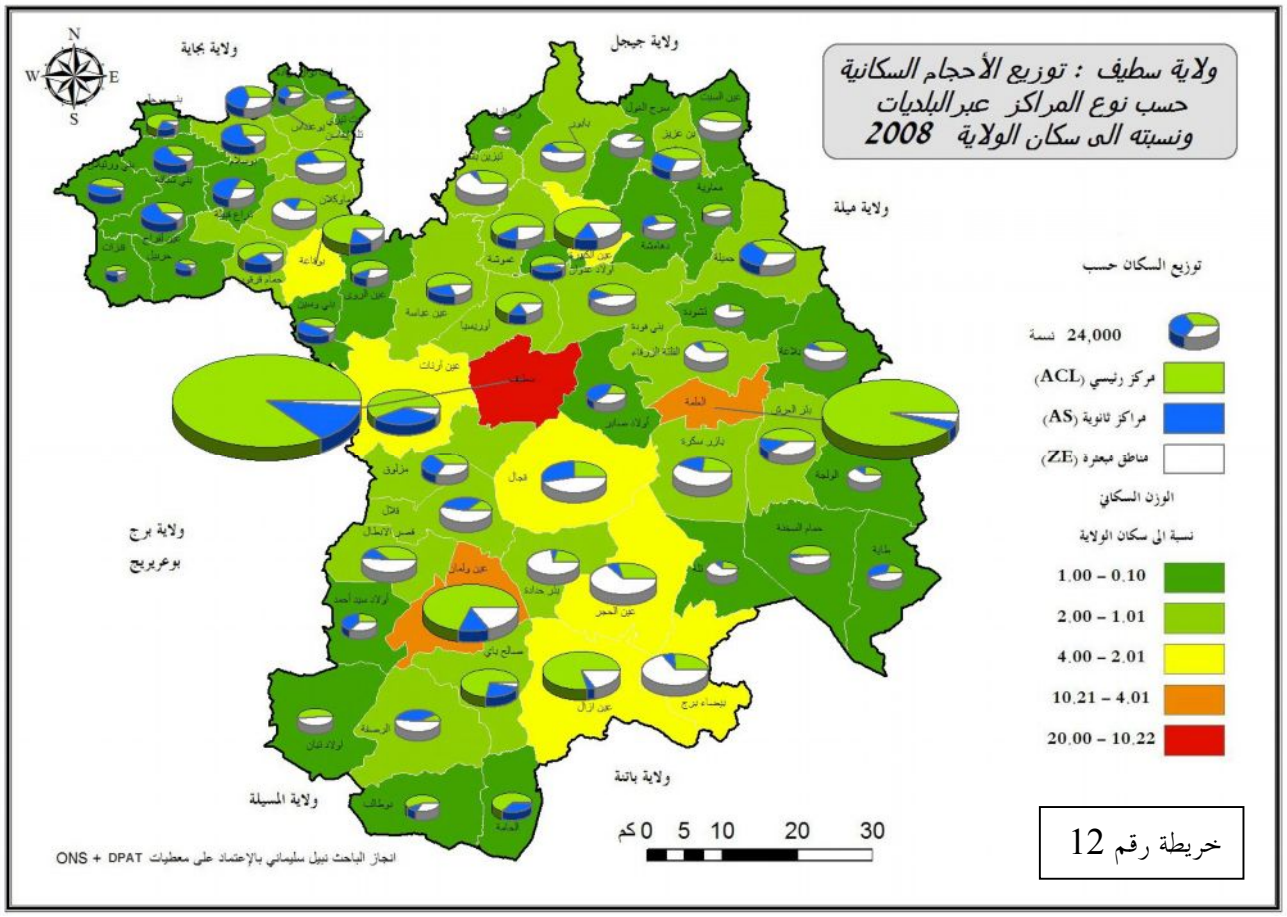
المرحلة الرابعة 1998- 2008: بلغ عدد سكان الولاية 1482336 نسمة خلال هذه المرحلة بزيادة سكانية قدرت بـ 170923 نسمة ، حيث شهدت هذه المرحلة تراجعا ملحوظا في معدل النمو الذي بلغ 1.25% ، وهو اقل من المعدل الوطني لهذه الفترة حيث بلغ 1.78 %. ويعود هذا التراجع – الذي يطرح بعض الإستفهامات – وعموما يعبر عن تحولات كبرى يعيشها المجتمع الجزائري والسطايفي ، أحدثت هذه التحولات تحولات جذرية اقتصادية واجتماعية أثرت على نمو السكان بدأت ملامحها في الفترة السابقة .

2-الوزن السكاني :

تختلف الأوزان التي تشكلها البلديات تبعا لدرجة المراكز العمرانية التي تقع على مجالاتها حيث نجد :

بلديات ذات حجم سكاني كبير : أغلبها بلديات حضرية تقع في منطقة السهول العليا ، حيث تمثل بلدية سطيف نسبة بلغت 19.40 % من سكان الولاية وحدها بحجم سكاني بلغ 287574 . تليها بلدية العلمة بنسبة بلغت 10.21 % من سكان الولاية ، حيث تمثلان لوحدهما ثلث سكان الولاية، وهذا يعطينا فكرة عن عدم التوازن السكاني وسيطرة المراكز الحضرية الكبيرة في الولاية ، وتأتي في درجة ثانية بلدية عين ولمان التي تمثل نسبة 4.93 % من سكان الولاية

بحجم سكاني بلغ 73017 نسمة ، وتليها بلدية عين ازال ب 3.25 % من سكان الولاية بحجم سكاني 48201 نسمة .



<u>بلديات ذات حجم سكاني متوسط :</u> هناك 8 بلديات تمثل حجم سكاني بين 2–4 % ، وهي بلديات عين ارنات ، عين الكبيرة ، بيضاء برج ، عين الحجر ، قجال ، بوقاعة ، عين ازال ، وتمثل في مجموعها نسبة 22.45 % من سكان الولاية . يعود سبب التركز السكاني في هذه البلديات – هي بلديات أغلبها حضرية– كونها تضم مراكز حضرية مؤهلة وتمتلك كمونات ذاتية للاستقطاب (طبيعية ، اقتصادية ، بنية تحتية ، هياكل وتجهيزات) ، أو قريبة منها ، كبلديات بيضاء برج ، قجال ، عين الحجر ، إذ يعطيها موقعها في المنطقة السهلية وكبر مساحتها وقربها من المراكز الكبرى فرص كبيرة في النمو .

تمثل هذه العشر (10) بلديات السابقة في الفئتين أكثر من 52.15 % من سكان الولاية ، و هو مؤشر كبير لإختلال توزيع السكان و النشاطات على المجال.

<u>بلديات ذات وزن سكاني ضعيف</u> : أما باقي البلديات 50 بلدية فهي بلديات فتمثل أقل من 2 % سكان الولاية لكل منها على حدة ، إذ تتميز هذه البلديات الريفية بالتشتت السكاني في مجملها ،

خاصة في المناطق الجنوبية الشبه سهبية ، كما تتميز بالتخلخل السكاني على صفحة المناطق المتشتتة ، أو في التجمعات الثانوية كما هو الحال في الجهة الشمالية الغربية ، وذلك بتأثير الجانب الطبيعي – الطوبوغرافيا – وملكية الأراضي[1]، بالإضافة إلى ذلك شهدت بعض البلديات خاصة في المناطق الشمالية نقصا في أحجامها ، وهذا ما تبينه معدلات نموها إذ تسجل أقل وزن سكاني ، مثل بلديات واد البارد بحجم سكاني2491 نسمة بما يمثل 0.16 % من سكان الولاية ، ثم بلديات قنزات و ايت نوال مزادة 0.24 % و 0.25 % على التوالي ، وهي بلديات ذات تضاريس صعبة و حياة صعبة فهي أوساط فقيرة وهشة وقاهرة للحياة و معزولة ، وهذا ما أدى إلى تراجع في عدد سكانها .

3-توزيع الكثافة السكانية :[2]

تتميز الكثافة السكانية لسنة 2008 بالتباين بين مختلف بلديات الولاية حيث نجد :

- كثافة عالية جدا 567-2260 ن /كم^2 : سجلت بلديتي سطيف والعلمة أكبر كثافة في الولاية وبفارق كبير عن باقي البلديات حيث بلغت 2259 ن /كم ^{2} و 2040 ن/كم ^{2} على التوالي ، ويرجع ذلك أساسا لكونهما تضمان أكبر تجمعين سكانيين على مستوى الولاية ، فتعد الأولى مركز الولاية و تعد الثانية مركزا تجاريا كبيرا على مستوى الشرق الجزائري ، إضافة إلى أنهما مركزين حضريين وقطبين مهمين يقدمان خدمات و يتوفران على تجهيزات هامة وذات مستوى عال، مما يجعلهما قطبين مهمين على المستوى الجهوي و الإقليمي و حتى الوطني .

-كثافة عالية 358 -566 ن /كم^2 : وتضم أربع بلديات هي: عين الكبيرة ، بوقاعة ، بوعنداس في الشمال ، و عين ولمان في الجنوب ، بكثافة تتراوح بين 384-567 ن /كم ^{2} ، و تمثل هذه البلديات عدا بوعنداس مراكز حضرية مهمة في المناطق التي تحيط وتتواجد بها ، فتمثل نقاط ارتكاز مهمة للبلديات الأخرى كما تمثل مراكز مهمة وأساسية للتنمية مستقبلا ، بينما تستثنى بلدية بوعنداس بسبب صغر مساحتها .

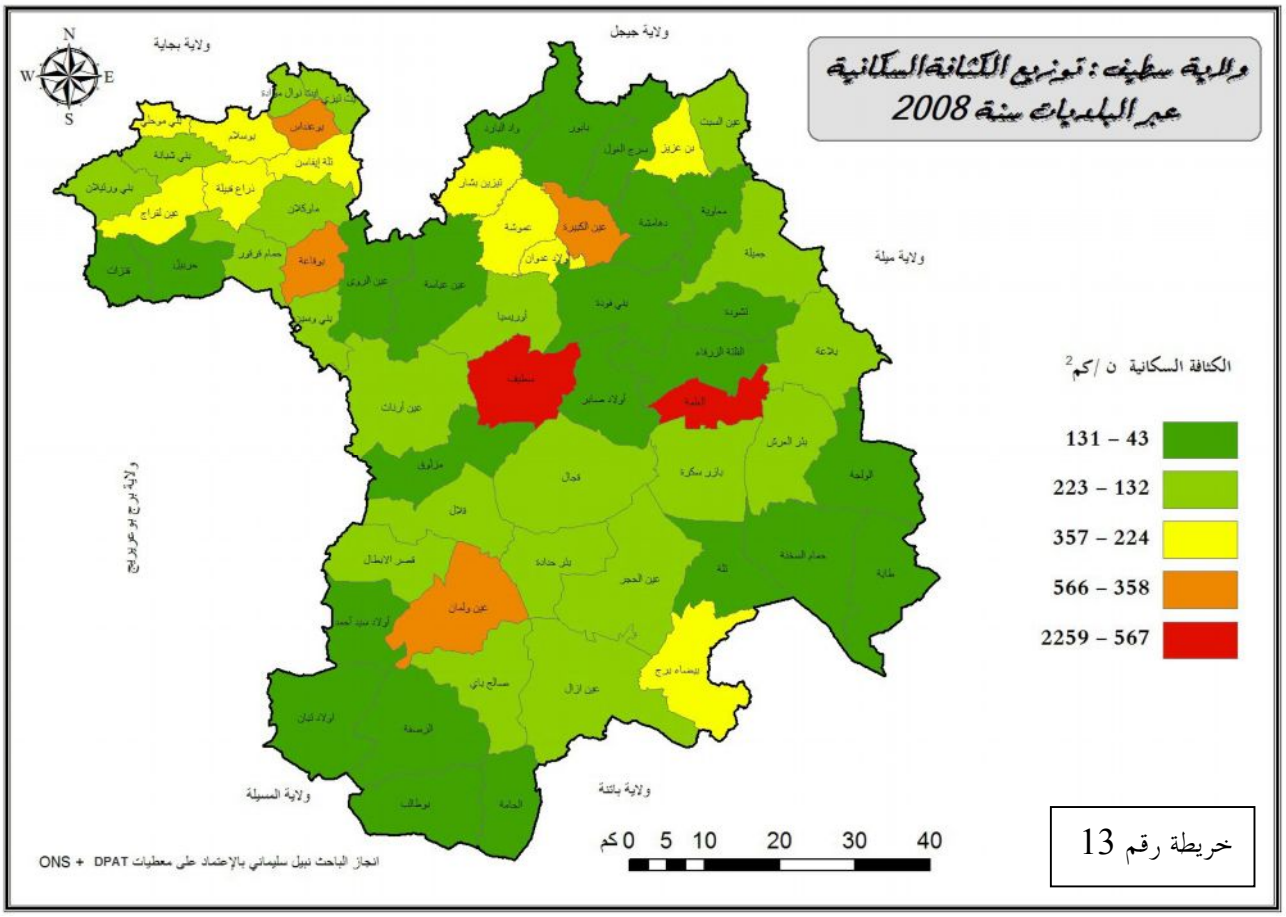
- كثافة متوسطة 224-357 ن /كم^2: وتشمل 10 بلدية كلها في المنطقة الشمالية عدا بيضاء برج في الجنوب وهي بلديات تتناسب مساحتها مع عدد سكانها .

- كثافة ضعيفة : 132-223 ن /كم^2: تمثل 21 بلدية معظمها تقع ضمن نطاق السهول العليا ، وتتميز باتساع المساحة ، إضافة إلى بعض البلديات الشمالية : عين السبت ، بني ورتيلان ،

[1]-محمد اكلي كزار ، التحولات المجالية : حالة قرى ومداشر منطقة بني ورتيلان بأقصى شمال غرب ولاية سطيف ، رسالة ماجستير في العمران ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2008 ، ص 217 .

[2]- الكثافة السكانية =(عدد سكان البلدية /مساحة البلدية) .

وهي بلديات ريفية تعاني بعض الصعوبات التنموية والعوائق المجالية الطبيعية ، وزاد قربها من مراكز مهمة في تهميشها .



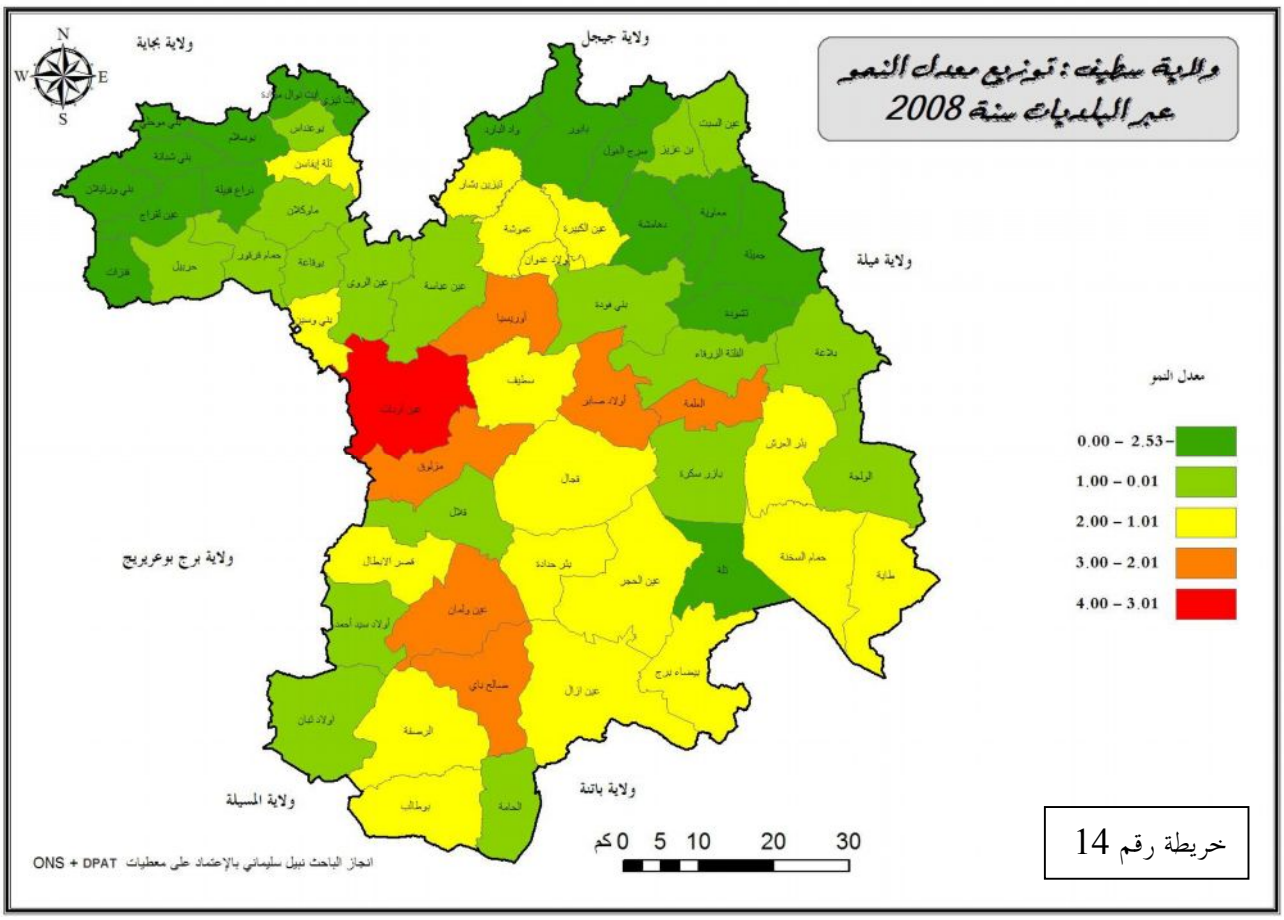
- **<u>كثافة ضعيفة جدا 0-131 ن / كم</u>** [2] : تمثل 23 بلدية معظم هذه البلديات هي بلديات تقع على هوامش المجال ، حيث تقع على حدود الولاية مع الولايات الأخرى أو ضمن مناطق طبيعية صعبة ، ومن ثم فهي بلديات ريفية تفتقر إلى التجهيزات و الموارد التنموية ، وتعد مناطق طاردة للسكان إذ لم تأخذ أهمية كافية خلال برامج التنمية السابقة كما يتضح خلال الخريطة السابقة رقم (13) .

4- توزيع معدلات النمو : [1]

سجلت الولاية خلال 98-2008 زيادة سكانية قدرت 170923 نسمة بمعدل نمو قدر ب 1.25% ، هو أقل من المعدل الوطني لنفس الفترة المقدر ب 1.72% ومعدل النمو للإقليم

[1] معدل النمو يحسب بالطريقة الأسية ر= $r = n\sqrt{\frac{p_n}{p_0}} - 1$

التخطيطي الهضاب العليا شرق المقدر ب 1.63% ، و يعبر عن حالة تشبع وتراجع في معـــدل النمو المسجل في التعدادات السابقة ، حيث نجد :



<u>معدل نمو مرتفع جدا 3-4%</u> : سجل في بلدية عين ارنات بمعدل نمو 3.61 %، حيث تعتبر بلدية عين أرنات في سياق الامتداد الطبيعي لبلدية سطيف ، و يعد هذا المعدل الكبير ناتجا عـــن الهجرة الوافدة من البلديات المجاورة والولايات الأخرى ، حيث تعد بلدية سطيف مركز الولايـــة وتضم أكبر تجمع حضري بالولاية ومرافق وتجهيزات وخدمات ذات مستوى عال ، ونظرا لمن لم يستطع الاستقرار بمدينة سطيف بسبب التكلفة العالية وتشبع المدينة ، فإنه يبحث عن أقـــرب مركز بنفس المواصفات وأقل كلفة (الأرض المسكن والحياة والعمل،) وهذا ما توفره بلدية عين أرنات المجاورة إضافة إلى كونها تضم مطار دولي وهي مقر دائرة ، كما أن لعمليات التهيئـــة الجارية إنشاء الطريق السريع شرق – غرب والطريق المزدوج رقم 5 الذي يمر بالمنطقة دور في استقطاب المجال للهجرة الوافدة .

<u>معدلات نمو مرتفعة 2% -3%</u> : سجلت بست 6 بلديات هي : بلدية مزلوق 2.52%، العلمـــة 2.34%، أولاد صابر2.24 %، صالح باي 2.15 %، اوريسيا 2.13 %، عين ولمان2.01 %،

وتقع كل هذه البلديات ضمن الهضاب العليا وهي إما بلديات تحتوي على مراكز حضرية كبيرة كالعلمة ، وعين ولمان ، أو مشتركة الحدود مع هذه البلديات مثل بلديات مزلوق بالنسبة لبلدية سطيف ، أولاد صابر بين العلمة وسطيف ، وصالح باي بالنسبة لعين ولمان ، أي امتداد التأثير و مجالات نفوذ واستقطاب المراكز الحضرية الكبرى إلى البلديات المجاورة لها .

معدلات نمو متوسطة :1%-2 % : سجلت في 18 بلدية ، تقع 11 بلدية منها في نطاق السهول العليا، و5 بلديات في المنطقة الجبلية الشمالية ، و2 في المنطقة الجبلية الجنوبية ، أهمها بلدية سطيف التي تعد مقر الولاية بمعدل نمو بلغ 1.86 % وهو معدل أكثر قليلا من الوطني 1.72%، تليها بلديات قجال 1.85%، بئر العرش 1.8% ، ومعظم هذه البلديات هي مقرات للدوائر، و تكون تكتلات من مجموعة بلديات تعد امتدادا لنفوذ مجالات حضرية رئيسية و ترتبط بها بطرق وطنية ، عدا بلدية تلة ايفاسن التي تشكل حوض طبيعي وانحدارت متوسطة في منطقة متضرسة جدا .

معدلات نمو ضعيفة 0-1% : سجلت في 18 بلدية، تحيط 5 منها ببلدية العلمة ، أين تم استيعاب الهجرة الوافدة من طرف المركز الحضري للعلمة ، و أثر النمو الذي شهده المركز على هذه البلديات . و تحيط 7 بلديات ببلدية بوقاعة ، وهي مناطق محدودة الموارد وصعبة التضاريس ، وتقع 2 منها في أقصى الشمال الشرقي والباقي في محيط منطقة بلدية عين ولمان وهي مناطق جبلية صعبة من الكتلة الجنوبية .

معدلات نمو سالبة أقل من 0 : سجلت في 17 بلدية كلها في شمال الولاية عدا بلدية التلة ، وتتميز بموقعها في المناطق الجبلية ذات العوائق الطبيعية الكبيرة ، وتعد إمكانيات الأوساط والموارد التي تحكمها ضعيفة وهشة إضافة إلى انعدام برامج التنمية وضعفها في أغلب الأحيان، و أدى عدم المتابعة الكافية – حتى إن وجدت – إلى جعلها مناطق طرد للسكان .

5- التوزيع حسب التجمعات السكانية :

شهدت ولاية سطيف نموا متواصلا لسكان التجمعات على حساب السكان المبعثرين عبر التعدادات، فانتقلت من 43.6 **%** سنة 1977 **%** إلى 74.8 **%** سنة 2008 بحجم سكاني بلغ 1109077 نسمة ، وهو على ما يدل على تواصل نمو سكان المراكز و الحضر على حساب المنطق المبعثرة وسكان الأرياف ، و تم الاعتماد على التعداد الأخير 2008 لدراسة التجمع والتبعثر لمعرفة توزيع السكان في البلديات على حسب نوع التجمع ، فنجد أن التوزيع حسب التجمع جاء كالتالي انظر خريطة 15 :

جدول رقم (10) توزيع سكان الولاية حسب التجمع

السنوات	2008		1998		1987		1977	
السكان	%	عدد السكان	%	عدد السكان	%	عدد السكان	%	عدد السكان
السكان المتجمعين	75.5	1118694	68.4	897592	57.8	578180	43.6	299180
السكان المبعثرين	24.5	363642	31.6	413821	42.2	422514	56.4	387420
مجموع السكان	100	1482336	100	1311413	100	1000694	100	686600

anat + ons 2008

5-1 سكان التجمعات الرئيسية (A.C.L):

بلغ عدد سكان هذه التجمعات 850376 نسمة بنسبة 57.37 % من سكان الولاية ، وقد سجلت أكبر نسبة لهذا التجمع ببلدية العلمة ، إذ قدرت بـ 93.77% من سكان البلدية ، ثم تأتي بعد ذلك سطيف87.52% ، فعين آزال 78.52% ، فبوقاعة 72.32% ، فصالح باي 71.65% ثم عين ولمان 69.26%، وتعتبر مراكز هذه البلديات من أهم المراكز في الولاية من حيث التجهيز و الخدمات .

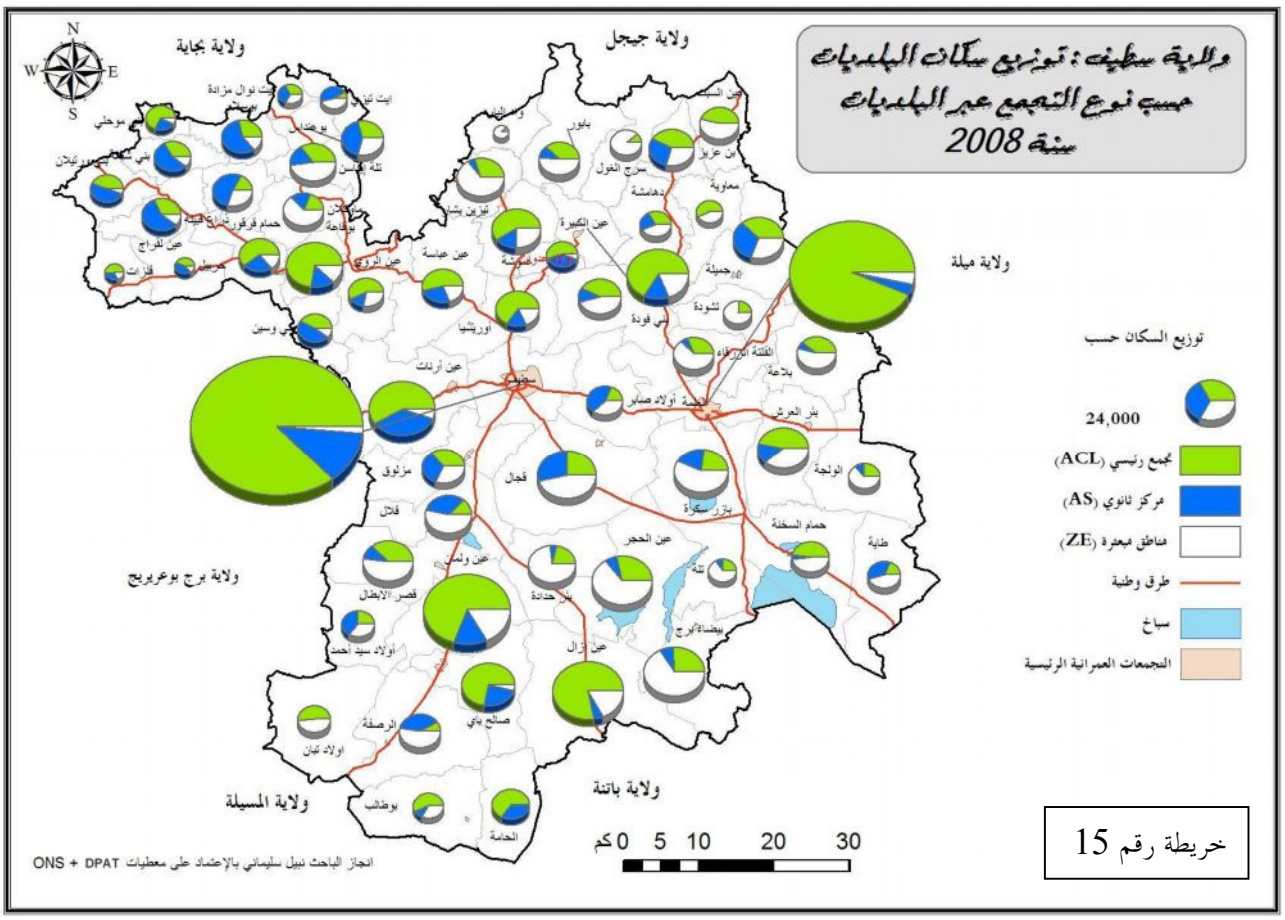
5-2- سكان التجمعات الثانوية (A.S):

قدر عدد سكان هذه التجمعات بحوالي 258701 نسمة بنسبة 17.45% من سكان الولاية، وأهم البلديات التي تمثل هذه المجموعة: بوسلام 58.49%، عين لقراج 58.10%، بني شبانة 56.54%، تقع كلها في المنطقة الشمالية الغربية ، وهناك بلديات ينعدم فيها هذا النوع من المراكز مثل: عين السبت ، سرج الغول، واد البارد ، معاوية، تشودة و أولاد تبان، و تقع كلها في الجهة الشمالية الشرقية من الولاية عدا الأخيرة فهي تقع في الجهة الجنوبية الغربية .

5-3-سكان المناطق المبعثرة(Z.E):

تمثل نسبة 25.18% من سكان الولاية ، أي بتعداد سكاني يقدر بـ 373259 نسمة ، ممثلة في 705 منطقة مبعثرة جلها مناطق ريفية ، حيث تشكل البلديات الحضرية أكبر نسب من السكان المتجمعين في المراكز الرئيسية ، بينما تشكل البلديات الريفية سواء في السهول العليا أو التي تقع في المناطق الجبلية الصعبة أكبر نسبة من السكان المبعثرين ، عدا البلديات التي تقع في

الجهة الشمالية الغربية حيث يغلب على معظمها طابع التجمعات الثانوية ، و سجلت بلدية سـرج الغول و واد البارد أكبر نسبة من السكان المبعثرين بنسبة 89 % من السكان ، و نلاحظ هنا



تأثير عدة عوامل على التجمع والتبعثر منها:

الطوبوغرافيا : نجد البلديات في المناطق الجبلية العالية تميل إلى التجمعات المركزية أو الثانوية بينما في مناطق المنخفضة تميل إلى التبعثر .

نوعية النشاط الاقتصادي وملكية الأرض : حيث تميل الملكيات الخاصة الكبيرة و مناطق الرعي إلى التبعثر، أما ملكيات العرش الصغيرة والزراعات الصغيرة فتميل إلى التجمعـات الـصغيرة (دشرة، دوار،...) [1] .

6- التركيب السكاني حسب العمر والنوع:

تشكل الخصائص الديموغرافية عنصرا مهما لرصد التمايزات بين المجموعات الـسكانية المختلفة، وهي خصائص ترتبط إلى حد كبير بالخصائص الاجتماعية والاقتصادية، ولها دلالات بالغة على مدى التطور الذي بلغته مختلف دول العالم، ويمثـل العمـر والجـنس الخـصائص

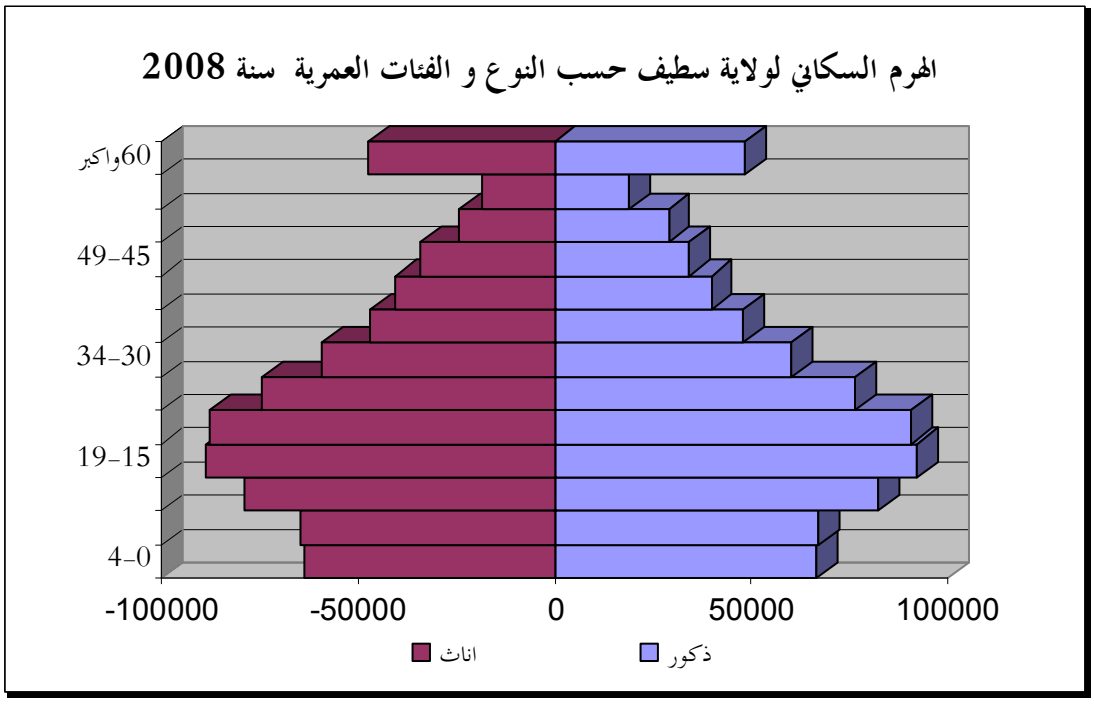
[1] عبد القادر شواش، التحولات الريفية في البلديات المهمشة، حالة بلديات شمال غرب سطيف، معهد علوم الأرض جامعة قسنطينة 1998 ، ص 236.

الأساسية للسكان، ويعتبران من أهم عناصر التركيبة الديموغرافية الجديرة بالتحليل. فلكل مجموعة سكانية تركيبة مختلفة بحسب العمر والجنس ، تترتب عنها انعكاسات ديموغرافية واجتماعية وثقافية واقتصادية جمة تمس شتى الميادين كالتكوين، العمل، الصحة والخدمات الاجتماعية .

ويعد الهرم السكاني سجلا تاريخيا تنعكس عليه جميع الأحداث، ويمكننا من إبراز التركيب العمري والنوعي لأية مدينة، ويظل ارتباطه وثيقا بنمو السكان.

ومن خلال المعطيات المتوفرة عن ولاية سطيف حسب تعداد لسنة2008 والإحصاءات السابقة، خصوصا التعداد السكاني 1998 تم إنجاز الشكل رقم (11) ، من خلال هذا الشكل قسم السكان إلى فئات عمرية مع الأخذ بعين الاعتبار عامل النوع كذلك ، وهي كالتالي:

شكل رقم 11



جدول رقم (11) : توزيع سكان ولاية سطيف حسب الفئات العمرية الكبرى

السنوات	0-19 سنة		20-59 سنة		اكثر من 60		المجموع	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
1987	574147	57,63	375086	37,65	46967	4,71	996200	100
1998	671451	51,20	560497	42,73	79435	6,05	1311413	100
2008	604198	40,76	782349	52,78	95789	6,46	1482336	100

المصدر: PAW 2008

- فئة صغار السن(0-19 سنة): وتمثل قاعدة الهرم بنسبة 51.20% سنة 1998 لتنخفض إلى 40.76% سنة 2008 ، ويمكن تفسير ذلك بانخفاض عدد المواليد بعد شيوع ظاهرة تنظيم النسل في الأسرة في الولاية. يضاف إليها انخفاض نسبة الزواج عند الشباب وهي مشكلة اجتماعية أثرت في هذا المجتمع مما جعله يميل نحو الشيخوخة أي ارتفاع فئة الفئات العمرية الكهلة وكبار السن على حساب فئة الشباب . و أما نسبة النوع فإن القاعدة محترمة حيث بلغت سنة 1998 104ذكر/100أنثى، وبقيت على حالها تقريبا سنة 2008 . حيث لا تتغير نسبة الذكور في الزمان ولا في المكان إذ هناك دائما 105ذكور/100أنثى[1] .

- فئة متوسطي السن(20-59سنة): قدرت نسبتها سنة 1998 بحوالي 42.73% ، لكنها ارتفعت سنة 2008 إلى 52.78%، هذه الفئة هي الطبقة النشطة في المجتمع، وهذا الارتفاع يفسر ما جاء في الفئة السابقة ، أما نسبة النوع فهي تقريبا متوازنة، إذ سجل خلال سنة 1998 101ذكر/100أنثى ، بينما سنة 2008 ارتفعت قليلا ووصلت إلى 103ذكر/100أنثى.

- فئة كبار السن(أكثر من 60 سنة): تعتبر نسبتها ضعيفة جدا بالنسبة لسكان الولاية، حيث سجلنا خلال سنة 1998 نسبة 6.05% وقد ارتفعت قليلا لتصل إلى 6.46% سنة 2008 ، لكن هذه النسبة مرشحة للارتفاع في ظل تحديد النسل، أما نسبة النوع في هذه الفئة فقد وصلت إلى 93ذكر/100أنثى عام 1998 وارتفعت سنة 2008 إلى 102ذكر/100أنثى[2] .

فالسكان يشكلون مجتمع فتي وشاب في الولاية، لأن هاتين الفئتين هما المسيطرتين عليه، ما يعني أنه يمكن الاعتماد عليهما مستقبلا، خصوصا وأنهما يمثلان قوة إنتاجية لا يستهان بها.

7- توزيع اليد العاملة عبر القطاعات الاقتصادية:

لتقييم النشاط الاقتصادي للسكان نستعمل مفهوم السكان النشيطون فعلا وهم الأفراد من كلا الجنسين الذين تتراوح أعمارهم بين 20-60 سنة[3] ويمثلون العرض المتاح من العمل لإنتاج السلع والخدمات الاقتصادية، وتحتل دراسة توزيعهم عبر مختلف الفروع والنشاطات الاقتصادية السائدة في المجتمع مكانة هامة في تحليل خصائص السكان. وقد قسمت هذه الأنشطة منذ أربعينيات القرن الماضي إلى ثلاثة قطاعات كبرى يحتوي كل واحد منها على سلسلة من الأنشطة، وهي كما يلي:

---

[1] - علي لبيب: جغرافيا السكان الثابت والمتحول الدار العربية للعلوم ، بيروت،لبنان ،ط2 ، 2004 ، ص123

2- وهذا غير طبيعي إذ غالبا ما يكون عدد الإناث أكثر من عدد الذكور في هذه الفئة بسبب أن أمل الحياة عند الذكور أقل منه عند الإناث بسبب الحوادث في العمل، الظروف الأمنية . وذلك حسب علي لبيب ص123. وقد يكون السبب في المعطيات التي زودنا بها وهي معطيات تقريبية حيث لم نستطع التحصل على معطيات الإحصاء الأخير 2008 بالنسبة للتركيب العمري والتركيب الاقتصادي بعد رفض المسؤولين إعطائنا المعطيات الدقيقة واكتفاؤهم بتزويدنا بهذه الأرقام وكذلك صعوبة التأكد من الأرقام لاتساع المجال.

[3] - علي لبيب ، مرجع سابق ، ص137 .

- **القطاع الأول:** ويشمل الأنشطة الزراعية والصيد، وتمثل نسبة النشيطين فيه مؤشرا جيدا لمستوى التنمية الاقتصادية، لأنه على علاقة متبادلة مع نصيب الفرد من الدخل القومي.

- **القطاع الثاني:** ويضم الأنشطة الإستراتيجية والصناعية والبناء و إنتاج الكهرباء والغاز والمياه، فهو إذن قطاع منتج للمواد بجميع أنواعها، ويغطي أنشطة متنوعة أهمها النشاط الصناعي.

- **القطاع الثالث:** يتكون من خليط من الأنشطة البسيطة مثل الخدمات المنزلية والحديثة المعقدة مثل: البحث العلمي، التجارة، البنوك، التأمينات، النقل... الخ . ولا ينتج هذا القطاع موادا وإنما تتمثل وظيفته في تقديم الخدمات[1].

جدول رقم(12) : توزيع السكان حسب القطاعات الإقتصادية لولاية سطيف :

السنوات	1998		2008	
القطاعات	العمال ن	النسبة %	العمال ن	النسبة %
القطاع I	22799	11.06	30601	11.70
القطاع II	77273	37.47	98733	37.75
القطاع III	106133	51.47	132211	50.55
المجموع	206205	100	261545	100

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

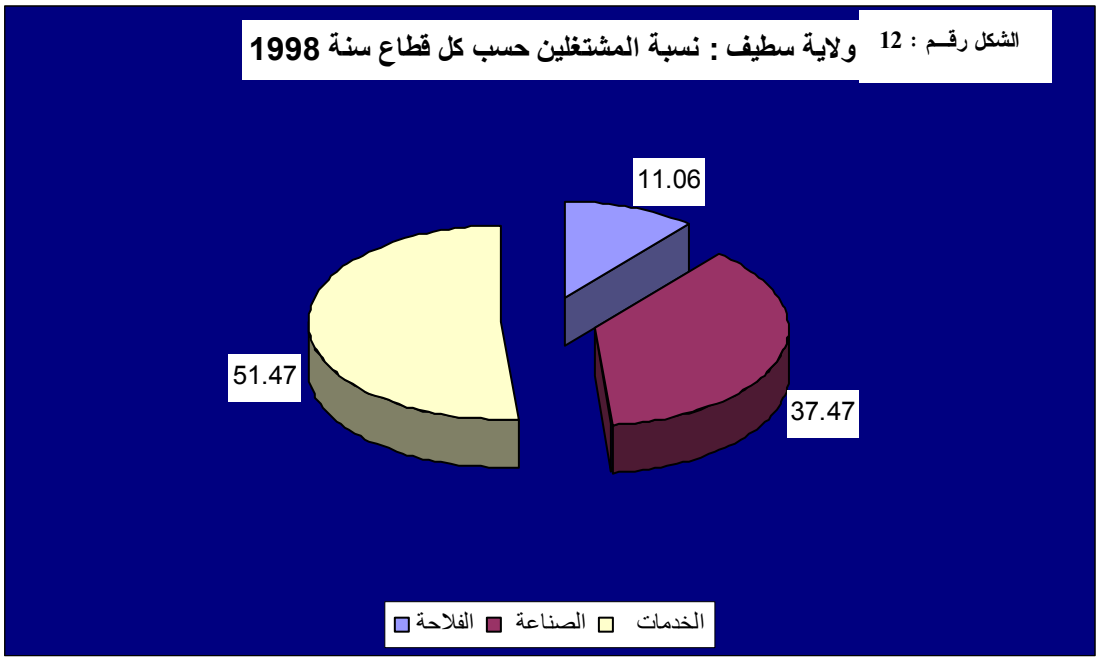
إذا قمنا بإسقاط ما سبق على مجال الدراسة فإننا نجد أن الفئة النشطة فعلا تقدر ب 261545 نسمة ، موزعة على القطاعات الثلاثة كما يوضحها الجدول رقم(12) وهو عبارة عن مقارنة بين ما جاء في آخر تعداد للسكان سنة1998 وتقديرات مديرية التخطيط لسنة 2008.

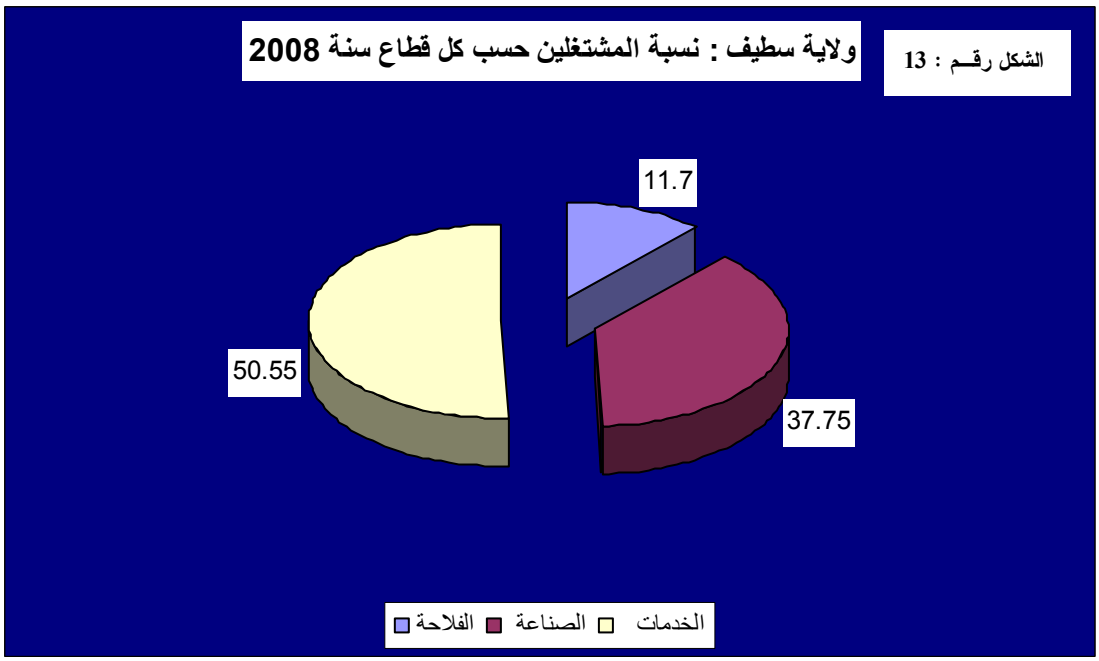
ومن خلال الوثائق يلاحظ :

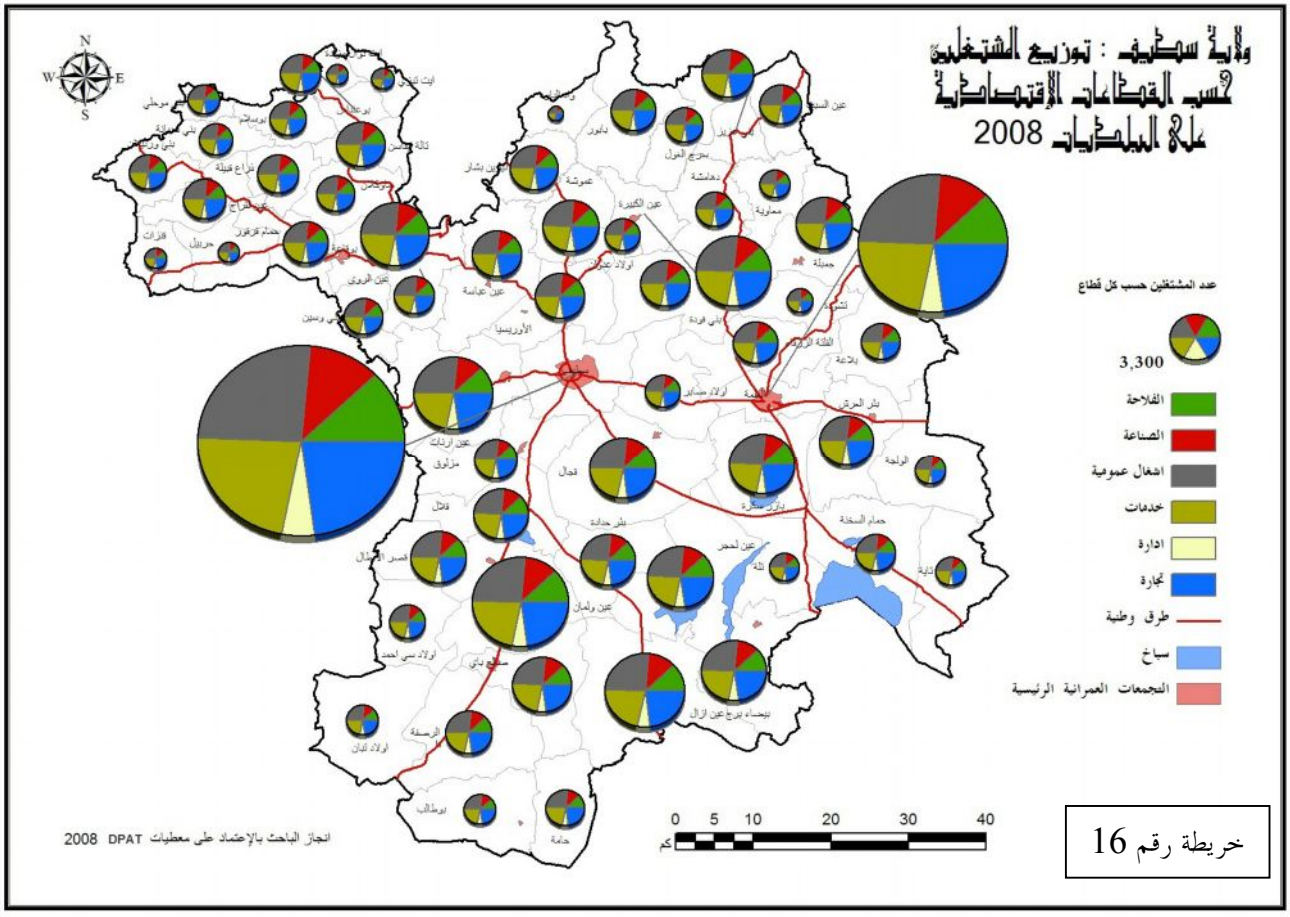
- زيادة معتبرة للفئة العاملة بين الفترتين 1998-2008 قدرت بـ 55340 نسمة، وهي مسجلة خصوصا في القطاعين الثاني والثالث وذلك لميول سكان المنطقة إلى الأعمال الحرة ممثلة في التجارة والأشغال العمومية ، وخير دليل على ذلك الأسواق التي تعرف بها كل من مدينتي سطيف والعلمة وهي على التوالي (1006 مسكن)، (شارع دبي) وما يوفران من فرص للعمل، إضافة إلى ورشات البناء الكبرى المنتشرة عبر كامل تراب الولاية.

[1] - علي لبيب ، مرجع سابق ، ص149،148، 150

- تغيرات طفيفة في نسب المشتغلين في كل قطاع على حدة خلال الفترتين، في حين نلاحظ تباينا بينهما عبر القطاعات ، حيث سيطر القطاع III بنسبة تتجاوز 50% في المرحلتين كليهما، ثم يأتي القطاع II بنسبة قدرت بـــ 37% ، بينما القطاع I بقي ثالثا بنسبة لم تتعد 11% وهـــذا بالرغم من أن الولاية يغلب عليها الطابع الريفي ، كما هـــو موضـــح فـــي الـــشكل 12 ، 13 والخريطة رقم 16.







خريطة رقم 16

توزيع اليد العاملة حسب النشاطات تبين لنا أن القطاع السائد هو الثالث، وهذا أمر طبيعي إذا ما علمنا أن معظم الدول في العالم يسودها هذا القطاع، لأننا في عصر التكنولوجيا وتقديم الخدمات بعدما ولى زمن الصناعة وقبله زمن الفلاحة. لكن إذا عدنا لطبيعة الولاية فإننا نلاحظ تقهقرا واضحا للقطاع الأول باعتبارها من الولايات الريفية بالدرجة الأولى هذا راجع ربما لسيطرة الآلة و تعويضها لعدد معتبر من الفلاحين إضافة إلى عزوف أهل هذه المناطق عن هذه المهنة و لجوئهم إلى أعمال أقل تعبا وأكثر فائدة، لذا وجب إعادة التفكير في إيجاد سبل من شأنها إعادة التوازن لهذا القطاع الحساس .

8- دراسة الهجـــــرة :

الهجرة تعني انتقال الإنسان من مكانه الأصلي أو مكان المغادرة نحو مكان آخر هو المكان المقصود أو مكان الوصول ، ومرت الهجرة بمراحل حيث انتقلت من هجرة سالبة سنة 1977 إلى هجرة موجبة سنة 1998. كما يبينه الجدول 13

جدول رقم (13) : الهجرة بين 77-98 في ولاية سطيف

السنة	الهجرة الداخلة	الهجرة الخارجة	الفرق
1966-1977	21439	46977	25538-
1977-1987	19962	15128	4834
1987-1998	29658	28625	1033

RGPH 77 87 98 ONS

<u>في الفترة 1966-1977</u> : سجلت الولاية هجرة سالبة ب -25538 مهاجر ، و أهم فئات الأعمار المعنية بالهجرة الفئة 20-25 سنة [1] ، و التي تمثل الفئة النشطة و المؤهلة للعمل خاصة من فئة الرجال . حيث سجلت اتجاهات الهجرة نحو الجزائر العاصمة بنسبة 48.3 % ثم نحو ولايات وهران ، قسنطينة ، بحاية بالنسب التالية على التوالي : 7.8 ، 7، 6.7 % ، حيث يلاحظ أنها كانت نحو المدن الكبرى من أجل العمل .

<u>في الفترة 1977-1987</u> : سجلت الولاية ارتفاع عدد المهاجرين إليها ، وبرز ذلك من خلال معدل النمو للولاية ، حيث بلغ عدد المغادرين إلى خارج الولاية 15128 مهاجر ، بينما بلغ عدد الوافدين إلى الولاية 19962 مهاجرا ، أي بفارق 4834+ مهاجرا ، حيث كان مجال الاستقطاب للولاية الشرق الجزائري ، وقدر عدد الوافدين من ولاية برج بوعريريج 3425 بنسبة 17 %، تليها قسنطينة و ميلة ب : 1878 و 1406 على التوالي . بينما كان عدد المغادرين إلى خارج الولاية نحو الجزائر العاصمة بنسبة 48.9 % ، ثم المدية ب27.6 % ثم البليدة ، بومرداس ، وتيبازة . ويعتبر النمو الاقتصادي و مشاريع التنمية من العوامل التي أسهمت في تعديل وترجيح كفة الولاية في صافي الهجرة .

<u>الفترة 1987-1998 :</u> استمرت حركة الهجرة الموجبة إلى الولاية حيث بلغ عدد الوافدين إلى الولاية 29685 مهاجرا حسب الإحصاء العام للسكان والسكن لسنة 1998 ، منهم 12548 [2] ولدوا في الولاية – عادوا إلى مسقط رأسهم- ، بينما بلغ عدد الذين غادروا الولاية 28625 مهاجرا، منهم 8919 ولدوا في ولايات أخرى ، كما هو موضح في الجدول رقم (14) .

ويعود السبب الرئيسي للهجرة في السنوات الأخيرة إلى الولاية إلى الاستقرار الأمني و ما تحقق من تنمية اقتصادية ملحوظة، حيث سجلت الولاية صافي هجرة موجب مع أغلب الولايات القريبة منها عدا ولاية بجاية ، بالإضافة إلى ولايات التجمع الحضري للعاصمة ، و تبقى

[1] عبد الحكيم كبيش ، النقل الجماعي للمسافرين في ولاية سطيف ، رسالة ماجستير في تهيئة المجال ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية سنة 2001 ، ص 41

[2] عبد الحكيم كبيش . مرجع سابق ، ص 42

الهجرة من أجل العمل سببا للخروج إلى الولايات الرئيسية مثل العاصـــمة و بـــومرداس ... . حيث تتميز بمستوى معيشة أحسن وتجهيزات ذات مستوى أرقى .

جدول رقم (14) : حركة الهجرة مع الولايات الأخرى لولاية سطيف تعداد 1998

التدفقات	الداخلون		الخارجون		الهجرة الكلية		صافي الهجرة
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
الجزائر	5191	17,5	9353	32,7	14.544	25	-4162
بومرداس	236	0,8	2194	7,7	2430	4,2	-1958
بليدة	1796	6,1	1288	4,5	3084	5,3	-1288
المجموع	7223	24,4	12835	44,8	20058	34,4	-5612
بجاية	2552	8.6	3609	12,6	6161	10,6	- 1057
جيجل	2489	8,4	826	2,9	3315	5,7	+ 1663
باتنة	2416	8,1	1294	4,5	3710	6,4	+ 1122
برج بوعريريج	2372	8,0	2088	7,3	4460	7,6	+ 284
ميلة	2347	7,9	1.622	5,6	3969	6,8	+ 725
مسيلة	1709	5,8	881	3,1	2590	4,4	+ 828
المجموع	13885	46,8	10320	36,0	24205	41,5	+ 3565
قسنطينة [1]	1228	4,1	697	2,4	1925	3,3	+531
بسكرة	454	1,6	528	1,8	982	3,4	-74
ورقلة	148	0,5	328	1,1	476	1,6	-180
الواد	134	0,4	148	0,5	282	0,9	-14
غرداية	72	0,2	86	0,3	158	0,5	-14
تمنراست	139	0,5	111	0,4	250	0,9	+ 28
ادرار	757	2,5	83	0,3	840	2,8	+ 674
المجموع	1704	5,8	1284	4,5	2988	10,3	+ 420
مجموع الولاية	29.658	100	28625	100	58283	100	+1033

المصدر : تعداد ons1998

[1] ولاية قسنطينة غير محسوبة مع مجموع الولايات التي تليها وذلك لتوضيح الفرق لمدينة قسنطينة لوزنها كحاضرة

9- دراسة مستوى التحضر في الولاية :

تتكون الولاية من 60 بلدية بحجم سكاني بلغ 1482336 ، بلغ عدد السكان الحضر 642410 بنسبة 43.34% من سكان الولاية لسنة 2008 حسب التعداد العام للسكان والسكن ، أي أن الولاية ذات طابع ريفي رغم تقارب النسبة بين سكان الريف والحضر ، حيث شهدت النسبة نموا متواصلا لسكان الحضر من 23.98 % سنة 1966 أي غداة الاستقلال إلى 28.98 % سنة 1977، ثم 32.2% سنة 1987 ، وبلغ 39.27% سنة 1998 . وكانت نسبة النمو للتحضر تقريبا ثابتة 4% ماعدا في الفترة 87 -98 حيث بلغت ضعف هذه النسبة تقريبا . كما هو موضح في الجدول 15 . و قد يعود السبب في ارتفاع المعدل في الفترة بين 87-98 إلى الوضع الأمني المتردي الذي شهدته المنطقة مما أدى إلى هجرة جماعية من الأرياف نحو المراكز الحضرية ، بالإضافة إلى الاستقطاب الذي تلعبه المراكز الحضرية الكبرى سطيف والعلمة في الإقليم ، حيث يتوزع السكان حسب درجة التحضر لسنة 2008 وفق التالي كما توضحه الخريطة 17 :

جدول رقم (15) معدل التحضر بين 66-2008 في ولاية سطيف .

الفترة	معدل التحضر	نسبة النمو
1966	23,98	///
1977-1966	28,16	4.18
1987-1977	32,2	4.04
1998-1987	39,27	7.07
2008-1998	43,34	4.04

المصدر : Ons+ anat+ dpat

9-1 حضري ممتاز : يوجد تجمع واحد وهو مركز الولاية مدينة سطيف ب256539 نسمة أي بنسبة 17.30 % من سكان الولاية و أكثر من 39.93 % من سكان الحضر.

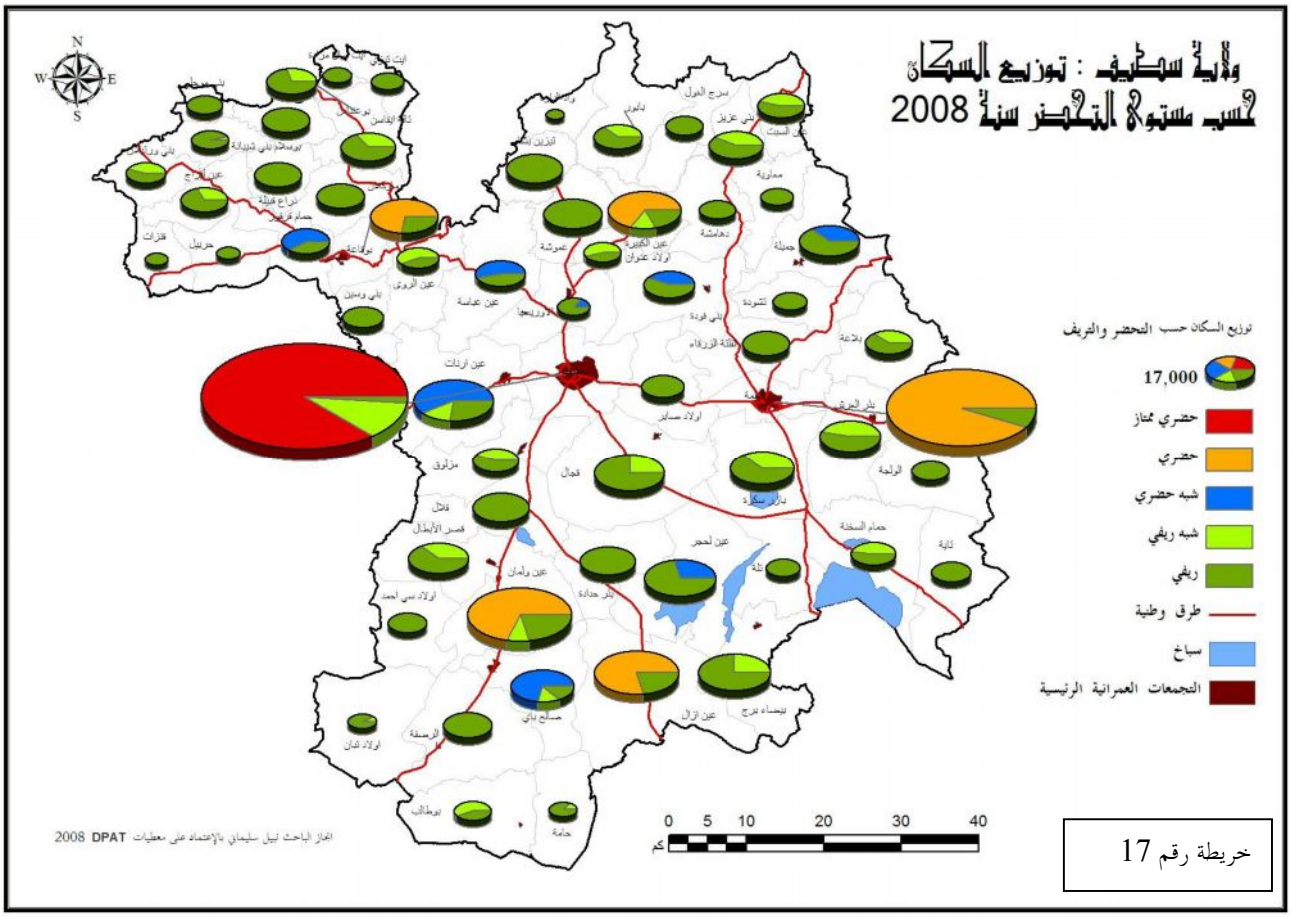
9-2 حضري : بلغ عدد السكان في هذا النوع 276449 بنسبة 18.65% من سكان الولاية ، وأهم هذه المراكز العلمة ب 141920 نسمة ، عين ولمان 50573 نسمة ، عين أزال 37752 نسمة، عين الكبيرة 24050 نسمة ، بوقاعة 22154 نسمة .

9-3 الشبه حضري : بلغ عدد السكان الشبه حضريين 100982 نسمة بنسبة 6.82 % ، حيث يتوزع حسب التجمعات والمراكز عين ارنات 24846 نسمة ، صالح باي 19373 نسمة ، عين

الحجر 9899 نسمة ، حمام قرقور 9372 نسمة ، جميلة 9214 نسمة ، عين عباسة 8937 نسمة، بني فودة 7611 نسمة ، أوريسيا 1173 نسمة .

4-9 الشبه ريفي : بلغ عدد سكان الشبه الريفيين 194862 بنسبة 13.15% من سكان الولاية حيث تتوزع على سطيف 26925 نسمة ، بئر العرش 11711 نسمة ، بازر سكرة 10596 نسمة ، وسجلت أقل نسبة في بلديات حامة ، أولاد تبان ، بني شبانة ، حيث سجلت 844، 533، 433 نسمة على التوالي .

5-9 **ريفي :** بلغ عدد السكان الريفيون 635504 نسمة بنسبة 44.1 % من سكان الولاية ، حيث سجلت بلدية عين ولمان أكبر نسبة 15215 نسمة ، جميلة 14939 نسمة ، ذراع قبيلة 14892 وأقل نسبة ببلديات صالح باي ، قنزات ، واد البارد ب 3608، 3536 ، 2335 نسمة على التوالي .



خريطة رقم 17

خلاصة المبحث:

ولاية سطيف تشكل ثقلا سكانيا ذوا بعد إقليمي و وطني ، وهي تحتل المرتبة الثانية بعد العاصمة بحجم سكاني بلغ 1482336 نسمة ، لكنها تتميز بالاختلاف في معدلات النمو و في توزيع السكان على المجال حسب الوحدات التضاريسية الكبرى المكونة للولاية .

حيث شهدت ولاية سطيف كغيرها من الولايات انخفاضا في معدل النمو العام وقدر ب1.25% سنة 2008 بعد مرورها بعدة بمراحل كان فيها معدل النمو مرتفعا ، وشهدت المنطقة السهلية خاصة المراكز الكبرى و ما يحيط بها من مجال معدلات نمو كبيرة بينما عانت المناطق الجبلية من ضعف أو من معدلات نمو سالبة .

توزيع السكان غير متوازن فالمنطقة السهلية تشهد تركز سكاني خاصة في المناطق الحضرية الكبرى سطيف ، العلمة ، عين ولمان ، بينما تعاني المناطق الجبلية من قلة السكان والتناقص في أحجامهم .

المجتمع مجتمع السطايفي مجتمع شاب والتركيب النوعي متوازن تقريبا .

التركيب الاقتصادي يبين أن القطاع الخدمات هو السائد في الولاية من خلال استقطابه لأكثر من نصف اليد العاملة في الولاية (الولاية معروفة بالنشاط التجاري) . بينما هناك تقهقر وإهمال للقطاع الفلاحي على الرغم من أن الولاية ريفية .

شهدت الولاية هجرات موجبة واستقطابا للسكان خاصة نحو المراكز الحضرية في السنوات الأخيرة .

تعتبر الولاية ولاية ريفية ، ولكن السكان الحضر في ازدياد مستمر على حساب سكان الريف والنسبة تقترب من التوازن .

خلاصة الفصل الأول :

تقع ولاية سطيف في اقليم الشمال الشرقي من الجزائر وتتربع على مساحة 6405 كم^2 ، تتمايز فيها وتتنوع مظاهر السطح والتربة والجيولوجيا والمناخ و المياه والتركيبة السكانية ، وتوزيعها على المجال ، حيث تعد المنطقة التلية المنطقة الأكثر انبساطا و أكثر استقطابا للسكان و للمراكز العمرانية ، خاصة على محوري الطرق الوطني رقم 05 ، و الطريق الوطني رقم 28 ، أين تنتشر أهم المراكز العمرانية في الإقليم ، العلمة ، سطيف ، عين ولمان ، وتكون معدلات النمو السكاني مرتفعة ، والكثافة السكانية كذلك .

بينما تشهد المناطق الجبلية في الشمال والجنوب عوائق مجالية كبيرة ، وانحدارات شديدة، أي هناك صعوبات في الاتصال ، أدت إلى تهميشها حتى أصبحت مناطق طاردة للسكان تسجل معدلات نمو وكثافة سكانية ضعيفة .

كما تعيش المناطق الحدودية الجنوبية الشرقية نفس السيناريو ، ويعد المجال الطبيعي والسكان عرضة لمشكل نقص المياه ، وعدم كفاية الموارد المتاحة في الولاية ، بالإضافة أخطار طبيعية و تكنولوجية قائمة و أخرى محتملة ، وهو ما يطرح إشكاليات التسيير وحاجة الولاية فعلا إلى نظام معلومات جغرافي لتسيير المجال كما تفترض الفرضية الأولى .

الفصل الثاني :

تكوين قاعدة المعلومات لمعالجة المعطيات الاقتصادية و بيانات مشاريع التنمية والاستثمار في ولاية سطيف

مقدمة الفصل الثاني :

بعد أن تطرقنا في الفصل الأول إلى المجال الطبيعي و دراسة البيانات السكانية ، سنتطرق في هذا الفصل إلى الأنشطة البشرية و السياسات و الممارسات التخطيطية في الإقليم، من خلال دراسة مؤشرين هامين جدا هما الموارد الاقتصادية ومشاريع التنمية والاستثمار ، التي تعد المحرك الأساسي للإقليم و تعبر عن مدى الغنى والفقر والتطور والتهميش .

فالتحولات الاقتصادية و الاجتماعية التي تعيشها المنطقة في السنوات الأخيرة تعد بمثابة مؤشر عن حركية المجال ، لكن هذه الحركية ليست على نفس الوتيرة ونفس السلوك في جميع نواحي الإقليم ، حيث يخضع توزيع الأنشطة في المجال لعوامل كثيرة و متعددة ، و هذا ما نحاول دراسته و الوقوف على كيفية انتشار وتوطن القطاعات الاقتصادية في المجال ، وهل لسياسات الدولة والهيئات المسيرة في المجال دور في هذا التوزيع ؟ وهل تستعمل وسائل وأدوات ناجعة وفعالة في تسيير المجال ؟ وهل تعمل على إصلاح الاختلالات أم أن الأمور تسير بصفة تلقائية وعفوية ؟ ومن دون تدخل حاسم و فعال في التخطيط لهذه الهيئات والمسيرين ، وكذا دور القطاع الخاص في ذلك، و يتم ذلك من خلال دراسة بعض المخططات التنموية ، وكل هذا من أجل الوقوف على مدى فعالية الوسائل المتبعة في تسيير المجال في الحد من الخلل في التوازنات المجالية للإقليم الولائي . أم أن هذه الوسائل غير فعالة وناجعة وبالتالي يجب البحث عن وسائل و أدوات أكثر حداثة وتطورا و فعالية للوصول إلى التسيير السليم و الفعال والاسهام في دعم اتخاذ القرار أو ما يصطلح على تسميته بالحكم الرشيد .

المبحث الأول : معالجة البيانات و دراسة الموارد و القطاعات الاقتصادية

يتطرق هذا المبحث لدراسة الجانب الاقتصادي أو ما يصطلح عليه بالاقتصاد الإقليمي لولاية سطيف. ونعني بها تشخيص حالة القطاعات الاقتصادية الرئيسية ، من خلال رصد إمكانيات ومعوقات كل قطاع وهذا كله من أجل التعرف على توزيعها في المجال و تركز الأنشطة البشرية و تأثيراتها المختلفة على المجال .

1- القطاع الفلاحي :

يعتبر القطاع الفلاحي من أهم القطاعات الاقتصادية، ذلك لأنه يوفر الاحتياجات الغذائية للإنسان، ومختلف المواد الأولية الموجهة نحو التصنيع، فهو يعد الركيزة الأساسية لبناء اقتصاد متوازن.

و تعد منطقة الدراسة من الولايات الريفية و تملك مؤهلات فلاحية معتبرة ، إذ تتربع على مساحات واسعة ذات خصوبة عالية يضاف إليها الظروف المناخية التي تساعد على قيام الزراعات الواسعة والكثيفة، إلا أنها بالمقابل تعاني من بعض المعوقات الطبيعية و البشرية التي تحد من وتيرة النمو لهذا القطاع ، كما تم معالجته في الفصل الأول .

وفيما يلي سرد لبعض النقاط التي من شأنها أن تعطينا نظرة واضحة عن واقع هذا القطاع في الولاية.

1-1- التوزيع العام لأراضي الإقليم:

تقدر مساحة ولاية سطيف بـ 65496 هكتار موزعة على النحو التالي كما هو موضح في الشكل رقم (14):

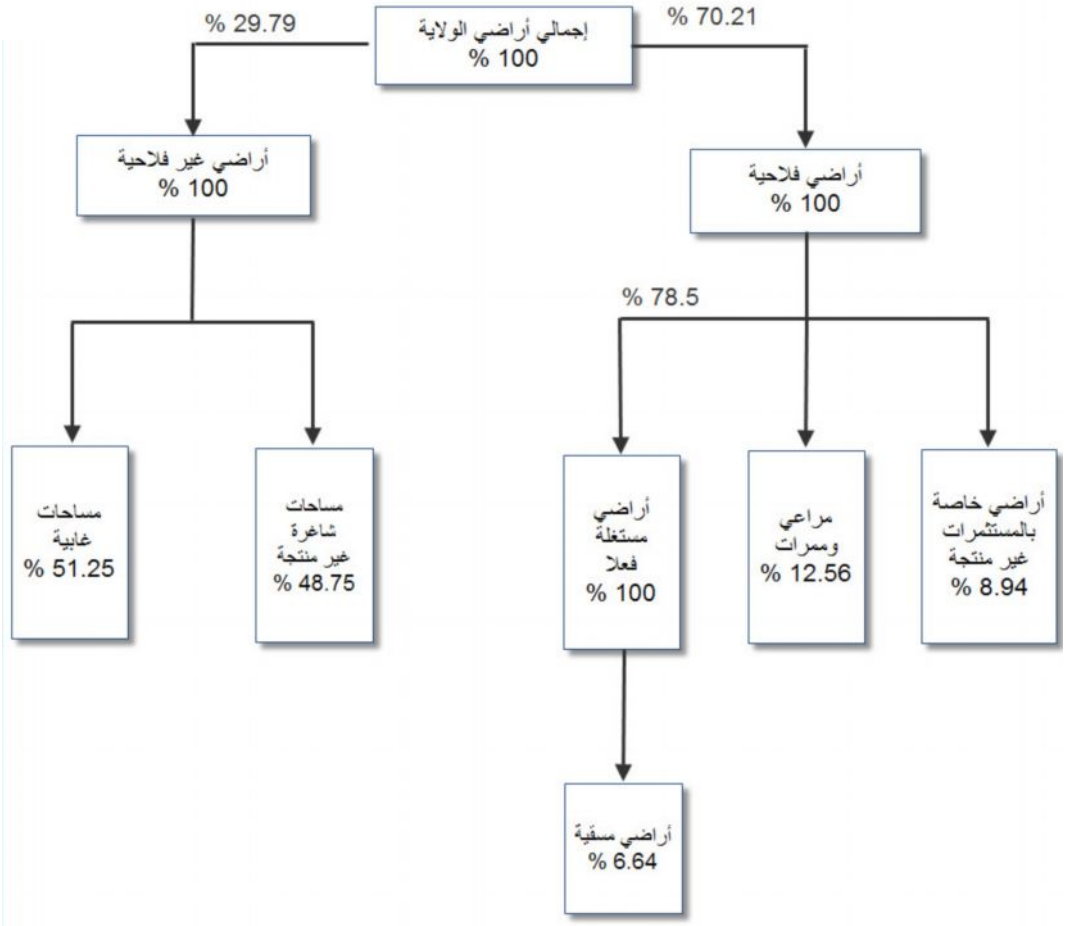
أ- تشغل مساحة الأراضي الفلاحية مساحة قدرها 459848 هكتار بنسبة 70.21% من إجمالي مساحة الولاية و هي تتوزع كما يلي :

- ✓ المساحة المستغلة فعلا 360986 هكتار أي بنسبة 78.50% منها 23995 هكتار مساحات مسقية أي بنسبة 6.64% من هذه المساحة وهي مخصصة للزراعات الواسعة .
- ✓ المساحة المخصصة للمستثمرات الفلاحية وهي أراضي غير منتجة تحتل مساحة تقدر بـ 41084 هكتار ممثلة نسبة 8.93% .
- ✓ النسبة الباقية والقدرة ب 12.56% أي ما يعادل مساحة 57778 هكتار، هي عبارة عن مراعي وممرات.

ب- الأراضي غير الفلاحية تقدر مساحتها 195116هكتار وتمثل نسبة 29.78% من إجمـــالي تراب الولاية ، وهي موزعة كما يلي:

- ✓ المساحات الغابية، تقدر مساحتها 100016هكتار أي نسبة 51.25% من هذه الأراضي.
- ✓ المساحة الباقية و المقدرة بـــ 95100هكتار(47.88%) هي أراضي غير زراعية تتمثل في المساكن، الطرق، التجهيزات...

الشكل رقم(14) : التوزيع العام لأراضي الولاية

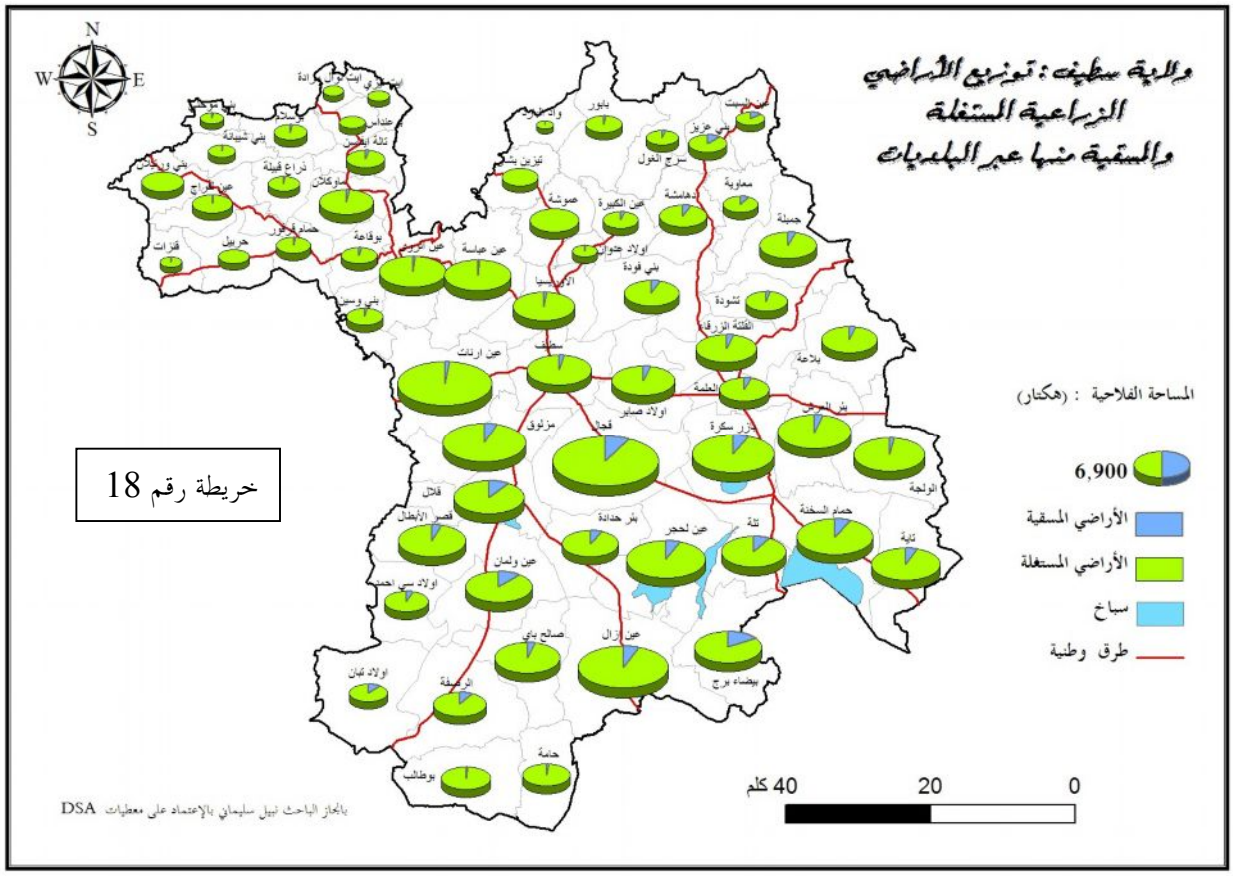


انجاز الباحث بالاعتماد على معطيات مديرية الفلاحة 2007

1-2-التوزيع المجالي لأراضي الإقليم :

انطلاقا من الخريطة رقم (18) والتي توضح توزيـــع الأراضـــي الزراعيـــة المـــستغلة والمسقية منها عبر بلديات الولاية سنة 2007، نلاحظ ما يلي:

أ- توزيع غير متوازن للأراضي بين المناطق الثلاث؛ حيث جاءت المنطقة السهلية الوسطى أولا بنسبة فاقت 46% ممثلة في البلديات التالية: سطيف، العلمة، بني عزيز، بئر العرش، عين أرنات...ثم تلتها المنطقة الجنوبية بحوالي 30% ممثلة في كل من: عين آزال، بيضاء برج، حمام السخنة، صالح باي ، قصر الأبطال... ثم المنطقة الشمالية في المرتبة الثالثة بنسبة قاربت 24% وذلك نظرا لصعوبة طبيعتها وتضرسها الشديد لأنها عبارة عن منطقة جبلية، وأهم البلديات التي تمثل هذه المنطقة: بوقاعة، عين لكبيرة، جميلة، بوعنداس، بابور...



خريطة رقم 18

ب- ضعف نسبة الأراضي المسقية إلى الأراضي المستغلة، حيث لم تتعد 25% في كل بلديات الولاية ، وسجلت أكبر النسب بكل من قجال 22.17% ، عين ولمان15.58% ، قلال13.36% ...وفي بلديات أخرى تكاد النسبة تصل إلى مستوى الصفر0% فعلى سبيل المثال نجد بلديات:آيت نوال مزادة0.62% ، بوعنداس0.72% ، عين القراج1.1% ، وقد سجلت أضعف نسبة ببلدية آيت تيزي حيث لم تتعد 0.60% رغم صغر مساحتها الفلاحية و يعود السبب في ذلك إلى نقص الموارد السطحية الموجهة للزراعة ، لذا فقد عملت الدولة على القيام بعملية اصطلح على تسميتها ‹‹التحويلات الكبرى››[1] وذلك بإنجاز سدين في كل من عين عباسة وتشودة، والهدف منهما هو الزيادة في المساحات المسقية، هذا إضافة إلى إنشاء وحدات لتصفية

[1] - انظر الفصل الأول المبحث الأول التحويلات المائية الكبرى بولاية سطيف ص 30.

المياه القذرة واستعمالها في عمليات السقي كما هو الحال في بلديات: بني عزيز، العلمة، عين ولمان.

1-3-العوامل المؤثرة في القطاع الزراعي :

إن تطور أي قطاع مرهون بما يدور حوله من أوضاع وما يتحكم فيه من عوامل، والوضع الحالي في الولاية كان نتاج عدة عوامل منها ما هو مشجع ومساعد على التطور ومنها ما هو سلبي يعيق حركة التنمية الريفية و الفلاحية ، وهي كالآتي :

العوامل الطبيعية: تعد من أهم العوامل المرتبطة بالقطاع حيث أن الولاية:

- تتلقى كميات أمطار معتبرة، حيث يصل المتوسط السنوي في المنطقة الشمالية 700ملم ، أما المتوسط السنوي للولاية فهو حوالي 500 ملم، وهي كميات معتبرة من شأنها تشجيع هذا القطاع ، لكن بالمقابل نلاحظ نقصا في المياه الباطنية حيث سجلت الولاية جفاف الكثير من الآبار في السنوات الأخيرة بسبب أزمة الجفاف .
- درجة الانحدار الشديدة في المنطقتين الجبليتين الشمالية والجنوبية تؤدي إلى زيادة عمل التعرية المائية وبالتالي غسل التربة وإفقارها من المواد العضوية، على العكس من المنطقة السهلية التي تتميز بالانبساط وخصوبة التربة .
- هبوب رياح السيروكو في المنطقة الجنوبية خصوصا يؤثر سلبا على المحاصيل الزراعية
- لكن ربما يساهم تدعيم الموارد المائية السطحية في الولاية في السنوات الأخيرة بعد برمجة عمليات التحويلات الكبرى من السدود الشمالية في زيادة مساحة الأراضي المسقية.

وسائل الإنتاج: يمكن حصرها في: الأسمدة والأدوية والمبيدات إضافة إلى المكننة التي تستعمل في الحرث والبذر والحصاد، حيث:

- يؤدي غلاء الأسمدة في السوق إضافة إلى ندرة بعضها(الأمونترات33%) الممنوعة في السوق إلى ضعف المردودية .
- إن غلاء وندرة المبيدات الحشرية هما السبب في ضعف المردودية وانتشار الأمراض، لكن السبب الأخطر هو جهل الفلاح ، حيث أن عدم معرفته تؤدي به في غالب الأحيان إلى استعمال مبيدات قد تضر بالمنتوج بدل أن تقضي على المرض .
- كما أن للمكننة دورا في تحسين المردودية وتسريع عملية الإنتاج، فمن خلال إحصاءات مديرية المصالح الفلاحية للولاية تبين لنا أن الولاية تعاني نقصا ، حيث يعتبر الجرار من أهم

الآلات، و نسبة تغطيته هي 1جرار/89هكتار أي أقل من المعدل الوطني (1جرار/50هكتار). وهذا راجع إلى:

- ✓ شساعة المساحة مما أدى إلى ضعف النسبة.
- ✓ غلاء تكلفة الجرار إذ أن ثمنه ليس في متناول الفلاح البسيط .

العوامل السياسية: لقد مرت الولاية كغيرها من ولايات الوطن بعدة سياسات كانت سببا في الوضعية الحالية لهذا القطاع، ورغم تراوحها بين الإيجاب والسلب، إلا أنها في الغالب أدت به إلى وضعية مزرية، حيث وبعد حل الوحدات الزراعية أصبح معظم الفلاحين عبارة عن أجراء مستفيدين وليسوا مالكي الأراضي، مما أدى بهم للقيام ببعض الأمور اللامسؤولة التي لا تراعي خدمة الأرض بقدر ما تسعى لتحقيق الربح السريع ولو على حساب إنهاك الأرض، كما أن إستراتيجية التنمية الريفية التي تبنتها الدولة مؤخرا من خلال عمليات الدعم التي لاقت هي الأخرى مشاكل جراء البيروقراطية خصوصا ،أثناء عمليتي الاستفادة والتمويل، مما جعل الفلاح يفقد الثقة وروح العمل بهذا القطاع الاستراتيجي .

1-4-الإنتاج الزراعي :

سنركز في هذه النقطة على أهم المنتوجات الزراعية التي تتميز بها الولاية و الشكل رقم (15) يبين ذلك ومن أهم المحاصيل الزراعية لولاية سطيف هي :

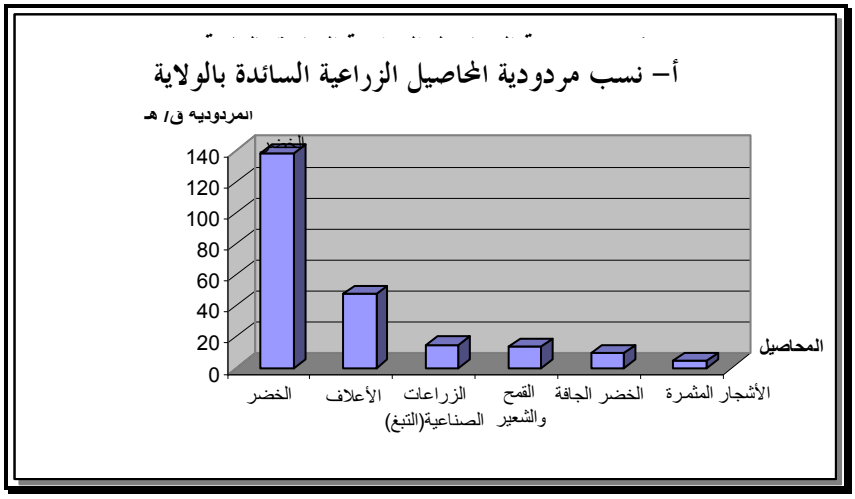
الحبوب (القمح والشعير): تحتل الحبوب نسبة 38.99 % من المساحة الزراعية المستغلة فعلا حيث تقدر المساحة 140692هكتار ، تتركز في الأراضي السهلية المنبسطة خاصة ،حيث تتميز بمناخ يساعد على قيام الزراعات الواسعة ، ومن بين أهم البلديات التي تسيطر على إنتاج هذا المحصول: عين أزال 94000 قنطارا، بازر سكرة 93456 قنطارا ، بلاعة 77940 قنطارا ، عين لحجر 67435 قنطارا ...

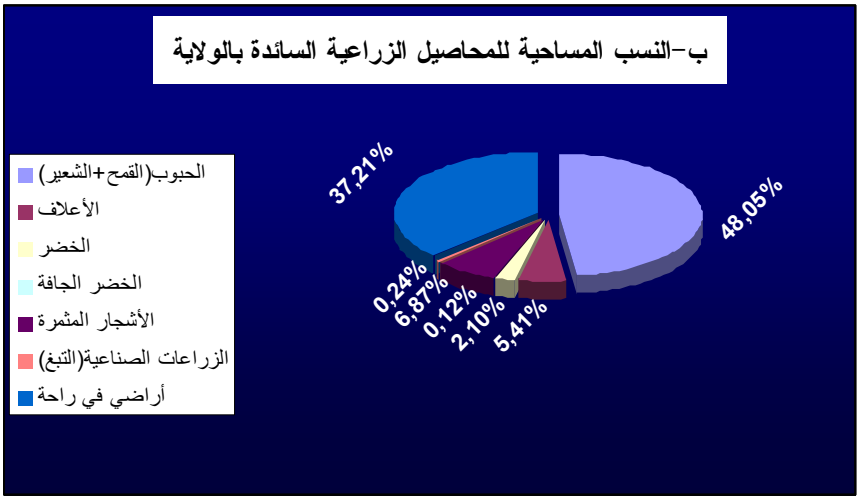
الأعلاف: تأتي في المرتبة الثانية بعد الحبوب بمساحة 34927 هكتار بإنتاج قدر ب 617070 قنطار أي بمردود 17.67 ق/هـ تنقسم الى نوعين : أعلاف طبيعية بمساحة 24427.5 هـ وإنتاج 309018 قنطار أي مردود 12.65 ق /هـ تتمثل في المراعي الطبيعية وأعلاف اصطناعية وتبلغ مساحتها 10499هكتار بمنتوج قدر ب 30852 ق ، أي مردود 92.34 ق/هـ و من حيث الأهمية حيث تعد هي موزعة على كامل تراب الولاية معدا المناطق الجبلية الشمالية الغربية

الأشجار المثمرة: تحتل زراعة الأشجار المثمرة مساحة 22714 هكتار تتركز في المناطق الجبلية وأقدام الجبال، وتقل في السهول العليا ، ويأتي الزيتون على رأس المساحة ب 11919.34 هكتار ، وأهم الأشجار التي تتميز بها الولاية: الزيتون، الرمان، الخوخ، المشمش. تتركز أساسا في المناطق الجبلية (الشمالية والجنوبية).

الخضر: تقدر المساحة المخصصة لهذه الزراعة ب 7142.2 هكتار ، حيث بلغ الإنتاج 920953 قنطارا أي بمردود 128.94 ق/هـ وهي تنتشر في كل مناطق الولاية و تتركز في المناطق السهلية و تقل في المناطق الجبلية ويشغل محصول البطاطا المرتبة الأولى بمساحة 2505 هكتار بإنتاج 420432 قنطار وتأتي بعد ذلك زراعة الفلفل والطماطم و البصل .

الشكل رقم (15) : النسب المساحية والمردودية لأهم المحاصيل الزراعية بالولاية لموسم 2006-2007





1-5-الإنتاج الحيواني :

تعتبر الثروة الحيوانية موردا اقتصاديا هاما، من خلال تزويده للسكان بأهم المواد الغذائية كالحليب و مشتقاته، اللحوم، البيض، الصوف..

وولاية سطيف من الولايات التي تملك ثروة حيوانية لا يستهان بها على المستوى الوطني، حيث:

- ✓ قدرت الثروة الحيوانية في الولاية لموسم 2006-2007 بـ: 655703 رأس موزعة بين الأغنام و الأبقار و الماعز و الخيول و هي موضحة في الجدول (16):

جدول رقم (16): الإنتاج الحيواني في ولاية سطيف(موسم 2006-2007):

النوع	الأغنام	الأبقار	الماعز	الخيول	الدجاج (10^3)	الديك الرومي (10^3)	النحل (خلية)
عدد الرؤوس	46880	112130	66220	8473	7277,5	92,656	32944
المجموع	655703				7370,156		
الكمية	لحوم حمراء (قنطار)				لحوم بيضاء(قنطار)	بيض (10^3)	عسل(قنطار)
	108704				138717	550173	865

المصدر: مديرية المصالح الفلاحية 2007

و الذي نلاحظ من خلاله أن هذه الثروة موزعة كما يلي:

الأغنام، الأبقار، الماعز، الخيول والتي بلغ عدد الرؤوس حوالي: 655703 رأس، أنتجت هذه الثروة كميات من اللحوم الحمراء قدرت خلال نفس الموسم بـ: 108704 قنطارا، ولا يقتصر الإنتاج الحيواني في الولاية على ما سبق ، و إنما هناك أنواع أخرى يمكن تلخيصها فيما يلي:

<u>الدجاج و الديك الرومي:</u> حيث قدر إنتاجها لنفس الموسم على التوالي : بـ 727×10^3 و 92.656×10^3 ، و قد قدرت كمية اللحوم البيضاء المنتجة بـ 138717 قنطارا إضافة إلى 350173×10^3 بيضة .

<u>النحل:</u> لقد أحصت الولاية حوالي، 32944 خلية نحل و صل إنتاج العسل بها كمية قدرت بـ: 865 قنطارا.

2-القطاع الصناعي:

تعتبر الصناعة من أهم القطاعات التي تسهم في تحقيق النمو الاقتصادي و الاجتماعي الشامل و عليه فقد سعت الجزائر منذ استقلالها إلى تطوير هذا القطاع، اعتمادا على القاعدة الموروثة من جهة ، و استغلال الموارد الطبيعية و الطاقات البشرية من جهة أخرى.

و في إطار تطبيق هذه السياسة ، التي ترمي إلى تنمية المناطق الداخلية من أجل توزيع متوازن للمشاريع الصناعية، استفادت ولاية سطيف من خلال المخططات الرباعية في فترة السبعينات من منطقتين صناعيتين واحدة في سطيف تحتوي على 73 وحدة صناعية بمساحة إجمالية تقدر بـ 282 هكتارا ، و أخرى بالعلمة بها 93 وحدة صناعية تتربع على مساحة 247 هكتارا.

2-1-الإمكانيات الصناعية: يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- **الموقع:** تحتل ولاية سطيف موقعا إستراتيجيا لكونها تربط بين الشمال و الجنوب بشبكة من الطرق أهمها الطريق الوطني رقم (05) إضافة إلى خط السكة الحديدية.

- **الثروة الحديدية:** تستخرج من جبل عنين ببلدية بوعنداس يحتوي على نوعين من المعادن، الحديد ، النحاس ، قدر الاحتياطي على مستوى يتراوح بين 20-50 متر بـ 04 مليون طن.

- **الثروة المعدنية غير الحديدية:** تتمثل في كل من : الزنك، البلومب، تتواجد بعدة مناطق أهمها مدينة عين آزال (غرزة يوسف) ، جبل القطار، جبل سبلة ، بني ورتيلان، واد البارد، بهما احتياطي ضخم قدر العمق المتواجد به(775 م) ، إلا أنها لم تستغل كون هذه المناطق تعاني العزلة و اللاأمن .

- **المحاجر:** توفر مادتي الرمل والجبس و تستغل لتزويد مصنع الإسمنت بجميلة اضافة الى مصنع عين الكبيرة، كما أنها توجد بمدينة قلال حيث يتم استغلالها من طرف الخواص.

- **الملح:** أهم منطقة لاستخراجه هي قجال و تعتبر من أهم المناطق على مستوى الشرق متمثلة في شركة(ENASEL) ، حيث تتراوح كمية الإنتاج بين 60000 و 140000 وحدة.

- **الكلس:** تتوفر الولاية على عدة مناطق لاستخراجه من أهمها : فرماتو، عين الروى، جبل حتي.

- **الرمل:** و هو الرمل المستعمل في البناء حيث أن أهم منطقة يستخرج منها هي جبل مقرس .

و عليه فإن الولاية تملك من الموارد المساعدة على إقامة صناعات مختلفة ما يؤهلها لأن تكون من الولايات الصناعية إذا ما استغلت من طرف الوحدات الصناعية الموجودة بها أحسن استغلال.

2-2-الوحدات الصناعية:

لقد أحصت مديرية الصناعة و المناجم لولاية سطيف نهاية سنة 2007، 155 وحدة موزعة عبر تراب الولاية ، منها : 36 وحدة تابعة للقطاع العام، 119 وحدة تابعة للقطاع الخاص، هذه الوحدات متعددة الاختصاص و متنوعة الإنتاج.

2-2-1- الوحدات الصناعية العمومية:

فيما يلي أهم الوحدات التابعة للقطاع العام حسب الاختصاص و الموضحة في الجدول رقم(07) بالملحق.

أ- المناجم و المحاجر و مواد البناء: وصل عددها إلى 14 وحدة متخصصة في استخراج الكلس، المارن، الزنك، الحديد و إنتاج الآجر ، الإسمنت، الجبس و منها:

- **المؤسسة الوطنية للإسمنت (S.C. عين الكبيرة)** : أنشئت سنة 1978 يصل إنتاجها من (المارن) حوالي: 111600 طن و من الإسمنت 670000 طن ، تشغل حوالي 410 عاملا.
- **مؤسسة المواد المنجمية غير الحديدية (ENOF) بعين لحجر:** لاستخراج مادة الزنك إضافة إلى صناعة مواد البناء تصل طاقة إنتاجها إلى : 331977 طن سنويا، تشغل: 73 عاملا.
- **المؤسسة الوطنية لإنتاج الإسمنت و مشتقاته:(SPDE platier) بجميلة:** تنتج حوالي 12000 طنا سنويا من مادة الجبس و تشغل 31 عاملا، إضافة إلى الوحدات الأخرى التي تشغل حوالي 336 عاملا.

ب- الصناعة الكيميائية و البلاستيكية: يقدر عدد الوحدات بـ 08 وحدات أهمها:

- **المؤسسة الوطنية نفطال:** توجد في المنطقة الصناعية بالعلمة ، أنشئت سنة 1980 ، مختصة في إنتاج البوتان B13، البروبان B35، وصل إنتاجها 5000000 طن و تشغل 350 عاملا.
- **المؤسسة الوطنية للبلاستيك و المطاط:** أنشئت سنة 1972 بالمنطقة الصناعية سطيف تشغل أكثر من 855 عاملا موزعين على الفروع التالية:
- **وحدة إنتاج الأكياس و الأشرطة البلاستيكية SOFPLAST:** طاقتها الإنتاجية: 3895 طنا.
- **وحدة إنتاج الأنابيب (PROFIPLAST)** طاقتها الإنتاجية 4790 طنا.
- **وحدة إنتاج القوالب (SOGEPLAST)** طاقتها الإنتاجية 30862 $10x^3$ قالبا.
- **وحدة إنتاج الأوراق اللينة (CALPIPLAST)** طاقتها الإنتاجية 1470 طنا.
- **وحدة إنتاج المواد البلاستيكية (SIPLAST)** طاقتها الإنتاجية 955 طنا.

جـ- صناعة الحديد و الإلكترونيك : تملك الولاية 09 مؤسسات تابعة للقطاع العام متخصصة في إنتاج الحديد و الأجهزة الإلكترونية ، و هي:

- **المؤسسة الوطنية لأجهزة القياس و المراقبة (SMSALG)** طاقة إنتاجها 250000 وحدة تشغل 96 عاملا .
- **المؤسسة الوطنية لصناعة الحنفيات و اللوالب BCR** طاقة إنتاجها 2200 طنا ، تشغل 566 عاملا .
- **المؤسسة الوطنية لصناعة المنتجات الكهروكيميائية (ENPEC)** .
- **المؤسسة الوطنية للأسلاك المعدنية (TRIFISOUD)** طاقة إنتاجها 32000 طنا ، تشغل 413 عاملا.
- **المؤسسة الوطنية لإنتاج الهياكل المعدنية (TARSI)** طاقة إنتاجها 3000000 م^3 تشغل 161 عاملا.
- **المؤسسة الوطنية لإنتاج البراغي(BATICIM)** طاقة إنتاجها 4265 طنا ، تشغل 125 عاملا .

د - الصناعة الغذائية: يوجد بالولاية مؤسستين عموميتين هما :

- **المؤسسة الوطنية للصناعات الغذائية من الحبوب و مشتقاتها – الرياض- (ERIAD)** أنشئت سنة 1983 تعمل على إنتاج مواد غذائية متعددة، و قد وصلت طاقة إنتاجها من الدقيق، 680400 قنطارا ، العجائن 134000 قنطارا سنة 2007 ، تشغل حوالي : 311 عاملا.
- **وحدة الحليب(ORELAIT)** بلغ إنتاجها 3000000 هكل ، توفر 250 منصب شغل، تقع في مدينة مزلوق.

هـ- صناعة النسيج و الجلود: نجد ثلاث مؤسسات عمومية هي:

- **المؤسسة الوطنية للأنسجة الصناعية(MEDIFIL)** المتواجدة ببلدية حمام قرقور، أنشئت سنة 1983 تشغل 649 عاملا تقدر طاقة إنتاجها 2000 طنا سنويا.
- **مؤسسة SYNSET لإنتاج الجلد الصناعي** و تقع ببلدية سطيف ، أنشئت عام 1980 ، تشغل 95 عاملا ، و بطاقة إنتاجية وصلت إلى 300000 م^2 .
- **مؤسسة (MACS-SET)** تقع ببلدية سطيف مختصة في صناعة الأحذية الرياضية طاقة إنتاجها وصلت إلى 300000 زوج، تشغل 95 عاملا.

و- صناعة الخشب: و نجد مؤسسة و احدة هي:

- **وحدة "تجارة الهضاب العليا" بعين ولمان:** بدأت العمل منذ 1982 بلغ إنتاجها سنة 2007 حوالي 26044 م^2 ، بتعداد عمالي وصل إلى 133 عاملا.

و الملاحظ على الوحدات الصناعية و توزيعها عبر تراب الولاية ما يلي:

- سيطرة صناعة مواد البناء على الوحدات الصناعية العمومية ، إذ نجد 14 وحدة كاملة متخصصة في هذا المجال .
- معظم هذه الوحدات متركزة في بلديتي سطيف و العلمة ، إضافة إلى وجود بعضها في كل من عين كبيرة و عين ولمان، لكن باقي البلديات لا توجد بها و لا وحدة ، هذا ما يؤكد وجود اختلال في التوزيع رغم حرص الدولة على تخفيف الضغط على عاصمة الولاية و ما جاورها.

2-2-2- الوحدات الصناعية الخاصة:

من خلال الجدول رقم(08) بالملحق و الذي يتضمن الوحدات الصناعية التابعة للقطاع الخاص تبين لنا ما يلي:

- معظم الوحدات عبارة عن مؤسسات متوسطة و ذلك حسب عدد العمال بها إذ وصل عددها إلى118 وحدة يفوق عدد العمال بها 10 عمال. إضافة إلى وجود وحدة صناعية على شكل مؤسسة صغيرة تشغل 10 عمال مختصة في تركيب الهواتف النقالة .
- تشمل جميع الاختصاصات بل و تنافس القطاع العام حتى في الصناعات الكيميائية والبلاستيكية، حيث سجلت 20 وحدة خاصة مقابل 08 وحدات فقط للقطاع العام ، بعد ما كان المسيطر عليه من قبل ، مع تسجيل تراجع في الصناعات الحديدية ، حيث لا زالت تسجل ضعفا من حيث حجم استثمارها و عدد المشتغلين بها رغم أنها من حيث عدد الوحدات تساوي القطاع العام بـ 09 وحدات كاملة ، بينما لا يتعدى عدد العمال في الغالب: 90 عاملا، إضافة إلى أنها تسيطر على قطاع الصناعات الغذائية بـ 21 وحدة من ضمن 23 موجودة بالولاية.
- لم يختلف توزيعها كثيرا عن توزيع وحدات القطاع العام بحيث نسجل أكبر عدد لها ببلدية سطيف إذ وصل العدد إلى 37 وحدة من مختلف النشاطات ، ثم تليها العلمة و مزلوق، عين ولمان عين كبيرة، جميلة مع اختلاف عدد الوحدات بها، و بالتالي نخلص إلى أن المنتج

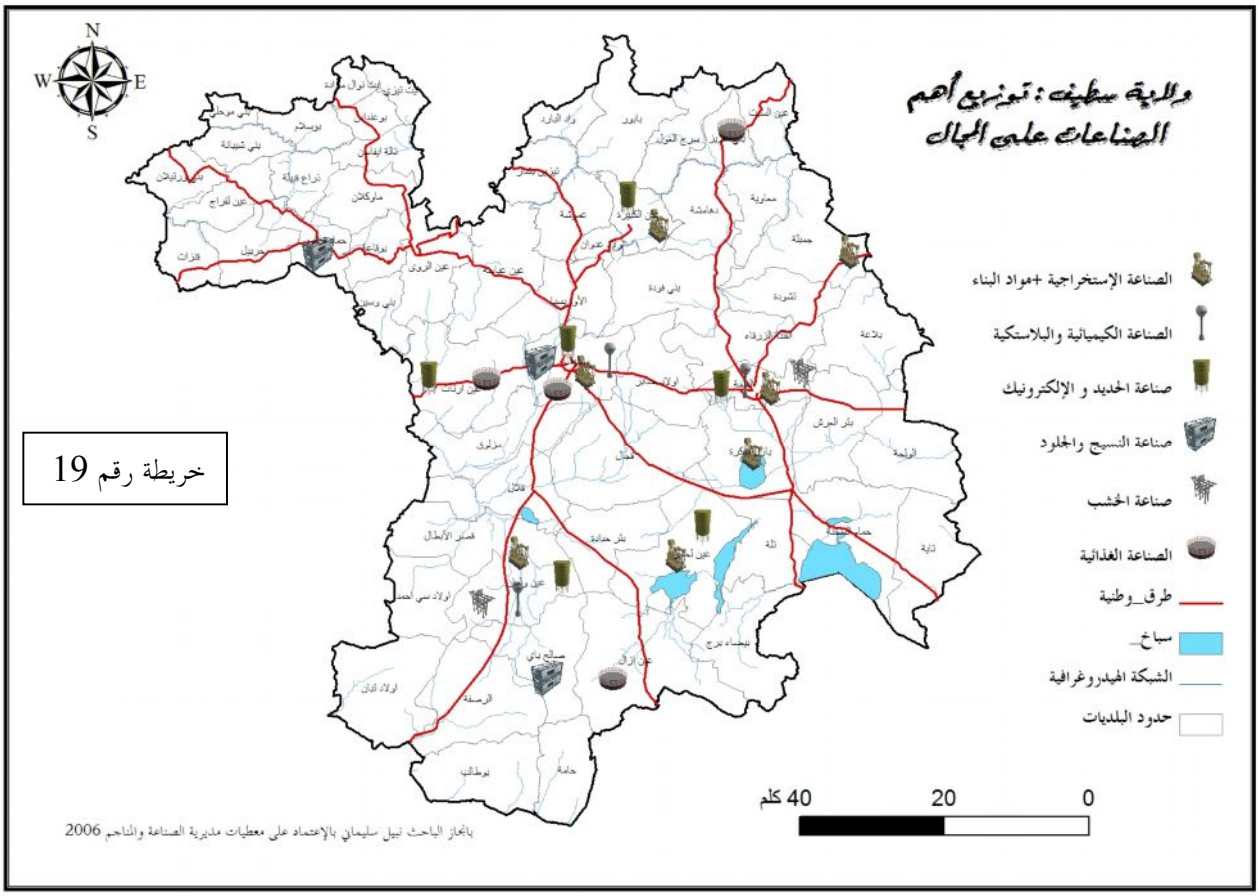
الخاص همه إيجاد الظروف المساعدة على زيادة الأرباح، و هذا ما يفسره تواجد معظم الوحدات في المراكز الرئيسية للولاية.

و منه فإن توزيع الوحدات الصناعية بالولاية يعاني الاختلال و عدم التوازن كما نلاحظه من خلال الخريطة رقم(19) ، ما يخلق نوعا من التهميش للمناطق التي تخلو منها ، ولعل ذلك مرتبط بعوامل التوطن الصناعي و توفرها في مناطق دون أخرى و هي النقطة التي سنتطرق إليها فيما يلي :

2-3-العوامل المساعدة على التوطن الصناعي:

كما جاء من خلال دراسة الوحدات الصناعية و توزيعها عبر مجال الولاية حيث أنها تعاني من اختلال كبير ، فالعدد الأكبر من هذه الوحدات محصور بين منطقتين أو ثلاث من الولاية و ذلك لعدة أسباب و عوامل تتحكم في هذا التواجد عبر المكان منها :

- **<u>البنية التحتية :</u>** لها دور كبير في جذب الاستثمارات بهذا القطاع و تتمثل في الطرقات و المنشآت القاعدية و المواصلات(محطات، مطار...) ، و هي المواصفات التي لا تتوفر في كل البلديات ، و هذا ما أدى إلى تركز كبير في كل من سطيف، العلمة ، اللتان تتوفران على بنية تحتية هامة.



خريطة رقم 19

- الأسواق: قد تكون هذه الأسواق محلية النشاط كمواد البناء و المواد الغذائية أو إقليمية ، مثل مصنع الإسمنت بعين الكبيرة، أو وطنية كمصانع البلاستيك ، لأن الهدف من إنجاز الوحدات الصناعية هو تلبية الحاجات المحلية ثم الإقليمية فالوطنية.

- موارد الإنتاج: في غالب الأحيان يرتبط وجود وحدات صناعية بتوفير القوى المحركة لها والمتمثلة أساسا في المواد الأولية ، و التي رأينا أن الولاية تحتوي على إمكانيات كبيرة و متنوعة(الإمكانيات الصناعية) ،إضافة إلى اليد العاملة التي تعتبر ضرورية في كل عمليات الإنتاج و هي أيضا موجودة في الولاية بنسبة معتبرة(كما جاء في توزيع اليد العاملة عبر القطاعات)

ومن هنا فإن هذه العوامل تعتبر بمثابة العناصر الأساسية الموفرة لمناخ ملائم يساعد على جذب الاستثمارات نحو أي مجال ، و بالتالي قيام وحدات صناعية تساعد على الزيادة من وتيرة التنمية به من خلال إقامة مشاريع تخلق مناصب شغل جديدة وتعمل على خلق التوازنات المجالية المطلوبة .

وعلى العموم فإن دراسة هذا القطاع بالولاية أفضت إلى عدة نقاط أهمها :

- أن الولاية تملك إمكانيات (طبيعية ، بشرية) تؤهلها لأن تقيم قاعدة صناعة متينة منتشرة عبر المجال .
- الصناعة بالولاية ساهمت في الحد من البطالة حيث أن أكثر من: 118574 نسمة ينشطون بهذا القطاع.
- التوزيع العام للوحدات لم يراع الهدف المنوط و هو البحث عن التوازن بين بلديات الولاية ، حيث نجد ها تتركز ببلديات تعد على الأصابع بينما توجد بلديات لا توجد بها أي وحدة .

وعليه وجب التفكير في إيجاد حلول لمثل هذه الوضعيات و ذلك من خلال توفير الشروط اللازمة لجذب المستثمر الخاص نحو هذه المناطق، أو وضع تلك البلديات على رأس قائمة المستفيدين من وحدات تابعة للدولة من خلال دعم البنى التحتية و التفكير في زيادة حجم الخدمات بها و هذا ما سنتطرق إليه في النقطة الموالية.

3-الخدمات و البنى التحتية :

إن من بين أهم العوامل المساعدة على جلب الاستثمار و المستثمرين و بالأخص التابعين للقطاع الخاص، هو توفر المجال على مقومات القطاعين السابقين (الزراعة ، الصناعة) ، إضافة الى قطاع الخدمات ، هذا الأخير تمثله عدة نشاطات أهمها : التجارة، السياحة،

والتجهيزات بمختلف أنواعها (تعليمية، صحية) ، بالإضافة إلى بنى تحتية تساعد على قيام الاستثمار بشكل جيد في هذا المجال خصوصا في ما يتعلق بالشبكات على اختلاف أنواعها سواء شبكة الطرق(طرق، سكك حديدية) أو الشبكات التقنية (الصرف، التزويد بالمياه، الغاز، الكهرباء)، و للوقوف على واقع هذا القطاع في الولاية سنحاول إعطاء نظرة فيما يخص هذه النقاط:

3-1-الخدمات:

للحديث عن قطاع الخدمات وعلاقته بالمجال في ولاية سطيف، فإن أهم ما يمكن تناوله بشيء من التفصيل هو التجارة و السياحة.

و من هنا جاء اختيارنا لهذين القطاعين (دون إغفال دور الخدمات التعليمية و الصحية)، وذلك لمدى توفر عدة شروط تساعد على تطويرهما بالولاية، فهي تملك من الأسواق ما يؤهلها لأن تكون رائدة في مجال التجارة محليا و إقليميا و وطنيا، إضافة إلى الموروث الطبيعي والثقافي و الأثري الذي تزخر به ، لولا أنه يعاني من التهميش والإهمال في كثير من المناطق .

3-1-1-الخدمات التجارية

لأن للتجارة دورا هاما في حياة الإنسان فضلا على أنها تتيح له فرصا للشغل ، فهي تخلق أسواقا من خلالها يتمكن المستثمر من بيع منتوجاته و بالتالي تساعد على استقراره ومساهمته في عملية التنمية بهذا المجال، و بالعودة إلى الإحصاءات المتوفرة عن الولاية، فإن عدد التجار بها قد بلغ سنة 2006 اكثر من 31316 تاجرا منهم 26765 تاجر تجزئة ، و 2384 تاجر جملة، يضاف إليهم 2167 مستوردا.

ويوضح الجدول رقم(09) بالملحق توزيع التجار عبر بلديات الولاية و من خلاله نلاحظ ما يلي:

- ✓ إذا أهملنا عامل الرتبة بين سطيف ، العلمة ، فإنه يمكن القول أن أكبر عدد من التجار تسيطر عليه البلديات الأكثر حجما سكانيا، حيث نجد العلمة ، تستحوذ على نسبة 56,62%، من عدد المستوردين بالولاية تليها سطيف بنسبة 26,48 % ، و هذا راجع لعدة أسباب كون هاتين البلديتين تتوفران على كافة التجهيزات المسهلة لإقامة تجارة بها ثم تليها كل من بلديات : عين ولمان بنسبة 3,78 % ، عين آزال 3,41 % ، ثم باقي البلديات على اختلاف نسبهم، أيضا ما يمكن قوله في هذه النقطة هو حجم التسهيلات التي كان يلقاها التاجر في السنوات الأخيرة في كل من العلمة، سطيف، ما جعل كثيرا من مستوردي المناطق المجاورة

(عين ولمان، صالح باي ، عين آزال.....) يتنافسون على امتلاك محلات و مخازن بهما ما يفسر الكم الهائل منهم في هاتين البلديتين.

- ✓ ما قيل عن المستوردين يقال عن تجارة الجملة حيث نجد أن بلدية سطيف تستحوذ على أغلبية التجار بعدد وصل إلى 1369 تاجرا أي بنسبة 57,42 % ، تليها مدينة العلمة بـ 505 تاجرا يمثلون نسبة 21,18 % ثم تليها عين آزال 101 تاجر بنسبة 4,21 % ، عين ولمان 65 تاجر بنسبة 2,72 % و الباقي موزعين عبر تراب الولاية بنسب مختلفة .
- ✓ عدم وجود أي مستورد و لا تاجر جملة في عدة بلديات و مثال ذلك: الرصفة، بني موحلي، آيت نوال مزادة، أولاد سي أحمد، أو وجود واحد فقط او بعدد لا يتعدى في الغالب 2 – 3 كما هو الحال في بلديات : بوطالب ، آيت تيزي، عين الروي، واد البارد،... و هذه البلديات كلها جبلية تقع على هوامش الولاية جنوبا و شمالا.
- ✓ تجارة التجزئة تسيطر عليها بلدية سطيف بنسبة 39 % من إجمالي عدد التجار ، تليها العلمة: 16,57 % ، فعين ولمان:6,72 % ثم تأتي باقي البلديات.

و في الأخير نخلص إلى أنه إذا استثنينا بلديتي العلمة و سطيف اللتان تحتلان المراتب الأولى دائما، فإننا نجد البلديات (السهلية الواقعة في الوسط و الجنوب من الولاية هي المسيطرة على هذا النشاط ، و ذلك راجع إلى الإمكانات التي تحدثنا عليها سابقا يضاف إليها موقعها ومرور طرق وطنية بها تعد شرايين الولاية (05، 28، 77 ...).

3-1-1-1-توزيع الأسواق في الولاية:

إن نجاح أي مستثمر يعتمد في الأساس على إيجاد أماكن لتسويق منتوجه أو الترويج له، إذ تعد الأسواق من بين أهم عوامل نجاح الاستثمار، و ولاية سطيف تضم عدة أسواق لها من الشهرة و الصيت ما تعدى حدود الولاية و الإقليم ليصل إشعاعها كافة تراب الوطن، و فيما يلي عرض لأهم هذه الأسواق و دورها التجاري في المجال ، مركزين على أهم بلديتين في الولاية وهما :

*** العلمة** من بين الأسواق التي تشتهر بها المدينة:

– **سوق دبي** : من بين أكبر المناطق التي تباع فيها السلع الأجنبية المستوردة، إذ تمثل نسبة 93% من السلع المعروضة فيه ، هذا ما أهله لأن يلعب دورا تجاريا ليس فقط على المستوى المحلي بل تعداه إلى حدود الأقاليم االمجاورة بل إلى كافة أرجاء الوطن.

- **السوق الأسبوعي و سوق المواشـــي** تقدر مساحته بـــ 4 هكتارات يعد رابع(04) أكبر سوق في الجزائر كما أنه يستقطب تجارا من مختلف الولايات على غرار: بجايـــة، البـــويرة ، بـــرج بوعريريج، ميلة ، قسنطينة، جيجل ،باتنة ، المسيلة... و يعتبر سوق المواشي أكبر سوق علـــى مستوى الشرق الجزائري.[1]

*** سطيف :** تبرز أهميتها التجارية من خلال أسواقها اليومية و الأسبوعية ذات الإشعاع الإقليمي و الوطني أهمها :

- **سوق 1000 مسكن:** و هو سوق متخصص في تجارة المواد الغذائية بالجملة إضـــافة إلـــى المنتوجات الكهرومنزلية.

- **سوق 1006 مسكن :** يعتبر سوقا ذا طابع جهوي يتخصص في تجارة مواد البناء(الخـــشب، الحديد..)

كماتوجد بالولاية عدة أسواق تتنوع بين يومية و أسبوعية موزعة عبر معظـــم البلـــديات وهي موضحة في الجدول السابق رقم (09) بالملحق .

3-1-1-2-العوامل المساعدة على النمو التجاري:

إن النمو الذي يشهده النشاط التجاري بولاية سطيف سببه تداخل عدة عناصـــر متكاملـــة فيما بينها و التي من أهمها:

- **الموقع:** موقع الولاية الإستراتيجي (نقطة عبور للجهات الأربع) ساعدها على أن تكون منطقة جذب تجاري للعديد من الولايات.

- **النقل:** إن أكبر مشكلة يمكن أن تصادف عملية التجارة هي كيفية إيصال السلع إلى المخازن و من ثم توزيعها إلى الأسواق، وولاية سطيف تتسم بالربط الجيد من حيث شبكة الطرق إضافة إلى نوعيتها و أهميتها حيث تعتبر كل من الطرق 05، 09، 28، 77 من أهم الشرايين التي تختـــرق الولاية ، و هي ذات حركية كبيرة نحو الجهات الأربع، إضافة إلى قربها من سواحل: جيجـــل، بجاية التي تملك موانئ تسهل على المستوردين إيصال سلعهم.

- **النمو الصناعي:** من خلال التشخيص الذي قمنا به في النقطة السابقة تبـــين لنـــا أن القطـــاع الصناعي يعرف ديناميكية كبيرة ساهمت بشكل معتبر في تطوير القطاع التجاري خصوصا فـــي مجال الصناعات الغذائية، البلاستيكية، مواد البناء .

[1] بارة خير الدين، ختالة حمزة:، التحولات الاقتصادية لولاية سطيف، مذكرة تخرج ، دورة جوان 2004، ص 63

3-1-1-3-أثر النشاط التجاري على المجال:

أ/ الإيجابيات: يمكن تلخيصها فيما يلي:

- توفير مناصب الشغل من خلال الاستقطاب الكبير لليد العاملة العاطلة عن الشغل بنوعيها مؤهلة، و غير مؤهلة.
- توفير السلع على اختلاف أنواعها محلية ، أجنبية مما يتيح للسكان اختيارات أكبر.
- المنافسة و ما تلعبه في خفض للأسعار مما يعين المستهلك على ابتياع حاجاته.
- زيادة الدخل البلدي من خلال الضرائب المفروضة على المحلات و الأسواق الأسبوعية.
- خلق وحدات صناعية مصغرة تتمثل في وحدات التركيب للأجهزة المستوردة : الأجهزة الإلكترونية الكهرومنزلية، البطاريات، لوازم الترصيص. ذات الاستهلاك الكبير في المجتمع.

ب السلبيات:

- إن التوسع التجاري المتسارع أثر على العقار، بحيث و نتيجة التفاوت الحاصل في توزيع المحلات عبر الأحياء (ظهور أحياء متخصصة) جعل سعر العقار يصل إلى أسعار خيالية (أكثر من 30 ألف دج/م^2)
- التطور التجاري للمدن أدى إلى استقطاب كبير للسكان في بعض المدن ما انجر عنه استهلاك احتياطي السكن بشكل عشوائي و متسارع كما هو الحال في مدينة العلمة.
- ظهور ما يعرف بالبنايات ذات الوظيفة الثنائية (سكن، تجارة) أي الطابق الأرضي عبارة عن محلات و الطوابق العليا سكنات، كل هذا أنجر عنه خلل في المظهر العمراني للمدينة.
- تأثيرات التجارة السلبية على البيئة كثيرة ، منها: الضجيج الذي هو سمة المجتمعات الحضرية، يضاف إليها الاستغلال غير العقلاني أو بالأحرى التعدي على المساحات الخضراء، كذلك التلوث بالمواد خصوصا تلك الناجمة عن مخلفات الأسواق الأسبوعية.
- إن النشاط التجاري بالولاية رغم كونه يتسم بالنمو إلا أنه خاص بمناطق دون أخرى ، فالمناطق السهلية المنبسطة أكثر ديناميكية من المناطق الجبلية، ويعود السبب في ذلك إلى كون هذه الأخيرة تفتقر إلى المؤهلات و المقومات التي تجعلها تواكب تطور المناطق الأخرى ، بل بالعكس من ذلك فهي تعاني من نقص عدد السكان ، الطبيعة القاسية، إضافة إلى النقص الفادح في التجهيزات و في البنى التحتية.

3-1-2-السياحة:

تلعب السياحة دورا مهما في الاقتصاد لأي منطقة خصوصا إذا كانت تتوفر على مؤهلات و إمكانيات تساعد على الجذب السياحي بصورة كبيرة، حيث تقاس هذه المؤهلات بمدى توفير الموارد الطبيعية و البشرية في أي منطقة، من هنا حاولنا إعطاء صورة عن وضعية هذا القطاع بالولاية من خلال دراسة الإمكانيات المتوفرة بالولاية.

إن ولاية سطيف لها من الإمكانيات و المؤهلات في هذا القطاع ما يجعلها منطقة جاذبة للسياح من الدرجة الأولى، وأهم هذه الإمكانيات:

3-1-2-1-الموروث الطبيعي و التاريخي: و هو بدوره يتمثل فيما يلي:

أ- محطات المياه المعدنية:

تمتلك ولاية سطيف 06 محطات ، منها 03 مستغلة في كل من حمام قرقور ببلدية حمام قرقور، حمام أولاد يلس ببلدية مزلوق ، حمام السخنة ببلدية حمام السخنة و 03 غير مستغلة في كل من أولاد تبان حمام سيدي منصور، الحامة حمام بوطالب، الرصفة حمام النخلة و هي موضحة في الجدول التالي رقم 17 :

جدول رقم (17) : توزيع أهم المحطات المعدنية عبر بلديات الولاية

المحطات	البلديات	المنسوب ل/ث	درجة الحرارة ($م^0$)	نوعية المياه	الإستغلال
قرقور	حمام قرقور	8	48	كبريت+ كلور الصوديوم	مستغلة
أولاد يلس	مزلوق	10	47	كلور الصوديوم	//
حمام السخنة	حمام السخنة	8	50	كلور الصوديوم+ بيكربونات	//
سيدي منصور	أولاد تبان	8	55	كبريت كلسي+ سلفات مغنيزيوم	غير مستغلة
بوطالب	الحامة	10	52	كلور الصوديوم	//
النخلة	الرصفة	31	33	كلور الصوديوم	//

المصدر: مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2007

إن هذه المحطات المستغلة في الولاية على غرار حمام قرقور و حمام السخنة ذات صيت إقليمي و وطني لما تتمتع به من خدمات إذ تتوفر كلا المحطتين على مركب للعلاج والاسترخاء. و هذا لا يعني أن الباقي غير مقصود بل بالعكس من ذلك فإن إقبال السكان على المحطات الباقية يعادل و أحيانا يفوق الأولى و ذلك لإنخفاض التكاليف بها رغم النقص الفادح للخدمات الترفيهية و وسائل النقل الموصلة إليها.

ب- المواقع الطبيعية و الغابية:

كما سبق ذكره في الدراسة الطبيعية فإن الولاية تمتلك مساحة غابية قدرت سنة 2007 بـ 101894 هكتارا[1] ، و هي تتضمن عدة مواقع مصنفة و أخرى غير مصنفة أهمها:

- **حظيرة بابور:** هي محمية مصنفة وطنيا تقع في قلب الأطلس التلي بمساحة إجمالية قدرت بـ: 2367 هكتارا .

- **جبال تمنتوت-بني عزيز-:** و هي عبارة عن غابات تشتهر بأشجار الفلين ذات الجودة العالمية.

- **جبال بوطالب:** تنتمي إلى الأطلس الصحراوي كانت تتميز بمناظرها الخلابة و تتميز بالكثافة إلا أنها في السنوات الأخيرة و نتيجة للظروف الأمنية تعرضت للكثير من عمليات الحرق.

ج- المواقع الأثرية التاريخية: و كغيرها من الولايات تعاقبت على ولاية سطيف عدة حضارات تركت بصمتها على العديد من المناطق و التي منها:

- **المدينة الأثرية جميلة (كويكول)** : تقع على بعد 50 كلم شرق مقر الولاية تعتبر من أبرز المعالم الوطنية و العالمية، حيث تشهد إقبال الكثير من السواح خصوصا في فصلي الربيع، والصيف ، و لإعطاء المدينة حركية أكبر في مجال السياحة عمدت السلطات إلى تنظيم مهرجان أصبح يعرف بـ"مهرجان جميلة الدولي" و ذلك منذ 2006 ، تتربع على مساحة تقدر بـ 42 هكتار، تحتوي على مسرح، حمامات كبرى، ساحتي السوق، منازل فخمة إضافة إلى قوس كركلا الشهير.

- **الآثار الرومانية بمنطقة "مونص"** : تقع ببلدية بني فودة، و هي غير بعيدة عن المدينة الأثرية جميلة ، تعبر هي الأخرى عن معالم الحضارة الرومانية في القرون الميلادية الأولى.

- **آثار الدولة الفاطمية ببني عزيز:** هذه البلدية تقع على بعد 65 كم شرق مقر الولاية، لا تزال لم تتم فيها الحفريات، حيث بدأت تظهر عدة معالم تعبر عن الحضارة الإسلامية في عهد الفاطميين الذين أسسوا دولتهم في هذه المنطقة ثم ارتحلوا فيما بعد إلى مصر.

كما توجد بالولاية عدة آثار سواءا للحضارة الرومانية ، العثمانية(الجامع العتيق) أو حتى الفرنسية (تمثال عين الفوارة).....إلخ.

- **المتاحف:** يوجد في الولاية متحفان أحدهما بمقر الولاية و هو : المتحف الوطني للآثار، إضافة إلى متحف مدينة جميلة.

[1] مديرية الغابات لولاية سطيف 2007

3-1-2-2-الخدمات الفندقية :

تملك الولاية قدرات لا بأس بها في مجال الهياكل الفندقية ، حيث تتوفر على 39 فندقا موزعة على 10 بلديات ، منها08 مصنفة بطاقة استيعاب قدرها: 899 سريرا و 31 غير مصنف بسعة استقبال 1291 سريرا ، و هي موضحة في الجدول رقم 18 .

ومن خلال الجدول يتبين لنا أن مقر الولاية يستحوذ على أغلب الفنادق الموجودة بها، لكن الملاحظة المسجلة هي ضعف الخدمات التي تقدمها هذه الفنادق و ذلك ما يدل عليه نقص درجة تصنيفها حيث أننا لا نجد أي فندق برتبة 05 نجوم في ولاية تعتبر ذات بعد اقتصادي وطني ، في حين نسجل فندقا واحدا برتبة 4 نجوم إضافة إلى اثنين (02) برتبة 03 نجوم ، واثنين برتبة 02 نجوم ، و03 برتبة نجمة واحدة ، و هي النقطة التي تعاب على الخدمات الفندقية في الولاية التي تشهد إقبالا معتبرا من الزوار و السياح الذين قدر عددهم نهاية سنة 2006 بـــ 233662 زائرا بينهم 224783 سائحا من داخل الوطن و8679 سائح أجنبي كما يوضحه الجدول رقم 19 :

جدول رقم (18): الإمكانيات الفندقية في ولاية سطيف 2006 :

الفنادق	فندق مصنف			فندق غير مصنف		
البلدية	العدد	عدد الغرف	عدد الأسرة	العدد	عدد الغرف	عدد الأسرة
سطيف	06	314	513	19	419	816
العلمة	–	–	–	03	112	207
بابور	–	–	–	01	09	18
حمام ڤرڤور	01	94	310	01	12	26
بوڤاعة	–	–	–	01	22	40
بني ورتيلان	–	–	–	01	24	26
حمام السخنة	01	28	56	02	44	101
جميلة	–	–	–	01	08	22
عموشة	–	–	–	01	10	15
عبن ولمان	–	–	–	01	08	20
المجموع	08	436	899	31	668	1291

المصدر : مديرية السياحة 2007

جدول رقم (19): عدد النزلاء الفنادق و أصلهم لولاية سطيف:

نوع الفندق	من داخل الوطن	أجانب	المجموع
مصنف	128102	5188	133290
غير مصنف	96681	3491	100372
المجموع	224783	8679	233662

المصدر : مديرية السياحة 2007

إن الموروث الطبيعي و الأثري للولاية كان يمكن أن يجعل منها ولاية سياحية بدرجة اكبر و أحسن من التي هي عليه الآن لو استغل أحسن استغلال ، ولكن يرجع ضعف القطاع أساسا إلى عدة عوامل : العجز الواضح في الهياكل و المرافق السياحية (الفنادق، المركبات،.....) نتيجة لنقص الاهتمام أو بالأحرى إهمال السلطات الولائية لذلك، زيادة على عمليات التخريب و التهميش للآثار إضافة إلي الحرق العمدي لمساحات غابية معتبرة، نتيجة لنقص الوعي السياحي سواء لدى السلطات أو حتى السكان في حد ذاتهم، لذا واجب على السلطات التفكير في هذا القطاع الحساس ، وذلك بنشر الوعي والتحسيس، وإقامة مخططات سياحية لتطوير السياحة في المنطقة ، وخاصة و انه يمكن إقامة عدة أنواع من السياحة في الولاية ، والإهتمام خصوصا بالبنى التحتية من خلال تحسين مختلف الشبكات و التي من شأنها إعطاء دفع للسياحة.

3-2-البنية التحتية:

إن البنى التحتية من المؤشرات المعمول بها في تصنيف المناطق إلى متطورة أو متخلفة، مرتبطة أو معزولة ، و ذلك من خلال دراسة واقع الشبكات سواء شبكة الطرق أو مختلف الشبكات التقنية ، و هما النقطتان اللتان سنتطرق إليهما فيما يلي:

3-2-1-شبكة الطرق :

إن الاستغلال العقلاني للإقليم لا يتم إلا إذا توفرت فيه شبكة طرق تضمن الاتصال بين كل جهاته فالتوطن البشري و توزيع الأنشطة الاقتصادية مجاليا يبقى دائما مربوطا بشبكة الطرق الموجودة ، إضافة على أثر الربط الجيد على النهوض بقطاعات الصناعة و التجارة و السياحة . و منطقة الدراسة تتوفر على شبكة طرق هامة بأنواعها الثلاث: وطنية، ولائية، بلدية بلغ طولها 3470,05 كم ، مقسمة على الأنواع الثلاثة كما يلي :

الطرق الوطنية : طولها 599,690 كم أي نسبة 17,28 % .

الطرق الولائية : طولها 708,180 كم أي بنسبة 20,40 % .

الطرق البلدية : طولها 1527,330 كم أي بنسبة 62,32 % ، منها 634,850 كم غير معبدة (انظر الخريطة رقم 20) ، و في ما يلي عرض تفصيلي لأهم هذه الطرق بالولاية :

3-2-1-1-الطرق الوطنية:

الجدول رقم (20) يوضح الطرق الوطنية التي تخترق الولاية مع أطوالها :

الطريق	RN 05	RN 09	RN 9A	RN 9B	RN 28	RN 74	RN 75	RN 76	RN 77	RN 77A	RN 78	المجموع
الطول(كلم)	77,800	4,100	12,000	15,500	62,200	61,000	135,100	32,000	93,290	32,700	38,000	**599,690**

المصدر: مديرية الأشغال العمومية 2007

الطريق الوطني رقم 05: يربط يربط عاصمة البلاد بالشرق الجزائري حيث يمر عبر مدينة قسنطينة وصولا إلى مدينة عنابة، يخترق الولاية بمسافة 77,80 كم ، يكسب أهميته من خلال مروره بأكبر تجمعين في الولاية العلمة، سطيف ، و تم ترقيته إلى طريق مزدوج من الحدود الغربية إلى غاية الحدود الشرقية.

الطريق الوطني رقم 75: هو أطول الطرق بالولاية إذ يبلغ 135,100 كم يربط الجنوب الشرقي للولاية بالشمال الغربي وصولا إلى الحدود مع ولاية بجاية الساحلية.

الطريق الوطني رقم 77: هو الآخر لا يقل أهمية عن الأول إذ تقدر مسافة اختراقه لتراب الولاية بـ 125,99 كم ، و هو رابط للجنوب الشرقي والشمال الشرقي حيث يصل بين ولايات باتنة جنوبا و جيجل شمالا ، و قد شهد في الآونة الأخيرة إعادة تهيئته خصوصا في الجهة الشمالية ، كما لا يمكن إغفال دور الطرق المتبقية في عملية الربط للجهات الأربعة للوطن على غرار الطريقين الوطنيين رقم 09 ، 28 .

3-2-1-2-الطرق الولائية :

الجدول (21) يوضح هذه الطرق و طول كل منها

الطريق	CW 04	CW 09	CW 10	CW 12	CW 14	CW 32A	CW 45	CW 63	CW 64	CW 65	CW 66	CW 113	CW 117
الطول (كم)	23 ,000	44,500	24,000	8,000	38,000	10,800	32,000	34,800	64,200	11,000	17,000	40,250	53,000
الطريق	CW 118	CW 137	CW 137A	CW 139	CW 140	CW 140A	CW 141	CW 169	CW 170	CW 171	CW 171A	**المجموع**	
الطول (كم)	70,000	26,500	29,000	45,130	34,000	11,000	19,500	13,100	8,000	45,400	6,000	**708,180**	

المصدر: مديرية الأشغال العمومية 2007

إن الطرق الولائية عبارة عن محاور تلعب دور المكمل للطرق الوطنية، ولها من الأهمية ما يجعلها تتدخل في تنظيم مجال الولاية، من خلال الجدول السابق فإننا نلاحظ أن هذه

الطرق تشكل شبكة كثيفة نوعا ما ، حيث أننا أحصينا 24 خطا موزعة في كـل الاتجاهـات ، وفيما يلي أهم هذه الطرق :

الطريق الولائي 118 : الرابط للطريق الوطني رقم 05 بالطريق الوطني رقم 75 مرورا ببلدية بئر العرش بطول قدر بـ 70 كم .

الطريق الولائي 171 : الرابط بين ثاني أكبر تجمعين في الولاية و هما بلديتا : العلمة و عـين ولمان بطول قدر بـ 51,4 كم .

الطريق الولائي 117 : الرابط بين مقر الولاية و مدينة جميلة الأثرية بطول 53,00 كم ، وعلى العموم فإن وضعية هذه الطرق تختلف حسب المناطق فهي ذات وضع جيد في وسط وجنـوب الولاية و مهترئة في المناطق الشمالية و يرجع ذلك إلى طبيعة المنطقة المتضرسة .

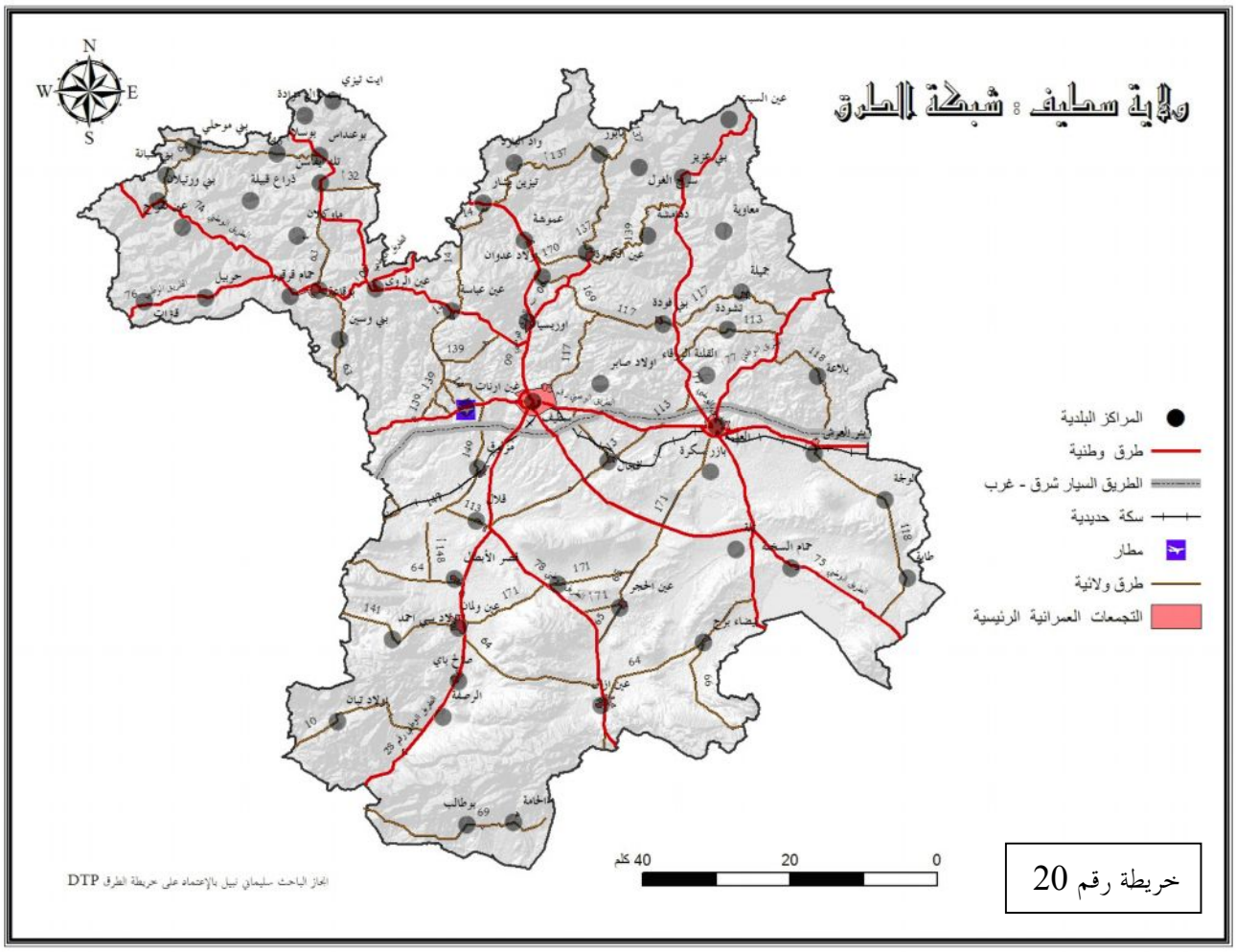
3-2-1-3-الطرق البلدية

هي خطوط لا تقل أهمية عن الطرق الوطنية و الولائية لأنها تربط المراكز العمرانية في الولاية باختلاف أنواعها و بالتالي تزيد من حركية و حيوية هذه المناطق ما يؤدي إلـى تنـشيط القطاعات الاقتصادية فيها، و من خلال الجدول رقم (10) بالملحق يتبين لنا أن طول هذه الشبكة قدر بـ 1527,330 كم منها 634,850 كم غير معبدة ، وضعيتها هي الأخرى داخـل مجـال الولاية تختلف باختلاف أهمية المراكز، فنجدها في حالة جيدة داخل المراكز الكبرى و تبدأ في التدرج نحو الأسوء كلما ابتعدنا عن هذه المراكز .

و يمكن الإشارة إلى أن هذه الطرق تلعب دورا هاما خصوصا في المناطق الشمالية التي تعـاني من العزلة بسبب قساوة الطبيعة إذ أنها تسهم بشكل كبير جدا في فك هذه العزلة .

إذن من خلال وضعية الطرق تبين لنا أن الولاية تملك شبكة هامة جدا، أسهمت بـشكل كبير في تطوير مختلف القطاعات خصوصا النشاط التجاري بها إضافة إلى فـك العزلـة عـن المناطق النائية ، لكنها بالمقابل تعاني من الاهتراء نتيجة لعدة ظروف منها:

- ✓ التضرس الشديد و الطبيعة الصعبة خصوصا المناطق الجبلية.
- ✓ نقص في عمليات الصيانة الدورية لهذه الطرق إذ أن معظمها منتهية الصلاحية.
- ✓ سوء الرقابة خصوصا أثناء الإنجاز ، حيث أن أغلبها لا تراعي المقاييس المعمول بها.



خريطة رقم 20

3-2-2-السكة الحديدية :

هي من مخلفات الحقبة الاستعمارية في الولاية يقدر طولها بـــ 84 كم تمتد على تـــراب خمس بلديات هي: بازر سكرة، قجال ، العلمة ، سطيف ، مزلوق تستخدم في نقـــل المـــسافرين والبضائع، حيث تؤمن 20 دورة ذهابا و إيابا في اليوم، انطلاقا من المراكز الكبرى الجزائـــر، سطيف، قسنطينة .

3-2-3-الشبكات التقنية:

إن الربط بمختلف الشبكات يساعد على توطن السكان و الخدمات ، و تتمثـــل الـــشبكات التقنية في مياه الشرب، الصرف الصحي، الكهرباء، الغاز ... و لمعاينة حالتها بالولايـــة قمنـــا بإنجاز الجدول رقم(11) بالملحق حيث نلاحظ من خلاله ما يلي :

3-2-3-1-شبكة المياه الصالحة للشرب:

بلغت نسبة الربط بهذه الشبكة الهامة 86 % بمعدل نصيب 121 ل/يوم لكل مـــواطن ، وهو معدل أقل من المعدل الوطني الذي وصل إلى 150 ل/يوم .

و من خلال مقارنة هذا النصيب عبر البلديات نجد أن المواطن في مقر الولاية (بلدية سطيف) يستفيد من حصة 200 ل/يوم ، و هو أكبر نصيب في الولاية، و نسبة الربط فيها بلغت 100 % . بينما المواطن في بلدية سرج الغول لا يتعدى نصيه 40ل/يوم ، مع أن نسبة الربط فيها بهذه الشبكة لا تتعدي 70 % .

أما باقي البلديات فيتراوح نصيب المواطن بين 70-150 ل/يوم و نسبة الربط فيها بين 80 و100% .

و على العموم فإن الملاحظة الهامة هي أن أضعف النسب نجدها في المناطق الجبلية (الشمالية و الجنوبية) على غرار بلديات بابور، أولاد عدوان، الرصفة، الحامة، بو طالب مقارنة مع المناطق الوسطى و الجنوبية المنبسطة .

3-2-3-2-شبكة الصرف الصحي :

وصل معدل الربط في الولاية لهذه الشبكة نسبة 84 % و هي نسبة عالية مقارنة بكثير من الولايات، بطول وصل إلى 1796,22 كم، نفس الملاحظة نسجلها في ما يخص نسبة الربط حيث أن البلديات الجبلية أضعف ربطا فبلديات : بابور، سرج الغول، الرصفة، بني موحلي، ذراع قبيلة، الولجة، بوطالب، الحامة ، أولاد تبان تسجل أضعف النسب حيث قدرت أقل نسبة في بلدية الولجة ، إذ لم تصل حدود 50% على العكس من ذلك فالبلديات المنبسطة الوسطى و الجنوبية تعدت فيها النسبة عتبة 85 % على غرار: العلمة 91 % سطيف 87 % ، عين ولمان 86 %، في حين نسجل أكبر القيم في بلديات الأوريسيا، جميلة، طاية، بوقاعة، بوعنداس و حمام السخنة إذ تجاوزت نسبة الربط فيها 95 % و ذلك لأن هذه البلديات إستفادت من مشاريع كبيرة في هذا المجال خصوصا ضمن المخططات البلدية للتنمية PCD التي سنتطرق إليها في المبحث القادم .

3-2-3-3-شبكة الكهرباء:

شهدت الولاية تقدما كبيرا في مجال التغطية الكهربائية حيت سجلنا معدل توصيل بلغ 98,20 % إذ أن أغلب المناطق يصلها الكهرباء و من خلال تحليل الأرقام الموجودة في الجدول السابق فإننا نسجل أقل نسبة في بلديتي بابور و حربيل بنسب 88,12 % و 88,99 % على التوالي ، و هما بلديتان جبليتان جد متضرستين و تتميزان بالتجمعات السكانية المبعثرة في أطراف الجبال ما صعب من عملية إيصال الكهرباء إليها ، بينما نسجل أكبر النسب في كل من بلديتي سطيف 99,74 % و العلمة 99 ,51 %.

3-2-3-4-شبكة الغاز الطبيعي:

استفادت الولاية في السنوات الأخيرة من عدة مشاريع تخص التغطية بالغاز الطبيعي حيث وصلت نسبة الربط 51 % على المستوى الولائي ، و لحد الآن وصل عدد البلديات المستفيدة منه 15 بلدية تتقدمهم بلدية سطيف بنسبة 99% للإشارة فإن الأشغال قائمة في عدة بلديات على غرار الأوريسيا ، قصر الأبطال ، قلال ، عين الروى ، بوقاعة من أجل رفع هذه النسبة على حدود 67% أواخر سنة 2008 [1] .

و استنتاجا مما سبق فإن الولاية تعتبر من الولايات الرائدة في مجال الربط بالشبكات التقنية، لكن ما يعاب عليها هو أن الاستفادة من المشاريع و توزيعها لا يخضعان لمعايير تسمح بالتحاق البلديات المتخلفة خصوصا تلك البلديات الجبلية التي عانت و لا زالت تعاني الركود بركب التنمية المتسارعة التي تشهدها باقي البلديات .

[1] تقرير مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية ، جويلية 2007

خلاصة المبحث :

تتميز ولاية سطيف بسيطرة القطاع الثالث على العمالة المتمثل في الخدمات يليه قطاع الصناعة ثم تأتي الفلاحة في مرتبة أخيرة ، ورغم أن الولاية تعد ريفية إلا أن القطاع في حالة تدهور رهيب نتيجة الإهمال للقطاع الذي يعد القطاع الحساس والرافد الرئيس للاقتصاد الإقليمي، نتيجة اتجاه الفلاحين إلى نشاطات القطاع الثالث والعمل في المراكز العمرانية القريبة في القطاعات الأخرى، وعلى الرغم المجهودات المبذولة من طرف المسيرين لكنها تبقى غير كافية. وتعد المساحات المسقية قليلة جدا وأغلبها في المنطقة السهلية التي تتميز بالزراعات الواسعة وتربية الدواجن و الحيوانات ، بينما تتميز المنطقة الجبلية بزراعة الأشجار المثمرة خاصة .

بينما ينتشر القطاع الصناعي سواء العمومي أو الخاص في مناطق محدودة جدا في الولاية ، هي المناطق الحضرية الكبرى الأكثر تجهيزا ، أما قطاع الخدمات فهو المسيطر على الولاية وينتشر في جميع مناطق الإقليم ، حيث تسيطر المركز الكبرى سطيف والعلمة على التجارة في الولاية وتتعدى ذلك إلى الأقاليم المجاورة بينما المناطق الأخرى وهي الجبلية خاصة والجنوبية الشرقية توجد بها مقومات سياحية لكنها تعاني الإهمال للتراث الطبيعي والآثار المختلفة و عدم وجود هياكل قاعدية كافية .

إذن تبقى ظاهرة سيطرة المراكز الكبرى و استقطابها في المناطق السهلية ، حيث تشهد تركزا للسكان والنشاطات إضافة إلى المشاريع و الخدمات ، بينما تبقى المناطق الجبلية تعاني التهميش و العزلة و تقريبا في كل المجالات.

المبحث الثاني : معالجة البيانات و دراسة توزيع مشاريع التنمية و الاستثمار

I- دراسة المشاريع التنموية :

عرفت الجزائر سياسات تنموية مختلفة، خلفت آثار عديدة على مجال ولاية سطيف، منها ما هو إيجابي ومنها ما هو سلبي ، حيث أدى إلى تعميق الفوارق بين بلدياتها، قد يرجع السبب الى تقصير السلطات أو ما يمكن أن يطلق عليه بالتفريط التنموي الذي كان من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى هذا الاختلال المجالي.

ومن خلال هذا الجزء سنحاول دراسة بعض الأمثلة عن المشاريع المبرمجة من طرف الدولة، في مرحلة عرفت نوعا من الانتعاش المالي، والاستقرار الأمني الذي يعد سببا مباشرا فيما تعاني منه بعض هذه البلديات من مشاكل محاولين الإجابة عن عدة تساؤلات أهمها: هل كان توزيع هذه المشاريع كما وكيفا يراعي مبدأ التنمية المتوازنة ؟ أم أنه زاد من حجم الفوارق بين البلديات، وإلى أي مدى كان ذلك ؟ وللإجابة على هذه التساؤلات قمنا بتحليل المشاريع المدرجة ضمن المخططات البلدية للتنمية للفترة (1999-2007) ، وذلك لمعرفة توجهات هذه السياسة على المدى المتوسط، كذلك قمنا بتحليل المشاريع التي جاءت ضمن برنامج الإنعاش الإقتصادي والذي شمل هو الآخر فترة (2000-2004) .

1- دراسة المخططات البلدية للتنمية (PCD):

منذ سنة 1975 أصبح لكل بلدية مخططا خاصا بها، يحتوي على مجموعة من المشاريع التنموية والتي تعتبر كخطة تتبعها في تحقيق التنمية بها، وقد كان اختيار هذا المخطط في موضوع بحثنا، كونه أداة موجهة للبلدية التي تعد البنية الأساسية في التنظيم الإداري للدولة الجزائرية ، وبالأخص الفقيرة منها، إضافة إلى أن برامجه تكون موجهة على مستوى المجال البلدي و منجزة و مسيرة من طرفها و ممولة من طرف السلطات المركزية .

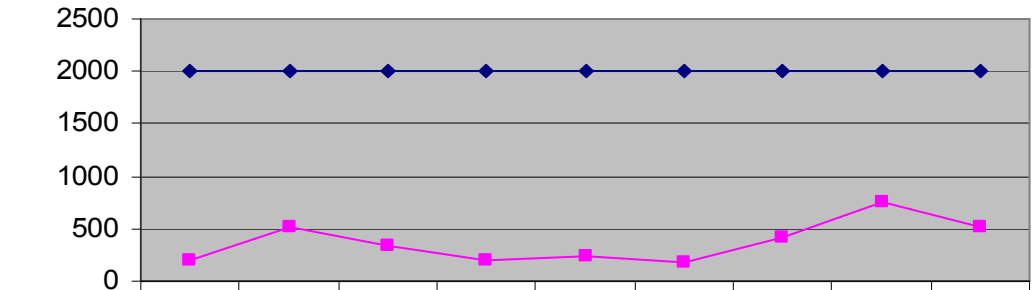
و سنحاول في هذه النقطة دراسة حجم الإستثمار المخصص لكل بلدية (الغلاف المالي) و نسبته من إجمالي الولاية، لنبين مدى تدخل الدولة في البلديات ، مع مقارنة نسبة السكان بقيمة الإستثمار لمعرفة نصيب الفرد من قيمة المشاريع، كما سنعرض أهم القطاعات التي استفادت من هذه المخططات، لمعرفة توجهات الدولة قطاعيا .

1-1- تطور المشاريع المبرمجة ضمن PCD:

يتناول البحث في هذا الجزء المشاريع المسجلة ضمن المخططات البلدية للتنمية للفترة 1999-2007، وذلك لمعرفة تطورها خلال ثمانية (8) سنوات، وهي مدة كافية لمعرفة توجهات

الدولة وإستراتيجيتها ضمن هذه المخططات، والشكل رقم (16) يوضح ذلك انطلاقا من الجدول رقم 12 بالملحق

الشكل رقم 16 تطور عدد مشاريع المخططات البلدية للتنمية 1999-2007



	1	2	3	4	5	6	7	8	9
السنوات	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
عدد المشاريع	194	519	337	194	232	179	417	761	524

- المنحنى مقسم إلى عدة مراحل دلالة على الارتفاع و الانخفاض الذي عرفه توزيع مشاريع هذا البرنامج.

- الدولة ما زالت تولي اهتماما كبيرا لمثل هذه المخططات كونها تمس الوحدة الأساسية في تركيب الدولة ألا وهي البلدية، وهذا ما يؤكده عدد المشاريع المسجلة فيه طيلة هذه الفترة خصوصا السنوات الأخيرة التي عرفت زيادة معتبرة .

1-2- دراسة التوزيع المجالي للمشاريع :

1-2-1- توزيع عدد المشاريع عبر البلديات :

أحصت ولاية سطيف 3357 مشروعا مسجلة ضمن المخططات البلدية للتنمية ، بكلفة إجمالية قدرت بـ 130179771×10^3 دج أنجز منها لحد الآن: 2390 مشروع ، وما تبقى أي 967 مشروع هي في طور الانجاز، أي أن نسبة الإنجاز في الولاية لهذه المشاريع بلغت 71.19%، استهلكت من قيمة الإنجاز حوالي 96180110.2×10^3 دج أي نسبة 73.88% من الكلفة الإجمالية.

توزيع هذه المشاريع عبر بلديات الولاية عرف اختلافا وتفاوتا، و لتسليط الضوء أكثر على كيفية هذا التوزيع قمنا بإنجاز الخريطة رقم (21) انطلاقا من الجدول رقم (12) بالملحق، والتي توضح توزيع المشاريع عبر البلديات في إطار هذا المخطط والتي من خلالها قسمنا البلديات إلى الفئات التالية:

● **الفئة الأولى:** انحصر عدد المشاريع فيها بين 84-100 مشروع، سجلنا وجود بلدية واحدة هي بلدية سطيف 110 مشروع ، ويرجع ذلك كونها مقراً للولاية وأكبر المراكز سواء من ناحية السكان أو الاقتصاد، أي تحتاج إلى أكبر عدد من المشاريع التنموية.

● **الفئة الثانية:** تراوح عدد المشاريع فيها بين 65-83 مشروع، ضمت هذه الفئة تسع (9) بلديات هي على التوالي: حمام قرقور 81 مشروع، صالح باي 73 مشروع، عين الكبيرة 73 مشروع، عين ولمان 72 مشروع، بوقاعة71 مشروع، حمام السخنة 70 مشروع، عين أرنات وبلاعة 66 مشروع ، الملاحظ على هذه الفئة أنها شملت نوعين من البلديات:

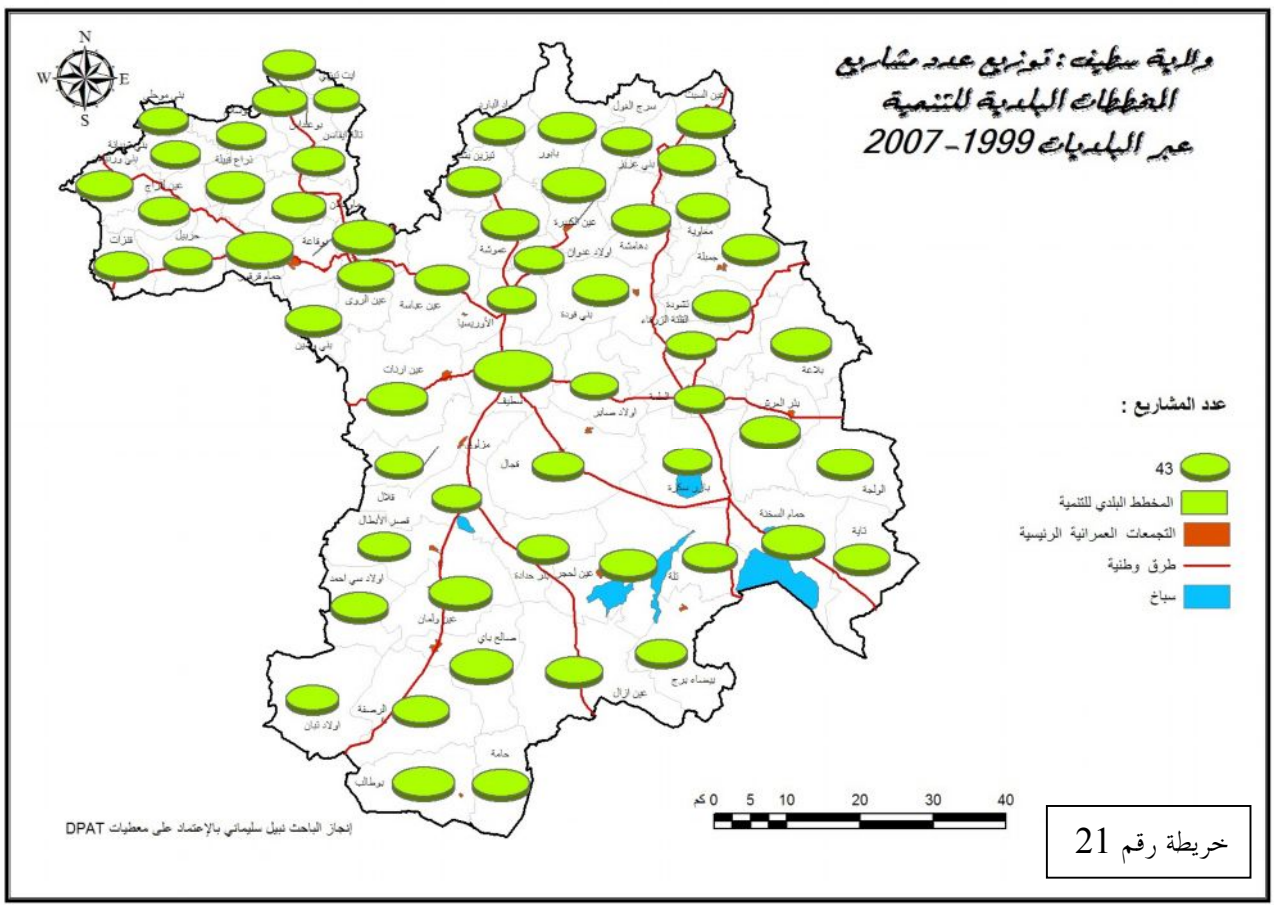
- بلديات تعتبر مراكز سكانية واقتصادية هامة على غرار: عين ولمان، عين لكبيرة، بوقاعة، عين أرنات، صالح باي، لذا فهي تحتاج إلى عدد كبير من المشاريع لتلبية حاجات السكان المتزايدة.

- بلديات ثانوية مهمشة على غرار: حمام قرقور، بوطالب، حمام السخنة، بلاعة الواقعة في أطراف الولاية شمالا وجنوبا وشرقا، وذلك من أجل رفع عملية التنمية بها، وفك العزلة عنها.

● **الفئة الثالثة:** محصورة بين: 55- 64 مشروع، وهي أكبر فئة حيث ضمت 20 بلدية هي على التوالي: بئر العرش، الدهامشة، ذراع قبيلة، عين لحجر، تاشودة، بابور، عموشة، عين السبت، بني عزيز، جميلة، الحامة، عين آزال، بني ورتيلان، عين الروى، بني فودة، بني وسين، الولجة، التاية، عند ملاحظة هذه الفئة ، نجد أن أغلبها ينتمي إلى المنطقة الجبلية خصوصا في الجهة الشمالية، التي تعاني نقص المرافق والتجهيزات ، وكذا الربط بمختلف الشبكات، لذا فإن السلطات عملت على برمجة هذه المشاريع من أجل إعطاءها دفعة تنموية.

● **الفئة الرابعة:** تنحصر هذه الفئة بين: 48-54 مشروع، تضم 14 بلدية هي: بوعنداس، قنزات، ماوكلان، عين عبابسة، التلة، تيزي نبشار، معاوية، قصر الأبطال، آيت نوال مزادة، تلا إيفاسن، أولاد تبان، بئر حدادة، بيضاء برج، قجال .

إن هذه الفئة موزعة عبر مناطق مختلفة من الولاية، لكن أهم خاصية تميزها هي ضعف التركز السكاني بها خصوصا تلك البلديات الواقعة على الأطراف أو في المنطقة الجبلية، أيضا من خلال عدد المشاريع التي استفادت منها نلاحظ أن أغلبها أخذت نفس الحصة.



خريطة رقم 21

● **<u>الفئة الخامسة</u>:** ضمت: 14 بلدية عدد المشاريع التي استفادت منها محصور بين: 38-47 مشروع، هذه البلديات هي: واد البارد، عين لقراج، سرج الغول، العلمة، القلتة الزرقاء، قلال، بني موحلي ، بوسلام، بني شبانة، أولاد عدوان، حربيل، بازر سكرة، مزلوق، آيت تيزي.

أهم ملاحظة يمكن تسجيلها هي وجود بلدية العلمة ضمن هذه الفئة رغم أنها تعتبر من المراكز الكبرى إلا أنها لم تستفد من عدد كبير من المشاريع، وهنا يظهر دور المخطط الذي يولي أهمية كبيرة للبلديات المتخلفة على حساب الأخرى ، كذلك يمكن القول أن هذه الفئة كان لمعظم بلدياتها نفس الحصة من عدد المشاريع، ويعود سبب قلة العدد لبعض البلديات إلى النقص الكبير في عدد السكان لذا لم تستفد من مشاريع كثيرة .

وعلى العموم ومن خلال دراسة توزيع المشاريع عبر البلديات فإنه يوجد نوع من التوازن في التوزيع خصوصا من حيث العدد، لكن مع تسجيل وجود أفضلية لبعض المراكز خصوصا مقر الولاية حيث استحوذ على أكبر عدد من المشاريع طيلة هذه الفترة .

1-2-2 توزيع قيم الاستثمار لكل بلدية ونسبته من إجمالي الولاية:

كما لاحظنا وجود اختلاف في توزيع عدد المشاريع فإن قيم الاستثمار هي الأخرى ستكون مختلفة باختلاف متطلبات كل بلدية من حيث الاستثمار، فمنها ما يحتاج إلى تأسيس

هياكل تنموية كبيرة لذا قيمة الاستثمار كبيرة ومنها العكس، لذا فإن بلديات الولاية عرفت تفاوتا فيما بينها، ولمعرفة كيفية توزيع هذه القيم عبر بلديات الولاية قمنا بإنجاز الخريطة رقم (22) انطلاقا من الجدول (12) بالملحق والتي من خلالها تتوزع البلديات إلى الفئات التالية:

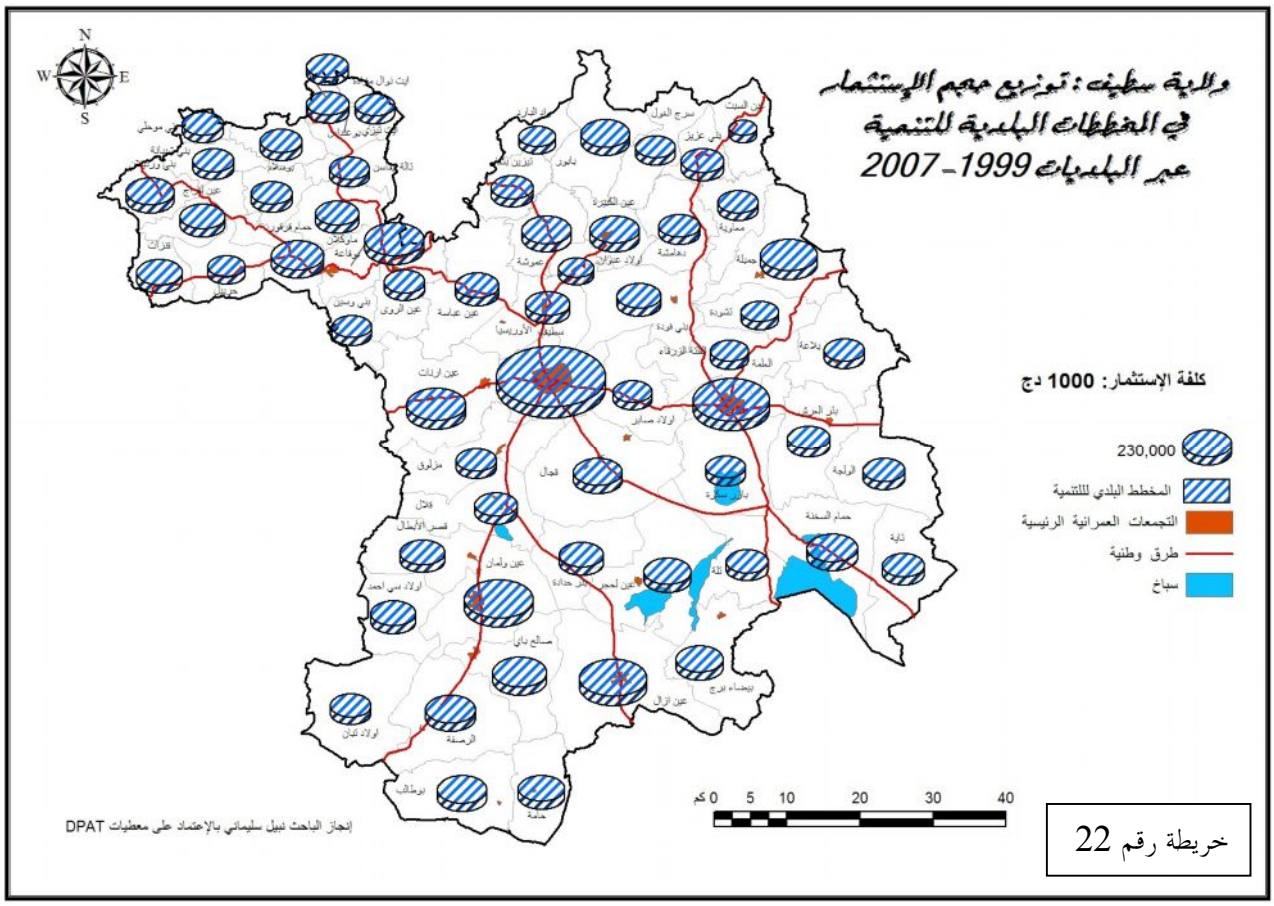
● **الفئة الأولى:** في هذه الفئة بلدية واحدة هي: سطيف بحجم استثمار وصل إلى 11305540×10^3 دج أي بنسبة 8.68 % من إجمالي استثمار المخططات البلدية للتنمية، باعتبارها مقرا للولاية وأكبر المراكز السكانية والاقتصادية.

● **الفئة الثانية:** تراوحت نسب الاستثمار بها بين: 2.23% و 4.24% شملت ثلاث (03) بلديات هي العلمة بحجم استثمار وصل إلى: 5529050×10^3 دج، تليها بلدية عين ولمان بـ: 4533070×10^3 دج ، ثم بلدية عين آزال بـ 4211580×10^3 دج، الملاحظ على هذه الفئة أنها تضم أهم المراكز الكبرى بعد بلدية سطيف، من حيث تركز السكان أو النشاطات، لذا إستفادت من هذه القيم وذلك لحجم المشاريع التي استفادت منها.

● **الفئة الثالثة:** نسب الاستثمار فيها بين 1,66 و 2.53% ضمت 13 بلدية هي على التوالي، عين ارنات، بوقاعة، جميلة، قجال، صالح باي، حمام قرقور، حمام السخنة، الحامة، عموشة، بوطالب، عين الكبيرة، بابور وبني ورتيلان، سجلت أكبر قيمة في عين أرنات قدرت بحوالي 3295440×10^3 دج، وأقل قيمة في بني ورتيلان بـ 2164650×10^3 دج.

بلديات هذه الفئة تنوعت بين المراكز الكبرى مثل: عين لكبيرة، عين أرنات، بوقاعة، صالح باي، والبلديات الصغيرة مثل: بابور، عموشة، بني ورتيلان، و ذلك حسب نوعية الإستثمارات في كل منها.

● **الفئة الرابعة:** انحصرت نسبة الاستثمار بها بين: 1,12 و 1,61% تعتبر هذه الفئة هي الأكبر من حيث عدد البلديات حيث شملت: 38 بلدية أكبر قيمة سجلت ببلدية عين الحجر: 2103290×10^3 دج، وأقل قيمة في بلدية سرج الغول: 1462790×10^3 دج، تميزت هذه الفئة بالتقارب في قيمة الاستثمار المخصص لكل بلدية كما أنها شملت مختلف المناطق،هذه البلديات تتميز بتعداد سكاني متوسط إلى ضعيف وهو ما يفسر ضعف القيم المخصصة لها كما أنها تتميز بضعف في مستويات التنمية بها .



خريطة رقم 22

● **<u>الفئة الخامسة</u>**: معدل الاستثمار فيها ضعيف حيث تراوح بين: 0.9-1.04% من إجمالي استثمار الولاية في هذا المخطط ضمت 05 بلديات هي: القلتة الزرقاء استفادت من مبلغ 10×1355770^{3} دج، حربيل 10×1316840^{3} دج، تشودة 10×1314310^{3} دج، واد البارد $10x1307230^{3}$دج ، وأخيرا بلدية أولاد عدوان التي استفادت من أقل خلال هذه الفترة حيث قدرت بـ 10×117779^{3} دج.

- إذا ما استثنينا بلدية القلتة الزرقاء التي تنتمي إلى المنطقة السهلية، وذات تركيز سكاني معتبر، فإن الباقي عبارة عن بلديات جبلية معزولة، وذات تعداد سكاني قليل جدا فإضافة إلى أنها تعرف تأخرا كبيرا في مستوى التنمية.

1-2-3- مقارنة عدد المشاريع بحجم الاستثمار بكل بلدية:

بعد دراسة توزيع عدد المشاريع وحجم الاستثمار عبر البلديات خلصنا إلى ملاحظة ما يلي:

- توافق تسجيل أكبر عدد من المشاريع مع أكبر قيمة للاستثمار في بلدية سطيف 110 مشروع بكلفة 10×11305540^{3} دج ، حيث استحوذت على أغلب استثمارات المخطط البلدي، كونها أكبر قطب سكاني واقتصادي زيادة على أنها مقر للولاية ، ونفس الشيء بالنسبة لبعض

البلديات كعين ولمان التي ارتبط كبر عدد المشاريع بها مع كبر قيمة الاستثمار.

- تتواجد بعض المراكز الرئيسية في الفئة الدنيا لعدد المشاريع، لكنها تصنف من البلديات التي لها حجم استثمار كبير على غرار: العلمة، عين آزال ... وذلك لأن المشاريع التي استفادت منها تتطلب تكلفة مالية كبيرة.
- فيما عدا البلديات المذكورة سابقا فإننا نسجل تقاربا بين عدد المشاريع وقيم الإستثمار في باقي البلديات، إذا ما استثنينا بلديات: حربيل، واد االبارد، سرج الغول، أولاد عدوان والقلتة الزرقاء، والتي وسجلت ضعفا كبيرا في عدد المشاريع صاحبه ضعف في تكلفة الإستثمار.

ونتيجة لما سبق ومن خلال دراسة هذه المؤشرات وواقعها في الولاية تبين لنا أن الدولة قامت بتوزيع المشاريع توزيعا عادلا تقريبا بين مختلف البلديات ضمن هذه المخططات من حيث العدد ، لكن من حيث حجم الإستثمار فمازال التركيز كبير على الأقطاب المهمة للولاية (سطيف، العلمة، عين ولمان، عين آزال) ، بينما البلديات الأخرى أو بالأحرى الجبلية فإن حجم وعدد المشاريع بها لا يزال ضعيفا ولا يتماشى مع متطلبات التنمية بها، لكن بالمقابل نجد أن أغلب البلديات خصوصا تلك المحيطة أو القريبة من تلك المراكز الكبرى قد استفادت من حجم استثمار متوسط.

إن هذه النقاط تبرز لنا أن الدولة ورغم انحيازها إلى المراكز الكبرى من خلال حجم الإستثمار المقدم إلا أنها تحاول تدريجيا ضم باقي البلديات وإدراجها في عملية التنمية، ولكن إلى ذلك الحين فإن تدخلها لم يرقى الى تحقيق التوازن المجالي داخل الولاية .

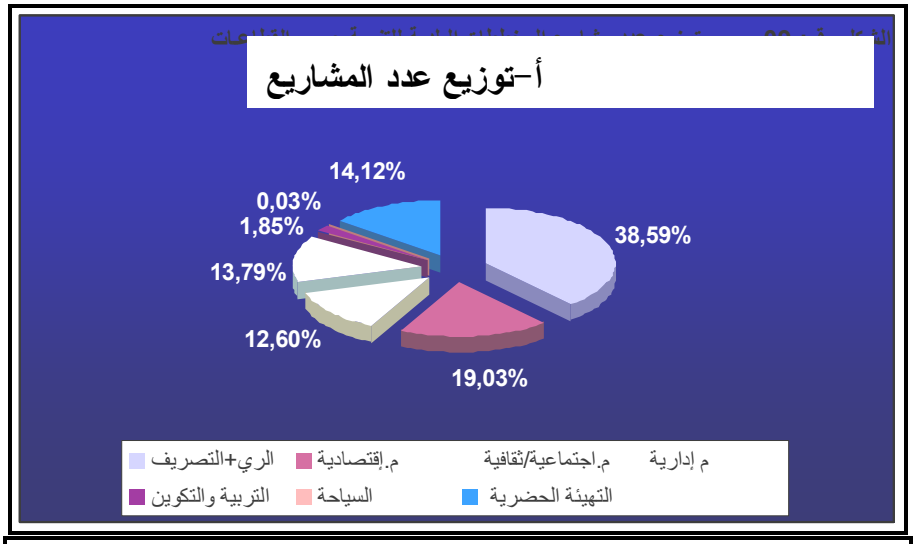
1-3- دراسة الإستثمار عبر القطاعات:

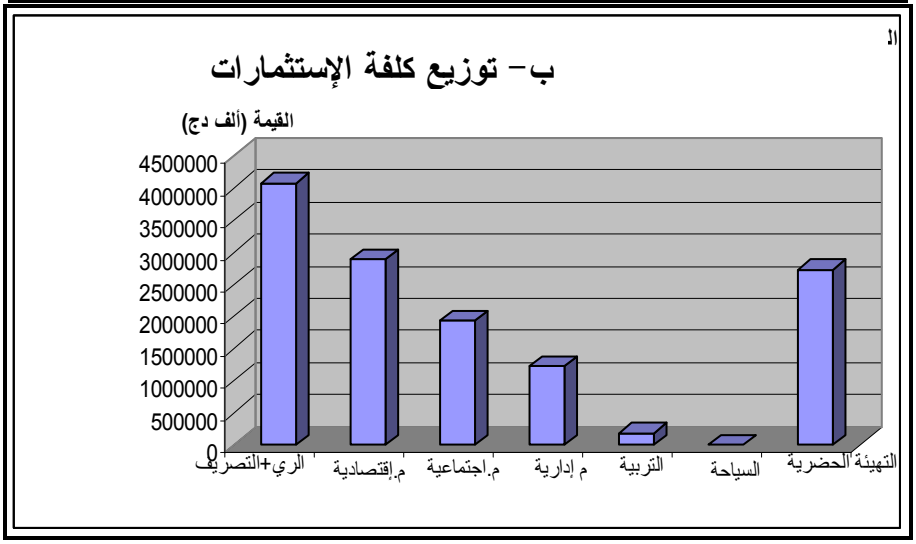
إن مشاريع المخطط البلدي تندرج ضمن فصول معينة هي الأخرى تنطوي تحت قطاعات مختلفة هي: الري والتصريف، المنشآت الاقتصادية، المنشآت الإدارية، قطاع التربية والتكوين، قطاع السياحة، إضافة إلى المنشآت الثقافية والاجتماعية حيث قمنا بسحب أحد فصوله هو التهيئة الحضرية ودراسته بشكل منفرد وكذلك نظرا لأهميته في تنظيم المجال.

1-3-1 توزيع عدد وكلفة المشاريع عبر القطاعات:

من خلال الجدول رقم (13) بالملحق تم إنجاز الشكل رقم (17) الذي يوضح نسب توزيع عدد المشاريع وكلفتها حسب القطاعات، حيث لا حظنا ما يلي:

الشكل رقم 17- ولاية سطيف : توزيع عدد وكلفة مشاريع المخططات البلدية للتنمية حسب القطاعات 2007-1999





- ❖ سيطرة قطاع الري والتصريف حيث بلغ عدد المشاريع فيه 1296 مشروع بنسبة 38.6% من إجمالي عدد المشاريع، تليه المنشآت الاقتصادية بـ 639 مشروع، أي نسبة 19.03% .
- ❖ قطاع التهيئة الحضرية احتل المرتبة الثالثة من حيث المشاريع بـ: 473 مشروع أي نسبة 14.09% ، ثم بعد ذلك تأتي باقي القطاعات أي المنشآت الإدارية والمنشآت الثقافية بعدد مشاريع مابين: 463-423 مشروع على التوالي.
- ❖ قطاع التربية والتكوين، والسياحة كان لهما أضعف النسب إذا سجلنا 62 مشروع للأول أي نسبة 1.84%، والثاني سجلنا مشروعا واحدا أي ما يمثل نسبة 0.03% من إجمالي عدد المشاريع.
- ❖ ما قيل عن عدد المشاريع يقال عن حجم الاستثمار حيث كان قطاع الري والتصريف أكبر المستفيدين بقيمة وصلت إلى 44702900×10^3 دج نسبة31.27 ٪ يليه قطاع المنشآت

الاقتصادية بمبلغ 28866140×10^{3}دج أي بنسبة22.17%، ثم يليه قطاع التهيئة الحضرية بمبلغ: 27320971×10^3 دج ، ثم المنشآت الاجتماعية والثقافية بمبلغ 19323750×10^3 دج متقدما على قطاع المنشآت الإدارية الذي تراجع بمرتبة واحدة واستفاد من مبلغ قدره 12221910×10^{3}دج، ويبقى قطاعا التربية والتكوين إضافة إلى السياحة أقل المستفيدين من قيم الاستثمار كذلك، إذ لم يتجاوز مبلغ: 1734100×10^{3}دج للأول و 10000000دج للثاني.

1-3-2- دراسة التوزيع المجالي لإستثمار كل قطاع:

فيما يلي عرض لتوزيع كل قطاع عبر مجال الولاية وانطلاقا من الخريطة رقم (23) المنجزة من الجدول رقم (14) بالملحق.

1-3-2-1 قطاع الري والصريف:

لقد استحوذ هذا القطاع على أكبر نسبة سواء من حيث عدد المشاريع أو حجم الاستثمار ومن خلال دراسة توزيعه عبر البلديات قسمناها إلى الفئات التالية:

- بلديات استفادت أكثر من 30 مشروع ضمت هذه الفئة 14 بلدية بمجموع عدد المشاريع وصل إلى: 544 مشروع أي بنسبة 41.97% من إجمالي استثمارات الولاية في هذا القطاع فاق فيها معدل الاستثمارات نسبة 40% من استثمار كل بلدية المميز لهذه البلديات أنها كلها فقيرة ومعزولة ، تتمثل أساسا هذه المشاريع في عملية الربط بالمياه الصالحة للشرب، بالإضافة إلى قنوات الصرف الصحي ومن أهم بلديات هذه الفئة: بوطالب، حمام السخنة، الرصفة، الحامة، التاية ، بابور، عين السبت، الولجة ...
- بلديات ذات استفادة متوسطة تراوح عدد المشاريع بها في هذا القطاع بين 10-29 مشروع ضمت أغلب البلديات (36 بلدية)، كانت نسبتها من استثمار الولاية حوالي 53.56%، وقد تم تدعيم الضعف المسجل في الربط بالشبكات في هذه البلديات.
- بلديات ذات استفادة ضعيفة معدل الاستثمار فيها بالنسبة لهذا القطاع أقل من 15 % (أقل من 10 مشاريع)، ضمت 10 بلديات، مثلث نسبة 4.47% من إجمالي استثمار الولاية، الملاحظ أن هذه الفئة تشمل جميع البلديات التي تحتوي على المراكز الكبرى، والرئيسية، ويرجع نقص المشاريع فيها، كونها تتسم بالربط الجديد من حيث التزويد بالمياه، وكذا قنوات الصرف، لذا فإن أولويات التنمية بها تتجه نحو قطاعات أخرى، لكن نلاحظ وجود بلدية تيزي نبشار والتي لم تستفد سوى من 08 مشاريع رغم أنها تنتمي إلى الفئات الدنيا من حيث الربط، ويعود السبب في ذلك كونها منطقة جبلية تعتمد على مصادر أخرى لتزويد بالمياه.

1-3-2-2- قطاع المنشآت الاقتصادية:

يأتي في المرتبة الثانية من حيث المشاريع ونسبة حجم الاستثمار، و من خلال نفس الخريطة نلاحظ ما يلي:

- فئة ضمت 14 بلدية بعدد مشاريع وصل إلى291 مشروع أي نسبة 45.53% من إجمالي عدد مشاريع الولاية، هذه البلديات استحوذ فيها هذا القطاع على أكثر من 30% شملت المراكز الكبرى المعروفة، سطيف، العلمة، عين ولمان، عين آزال، عين الكبيرة، إضافة إلى بعض البلديات القريبة منها والتي تعاني نوعا من الفقر والعزلة على غرار: القلتة الزرقاء، الأوريسيا، أولاد صابر، قجال وغيرها، وهذا تبعا لسياسة فك العزلة ومحاولة الإدماج في المجال التي اتبعتها الدولة.
- الفئة الثانية: شملت 16 بلدية بعدد مشاريع وصل إلى 196 مشروع أي نسبة 30.67% من إجمالي عدد المشاريع ، تراوحت فيها نسبة هذا القطاع بهذه البلديات بين 14-30% من أهمها: عين الحجر، بئر حدادة، بازر سكرة، حمام قرقور، جميلة، بني ورتيلان.
- الفئة الثالثة: بلدياتها لم تتعد عدد المشاريع بها 09 مشاريع لكل بلدية، هي أكبر فئة حيث شملت 30 بلدية وبمجموع عدد مشاريع: 152 مشروع فقط، كذلك نسبة استفادة كل بلدية من هذا القطاع لم تصل حدود 10% وذلك لأن هذه البلديات لها أولويات في قطاعات أخرى خصوصا الري والتصريف.

1-3-2-3- قطاع التهيئة الحضرية :

رغم أن التهيئة الحضرية عبارة عن فصل في قطاع إلا أن أهميته جعلته يستفيد من مشاريع ومبالغ مالية جعلت منه قطاعا مستقلا بذاته ومن خلال الخريطة نلاحظ ما يلي:

- تركز كبير للمشاريع والمبالغ المالية المرصودة في كل المراكز الكبرى، حيث استفادت بلدية سطيف من 30 مشروع، بوقاعة 20 مشروع ، عين ولمان 17 مشروع، العلمة، وعين آزال 16 مشروع حيث يمثل هذا القطاع نسبة تفوق 20% من استثمار كل بلدية.
- تركز ضعيف للإستثمار في هذا القطاع بالنسبة لباقي البلديات التي وصل عددها إلى 49 بلدية لم تستفد من عمليات التهيئة حيث تتراوح عدد المشاريع فيها بين: 1-10 مشاريع، وهذا ما يعكس الوضعية المزرية لواقع هذه البلديات لأنها ما زالت تعاني تدهورا كبيرا في قطاع التهيئة.
- استفادة نوعية لبعض البلديات على غرار: حمام قرقور، عين الروى، بني ورتيلان، معاوية،

تلاإيفاسن، عين لقراج، إذ تراوح عدد المشاريع فيها بين: 10-14 مشروع، وهذا محاولة من السلطات فك العزلة عن هذه المناطق الجبلية.

1-3-2-4- قطاع المنشآت الثقافية والاجتماعية:

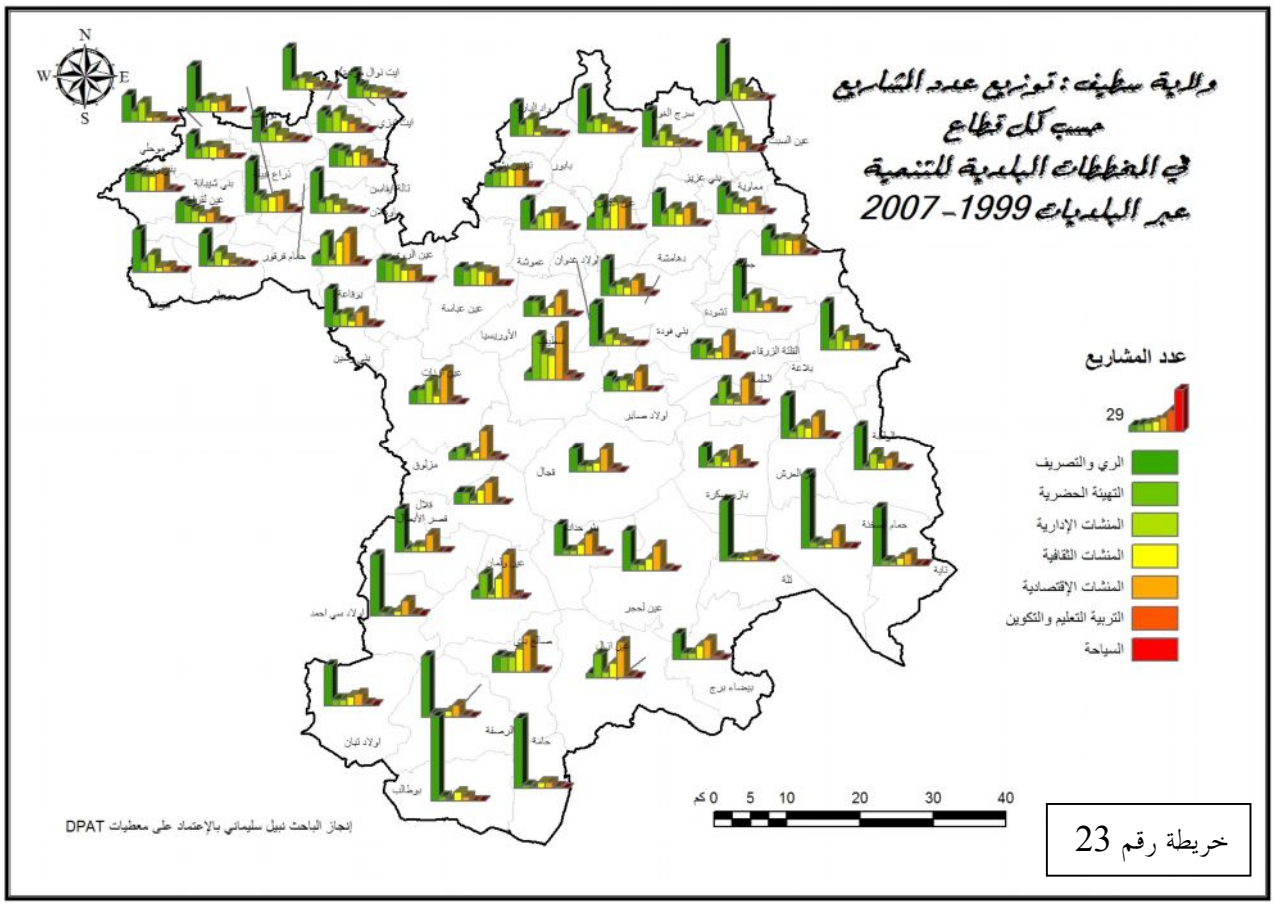
استفاد هذا القطاع من عدد لا بأس من المشاريع وكذلك مبالغ ماية هامة من شأنها إعطاء الدفع له، ومن خلال الخريطة التي توضح التوزيع المجالي لهذه القطاعات نلاحظ ما يلي:

- بلديات استفادت من عدد مشاريع فاق 10 مشاريع وصل عددها إلى 15 بلدية موزعة بين المراكز الهامة: سطيف، بوقاعة، عين لكبيرة، عين ولمان، عين آزال، صالح باي، وكذا بعض البلديات الجبلية المعزولة كـ: بني ورتيلان، تيزين بشار، الدهامشة، عموشة، حمام قرقور، جميلة، بني فودة، بني وسين، الأوريسيا، وذلك لأن هذه البلديات لم تستفد من مشاريع كبيرة ضمن القطاعات الأخرى، حيث يمثل هذا القطاع فيها نسبة تفوق 20% من إجمالي استثمار هذه البلديات.
- باقي البلديات لم يتعد عدد المشاريع بها 09 مشاريع وذلك لكون أولوياتها كانت في قطاع الري ما أثر على نسبة هذا القطاع فيها حيث لم يتعد في الأكثر 18% .

1-3-2-5: قطاع المنشآت الإدارية :

بالنسبة لقطاع المنشآت الإدارية فقد بلغت نسبة 13.79% من إجمالي عدد مشاريع الولاية في إطار المخططات البلدية للتنمية، وهي نسبة ضعيفة إذا ما قورنت بالقطاعات السابقة، ومن خلال الخريطة التي توضح توزيع استثمارات كل قطاع عبر البلديات نلاحظ:

- تركز كبير في البلديات الجبلية والمعزولة على غرار: بابور، عين السبت، سرج الغول، بوعنداس، بني عزيز، بني ورتيلان، الدهامشة، قنزات، إضافة إلى المراكز الكبرى مثل سطيف، عين آرنات، حيث فاقت نسبة استثمارات هذا القطاع 15% لتصل حتى حدود 27% في بعض البلديات، ضمت هذه الفئة 22 بلدية استفادت من أكثر من 10 مشاريع لكل واحد أي مجموع 266 مشروع بنسبة: 57.45% من إجمالي مشاريع الولاية.
- تركز ضعيف في باقي البلديات التي فاق عددها 38 بلدية، بمجموع مشاريع وصل إلى 197 مشروع أي ما يمثل نسبة 42.55% من إجمالي مشاريع الولاية، ضمن هذا المخططات حيث أن أغلب هذه البلديات لم يتعد معدل إستثمار هذا القطاع فيها 15%.



خريطة رقم 23

1-3-2-6 قطاع التربية ، التعليم والتكوين :

لم يحض هذا القطاع باهتمام كبير في هذا المخطط ودليل ذلك عدد المشاريع الضعيفة الذي استفاد منه طيلة هذه الفترة مقدر فقط بـ 62 مشروع، حيث نلاحظ من خلال الخريطة :

- بلديات لم تستفد تماما من مشاريع في هذا القطاع على غرار بني موحلي، بني شبانة، تيزي نبشار، ذراع قبيلة، عين لكبيرة، عين الروي، عين عباسة، قنزات، أولاد عدوان، تاشودة، اولاد صابر، حمام السخنة، التاية، قصر الأبطال، وهي كلها بلديات جبلية معزولة ومهمشة تعاني عجزا في هذه المؤسسات والمشاريع ، ما عدا بلدية عين الكبيرة الذي قد تكون مكتفية من حيث عدد هذه المؤسسات داخل مجالها .
- بلديات استفادت من عدد مشاريع تراوح بين 1- 3 مشاريع، وهو عدد ضعيف خصوصا بالنسبة للبلديات التي لا زالت تعاني النقص والإفتقار للعديد من المنشآت التربوية خصوصا في البلديات الجبلية .

1-3-2-7 السياحة:

كان أضعف قطاع من حيث عدد المشاريع (مشروع واحد) سجل في بلدية سطيف، بقيمة 1000000 دج فقط، إذن الدولة لم تول اهتماما في مخططاتها البلدية لهذا القطاع الحساس،

فمشروع واحد طيلة ثمان (8) سنوات يمكن أن يوصف بالكارثة خصوصا إذا ما علمنا أن الولاية تملك من الإمكانيات ما يؤهلها لأن تكون قطبا سياحيا كما تطرقنا إليه فيما سبق.

وعلى العموم فإن دراسة التوزيع القطاعي لمشاريع المخططات البلدية للتنمية أبرزت ما يلي:

- ✓ سيطرة قطاع الري والتصريف على استثمار الولاية إضافة إلى قطاع المنشآت الإقتصادية. وذلك تبعا لتوجهات الدولة في فك العزلة عن المناطق خصوصا الجبلية منها، حيث أن الربط بالشبكات يساهم بتثبيت السكان وهذا ما تطمح إليه السياسة الوطنية من خلال توفير المياه الصالحة للشرب وكذا قنوات الصرف الصحي.
- ✓ نسب متوسطة لقطاعات التهيئة الحضرية، المنشآت الثقافية والإجتماعية، وكذا المنشآت الإدارية، حيث أن بعض البلديات فقط التي كانت هذه القطاعات من أولوياتها، بتسجيل نسب مرتفعة فيها.
- ✓ نسب ضعيفة جدا لقطاعي التربية والتعليم والتكوين وكذا السياحة، حيث لم يكن من أولويات المخططات البلدية لهذه الفترة.

2- دراسة برنامج الإنعاش الاقتصادي: (PSRE):

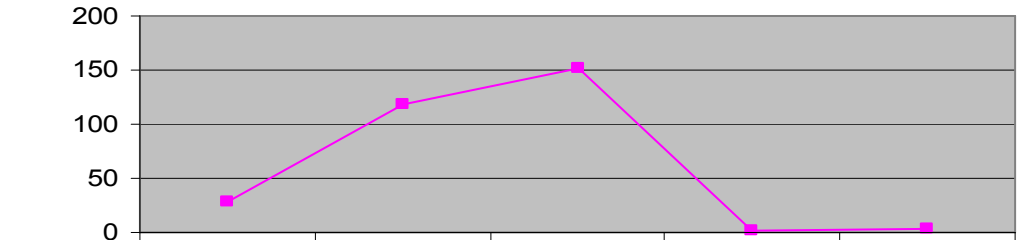
برنامج الإنعاش الاقتصادي يندرج ضمن المخططات والبرامج التدعيمية التي أقرتها الدولة، ضمن سياستها المدعمة للقطاعات المختلفة عبر ولايات الوطن، خصوصا في ظل عجز المخططات السابقة من تحقيق التوازن بين أقاليم الدولة وبلديات الولاية في حد ذاتها، إضافة إلى مخلفات العشرية الأخيرة، والتي اتسمت بضعف كامل لمؤسسات الدولة تقريبا، وهو عبارة عن مبالغ مالية موجهة أساسا من أجل توجيه مشاريع تنموية حسب الأولويات المرصودة بكل ولاية، خاصة في تلك المناطق المهمشة التي ما زالت تعاني العديد من المشاكل التنموية.

وفي هذه النقطة سنحاول دراسة حجم الاستثمار الموجه في إطار هذا البرنامج لولاية سطيف ونسبته من إجمالي الولاية وتوزيعه عبر البلديات، ثم دراسة أولويات التنمية عبر القطاعات خلال الفترة (2000-2004) من أجل الوقوف على التوزيع الحقيقي لمشاريع هذا البرنامج في أرض الواقع ، ومعرفة هل كان بمثابة المكمل لنقائص التي شملها المخطط البلدي أم انه دعم المجالات القياسية والمراكز الكبرى فيه ؟.

2-1 تطور عدد مشاريع برنامج الإنعاش الاقتصادي 2000-2004:

إن برنامج الإنعاش الاقتصادي أقر بمرسوم رئاسي سنة 2000 وقد مس جميع ولايات الوطن وولاية سطيف استفادت على مدار 05 سنوات من : 304 مشروع، الشكل رقم (18)

شكل رقم 18 تطور عدد مشاريع برنامج الإنعاش الإقتصادي 2000-2004



	1	2	3	4	5
عدد المشاريع	28	119	152	1	4

من خلال الشكل يمكن ملاحظة 03 مراحل هي:

- مرحلة بداية البرنامج وقد كانت تتسم بالانخفاض في عدد المشاريع لأن بداية أي مشروع جديد تبدأ بقيم ضعيفة.
- المرحلة الثانية عرفت تطورا واضحا وزيادة في عدد المشاريع حيث وصلت أقصى قيمة لها سنة 2002.
- المرحلة الأخيرة عرفت تراجعا كبيرا ومفاجئا في عدد المشاريع التي استفادت منها الولاية، وذلك لأن هذا البرنامج جاء لتكميل نقائص المخططات البلدية التي عرفت في نفس هذه الفترة ارتفاعا كبيرا.

2-2- دراسة الإستثمار عبر البلديات:

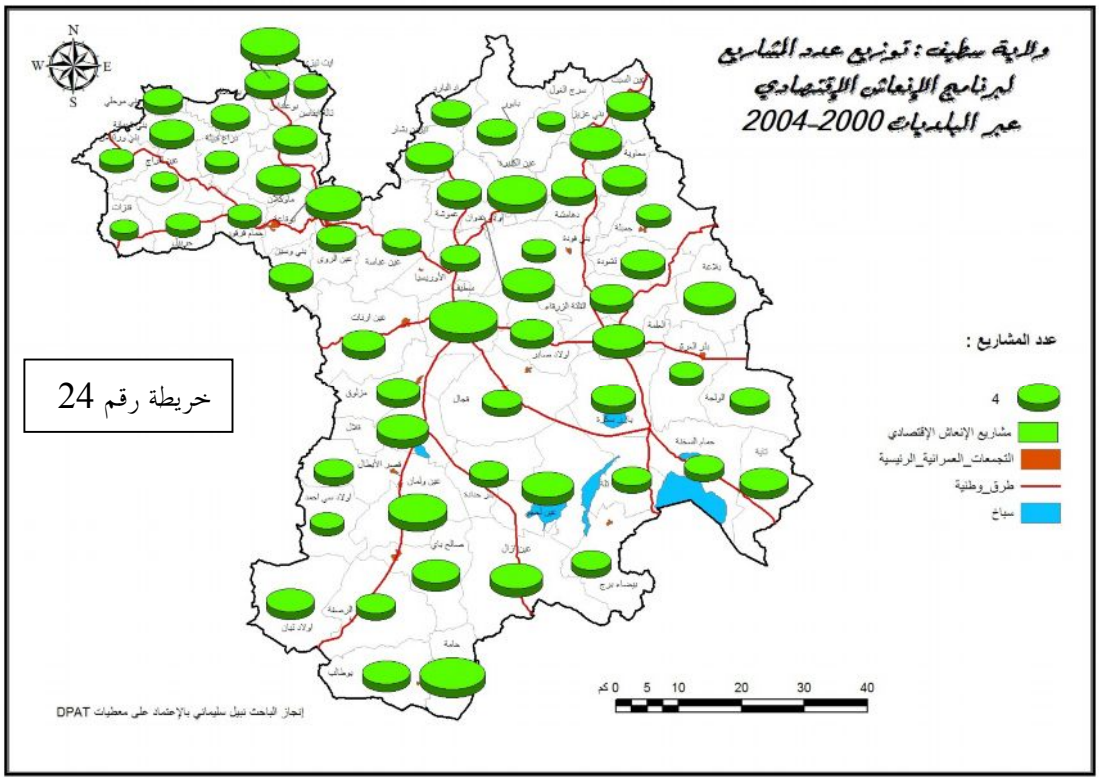
إن العمليات الخاصة ببرامج الإنعاش الإقتصادي بكل أنواعها مسجلة في مدونة مقسمة إلى قطاعات، كما هو الحال في المخطط البلدي للتنمية، هذه القطاعات هي: الري والتصريف، المنشآت الاقتصادية، المنشآت الثقافية والإجتماعية، المنشآت الإدارية، إضافة إلى قطاع التهيئة الحضرية، كل قطاع من هذه القطاعات يحتوي على تعريف للعمليات المسجلة، وقد قمنا بحساب المؤشرات التي تناولناها في دراسة المخططات البلدية، خلال الأربع سنوات التي امتد عليها البرنامج.

2-2-1 توزيع عدد المشاريع عبر البلديات:

بلغ عدد مشاريع برنامج الإنعاش الإقتصادي عبر ولاية سطيف: 304 مشروع، ولمعرفة توزيعها عبر بلديات الولاية قمنا بإنجاز الخريطة رقم (24) إنطلاقا من الجدول رقم (15) بالملحق والتي من خلالها قسمنا بلديات الولاية إلى الفئات التالية:

- **الفئة الأولى:** ضمت بلدية واحدة هي بلدية سطيف، حيث استفادة من أكبر عدد من المشاريع

المقدر بـــ: 12 مشروعا كونها مركز للولاية.



خريطة رقم 24

● **الفئة الثانية:** تراوح عدد المشاريع فيها بين: 8-11 مشروعا، وتضم خمس (5) بلديات هي: الحامة، عين ولمان، بوقاعة، عين لكبيرة، آيت نوال مزادة، إذن فهي تضم بلديات تعرف مستوى جيد نوعا ما من التنمية متمثلة في بلديات: عين ولمان، عين لكبيرة، بوقاعة، إضافة إلى بلديتين تتميزان بتخلف تنموي على كل الأصعدة وهما عبارة عن مناطق جبلية تقع على طرفي الولاية جنوبا الحامة، شمالا آيت نوال مزادة.

● **الفئة الثالثة:** تنحصر عدد المشاريع بها بين 5-7 مشاريع، تضم 28 بلدية وهي فئة ضـــمت بلديتي العلمة وعين آزال اللتان تعتبران من المدن التي خطت شوطا كبيرا في عملية التنمية بها، أما معظم البلديات الأخرى فهي تصنف على أنها تضم مراكز عمرانية صغيرة ومتوسطة وعدد سكاني غير كبير لذا استفادت من هذه المشاريع التدعيمية رغم قلتها على غرار بلديات قـــلال، عين لحجر، صالح باي، عموشة، بني عزيز وغيرها

● **الفئة الرابعة:** استفادت بلديات هذه الفئة أقل من 05 مشاريع اشتملت على 26 بلديـــة، كلهـــا بلديات فقيرة ومعزولة وأكثرها واقعة في المنطقة الجبلية الشمالية التي كـــان يجـــب أن تتـــدعم بمشاريع أكبر عددا من التي استفادت منها لأن عملية التنمية بها لا زالت تراوح مكانها منذ عقود خصوصا وأنها عانت ويلات العشرية الأخيرة من الناحية الأمنية حيث شهدت تراجعـــا شـــاملا

خصوصا بلديات: بابور، أولاد عدوان ، حربيل ، الرصفة ، لذا فهي بحاجة إلى العديد من المشاريع التنموية في مختلف القطاعات.

ما نستخلصه مما سبق هو أن عدد المشاريع في إطار هذا البرنامج عموما ضعيف بالرغم من كونه مكملا فقط لبعض المخططات، لكن مع وجود هذا العدد من البلديات فإن هذه المشاريع لا تكفي لتغطية النقص الموجود.

أما فيما يخص التوزيع فإننا دائما نلاحظ أن مقر الولاية يستحوذ على أكبر عدد من المشاريع يليه بعض المراكز الكبرى وفي الأخير تأتي باقي البلديات المتخلفة التي كان من المفروض هي التي تستفيد من أكبر عدد، وللمزيد من التوضيح سنقوم بتحليل حجم الإستثمار المقدم لكل بلدية لمعرفة قيمة هذه المشاريع ودورها في تخفيف الفوارق الموجودة.

2-2-2- توزيع قيم الاستثمار لكل بلدية ونسبة من إجمالي الولاية:

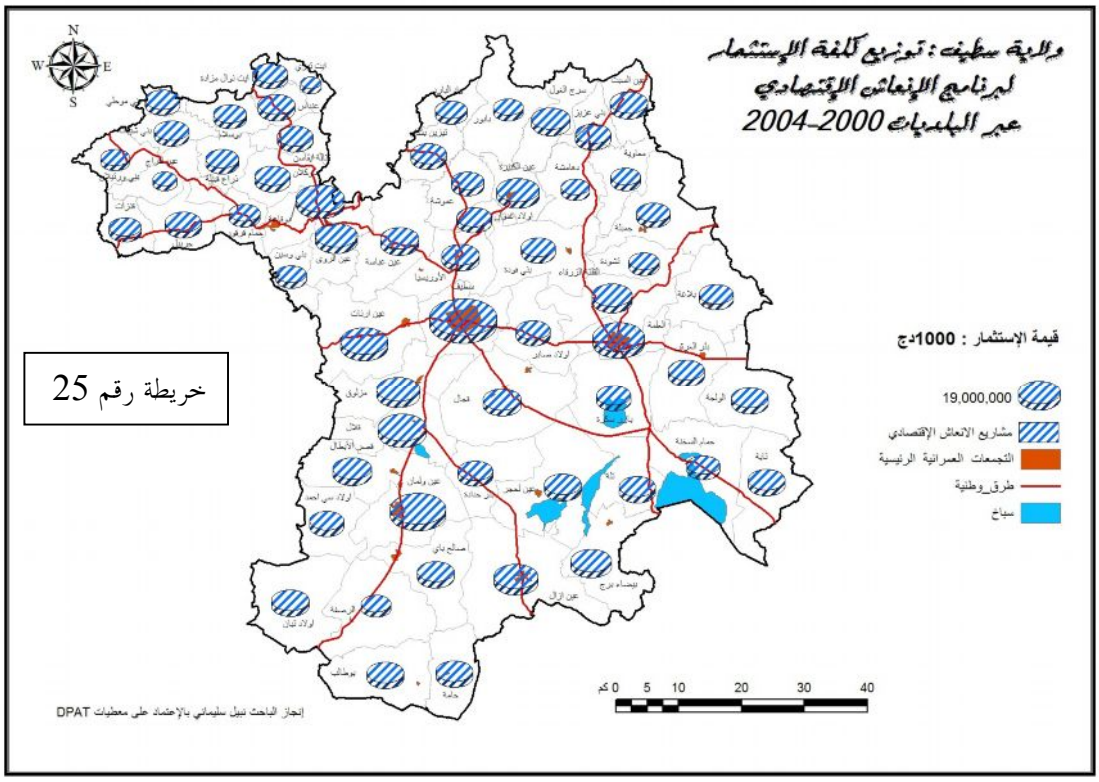
قدر حجم الاستثمار الموجه لولاية سطيف في إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي 8925530×10^3دج للفترة (2000-2004) ، ولمعرفة حجم الإستثمار المخصص لكل بلدية قمنا بإنجاز الخريطة رقم (25) إنطلاقا من الجدول رقم (15) السابق والتي من خلالها خلصنا إلى تقسيم هذه البلديات الى الفئات التالية:

● **<u>الفئة الأولى:</u>** نسبة الإستثمار فيها أكبر من 5% اشتملت على بلدية واحدة هي سطيف، بحجم استثمار وصل إلى 4750000000 دج، أي نسبة 5.32% من إجمالي استثمار الولاية، بإعتبارها مقرا للولاية وأكبر المراكز السكانية والإقتصادية.

● **<u>الفئة الثانية:</u>** تراوحت فيها نسبة الاستثمار بين 2.07-3.7% ضمت هذه الفئة 08 بلديات هي: عين ولمان، العلمة، بوقاعة، عين آزال، عين لكبيرة، قلال، عين الروي، مزلوق، أي أنها شملت الأقطاب الأخرى في الولاية التي واستحوذت على اكبر المبالغ المخصصة للإستثمار إذ يتراوح بها بين 1850000000 دج -330000000 دج. ما عدا بلديات: قلال، مزلوق، عين الروى التي تعتبر أقل أهمية من المراكز السابقة، وهذا من أجل رفع عملية التنمية بها من خلال تخصيص مشاريع ذات كلفة كبيرة.

● **<u>الفئة الثالثة:</u>** نسبة الإستثمار فيها منحصرة بين: 1-2%، تضم أكبر عدد من البلديات المقدر بـ 48 بلدية، حيث تراوح حجم الإستثمار بها بين: 90000000 دج و 175000000 دج، والملاحظ أن بلديات هذه الفئة تتميز بالتقارب من حيث حجم الاستثمار المخصص لها وهي كلها مناطق تحتاج إلى زيادة في حجم الاستثمارات و المشاريع التنموية لأن عملية التنمية بها ليست

بالشكل الكافي خصوصا تلك البلديات الجبلية .



خريطة رقم 25

● **<u>الفئة الرابعة:</u>** نسبة الاستثمار المخصص لها اقل من 1% من إجمالي استثمارات الولاية، سجلنا وجود ثلاث (3) بلديات هي: آيت تيزي نسبة 0.53%، عين لقراج نسبة 0.67% والدهامشة نسبة 096% ، هذه النسب تعكس حجم الإستثمار الضعيف المخصص لها والذي تراوح بين 47450000 دج- 85500000 دج ، وهي بلديات جبلية تقع كلها في الجهة الشمالية للولاية.

من خلال دراسة توزيع حجم الإستثمار عبر البلديات ونسبته من إجمالي الولاية تبين لنا أن الدولة لا زالت تركز في استثماراتها على الأقطاب الكبرى للولاية مع تهميش واضح للمناطق الفقيرة والمعزولة.

لكن الملاحظة التي يمكن تسجيلها هي أن نسبة الاستهلاك من القيمة النهائية للإستثمار هي 100% أي أن تطبيق المشاريع المسجلة ضمن هذا البرنامج أصبح محققا على أرض الواقع.

2- 2- 3- مقارنة توزيع عدد المشاريع الاستثمار في كل بلدية:

✓ أكبر عدد للمشاريع المخصصة في إطار برنامج الإنعاش الإقتصادي يقابله أكبر المبالغ المستفاد منها ويظهر ذلك جليا في كل من: سطيف، عين ولمان، عين لكبيرة، بوقاعة.

✓ بعض البلديات التي لم تستفد من عدد مشاريع كبير قابله تخصيص مبالغ مالية كبيرة لإنجازها،

على غرار: العلمة، عين آزال، وذلك لأنها عمليات استثمارية كبرى.

- ✓ بلديات استفادت من عدد مشاريع كبير وحجم استثمار ضعيف على غرار: الحامة، التي استفادت من حوالي 11 مشروع لكن نسبة الإستثمار لم تتعد 1.57% من إجمالي استثمار الولاية، إضافة إلى بلديات: بني عزيز، عين لحجر، تيزي نبشار ...
- ✓ بلديات كانت عدد المشاريع فيها ضعيفة وزيادة على ذلك لم تكن تكلفتها المالية كبيرة، رغم أن أغلبها تقع في المناطق الجبلية الفقيرة التي تحتاج إلى العديد من المشاريع.

2- 3- دراسة الإستثمار عبر القطاعات:

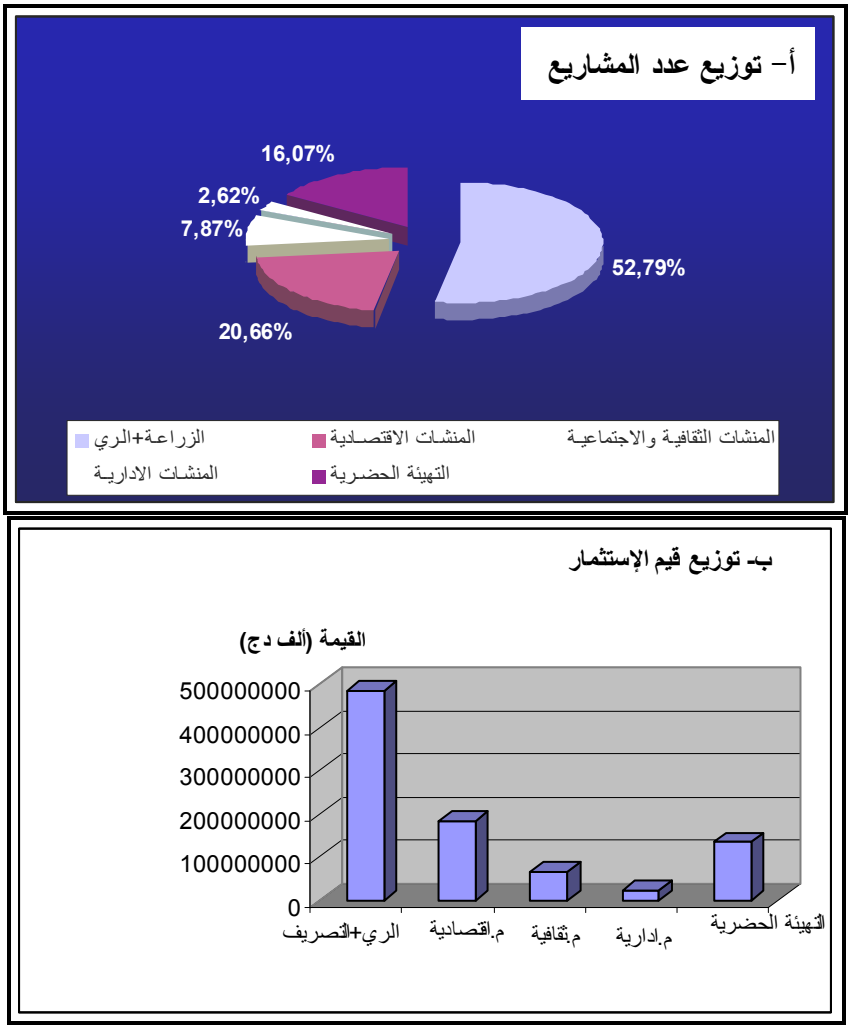
إن المشاريع والعمليات المندرجة ضمن برنامج الإنعاش الإقتصادي مسجلة في مدونة كمدونة المخطط البلدي للتنمية، أي أنها موزعة عبر قطاعات؛ كل قطاع به عدة فصول.

2- 3-1- توزيع عدد وكلفة المشاريع عبر القطاعات:

الشكل رقم (19) المنجز إنطلاقا من الجدول رقم (16) بالملحق يتضح لنا ما يلي:

- ❖ قطاع الري والتصريف هو المسيطر سواء على عدد المشاريع أو الكلفة المخصصة له، حيث قدرت المشاريع بـ: 161 مشروع، بمبلغ 4861690000 دج أي نسبة 54.47%.
- ❖ يأتي في المرتبة الثانية قطاع المنشآت الإقتصادية الذي استفاد من 63 مشروع بكلفة إجمالية قدرت بـ 1829070000دج أي بنسبة 20.49% يليه قطاع التهيئة بـ 49 مشروع ، ومبلغ 1338270000 دج ، أي ما يمثل نسبة 15.00% من إجمالي استثمارات الولاية.
- ❖ في الفئة التالية نجد كل من قطاع المنشآت الثقافية والإجتماعية بـ 24 مشروع ومبلغ 663000000 دج، وقطاع المنشآت الإدارية بـ 08 مشاريع ومبلغ 200500000 دج .

الشكل رقم (19): ولاية سطيف: توزيع عددالمشاريع وقيمها لمشاريع برنامج الإنعاش الإقتصادي حسب القطاعات



3-2- 2- دراسة التوزيع المجالي لإستثمارات كل قطاع:

استنادا إلى الجدول رقم(16) قمنا بإنجاز الخريطة رقم (26) و التي من خلالها نلاحظ مايلي:

3-2- 2-1: قطاع الري و التصريف:

يمكن تقسيم البلديات التي استفادت من هذا القطاع إلى الفئات التالية:

- بلديات استفادت أكثر من 05 مشاريع ضمت هذه الفئة خمس (05) بلديات هي: سطيف بلغ عدد المشاريع فيها عشرة 10 مشاريع بمبلغ قيمته 4018500 دج ، و هذا لكونها مقرا للولاية ، إضافة إلى بلديات عين ولمان 07 مشاريع، عين الكبيرة 06 مشاريع، بوقاعة 06 مشاريع، وكلها مراكز رئيسية ، كما أن استفادتها من هذا العدد هو من أجل إعادة صيانة شبكة المياه والصرف خصوصا بلديتي عين ولمان ، و عين آزال.

● بلديات تراوح عدد المشاريع بها بين 1- 05 مشاريع ضمت أغلب البلديات -43 بلدية- فهي إذن موزعة عبر مختلف مناطق الولاية منها البلديات الفقيرة المهمشة الواقعة في أطراف الجبال ومنها الواقعة في المناطق السهلية ووضعيتها التنموية تعرف نوعا من الإنتعاش، نلاحظ ضمن هذه الفئة بلدية العلمة و التي تعتبر القطب الثاني في الولاية ، بـ 03 مشاريع و ذلك راجع لعدم وجود مشاريع ذات أهمية لها خلال هذا البرنامج .

● بلديات لم تستفد من أي مشروع كان عددها 12 بلدية هي: بابور، آيت تيزي ، سرج الغول ، بني موحلي، بني شبانة، بني ورتيلان، حمام قرقور، بئر العرش، الولجة ، التلة ، أولاد سي أحمد ، الرصفة ، و ذلك راجع إلى كونها استفادت من عدة مشاريع في المخططات البلدية فيما يخص هذا القطاع ، لذلك كانت أولويتها في قطاعات أخرى .

2-3 -2-2- قطاع المنشآت الاقتصادية:

هذا القطاع بلدياته انقسمت إلى فئتين هما:

● بلديات تراوح عدد المشاريع فيها بين 1- 3 مشاريع ضمت 37 بلدية من كل مناطق الولاية فمنها البلديات الجبلية المعزولة و البلديات الواقعة في المنطقة السهلية تتمثل أساسا في إعادة تهيئة الطرق، و شق أخرى لفك العزلة عن المناطق الجبلية المعزولة.

● بلديات لم تستفد من أي مشروع بالنسبة لهذا القطاع و قد كان عددها: 23 بلدية أغلبها من البلديات الفقيرة و الجبلية المعزولة و التي تعاني من نقص كبير في عملية التنمية، على غرار بوطالب، أولاد تبان، سرج الغول، حربيل ، واد البارد.

2-3 -2-3- قطاع التهيئة الحضرية:

هو الآخر استفاد من عدد مشاريع قليل و قد جاء توزيع البلديات التي استفادت من مشاريع تخص هذا القطاع على النحو التالي:

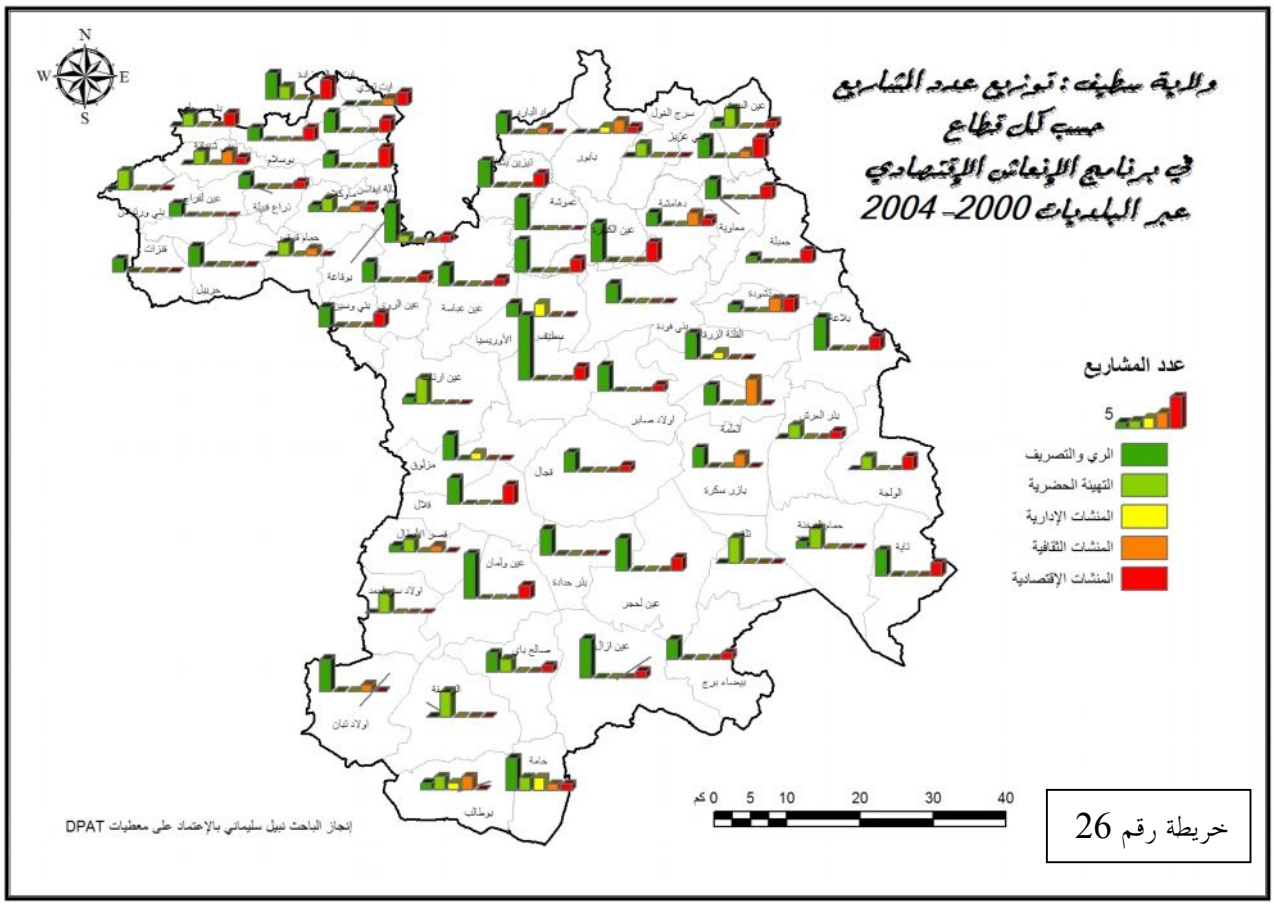
● بلديات استفادت من 04 مشاريع هي كل من : الرصفة، التلة، عين آرنات، يمثل هذا القطاع نسبة عالية من استثمار هذه البلديات حيث مثل نسبة 100% في الرصفة و التلة ، و نسبة 80% في عين أرنات ، أي أنه يمثل كل المشاريع التي استفادت منها.

● بلديات تراوح عدد المشاريع بها بين 1- 3 مشاريع، ضمت هذه الفئة 17 بلدية هي كلها من البلديات الجبلية الفقيرة و المعزولة ، و هذا محاولة من الدولة إعطاء دفع لهذا القطاع الحساس بهذه البلديات التي تعاني تراجعا في عملية التنمية و بحاجة إلى عدد مشاريع أكبر على غرار آيت نوال مزادة، سرج الغول، عين السبت، بن موحلي، أولاد سي أحمد، بوطالب، الحامة وتقع

في المناطق الشمالية و الجنوبية للولاية .

- بلديات لم تستفد من أي مشروع يخص هذا القطاع في إطار برنامج الإنعاش الإقتصادي و يمكن تقسيمها هي الأخرى إلى:

– بلديات تعرف انتعاشا تنمويا و تتمثل في المراكز الكبرى للولاية على غرار: سطيف، العلمة، عين ولمان، عين آزال، عين كبيرة التي يمكن أن توضع في أسفل خانة للأولويات لهذا القطـــاع في الولاية خصوصا في الفترة الحالية إضافة إلى بلديات فقيرة و معزولة هي بحاجة إلى العديد من المشاريع للنهوض بعملية التنمية بها و مثال ذلك بلديات: أولاد تبان، بابور، آيت تيزي، واد البارد، ذراع قبيلة، جربيل...



خريطة رقم 26

2-3-2-4- قطاع المنشآت الثقافية و الاجتماعية:

لم يستفد هذا القطاع إلا من 24 مشروع استفادت منها 15 بلدية هي :

- بلدية العلمة التي استفادت من04 مشاريع بكلفة وصلت 91000000 دج و ذلك راجع إلـــى أنها لم تستفد من القطاعات الأخرى فكان هذا القطاع ضمن أولوياتها في هذه الفترة.
- بلديات: بابور، بني شبانة، الدهامشة، تاشودة، بازرسكرة، بوطالب، استفادت كل واحدة منهـــا مشروعين(02) في هذا القطاع، و هي بلديات فقيرة و معزولة في أغلبها هي بحاجـــة إلـــى

العديد من المرافق الاجتماعية.

- بلديات آيت تيزي، واد البارد، بني عزيز، موكلان، حمام قرقور، قصر الأبطال، أولاد تبان، الرصفة، هذه البلديات استفادت من مشروع واحد (01) لكل منها ، هي الأخرى تعاني عجزا كبيرا من ناحية الخدمات الاجتماعية و الثقافية، و هي بحاجة إلى المزيد منها و مشروع واحد لا يغطي حاجات السكان بها.
- باقي البلديات و المقدر عددها بـــ 45 بلدية لم تستفد من أي مشروع في هذا القطاع، و هـــي الأخرى تنقسم إلى نوعين:

– بلديات ليست بحاجة إلى تخصيص مشاريع خاصة بهذا القطاع في هذه الفترة علـــى غـــرار المراكز الكبرى في الولاية.

– بلديات تعاني عجزا فادحا فيما يخص بعض المرافق الاجتماعية و الثقافية و لم تستفد مـــن أي مشروع في هذا البرنامج .

2-3-2-5- المنشآت الإدارية:

يحتل المرتبة الأخيرة من حيث عدد المشاريع التي استفاد منها و كذا الكلفـــة الإجماليـــة للاستثمار حيث قدر عدد المشاريع بـــ 08 موزعة على ست (06) بلديات هي:

- الأوريسيا و الحامة: استفادتا من حصة مشروعين (02)
- مزلوق ، بابور ، بوطالب ، القلة الزرقاء، استفادت من مشروع واحد
- أما باقي البلديات فلم تستفد من أي مشروع في المنشآت الإدارية لهذه الفترة ضمن برنـــامج الإنعاش الإقتصادي .

و على العموم و من خلال دراسة توزيع الإستثمار عبر القطاعات واستثمارات كل قطـــاع عبر البلديات لولاية سطيف في إطار برنامج الإنعاش الإقتصادي خلصنا إلى ما يلي:

- أهم قطاع مسيطر هو قطاع الري و التصريف حيث أن العديد من بلديات الولايـــة خاصـــة الجبلية منها ما زالت في حاجة إلى العديد من المشاريع بهذا القطاع.
- بالنسبة لقطاع المنشآت الإقتصادية و قطاع التهيئة الحـــضرية يأتيـــان بعـــد القطـــاع الأول ونلاحظ أن تواجدهما محدود في المكان حيث أن بعض البلديات لم تستفد من أي مـــشروع ومازالت تعرف نقصا كبيرا و تراجعا ملحوظا في التنمية لهذين القطاعين.
- نلاحظ نقصا كبيرا في قطاع المنشآت الثقافية و الإجتماعية ، والمنشآت الإداريـــة بالولايـــة كذلك فإن البلديات التي استفادت كانت محدودة و هي بالفعل تعاني نقصا من هذه المرافق.

II- دراسة الإستثمار الخاص بالولاية

لقد مر الاقتصاد الجزائري في مسيرته التنموية منذ الاستقلال إلى يومنا هذا بمجموعة من المراحل ، و قد عرف عدة تطورات أثرت تأثيرا كبيرا على مسيرته التنموية و خاصة في المرحلة الأخيرة و المتمثلة في التوجه نحو تبني النظام الليبرالي، الذي يشجع الربح السريع، وفي ظل الفوارق المجالية الكبيرة التي تعرفها ولاية سطيف فإنه من الضروري معرفة دور الاستثمار الخاص في الولاية، و توجهاته خصوصا و أن الجزائر أصبحت تعول كثيرا على هذا القطاع الذي أصبح دوره بارزا في عملية التنمية .

و لمعرفة ما إذا كان الإستثمار الخاص يعمل على تدارك التخلف التنموي الذي تشهده أغلب بلديات الولاية و في شتى الميادين، حاولنا في هذا المبحث دراسته بالولاية من خلال المشاريع المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الإستثمار (ANDI) .

1-العوامل المساعدة على جذب الاستثمار الخاص:

إن انسياب الاستثمار الخاص نحو منطقة معينة، يتوقف على مدى توفر جملة من الشروط فيها و التي نذكر منها:

- ✓ **إطار قانوني خاص** : يتمثل الشرط الأول في وجوب وضع قاعدة قانونية واضحة ومحفزة لأن انتظار قدوم مستثمرين وطنيين كانوا أم أجانب لا يتأتى إلا إذا كان هناك قانون يحفزهم على الاستثمار بهذه المنطقة و يحميهم من أي مخاطر قد تعترضهم.
- ✓ **الإستقرار السياسي و الأمني** : من بين أهم الشروط التي يجب أن تتوفر في أي منطقة تنتظر أن يكون بها استثمار خاص، و منطقة الدراسة عانت أغلب بلدياتها من موجة العنف في العشرية الماضية أثر كثيرا على قيام استثمارات بها، بل تعداه الأمر إلى حد الهجرة النهائية منها و ترك ما كانت تملكه هناك، إلا أنه في السنوات الأخيرة عرفت بعض هذه البلديات استتباب الأمن بها و لو بشكل جزئي .
- ✓ **مناطق توطن الاستثمارات**: إن وجود مناطق مخصصة لتوطن مصانع أو مؤسسات ، يعتبر الأداة الأنجع لجلب الاستثمار و هي في الجزائر تسمى : مناطق النشاطات مقسمة إلى نوعين:

- **مناطق النشاطات** : و هي قطع أرضية وقع الاختيار عليها في إطار المخططات التوجيهية للتهيئة و التعمير لتستقبل بناءات ليست من النمط السكني، و لكن ذات طابع إنتاجي تجاري أو خدماتي أو له صلة بما ذكر، و هي لا ترتقي إلى مرتبة المناطق الصناعية من حيث حجم

الوحدات الإنتاجية (مساحة، هياكل، إنتاج)، والولاية تحتوي على 23 منطقة نشاط موزعة على 23 بلدية.

الجدول رقم (22) : توزيع مناطق النشاطات في ولاية سطيف 2006 :

البلدية	المساحة (هكتار)	العدد	البلدية	المساحة (هكتار)	العدد
سطيف	88,74	1	بوقاعة	3,87	1
عين ارنات	5,83	1	تلا ايفاسن	1,38	1
مزلوق	6,85	1	العلمة	52,91	1
عين الكبيرة	4,16	1	بازر سكرة	4,82	1
تيزي نبشار	2,32	1	القلتة الزرقاء	6,88	1
عين اولمان	25,51	1	حمام السخنة	6	1
قلال	5,29	1	بئر العرش	3,23	1
صالح باي	4,39	1	الولجة	1,64	1
عين ازال	14,19	1	قجال	3,42	1
عين لحجر	4,14	1	اولاد صابر	14,03	1
بيضاء برج	21,22	1	بني عزيز	3	1
بوعنداس	2,04	1	المجموع	285,86	23

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

- **مناطق صناعية:** هي مناطق ذات مساحات كبيرة مخصصة لإنشاء مصانع و وحدات صناعية كبيرة متعددة النشاطات و الولاية تحتوي على منطقتين صناعيتين هما :

- المنطقة الصناعية سطيف: مساحتها 282 هكتار بها 73 وحدة.
- المنطقة الصناعية العلمة: مساحتها 247 هكتار بها 93 وحدة.

كما توجد بعض الشروط التي تعتبر تكميلية و هي أيضا ذات أهمية في جلب الاستثمار منها:

- ✓ حجم الأسواق و معدلات نموها، فالمستثمرون يكونون أكثر انجذابا نحو المناطق التي تشهد ديناميكية كبيرة و توسعا في أسواقها و التي توفر فرصا جديدة للاستثمار.
- ✓ توفر الموارد البشرية المؤهلة و غير المؤهلة.
- ✓ توفر قاعدة متطورة لوسائل الاتصال (هاتف، انترنت) و المواصلات (البرية، الجوية، السكة الحديدية) خصوصا لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر (IDE).

كل هذه العوامل لها تأثير على المستثمر و توجهاته و لعل دراستنا لواقع الولاية من حيث هذه العوامل قد يعطينا صورة واضحة عن كيفية توزع الاستثمارات الخاصة عبر المجال من خلال معرفة المناطق الجاذبة و المناطق الطاردة لها و هذه النقطة ستظهر من خلال دراستنا

لواقع هذه الاستثمارات.

2- دراسة المشاريع الاستثمارية المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار :

سنقوم في هذه النقطة بتحليل واقع الاستثمار الخاص في ولاية سطيف من خلال دراسة المشاريع المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار (الشباك الوحيد-سطيف-) في الفترة 2005- 2007 ، و هذا لأن تأسيس هذا الفرع في الولاية كان سنة 2005 محاولين تحليل توزيع عدد المشاريع و كلفتها عبر البلديات لمعرفة توجهات المستثمر الخاص في منطقة الدراسة ودوره في تكميل القطاع العام، كما نحاول إعطاء نظرة على التوجه القطاعي لهذا الاستثمار لرصد ما إذا كان موجها لتغطية النقص الملاحظ في القطاعات أم أي توجهات يحركها عامل الربح السريع .

2-1- دراسة توزيع الاستثمار الخاص عبر البلديات:

2-1-1 توزيع عدد المشاريع عبر البلديات:

بلغ عدد المشاريع المسجلة ضمن هذه الوكالة بولاية سطيف 386 مشروعا موزعة عبر عدة بلديات و بنسب مختلفة، و انطلاقا من الجدول (17) بالملحق تم إنجاز الخريطة رقم (27) والتي تبرز أن البلديات مقسمة إلى الفئات التالية:

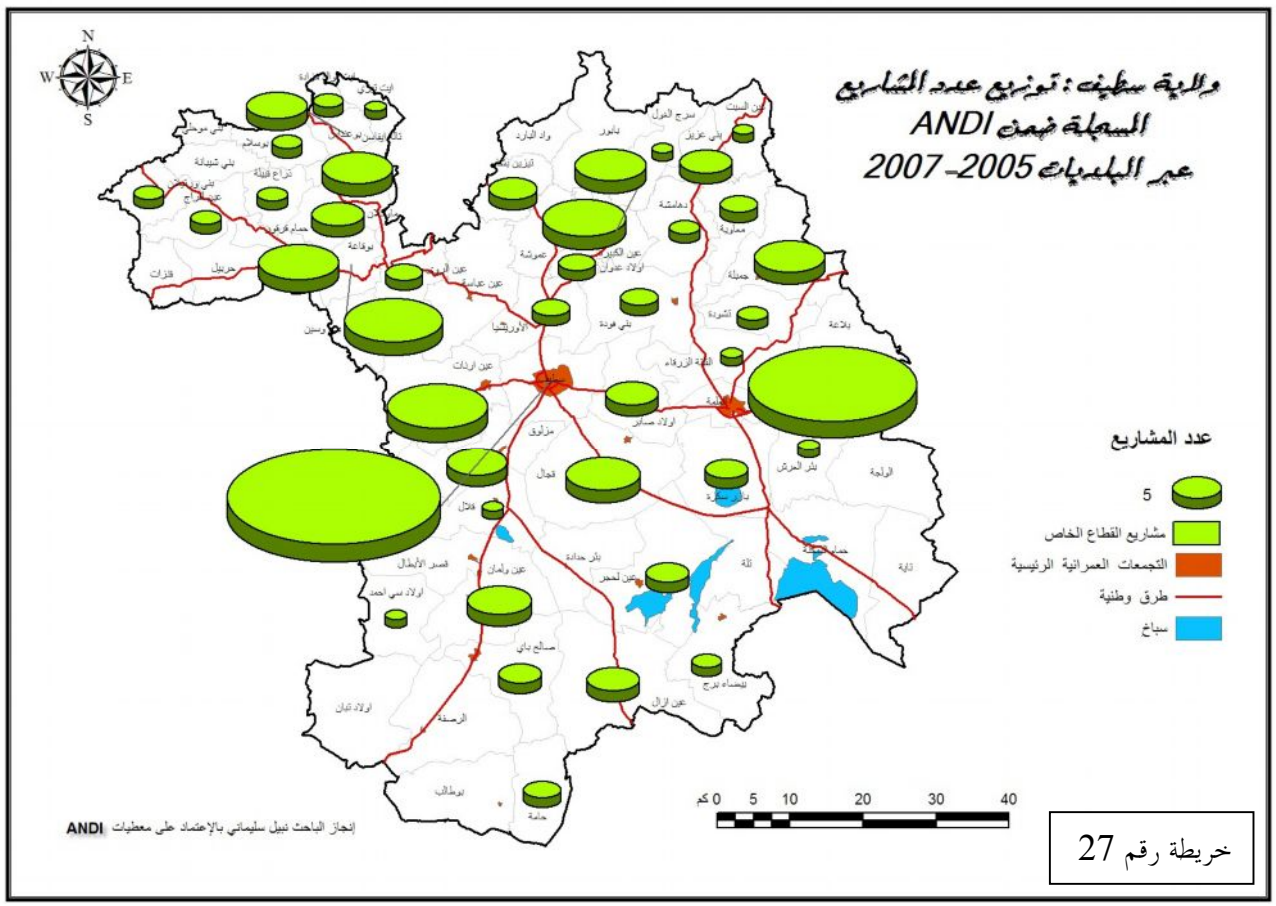
● **<u>الفئة الأولى:</u>** ضمت هذه الفئة بلديتين (02) هما: سطيف التي استحوذت على أكبر عدد من المشاريع في الولاية من الإستثمار الخاص حيث بلغ 100 مشروع ، بلدية العلمة 62 مشروع ، و هما قطبا الولاية الرئيسيان ، و بهما كل العوامل المساعدة على جلب الاستثمار من استقرار أمني و اقتصادي ، إضافة إلى عوامل التوطن من مناطق للنشاطات و مناطق صناعية مهيأة وواسعة و احتوائهما على أكبر الأسواق في الولاية بل في الإقليم ككل.

● **<u>الفئة الثانية:</u>** و تضم البلديات التي عدد المشاريع بها يتراوح بين 1- 22 مشروع و التي كان عددها:08 بلديات هي: عين أرنات و قد كانت أكبرهم بعدد وصل إلى 22 مشروع ثم تأتي على التوالي كل من : بوقاعة، عموشة، حمام قرقور، قجال، عين لكبيرة، جميلة ، تلا إيفاسن، إذن فهذه الفئة اشتملت على صنفين من البلديات:

- بلديات تتميز بمستوى جيد من التجهيز، نوعا ما من حيث توفرها على تجهيزات و هياكل وخدمات مثل: عين أرنات و بوقاعة، عين لكبيرة، كما أنها تحتوي على مناطق مهيأة للنشاطات.
- باقي البلديات عبارة عن بلديات متوسطة و ضعيفة التجهيز كلها في المنطقة الجبلية الشمالية، و سنعرف في النقطة التالية سبب حصولها على هذا العدد المعتبر من الاستثمارات الموجهة

أساسا للنقل.

● **الفئة الثالثة:** تراوح فيها عدد المشاريع بين 1- 9 مشاريع أي بنسبة تتراوح بين 0.25- 2.33 % ، ضمت هذه الفئة أكبر عدد من البلديات إذ قدر بـ 22 بلدية موزعة على جميع مناطق الولاية حيث سجلنا أكبر عدد في بلدية عين ولمان بـ 09 مشاريع ، مزلوق و بوعنداس بـ 08 مشاريع ، عين آزال بـ 06 مشاريع ثم باقي البلديات أقل من 05 مشاريع لكل منها، أي أن المراكز الرئيسية هي الأخرى تستحوذ على أغلب المشاريع و ذلك للأسباب السابقة .



خريطة رقم 27

● **الفئة الرابعة:** بلديات هذه الفئة لم تستفد من أي مشروع استثماري خاص مسجل ضمن هذه الوكالة ، كان عددها 18 بلدية ، و باستثناء بلدية بئر حدادة فإن باقي البلديات كلها واقعة في المنطقة الجبلية من الولاية التي تعاني صعوبة التضاريس من الناحية الطبيعية إضافة إلى نقص الخدمات و التجهيزات ، زيادة على ذلك عامل الأمن الذي كان السبب المباشر في عدم مغامرة المستثمر الخاص بأمواله في مناطق طردت حتى سكانها الأصليين .

2-1-2- توزيع كلفة المشاريع عبر البلديات:

بلغت الكلفة الإجمالية لاستثمارات القطاع الخاص ضمن هذه الوكالة 35124000x 10^3 دج موزعة على البلديات التي استفادت من مشاريع بنسب مختلفة جسدتها الخريطة رقم (28) المنجزة انطلاقا من الجدول رقم (17) بالملحق حيث قسمناها إلى الفئات التالية :

● **الفئة الأولى:** وتضم كل من بلديتي سطيف و العلمة ، فالأولى كان لها حظ الاستفادة من مبلغ قدره 1073000x 10^3دج أي ما يعادل نسبة 28,68 % و الثانية استفادت من كلفة إجمالية قدرها 1071000x 10^3 دج بنسبة 22,98 % من إجمالي استثمار الولاية و ذلك لأنهما استفادتا من أكبر عدد للمشاريع ، و كون هذه المشاريع تتطلب تكلفة كبيرة ، خصوصا تلك المتعلقة بالقطاعات التي تتميز بالكلفة الكبيرة البناء و الأشغال العمومية و كذلك مواد البناء وصناعة الزجاج و الرخام .

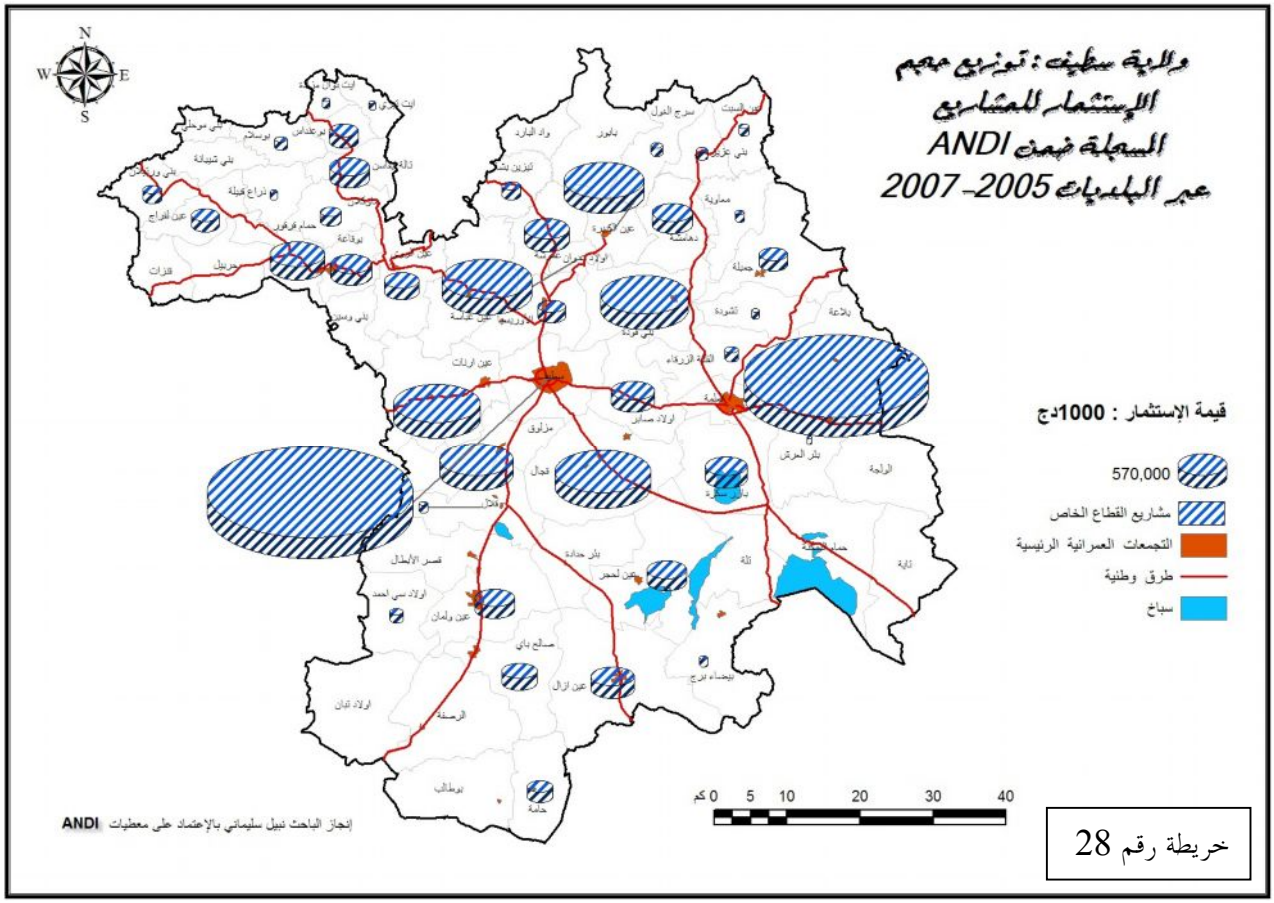
● **الفئة الثانية:** تضم البلديات التي تراوحت نسبة الكلفة الإجمالية لها بين 3,62 و6,22 % وعددها، ست (06) بلديات هي: قجال التي استفادت من مبلغ قدره 2186000x 10^3 دج أي نسبة 6,22 % من إجمالي استثمار الولاية و هي أعلى نسبة في هذه الفئة بالإضافة إلى بلدية عين أرنات نسبة 5,12 % ، و عين الكبيرة بنسبة 4,38 % ، و يعود السبب في هذا إلى أنها استفادت هي الأخرى من عدد مشاريع كبير لذا كانت الكلفة بهذا الحجم، لكن الملاحظ هو أن بلديات: أولاد عدوان، بني فوده، مزلوق، ورغم عدم استفادتها من مشاريع كثيرة إلا نسبة الكلفة الإجمالية للاستثمار كانت كبيرة حيث سجلنا: 5.43% في الأولى و 5.14% في الثانية بالرغم من أن عدد المشاريع كان 03 فقط ، كذلك مزلوق التي لم تستفد سوى من 08 مشاريع إلا أن كلفتها كانت كبيرة ولعل السبب في ذلك يعود إلى نوع القطاع الذي استفادت فيه من هذه الاستثمارات ، حيث أنه تم إنشاء مصنع كبير ببلدية بني فودة في قطاع الصناعة الغذائية ، وكذا بلدية أولاد عدوان التي استفادت من مشروع كبير وهو عبارة عن ورشة لصناعة الرخام والزجاج بكلفة فاقت 1860000 دج .

● **الفئة الثالثة:** نسبة كلفة الاستثمار بها تراوحت بين: 0.03- 2.02%، عددها كان 34 بلدية، والمميز لهذه الفئة أنها ضمت بلديات استفادت من عدد مشاريع لا بأس بها إلا أنّ الكلفة الإجمالية كانت ضئيلة جدا خصوصا في بلديات: عموشة، تلا ايفاسن وكذا حمام قرقور إضافة إلى جميلة التي استفادت من11 مشروع إلا أنّ قيمتها لم تتجاوز 192000x10^3دج أي نسبة 0.55% من إجمالي استثمار الولاية، هذه القيم الضعيفة تعبر عن محدودية المشاريع التي استفادت منها وعن

نوعية القطاعات التي تنتمي إليها والتي تعتبر غير مكلفة على غرار النقل.

– كما أن هذه الفئة ضمت بلديات تعتبر من المراكز الكبرى في الولاية مثال ذلك: عين ولمان، وعين أزال، بوقاعة هذه الأخيرة التي كان عدد المشاريع بها كبير جدا إلا أن الكلفة الإجمالية لم تتعد 1.14%.

● **الفئة الرابعة:** ضمت البلديات التي لم تستفد من أي مشروع وبالتالي لم تستفد من أي مبالغ مالية، وذلك للأسباب السابقة.



خريطة رقم 28

2-1-3- مقارنة عدد المشاريع مع كلفة الاستثمار عبر البلديات:

من خلال مقارنة عدد المشاريع لكل بلدية مع القيمة المالية المستفاد منها يتبين لنا أن:

- ✓ البلديتين اللتين استفادتا من أكبر عدد للمشاريع كانت لهما أكبر القيم المالية أي هناك تناسبا طرديا بين عدد المشاريع والقيمة وهما بلديتا: سطيف، العلمة. اللتان تقاسمتا ما يقارب نصف عدد المشاريع وكلفة الاستثمار فيما بينهما.
- ✓ بعض البلديات لم تستفد من مشاريع كثيرة إلا أن استفادتها المالية كانت كبيرة، وهذا راجع إما إلى نوع القطاع الذي تنطوي تحته هذه المشاريع (بعض القطاعات مكلفة)، أو يرجع إلى طبيعة المنطقة في حد ذاتها، فأحيانا تتطلب عمليات التهيئة قبل الشروع في القيام بمشروع ما

مبالغ كبيرة ، ونلاحظ ذلك في بلديتي بني فودة ،أولاد عدوان .

- ✓ خلافا للبلديتين السابقتين نجد بعض البلديات على غرار حمام قرقور، بوقاعة، جميلة، استفادت من مشاريع كثيرة إلا أن كلفتها كانت ضعيفة ما يفسر بأن القطاع غير مكلف وهو في العـــادة قطاع النقل و إما محدودية المشروع في حد ذاته .

2-1-4 - توزيع عدد العمال عبر البلديات :

إن إقامة أي مشروع استثماري يعني خلق فرص شغل جديدة مؤقتة أو دائمة و اســـتفادة الولاية من هذا العدد المعتبر من المشاريع ساهم بفتح 7277 منصب شغل وهي موزعة بأعـــداد متفاوتة بين البلديات المعنية ومن خلال الجدول رقم(17) السابق باستثناء البلديات التي لم تستفد من أي مشروع نلاحظ ما يلي :

- أكبر عدد عمال سجلته بلديتا سطيف بـــ 2396 عامل و العلمة 1277 عامل ، وهما القطبان الرئيسيان اللذان استحوذا على أكبر عدد من المشاريع و بالتالي احتاجت إلى يد عاملة أكبر .
- بلديات تتوزع فيها المشاريع بصفة متوسطة ومختلفة الانتماء إلى القطاعات، اســـتفادت مـــن عدد عمال يتراوح من 104 إلى 619 عامل تشكل غالبية البلديات، وتختلف كل بلديـــة عـــن الأخرى من حيث التناسب بين عدد المشاريع و المناصب التي تم خلقها بإختلاف نوع القطاع الذي ينتمي إليه هذا المشروع لأن هناك بعض المشاريع على كثرتها لا تحتاج إلى يد عاملـــة كثيرة على غرار مشروع لنقل المسافرين فهو لا يحتاج في الغالب إلا إلى 02 أو 03 عمـــال والعكس .
- بلديات فيها عدد المشاريع قليل جدا وبالتالي تنقص معها اليد العاملة، وقد تراوح عدد مناصب الشغل فيها بين 20-98 عامل .
- بلديات عدد العمال فيها لم يتجاوز 12 عاملا، استفادت من مشاريع في ميدان نقل المسافرين وبالتالي لا تحتاج إلى يد عاملة كثيرة .

وعلى العموم فإن دراسة الاستثمار الخاص بالولاية أفضت إلى عدة ملاحظات أهمها:

- التركز الكبير في قطبي الولاية: سطيف ،العلمة إذ استحوذا على جل المشاريع وأكبر المبـــالغ المالية، وذلك كونهما يحتويان على الإمكانيات والعوامل المحفزة لجلب الاستثمار إليها.

- عملت بعض البلديات التي على جلب بعض المستثمرين إليها مثل: عموشة، تلايفاسن، حمـــام قرقور، بازر سكرة، قجال، والتي ستتبين لنا في النقطة الموالية أنها استقطبت المستثمرين إليهـــا في قطاع مربح وغير مكلف ألا وهو النقل .

– بقاء تهميش البلديات الجبلية الواقعة على أطراف الولاية إذ لم تسجل ولا مشروع وهي تمثل نسبة معتبرة من عدد البلديات (18بلدية).

ومنه نخلص إلى أن الاستثمار الخاص أخذ نفس الاتجاه السابق المتبع من طرف الدولة رغم وجود بعض البلديات الفقيرة التي استفادت من مشاريع ، ولكن الهدف الأساسي هو الربح السريع بغض عن ما يحدث من فوارق وزيادة في التهميش للمناطق المهمشة أصلا.

2-2- دراسة توزيع الإستثمار عبر القطاعات:

في هذه النقطة سنتناول دراسة توزيع المشاريع والكلفة المالية للاستثمار الخاص عبر القطاعات الثلاثة المتعارف عليها (زراعة، صناعة، خدمات)، مع تفرعات كل قطاع من حيث الأنشطة التي تنطوي تحته، ثم نتناول واقعها وتوزيعها عبر البلديات لمعرفة المناطق المحبذة لكل قطاع.

2-2-1- توزيع عدد وكلفة المشاريع و اليد العاملة عبر القطاعات:

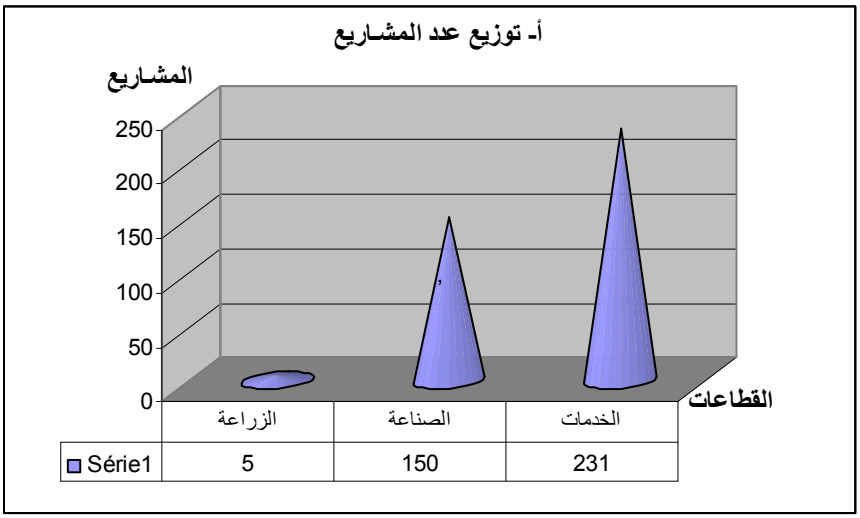
الشكل رقم (20) يوضح توزيع المشاريع عبر القطاعات الثلاثة والأنشطة المنطوية تحتها، فمن خلاله نلاحظ ما يلي:

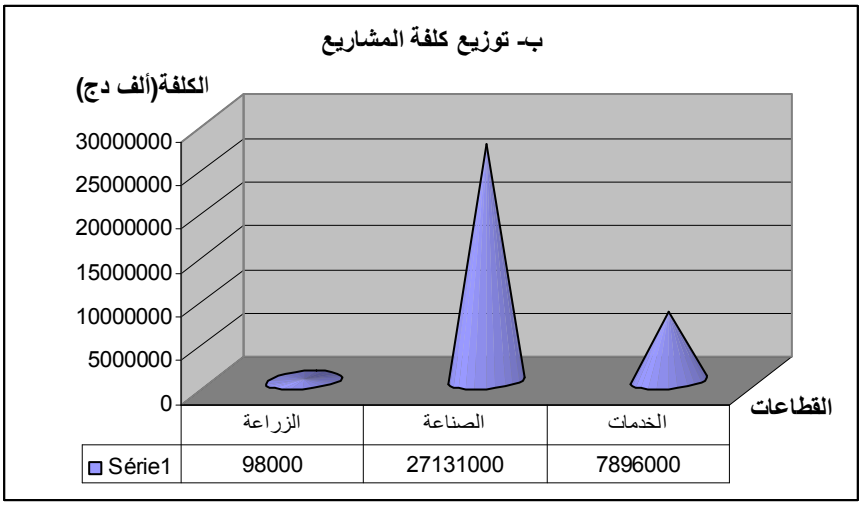
– سيطرة قطاع الخدمات من حيث عدد المشاريع إذ استحوذ على 231 مشروع أي نسبة 59.84% من إجمالي عدد المشاريع. يليه قطاع الصناعة بـ 150 مشروع وأخيرا قطاع الزراعة بـ 05 مشاريع، ويعود السبب في كون قطاع الخدمات مسيطرا لأنه غير مكلف ويضمن تحقيق الربح في أسرع وقت ممكن.

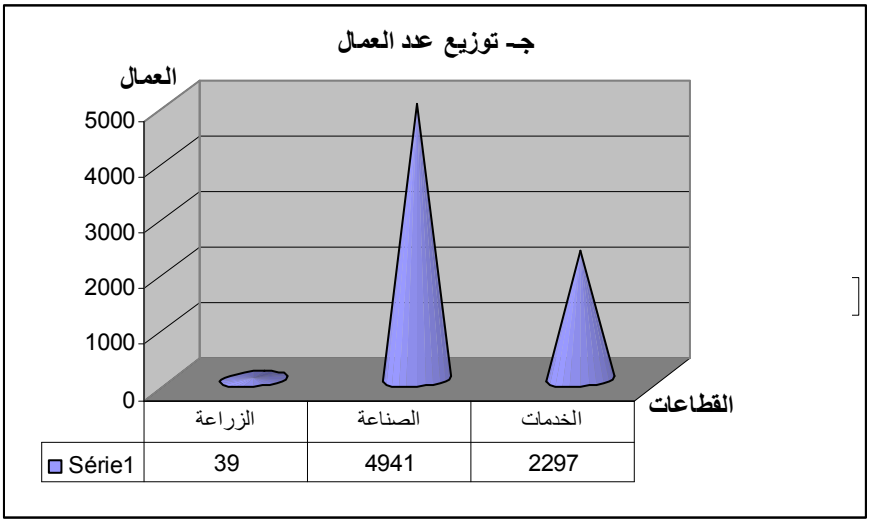
– أما من الناحية المالية فقد كانت الكلفة الإجمالية لمشاريع قطاع الصناعة أكبر إذ قدر بـ $10x27131000^3$دج، وأخيرا قطاع الزراعة بـ $10x98000^3$دج وسبب سيطرت قطاع الصناعة على الكلفة الإجمالية لأن المشاريع مكلفة جدا خصوصا أعمال تهيئة المنطقة المراد وضع الوحدة الصناعية بها على العكس من قطاع الخدمات ،أما قطاع الزراعة فجاءت كلفته قليلة بسبب نقص عدد المشاريع .

– أما توزيع اليد العاملة فنفس ما قيل في النقطة السابقة يقال عن هذه أي أن قطاع الصناعة مسيطر على عدد العمال لأنه يحتاج ليد عاملة كثيرة مقارنة ببقية القطاعات .

الشكل رقم (20): ولاية سطيف:توزيع عدد وكلفة المشاريع والعمالة للمشاريع الخاصة حسب القطاعات:







2-2-1-1 قطاع الزراعة : وتمثله عدة أنشطة هي الزراعة ، الصيد ، المستثمرات الفلاحية ، والمعطيات التي استقيناها من هذه الوكالة جاءت جملة واحدة ولم يأت فيه تفصيل لكل قطاع من حيث الكلفة أو عدد المشاريع .

2-2-1-2 قطاع الصناعة : الأنشطة أو القطاعات التي يتضمنها هي :

البناء والأشغال العمومية: وقد كان هو المسيطر بإحتوائه لـــ61 مشروعا بكلفة إجمالية قـــدرت بـــ 6832000× 10^3 دج أي نسبة 25.21 % من إجمالي الاستثمارات الخاصـــة فـــي قطـــاع الصناعة ، وقد وفر مناصب شغل عددها 1487منصب.

الصناعة الغذائية :جاء في المرتبة الثانية من حيث عدد المشاريع إذ قدرت بـــ31 مشروع بكلفة قدرت بـــ 5178000×10^3دج وهي كلفة كبيرة تعكس اهتمام المستثمرين الخواص بهذا القطاع وقد ساهم في خلق 1193 منصب شغل .

مواد البناء+الزجاج+الرخام: قدر عدد المشاريع به بـــ24 مشروع حيـــث كلفـــت مـــا قيمتـــه 8807000 ×10^3 دج بنسبة 32.50% من إجمالي استثمارات هذا القطاع، وهي أكبر نسبة وهذا راجع كون هذا النوع من النشاطات تتطلب تكلفة كبيرة، سواء من حيث العتـــاد أو أن المنـــاطق التي تقام عليها هذه الوحدات تتطلب أعمال تهيئة كبيرة، كما أنه قد ساهم في خلق مناصب شغل قدرت بـــ891 منصب.

الصناعة الكيميائية والبلاستيكية: إحتل المرتبة الرابعة بعدد مشاريع وصل إلـــى 15 مـــشروع كلفت قيمة مالية قدرها 245100× 10^3دج ،كما ساهم هو الآخر بخلق عدة فرص عمل وصلت إلى 356 منصب عمل .

الصناعة النسيجية: جاءت في المرتبة الأخيرة بثلاثة (03) مشاريع، وكلفة إجمالية قدرت بـــــ 10x32600^{3}دج، وهي الأخرى أضعف نسبة إذ لم تتعد: 1.2% من إجمالي استثمارات قطـــاع الصناعة، إلا أنه ساهم في خلق 234 منصب شغل ما يدل على حجم هذه المشاريع الثلاثة .

صناعات مختلفة: كان عددها 16 مشروعا، قدرت قيمتها الإجمالية بـــــ: 10x3537000^{3}دج، تمثلت أساسا في: وحدات لإنتاج الورق، تركيب الأجهزة الكهرومنزلية والإلكترونيـــة وتركيـــب الهواتف...، ساهمت هي الأخرى بخلق 780 منصب شغل.

2-2-1-3 قطاع الخدمات: وتضمن الأنشطة التالية:

النّقل: استفاد من أكبر عـــدد مـــن المـــشاريع 202 مـــشروع بمبلـــغ إجمـــالي وصـــل إلـــى: 10x4410000^3 نسبة: 55.85% من إجمالي استثمارات هذا القطاع، وقد كان سببا في خلـــق 1504 منصب شغل، ويعد هذا العدد ضعيفا نسبيا، ويرجع ذلك كون مشروع النقل في الغالب لا يشغل أكثر من 02 إلى 03 عمال إلا إذا كان عبارة عن شركة متوسطة أو كبيرة التي نجد عدد العمال فيها يزيد نسبيا.

الصحة: كانت لها حصة 14 مشروعا بقيمة إجمالية كبيرة جدا قدرت بـــ $10x2648000^3$دج، أي نسبة: 33.54% من حجم استثمارات قطاع الخدمات، مشغلة في نفس الوقت عددا لا بأس به من العمال إذ قدر بـــ601 منصب شغل، ما يعكس كبر حجم هذه الإستثمارات التي تتمثـــل فـــي الغالب في فتح عيادات متعددة الاختصاصات.

شركات خدمات التوزيع: سجلنا فيها 11 مشروعا، قدرت قيمة الإستثمار بـــ $10x381000^3$دج، أي ما يعادل نسبة: 4.83% من القيمة الكلية للاستثمار، ساهم في فتح 115 منصب شغل.

السياحة: جاء في المرتبة الأخيرة من حيث عدد المشاريع حيث قدر بـــ: 04 مـــشاريع بكلفـــة إجمالية وصلت إلى: $10x457000^3$دج، أي ما يمثل نسبة: 5.79% من إجمالي كلفة استثمارات هذا القطاع، مشغلة في نفس الوقت 77 عاملا، تتمثل هذه المشاريع إقامة فنادق ومرافق تابعـــة لها، ويعود النقص في عدد المشاريع المسجلة في قطاع السياحة كونه جد مكلف وغير مضمون في نفس الوقت ، خصوصا في ظل تدهور هذا القطاع بشكل واضح في أغلب بلديات الولاية .

ومن خلال دراستنا لتوزيع الإستثمار الخاص عبر القطاعات تبين لنا ما يلي :

- ❖ سيطرة تامة لقطاع الخدمات المتمثل أساسا في قطاع النقل، وذلك كونه غير مكلف مـــن ناحية العتاد، ويضمن الربح السريع والآني، لذا فضله المستثمر عن القطاعات الأخـــرى، لكنه بالمقابل ساهم في حل المشكل بذا القطاع ولو بجزء يسير من خلال فك العزلة عـــن عدة مناطق كما سنعرف ذلك في النقطة الموالية المتعلقة بالتوزيع المجالي لإســـتثمارات كل قطاع.
- ❖ القطاع الخاص موجود في كل الاختصاصات والميادين وهذا ما يوضحه عدد القطاعـــات التي تم الاستثمار بها.
- ❖ الحجم المالي الكبير المستثمر وما يعكس نية المستثمرين في الدخول بقـــوة مـــن خـــلال التحفيزات المقدمة من الوكالة ، إضافة إلى الضمانات الممنوحة من طرفها، وما يعـــزز هذا كذلك التطور الملاحظ خلال السنوات الثلاثة في عدد المشاريع .

2-2-2-التوزيع المجالي لإستثمارات كل قطاع :

في هذه النقطة سندرس توجهات الاستثمار الخاص مجاليا من خلال تحديد الأماكن المفضلة لدى المستثمرين الخواص، كما المناطق الطاردة والأسباب التي حددت توجهات المستثمرين لخدمـــة أهدافهم .

ومن خلال الجدول رقم (18) بالملحق قمنا بإنجاز الخريطة رقم (29) والتي توضح نسب القطاعات الاقتصادية في كل بلدية والتي من خلالها نلاحظ ما يلي :

2-2-2-1 قطاع الزراعة : إستفادت منه 05 بلديات من خلال إقامة مستثمرات فلاحية أو نشاطات لها علاقة بهذا القطاع وهي: معاوية، الدهامشة، عين الكبيرة، عين أرنات، أولاد سي أحمد بمعدل مشروع لكل بلدية لكن تختلف كلفة كل مشروع فيها إذ نسجل الكلفة في بلدية أولاد سي أحمد تقدر بـ 42000×10^3 دج وهي أكبر كلفة ، في حين لم تتعد 5000×10^3 دج في بلدية معاوية ، و 6000×10^3دج في بلدية الدهامشة، الملاحظ على هذه البلديات أنها كلها فلاحية وجبلية في الغالب، لكن العدد المسجل في هذا القطاع ضعيف جدا يعبر عن عزوف المستثمرين من هذا القطاع الذي ما زال يعاني ضعفا كبيرا لأنه غير مضمون ومكلف جدا في أحيان كثيرة.

2-2-2-2 قطاع الصناعة :

البناء والأشغال العمومية : كانت حصة الأسد فيه لبلدية سطيف بـ 20 مشروعا ، وكلفة إجمالية قدرت بـ 2003000×10^3دج ، تلتها بلدية العلمة بـ07 مشاريع وكلفة قدرها 322000×10^3دج و هي الفئة الأولى التي يمكن إيجادها في هذا القطاع، بعدها تأتي الفئة الثانية والتي كانت عدد المشاريع فيها يتراوح بين مشروع واحد وأربعة مشاريع ،وقد كان عددها 22 بلدية أغلبها تعتبر المراكز الكبرى في الولاية كبلديات :عين ولمان، عين ازال، صالح باي، بوقاعة، عين أرنات ما يدل على أن المستثمر الخاص يولي إهتماما بهذا القطاع خصوصا في المراكز الكبرى، وذلك لإرتفاع أسعار العقار من جهة، ومن جهة أخرى للحجم السكاني الذي تتميز به هذه البلديات ما يجعلها دائما في حاجة إلى البناء .

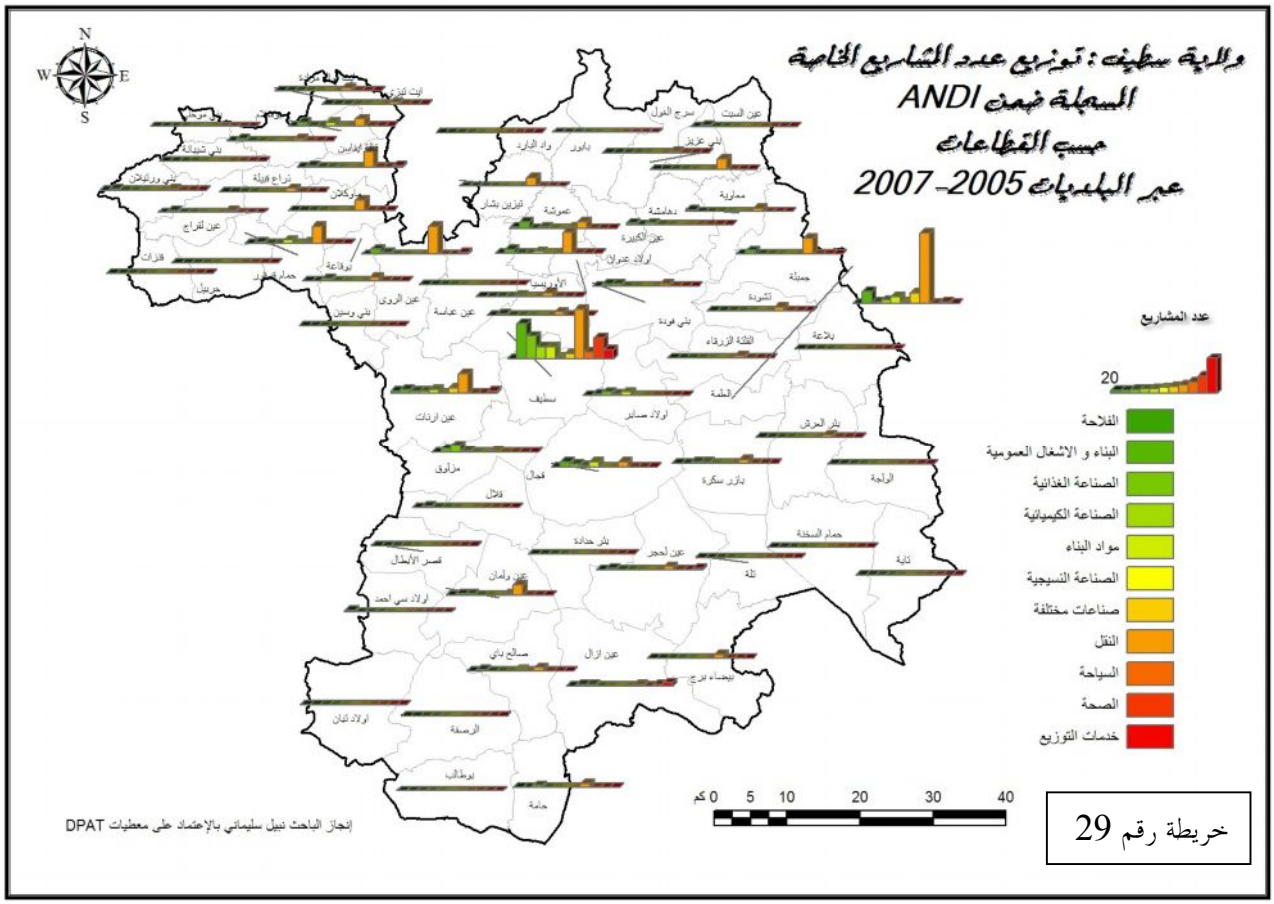
الصناعة الغذائية : إحتلت المرتبة الثانية مما يدل على اهتمام القطاع الخاص بهذه الصناعة المربحة ، وترتكز أغلب المشاريع في بلدية سطيف مقر الولاية لتوفرها على بنى تحتية ووحدات شاغرة بالمنطقة الصناعية سهل على المستثمر إقامة وحداته، حيث استحوذت على 13 مشروعا ثم تليها البلديات الأخرى و التي كان عددها 13 بلدية بعدد مشاريع يتراوح بين 1-4 مشاريع، وكلفة مختلفة بينها حسب نوع المشروع والمكان المقام عليه .

مواد البناء +الزجاج ،الرخام : نفس ما قيل عن قطاع البناء والأشغال العمومية يقال عن هذا القطاع حيث سيطرت بلديتا: سطيف، العلمة، على هذه الصناعة بـ 07 و 04 مشاريع على التوالي، إضافة إلى 07 بلديات أخرى هي :بوعنداس، عموشة، حمام قرقور، عين أرنات، قجال، أولاد صابر، أولاد عدوان تراوحت فيها المشاريع بين 1 و 3 مشاريع .

الصناعة الكيميائية والبلاستيكية : دائما نجد بلدية سطيف تستحوذ على أكبر عدد من المشاريع إذ قدر بهذا القطاع بـــ 07 مشاريع ، تليها العلمة بمشروعين (02) ثم بلديات: عين الكبيرة، عين أرنات ، الولجة ، مزلوق ، قجال بمشروع لكل واحد ، إن تراجع عدد المشاريع بهـــذا القطـــاع يعود إلى الكلفة الكبيرة للمشاريع، إضافة إلى العراقيل التي يجدها المستثمر للحصول على القبول خصوصا إذا تعلق الأمر بمشكلة البيئة، ما جعل الكثيرين منهم يعزفون عنه .

الصناعة النسيجية : سجلنا 3 مشاريع كلها موجودة في المراكز الكبرى وهي: سطيف، العلمة، صالح باي بمشروع واحد، مع اختلاف كلفة كل مشروع بينها، إذن الملاحظة الهامة هي ضـــيق دائرة هذا القطاع إذ أنها لم تشمل سوى ثلاثة بلديات .

ما يمكن استخلاصه من دراسة التوزيع ألمجالي للاستثمارات أن القطاع الصناعي ترتكـــز فـــي البلديات الكبرى أولا لأنها تحتوي على عوامل الجذب المذكورة آنفا (مناطق صناعية، منـــاطق تجارية مهيئة، بنى تحتية معتبرة ...)، ثم بعض البلديات التي تحتوي على بعض المقومات فقـــط كوجود المادة الأولية بها في الغالب .



خريطة رقم 29

2-2-2-3 قطاع الخدمات :

النقل : يوجد في كل البلديات التي توجد بها مشاريع الاستثمار الخاص مع تسجيل اختلاف العدد و الكلفة ونسبته من استثمارات البلدية فنجد على سبيل المثال أكبر عدد للمشاريع في بلدية العلمة بـــ 40 مشروعا، ثم سطيف بـــ 28 مشروعا، وهما قطبا الولاية إضافة إلـــى أنهمـــا تعتبـــران مدينتان خدميتان، تليهما كل من بوقاعة بـــ 16 مشروع ، عموشة 12 مشروع ، عين أرنـــات بـــ 11 مشروع ، حمام قرقور بـــ 10 مشاريع ، كفئة ثابتة يمكن ملاحظتها في هذا القطاع ثـــم تأتي باقي البلديات بحصة أقل من 10 مشاريع لكل منها .

الصحة : كان إطار هذا القطاع ضيقا حيث لم يشمل إلا 03 بلديات هي: سطيف والتـــي ســـجل أكبر عدد للمشاريع فيها بـــ 12 مشروعا، ثم العلمة وعين آزال بمشروع واحد لكل منهما، ومنه فإن المستثمر الخاص يركز على المدن الأكثر كثافة سكانية و الأكثر تجهيزا .

خدمات التوزيع : سجلت بلدية سطيف أكبر حصة قدرت بـــ 05 مشاريع وهذا راجع إلى النشاط التجاري الكثيف فاتجه بعض المستثمرين إلى إقامة شركات لتوزيع بعض المنتوجات، ثم تليهـــا بلدية عين آزال بمشروعين ، ثم تليها تلاإيفاسن، بوقاعة، عين أرنات، عين لحجـــر بمـــشروع واحد منهما .

السياحة : كل المشاريع والمقدر عددها ب 04 سجلت في بلدية سطيف ، مقر الولايـــة و أكبـــر مركز سكاني و اقتصادي وتجاري بها لذا كان اتجاه المستثمرين نحوها لضمان أكثر عائدات من هذا القطاع ، وتمثلت مشاريع هذا القطاع في بناء مجموعة من الفنادق، من شأنها إعطاء دفعـــة تنموية خصوصا في ظل الركود العام للقطاع وعدم استفادته من أي مشروع عمومي.

إذن ما يمكن استخلاصه من دراسة التوزيع المجالي لاستثمارات كل قطاع، أن القطاعات المسيطرة على الاستثمار الخاص، و التي تستحوذ على أكبر حـــصص مـــن المـــشاريع توجـــد بالمراكز الكبرى للولاية: سطيف ، العلمة بالدرجة الأولى، تليها بوقاعـــة، عـــين آزال ، عـــين كبيرة...، علما أن هذه المشاريع هي الأكبر من حيث الأهمية و الكلفة المالية في الولاية .

أما البلديات الأخرى و خصوصا النائية منها لم تستفد من مشاريع كبيرة و إن كانت فهي ضمن قطاعات أقل أهمية من الأولى ما عدا النقل و البناء ، لذا أمكننا القول أن المستثمر يوجـــه أمواله و استثماراته في القطاعات أو المجالات التي تسهل عليه الربح السريع و المضمون .

خلاصة المبحث:

من خلال دراسة المشاريع و المخططات التنموية العمومية عبر الولاية، يتضح التركز الكبير لحجم الاستثمار في إطار المخططات البلدية للتنمية و كذا برنامج الإنعاش الاقتصادي في الأقطاب المهمة بالولاية: سطيف، العلمة، عين ولمان، عين آزال، عين الكبيرة، بوقاعة .. وتنتمي أغلب البلديات إلى فئة حجم الاستثمار المتوسط في كل من المخططات البلدية و برنامج الإنعاش الاقتصادي ، و هذا ما يدل على توجه الدولة نحو الخروج بهذه البلديات من الوضعية المزرية التي تعيشها ، محاولة تحقيق مبدأ العدل في توزيع المشاريع (عددا و كلفة). بينما يبقى النقص ملاحظا في نسب الاستثمار خصوصا في البلديات الجبلية التي ما زالت تعاني التهميش و نقص المشاريع التنموية بها ، مع توجه قطاعي موحد أقرته كل من المخططات البلدية للتنمية و كذا برنامج الإنعاش الاقتصادي نحو الاستثمار في قطاع الري و التصريف من خلال إيصال المياه الصالحة للشرب و كذا الربط الجيد بقنوات الصرف الصحي ، إضافة إلى قطاع المنشآت الاقتصادية و التهيئة الحضرية من خلال تهيئة الطرق و شقها و تحسين منظر المراكز العمرانية بالولاية ، ويندرج هذا كله ضمن سياسة الدولة التي ترمي إلى تحسين شروط الحياة لكل البلديات على حد سواء.

إن تحليل الاستثمار الخاص من خلال دراسة المشاريع المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار (ANDI) يبرز إتباع الاستثمار الخاص في توزيعه – سواء من حيث عدد المشاريع أو كلفتها – نفس اتجاه القطاع العمومي و بالتالي التركيز على مناطق محددة (التي تتميز بتركز العوامل المساعدة لتحقيق فرص ربح سريعة و مضمونة) ، إذ أنها استحوذت على أكثر من نصف كلفة الاستثمار الخاص بالولاية ، بالمقابل هناك نفور وهروب من بقية المناطق، و هو ما يؤدي بالتالي إلى زيادة تهميشها و بالتالي يسهم في زيادة في الفوارق المجالية . وتركيز الاستثمار الخاص في توزيعه و انتشاره على قطاع الخدمات خصوصا لأن الاستثمار فيه سريع الربح و مضمون مقارنة مع القطاعات الأخرى. و برزت أثر العوامل المساعدة على جذب و وتوجيه المستثمر الخاص بقوة من خلال التركز في مناطق دون أخرى .

خلاصة الفصل الثاني :

وعلى نفس النهج تقريبا استمرت سيطرة المراكز العمرانية الكبرى بالمنطقة السهلية على التجهيزات والوحدات الصناعية والخدمات و الاستثمار الخاص، و حتى مشاريع التنمية التي تعد من وظيفتها الأولى و الهامة التنمية الشاملة والمتكاملة لجميع نواحي الإقليم اتبعت نهج الاستثمار الخاص الذي يحكمه عامل الربح والمصلحة الخاصة على العامة .

بينما المنطقة الجبلية على الرغم من استفادتها من برامج التنمية ولو بصفة أقل من مثيلاتها في المنطقة السهلية ، إلا أنها تبقى مركزة في قطاعات معينة مثل الري والتصريف والطرق بصفة أساسية وبعيدا عن المشاريع الاقتصادية المنتجة والمحركة للتنمية .

عليه وجب التفكير في إيجاد ميكانيزمات من شأنها الحد من هذه الفوارق و بعث التنمية المتوازنة لجميع بلديات الولاية على حد سواء ، و هو ما لا يتم إلا عن طريق عمل وجهود استثنائية بداية من التحديد الدقيق لاختصاصات وسلطات كل متدخل في المجال إلى استعمال نظام معلوماتي متطور وقاعدة بيانات رقمية تتيح تحديث المعطيات ، والمساهمة في حل الإشكالات المجالية المطروحة ، لأن عامل البيانات الخاصة بمجال الدراسة يعد عاملا مهما في توجيه المخططات والمستثمرين نحو مجالات ومناطق لم تحظ بأهمية كافية ، ما يطرح النقص الفادح في المعلومات و البيانات بمجال الدراسة وحاجة الولاية إلى قاعدة بيانات رقمية محدثة باستمرار للمساهمة في العمليات التخطيطية، وتوجيه اتخاذ القرارات المناسبة كما جاء في الفرضية الثانية .

الفصل الثالث :

تصميم و وتنفيذ نموذج نظام معلومات جغرافي لولاية سطيف

مقدمة الفصل الثالث :

بعد أن تطرقنا في الفصلين السابقين للمجال الطبيعي ودراسة السكان وتوزيعهم و كذا القطاعات الاقتصادية و تدخل الهيئات المسيرة في التخطيط من خلال بعض المخططات التنموية واتجاه الاستثمار الخاص في المجال توصلنا إلى نتائج عديد تبرز كلها توافر مجموعة من العوامل المتشابكة والمترابطة التي تؤثر على التسيير السليم للمجال ، ورغم المحاولات والجهود التي تبذلها الدولة والجماعات المحلية والهيئات المسيرة للمجال تبقى الممارسات على أرض الواقع تبرز العديد من التناقضات و الاختلالات مقارنة مع الأهداف والتطلعات ، ومازالت نفس الظواهر السلبية والأساليب القديمة للتسيير تتكرر في الزمان والمكان .

وهنا يطرح الإشكال المتمثل ربما في عدم وجود وسائل فعالة للتسيير أو مشكلة المعطيات والبيانات ، أي أن المجال أصبح أكثر حركية من وسائل التخطيط ، فالمخططات تستغرق الوقت الطويل جدا و بعد أن تنتهي من الدراسة و تأتي إلى التنفيذ تصبح غير عملية لأن الكثير من الأمور حدثت بسرعة ولم تكن في الحسبان ، كما أن البيانات والمعطيات قد تغيرت ، و قد لاحظنا ذلك من خلال الخرجات الميدانية إلى مجال الدراسة فعلى سبيل المثال لا الحصر المخطط الولائي للتهيئة – حسب ما صرح لنا به بعض المسؤولين– لا يتم استعماله مطلقا ولا يعتمد عليه في التخطيط ، حيث وضع في الرف ولا يرجع إليه إلا عندما يُطلب من الباحثين والذين يريدون التعرف على المنطقة – أصبح للمونوغرافيا فقط – . أي أنه أصبح غير عملي ولا يتماشى مع المتطلبات الحالية للولاية مما أدى إلى الاستغناء عنه .

وعند هذه النقطة بالذات نطرح و يتبادر إلينا وسيلة حديثة جدا وفعالة و أكثر ديناميكية في التخطيط وتسيير المجال ، لما تتيحه من إمكانيات كبيرة في التسيير وتحديث البيانات ، حيث سعينا إلى طرح مشروعا متكاملا من خلال تصميم نموذج لقاعدة البيانات MCD ونموذج تنفيذي لنظام معلومات جغرافي لتسيير المجال Prototype في ولاية سطيف . و كذا دراسة الإمكانيات المتاحة والمعوقات لتنفيذه في المجال من خلال طريقة علمية منهجية مبنية على أسس علمية حديثة و عملية .

المبحث الأول : نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تسيير المجال

1- نظرة عامة على نظم المعلومات الجغرافية :

أصبحت نظم المعلومات الجغرافية عنصرا فعالا وله أهمية خاصة داخل الكيانات الإدارية للمؤسسات الحكومية ، حيث تسهم في تطوير العمل و رفع الكفاءة للعمليات التخطيطية وما ينتج عنها من دعم في اتخاذ القرار ، و قد أدركت الكثير من الدول الإمكانيات الكبيرة التي توفرها هذه النظم وتطبيقاتها ، مثل إمكانيات تكامل المعلومات الجغرافية مع غيرها من المعلومات البيانية من خلال معالجتها وتحليلها بشكل يسهم في زيادة كفاءة و فاعلية عمليات التخطيط . وتعتبر هذه المعلومات ذات أهمية بالغة في مساعدة المسؤولين و متخذي القرار في التعامل مع إدارة البيئة و المجال بصفة عامة مع متغيراته الدينامكية ، و في وضع سياسات تنموية شاملة ومتكاملة .

1- 1 -تعريف نظم المعلومات الجغرافية :

لا يوجد لحد الآن تعريف ثابت متفق عليه لنظم المعلومات الجغرافية بسبب تعدد التطبيقات و الاختلاف حول تحديد وتصنيف و أهداف النظام ، ولكن يمكن تعريف نظام المعلومات الجغرافي (SIG) systéme d'iformation géoraphique بأنه نظام حاسوبي لجمع وإدارة ومعالجة وتحليل البيانات ذات الطبيعة المكانية أو المجالية (spatiale) ، على أن تصف هذه البيانات معالم جغرافية (fonctions) على سطح الأرض ، كأن تكون معالم طبيعية مثل الجبال والأنهار أو غيرها ، أو معالم حضرية مثل المباني و الشوارع و شبكات الخدمات [1].

1-2 -المكونات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية :

بالإمكان تحديد المكونات المطلوبة لانجاز مهام نظم المعلومات الجغرافية بالعناصر التالية :

1- **المستخدمون :** وهم من أهم مكونات نظام المعلومات الجغرافية فالعنصر البشري يقوم بتطوير الإجراءات ويحدد مهام نظام المعلومات الجغرافية .

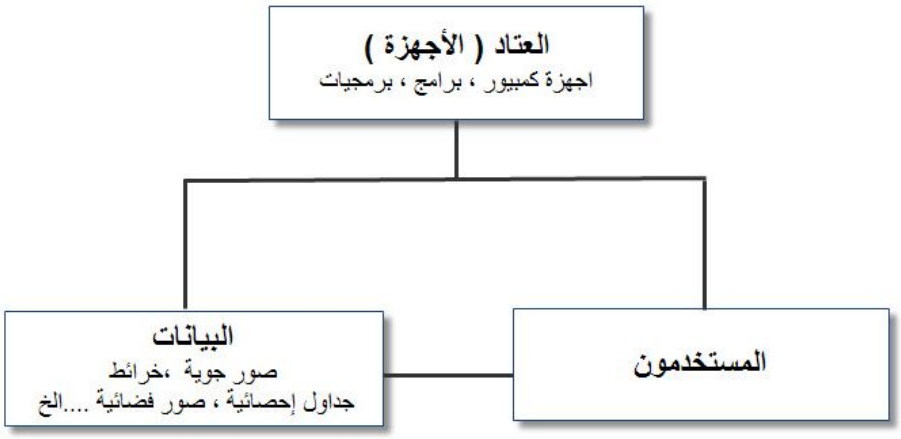
2- **البيانات :** تؤثر دقة البيانات و توفرها على نتائج أي استعلام أو تحليل .

3- **الأجهزة :** تؤثر إمكانيات الأجهزة المستخدمة على سرعة معالجة البيانات و سهولة الاستخدام ونوعية المخرجات المتوفرة .

[1] وزارة الشؤون البلدية والقروية ، دليل المصطلحات التخطيطية لنظم المعلومات الجغرافية ، ط1 ، KSA ، 1426 ، ص 3 .

4- **البرمجيات :** وهو لا يتضمن برنامج المعلومات الجغرافي ولكن يتضمن كذلك برمجيات تصميم قواعد البيانات و التصميم بالحاسوب وكل ما يتعلق بنظم SIG .

5- **الإجراءات :** تحكم العلاقة بين العناصر السابقة مجموعة من الإجراءات تعمل على إنتاج بيانات صحيحة و قابلة لإعادة الإنتاج .



شكل رقم (21) : العلاقة بين مكونات نظم المعلومات الجغرافية

من الواجب أن تتصف نظم المعلومات الجغرافية كحد أدنى من الناحية التقنية بما يلي :

1- أن تعكس المعالم الطبيعية محدثة على اقرب صورة للواقع .

2- أن ترتبط المعالم الجغرافية بقاعدة البيانات المحدثة .

3- أن تملك المرونة والشفافية اللازمة لعمليات التشغيل .

4- أن ترتبط بالإحداثيات الجغرافية العالمية و الإسقاط المحلي .

5- أن تحتوي على بيان المعلومات الجغرافية والوصفية Metadonnées .

6- أن تتصف بالدقة المعيارية اللازمة بما لا يزيد عن مسافة معينة حسب نوع الاستعمال 1 متر 10 متر 90 متر 250 متر ...الخ

7- أن تغطي كافة الاحتياجات ، الولاية مثلا في حالتنا بما يخدم كافة التخصصات والقطاعات و ليس جهة معينة فقط .

8- أن يتم وضع نظام حماية بما يتضمن السرية وعدم العبث بالمعلومات و إتلافها .

وتشارك جميع الهيئات المرتبطة بتسيير المجال في المجال المعني في تأسيس النظام ومتابعة تحديث بياناتها بالتنسيق مع الجهات المختصة والهيئات العليا و بشكل دوري، مما يضمن استفادة الهيئات المعنية والمستخدمين للنظام على المدى البعيد و بصورة تدريجية .

1-3 فوائد نظم المعلومات الجغرافية :

تعتبر نظم المعلومات الجغرافية أداة مهمة جدا في تسيير المجال و اتخاذ القرارات التخطيطية و العمرانية السليمة ، حيث تزود صانعي القرار والمسيرين للمجال بالمعلومات المفيدة بواسطة التحليل و تقييم قاعدة البيانات المكانية ، كما تقوم بعرض وتحليل البيانات الإحصائية لمساعدة الإدارات و الهيئات في اتخاذ القرارات سواء على المستوى الوطني أو الإقليمي أو المحلي .

- ✓ إمكانية معالجة البيانات و الاستفادة منها في عدة مجالات ، مثل الاستعلام من بيانات معينة وتحديد موقعها على الخرائط أو تصميم برامج خاصة تستخدم البيانات للحصول على تقارير مهمة تفيد في اتخاذ القرارات السليمة .
- ✓ تكامل وارتباط المعلومات البيانية و قواعد البيانات مع المعلومات المكانية أو المجالية للإجابة عن الأسئلة و الاستفسارات الجغرافية المرتبطة بالموقع الجغرافي مثل : أين و لماذا وكيف ؟
- ✓ إصدار مخططات و خرائط واضحة و ذات قابلية عالية للقراءة والتحليل ، بمختلف القياسات والأحجام ، دون عناء البحث في الوثائق الأصلية و توفيرها .
- ✓ تطور قيمة مخرجات نظم المعلومات الجغرافية المتاحة للمستخدم النهائي من مجرد وسيلة متميزة لعرض البيانات و الرسومات والخرائط ، إلى إمكانية عمل محاكاة للنظم والعمليات الحقيقية في صورة نماذج رياضية و عرض النتائج في صورة مرئية تماثل الواقع الأدائي .
- ✓ توفير المعلومات الرقمية بالدقة والسرعة المناسبة ، مما يسهل تبادلها و انسيابها بين جميع المستخدمين ، ويخدم إنجاز معاملات المواطنين بشكل أسرع و أسهل و أكثر أمنا.
- ✓ تسهيل وتشجيع الاستثمار الخاص ومشاريع التنمية ، بتوفير ونشر المعلومات مما يساعد في تدعيم الاقتصاد الوطني ، ويؤدي إلى تنشيط دور القطاع الخاص في دعم الاقتصاد الوطني و زيادة التنمية و الاستثمارات .

1-4 مقومات نجاح مشروع نظم المعلومات الجغرافية :

لكي يتم نجاح نظام المعلومات الجغرافي في تحقيق الأهداف والطموحات المرجوة منه يجب مراعاة النقاط التالية :

- تحديد أهداف المشروع .

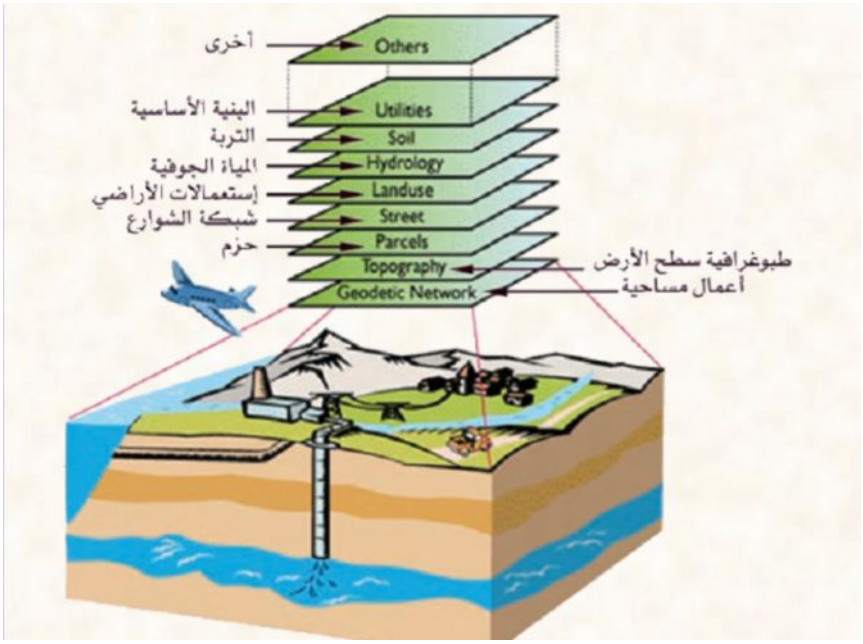
- دراسة احتياجات العمل للنظام وتحديد متطلبات الإدارات المختلفة .
- تحديد المواصفات والمعايير للأجهزة والبرامج المطلوبة بدقة .
- خطط تدريب مكثفة و تبادل الخبرات مع مختلف الجهات المختصة المختلفة .
- وضع الخطط المستقبلية لتطوير النظام لمواكبة آخر التقنيات في هذا المجال .

5-1 مراحل تطبيق نظام المعلومات الجغرافية :

يتم تكوين نظام المعلومات الجغرافي في إطاره العام من أربع خطوات تدخل جميعها في مراحل تطبيق النظام و يمكن تلخيصها كما يلي :

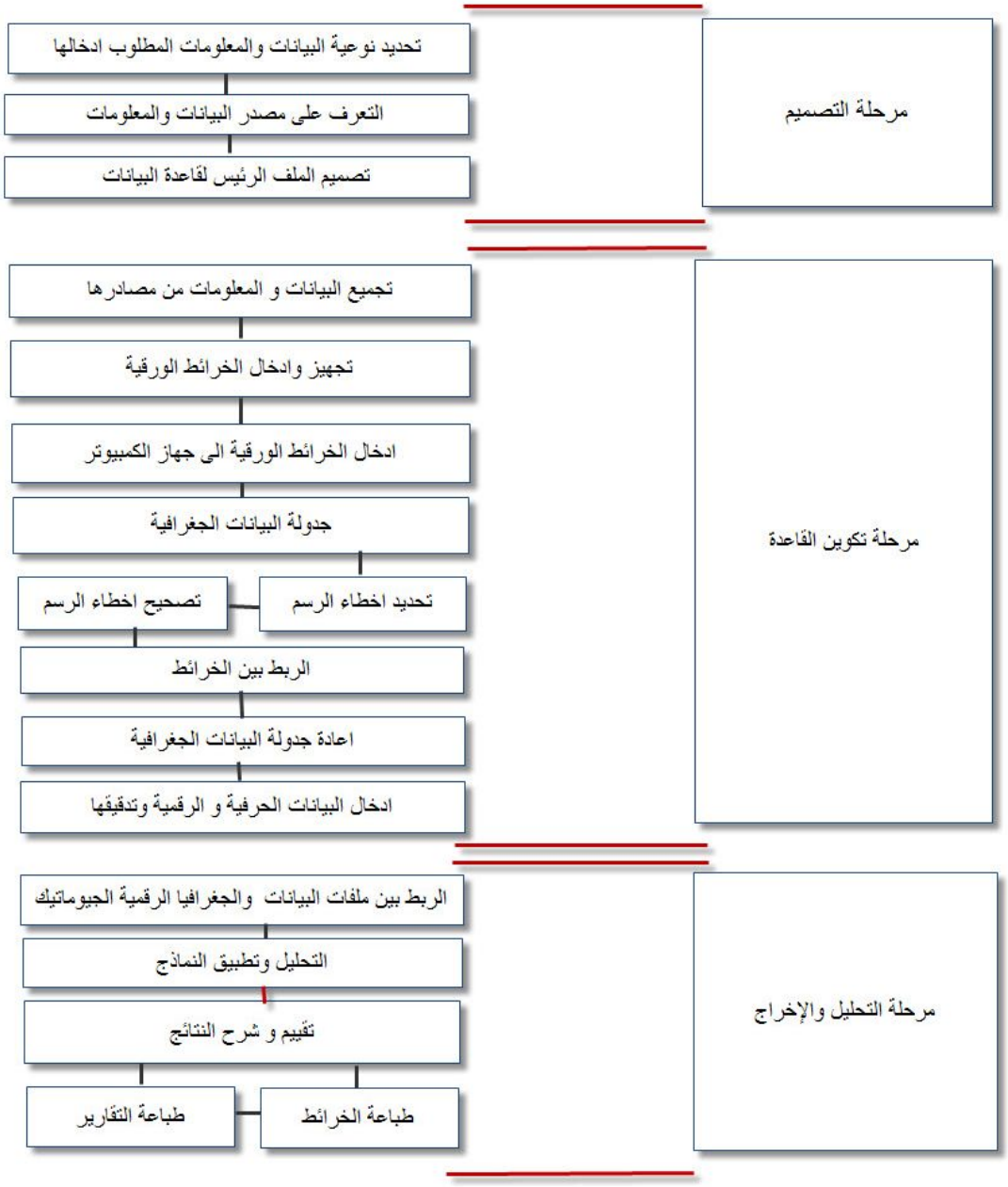
- إدخال المعلومات بشقيها البيانات الوصفية و المكانية .
- إدارة و تسيير المعلومات .
- تحليل المعلومات .
- عرض وتقديم المعلومات .

ومن خلال هذه الخطوات و التي تتيح سهولة التعامل مع المراحل الأساسية لتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (مرحلة التصميم – مرحلة تكوين القاعدة – مرحلة التحليل والإخراج) من خلال استخدام أحد البرمجيات التي تستخدم في إنشاء قواعد المعلومات الجغرافية كما هو موضح في الشكل23 .



شكل رقم (22): مثال عن البيانات و المعلومات التي يتم إدخالها إلى نظم المعلومات الجغرافية [1]

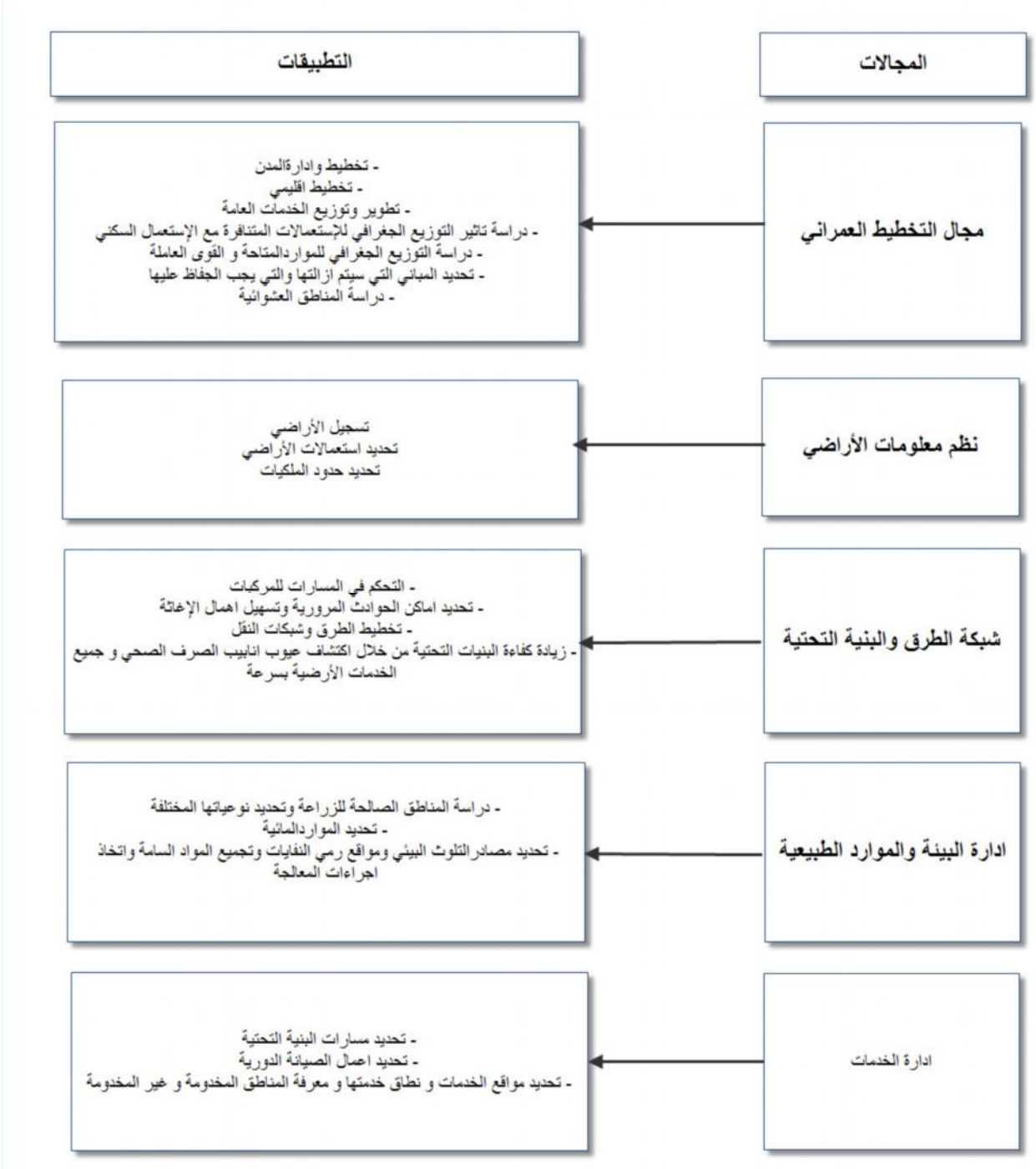
[1] وزارة الشؤون البلدية ، دليل المصطلحات التخطيطية لنظم المعلومات الجغرافية ، مرجع سابق ، ص4 .



شكل رقم (23) : خطوات ومراحل تطبيق نظم المعلومات الجغرافية

1-6-تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية :

لقد تعددت تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية خلال السنوات الماضية حيث شملت مجالات متعددة ، و مازلت هذه التطبيقات تستمر في الانتشار لتشمل مجالات أخرى نتيجة لتطور البرمجيات و تطور الوظائف المستخدمة في البرامج المسيرة لها ، و يمكن إجمال بعض تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المجال كما يلي:



شكل رقم (24) : تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المجال

2- نظرة عامة على تطبيق النظم في تسيير المجال:

2-1 نظم المعلومات الجغرافية والتهيئة وتسيير المجال :

أصبح اهتمام العالم منصب حاليا على البيئة و التنمية المستدامة ، وتشير الدلائل إلى تعقد التأثيرات بين الأنشطة البشرية والموارد المتجددة وغير المتجددة (Collet, 1995) [1] ، ونتيجة لهذا الوعي أصبح من الضروري الاهتمام بإعادة النظر في الأنشطة البشرية على المجال و مراعاة التكاليف البيئية (Joerin et Musy, 1995) ، إذ يجب على المسيرين وصانعو القرار تطبيق أدوات و وسائل كافية لتسيير والحفاظ على الموارد .

إن تحليل ومحاكاة الظواهر التي تحدث في العالم الحقيقي يمكن أن تسهم في حل الكثير من مشاكل التهيئة ، ففي نهاية السبعينات وبداية الثمانينات كانت الوسائل المستعملة لتسيير المجال من طرف المسيرين غير كافية ، بل تنعدم في كثير من الحالات ، وكان رسم الخرائط يتم يدويا ، و تحديثها يستغرق وقتا طويلا ويكون عملا شاقا ومضنيا و مكلفا ، كما أن الكثير من المسيرين لا يعلمون أو لا يملكون من المعلومات المهمة التي تغطي أكثر المجال أو الجزء الأكبر من الأراضي، أو على الأقل الأجزاء المهمة من المجال الذي يحكمونه، كمثال على ذلك الهيئات المشرفة على الأشغال العمومية والتعمير التي كانت لا تملك جردا كاملا و تحديثا دقيقا لشبكة التزود بالمياه والصرف الصحي (Graval, 1987) . في هذه المرحلة لم تتبلور المفاهيم و الأساليب المهمة والأساسية لتسيير راشد وسليم للإقليم أو المجال و لم تنشأ بعد، وكان المسيرون يستعملون الأساليب المتاحة لهم فقط .

لكن في نهاية الثمانينات وظهور رسم الخرائط الآلية الذي بدأ بصفة جزئية بحل مشاكل تحديث الخرائط ، وأصبح رسامو الخرائط يستفيدون زمنيا بحيث لا يحتاجون إلى إعادة رسم الخريطة بالكامل ، هذه العملية الملزمة في الكارتوغرافيا التقليدية (Pelletier, 1996) ، الكارتوغرافيا الرقمية أصبحت إذن وسيلة مهمة لتمثيل المعلومات الجغرافية والمجالية بسهولة ويسر و في مدة قصيرة ، و بعد الحاجة المتزايدة للمستعملين للبيانات و المعلومات الجغرافية أدى إلى الاتجاه إلى تمثيل و إبراز للمعلومات بشكل اكبر دقة وتفصيلا لتوقيع وإدارة البنية التحتية ، بعد ذلك دخل على الخط فرع جديد إلى جانب الكارتوغرافيا الرقمية هو مجال نظم المعلومات الجغرافية .

---

[1]- جل التعاريف الواردة في الفقرة مأخوذة من الوثيقة التالية :

Raynald Siois , Evaluation du territoire de la municipalité de Lac-Saint-Charles pour l'implantation de deux parcs avec un système d'information géographique et un cadre écologique de référence, M.SC Géographie ,Département de géographie , Université Laval (Québec) , 2002 , p 1 –p35

نظم المعلومات الجغرافية لا تشكل نظرة بيانية لعناصر المجال فقط ، فهي أداة للتحليل يستطيع المستخدم من خلالها إبراز المعادلات والعلاقات ومقارنات النتائج لسيناريوهات العمل وتوجيه القرارات التي يتعين اتخاذها (Joerin et Musy, 1995). إدارة وتسيير البيانات الوصفية أصبحت أسهل بشكل كبير بواسطة استعمال نظم المعلومات الجغرافية لأنها يمكن أن تجمع بيانات من طبيعة و مصادر مختلفة و في مواضيع متنوعة ومتكاملة ، بالإضافة إلى أن نظم المعلومات الجغرافية تساعد في التغلب على الأقل ولو جزئيا على المشاكل المتعددة الأبعاد والمقاييس ونظم الإحداثيات ، أي جمع جميع المعلومات اللازمة لمعالجة إشكالية في بيئة معلوماتية موحدة و وظيفية (Rigaux, 1994. thériault, 1995. Worrall, 1994b).

ومن جهة أخرى نظم المعلومات الجغرافية توفر للمسيرين للمجال المساعدة في اتخاذ القرارات استنادا إلى تكامل المعلومات الجغرافية ذات الصلة .

كما أن الطابع الابتكاري لنظم المعلومات الجغرافية و لتكامل تكنولوجياتها في مجال التسيير في المجالات المختلفة البلديات ، الأقاليم ، مؤسسات ، و في الكتابات العلمية في المجلات المتخصصة يعطينا لمحة عن قطاعات التطبيق لهذه التقنية في المجال وتطورها ومدى إسهام هذه المجالات في تطور النظم واتساعها ونموها .

2-2 بعض نظم المعلومات المطبقة في تسيير المجال :

لا يمكن حصر جميع أنظمة وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في كتاب واحد[1] ، فما بالك بفقرة من بحث نظرا لاستخدامات و تطوير هذه التطبيقات يوما بعد يوم ، و اختلاف المستخدمين لها و القائمين على إنتاجها، ولذلك سنلخص ونعرض باختصار أهمها مع بعض المميزات لكل نظام في أهم الأنواع العامة لها :

نظام المعلومات الإقليمية (RIS) : وهي نظم و أدوات تساعد في إيجاد الحلول المناسبة في تخطيط الأقاليم وتتكون من مجموعة من المعطيات وتعمل على التطوير الشامل في المجالات التالية :

- النمو السكاني، السكني و الاقتصادي .
- توسيع البنى التحتية .
- الاستفادة من المساحات الأرضية .
- الموارد الطبيعية التي تصب في مشاريع تنموية إقليمية وفي مخططات مجاليه هامة .

[1] - فوزي سعيد عبد الله كبارة ، مدخل إلى نظم المعلومات الجغرافية ، دار الفكر العربي.، 2000، ص 104

– كذلك يساعد هذا النظام المعلوماتي الجغرافي في التخطيط والتطوير في المجالات المهمشة .

نظام المعلومات الأرضية (LIS) : هذا النظام هو أداة مساعدة في تسيير الأراضي ويسهم في إيجاد أدق الحلول المناسبة في مجالات القانون والإدارة والاقتصاد للأراضي و التخطيط والتطوير لها . ويعتمد هذا النظام المعلوماتي الجغرافي بالدرجة الأولى على تكوين خرائط رقمية لسطح الأرض تعتمد على تقنيات المساحة وسجلات للخصائص المختلفة .

نظام المعلومات البلدي (MIS) : يصف نظام المعلومات لبلدية تتكون من قاعدة معطيات جغرافية لنظام التصوير المعلوماتي مع الصورة الجوية .

نظام المعلومات البيئي (EIS) : نظام معلوماتي و أداة لإعداد مخططات بيئية تتكون من عدة بنوك معلومات و معطيات بيئية، وتقدم طرق متعددة وذات كفاءة عالية في مجال المعالجة والتحليل لاستخراج المعلومات البيئية لخدمة مواضيع مختلفة. كذلك فهي تعطي معلومات لوصف الحالة البيئية فيما يتعلق بالأخطار التي تتعرض لها الأقاليم ، وتكوّن بذلك قاعدة للإجراءات التي يجب أن تتخذ لحماية البيئة .

نظام المعلومات المتخصص (PIS) : هي نوع خاص من أنظمة المعلومات الجغرافية التي تساعد على القيام بمهمات متخصصة ، و تعالج موضوع أو قطاع معين فقط ، وتعتبر ضرورية لإيجاد حلول مناسبة لمتطلبات مجالات جغرافية متخصصة ومحددة . ومن ذلك الاستخدامات الخاصة كأعمال الإنشاءات وتخطيط الطرقات والسياحة .

نظام المعلومات السطحي (SIS) : و هو نظام وأدوات تعالج المعطيات التي تتعلق بعلم التربة والجيولوجيا ، وتحتوي معطيات محددة من بين مكونات و أخرى ، مثل للتوزيع المحلي لأنواع التربة ومواصفاتها ، تركيب التربة ، خصوبتها ، قيمة PH فيها. وهي عادة أشكال معقدة لا يمكن تكوينها إلا بتعاون الاختصاصيين ، لذلك كثيراً ما تكون الحاجة ماسةً إلى تقسيم نظام معلومات التربة إلى عدة أنظمة اختصاصية مختلفة ، كرسم خرائط أنواع التربة على سبيل المثال .

نظام المعلومات الشبكي (NIS) : و هو نظام وأدوات تدير وتستخدم في تحليل الشبكات وخاصة الشبكات الخطية مثل الطرق (طوبولوجيا[1] الشبكات) ، انطلاقا من التوثيق البياني والهندسي في بداية العمل وتتبعها بإدخال المعلومات الوصفية ثم القيام بالتحاليل اللازمة . وتعمل شركات التزويد بالمياه الصالحة للشرب والتصريف الصحي خاصةً في هذا الشكل

[1] – الطوبولوجيا : دراسة الأشكال والعلاقات بينها مثل التجاور التقاطع التماس ، العقد ...الخ

الخاص من أنظمة المعلومات الجغرافية ، ولذلك يمكن أن تـصنّف NIS مـن أنظمـة إدارة المؤسسة.

2-3 تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المجال مثال النمسا :

ينمو فرع المعلومات الجغرافية بشكل مستمر منذ حوالي خمس وعـشرين سـنة فـي النمسا[1] . ففي هذا الوقت القصير استطاعت النمسا أن تصبح واحدة من أكثر العارضين تقـدما في هذا الفرع الذي لا يزال فتياً نسبياً ، وتتم إدارة المعطيات الجغرافية فـي النمـسا بـشكل مركزي ، وهذه السلطة المركزية للمعطيات الجغرافية موجودة منذ زمن طويل في النمسا ، فقد أعطى القيصر فرانتس يوزف الأول في بداية القرن التاسع عشر، تعليماته لإنشاء إدارة خاصة للمساحة في إمبراطورية الدانوب ، وحتى اليوم تدير هذه الهيئة –المركز الاتحـادي لـشؤون المعايرة والمساحة (BEV) " Federal Office for Calibration and Measurement" ومقرها في فيينا، قاعـدة المعطيات الجغرافية النمساوية، لذلك فإن المعطيات الجغرافية النمساوية تختلف عـن مثيلتهـا الألمانية مثلاً بكونها موحدة .

وتعتبر GIS-Cluster Salzburg وهي مجموعة منظومات المعلومات الجغرافية في سالتسبورغ، تتكون من اتحاد ثلاث عشرة شركة نمساوية عاملة في أنظمة المعلومات الجغرافية ، تأسـست في منتصف أعوام الثمانينيات في سالتسبورغ حيث أصبحت مركزاً اختـصاصياً ذا كفـاءات معترفا بها دولياً في مجال العلوم الأرضية كلها. وتعمل بالتعاون والتنسيق:

– مركز المعلوماتية الجغرافية (Z_GIS) المؤسس سنة 2004 في جامعة سالتسبورغ .

– هيئة الأبحاث الإقليمية Centre for Geoinformatics - Salzburg University في سالتسبورغ الذي والـذي أصبح منذ 2003 مركزا للأبحاث المجالية.

وهي تشكل مركّبا علميا وتعتبر بالإضافة إلى ذلك مقرا لعدد كبير من المؤسـسات الـصغيرة والمتوسطة . وقد أسس خريجو جامعة سالتسبورغ العدد الأكبر من هذه المؤسسات الـصغيرة والمتوسطة ، التي تعمل في مجال المعلومات الجغرافية .

ومجموعة أنظمة المعلومات الجغرافية في سالتبورغ فريدة مـن نوعهـا فـي المجـال العالمي، بسبب حجمها وتنوع عروضها. وهي تمثل الحقل الاختصاصي في مجال المعلومـات الجغرافية أمام الدول الأخرى ، وتضع إقليم سالتسبورغ في المكانة الأولى في النمسا كمركـز

[1] - من الموقع التالي : http://www.austriantrade.nl/om/zentral/focus/technology/gis/GIS_generell.en.jsp?newLanguage=en

أساسي لأنظمة المعلومات الجغرافية. ، وتقدم الشركات المتعاونة في هذه المجموعة طيفاً واسعاً وشاملاً من الخدمات :

- خدمات تسجيل المعطيات المجالية والجغرافية .
- تكوين بنك المعلومات .
- تحليل و معالجة المعلومات .
- التسجيل بشكل بصري وخدمات البعد الثالث .

ينظم في سالتسبورغ كل عام مؤتمر أنظمة المعلومات الجغرافية الناطق بالألمانية، ويستقطب المنتدى والمعرض الخاص للمعلوماتية الجغرافية التطبيقية (AGIT) أنظار المختصين من كافة أنحاء العالم ، وتعتبر هذه الهيئة أهم منبر لتبادل الخبرات والتعرف على أحدث التطورات وتقديم المشاريع المبتكرة والخلاّقة في نظم المعلومات الجغرافية .

كما يعد الاتحاد النمساوي للمعلومات الجغرافية (AGEO) الاتحاد الشامل لكل المهتمين بأنظمة المعلومات الجغرافية في النمسا ، ويمثلها في النمسا وفي المحافل والهيئات الدولية. وقد شكلت الأقاليم الاتحادية النمساوية منذ سنة 2004 موقعاً مشتركاً على شبكة الإنترنت www.geoland.at ، والذي يمكن الاطلاع من خلاله مركزياً على كل المعطيات الجغرافية ، وعلى تقدم الأقاليم النمساوية الاتحادية كما يعتبر مدخلاً حرّاً إلى المعطيات الجغرافية المختصة الهامة و بذلك يضع الخطوة الأساس لسياسة نمساوية ليبرالية للمعطيات الجغرافية .

وإلى جانب اتحادات أنظمة المعلومات الجغرافية (AGEO و Z_GIS) و GIS-Cluster في سالتسبورغ ، إضافة إلى المحطات التكنولوجية المتعددة القائمة Villach Technology Park , Techno-Z_, ، يوجد في النمسا العديد من المعاهد الجامعية التي تركز أعمالها على العلوم الأرضية ، ففي الجامعات التكنولوجية في غراتس و فيينا Graz and Vienna هناك مجال واسع من الاختصاصات والدراسات الجامعية في هذا الموضوع. وتتوفر في المعهد العالي المهني التقني في كارنتا Carinthia University of Applied Sciences إمكانية دراسة متخصصة في مجال المعلومات الجغرافية. ويقدم مركز المعلوماتية الجغرافية في جامعة سالتسبورغ Centre for Geoinformatics - Salzburg University إمكانية الدراسة الجامعية بالمراسلة في اختصاص أنظمة المعلومات الجغرافية لمن يمارسون عملاً ولا يستطيعون التفرغ للدراسة .

3- بناء قاعدة معلومات جغرافية لولاية سطيف لاستعمالها في التخطيط وتسيير المجال :

يتم في المرحلة الأولى بناء بنك أو قاعدة معلومات جغرافية متكاملة باستخدام نظام المعلومات الجغرافية **ArcGis** لإدارة وتحليل وإظهار المعلومات المكانية ضمن بيئة وخصائص نظم المعلومات الجغرافية المتضمنة لإنجاز الدراسة أو موضوع البحث ، وتتضمن المعلومات المدخلة إلى النظام عدد السكان والتطور السكاني معدلات النمو الكثافة ...الخ في المنطقة ، النشاطات الاقتصادية وتشمل النشاطات الصناعية والمناطق الصناعية والمراكز الصناعية القائمة وتصنيفها ،النشاطات الزراعية فيما يتعلق (بتصنيف التربة ً وأنواع الزراعات والغابات) النشاطات السياحية (الطاقة الفندقية) ، هياكل البنية التحتية في الولاية فيما يتعلق : بالطرق الوطنية ، الولائية ، خطوط سكك حديدية ، مطارات مدنية ... ،إضافة إلى مشاريع التنمية المتمثلة في دراسة توزيع Pcd و Prse والاستثمار الخاص و توزيعه على المجال حسب القطاعات و البلديات .

3-1 طريقة العمل وطريقة اختيار النظام والمراحل :

كان الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو دراسة لإنشاء نظام معلومات جغرافي تطبيقي وفق معطيات علمية و منهج علمي سليم ، للإسهام في تسيير المجال بداية من نموذج مصغر يتم تنفيذه من طرف الباحث لإعداد الدراسة ، تعتبر محاولة جادة رغم قلة الإمكانيات المتوفرة للولوج إلى مجال علمي مهمل تقريبا في الدراسات السابقة ، هذا البحث محاولة وإسهام منا في إثراء مجال البحث العلمي وفتح مجال البحث في هذا الجانب ، ويتطلب البحث مهارات وإمكانيات بحثية و قدرة على التعامل مع التقنيات الحديثة واستعمال الحاسوب ، ومن أهم العوائق التي تواجه البحوث في هذا الجانب :

- قلة المشتغلين في هذا المجال و عدم وجود المختصين في المجال.
- عدم تطبيق هذا النظام في تسيير المجال .
- عدم توفر المعطيات الرقمية وإن وجدت فهناك صعوبة الحصول عليها نتيجة كلفتها العالية [1].

إن إقامة مثل هذا النظام من متطلبات البحث وبهدف تكوين بنك معلومات جغرافي مكون من معطيات مختلفة و متنوعة من أجل معالجة موضوع البحث و محاولة فهم و نمذجة المجال و تأثيرات المختلفة بين مختلف مكونات المجال وتحديد المناطق المتطورة و المناطق المتخلفة و المهمشة .

[1] - ثمن الخريطة الطبوغرافية الرقمية الواحدة المنتجة من INCT تصل إلى مبلغ أكثر من 3.5 مليون سنتيم أي 35.000 دج

يمكن هذا النظام الجغرافي من :

- إدخال المعطيات .
- تسيير المعطيات و تصنيفها و استغلالها .
- استقصاء البيانات .
- التحليل المكاني .
- التعديل و الإخراج .

إن إقامة نظام يتطلب قبل كل شيء تقييم الإمكانيات المتوفرة لإنشاء هذا النظام عبر تحديد مكونات النظام وفق عدة معايير :

- الأجهزة و البرامج.
- الأشخاص المسيرين لنظام .
- الهدف من النظام .
- نوعية البيانات المطلوبة .
- الكلفة الكلية لتكوين النظام .
- المدة الزمنية لتكوين النظام .

و يعتبر اختيار البرامج والأجهزة من أهم الخطوات الأساسية قبل إنشاء النظام الجغرافي حيث يتم حسب اسم الشركة المنتجة له، و شهرتها وجودة البرنامج وقدراته وكلفته وكذلك الأجهزة .

الأجهزة : مكونات التي يجب توفرها مواصفاتها قدراتها على التكامل مع البرامج المتوفرة .

البرامج : عمله وتوافقه مع الجهاز سرعة المعالج الذاكرة مساحة التخزين كرت الرسومات ، تقييم وسائل الإدخال : طريقة الإدخال زيادة وتنوع وسائل الإدخال ، التعامل مع البيانات الخطية المتجهة (vector) و الشبكية (Raster) ، تعامله مع أجهزة خارجية مثل جهاز تحديد المواقع العالمي GPS [1] ، و لواحق (extention) البرامج الأخرى التي تنتجها الشركات الأخرى غير البرامج المستعملة أي وظائف الاستيراد والتصدير بقراءة وتصدير واستيراد بيانات ولواحق متعددة من والى برامج أخرى أي ما يسمى بتبادل المعلومات الرقمية digital data exchange مع تقييم تعامل البرنامج مع نوعية المعلومات والبيانات المتوفرة خطية أو شبكية أو الاثنين معا و ربطها بقاعدة البيانات الوصفية ، –هنا يطرح مشكل تعامل البرامج مع

[1] - Global position sysetem وهو نظام لتحديد المواقع اخترعه الجيش الأمريكي يعتمد على 24 قمر صناعي ثم تم إطلاقه للاستعمال المدني .

النصوص العربية التي تعد لغة البحث المنجز، وهو ما يشكل عائقا ، أي أن برامج نظم المعلومات لا تتعامل مع النصوص العربية مما يضطر الباحث إلى استخدام الكتابات العربية عن طريق لوحة المفاتيح لإدخال مسميات الظواهر الجغرافية والمدن في أغلب الأحيان .

بالإضافة إلى خصائص مختلفة تدخل في الاختيار أخرى نجملها فيما يلي :

- تقييم إمكانيات التخزين .
- تقييم إمكانيات استعادة و تنقيح المعلومات .
- تقييم معالجة وتحليل البيانات .
- تقييم إمكانية عرض وإخراج البيانات .

حساب التكاليف :

- تكاليف الحصول على البرامج .
- تكاليف الحصول على البيانات .
- تكاليف الأجهزة .

ومراحل انجاز المشروع التجريبي (ن م ج) لولاية سطيف لتسيير و التحكم في المجال مع إمكانيات تطوير النظام هي :

1 مرحلة جمع المعلومات : - حقلية .

- أرشيفية .
- خرائط .

2 – مرحلة إدخال المعلومات :

- خرائط أساسية .
- معلومات إحصائية .

3- مرحلة معالجة و تنقيح المعلومات :

4 – تحليل البيانات .

5- تقييم النتائج .

6- إدخال التعديلات .

7- إمكانية تحديث وتطوير النظام .

3-2 البرامج المستعملة وتقنيات العمل :

تم استعمال برامج من أهمها Arc Gis desktop و Glopal maper و Excel إضافة إلى تقنيات من أهمها تقنية التحليل المكاني .

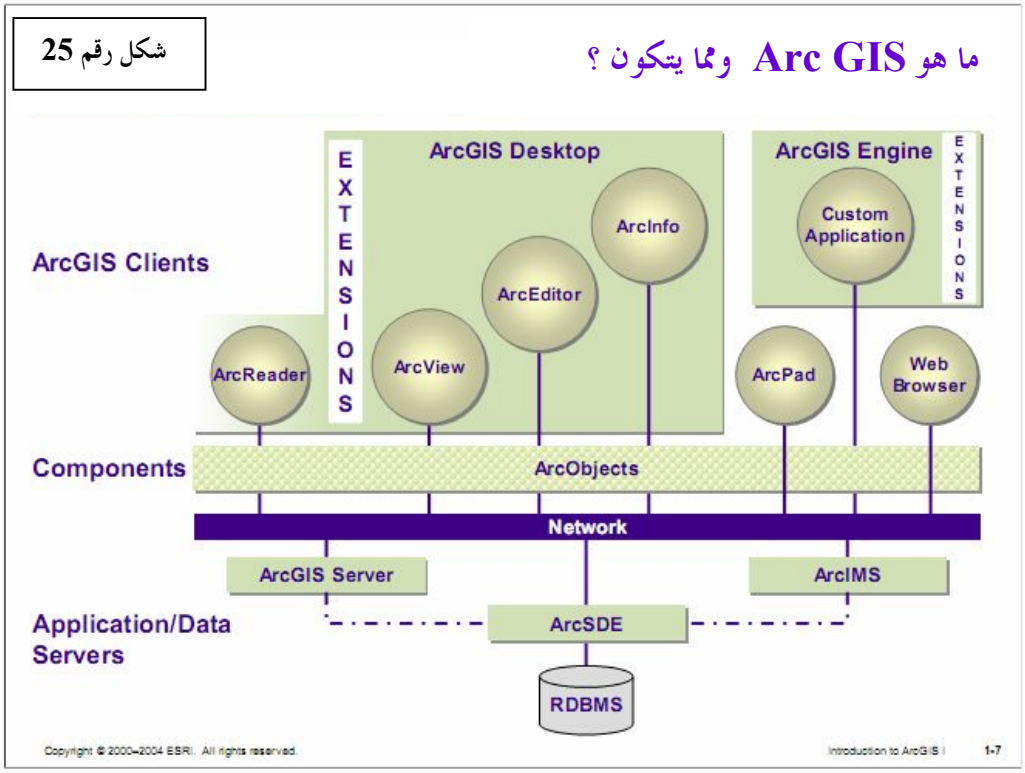
3-2-1-البرمجيات المستعملة في الدراسة arc gis [1] :

تمثل البرمجية ArcGis عائلة من المكونات البرمجية التي تؤدي جميع مهام نظم المعلومات الجغرافية ، و تقف وراءه شركة معهد الأبحاث البيئية الأمريكية Environmental Systems Reserch Institute . المكون الرئيسي في هذه العائلة هي الحزمة المكتبية ArcGis ، وهي حزمة تحتوي على الوظائف الرئيسية لنظم المعلومات الجغرافية ، ويمكن توسيع إمكانات هذه الحزمة بإضافة مكونات إضافية تعمل من خلالها يطلق عليها الامتدادات extensions .

يمكن لبرامج ArcGis العمل من خلال البيئات الموزعة من خلال استخدام المكون البرمجي المسمى ArcGisServer ، وهو يسمح لمستخدمي نظام المعلومات الجغرافية العاملين في بيئة شبكية بتكامل مهماتهم ، كما يسمح لهم باختزان و تحليل البيانات المختزنة في نظام إدارة قواعد البيانات المترابطة RDBMS Relational Database Management Systems ذات الامتداد المكاني Spatial Extention مثل Oracle و Microsoft SQL Server .

وتوفر نفس الشركة كذلك مكونات برمجية مثل المكون ArcIMS الذي يعمل كخادم وب WebServer لنظم المعلومات الجغرافية ، المكون البرمجي ArcPad لمستخدمي نظم المعلومات الجغرافية من خلال الحواسيب الكفية أو الهواتف المحمولة، كما هو موضح في الشكل 25.

شكل رقم 25



[1] - يمكن الإطلاع على جميع منتجات الشركة من خلال الموقع http://www.esri.com/software/index.html أو www.esri.com

3-2-2 تقنيات التحليل :

3-2-2-1 التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية :

التحليل المكاني هو مجموعة من الإجراءات لمعالجة المعلومات التي تصف المجال للوصول في النهاية لفهم و أو نمذجة التوزيعات المجالية للظواهر الجغرافية و العمليات التي تحدث في المجال(Thériault,1995)[1]،و يجمع التحليل المكاني دراسة شكل وبنية الكيانات المجالية في نفس السياق (Collet, 1992) ، ويميزه تحليل الأبعاد المجالية و التحليل المجالي الموضوعي spatio-thématique .

الجدول رقم (23) : أنواع المعالجات المتبعة مع المعلومات والبيانات المجالية .

المعالجة	الإستعمال	امثلة استفاهامات
الموقع	جرد محتويات الموقع	ماذا يوجد في هذا المكان ؟
التوزيع	التحليل الموضوعي	اين يوجد هذا النوع من الظواهر ؟
النمو والتطور	التحليل الزمني	ماذا تغير منذ ؟
التوزيع	التحليل المكاني	ماهو الشكل ، البنية ، و التنظيم الوظيفي ل ...؟
النمذجة	عملية المحاكاة	ماذا سيحدث لو ...؟
التحسين	دعم اتخاذ القرار	ماهي افضل طريقة ل ...؟

المصدر : (Rhind.90) adapté par (Thériault, 96).

و يعتبر هذا التعريف أقل دقة حسب Florent Joerin ، لان هذا التصور للتحليل المكاني يتطور من خلال الاستعمال المباشر لمختلف المشتغلين على المجال و اختلاف أشكال للتحليل المجالي ، و هو يعبر عن وجهة نظر لمستخدم لنظم المعلومات الجغرافية SIG التي يمزج مختلف أنواع التحليل السابقة للإجابة على التساؤلات المطروحة ، كما أن وحدات ومقاييس التحليل المكاني لنظم المعلومات الجغرافية تتغير من برمجية إلى أخرى ، فهي متنوعة جدا وليست مرتكزة على أساس وتركيب موحد ، إذ غالبا ما يكون مستقلا أي له خوارزميات يتم تفعيلها من القائمة الرئيسية للبرنامج . وبناءا على هذا من الصعب إعطاء نظرة عامة عنه وعرضها من خلال منهج منظم (Goodchild , 1991) ، ومن المهم أن نذكر أن التحليل المكاني

- جل التعاريف الواردة في هذا النص مأخوذة من مقالات بموقع www. sciences direct.com بالإضافة إلى الوثيقة التي في الأسفل

[1]Florent Joerin, DECIDER SUR LE TERRITOIRE : Proposition d'une approche par utilisation de SIG et de méthodes d'analyse multicritère. THESE N 1755 (1997) pour l'obtention du grade de docteur es sciences techniques, ecole polytechnique fédérale de Lausanne , P30-p40

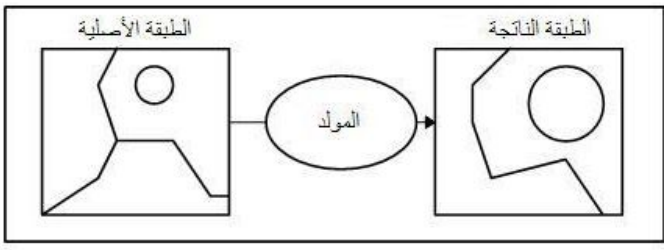
يتصور بأنه مجموعة من التقنيات الحديثة والمتطورة في مجالات مختلفة دون أي ترميز أو إطار نظري واضح يرتكز على قاعدة نظرية قوية (Laaribi, 1993) ، التحليل المكاني كتقنية كانت موجودة ومعروفة قبل مجيء و ظهور نظم المعلومات الجغرافية والتخصصان تطورا لمدة من الزمن بشكل مستقل أحدهما عن الآخر(Goodchild, 87 .Burrough, 90. Ding, 92 . Linsey, 94) .

وفي إطار هذا البحث إجراءات التحليل المكاني تتم في الطريقتين الخطية المتجهة والشبكية vecteur et raster مع الإشارة إلى أنه في الجانب التطبيقي غالبا ما يكون التحليل المكاني أسهل مع نظام المعلومات الجغرافي الشبكي ، وذلك لأن التمثيل للمجال عن طريق شبكة من البكسلات pixel أكثر ملائمة لمعالجة المتغيرات المجالية المتواصلة (عبر المكان والزمان) ، والمتغير المجالي المتواصل كما يبدوا من اسمه يشير إلى المعلومات والبيانات التي تتغير بصفة مستمرة في المجال . المتغيرات المجالية المتواصلة تكون أكثر تكرارا مثل الارتفاع ، الانحدار ، درجة الحرارة ...الخ . هذا المفهوم يخص الصفات المجالية أو المكانية التي تكون نظام تسيير قاعدة البيانات الجغرافية SGBDG ، كأن نقول مثلا بأن التركيب الطوبوغرافي يدخل و يبسط و يسرع جميع عمليات التحليل المكاني (Thériault, 1996) ، العناصر الأساسية لهذا النوع من التحليل هي غالبا الطبقات الممثلة للأشياء أو العناصر المجالية، وبصفة عامة المشتغلين على المجال يستعملون التحليل المكاني لأداء نوعين من العمليات :

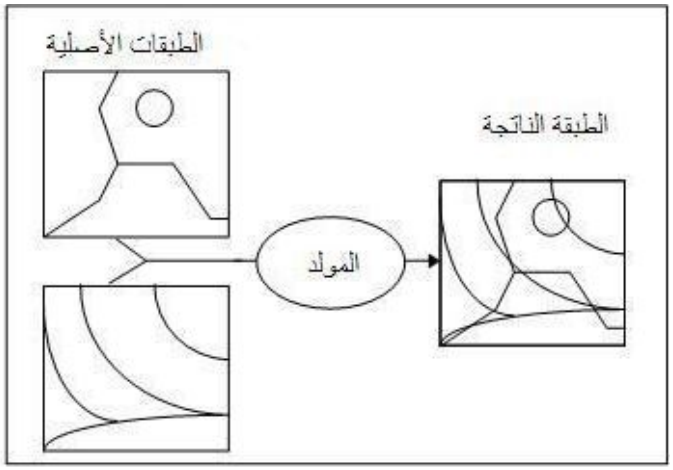
العملية المولدة[1] أحادية المتغير : يستعمل مثلا لحساب المسافة في التحليل الجيومورفولوجي...

العمليات المولدة متعددة المتغيرات : تسمح باستعمال عدة متغيرات لإكمال عمليات المطابقة والتطابق أو التراكب لتحقيق وإجراء جملة من العمليات الحسابية على الطبقات المختارة كما هو ممثل في الشكل رقم (26)

[1] – تم استعمال مصطلح مولدة لأنه اقرب إلى تعريف المفهوم حيث يتم توليد طبقة من طبقة أخرى أو مجموعة طبقات كما هو معرف .



المولد احادي المتغير *Opérateurs univariés.*



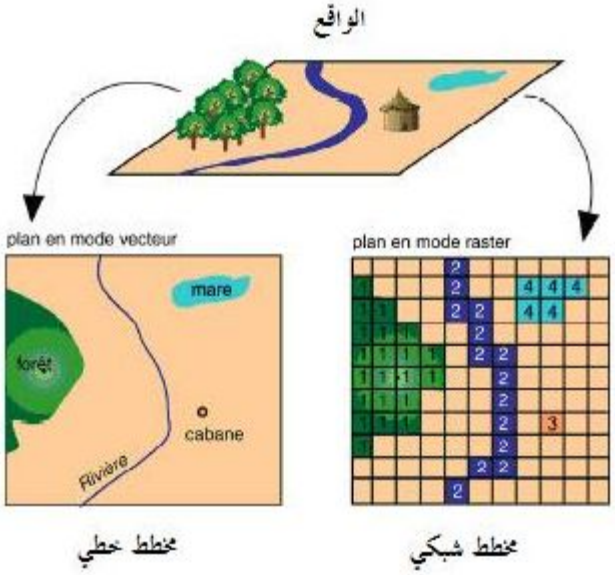
المولد متعدد المتغيرات *Opérateurs multivariés.*

شكل رقم (26) : العمليات المولدة للطبقات في التحليل المكاني.

وقد اقترح (Collet; 1992 , Eastman ,1995) تصنيفا لعمليات التحليل المكاني وهي تتمثل فـــي : عمليات التحليل الموضوعي ، تحليل البعد أو المسافة ، تحليل المحتوى ، التحليل الإحصائي .

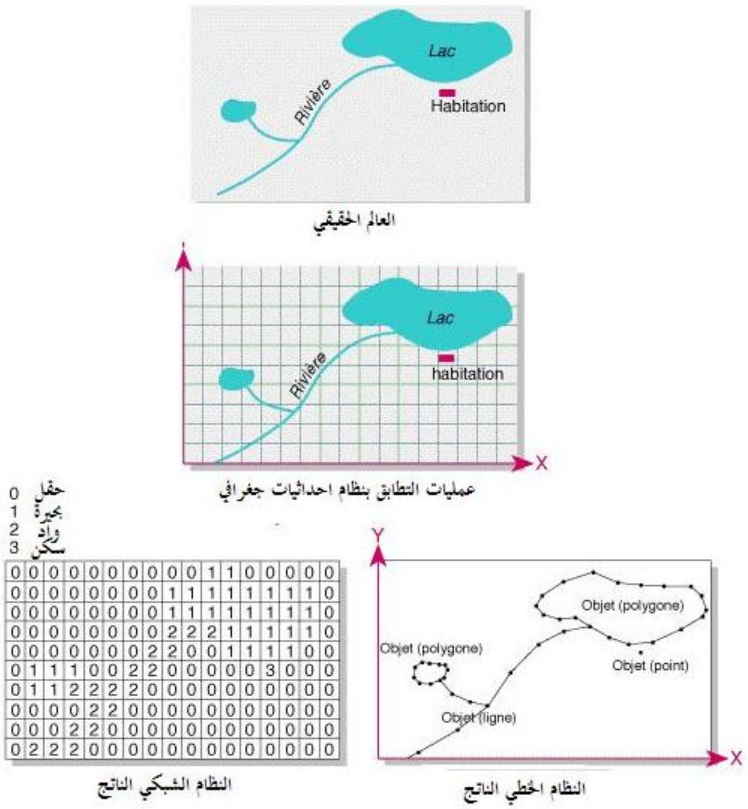
أ- عمليات التحليل الموضوعي :

عرف (Collet 1992) أدوات التحليل الموضوعي بأنها عمليات لا تعمـــل إلا مـــن خـــلال البعـــد الموضوعي يعني بأن التحولات للعناصر تكون مستقلة وبدون الرجوع إلى البعد المجـــالي أو المكاني ، وتستخدم هذه الأدوات بشكل خاص لتنفيذ العمليات الحسابية ، عمليـــات الاختيـــار ، وعمليات التطابق ، وتوجد مجموعة متعددة من العمليات الرياضية تعالج واحد أو أكثـــر مـــن متغير ، و هي تغطي تقريبا جميع العمليات الرياضية الأساسية ، مثل : وظائف متعددة الحدود، اللوغارتميات ...الخ ,... polynomials , logarithmiques

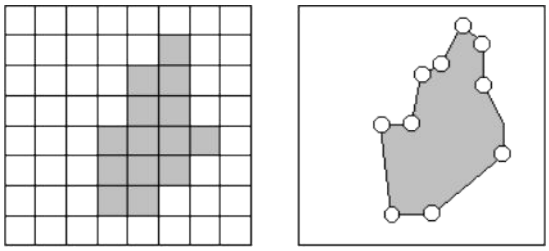


شكل 27 : أنواع التمثيليات في نظم المعلومات الجغرافية

في حالة التمثيل الشبكي Raster الاختيار المنفذ في الغالب باستعمال قناع ثنائي masque binaire للحصول مثلا على القيم في منطقة محددة ، قناع ثنائي يشكل لتحديد الحدود الجغرافية للمنطقة المعينة ، بعد ذلك هذا القناع يتقاطع مع شبكة القيم التي نبحث عنها .



شكل 28 : الفرق في التمثيل بين الشبكي و النظام الخطي



شكل 29 : عمل القناع على التمثيل الشبكي

في حالة التمثيل الخطي vecteur الأداة الأساسية للتحليل الموضوعي هي لغة الاستعلام لقاعدة البيانات الجغرافية (GQL) ، فهي تسمح بالإجابة بكل سهولة للاستفسارات المقدمة مثل : ما هي البلديات التي يفوق عدد سكانها 20000 نسمة ، ما هي البلديات المقطوعة بالطريق الوطني رقم 05 ، ...الخ . في حالة الاستفسارات تحتوي أكثر من شرط مثلا نريد بلدية أكثر من 20000 نسمة و تقع على ارتفاع أكثر من 900 م من سطح البحر ، و من الممكن استعمال تأثير عملية التراكب superposition لأكثر من طبقة .

عمليات الجمع والربط أو التجميع بين البيانات والمعلومات المتراكبة تخضع أو تتبع قاعدة تحدد من طرف المستخدم . أغلب نظم المعلومات الجغرافية توفر مجموعة من الخيارات مثل الجمع والطرح أو الضرب، العثور وإيجاد الحد الأعلى والحد الأدنى من القيم ...الخ . عملية المطابقة بين الخرائط الرقمية تتم عن طريقها عملية توليد طبقة جديدة وهي مهمة جدا ومستعملة بكثرة لمحاكاة العمليات المجالية أو المكانية .

ب-عمليات تحليل المسافات والبعد :

هذه العمليات تسمح بإجراء تحليل المسافات و بصفة خاصة نوعين مهمين من العمليات : **الموحدة الخواص** isotropiques و **المتباينة الخواص** anisotropiques :

- ✓ **عمليات الموحدة الخواص :** بسيطة جدا فهي تسمح لنا بصفة أساسية بحساب المسافات الأفقية .
- ✓ **عمليات المتباينة الخواص :** Les opérateurs anisotropiques هي الأكثر إثارة للاهتمام فهي تسمح بحساب الوقت ، المسافات المسقطة أو المتوقعة distances projetées . أو البحث عن أفضل المسارات، بحكم التعريف هذه العمليات تفترض أن التنقل على الخرائط ليس متساويا لكل النقاط وفي كل الاتجاهات . فإذا أردنا حساب الوقت المستغرق للتنقل في طريق فارغ من المحتمل أن يكون سريعا على أن نتنقل على طريق يشتغل بشكل كبير مثلا ، أو ما هو أسوا حال ؟ خارج الطريق . و كثيرا ما نستعمل مصطلح أو مفهوم الكلفة للتعبير عن الاختلافات في المسالك Eastman et al, 95 ، التنقل خارج الطريق تكلف قيمة أكبر من التنقل في الطريق

السيار ، و لحساب الوقت المستغرق الكلفة تحسب في الثانية ، وذلك يعتمد على سرعة المرور والمسافة المقطوعة . كما تسمح هذه العمليات بالبحث عن المسالك المختصرة أو أدنى حد مثل الفارق أو ما هو الاستهلاك الأقصى أو الأدنى أو الأمثل للطاقة ، ونظم المعلومات المتجهة vecteurs توفر غالبا نماذج و وحدات مختصة في تحليل الشبكات الخطية مثل شبكة الطرق و شبكات الكهرباء .

بعض العمليات d'interpolation الاستيفاء المجالي يمكن أن تكون أيضا متكاملة مع تحليل المسافات وبخاصة عمليات وظائف وميزات الاستيفاء أو الإكمال التلقائي المبنية على مضلعات تيسان les polygones de Thiessen ، أو نظرية أقل طاقة .

ج- عمليات تحليل المحتويات :

في النموذج الشبكي عمليات المحتويات contextuels تعالج بصفة عامة متغير متواصل و الخوارزمية ترتكز على استعمال نافذة مربعة مثلا : 3 بكسل×3 بكسل ، والمثال الأحسن لذلك حساب الانحدار انطلاقا من الارتفاع و جميع التحاليل الجيومورفولوجية تستعمل نفس المبدأ السابق ، كما أن أكثر نظم المعلومات الجغرافية تسمح للمستعمل بتحديد بعد النافذة التي قد تكون مثلثا من جهة ، و من جهة أخرى تتم العمليات مع المتغيرات المنتقاة من النافذة .

تسمح بعض عمليات المحتويات بمتابعة دراسة الرؤية أو تحديد الأحواض، و تعتمد هذين الخوارزميتان في التحليل على نموذج رقمي للارتفاع (كما سيتم شرحه لاحقا في المبحث القادم) . ونستطيع مثلا أن نستعمل خوارزمي مجال الرؤية لتحديد أي منطقة تتم وضع مدخنة محطة للحرق .

عملية تحديد المحتويات مهمة جدا لأنها غالبا ما تستعمل بكثرة للسماح بالتعرف على مناطق داخل النموذج الشبكي (مجموعة من البكسل) لأجل أي متغير مجالي ثابت . هذه العملية تسمح بإدارة البيانات في حالة الأشياء أو العناصر المجالية المنفصلة مثل العمارات السكنية ، الغابات ، ... الخ . نطبق كمثال هذه العملية على طبقة تصف مواقع العمارات السكنية ، معرفة Id داخل النظام وتصف تلقائيا كل العمارات التي تسمح فيما بعد بربط المعلومات المحددة لكل عمارة (المالك ، الارتفاع ، القيمة، ...الخ).

د- عمليات التحليل الإحصائي :

عمليات التحليل الإحصائي تسمح سواء بالحصول على المعلومات الشاملة التركيبية synthétiques لتركيب طبقة معينة ، أو بمقارنة مجموعة طبقات ، وتستخدم هذه السمات

والوظائف بكثرة لتحليل الظواهر المجالية ، ولا تتوفر البرامج الموجودة حاليا في السوق على علبة أدوات إحصائية كاملة ، ولا تعالج عمليات التحليل الإحصائي إلا طبقة واحدة بالحساب في حالة العناصر والأشياء المجالية المنفصلة ، وفي المتغيرات المتواصلة من الممكن انجاز حسابات إحصائية مثل الترابط التلقائي l'autocorrélation أو تحديد مركز الجاذبية كما نستطيع كذلك حساب محيط الكثافة .

تعالج العمليات الإحصائية أكثر من طبقة و تسمح بإضافة طبقات أخرى للمعالجة ، تقوم بحساب الانحدار الخطي المتعدد أو إجراء التجارب الاستقلال والترابط بين المكونات والظواهر المجالية ، و دراسة العلاقات بين المتغيرات المجالية بمتابعة إجراءات مختلفة وفقا لطبيعة هذه المتغيرات (متواصلة أو منفصلة) . وإذا كانت طبقة تصف متغيرا متواصلا (الارتفاع ، الكثافة السكانية ،...الخ) و الطبقة الأخرى تصف مكونات مجالية ثابتة (بلديات ، بنايات ، تحصيصات سكنية ، ...) النتيجة بصفة عامة جدول يحتوى على تحديد هوية l'identifiant المكونات المجالية ، ثم إحصاءات وصفية (المتوسط ، الانحراف المعياري ، الحد الأقصى ...) للمتغيرات المتواصلة ، و في حالة متغيرين متواصلين ، يتم اختيار تصنيف واحد من المتغيرين ثم نطبق عليه و بعد الانتهاء نطبق نفس العملية على المتغير الثاني.

ونظرا لما سبق هناك بعض العمليات التي تعالج تطابق بين طبقتين تحتويان مكونات مجاليه ثابتة ، في هذه الحالة نحصل على إحصاءات للسطح لجميع نتائج التقاطع .هذا النوع من الوظائف غالبا ما يستعمل لمتابعة التطور الزمني لظاهرة مجاليه (الطبقتين تصفان نفس المكون المجالي في تاريخين مختلفين) ، كما أن هناك عمليات إحصائية تقوم بتصنيفات متعددة المتغيرات ، وهي تستعمل بصفة أساسية لمعالجة الصور الفضائية ، فهي تسمح في هذه الحالة بإعطاء صفة لكل بكسل من التصنيف للتربة (شط ، غابة ، مدينة ...) انطلاقا من قيمة البكسل لمختلف القنوات (TM1 ، TM2) ، ومع ذلك هذه العمليات لا تخصص فقط للمعالجة الصور، فالخوارزميات algorithmes مستمدة من أساليب رياضية للتصنيف المتعدد المتغيرات للتمكن من معالجة أي مجموعة من المتغيرات المجالية المتواصلة أو المستمرة .

خلاصة المبحث:

تلعب نظم المعلومات الجغرافية دورا بارزا و أساسيا في تسيير المجال ، وقد اتجهت الكثير من الدول إلى تطبيق هذه النظم ، فهي تعتمد على المعالجة الرقمية للبيانات وتخزينها ومعالجتها و إخراج النتائج في صور وأشكال مختلفة .

واتسعت وامتدت تطبيقاتها إلى كثير من المجالات حيث يمر تطبيق نظام معلومات جغرافي بعدة مراحل منها مرحلة التصميم ، مرحلة بناء القاعدة المعلوماتية ، و مرحلة التحليل والإخراج .

وتعتمد نظم المعلومات الجغرافية على مجموعة التقنيات والبرامج المصممة خصيصا لهذا الغرض ، ومن أهم هذه التقنيات تقنية التحليل المكاني التي أدمجت مع نظم المعلومات الجغرافية لما لها من أهمية بالغة في معالجة البيانات الجغرافية بشقيها المكانية والوصفية ، ولدراسة مدى إمكانيات تطبيق النظم في مجال كمجال الدراسة ، سيتم دراسة تصميم وتنفيذ نظام معلومات جغرافي لتسيير المجال لولاية سطيف في المبحث التالي .

المبحث الثاني : تصميم قاعدة البيانات الجغرافية والنموذج التنفيذي لولاية سطيف

1- أهمية ومنهجية قاعدة بيانات الجغرافية لولاية سطيف :

قواعد البيانات أصبحت الآن عنصرا أساسيا في نظم المعلومات ، من الناحيتين العملية والنظرية. وهكذا ، فإن معظم النظم ، بما في ذلك المؤسسات الصغيرة ونظم الحوسبة الشخصية ، اليوم توفر نظام إنشاء قاعدة بيانات (S.G.B.D). قاعدة البيانات يمكن تعريفها بأنها مجموعة مهيكلة ومنظمة ومحددة وغير زائدة من البيانات المخزنة على وسائل الإعلام الآلي يمكن الوصول إليها عن طريق الحاسوب من طرف العديد من المستخدمين في نفس الوقت بطريقة اختيارية انتقائية وفي الوقت المناسب [1] (DELOBEL ET ADIBA, 1982) أو مجموعة من البيانات والمعلومات الرقمية المجمعة بالحاسوب المخزنة عملياتيا و يمكن أن تخدم احتياجات متعددة للمستخدمين في احد أو أكثر من هيئة وشركة [2](TEOREY et FRY, 1982).

وانطلاقا من هذه التعاريف المذكورة أعلاه ، قاعدة بيانات تتسم بهيكل تصميمي يسمح لها في كل مرة من التسجيل والوصول إلى البيانات و المعلومات التي تمثل حقائق وأحداث تتعلق بهيئة أو ظاهرة معينة، وهي تبرز كتلة من المعلومات والبيانات الخام أو المعالجة التي تسمح بتغذية نظام معين و المحصلة تقدم مجموعة من المعارف لأكبر قدر الاستغلال من طرف المستخدمين . إذن بكل بساطة قاعدة بيانات هي كل مجموعة من المعارف المرتبة والمصنفة على شكل ملفات ، وهي مصدر متكامل يمكن استغلالها من طرف كل من هو في حاجة إلى هذه المعلومات الموجودة داخلها .

تسير التطبيقات والبرامج المختلفة و تدير كمية كبيرة جدا من المعلومات المرتبة تاريخيا، ويطرح كل تطبيق جديد الملفات الخاصة به والتطبيقات الخاصة به ، ويصمم برنامج التطبيقات للوصول إلى عدة ملفات من طرف عدد من الأفراد ، كل مستعمل وكل استخدام له شكل و مظهر معين .

ولإنشاء قاعدة معلومات يجب مراعاة هذا الجانب أو هذا التوجه في التطبيقات المختارة، هذه الأخيرة لن تكون موجهة نحو برنامج واحد وكذلك الملفات المستخدمة ، فالتقدم التكنولوجي يسمح بتخزين كمية تصبح أكثر أهمية مع الزمن وتطور الأنظمة والأجهزة يصبح المستخدمون في حاجة إلى معرفة أكثر فأكثر جودة و دقة و نوعية لأنشطتهم واحتياجاتهم . ونظرا لحجم البيانات والمعلومات التي يجب إدارتها وتسييرها من جهة ومن جهة المشاكل التي يعيشها

[1] http://bioinformatics.oxfordjournals.org/cgi/content/full/21/11/2797
[2] http://www.ncgia.ucsb.edu/conf/SANTA_FE_CD-ROM/sf_papers/foresman_timothy/foresman.html

المجال سواء من الناحية الفيزيائية ، و حماية البيئة ضد أخطار التعرية المختلفة و الانزلاقات أو الأخطار الصناعية والتكنولوجية ، و من ناحية تسيير المشاريع التنموية ، مشاريع البنية التحتية وتطوير البنية الاقتصادية ، الحفاظ على التراث والموارد من المهم انجاز وتطوير بنك أو قاعدة معلومات جغرافية ذات مرجع مجالي إرجاع جغرافي ، هذه الأخيرة يقود تنفيذها إلى إيجاد وسيلة لتحديد المناطق الهشة و المهمشة والمشاكل التي تعيشها وتأثيرها على مكونات المجال انطلاقا من توزيع السكان وتأثير الأنشطة البشرية على الوسط الطبيعي والمجال ومحاولة المواءمة بين مكوناته من أجل تحقيق الحكم الراشد والتنمية المستدامة .

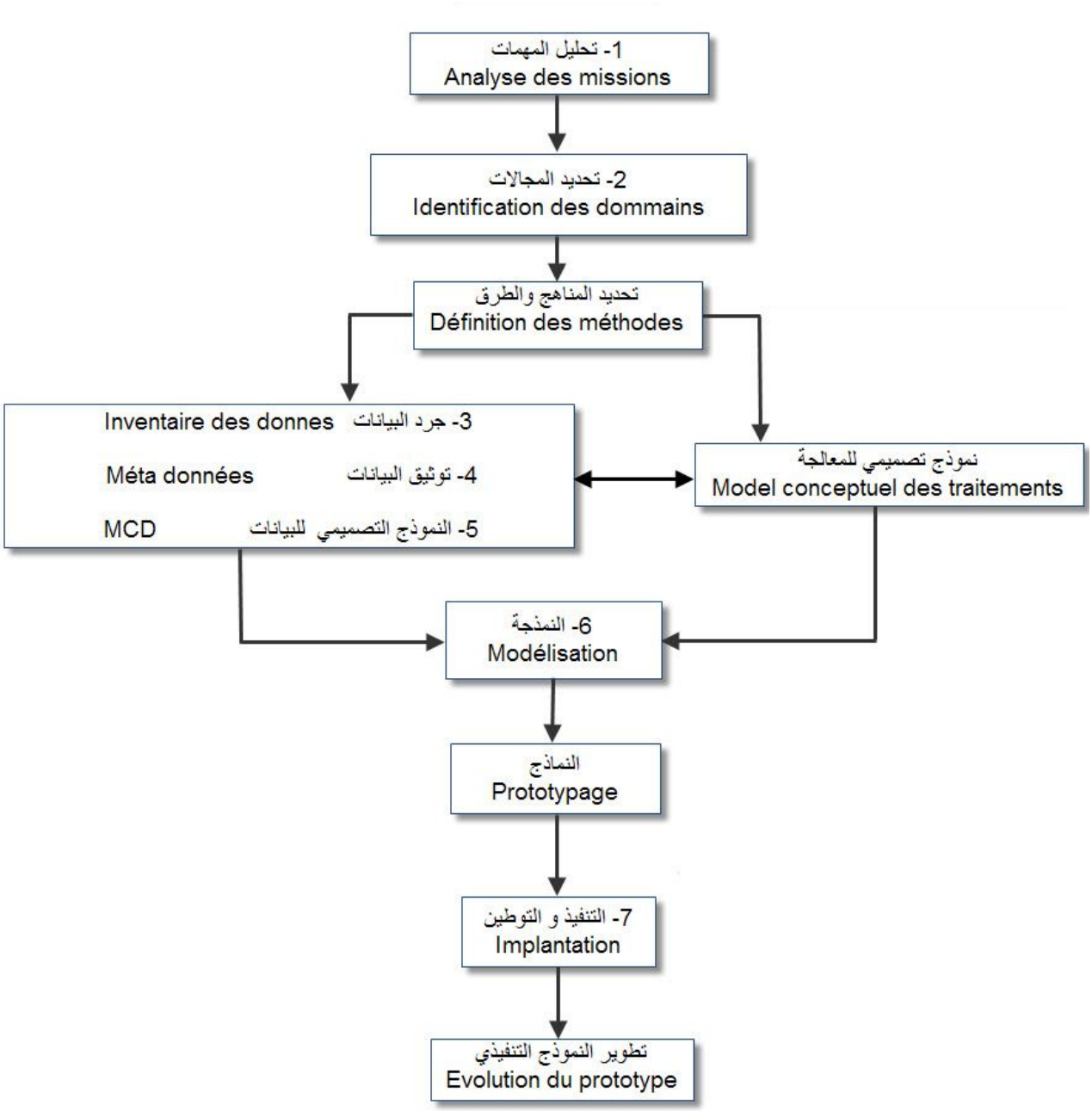
إن تصميم قاعدة البيانات– هذه البيانات المكانية ذات مرجع جغرافي لدراسة ظاهرة معينة أو لدراسة المجال في ولاية سطيف– يعتبر مهما جدا لإدارة كتلة من البيانات من مصادر وطبيعة مختلفة ومتعددة هذا النوع من قواعد البيانات يتيح المزايا التالية :

- تحسين التواصل والاتصال والمتابعة بين مختلف المستعملين والمستخدمين .
- زيادة الاتساق و التناسق بين جميع مكونات البيانات في قاعدة البيانات .
- استدامة و ضمان أمن واستمرارية البيانات .
- تحديث البيانات .

ويمكن القول أن إنشاء قاعدة البيانات مهمة معقدة لاختلاف الطرق و المناهج التي وضعت لإنشائها (MERISE, Information Enginering, Meg er, UML ,...) . ، تقترح هذه الطرق و المناهج تقسيم المشروع إلى عدة مراحل من العام إلى الخاص (في مقاربة نظامية)، وقد اخترنا منهج طريقة Merise ، – وهي مقاربة منهجية وضعها Hubert Tardieu في السبعينات وأصبحت ذات بعد عالمي وأصبحت كمشروع في الثمانينات بطلب من وزارة الصناعة وتستعمل خاصة في فرنسا[1] – التي سترتكز عليها هذه القاعدة التي تقوم عليها الدراسة وينقسم العمل إلى 7 مراحل كما هو موضح في الشكل القادم رقم (30) .

نظرا لتعقد النظام الإقليمي لولاية سطيف أدى بنا إلى التوجه إلى نظام قواعد بيانات متعددة هذا النظام يتألف من مجموعة من قواعد البيانات المستقلة الواحدة عن الأخرى ، هذا ما يسمح لنا بتحديث قاعدة واحدة في كل مرة بصفة مستقلة . كما توجد طبقات المعلومات الجغرافية في قواعد معلوماتية مختلفة ولكن يتم تسييرها والتحكم فيها وإدارتها عن طريق نفس النظام الجغرافي SIG .

[1] http://fr.wikipedia.org/wiki/Merise_(informatique)



الشكل رقم (30) منهج لتطوير قاعدة البيانات

2- تصميم قاعدة البيانات

2-1- نمذجة البيانات المكانية :

إن نمذجة البيانات خطوة أساسية لا غنى عنها في أي محاولة للإدارة الشاملة للموارد ، وتعتبر الأساس لوضع و تأسيس قاعدة بيانات (BD) وتطويرها ، تستخدم هذه الأخيرة وتوظف لمعالجة المشكلة أو المشاكل المتعددة والمتداخلة ، وكذا تسيير ومعالجة التحفظات على النظام وقصوره وتحديد حالة النظام والتحديات الطبيعية والبشرية للأنظمة المجالية سواء كانت هذه الأنظمة هيئات أو وسطا فيزيائيا [1](HUMBERT M., 1991) . تسمح نمذجة البيانات ببلورة و خلق بيئة حقيقية تكون في الواقع غالبا معقدة ومتشابكة ، وذلك بإبراز وتحديد المكونات والأشياء المجالية المهمة (ذات الأهمية للموضوع أو المجال) ، و نقوم بحذف التفاصيل التي لا داعي لإبرازها وتحديدها أي لا يكون إبرازها ضروريا .

2-2- الغرض من النمذجة modélisation :

تعتمد الدراسات عموما في إدارة الإقليم في القطر أو الإقليم سواء المحلي أو الوطني ، سواء من حيث تحديد المناطق الحساسة بيئيا أو إدارة المشاريع والتجهيزات والبنية التحتية على دراسة الخرائط الموضوعية والبعثات الميدانية و الحقلية ، التي تستخدم المناهج الكلاسيكية الطرق التقليدية التي تقوم بها مجموعة من الهيئات التخطيطية الوطنية مثل BNEDER المكتب الوطني للدراسات الريفية الوكالة الوطنية للتهيئة العمرانية ANAT ، مديرية الصناعة ، مديرية الفلاحة ....الخ ، ومما يلاحظ ويؤخذ على التسيير للمجال بهذه الطريقة والكيفية أنها تتطلب و تحتاج بصفة عامة :

- وقتا كبيرا جدا للاستقصاء والدراسة و المتابعة .
- موارد و وسائل بشرية كبيرة .
- تكلفة مادية كبيرة .

وعند المقارنة بما تقوم به الهيئات العالمية المماثلة في الدول المتقدمة تكنولوجيا ، نجد أنه من الصعب تحقيق دراسة ومتابعتها بصفة دقيقة سواء طبيعية أو لها علاقات بالإنسان ونشاطه على المجال ، أو من الناحية التخطيطية بهذه الطرق التقليدية خاصة مع التنمية المتسارعة في السنوات الأخيرة بعد فترة من الركود تمثلت بصفة أساسية في تنفيذ مشاريع البنية التحتية ، و بالأخص في منطقة مثل ولاية سطيف التي تتربع على مساحة كبيرة وتتعدد

[1] http://www.cedej.org.eg/IMG/doc/Masmoudi_Yecine_desertification_sud_tunisien.doc

مظاهر السطح وتوزيع الأنشطة والسكان فيها ، دون وجود أداة لإدارة وتسيير المجال مثل نظم المعلومات الجغرافية .

يعطي تعميم هذه الأداة على الأقل في الهيئات الوطنية إنشاء خرائط تفصيلية وملخصة لحالة المجال أو المجالات والمناطق الحساسة والهشة والمهددة بيئيا .... الخ التي تحتاج إلى أشهر من العمل بالطريقة اليدوية الكلاسيكية والعمل الشاق والمضني ، ولمواجهة ومعالجة المشاكل المجالية وتحليلها بعمق ودراستها واستنباط العوامل المؤثرة عليها. و يتيح محاولة فهم أسبابها بمساعدة نظام معلومات جغرافي مؤهلات كبيرة للمعالجة بالمقارنة مع الطريقة القديمة التي تعتمد على الأوراق (خرائط ، مخططات ، ...الخ) ، فعلى سبيل المثال الخريطة التقليدية الورقية لا يمكن استعمالها كجزء مهم لفهم الظاهرة أو المشكلة ، فهي محدودة التمثيل ولا يمكن تمثيل الظواهر عليها مرة واحدة ، والمقياس أو البعد المجالي يفرض إهمال أشياء قد تكون مهمة عند استعمال أسلوب التعميم و ربطها بالمعطيات الحديثة أمر صعب ، و لقراءة جميع المعلومات المجمعة من طرف المؤلف لها يجب الرجوع أيضا إلى قراءة الشرح المرفق مع الخريطة في شكل كتيب ، ففي حالة رغبة المستخدم في إضافة أمور أو تعديل المفتاح فهذا صعب جدا وغير عملي في كثير من الأحيان، و على العكس من ذلك في نظام المعلومات الجغرافية يكون الدخول إلى المعطيات الرقمية في أي وقت في حال رغبة المستخدم في ذلك ، فيتم في كل مرة وفي أي لحظة إلى المعطيات المطلوبة ، وتحديث المعطيات يتم في ظرف زمني يتم تحديده من طرف المصمم للنظام . وأرشفة الخرائط و المخططات الموضوعية والخرائط الإجمالية carte synthèse و إنجازها وتخطيطها يتم عن طريق المستخدم ، إضافة إلى مجموع الوثائق والتقارير والبيانات المرافقة لها كل هذه الوثائق يتم الوصول إليها من طرف المستخدم في كل وقت وفي أي لحظة بطبيعة الحال في حالة ما كان مرخص له من طرف مدير النظام.

2-3- جرد المعطيات الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية :

يتم جرد وجمع وتحليل البيانات المكانية من الهيئات المختصة لظاهرة أو هيئة معينة عبر عمليتين جد مهمتين ، عمليتين من المهم للغاية القيام بهما في وقت مبكر من إنشاء قاعدة بيانات ودمجها داخل نظام المعلومات الجغرافي ، هاتين العمليتين هما تحديد طبيعة ونوعية البيانات التي سيتم جمعها ، وهي نوعين أساسيين من البيانات وهي **البيانات المكانية** و**البيانات الوصفية** .

المعطيات المكانية المجالية : données spatiales كالتي نجدها في الوثائق الكارتوغرافية والخرائط وتشمل تحديد المجال والمكونات المجالية ، تحديد المراكز العمرانية ، وتحديد الحدود الجغرافية للمجال ، والمجالات الداخلة في تركيب المجال، وتحديد المحطات المناخية وهذه العمليات ينبغي أن تعتمد على البيانات المكانية التي توجد على الخرائط .

والمعطيات الوصفية : التي تصف المجال والمكونات المجالية ، ووصف حالة الأراضي والمجال ، حيث أن تسيير المجال ودراسة الظواهر على المجال يتطلب أخذ الجانب الاجتماعي والاقتصادي في الحسبان في الدراسة لفهم التأثيرات المختلفة بين المجال الفيزيائي والأنشطة البشرية على المجال وتوزيعها والعوامل المتحكمة فيها ، هذه البيانات يتم جمعها من الهيئات المختصة و مكاتب الدراسات والتخطيط و السلطات المحلية و الولائية .

تم جمع وتحليل جميع البيانات لإنجاز النظام المعلومات الجغرافي والدراسة بالاستشارة والتعاون مع المختصين والفنيين على قلتهم ، ولم يتم التركيز على الجانب الفيزيائي وتحليل النموذج الرقمي للأرض MNT التي أعطانا نتائج لا بأس بها عن المجال الولائي لولاية سطيف وتأثير عوامل الطوبوغرافيا والشبكة الهيدروغرافية و المناخ على تسيير المجال و الحتمية الطبيعية المتمثلة في انتخاب أحسن الأماكن طبيعيا لاستقبال الأنشطة والمستقرات البشرية وانتشارها عبر المحال . بل سعينا إلى استعمال المعطيات الاقتصادية والاجتماعية ، ودراسة مشاريع التنمية والاستثمار ، وإدخال هذه المعطيات إلى نظام المعلومات الجغرافي وتكاملها يقودنا إلى فهم التفاعلات المختلفة بين المكونات المختلفة للمجال ، وتوصيف أحسن للظواهر المجالية والتفاعلات المختلفة للعوامل المتحكمة فيها على حسب المعطيات المتوفرة، من أجل الوصول إلى اتخاذ القرارات المناسبة ، ومن البيانات التي تم أخذها بعين الاعتبار الغطاء النباتي ، التضاريس، المناخ والموارد المائية ، التربة والتكوينات الجيولوجية ، البيانات الاجتماعية والاقتصادية و مشاريع التنمية والاستثمار... الخ .

معظم هذه البيانات كانت من طبيعة ومن مصادر مختلفة ومن أهم هذه المصادر الهيئات الوطنية و مكاتب الدراسات التالية :

- المكتب الوطني الدراسات والتنمية الريفية بسطيف (BNEDR) .
- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية بسطيف .
- الوكالة الوطنية للتهيئة العمرانية بسطيف .
- مديرية الصناعة + الفلاحة + السياحة + التجارة ... بسطيف .

- الوكالة الوطنية لدعم و ترقية الاستثمار بسطيف .
- المعهد الوطني لرسم الخرائط والاستشعار عن بعد (INCT) قسنطينة .
- مكتب الإحصاءات الوطنية ONS بقسنطينة .

البيانات المستعملة (انظر الجدول 24) في هذه الدراسة تم جمعها طبقا لمعيارين أساسيين وهي :

- جودة المعلومات بالمقارنة مع الأهداف المسطرة .
- الكلفة القصوى التي يستطيع الباحث تحملها لإنجاز البحث .

جدول رقم (24) : أهم المعطيات المجموعة ومصادر وتوثيقها .

المعطيات	طريقة الإدخال	المصدر	السلم (البعد المحالي)	التاريخ
نموذج الارتفاع الرقمي	الترقيم	USGS , NASA GOV	خلية 90 متر	2000
الارتفاع	الترقيم	التحليل المكاني لنموذج إ ر	خلية 90 متر	2000
الانحدار	الترقيم	التحليل المكاني لنموذج إ ر	خلية 90 متر	2000
استعمالات الأرض	الترقيم	خرائط موضوعية مختلفة	مختلف المقاييس	سنوات متعددة
الطرق	الترقيم	3 خرائط طوبوغرافية	200000/1	1984
		صورة فضائية ل Land7 TM 2000	خلية 90 متر	2000
		خريطة الطرق DTP	200000/1	1998
حدود البلديات	الترقيم	خريطة حدود البلديات INCT	300000/1	1984
حدود الدوائر	معالجة	حدود البلديات	200000/1	1984
حدود الولاية	معالجة	حدود الدوائر	200000/1	1984
المراكز البلدية	الترقيم	خريطة الحدود الإدارية	300000/1	1984
الشبكة الهيدروغرافية	الترقيم	التحليل المكاني لنموذج إ ر	خلية 90 متر	2000
حدود الأحواض الهيدرولوجية	المعالجة	التحليل المكاني لنموذج ا ر	خلية 90 متر	2000
محطات المناخية	ترقيم	سالتزر + خريطة الحدود الإدارية INCT		1946-1984
المراكز العمرانية	الترقيم	خرائط + صور رقمية		2000، 1984، 1957
الجيولوجيا	الترقيم	الخريطة الجيولوجية	200000/1	1977
التربة	الترقيم	خريطتي التربة قسنطية+ الجزائر	500000/1	1957
إحصاء السكان	معالجة	Ons+ dpat		2008-98-87-77
معطيات اقتصادية واجتماعية	معالجة	مختلف المديريات		سنوات متعددة
معطيات المشاريع و الاستثمار	معالجة	DPAT , ANDI		سنوات متعددة

2-4- تنظيم وتسيير المعطيات و البيانات في قاعدة البيانات :

2-4-1- البيانات :

المعطيات هي ملاحظات أو قياسات خام ، تكون المعالجة لهذه القياسات والملاحظات حسب المخرجات النهائية لها أو حسب النتائج التي تعد معلومات مفيدة لصناع القرار والمتدخلين في تسيير المجال . هذه الأخيرة تقدم معلومات تكون ذات أهمية وفائدة كبيرة من خلال تصميم قاعدة بيانات (Pornon H, 1991)[1] .

و يعمل أي نظام معلوماتي من خلال التفاعل بين ثلاث مركبات أو عناصر مهمة :

أ- مجموعة من **الأدوات** تتكون من الأجهزة والبرامج التي تدعم التعامل مع المعلومات و تسهل استعمالها و استغلالها والعمل عليها .

ب- مجموعة من **المديرين والمسيرين و المشتغلين و المستخدمين** الذين يتعاملون مع النظام سواء من ناحية البناء والتأسيس أو المراقبة و المراجعة أو طلب المعلومات .

ج- مجموعة من **البيانات** للنوعين السابقين من المتدخلين والمساهمين في النظام و هم المديرون والمسيرون أو المستعملون لها و يعملون على ضمان سلامتها وصحتها .

لدراسة الظواهر الجغرافية طبيعية أو اصطناعية يجد الباحثون أنفسهم في حاجة إلى معلومات ذات طبيعة مختلفة ومتباينة و تركيبة مختلفة أيضا ومن مصادر متعددة ومتباينة .

<u>طبيعة متغيرة و مختلفة:</u>

- البيانات قد تكون نقطية مثلا: نقاط تجمع الماء ، المصدر بئر عميق أو ارتوازي ...الخ ، وبعض المعطيات النقطية ليست مجالية مثل قياسات درجة الحرارة التساقط التي تسجل داخل المحطات المناخية و تحول إلى خطوط تساوي (isosohyétes) .

- المعطيات التي تمثل خطوط : الشبكة الهيدروغرافية ، شبكة الطرق، السكة الحديدية ...الخ.

- المعطيات التي تمثل مساحات : شط ، سبخة ، بحيرة ، استخدامات الأرض ، التقسيمات الإدارية ...الخ .

<u>هيكل و بنية مختلفة ومتغيرة :</u>

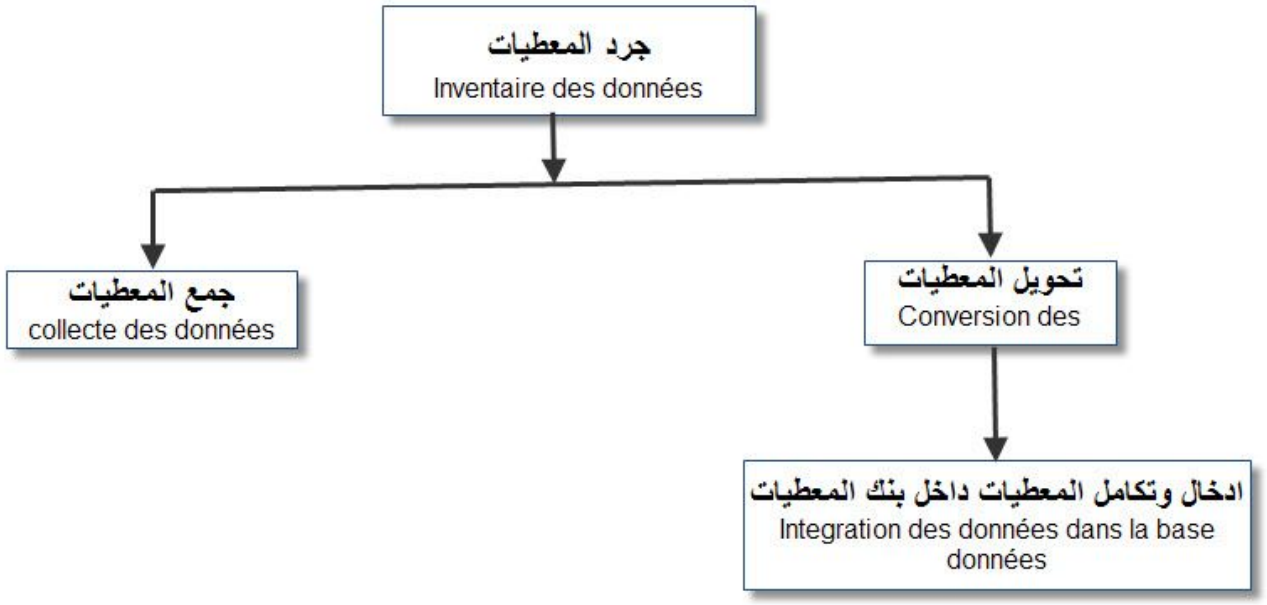
- التركيب قد يكون شبكي أو ما يسمى raster الصورة الرقمية : في حالة المعطيات التي تأتينا من القمر الصناعي الذي يدور حول الأرض .

[1] http://ead-shs.c2m.univ-st- etienne.fr/courses/SIGCONCEPTS/document/Concepts,_ methodes_et_usages_des_SIG.html

- التركيب قد يكون من نوع الخطي أو المتجه vector : الحدود الإدارية ، حدود الطبقات الجيومورفولوجية والجيولوجية ... الخ .

المصدر مختلف و متغير :

انطلاقا من المعالجة التي تتم للمعطيات الخام الأصلية نكتشف معلومات تشكل المعطيات الذاتية المعالجة ، والتي لا تحتاج إلى معالجة فتدمج مباشرة في قاعدة المعطيات ، بينما المعطيات التي تم جمعها خلال فترة جرد وتحديد و حصر المعطيات والتحليل لا نستطيع أن ندمجها أو ندخلها مباشرة إلى قاعدة المعلومات الرقمية ، ولإدخالها نقوم بإجراءات تحضيرها، تحويلها، تصنيفها ومعالجتها قبل إدخالها إلى قاعدة المعطيات الرقمية لتحقيق التكامل بين المعطيات الرقمية التي تتم عبر المراحل الذي يبينه الشكل التالي رقم (31) .



شكل رقم: (31) دمج البيانات في قاعدة البيانات.

2-4-2- اختيار نظام الإسقاط و مقياس البعد المجالي :

أ) المقياس للبعد المجالي :

البعد المجالي لإقليم الدراسة بفرض علينا اختيار مقياس لإنجاز العمل ، في الحقيقة ولاية سطيف مغطاة بثلاث 3 خرائط طوبوغرافية من مقياس 200000/1 ، و في حالة العمل على مقياس أصغر من ذلك أي مقياس متوسط مثال 50000/1 عدد الخرائط سيكون من 13 خريطة بالتقسيم الجديد ل INCT بنظام UTM ، و إلى أكثر من 16 خريطة حسب التقسيم المعمول به من قبل ، نظام الاسقاط الجغرافي ، هذا سيؤثر على مدة إنجاز العمل من حيث المدة الزمنية وعلى التكلفة الكلية لانجازه و تحويل المعطيات الرقمية ، ولكن ليس للبعد المجالي وحده دور في اختيار المقياس ، بل هناك عوامل أخرى تؤثر على الظواهر المجالية مثل الظواهر الطبيعية و البشرية كالتعرية و التصحر والتلوث ، وهذه الظواهر تسهم و تتحكم فيها مجموعة من العوامل المناخية والاقتصادية والاجتماعية ، التي يجب أن تدرس على مستوى مقياس إقليمي[1](ROGNON p 1995) .

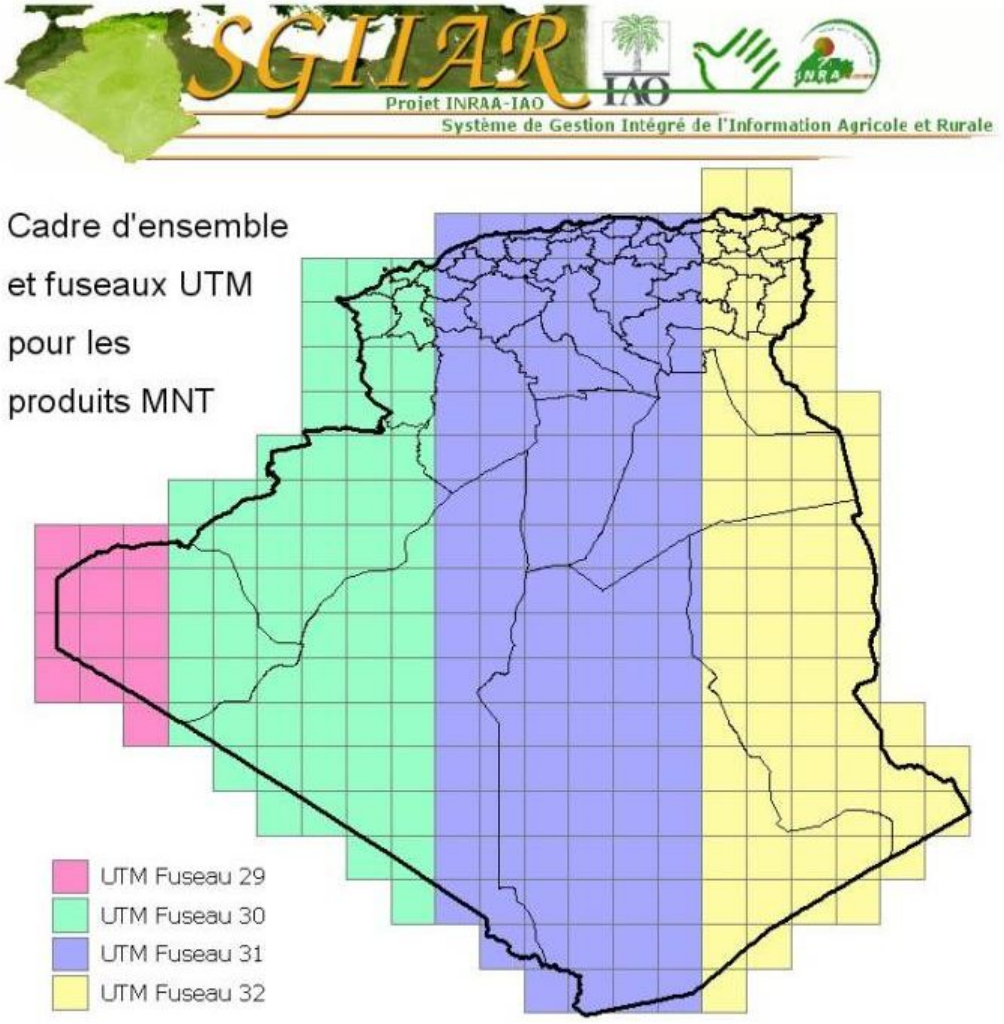
و للإشارة فإن نظم المعلومات الجغرافية تستطيع أن تنتج وثائق بمقاييس مختلفة ومتغيرة ، والحالة الأكثر استعمالا هي مطابقة وثائق وخرائط ومخططات بمقاييس مختلفة ومتباينة . ولهذا من المهم الإشارة إلى أنه عند اعتماد هذه العملية التنبيه إلى استعمال أصغر مقياس حتى تظهر جميع البيانات ، حتى إذا لم ينتبه المستخدم إلى توثيق البيانات (Méta-données) الخاصة بقاعدة البيانات ، ويمكن إضافة وظائف معالجة تعيد الوثائق إلى الدقة الأكبر في البداية .

ب) نظام الإسقاط :

يعد اختيار نظام الإسقاط واحدة من الخطوات الأساسية في أي دراسة أو في التحليل المكاني ورسم الخرائط ، وأخذت المساقط مكانة متقدمة جدا في نظم المعلومات الجغرافية . فالمعطيات الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية يجب أن تصحح بتحديثها بواسطة نظام إسقاط وطني(مسقط لامبير جنوب الجزائر إضافة إلى مسقط لامبير جنوب VlU) (Projection Lambert sud Algérie, Projection Lambert sud VlU) أو مسقط عالمي حيث يعد الأشهر والأكثر إستعمالا (مستعرض مركاتور العالمي) (Universal transverse Mercator UTM) ، حيث تقع منطقة الدراسة في المنطقة 31 شمال كما هو موضح في الشكل (32) . لأن نظم

[1] Rognon P, la desertification in : desertification et aménagement au maghreb, p9 -20,1995

المعلومات الجغرافية SIG تشترط أن تكون المعلومات معا داخل نفس نظام الإرجاع systéme de référence لأجل القدرة على تجميعها أو تطابقها تحت نظام معلومات جغرافي SIG ، مثلا لا يمكن أن نقوم بالتطابق بين صورة من شكل شبكي Raster و مجموعة ملفات رقمية من هيئة متجهة خطية Vectoriels إلا إذا كانت هذه الملفات مرجعة أو محدثة ضمن نفس نظام الإسقاط الذي يعود للصورة وهكذا فإن الصعوبات و القيود التي تخص المقارنة بين الوثائق الموضوعية التي تم إنشاؤها ضمن نظم إسقاط مختلفة ، يمكن رفع والتغلب على هذه الإشكالات من خلال الوظائف و الأدوات التي توفرها نظم المعلومات الجغرافية للانتقال من نظام إسقاط إلى نظام إسقاط آخر، لكن يجب الانتباه كل مرة إلى أن هذه الوظائف لابد من توظيفها بصفة دقيقة وصحيحة لأن المستعمل غير الضليع بهذا المجال وهو رسم الخرائط لا يستطيع أن يقوم بالاختيار الصحيح لخصائص الإسقاط (المسقط ، دائري ، بيضوي ، محلي ، عالمي ،....الخ)



شكل رقم 32 موقع المنطقة في تقسيم UTM للجزائر

2-5- النموذج التصميمي للبيانات

النموذج التصميمي هو جزء أساسي في بنية نظام قاعدة البيانات. والغرض منه هــو أن يصف بعبارات مجردة و مختصرة ولكن دقيقة وتفي بالمعنى المطلوب بعض الحقــائق التــي تخص هيئة مؤسسة أو مجال أو ظاهرة فيزيائية . و يجب أن يوجه " **العالم الحقيقــي** أو الواقع و بصفة مستقلة كليا عن نظام تسيير قاعدة البيانات المختارة système de gestion de base de données (SGBD) . وهو يتألف من ثلاثة عناصر أساسية هي : الهويــة أو الكيــان entités ، الأوصاف أو الصفات attributs و العلاقة بين الكيانات relations entre entités . المرور من **العالم الحقيقي** الواقعي إلى **نموذج تصميمي** يقابل بعملية **النمذجة** modélisation أي الأشياء و المكونات التي تنتمي إلى العالم الواقعي الحقيقي تصنف إلى فئات ويتم رسمها و تحديد أفرادها وكياناتها وتسميتهم بأسماء [1].

الكيانات أو الوحدات أو الأفراد Les entités تمثل بمستطيل يتــضمن الإســم الخــاص بالكيان entité بأحرف وكلمات . والرسم التخطيطي يربط ويجمع بين كل كيان معرف و يشير إلى التمثيل المكاني[2] représentation spatiale للكيان المعرف داخل مستطيلات تــسجل بهــا الصفات التي تصف الكيان المعرف . كل معرف أو هوية ID أو identifiant يرتبط مع كل كيان و يسمح بتعريفه بصفة فريدة أي مرة واحدة في كل حالة لكيان ، و العلاقات تمثل بتمثيل خطي يربط محيط دائرة على شكل محور دوران الأرض أين يقع داخله اسم العلاقة ، والــربط La cardinalité تمثل الحد الأدنى و الأعلى لعدد مرات الربط التي تنتج العلاقــة بــين كــل(02) كيانين .

فيما يخص هذه الدراسة النموذج التصميمي يمثل الجزء الأكثر أهمية من مرحلة تصميم قاعدة البيانات الرقمية . ويكون ذلك بعد الانتهاء من جرد البيانات و عملية فرزهــا و تحليــل البيانات والمعطيات ، حيث يمثل جميع المعلومات التي ستظهر والتي سوف تمثل وتبرز فــي نموذج تصميمي ، هذا النموذج أنتج خصيــصا لنمذجــة المعطيــات (الفيزيائيــة والطبيعيــة والاقتصادية و الاجتماعية) ، و تدفق البيانات الأخرى التي تخــص منطقــة الدراســة **ولايــة سطيف**. و قمنا بانجاز تمثيل تخطيطي الشكل (33) يمثل رقم تخطيطي (MCD) لــه علاقــة بمنطقة الدراسة،المعرف أو الكيان بلدية « Commune » يكون الوحدة الأساسية التي تحتــوي

[1] http://fr.wikipedia.org/wiki/Modèle_conceptuel_des_données

[2] النقطة.) ، الخط ، المساحة

على المعلومات الجغرافية البلدية بكل كياناتها ومعارفها entités ، لأن البلدية تمثل البنية الأساسية للتنظيم الإداري للدولة والولاية .

2-6- قاموس البيانات :

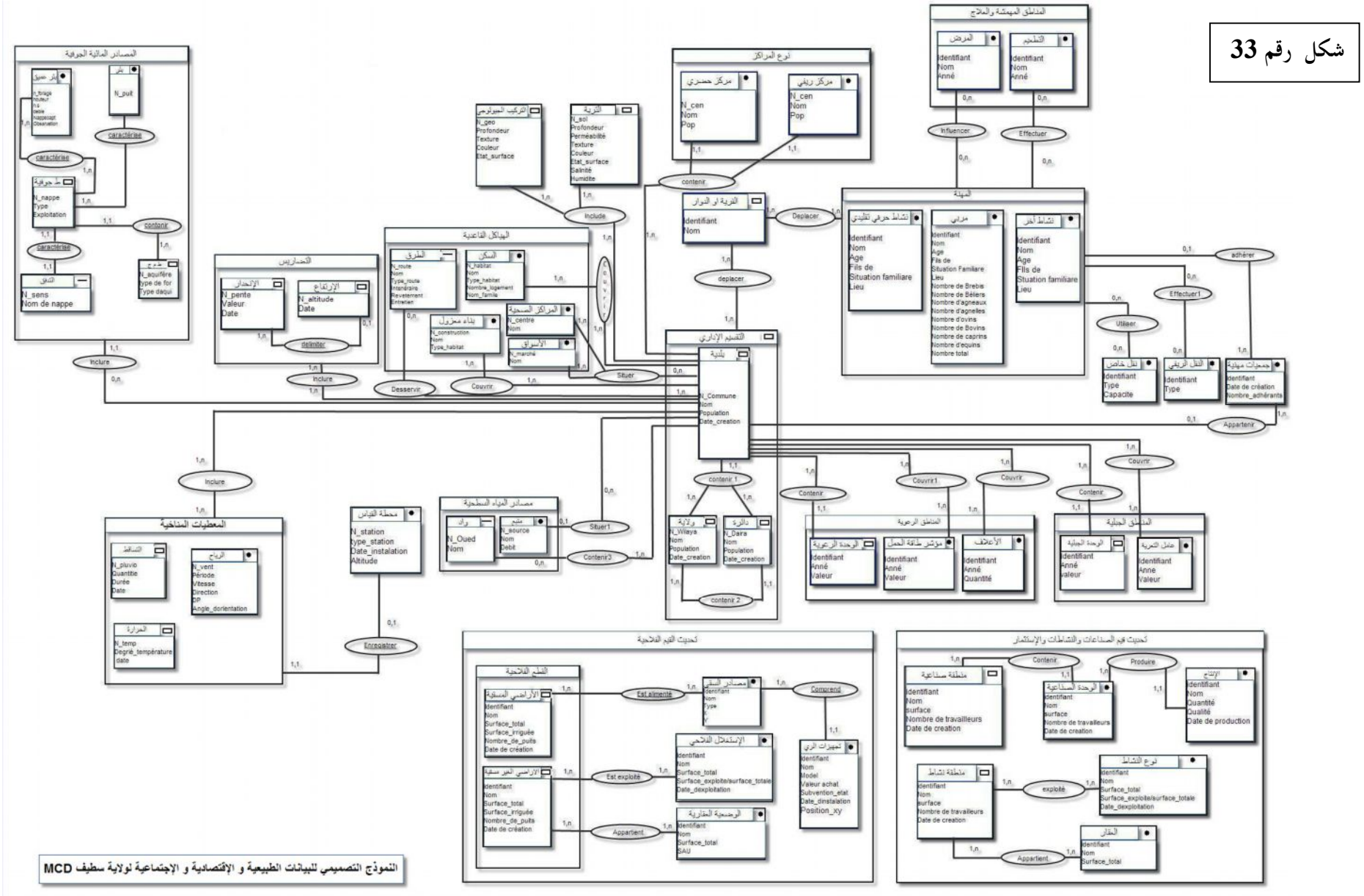
أعد قاموس البيانات بالتوازي مع النموذج التصميمي لقاعدة البيانات وذلك لتسهيل تفسير وفهم النموذج (MCD) للمستخدم ، و يوفر وصفا دقيقا للمعطيات المستعملة في قاعدة البيانات ، وفي قاموس المعطيات والبيانات نجد :

- تعريف الكيان .
- نوع المرجعية لكل كيان مساحة ، خط ، نقطة.
- الأوصاف الخاصة لكل كيان .
- القيود المفروضة للصحة على البيانات لإدخالها إلى النموذج .

نظرا لعدم دعم البرنامج للغة العربية قمنا بتصميم قاعدة البيانات و وضع النموذج التصميمي لقاعدة المعطيات MCD على حسب لغة تطبيقها أي اللغة الأجنبية مع اللغة العربية في البرنامج مع مراعاة التسميات العربية في المواضع التي نستطيع استعمالها فيها و سنقوم بترجمة بسيطة للعلاقات الموجودة بين مختلف المكونات والكيانات المختلفة المكونة لقاعدة البيانات بدون ترتيب .

علاقة التضمن والاحتواء	Contenir
علاقة الاستعمال والاستخدام	Utiliser
علاقة التأثير	Influencer
علاقة الاستجابة المستجيب	Effecteur
علاقة التغطية	Couvrir
علاقة الانتماء	Appartenir
علاقة الشمول و الاندراج	Inclure
علاقة الموقع	Situer
علاقة التنقل	Deplacer
علاقة الملك	Appartient
علاقة الاستغلال أو الاستخدام	Est exploité
علاقة التسجيل	Enrigistrer
علاقة الشمول والإحصاء	Comprend
علاقة الوصف والسمات	Caractérise
علاقة الحدود والتحديد	Delimiter
علاقة الخدمة	Desservir
علاقة التزويد	Alimenté
علاقة الانضمام	Adhérer

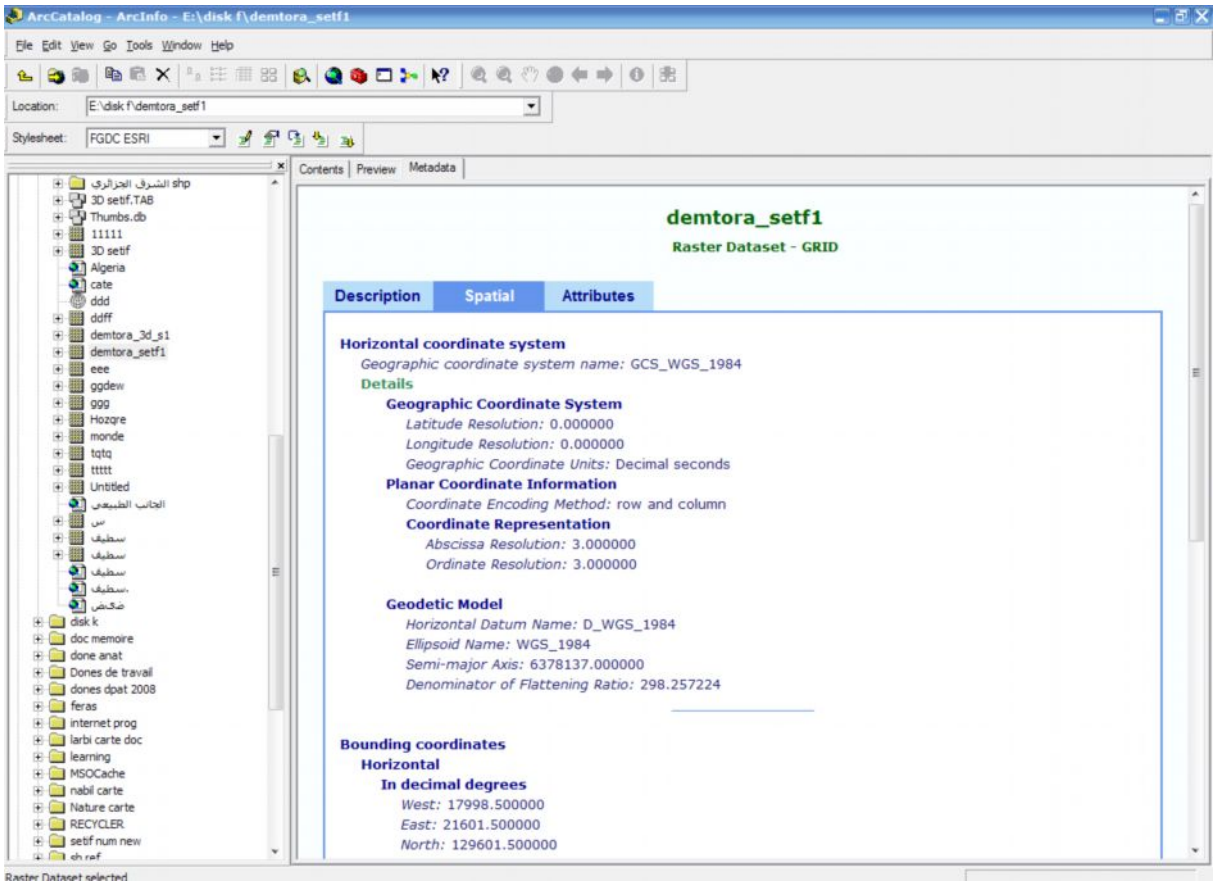
شكل رقم 33


النموذج التصميمي للبيانات الطبيعية و الإقتصادية و الإجتماعية لولاية سطيف MCD

2-7- البيانات التوثيقية :

وهي معلومات تصف محتويات الجودة ، الشروط ، الأصل ، و مواصفات أخرى للبيانات أو أجزاء أخرى مرتبطة بها من المعطيات(ESRI 2004) [1]، وتصف البيانات المجالية و توثق للإجابة عن الأسئلة كيف ، متى ؟ أين ؟ ومن قام بجمع المعطيات؟ وهي تتيح وصف المعلومات ، المسقط ، السلم ، الدقة و موثوقية البيانات بالنظر إلى بعض الثوابت ، توثيق البيانات يتألف من خصائص و وثائق مستمدة من مصدر البيانات مثال ذلك : نظام الإسقاط والإحداثيات للمعطيات واسم المنتج لها أذا المعطيات أدخلت من طرف شخص معين أو هيئة مثلا (USGS) .

يصبح تنوع البيانات ، سواء من حيث طرق الحصول عليها أو مصادرها أحجامها أو المقاييس الجغرافية التي تمثلها ، مع مرور الزمن ، من الصعب تسييرها وإدارتها . ولهذه الغاية ، من الضروري بشكل متواز تطوير و وضع أدوات لتوثيق هذه الكتلة من البيانات ، إذ من المهم الإشارة إلى مصداقية ، موثوقية و نتائج تحليل هذه البيانات بغض النظر عن طبيعة ونوعية المعلومات في القاعدة المعلوماتية .



شكل رقم 34: البيانات التوثيقية التي تبين وتصف البيانات

[1] حسب تعريف شركة ESRI المنتجة لبرنامج ArcGis في الملفات المساعدة المرفقة مع البرنامج Help

3 – وصف ، تركيب و تنفيذ النموذج التنفيذي Prototype :

3-1 طريقة تطوير نموذج لتسيير المجال :

في المرحلة النظرية من التفكير في المنهج المتبع لوضع نموذج أو النمذجة المجالية لمجال الدراسة **ولاية سطيف** لتسيير المجال ، ونظرا لمتابعة التطبيق على النموذج واستعماله وذلك من خلال الأدوات التحليلية التي يتيحها النموذج والتي من أهمها وأكثرها أهمية و يعبر عنها بمصطلح التحليل المكاني L'analyse spatiale ، يجب أن يأخذ النموذج في الاعتبار التعامل مع كمية معتبرة من المعلومات المختلفة المرجع الجغرافي ومن عدة مصادر مختلفة الزمان والمكان .

ويعتبر تركيب النموذج وتطبيقه في معالجة المعطيات المتاحة عملية حيوية جدا ومهمة لتطوير الأدوات المساعدة على دعم و توجيه وأخذ القرار المناسب للمسيرين للمجال عند التعرض لمشكلات المجال المختلفة ، و يعتمد إعطاء نظرة أكثر شمولية و واقعية للمجال على التكامل بين مكونات المجال ضمن بيئة عمل واحدة ومتكاملة تتناسق فيها البيانات المختلفة وتتكامل من خلال أسلوب الطبقات أو الشرائح .

و يتكون النموذج من نموذجين ، أي نوعين[1](BEDARD Y., et PRINCE J., 1989) مختلفين وهما نموذج سريع أولي ، وآخر أكثر تطورا عبر مراحل . السريع التجريبي يمثل مظاهر في شكل محاكاة للواقع أو المشكلة المحددة كمرحلة أولية بصفة مؤقتة ثم يتم تطوير النموذج بعد النجاح عبر مراحل متعددة وإضافة وحدات أخرى ونماذج أخرى بصفة متعاقبة .

و يمر النموذج السريع بالمراحل التالية :

– جمع كتلة البيانات المطلوبة المختلفة المصادر التي يمكن أن تأخذ بعين الاعتبار النموذج التصميمي للبيانات MCD .

– فهم وتعريف وتحديد مواقع الظواهر المكانية وتأثيراتها المختلفة وخاصة السلبية والتي تعرقل وتعيق التسيير السليم للمجال .

أنتج هذا النموذج لنمذجة المعطيات والبيانات ، واستيعاب تدفق كتلة المعلومات المتعلقة بالمجال، ويعطي ويبرز رؤية أو نظرة تخطيطية . هذا التخطيط يحتوي على العناصر الأساسية لتسيير المجال و الأنشطة المجالية المهمة ، و تحليل تركز الأنشطة والسكان عبر المجال ، والضغوطات التي تشكلها على مناطق معينة من المجال والعكس، وقدرة تحمل المناطق حسب

[1] BEDARD Y. et PRINCE J.: Information engineering for the development of spatial information systems. Conférence nationale sur les SIG. Ottawa, Canada1989 .

الموارد المتاحة . وتعطي البرامج المتاحة للتحليل المكاني l'analyse spatiale نموذجا لرسم وإخراج خرائط مختلفة تساعد على دعم اتخاذ القرارات في تحديد المناطق الهشة و المهمشة عبر الكيان المعرف الوحدة المجالية المتمثلة في البلدية التي تحتوي على معلومات جغرافية مختلفة الهيئات والكيانات المجالية والمكانية ، لأنها تعتبر الوحدة الأساسية للتنظيم الإداري للدولة والولاية ، أي منطقة الدراسة ولاية سطيف . ويتم على مستوى البلديات إحصاء جميع المعطيات الفيزيائية والاقتصادية و الاجتماعية ، و يتم تحقيق الخطة أو المخطط وتنفيذه عبر مراحل .

تعتمد النمذجة على منهج MERISE ، هذا المنهج أو المنهجية لها أهمية قصوى في تصميم المشروع و إدماج وتطوير نظام معلومات جغرافي ذو مرجع مجالي ، وفي النهاية إدخال وتكامل مجموعة البيانات والمعطيات داخل أنظمة الأجهزة المركبة ، ويتم تطوير النموذج المنطقي و الفيزيائي في كل مرة . يطور النموذج الأولي السريع بصفة خاصة لتجريب النظام ودراسته و مصيره المستقبلي بتطبيقه أو عدم تطبيقه ، وتسجيل مختلف العوائق والمشاكل التي تواجه النظام لمحاولة التغلب عليها ، أو تطبيقه في البحوث العلمية لاختبار نتائجه قبل تطبيقه في المجال، مع وضع ميزانية خاصة متعلقة بالمتابعة واختيار أنظمة التشغيل و الوظائف الأساسية المختلفة لها (الاستيراد والإدخال ، التصدير ، التسيير و التحليل ،...الخ)، وفضلا على ذلك فحص النظام من طرف المصممين و المركبين له وكذلك المستعملين من أجل التحقق من صلاحية النظام والمخطط التركيبي أو التصميم و قاموس البيانات أو المعطيات .

يتم تنفيذ النموذج السريع أو المصغر لمنطقة الدراسة لتسيير المجال تحت بيئة(ARCGIS DESKTOP info 9.2)، حيث تم استعمال البرنامج لانجاز العمل واستعمال جميع المكونات للبرنامج :

- Arc Map.
- Arc Catalog .
- Arc scene .

بالإضافة إلى arc toulbox التي تحتوي على جميع الأدوات اللازمة للقيام بالتحليلات اللازمة والنماذج المختلفة التي تساعد على معالجة وتحليل البيانات ، وقد تم مواجهة بعض المشاكل والتغلب عليها ومن أهمها مشكلة اللغة التي كانت عائقا كبيرا ، فالبرنامج رغم دعمه للعربية فإنه تسبب أثناء التحويل بين الأنساق والصيغ والعمل مع قاعدة البيانات، حيث الكلمات والوثائق

المكتوبة بالعربية تسبب بمشاكل تتمثل في تحولها إلى رموز غير مفهومة ، مما يعيق التحليلات وأدى في النهاية إلى استعمال الحروف اللاتينية في الجداول الوصفية و الملفات . بالإضافة إلى الكثير من المشاكل الأخرى التي تم التغلب على بعضها باستشارة المختصين.

ولانجاز بعض المهام و فهم طريقة عمل البرنامج الذي استغرق بعض الوقت جراء القراءات الكثيرة للملفات التدريبية للبرنامج باللغة الإنجليزية ، واجهتنا صعوبات كبيرة في فهم المصطلحات نتيجة عدم وجود مصادر عربية للتعلم .

وتم اختيار البرنامج بعد تفكير عميق، حيث تمت مقارنة المزايا مع البرنامج الأخر المتوفر، والذي يتم العمل عليه بكثرة mapinfo حيث يعد الأسهل نسبيا . لكن من الناحية الواقعية يمتلك Arc gis إمكانيات أكبر وقوة في أدوات المعالجة والتحليل على الرغم من التعقيد النسبي في طريقة استعماله .

إن استعمال البرنامج يتطلب مهارات وقوة في استعمال التقنيات الحديثة وتطبيقه في المجال مكلف نسبيا نتيجة غلاء منتجات الشركة المنتجة له والتكلفة الكبيرة للمتابعة والدعم مما يرهق كاهل المؤسسات والهيئات المستعملة لهذا البرنامج في تسيير المجال ، وبالرغم من ذلك تم الاختيار على الأسس التالية :

-محاولة التعامل مع برامج معلومات مختلفة ومتباينة و المقارنة مع إمكانياتها وتجربة الميزات المتاحة للتعامل مع البيانات المكانية حيث سبق التعامل مع برنامج Mapinfo بالنسبة للباحث .

-استخدام لغة الاستعلام الانتقائي للبيانات SQL .

- استخدام نماذج تصدير واستيراد للبيانات و الملفات المختلفة .

- دعمه لنظام ويندوز و استقراره في العمل .

- يتيح عرض البيانات بأشكال مختلفة خرائط ، جداول و تمثيل وبيانات و رسومات بيانية .

3-2- الهدف من النموذج :

يهدف النموذج إلى :

- تقديم مجموعة المعلومات التي تخص ولاية سطيف .

- تحديد التوزيعات المختلفة للسكان والنشاطات والمشاريع على المجال .

- تحديد السريع للمناطق و المراكز الحضرية والريفية والمناطق الجبلية و السهلية .

- تحليل بعض الظواهر المجالية بطريقة سريعة ودقيقة .

-تحقيق التكامل بين مصالح وهيئات متعددة للاشتراك في وضع خطط موحدة لمعالجة مشاكل مشتركة .

- تحديد الظواهر و التأثيرات المجالية وحدود تأثيرها بدقة كبيرة.

- المتابعة الزمنية للتحولات المجالية .

- وضع نماذج اوتركيب نماذج Model لمعالجة مشاكل و إشكاليات مجالية تعتمد على النموذج التركيبي للبيانات الفيزيائية ، الاجتماعية والاقتصادية لقاعدة المعطيات الرقمية .

- توضيح الكيفية التي يتم عبرها دمج و تكامل المعطيات والبيانات المختلفة المصادر داخل نظام معلومات جغرافي و المساهمة التي تقدمها بصفة قوية وحقيقية في دعم اتخاذ القرارات الخاصة بالتهيئة و التخطيط .

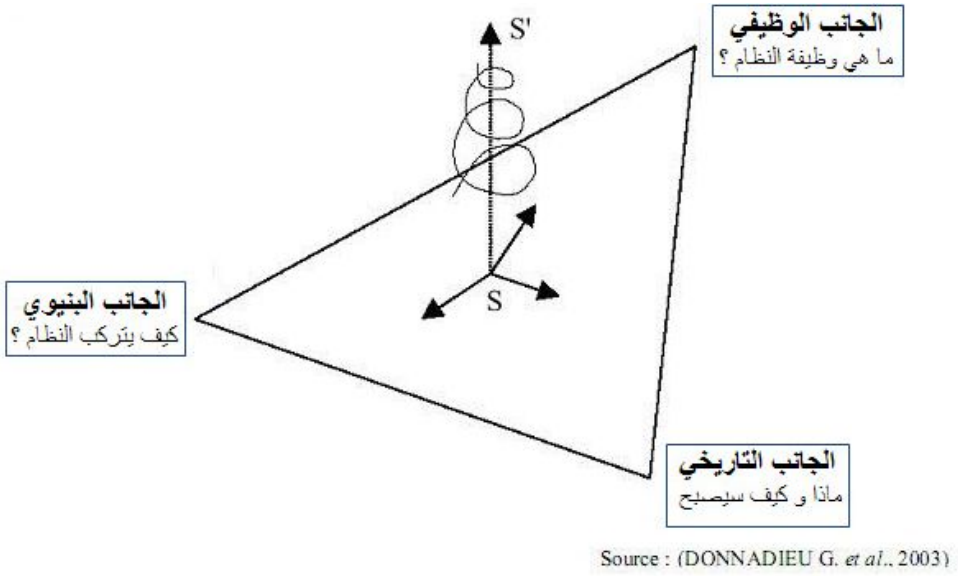
3-3- تصميم النموذج التنفيذي Prototype :

3-3-1-المنهجية :

إن إنشاء نموذج لتسيير المجال وتنفيذه في أي هيئة أو إدارة حكومية أو مؤسسة خاصة أو جماعة محلية ، يجب أن يأخذ بعين الاعتبار التنظيم المهيكل المعقد للهيئة و التنظيمات الإدارية للدولة و تعاملها مع الهيئات الأخرى ، بحيث لا يؤدي إلى تغيير المهمات الأساسية للمستعملين له و ممارسات العمل مما يؤدي إلى بهم في الأخير إلى رفض النموذج المقترح لأنهم من يقرر تطبيقه أو التخلي عنه . إذن يجب الأخذ في الحسبان جميع الاحتياجات التي يعرب عنها المتدخلون الأساسيون و دون مشورتهم لن يكون لاستعماله معنى أي سيكون عديم الفائدة . ولهذا السبب يحبذ استعمال منهجية النموذجين التنفيذيين لتصميم و تركيب الأدوات والنظام . النموذج الأولي السريع و يكون مصمم على أساس أو يرتكز على مقاربة منهجية نظامية تقوم على التكيف مع المرحلة قبل الانتقال إلى نظام معقد وملاحظة الإشكاليات والعوائق، ومحاولة تذليلها ، ووفقا لهذا الأسلوب المتابعة الميدانية للنظام وتحليله يعتمد على ثلاث جوانب مختلفة (الجانب الوظيفي ، الجانب الهيكلي و المتابعة الزمنية) ، ولكنها مترابطة مع بعضها البعض . وكل منها يرتبط بوجهة نظر المراقب [1] (DONNADIEU G et al 2003) .

[1] DONNADIEU G.; DURANT D.; NEEL D.; NUNEZ E. et SAINT-PAUL L. 2003 : L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ? Synthèse des travaux du Groupe AFSCET. http:// www.afscet.asso.fr/SystemicApproach.pdf (2003), 11p.

وهذه المنهجية تستخدم في تقنيات الهندسة لتصميمات الموائمة البينية للنماذج الصناعية للإشراف على الرقابة على عمليات التصنيع .



Source : (DONNADIEU G. *et al.*, 2003)

شكل (35) : جوانب متابعة النظام وتحليله

3-3-1-1-التحليل الوظيفي وتحديد الإحتياجات :

التحليل الوظيفي للنظام يكون مهم جدا وحساسا خاصة في إنهاء النموذج التنفيذي ، في هذه المرحلة نبحث عن إجابات للسؤال :

- من يطور النموذج ؟
- ولماذا ينشا النموذج و لأي هدف ومن يستعمله ؟

وللإجابة على هذه الأسئلة سنكون في حاجة إلى تقييم وتطوير الاحتياجات لمختلف المستعملين المحتملين للنظام و تحديد أدوارهم و مسؤولياتهم في تطوير وتسيير وإدارة النموذج التنفيذي المثالي (prototype) ، لجعله أكثر كفاءة و تعزيز علاقات التعاون بين الأشخاص والهيئات المعنية به ، هذه العملية مهمة جدا في المرحلة الأولى ، من تحديد قائمة بمختلف المتدخلين الأساسيين حتى يتمكنوا من إبداء أرائهم و طرق المعالجة في مواجهة المشاكل المشتركة والمتشابكة التي تواجه التسيير المشترك للمجال ، وتعدد أثارها و مظاهرها وتأثيراتها على المجال للخروج بقرار مشترك للحل ، حيث يتم ذلك بتنظيم لقاءات مشتركة وأيام دراسية ومؤتمرات ومنتديات علمية بمشاركة المختصين والفنيين والمسؤولين للتدارس و المباحثة ، ولتحديد المستعملين المحتملين للنظام الذين سيكونون في مجال ولاية سطيف ، فأننا نفترض أن المستخدمين المحتملين لهذا النظام الذي سيسمى نظام المعلومات الجغرافي لتسيير المجال بولاية سطيف هم :

- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية .
- مديرية الفلاحة .
- مديرية الصناعة و المناجم .
- مديرية الأشغال العمومية .
- مديرية البناء والتعمير .
- المديريات الخاصة بالتجهيز صحة تعليم تكوين .
- مديرية السياحة .
- مديرية الري والموارد المائية .

كما يتم التنسيق مع الجماعات المحلية باعتبارهم المسئولون المحليون عن إدارة البلديات، و تنفيذ المشاريع على مجالاتهم ، و يتم تحت رعاية و مساهمة وتنسيق والي الولاية، حيث يعتبر كل هؤلاء المعنيين المباشرين بالنموذج المثالي لتسيير المجال ، الذي سيساعد في دعم اتخاذ القرارات المناسبة بعد أخذ نظرة شاملة ومتكاملة فيما يخص المشاكل المتعددة والمتشابكة والمتداخلة للمجال كالمناطق الهامشية ، وتسيير البنى التحتية وحماية البيئة و تحديد مناطق التلوث والأخطار الطبيعية والصناعية .....الخ ، و التخطيط على المدى القصير والمتوسط والطويل لمجالات التدخل والتهيئة .

إن النموذج ينبغي أن يتم فيه جرد جميع الاحتياجات و التعليقات التي تكون من طرف المستخدمين ، هذه الإشارة مهمة جدا ، إذ يجب وضع الكثير من الجهد والعمل الداعم لشرح أهمية النموذج التنفيذي في تسيير المجال و معالجة و أرشفة و استرجاع الوثائق الخرائطية والبيانية للمسؤولين و المسيرين .

إن هذا النموذج التنفيذي لنظام معلومات جغرافي لتسيير مجال ولاية سطيف يعد بالأهمية بمكان في هذا الوقت بالذات نظرا للظروف التي تعيشها الولاية من ناحية التحولات الاقتصادية و الاجتماعية ، إضافة إلى مشاريع البنية التحتية ومشاريع الهضاب العليا التي استفادت منها الولاية من خلال إدخال جميع البرامج والمخططات والدراسات تحت هذا النظام ومتابعة تنفيذها، ابتدءا من المخطط الولائي للتهيئة مرورا بمخطط الإنعاش الاقتصادي ووصولا إلى مشاريع المخططات الجوارية للتنمية الريفية المستدامة للمناطق الريفية ، من خلال الدراسة والمتابعة والتنفيذ واختيار أنسب الأماكن وأحسنها لتوطينها ، وربطها بمختلف المتدخلين والمسيرين للمجال من أجل الوصول إلى الحكم الراشد والتنمية المستدامة للمجال .

حيث أن النظام في حال تطبيقه يتيح **المزايا** التالية :

- ✓ التجانس في المعلومات و القضاء على التضارب و التغيير وعمل نسخ كثيرة منها وبتكاليف منخفضة جدا .
- ✓ إضافة إلى تسيير تخزين المعلومات والبيانات يتم بطريقة آلية عن طريق النظام.
- ✓ السرعة و السهولة التي يتم فيها الوصول إلى المعلومات المخزنة في النظام كما يمكننا من خلاله إجراء الحسابات التقليدية، التحليل الرقمي ، نظام الإسقاط الهندسي .
- ✓ الإنشاء الجيد و البسيط للمعلومات و التمثيلات الصعبة ، والتي لا نستطيع إنجازها كتوجيه الضوء الشمسي وتسليطه على النموذج البعد الثالث لإضفاء محاكاة واقعية للمجال.
- ✓ إجراء مقارنات و تقاطعات متعددة العوامل (التجميع ، إعادة الترميز ، التراكب) .
- ✓ رسم الخرائط بصفة آلية و إخراجها بطرق ومقاييس مختلفة مما يؤدي إلى تخفيض الكلفة المادية والقضاء على المشاكل المتعلقة بالرموز البيانية sémiologie graphique .
- ✓ إنشاء وثائق وخرائط يصعب الحصول عليها بطرق تقليدية مثل : البعد الثالث وإنشاء الواقع الافتراضي للمجال .

لكن من أهم **العقبات** الموجودة لتطبيق النظام في المرحلة الحالية عدم وجود التقنيين والمختصين في هذا المجال ، و الموجودون على مستوى المصالح المختصة والهيئات المعنية لا يستطيعون التعامل مع الكمبيوتر فما بالك بالتعامل مع هذه الأنظمة التي تتطلب مهارات ومعرفة دقيقة ومتخصصة ، مما يستدعي بذل مجهودات كبيرة من خلال التعليم والتدريب وإقامة المعاهد المتخصصة بتسيير المجال ونظم المعلومات المجالية أو الجغرافية ، وإقامة اتفاقيات بين هذه الهيئات والمؤسسات من أجل الدعم الفني والتقني بالموارد البشرية والدراسات المتخصصة والمعمقة لإشكاليات التطبيق والمتابعة ، بالاعتماد على مهارات وطنية من أجل تطوير برامج محلية لتسيير المجال للتخلص من التبعية والكلفات العالية التي تفرضها الشركات المنتجة لبرامج نظم المعلومات الجغرافية .

كما أن النموذج يمكن تطويره مستقبلا بإضافة أدوات أكثر دقة مثل أدوات البيئية والمحافظة عليها ، و جمع وأرشفة المعلومات البيئية للمناطق الحساسة والمهددة ، و المناطق المبعثرة و المناطق الجبلية ، فضلا عن ذلك يستطيع بسهولة تحديد مختلف العوامل المؤثرة في تدهور البيئة و إحصاء دقيق للساكنين لهذه المناطق أنشطتهم على المجال ، وحصر التجهيزات

الموجهة لهم و إعطاء أهمية قصوى لهم للحد من تدهور المجال الطبيعي والموارد ، و كذا تسيير الكوارث الطبيعية و التكنولوجية و متابعتها .

كما تستفيد منه المنظمات السياحية والوكالات عن طريق توقيع المعلومات المهمة وتسييرها ونشرها عن المناطق السياحية ، التي تمثل المناطق الأثرية والتراث الطبيعي مثل : موقع حمام قرقور ، مناطق السباخ والشطوط والمناطق الرطبة المحمية الطبيعية .....الخ .

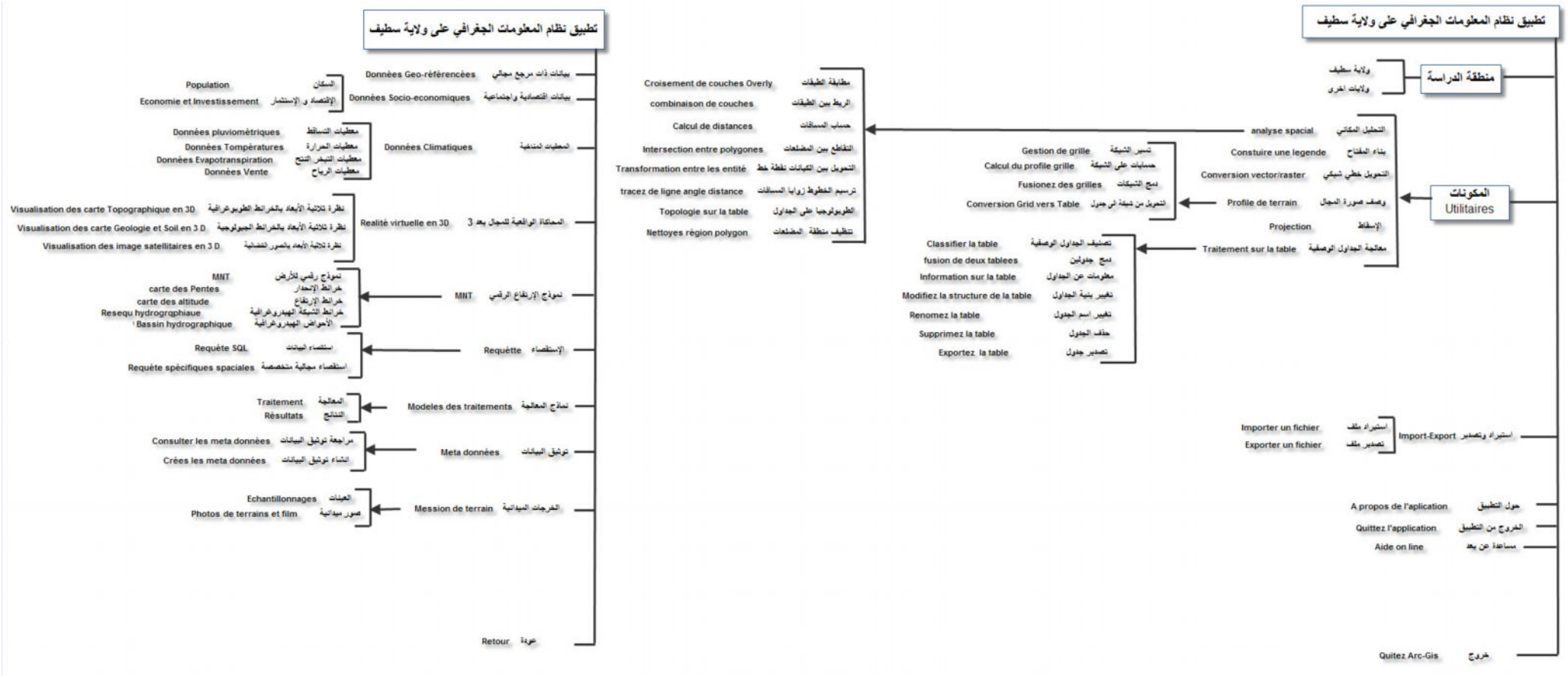
وفي النهاية من المهم جدا وضع آليات للاتصال مع مختلف المستعملين في ظل بيئة متعددة التخصصات والمهام من أجل إنجاح تنفيذ و توطين النموذج التنفيذي l'implantation du prototype ، الذي يمر بالتأكيد عبر المشاركة الفعالة والنشطة للمستعملين . يعتبر هؤلاء الأشخاص أكثر حساسية وتأثيرا في استخدام نظام المعلومات الجغرافي SIG للوصول إلى تحديد الاحتياجات الحقيقية من أجل الوصول إلى استغلال أحسن للنظام لتحقيق احتياجاتهم الحالية واللاحقة المستقبلية عبر استخدام النظام .

و يجب الانتباه جيدا إلى الجهل التام لبعض المستخدمين لهذه النظم بها ، لا يسهل المهمة الدقيقة لتحديد الاحتياجات ولهذا يقترح حل لهذه المشكلة من خلال النهج التالي :

من أجل التنفيذ التدريجي للنظام من **المفهوم إلى الإنجاز و التنفيذ** ، هذا النهج هو الحل المعقول بالقياس إلى أن المستعملين والمستخدمين يجدون صعوبات كبيرة في تحديد احتياجاتهم الحالية والمستقبلية و فهمها بصفة جيدة و واضحة ، ومن خلال هذه العمليات سيكون مفيدا وضع نهج جيد و فعال للنموذج التنفيذي المثالي .

3-3-1-2-التحليل البنيوي Analyse Structurelle :

يتم التحليل الهيكلي لوصف تركيب أو بنية النظام الجغرافي والتصميم بين مختلف التطبيقات الداخلة في النموذج التنفيذي المثالي ، هذا النموذج يتم تنظيمه عبر مجموعة من القوائم ممثلة في الشكل البياني التوضيحي التالي :



شكل 36 : الشكل البنيوي للنموذج

3-3-1-3-التحليل التاريخي (الزمني) :

يرتبط التحليل التاريخي للنموذج المثالي أو النموذج التنفيذي التجريبي مع الجانب التطوري المسجل على قاعدة المعطيات وقياس القدرة على نموها وتجديدها و توسعيها ، حيث العامل الزمني في تصميم النموذج مهم جدا ويتم التعرف على تاريخ البيانات الجغرافية من خلال توثيق البيانات Méta-donnée المدمجة مع النظام (النموذج التطبيقي المثالي) ، التي تسمح بإعطاء البيانات عن الطبقات ، والتي تكوّن قاعدة البيانات الجغرافية المدخلة إلى البرنامج وتسير من طرف نظام تسيير قاعدة البيانات الجغرافية SGBD . إذن المستخدم ينبه إلى البيانات غير المحدثة و بالتالي تشجيعه ودفعه إلى إعادة تحديثها أو اللجوء إلى الحصول على معطيات أخرى جديدة وحديثة . هذه المهمة ليست دائما سهلة في الدول البلدان النامية أو السائرة في طريق النمو ، حيث المعطيات تعتبر من بعض المسئولين كأنها ممتلكات شخصية وخاصة ، بينما في حالات أخرى يتم تبادل البيانات ببيانات أخرى وهو ربما يعد نموذج جيد للتعاون ، وهنا يسود الاعتقاد أن هناك الكثير لفعله في هذا الإطار وهو ميدان الوصول إلى المعلومات من أجل وضعها في متناول و خدمة البحث العلمي والباحثين من أجل إجراء البحوث .

تبقى الإشارة أن الوصول إلى النموذج التنفيذي الشامل المتطور انطلاقا من النموذج الأولي يستغرق الكثير من الوقت الذي يصل من 5 إلى 10 سنوات حسب الخبراء ، وبالتالي فإن استعمال النموذج الأولي التجريبي في البداية مهم جدا ، ومن ثم استعمال النماذج الوسيطة ويتم ذلك باستعمال معطيات حقيقية للولاية أي منطقة الدراسة .

4- خصائص وظائف و ميزات النموذج المثالي وقاعدة البيانات :

لن يتم في هذه الدراسة التطرق إلى كل خصائص ووظائف النموذج التنفيذي لأنها كثيرة ومتشعبة ، وقدرات البرنامج المستعمل لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS كبيرة جدا وثرية ومتنوعة ، و يمكن إيجاد كيفية عملها جميعها مع الملفات المساعدة [1]، و يجدر التنبيه إلى إشارة مهمة وهي نوعية البيانات التي يتم استعمالها فجدتها ودقتها المكانية تلعب دورا كبيرا في إضفاء قوة على تطبيقات ونتائج و وظائف النموذج ، حيث أننا لم ننفذ النموذج كاملا لأنه كما تم شرحه سابقا يتطلب إمكانيات وقدرات تفوق قدرات الباحث من حيث المدة الزمنية والكلفة الكبيرة ، و بالتالي اتجهنا إلى نموذج مصغر يتم فيه تطبيق بعض التقنيات المهمة لعمل نظام

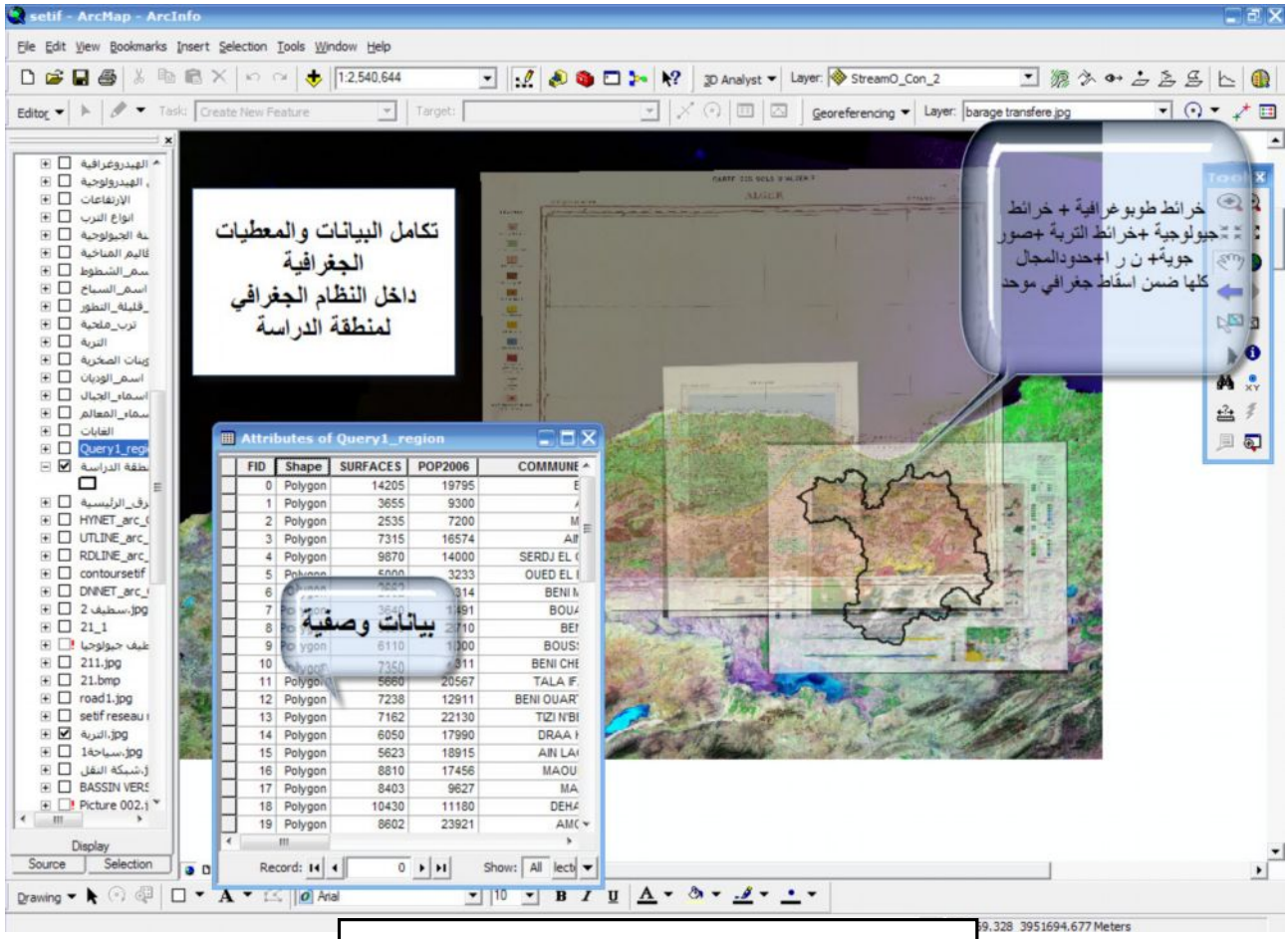
[1] http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName

المعلومات الجغرافي ، وإدخال البيانات الجغرافية و تكاملها داخل قاعدة المعلومات الجغرافية وتحليلها ، واستخراج النتائج والمحصلات في شكل خرائط وأشكال بيانية توظف في الدراسة والفصول و المباحث التي تنقسم إليها الدراسة ، عبر دراسة نقاط وعناصر معينة حسب المعطيات التي أمكننا الحصول عليها وذلك عملا بمنهجية التنفيذ التدريجي للمشروع التنفيذي لنظم المعلومات الجغرافية عبر مراحل، ابتداء من النموذج الأولي التجريبي ووصولا إلى النموذج المتطور الشامل عبر الزمن .

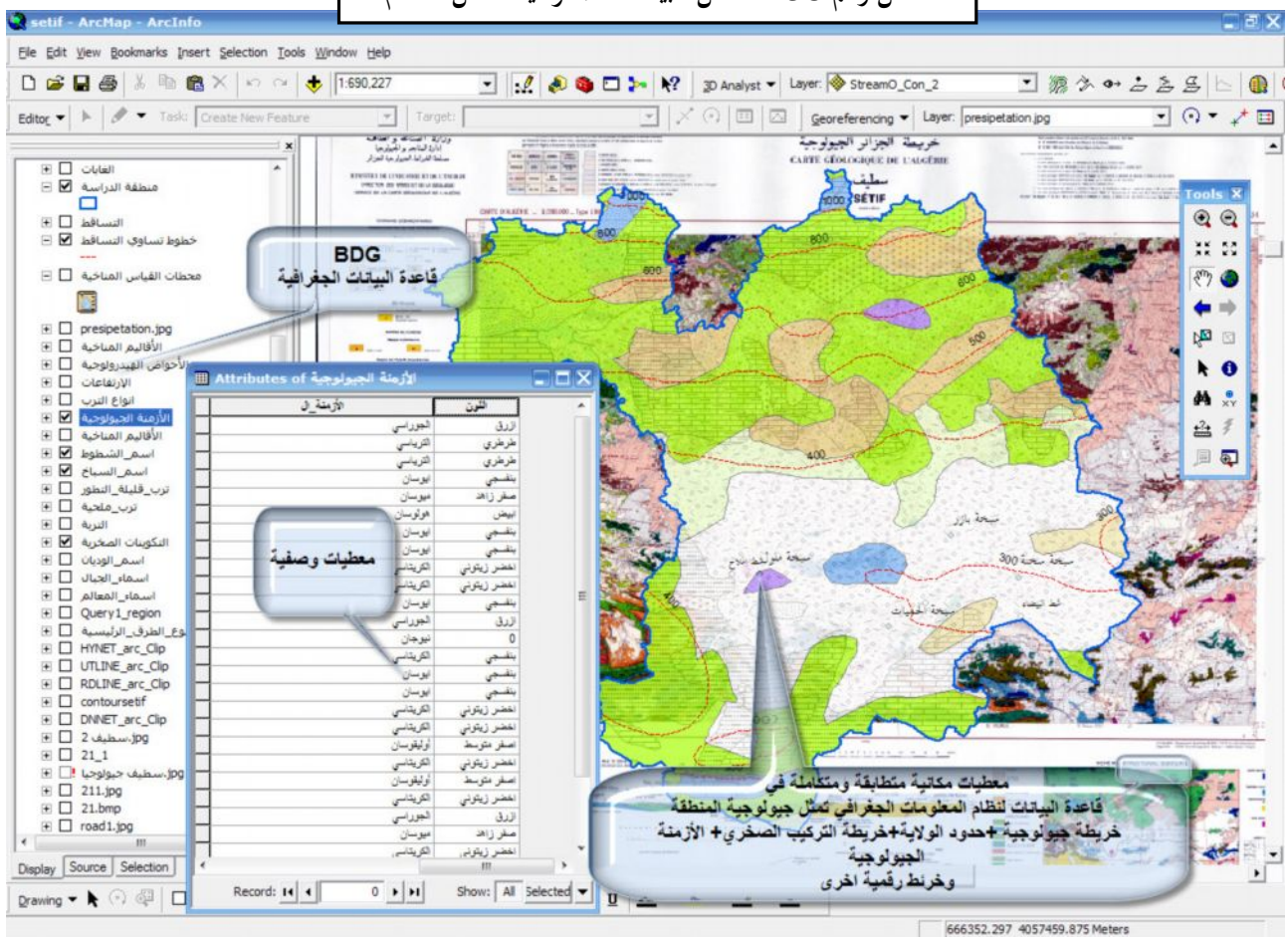
ولكن سنتطرق إلى نموذجين مهمين جدا في نظرنا و هما :

التحليل المكاني وتطبيقه على النموذج الارتفاعات الأرضية بالإضافة إلى تقنيات البعد الثالث و المحاكاة الواقعية بإضفاء مجال افتراضي مشابه إلى حد كبير للواقع .

شكل رقم 37 : قاعدة البيانات الرقمية لولاية سطيف

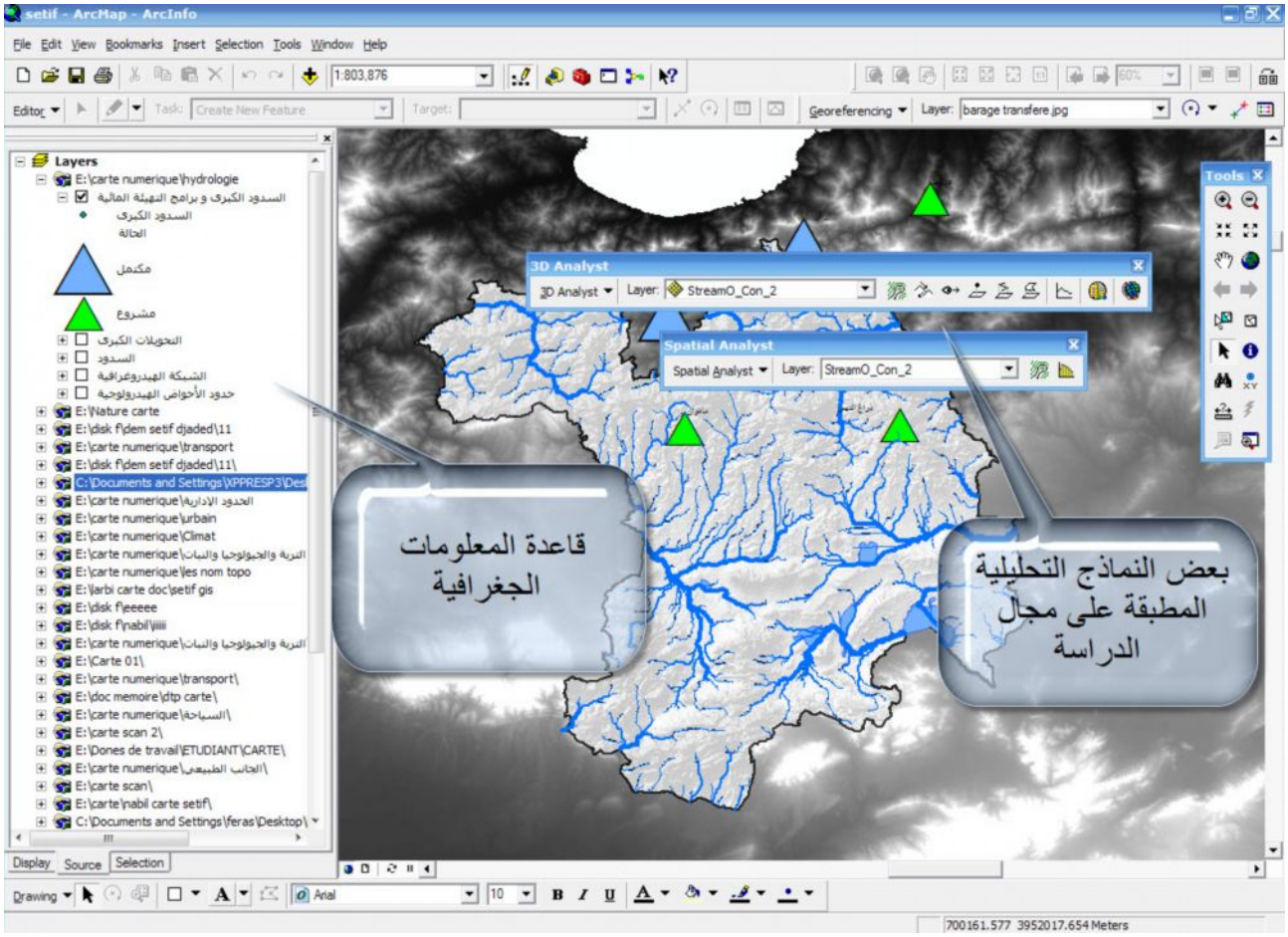


شكل رقم 38 : تكامل البيانات الجغرافية داخل النظام



4-1 النماذج التحليلية و تقنيات التحليل المكاني المتكاملة للنموذج :

يمتلك البرنامج نماذج تحليلية جاهزة تشمل أهم التطبيقات المتنوعة لـــنظم المعلومـــات ومنها :



شكل رقم (39): بنك المعلومات الجغرافية لمنطقة الدراسة مع تقنيات التحليل المهمة

4-1-1 تقنية نموذج التحليل المكاني :

يعرف التحليل المكاني بأنه منهجية تحليلية لتصميم قدرة موقع ما لدعم نشاط محدد . كما أنه يعمل على دراسة العلاقات بين الخصائص الجغرافية للدراسات الطبيعيـــة لموقـــع معـــين للتعرف على الميزات الكامنة به [1] . وتأتي أهمية الأخذ بأسلوب التحليل المكاني للتعرف علـــى درجة الملائمة والقابلية لموقع الدراسة للتنمية العمرانية للإقليم كما في حالة هذه الدراسة ، كما له القدرة على استنتاج التنبؤات حيث يقوم بإبراز إمكانيات الموقع و أهم ظـــواهره المكانيـــة والمجالية من حيث موقعها الجغرافي المعرف بإحداثيات مكانية محددة وطريقة توزيعها علـــى سطح الأرض ، و هناك أربع أنواع من التحليل المكاني :

- التطابق الطوبولوجي .

[1] Lengley , Paul A et Batty , Michel Advanced Spacial Analyst : The CASA Book of GIS ESRI Press , California , USA (2003)

- تحليل التماس.
- التحليل السطحي.
- التحليل الشبكي .

4-1-1-1 أساس التحليل المكاني :

يبنى التحليل المكاني على أساس مفهوم يسمى نظام طبقات البيانات بمعنى أن كل طبقة تعرض الخصائص الجغرافية لموقع معين سواء كانت الخصائص الجغرافية تمثل كنقاط أو خطوط أو مضلعات ، مع ربط البيانات المكانية بقاعدة البيانات الوصفية الخاصة بها . بعد ذلك يتم جمع الطبقات مع بعضها البعض و الاستفسار عن مجموعة من الجمل الشرطية وتسمى هذه الطريقة ب Overlay Map أو طريقة تطابق الخرائط باستخدام التحليل الشبكي ، لما له من قدرة على سرعة أداء العمليات الحسابية والتحليلية للموقع المختار .

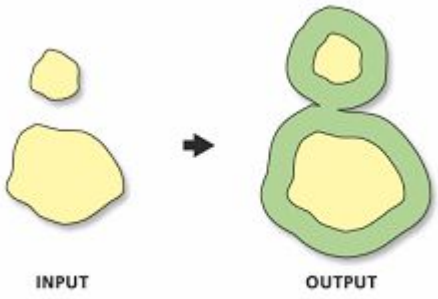
طريقة التطابق Overly Operation : تنتج الخرائط الرقمية الخرائط التحليلية الرقمية Digital analysis Maps من خلال جمع مجموعة من الصفات لموقع معين عن طريق الأسلوب التراكمي Cumulating Overlay Méthode لمجموعة الطبقات المكونة للموقع أو المجال .

4-2- الاستعلامات Queris :

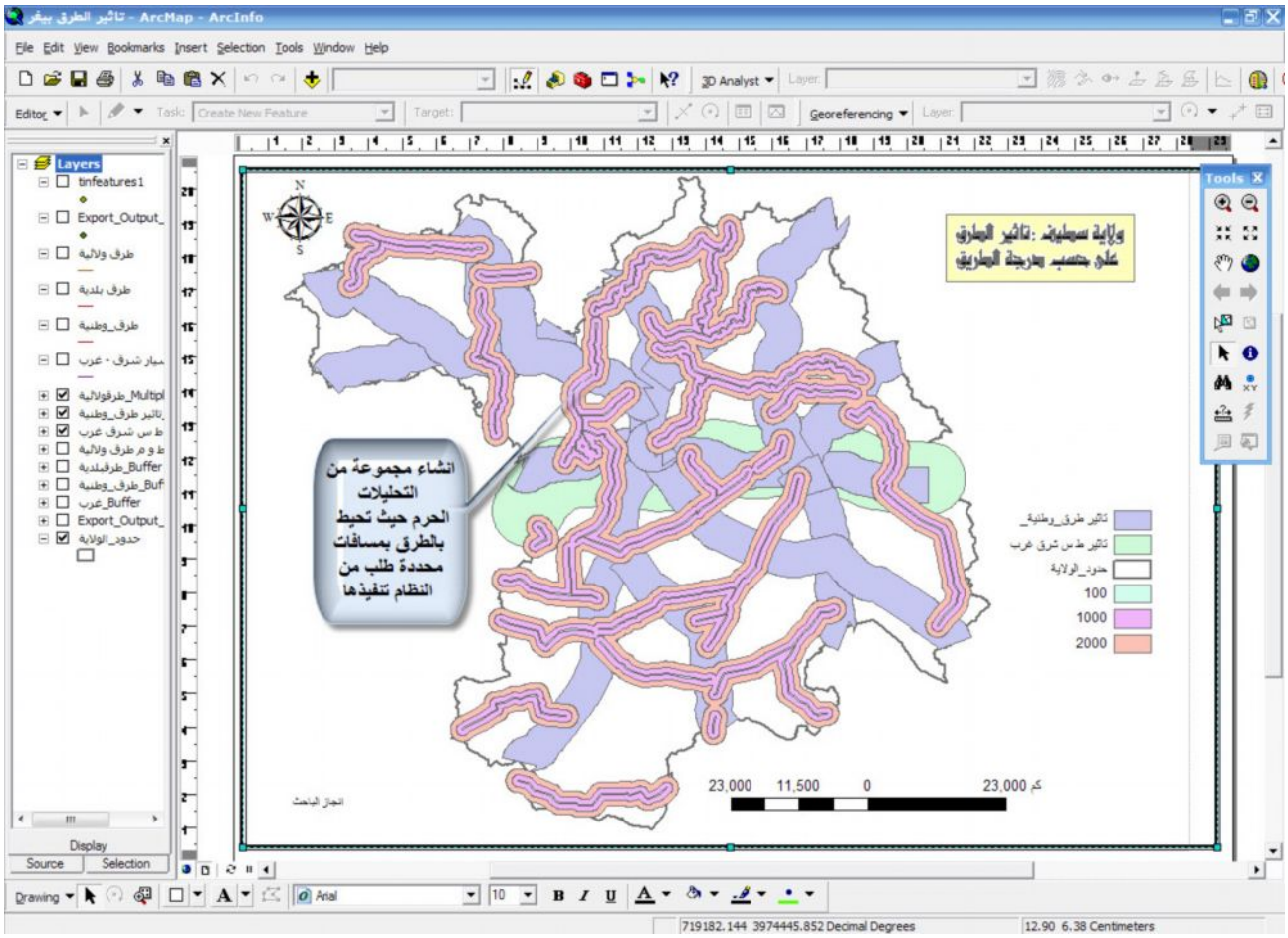
الاستعلامات هي أسئلة توجد إجاباتها في الجداول وتستعمل لغة خاصة لكتابة هذه الاستعلامات يطلق عليها لغة الاستعلام البنائية Structured Query Language (SQL) ، وهي لغة قامت IBM بتصميمها في أوائل التسعينات من القرن الماضي لتستخدم مع قواعد البيانات Databases أو نظم المعلومات ، التي تحتوي مكون لقواعد البيانات مثل نظم المعلومات الجغرافية .

4- 3- إنشاء الحرم Buffer Generation :

إنشاء حرم حول ظاهرة جغرافية يعني رسم مضلع يحيط بالظاهرة من كل جانب تبعد حافته عن الظاهرة مسافة معينة يطلق عليها مسافة الحرم Buffer Distance كما هو موضح في الشكل 40-41 :



شكل رقم (40) : توضيح تقنية إنشاء الحرم [1]



شكل رقم (41) صورة من النموذج المنجز للتحليلات

تعمل وظيفة الحرم في بعدين فقط أي لا تأخذ في الاعتبار البعد الثالث . ويمكن تحديد مسافة الحرم ، و هي مسافة ثابتة ، وفيها تكون حافة الحرم تبعد عن حافة الظاهرة الجغرافية موضوع الدراسة بمسافة ثابتة ، مثل ما هو موضح في الشكل (40) ، و قد يكون الوضع أكثر تعقيدا من هذا حيث يمكن أن يكون الحرم ثابت المسافة لكن عديد الحلقات حيث يتم إنتاج

[1] http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName

مجموعة من الحرم المتداخلة يبعد كل حرم عن الذي يليه بمسافة تساوي مسافة الحرم كما هو موضح سابقا .

4-4- تحليل السطوح الطبوغرافية :

تعتبر من أهم التحليلات التي لا يستغني عنها أي مستخدم في نظم المعلومات الجغرافية، حيث له العديد من التطبيقات الهندسية والزراعية والبيئية والمساحية في كثير من المجالات يصعب حصرها ، و تعتمد فكرة تحليل السطوح الطبوغرافية ببساطة على إنشاء صورة تمثل ارتفاعات سطح الأرض(**نموذج رقمي للأرض MNT**) ثم تنفيذ سلسلة من الخوارزميات بغرض اشتقاق المعلومات الطبوغرافية من هذه الصورة النقطية .

4-4-1- نموذج الارتفاعات الرقمية :

هو حجر الأساس الذي يبنى فوقه أي تحليل للسطوح الطبوغرافية ويمكن تعريفه بأنه صورة نقطية ، كل بكسل فيها يحتوي على قيمة رقمية تمثل متوسط ارتفاع سطح الأرض في مساحة هذا البكسل .

يمكن الحصول على نموذج الارتفاعات الرقمية بطرق عديدة منها :

- بيانات جاهزة بواسطة جهات متخصصة .
- من خلال صور الأقمار الصناعية المتخصصة لإنتاج ارتفاعات رقمية مثل SPOT Ortho أو STRM .
- من خلال عمليات الاستكمال Interpolation لبيانات مجموعة حقلية أو محولة رقميا من الخرائط .

4-4-2- بيانات الارتفاعات الرقمية لمنطقة الدراسة :

معظم برمجيات نظم المعلومات الجغرافية لها القدرة على تداول مختلف أنواع البيانات الطبوغرافية ، وخصوصا نماذج الارتفاعات الرقمية ، وتكوين خرائط كونتورية ، وتستطيع هذه البرمجيات في معظمها تكوين مشاهد ثلاثية الأبعاد باستخدام وتحليل هذه البيانات ، أو تحليل هذه البيانات من أجل التخطيط وخاصة استعمالاتها في اشتقاق الأحواض الهيدرولوجية والشبكة الهيدروغرافية والتي تتم بصفة آلية وبسرعة رهيبة، حيث أن التطور الكبير لوسائل التكنولوجيا الحديثة أو ما يسمى بالثورة الرقمية في السنوات الأخيرة أصبح من الممكن تجسيد البعد الثالث الذي يمثل الارتفاع لمعظم الشواخص أو الظواهر الموجودة على سطح الكرة الأرضية . و مع ذلك فان هذه التقنيات و استخدامها يبقى ضعيفا في الجزائر وهي تبقى حصرا

على فئة قليلة جدا من الباحثين والهيئات و استعمالها غير شائع ، سواء في البحوث أو في الدراسات التي تتعرض لنظم المعلومات الجغرافية رغم أهميتها في إضفاء الواقعية والمشابهة إلى حد كبير مع الواقع على النموذج الناتج .

إن ما يزيد من أهمية ذلك توفر البيانات الرادارية المحمولة على مكوك الفضاء التي تغطي تقريبا 80 بالمائة من سطح الكرة الأرضية ، و قد عملت الكثير من المراكز البحثية والهيئات الفضائية والمساحية على تحسينها وتحويلها إلى هيئات مختلفة ، حيث تم استعمالها في هذه الدراسة و تحويلها إلى خرائط مجسمة بأقل التكاليف و بأسهل الطرق الممكنة و بدقة مقبولة نسبيا .

4-4-2-1 نوعية البيانات لنموذج الإرتفاعات الرقمية وطرق الحصول عليها :[1]

تم الحصول على بيانات رقمية لمنطقة الدراسة من موقع وكالة الفضاء الأمريكية Nasa STRM ، التي كانت إحدى مهام مكوك الفضاء الأمريكي المسمى " Endeavour " ، هذه المهمة تمثلت في قياس الارتفاعات على جميع أنحاء سطح الأرض تقريبا لتكوين بيانات طبوغرافية عالمية دقيقة . حيث تم إطلاق المكوك في مهمة مشتركة بين وكالة الفضاء الأمريكية ناسا وهيئة المساحة العسكرية الأمريكية ، وركب جهاز رادار خاص على المكوك ، واستمرت المهمة 11 يوما و سميت المهمة باسم : مهمة الرادار الطبوغرافي لمكوك الفضاء Shuttle Radar Topography Mission وعرفت اختصارا باسمها STRM . و كانت المحصلة نموذج ارتفاعات رقمية DTM يغطي تقريبا يغطي معظم سطح الكرة الأرضية وأطلق على النظام نفس الاسم للملفات STRM ، ومن سنة 2005 تم إتاحة هذا النموذج على شبكة الانترنيت مجانا حيث تتميز دقته بثلاث مستويات من الدقة المكانية :

<u>نموذج STRM30</u> : المعطيات متوفرة بدقة 900 متر للخلية ، وهو نموذج يحتوي على بيانات x.y.z لنقطة لكل 30° أي حوالي 900×900 متر أفقي على سطح الأرض حجم الخلية Pixel هو 900×900 متر ، وهو متاح في صورة ملفات يغطي كل ملف منطقة تمثل 50 درجة من دوائر العرض و 40 درجة من خطوط الطول .

<u>نموذج STRM3</u> : وهو يحتوي على بيانات x.y.z لنقطة كل 3°، أي حوالي 90 متر أفقي على سطح الأرض ، أي أن حجم الخلية Pixel هو 90×90 متر ، هذا النموذج متاح أيضا في

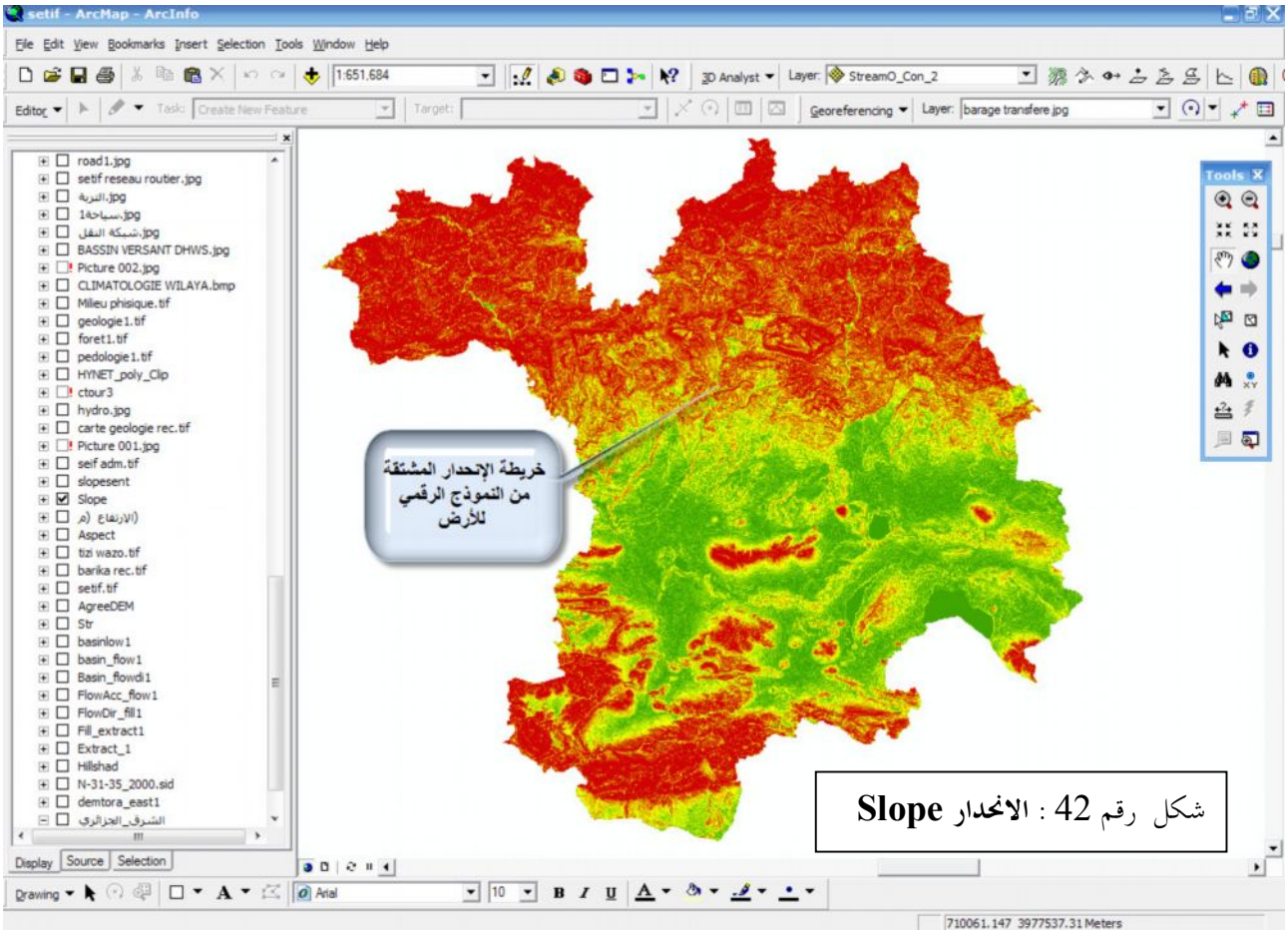
[1] تم الحصول على المنتج من الموقع التالي مع بيانات التوضيح ftp://e0srp01u.ecs.nasa.gov/srtm/version2/

صورة ملفات يغطي كل ملف 1° من دوائر العرض و 1° من خطوط الطول و هذه الملفـــات هي المستعملة في الدراسة .

نموذج STRM1 : وهو نموذج يحتوي على بيانات x.y.z لنقطة من سطح الأرض كل 1° ، أي حوالي 30 متر أفقي على سطح الأرض أي حجم الخلية 30×30 متر، مع الأسف هذا النموذج الذي يعتبر الأكثر دقة غير متاح إلا للولايات المتحدة و شمال أمريكا بصفة مجانية على الشبكة العنكبوتية .

5 – تحليل الخصائص الطوبوغرافية [1] :

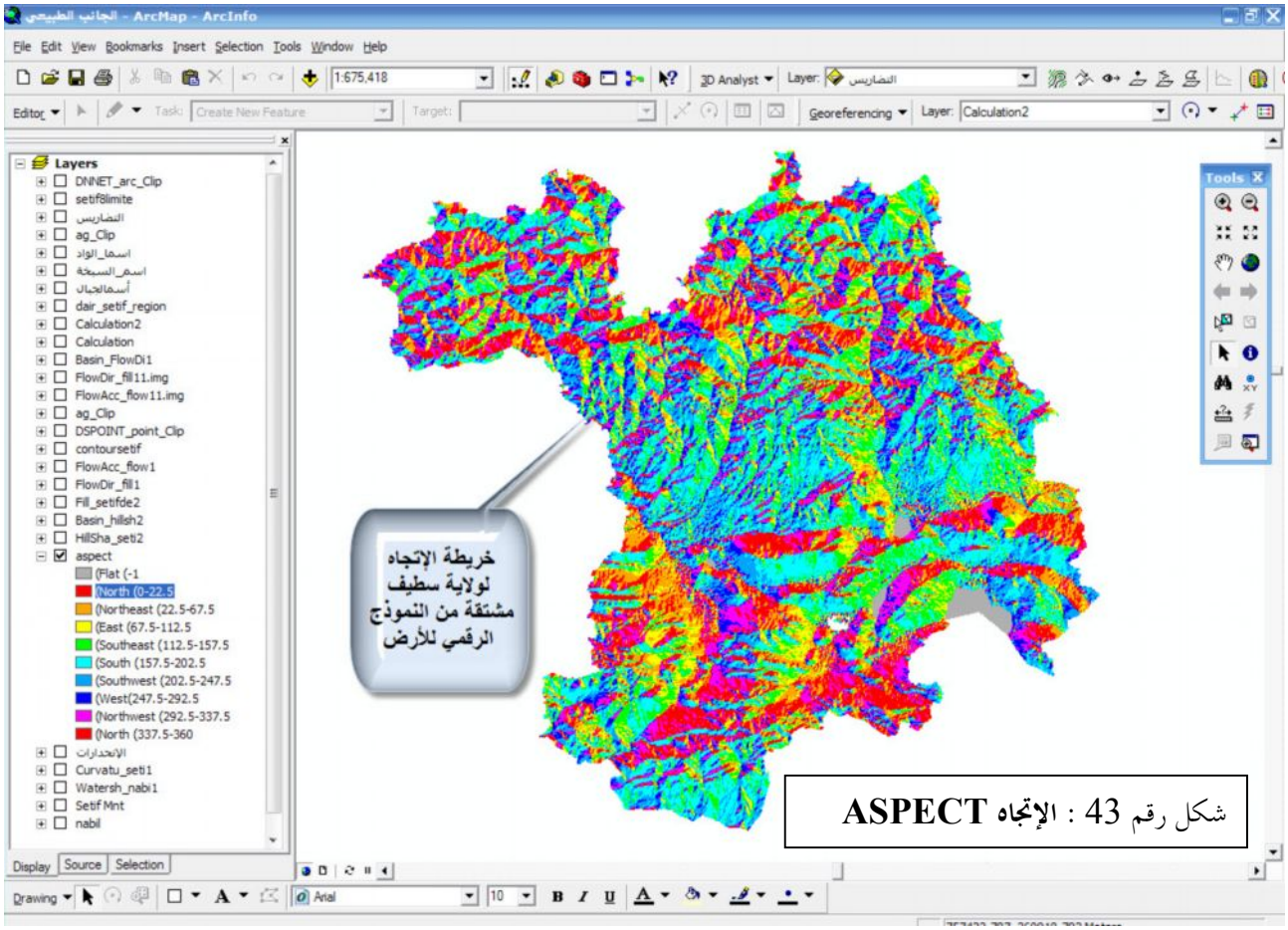
تم اشتقاق عدد من الخصائص الهامة في شكل طبقات من نموذج الارتفاعات الرقميـــة وهي :الانحدار، الاتجاه ، ظلال الأرض ، خطوط تساوي الارتفاع "الكونتور" ، كما توضـــحه الأشكال (42، 43، 44، 45) .



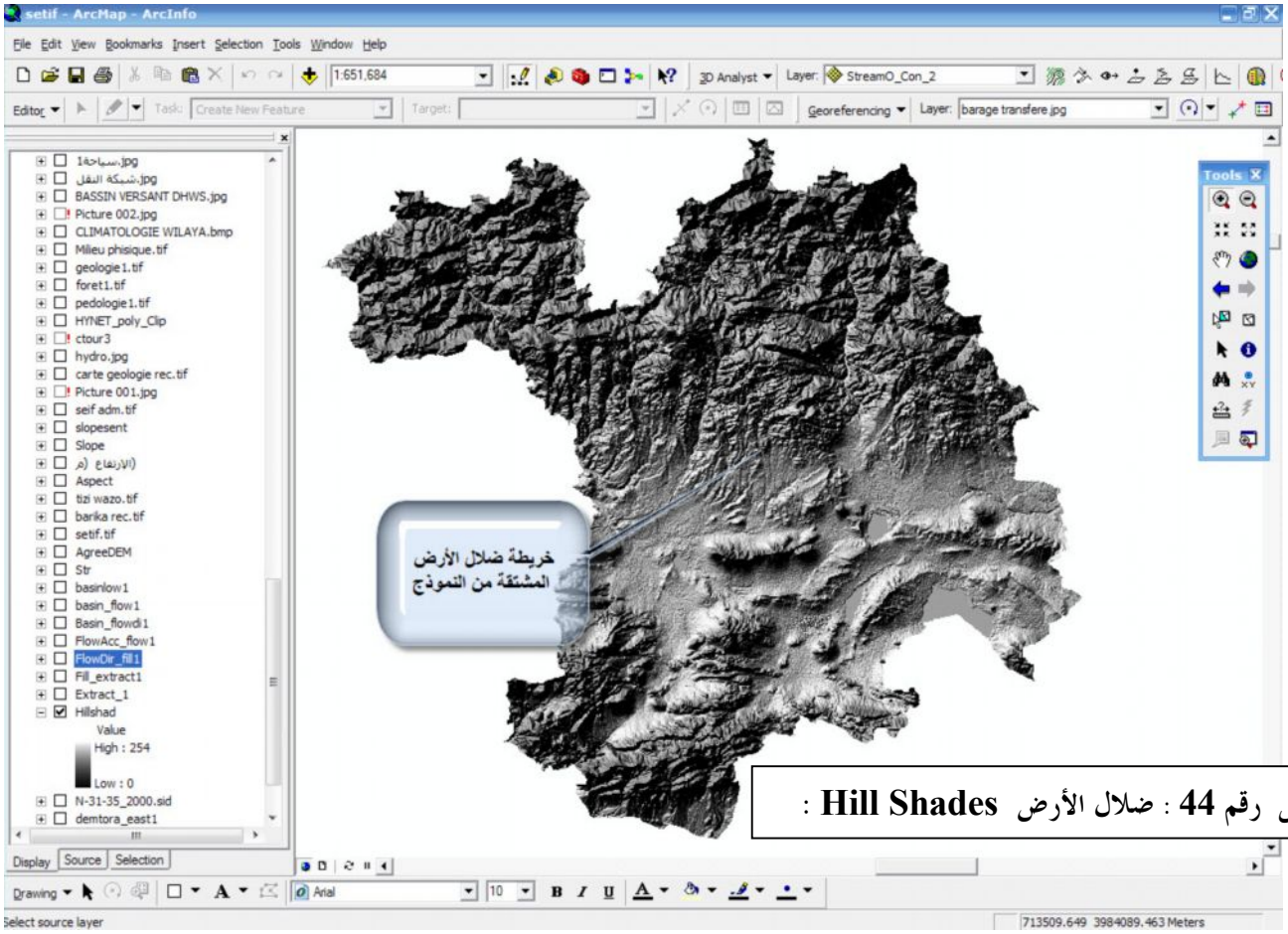
شكل رقم 42 : الانحدار **Slope**

[1] ESRI , Manual Gis Esri Using Arcgis Spatial Analyst, 2008

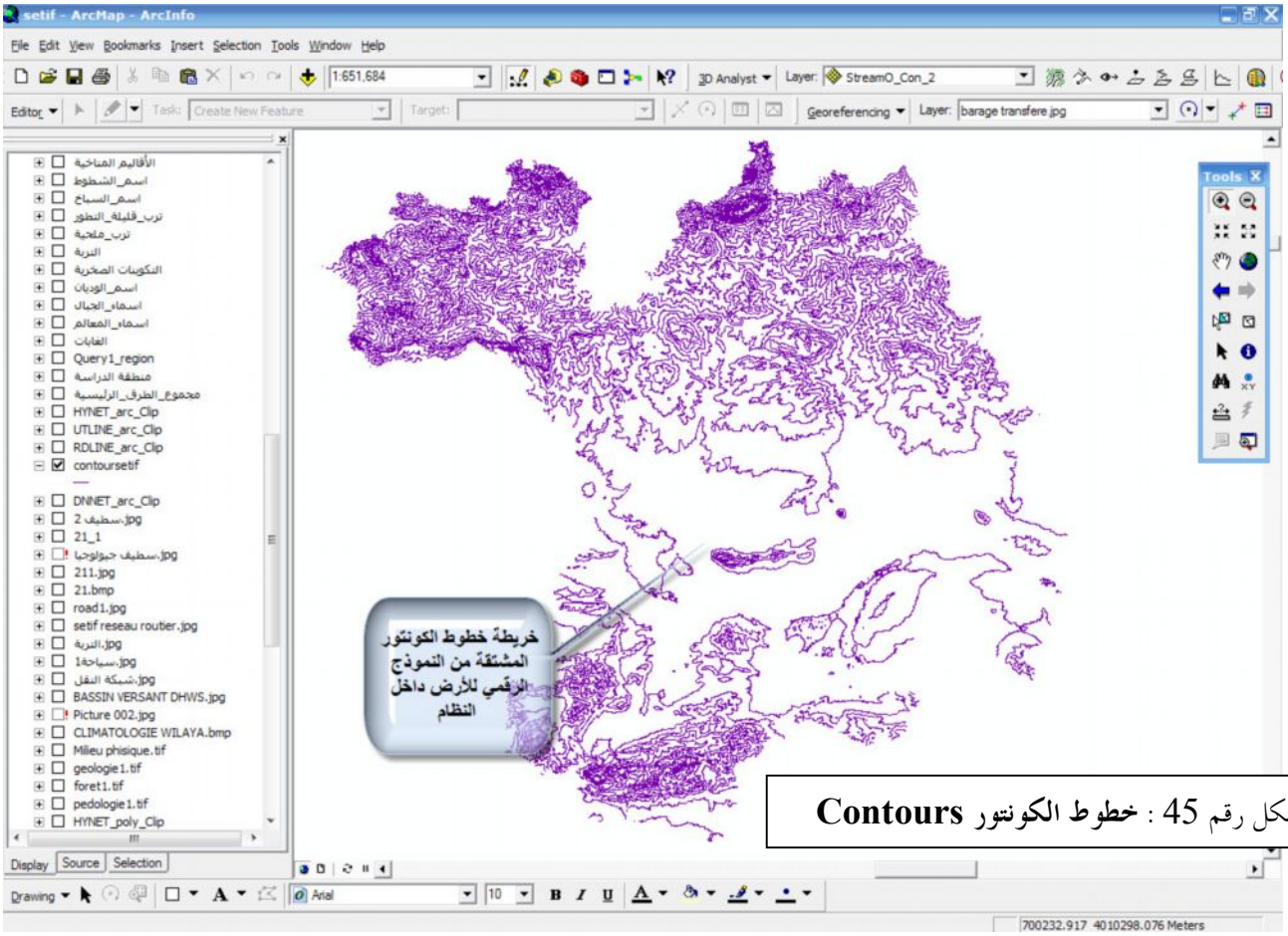
http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName



شكل رقم 43 : الإتجاه **ASPECT**



شكل رقم **44** : ضلال الأرض **Hill Shades** :



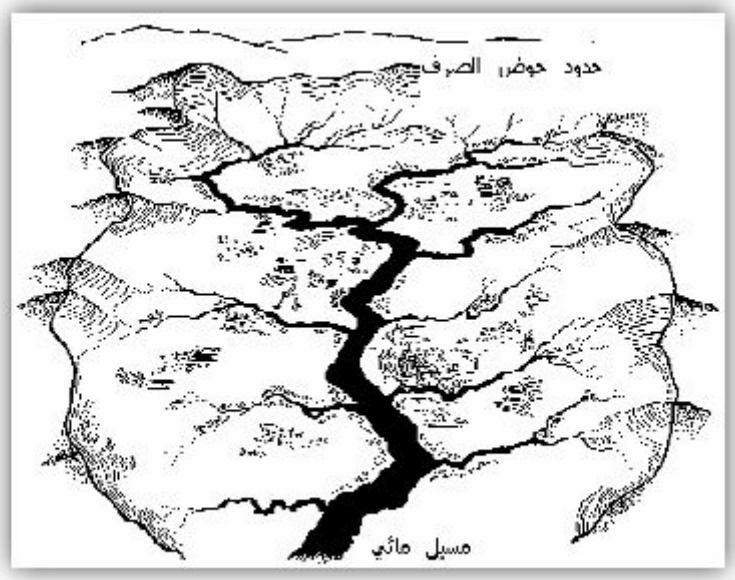
شكل رقم 45 : **خطوط الكونتور Contours**

5-1 تحليل الخصائص الهيدرولوجية لسطح الأرض :

تحليل الخصائص الهيدروغرافية لسطح الأرض هو واحد من أهم تطبيقات تحليل السطوح الطبوغرافية ويحتاجه المتخصصون من الحقول المختلفة مثل الزراعة و الإدارة البيئية وإدارة الكوارث الطبيعية والتخطيط العمراني .

وبصفة مختصرة ماهية التحليل للخصائص الهيدروغرافية وأساليب تعيين ورسم هذه الخصائص باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تعتمد على منهج أن الخصائص الهيدرولوجية لسطح الأرض يعني بها مجموعة العوامل التي تتحكم في حركة ماء المطر التساقط أو المياه السطحية على الأرض وتجمعه ، ويوجد خاصيتين رئيسيتين يُعنى بهما في نظم المعلومات الجغرافية و هما أحواض التجميع و المجاري المائية.

الأحواض التجميعية هي مساحات محددة من الأرض تتجمع بداخلها مياه الأمطار ، حيث تقوم هذه المياه برسم القنوات لها تتحرك فيها حتى تخرج من الحوض ، ويطلق على هذه القنوات اسم الجاري المائية ، كما هو مبين في الشكل التالي :



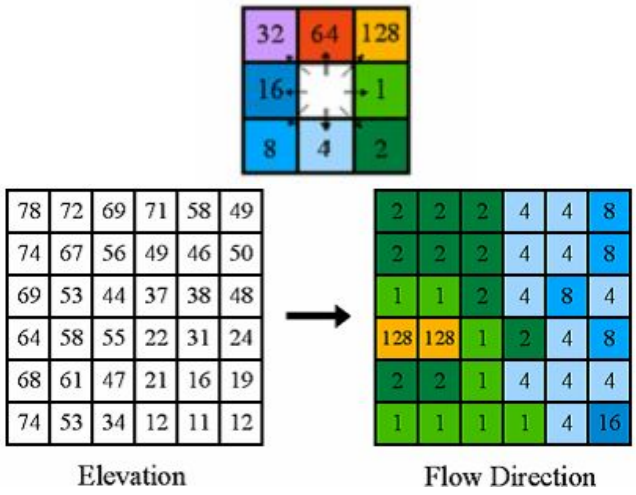
شكل 46[1]: حدود الحوض الهيدرولوجي مع درجة المجاري

2-5 منهجية تحليل الخصائص الهيدرولوجية [2]:

العنصر الأساسي في تحليل الخصائص الهيدرولوجية هو استخدام نماذج الارتفاعات الرقمية لاستخلاص خصائص السطح الهيدرولوجية . يتم في البداية اختبار نموذج الارتفاعات الرقمية إذا كان به عيوب بوجود بكسلات ذات قيمة شاذة أقل من قيمتها الحقيقية أو أقل من قيمة ما يجاورها بفارق كبير ، وهذه البكسلات يطلق عليها اسم Sinks أو بالوعات وتستخدم خوارزمية لحذفها . بعد هذا الإجراء المهم جدا من الممكن استخدام نموذج الارتفاعات الرقمية لاستخلاص الخصائص الهيدروغرافية لسطح الأرض ، وهو ما يتم عبر سلسلة من الإجراءات التي تنتهي كل منها بإنتاج خريطة تبين أحد خصائص لموضوع للدراسة ومنطقة الدراسة . حيث في البداية يتم التعرف على اتجاه سريان المياه Flow direction فوق سطح الأرض ، عن طريق استخدام تمثيل رقمي للاتجاهات ، و هو ما يبينه الشكل 47 ، فإذا سالت المياه من البكسل الذي سقطت عليه البكسل المركزي إلى البكسل المجاور لها من أعلى البكسل أحمر اللون فإن البكسل المقابل للبكسل المركزي في الخريطة الجديدة التي تمثل اتجاه الجريان سوف تكون قيمته 64 ، وبهذه الطريقة يتم التعرف على اتجاه الجريان لكل بكسل عن طريق قيمة اتجاه الجريان له على الخريطة الخاصة باتجاه الجريان، و يمثل الشكل السابق حساب خريطة اتجاه الجريان من نموذج ارتفاعات الرقمية.

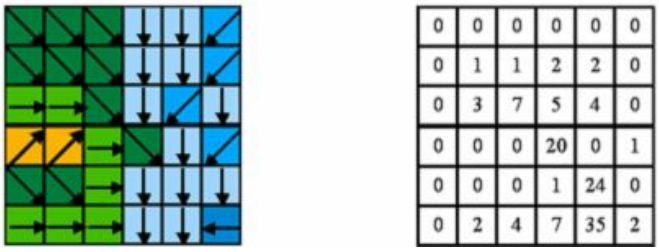
[1] أساسيات نظم المعلومات الجغرافية ، الدكتور وسام الدين محمد كتاب غير منشور ، مصر

[2] http://www.crwr.utexas.edu/gis/gishydro07/
http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=welcome



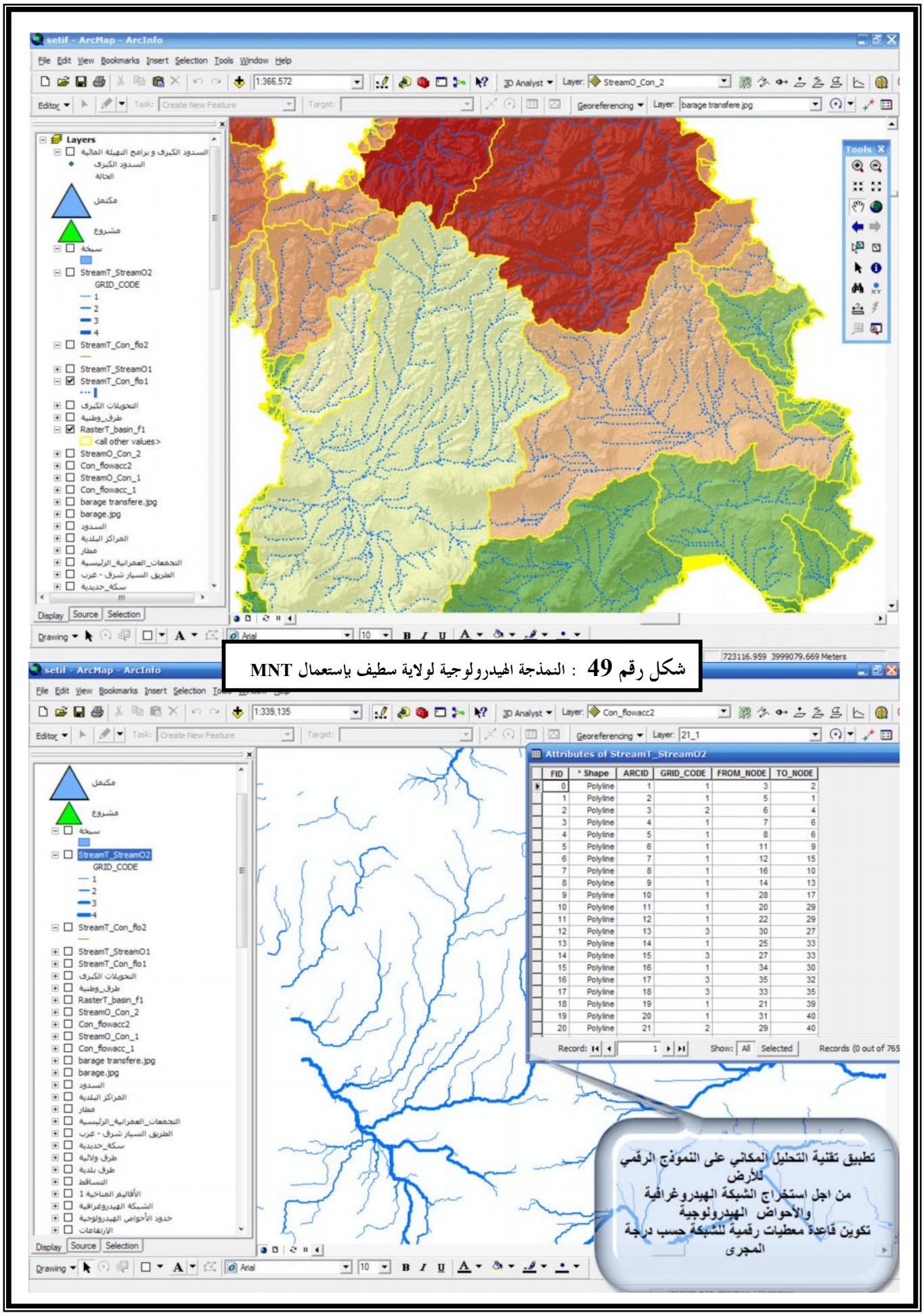
شكل 47 : اتجاه الجريان

بعد حساب اتجاه الجريان يتم حساب تراكم الجريان flow accumulation وهي خريطة تبين التراكم في كل بكسل بناءا على ما يحيط به من بكسلات تصب الماء فيه ، وتعتمد هذه الخريطة أساسا على خريطة اتجاه الجريان ، وعند حسابها إذا كانت المياه المتراكمة في بكسل قادم من بكسل آخر وحيد ، فان قيمة البكسل عندئذ تكون 2 (أي تحتوي على الماء الساقط على هذه البكسل إضافة إلى الماء الساقط من كل بكسل) أما إذا كان الماء المتراكم فيها من بكسلتين فإن القيمة تكون 3 ، وهكذا ينتج خريطة تراكم الجريان كما هو مبين في الشكل 48



شكل 48 : تراكم الجريان

كما يتم تحديد حوض الهيدرولوجي عن طريق الإجراء التالي ، و ذلك عن طريق تحديد سلسلة من البكسلات ينقسم سريان الماء عندها إلى اتجاهين متعارضين احدهما إلى داخل الحوض الصرف والثاني إلى خارجه كما هو مبين في الشكل49 .



شكل رقم 49 : النمذجة الهيدرولوجية لولاية سطيف بإستعمال MNT

6- النموذج الثلاثي الأبعاد [1]:

6-1 النماذج الثلاثية الأبعاد :[2]

منذ بداية ظهور الخرائط و عبر مراحل تطور الكارتوغرافيا ظلت كتمثيل بياني ثنائي الأبعاد للأرض ، حيث ظلت التقاليد و الجانب العملي تراعي سهولة الاستخدام و يسر الحمل وسلاسة الفهم .

لكن مع ظهور التقنيات الرقمية الحديثة تغير الوضع وبدأت فكرة إضافة البعد الثالث إلى البيانات الجغرافية في الظهور و هو ما أطلق عليه اسم النماذج الثلاثية الأبعاد 3D Model. وقد تم استخدام البنية الشبكية raster في البداية ثم تم الاستعاضة عنها بالبيانات ثلاثية الأبعاد من النوع (TIN) Triangulated Irregular Network ، وهي نوع من البيانات الجغرافية يتم تمثيلها بواسطة سطح شبكي يتكون من مثلثات متجاورة .

حيث تسعى أهم تطبيقات النماذج الثلاثية الأبعاد إلى الحصول على منظور مجسم يحتوي على الكثير من المعلومات مقارنة بالمعلومات التي يمكن الحصول عليها من خلال مخطط بلانيمتري أو خريطة تضاريسية لمنطقة الدراسة . وكذلك يمكن استخدام النماذج الثلاثية في الكثير من التطبيقات مثل دراسة الخصائص التضاريسية للأرض ، وإدارة الكوارث الطبيعية ممثلة في السيول والحرائق ... .

و تعتبر النماذج الثلاثية الأبعاد 3D models ذات جاذبية كبيرة من خلال ما تقدمه من عروض مشوقة للبيانات الجغرافية ولا تعزى الأهمية في هذا فقط ولكن كذلك للمعلومات الضخمة الممكن أن تزودنا بها هذه النماذج ، حيث تعتمد بشكل أساسي على الشكل الأكثر استخداما عند التعامل مع هذا النوع وهو الشبكات المثلثية غير منتظمة Triangular Irregular Network TIN و يمكن اشتقاقه من نموذج الارتفاعات الرقمية MNT .

6-1-1-الشبكات المثلثية غير منتظمة Triangular Irregular Network TIN:

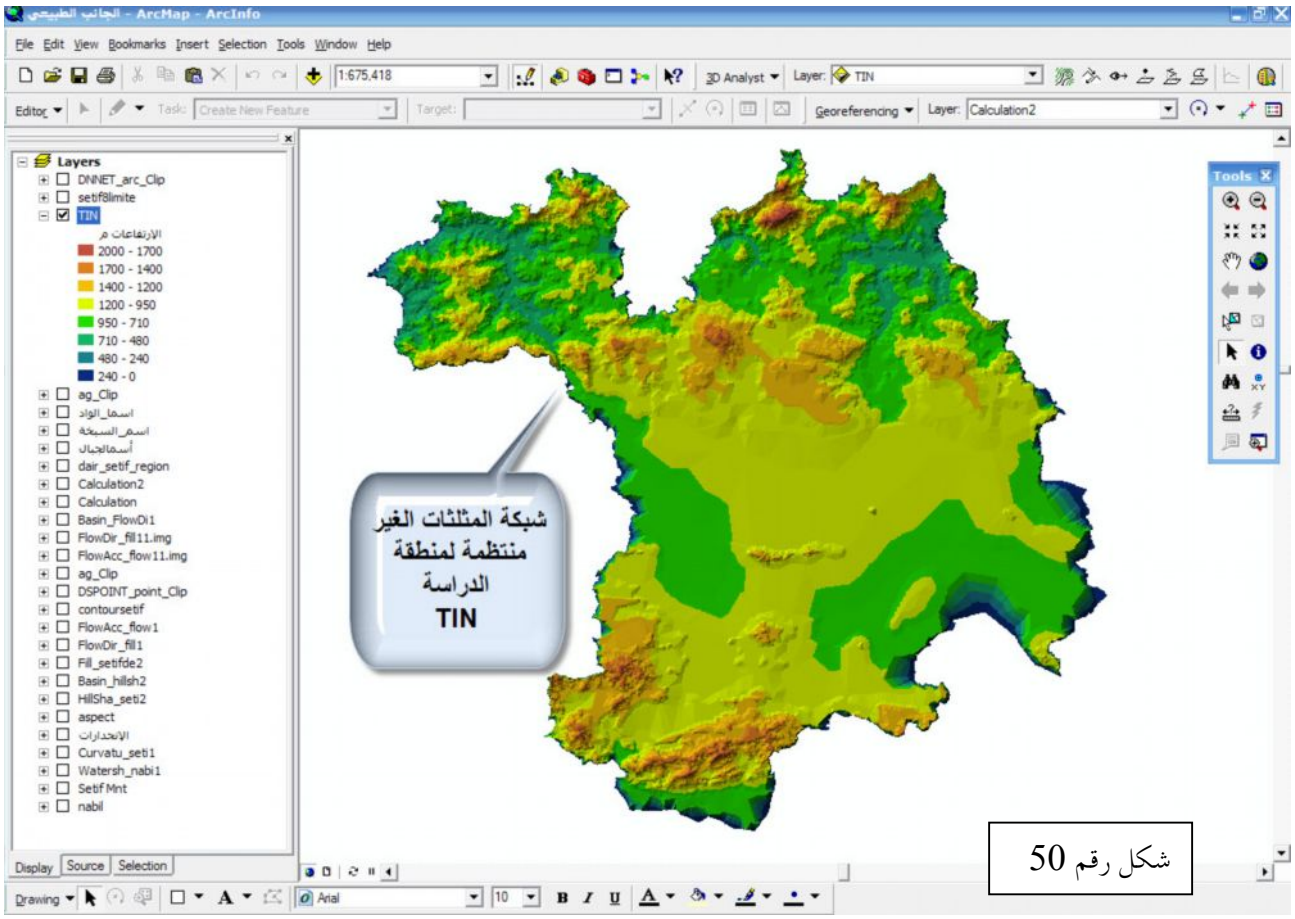
الشبكات المثلثية غير منتظمة هي شكل من أشكال البيانات المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية تستخدم في تمثيل السطوح الأرضية خاصة ، حيث أنها تستخدم نموذج اتجاهي vector معقد ، يتكون من خطوط ونقاط و مضلعات في آن واحد لتمثيل القمم وخطوط

[1] ESRI, Manual Gis Esri Using ArcGIS 3D Analyst , 2008
http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=welcome

[2] المصطلحات الواردة في النص بالإنجليزية .

التسوية و السطوح الأرضية رياضيا ، و تشمل نقـــاط الانقلابـــات العظمـــى و الـــصغرى ، وخطوط الشد Tension strings ، وسطوح الشد Tension surface .

يستخدم عند إنتاج الشبكات المثلثية غير المنتظمة خوارزمية رياضية تـــسمح باســـتخدام نقاط الارتفاعات أو خطوط الكونتور أو الشفافات المضلعة التي تحتوي على بيانـــات خاصـــة بالارتفاع كمدخل لإنتاج الشبكات المثلثية غير المنتظمة . ويمكن استخدام الأنواع السابقة دفعـــة واحدة عند إنتاج الشبكات المثلثية غير المنتظمة ، كما يمكن استعمال نماذج ارتفاعات رقميـــة ولكن هذا يعتبر غير مجدي نفعا لأنه عند إنتاج الشبكات المثلثية غير المنتظمة فإنهـــا تحتـــوي على بيانات خاصة بارتفاعات السطوح الأرضية والانحدارات ، و توجيه الأرض، والكونتور، ونقاط الارتفاع ، و ذلك في تهيئة رقمية خطية اتجاهية متغيرة الحجم .



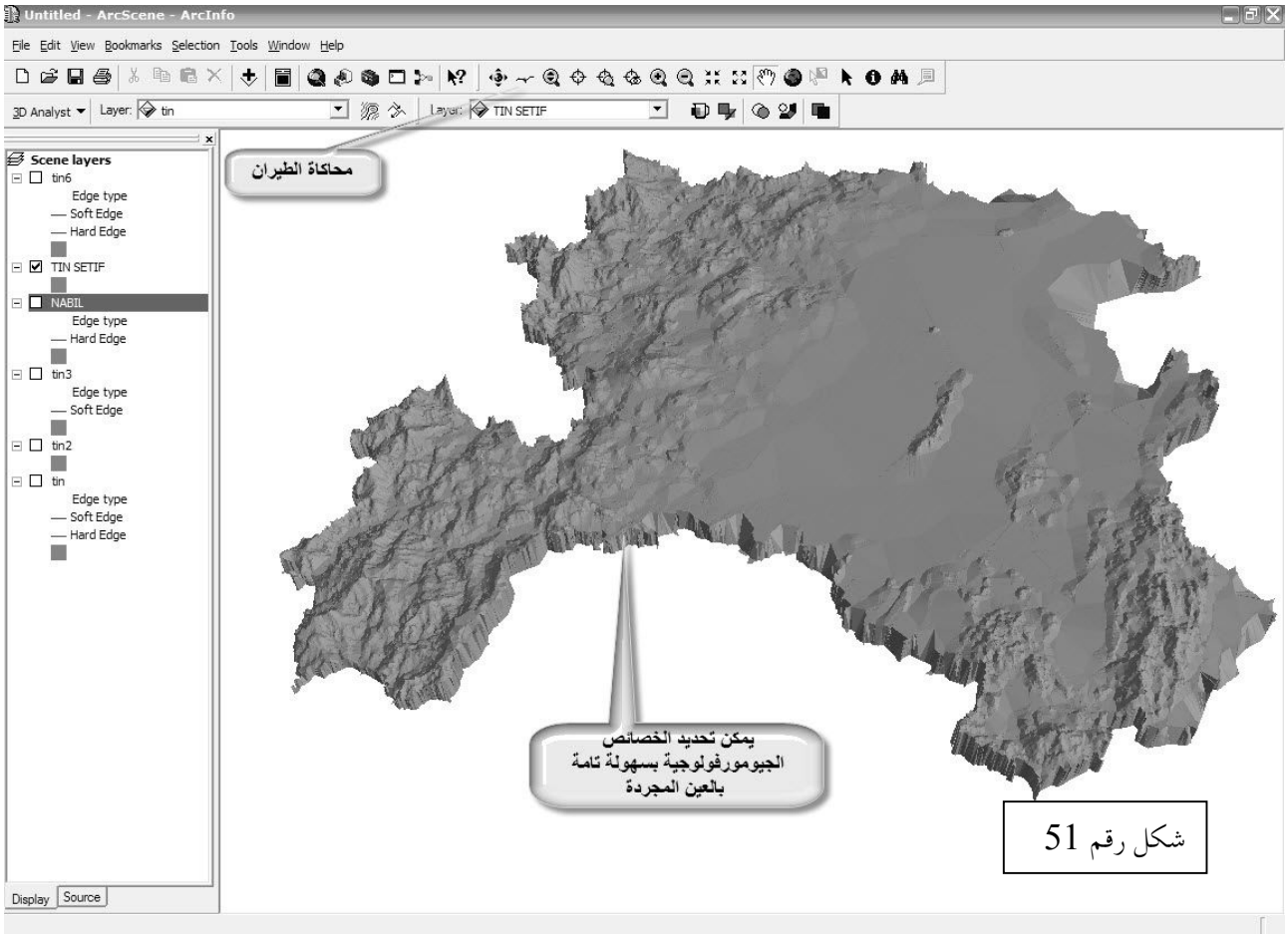
شكل رقم (50) المثلثات غير المنتظمة لمنطقة الدراسة TIN

6-2 العرض الثلاثي الأبعاد :

يمكن عرض البيانات من نوع الشبكات المثلثية غير المنتظمة TIN من النوع vector أو من نوع الشبكات النقطية raster ، خاصة إذا كان هذا النوع من البيانات يحتوي ضمن صفاته attribute على الارتفاعات ، عرض تقليدي في صورة خريطة . أو عرضها في شكل ثلاثة أبعاد ، وهو ما يمثل طريقة عرض جذابة و شيقة للكثير من المستعملين كما أنها وسيلة فعالة في التعرف على الخصائص الجيومورفولوجية و غيرها من خصائص السطح بصريا ، وغالبا ما يستلزم العرض الثلاثي الأبعاد مواصفات معينة تتعلق دوما ببطاقة العرض الرسومية المستخدمة في الحواسيب المستخدمة في عرض البيانات الثلاثية الأبعاد ، وتزداد هذه المواصفات تعقيدا كلما تعلق الأمر بعرض بيانات من غير الشبكات المثلثية غير المنتظمة TIN، وتتوفر على العديد من الوظائف المفيدة الممكن الاعتماد عليها في الكثير من التطبيقات اعتمادا على العرض الثلاثي الأبعاد ، ومن هذه الوظائف :

6-2-1 محاكاة الطيران flying Simulation :

توفر العديد من برمجيات نظم المعلومات الجغرافية أدوات لعمل محاكاة للطيران فوق الأرض باستخدام العرض الثلاثي الأبعاد ، حيث تستخدم أدوات لعمل سلسلة من عمليات التقريب Zooming والتحريك Paning لإنتاج سلسلة من المناظر Stream ، يتم عرضها بسعة 24 منظر في الثانية (بعض النظم توفر سرعات أكبر لكن سرعة 24 منظر هي سرعة مناسبة لعرض دقيق كما في العروض التلفزيونية) . و يمكن استخدام محاكاة الطيران لأعمال التدريب باستخدام أجهزة خاصة يطلق عليها اسم المحاكاة Simulators ، وفي أعمال إدارة الكوارث الجوية أو التخطيط للرحلات الجوية غير المعتادة .

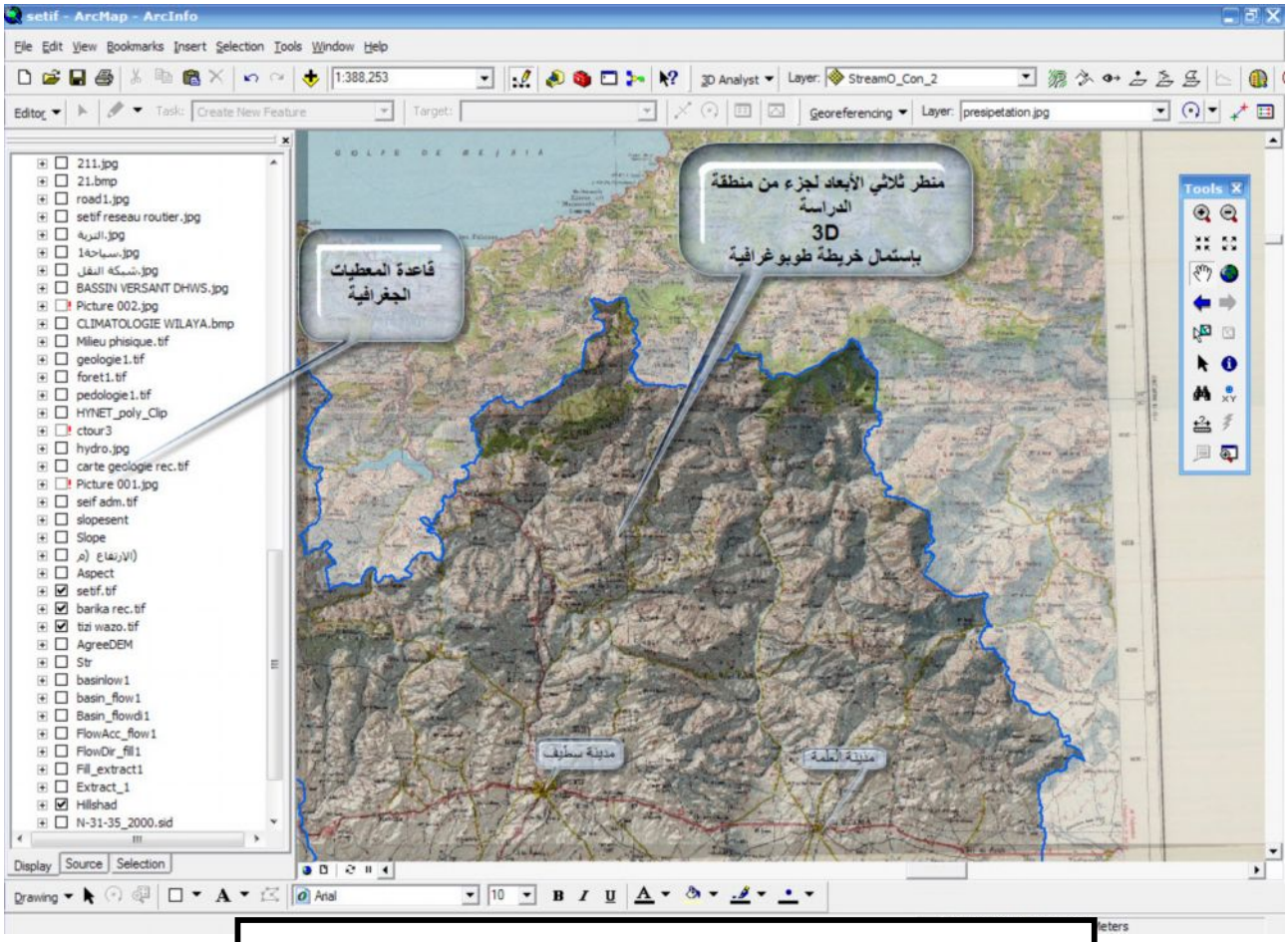


شكل رقم 51

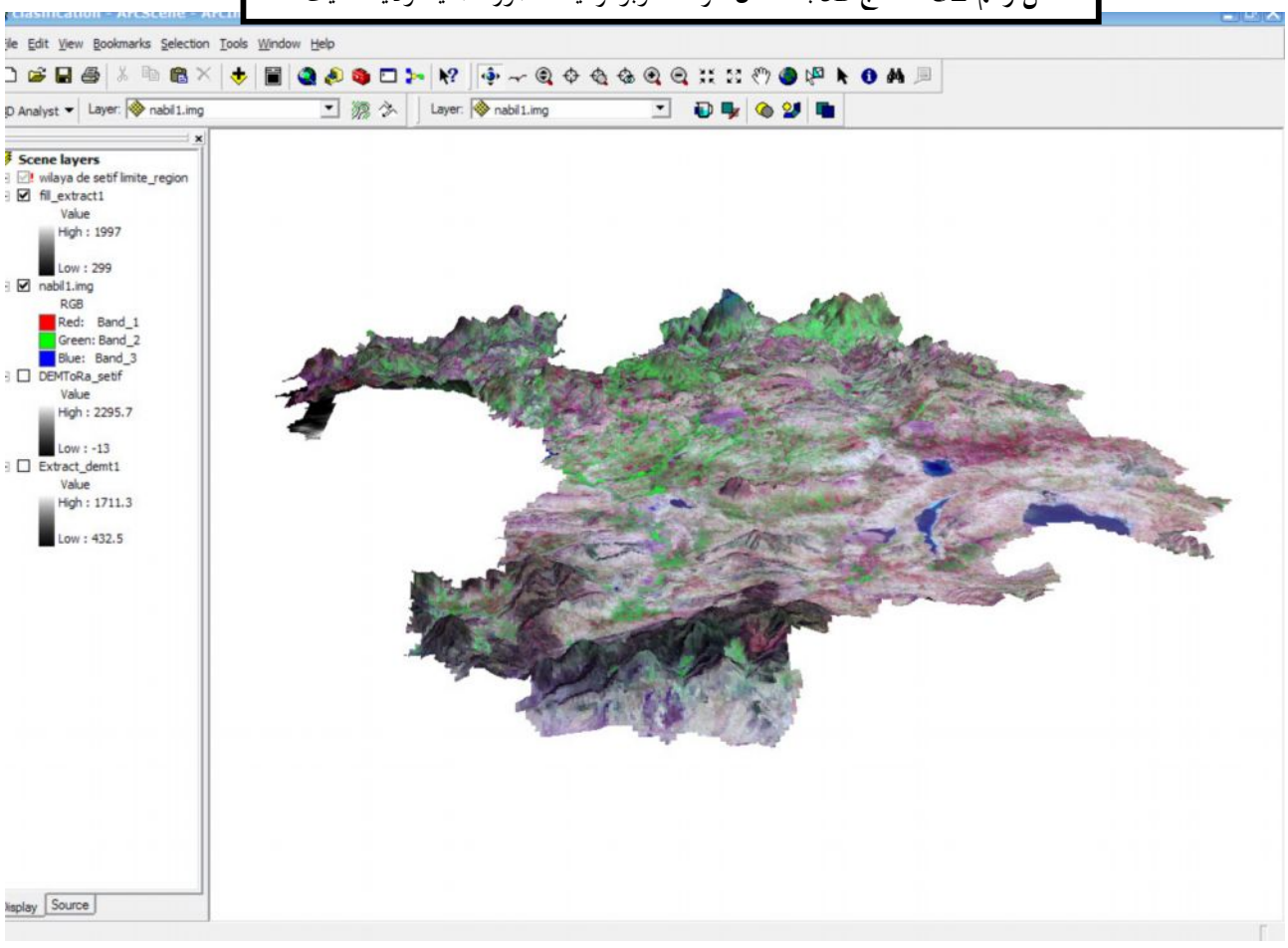
3-6 إنتاج خرائط موضوعية ثلاثية البعد :

حيث يتم استخدام البيانات من نوع الشبكات المثلثية غير المنتظمة لإكساب الارتفاع إلى الخرائط الموضوعية (مثل خرائط الغطاء الأرضي أو استخدامات الأرض ...) ، حيث تم إعداد بعض الخرائط في الفصلين السابقين بهذه الطريقة ، ويتم هذا عن طريق تقنية تشبه مد بساط فوق أرض وعرة و متضرسة ، حيث يأخذ البساط شكل الأرض وهي تقنية معروفة باسم Tension surface .

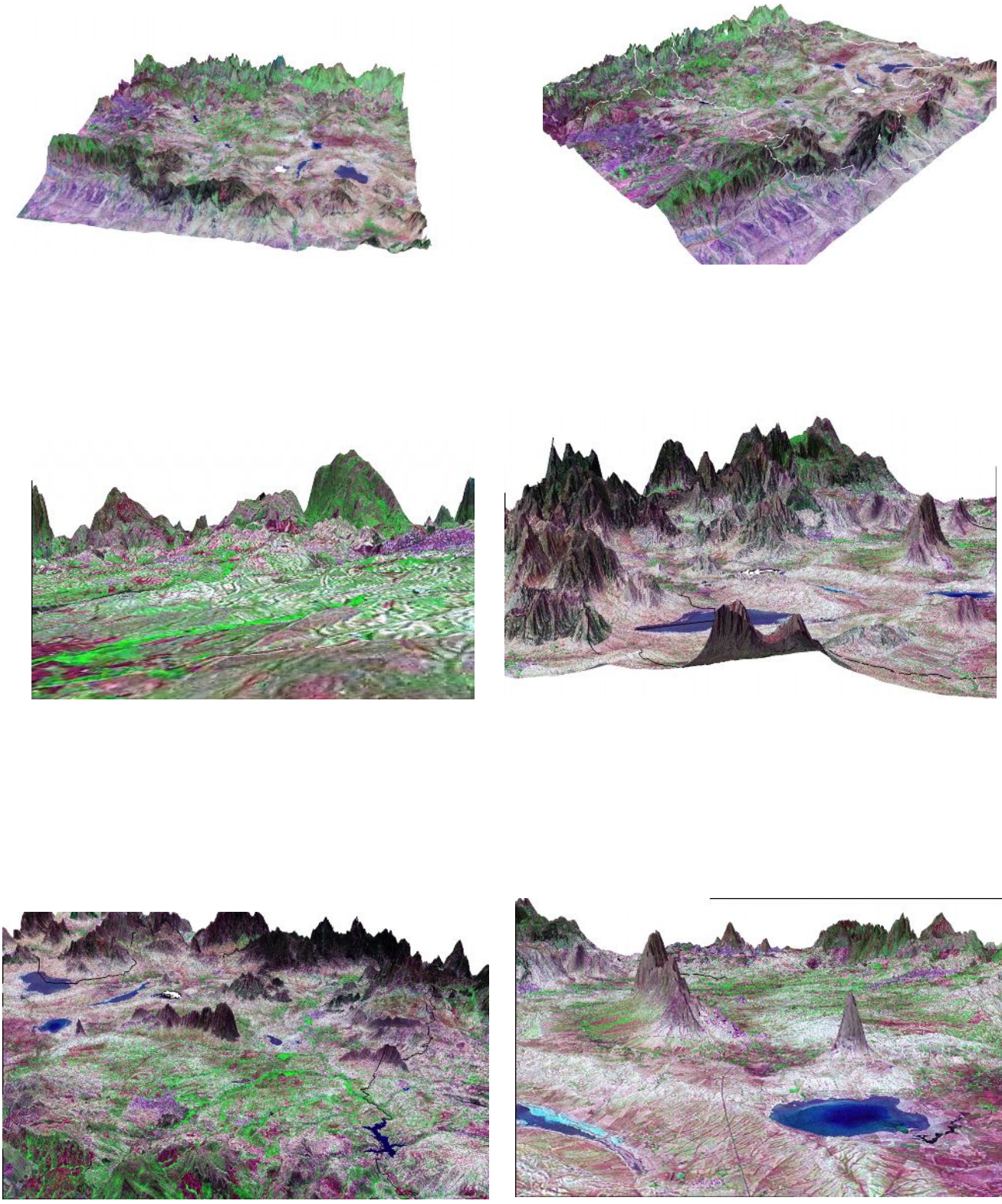
تختلف البيانات الجغرافية الثلاثية البعد عن البيانات الجغرافية العادية في أن احد الجوانب المهمة لوجودها و طبيعتها يعتمد على البعد الثالث ، ومن ثم فإن تحليل هذا النوع من البيانات يعتمد في المقام الأول على دراسة الاختلافات الناجمة عن تغير وضع البيانات الجغرافية في البعد الثالث ، وفيما يلي وختاما للفصل نقدم بعض الأشكال التوضيحية لعمل نموذج البعد الثالث لولاية سطيف باستعمال صورة فضائية لمنطقة الدراسة دقتها 90 متر للخلية لسنة 2000 للقمر الصناعي Landsat7 TM باللون الحقيقي RGB .



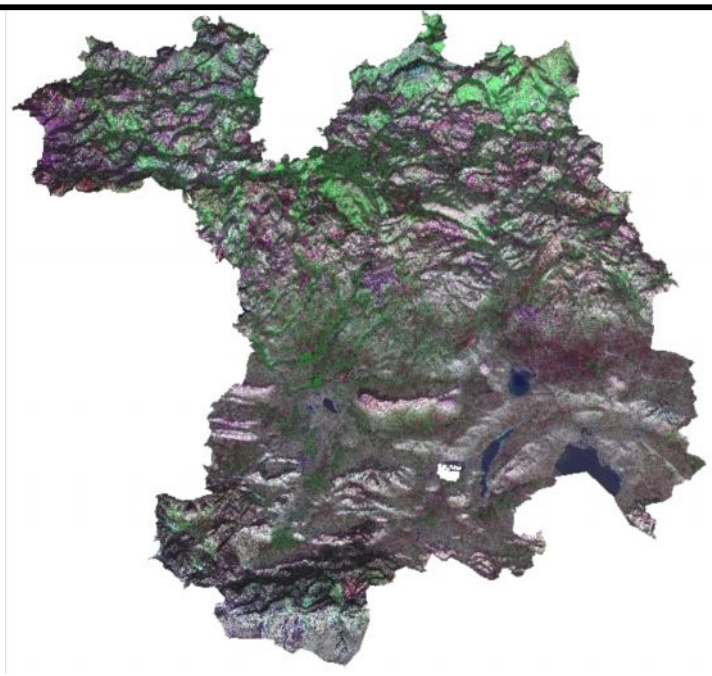
شكل رقم 52 : نماذج 3D باستعمال خرائط طوبوغرافية + صور فضائية لولاية سطيف

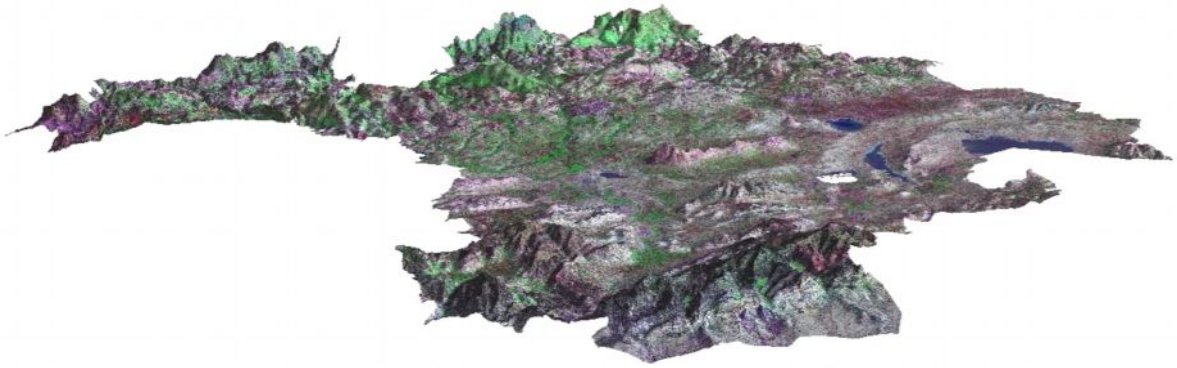


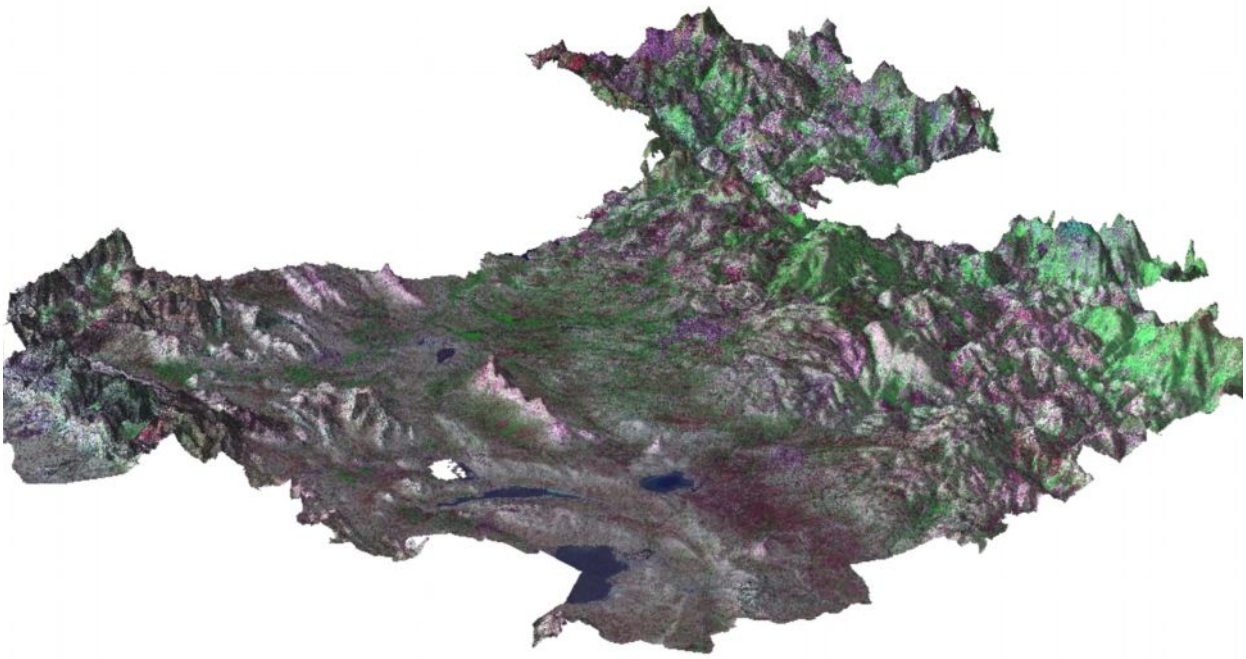
شكل رقم 53 : مناظر مقربة داخل النموذج الثلاثي الأبعاد 3D لولاية سطيف



شكل رقم 54 :النموذج الثلاثي الأبعاد لولاية سطيف استعمال الحدود الأدارية من زوايا مختلفة







خلاصة المبحث:

تم في هذا المبحث دراسة تصميم قاعدة البيانات لولاية سطيف من خلال نموذج تصميمي للبيانات MCD ، و كذلك النموذج التنفيذي لنظام المعلومات الجغرافي لتسيير المجال في ولاية سطيف ، و تقييم إمكانيات نجاح أو عدم نجاح النظام ، و تقييم النظام من خلال منهجية تعتمد على ثلاث جوانب تحليلية (الجانب الوظيفي ، الجانب الهيكلي و المتابعة الزمنية) وذلك من خلال نموذج تنفيذي مزدوج ، أحدهما تجريبي أولي للوصول في الأخير إلى النموذج الشامل والمتطور ، فالتحليل الوظيفي وتحديد الاحتياجات يعتمد على المستعملين المحتملين للنظام وهم المسيرون في ولاية سطيف ، و يعتمد نجاحه على مدى المساهمة الفعالة لهم والمتابعة الدقيقة للمشروع والمشاركة الجماعية و العمل المشترك في بيئة وظيفية موحدة ومتكاملة من أجل إنجاح المشروع ، التحليل الهيكلي يصف تركيب أو بنية النظام الجغرافي والتصميم بين مختلف التطبيقات الداخلة في النموذج ، أما التحليل الزمني فيشمل التطور الملاحظ والمسجل على قاعدة البيانات الجغرافية ومدى نموها وتطورها وتحديثها .

وتم التطرق إلى وظائف وخصائص النموذج من خلال شرح مجموعة من التقنيات والنماذج المستعملة في البرنامج المقترح لتسيير المجال ، من خلال التركيز على تقنية التحليل المكاني وتطبيقها على النموذج الرقمي للأرض لولاية سطيف، واستعمالها في النمذجة الهيدرولوجية لمجال الدراسة ، والتطرق إلى تقنية ونموذج تحليل البعد الثالث وتطبيقاته على مجال الدراسة .

خلاصة الفصل الثالث :

مشروع نظم المعلومات الجغرافية لتسيير المجال في ولاية سطيف من المشاريع الحساسة وذات الأهمية القصوى ، للخروج من الأساليب والأدوات الكلاسيكية التي باتت اليوم غير عملية وغير فعالة نتيجة لعوامل كثيرة ، كالمدة الزمنية المستغرقة لانجاز الأعمال التخطيطية بهذه الطرق ومتابعتها ، بالإضافة إلى عدم حركيتها وديناميكيتها في توفير الحلول الناجعة والدعم اللازم للمسيرين لاتخاذ القرار المناسب .

حيث أن ولاية سطيف من المناطق و المجالات التي تعد بحاجة ماسة إلى هذه الأدوات من أجل المساعدة على التسيير السليم والمتوازن للمجال ، من خلال قاعدة بيانات رقمية قوية ومحدثة باستمرار بمعطيات حقيقية ودقيقة ونموذج تنفيذي متكامل و وظيفي متكيف مع المتغيرات والتطورات التي تحدث في المجال ، وقادر على علاج الإشكاليات المعقدة والمتداخلة والمترابطة في مدة زمنية معقولة نسبيا ، وهو ما يساعد على الوصول إلى الحكم الراشد والتنمية المستدامة في الإقليم المدروس و ما يحيط بها من مجال ، إذا توفرت الإرادة السياسية والكفاءات اللازمة والمؤهلة من أجل السهر على إنجاح هذا المشروع الطموح كما تفترض الفرضية الثالثة ، وقبل أن نصل إلى مرحلة ربما سيكون قد فات الأوان لمعالجة الإشكاليات المجالية المطروحة ويصعب اللحاق بمن سبقنا في تطبيق هذه التكنولوجيات الحديثة التي بلغت مستوى من التطور و الازدهار في الدول المتقدمة ، أو حتى في بعض الدول السائرة في طريق النمو، حيث أن المعلوماتية اليوم أصبحت من المجالات التي ينبغي أخذها بجدية و بذل أقصى جهد ممكن للولوج إلى هذه المجالات على جميع الأصعدة .

فهذا هو السبيل الأنجع والحل الأمثل للحاق بركب التقدم والسير في الركب من خلال الحكم الراشد والتنمية المستدامة للإقليم والقطر .

الخاتمة العامة :

من خلال هذه الدراسة حاولنا إبراز أداة من الأدوات الحديثة المتطورة لتسيير المجال وهي نظم المعلومات الجغرافية من خلال تطبيقها على ولاية سطيف، وهي من الدراسات الحديثة و تعتبر محاولة لتقديم مشروع متكامل لنموذج تطبيقي في المجال .

تقع ولاية سطيف ضمن إقليم الهضاب العليا وتتميز بالتنوع و الاختلاف الطوبوغرافي، والمناخي ، وفي الموارد ، حيث المنطقة السهلية منطقة قليلة الانحدار سهلة الحركة مما جعلها منطقة مستقطبة وجاذبة للنشاطات والسكان والاستثمارات، وبالتالي تتركز التجهيزات وبرامج التنمية و المخططات في هذه المنطقة وتزداد نموا و تجهيزا وتركزا للسكان و الأنشطة .

بينما تعاني المناطق الجبلية الصعبة التضاريس والهشة الوسط و قليلة الموارد من العزلة والتهميش والحرمان إضافة إلى قلة مشاريع التنمية والاستثمارات مما يزيد من تعقيدات الوضع المتأزم أصلا .

وانطلاقا من هذا الوضع وتسهيلا لعمل المسيرين والقائمين على المجال تم اقتراح مشروع تصميم وإنشاء نظام معلومات جغرافي مبني على تصميم قاعدة معطيات خاصة بالمنطقة وعلى أساس نموذج تنفيذي من خلال مرحلتين مرحلة أولية تجريبية للوصول إلى مرحلة متقدمة مع الزمن وذلك من أجل دعم اتخاذ القرارات وحل الإشكاليات المجالية السابقة، وإسهاما في تزويد الهيئات والمؤسسات بأداة فعالة من أجل تسيير سليم و محكم للمجال ، من خلال ما تقدمه من وظائف و تحليلات ونماذج متقدمة للتحليل والمعالجة والتخزين للمعلومات، والسرعة التي لا تقارن بالطرق التقليدية للتعامل مع البيانات، ويتم ذلك عن طريق التعاون بين جميع الهيئات والمصالح والمستخدمين المحتملين للنظام والمديرين للنظام من أجل الوصول إلى تحديد الاحتياجات الفعلية والحقيقية لاستعمالاتهم، وتفعيلها من خلال النظام وإعطائها أولوية خلال مرحلة المتابعة والتنفيذ .

ويبقى مع ذلك مراعاة جانب المعلومات ودقتها وتحديثها وتدريب المؤطرين والفنيين والمستعملين ، وإقامة المراكز البحثية والمعاهد العلمية من أجل دعم تنفيذ هذا المشروع وتوفير كافة المقومات و الظروف المناسبة إنجاح المشروع على أرض الواقع .

الملحق

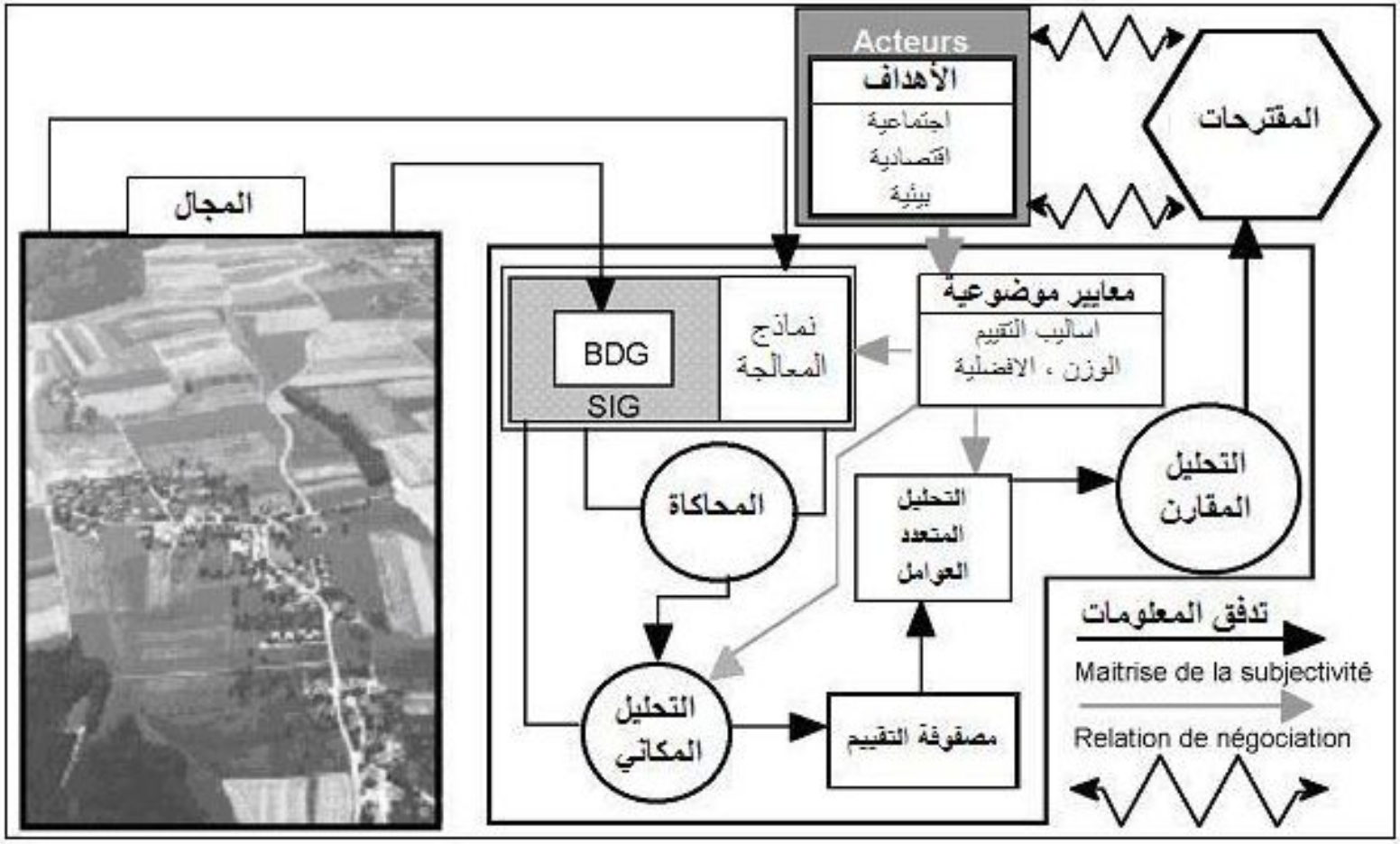
المختصرات :انجلزية – فرنسية

SGBD: Système de gestion de base de données	نظام تسيير قاعدة البيانات
SIG: Système d'information géographique	نظام المعلومات الجغرافي
BD : Base de Données	قاعدة المعطيات
BDG : Base de Données Géographiques	بنك المعطيات الجغرافية
MNT: Modèle Numérique de Terrain	النموذج الرقمي للأرض
MCD : Modèle conceptuel des données	النموذج التصميمي للبيانات
EIS: Environmental Information Systems	نظام المعلومات البيئي
SIS : surface Information System	نظام المعلومات السطحي
RIS : Regional Information System	نظام المعلومات الإقليمي
LIS: Land information system	نظام المعلومات الأرضية
MIS: Municipal Information System	نظام المعلومات البلدي
PIS: precise information system	نظام المعلومات المتخصص

ACL : Agglomération Chef lieu
ANAT : Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire
AS : Agglomération Secondaire
BDRS: Base de Données à Référence Spatiale
BNEDER Bureau National des Etudes pour le Développement Rural
D.P.A.T : Département de Planification et de l'Aménagement du Territoire.
D.S.A : Direction des Services Agricoles
O.N.S : Office National des Statistiques
R.G.P.H : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
S.A.U : Surface Agricole Utile

اختصارات تستعمل بكثرة في نظم المعلومات الجغرافية انجليزية

AGIS : Automated Geographic Information System
AM/FM Automated Mapping and Facilities Management
CAD : Computer-Assisted Drafting .
CAM : Computer-Assisted Mapping, or Manufacturing
GIS : Geographic Information System
GRIS: Geographically Referenced Information System
LRIS: Land Resources Information System
PIS : Planning Information System
RIS : Resource Information System
SDHS Spatial Data Handling System
SD : Spatial Database
SIS: Spatial Information System



Le modèle décisionnel : MEDUSAT.

نموذج لإتخاذ القرار مبني على نظام معلومات جغرافي +قاعدة بيانات جغرافية ونماذج للمعالجة

جدول رقم (01) : توزيع السكان و معدلات النمو عبر البلديات 2008 :

البلديات	الرقم	سكان 77	سكان 87	سكان 98	سكان 2008	2008-98	معدل النمو 2008
بابور	1	14600	18530	18445	15698	-2747	-1.60
ايت تيزي	2	5400	6330	7859	7026	-833	-1.11
ايت نوال مزادة	3	4700	5762	6562	5646	-916	-1.49
عين السبت	4	9100	11870	14290	14774	484	0.33
سرج الغول	5	8100	12392	11044	9310	-1734	-1.69
واد البارد	6	4300	5087	3013	2335	-678	-2.52
بني موحلي	7	4700	6876	8678	8513	-165	-0.19
بوعنداس	8	6300	10655	15558	16924	1366	0.85
بني عزيز	9	6800	12622	17913	19386	1473	0.79
بوسلام	10	8900	13528	16302	15778	-524	-0.33
بني شبانة	11	8800	12555	15534	12976	-2558	-1.78
تلا ايفسن	12	8300	11675	17555	20222	2667	1.42
بني ورتيلان	13	8200	10394	11969	10594	-1375	-1.21
تيزى بشار	14	8300	13313	18719	21071	2352	1.19
دراع قبيلة	15	8700	12163	15748	14892	-856	-0.56
عين القراج	16	9700	13574	17100	14599	-2501	-1.57
موكلان	17	8600	11622	15201	15606	405	0.26
معاوية	18	7400	8261	8976	7069	-1907	-2.36
الدهامشة	19	6400	7680	9709	9171	-538	-0.57
عموشة	20	9800	14224	19714	22695	2981	1.42
عين كبيرة	21	8200	20393	32113	36253	4140	1.22
جميلة	22	22065	22065	25765	24153	-1612	-0.64
حمام قرقور	23	6900	11555	14295	15773	1478	0.99
عين الروى	24	8300	10334	11454	11518	64	0.06
حربيل	25	6600	8148	3650	3686	36	0.10
عين عباسة	26	8200	12114	15058	16581	1523	0.97
بوقاعة	27	13900	21310	28431	30544	2113	0.72
قنزات	28	4800	6282	4571	3536	-1035	-2.53
ولاد عدوان	29	2800	5696	7998	9512	1514	1.75
بني فودة	30	9500	13036	16876	17574	698	0.41
اوريسية	31	6500	9821	14507	17912	3405	2.13
بني وسن	32	6100	8719	10210	11431	1221	1.14
تاشودة	33	7200	7537	7735	7656	-79	-0.10
البلاعة	34	9700	11851	14593	14799	206	0.14
اولاد صابر	35	5100	7096	10005	12489	2484	2.24
القلتة الزرقاء	36	8600	10531	14110	15311	1201	0.82
عين ارنات	37	10600	17710	30129	42942	12813	3.61
سطيف	38	135700	186642	239195	287574	48379	1.86
العلمة	39	46800	79475	120068	151349	31281	2.34
بئر العرش	40	10400	15634	21004	25094	4090	1.80
الولجة	41	5300	6973	8921	9281	360	0.40
مزلوق	42	6500	9075	13373	17147	3774	2.52
قجال	43	11500	19438	27891	33503	5612	1.85
بازر سكرة	44	12700	18995	25586	27937	2351	0.88
قلال	45	8400	13824	19886	21421	1535	0.75
عين الحجر	46	15700	22728	29871	34445	4574	1.43
حمام السخنة	47	5900	8353	11481	13474	1993	1.61
التلة	48	4100	5168	8626	7670	-956	-1.17
قصر الابطال	49	10200	15850	20667	23815	3148	1.43
التاية	50	5100	6891	9346	10344	998	1.02
بئر حدادة	51	8900	13315	18233	21001	2768	1.42
عين ولمان	52	20900	38251	59855	73017	13162	2.01
اولاد سي احمد	53	7400	8190	9456	10190	734	0.75
بيضاء برج	54	14900	22543	31250	35077	3827	1.16
عين ازال	55	17900	27813	41073	48201	7128	1.61
صالح باي	56	10200	15089	21855	27037	5182	2.15
اولاد تبان	57	7400	9192	9482	10432	950	0.96
الرصفة	58	10300	14266	14025	16041	2016	1.35
الحامة	59	7100	10374	12353	13007	654	0.52
بوطالب	60	6000	9286	8328	9324	996	1.14
مجموع الولاية		691465	1000676	1313214	1482336	169122	1.22

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2008

جدول رقم (02) : الوزن السكاني 2008 و توزيع السكان والكثافات عبر البلديات 77- 87- 98 - 2008

البلديات	الرقم	سكان 87	سكان 98	سكان 2008	الوزن السكاني	الفارق 08-98	المساحة الإجمالية	الكثافة 77	الكثافة 87	الكثافة 98	الكثافة 2008
بابور	1	18530	18445	15698	1.06	-2747	14205	103	130	130	111
ايت تيزي	2	6330	7859	7026	0.47	-833	3655	148	173	215	192
ايت نوال مزادة	3	5762	6562	5646	0.38	-916	2535	185	227	259	223
عين السبت	4	11870	14290	14774	1.00	484	7315	124	162	195	202
سرج الغول	5	12392	11044	9310	0.63	-1734	9870	82	126	112	94
واد البارد	6	5087	3013	2335	0.16	-678	5000	86	102	60	47
بني موحلي	7	6876	8678	8513	0.57	-165	2662	177	258	326	320
بوعنداس	8	10655	15558	16924	1.14	1366	3640	173	293	427	465
بني عزيز	9	12622	17913	19386	1.31	1473	5650	120	223	317	343
بوسلام	10	13528	16302	15778	1.06	-524	6110	146	221	267	258
بني شبانة	11	12555	15534	12976	0.88	-2558	7350	120	171	211	177
تلا ايفسن	12	11675	17555	20222	1.36	2667	5660	147	206	310	357
بني ورتيلان	13	10394	11969	10594	0.71	-1375	7238	113	144	165	146
تيزى بشار	14	13313	18719	21071	1.42	2352	7162	116	186	261	294
دراع قبيلة	15	12163	15748	14892	1.00	-856	6050	144	201	260	246
عين القراج	16	13574	17100	14599	0.98	-2501	5623	173	241	304	260
موكلان	17	11622	15201	15606	1.05	405	8810	98	132	173	177
معاوية	18	8261	8976	7069	0.48	-1907	8403	88	98	107	84
الدهامشة	19	7680	9709	9171	0.62	-538	10430	61	74	93	88
عموشة	20	14224	19714	22695	1.53	2981	8602	114	165	229	264
عين كبيرة	21	20393	32113	36253	2.45	4140	6405	128	318	501	566
جميلة	22	22065	25765	24153	1.63	-1612	15164	146	146	170	159
حمام قرقور	23	11555	14295	15773	1.06	1478	7645	90	151	187	206
عين الروى	24	10334	11454	11518	0.78	64	11470	72	90	100	100
حربيل	25	8148	3650	3686	0.25	36	8570	77	95	43	43
عين عباسة	26	12114	15058	16581	1.12	1523	16270	50	74	93	102
بوقاعة	27	21310	28431	30544	2.06	2113	6017	231	354	473	508
قنزات	28	6282	4571	3536	0.24	-1035	6137	78	102	74	58
ولاد عدوان	29	5696	7998	9512	0.64	1514	2757	102	207	290	345
بني فودة	30	13036	16876	17574	1.19	698	15898	60	82	106	111
اوريسية	31	9821	14507	17912	1.21	3405	11787	55	83	123	152
بني وسن	32	8719	10210	11431	0.77	1221	5655	108	154	181	202
تاشودة	33	7537	7735	7656	0.52	-79	8120	89	93	95	94
البلاعة	34	11851	14593	14799	1.00	206	7767	125	153	188	191
اولاد صابر	35	7096	10005	12489	0.84	2484	11970	43	59	84	104
القلتة الزرقاء	36	10531	14110	15311	1.03	1201	13400	64	79	105	114
عين ارنات	37	17710	30129	42942	2.90	12813	20255	52	87	149	212
سطيف	38	186642	239195	287574	19.40	48379	12730	1066	1466	1879	2259
العلمة	39	79475	120068	151349	10.21	31281	7420	631	1071	1618	2040
بئر العرش	40	15634	21004	25094	1.69	4090	13981	74	112	150	179
الولجة	41	6973	8921	9281	0.63	360	14952	35	47	60	62
مزلوق	42	9075	13373	17147	1.16	3774	13555	48	67	99	126
قجال	43	19438	27891	33503	2.26	5612	23143	50	84	121	145
بازر سكرة	44	18995	25586	27937	1.88	2351	15718	81	121	163	178
قلال	45	13824	19886	21421	1.45	1535	12560	67	110	158	171
عين الحجر	46	22728	29871	34445	2.32	4574	22464	70	101	133	153
حمام السخنة	47	8353	11481	13474	0.91	1993	18019	33	46	64	75
التلة	48	5168	8626	7670	0.52	-956	11582	35	45	74	66
قصر الأبطال	49	15850	20667	23815	1.61	3148	11840	86	134	175	201
التاية	50	6891	9346	10344	0.70	998	14370	35	48	65	72
بئر حدادة	51	13315	18233	21001	1.42	2768	11404	78	117	160	184
عين ولمان	52	38251	59855	73017	4.93	13162	17108	122	224	350	427
أولاد سي احمد	53	8190	9456	10190	0.69	734	10285	72	80	92	99
بيضاء برج	54	22543	31250	35077	2.37	3827	14597	102	154	214	240
عين ازال	55	27813	41073	48201	3.25	7128	23595	76	118	174	204
صالح باي	56	15089	21855	27037	1.82	5182	14200	72	106	154	190
اولاد تبان	57	9192	9482	10432	0.70	950	17780	42	52	53	59
الرصفة	58	14266	14025	16041	1.08	2016	18488	56	77	76	87
الحامة	59	10374	12353	13007	0.88	654	9912	72	105	125	131
بوطالب	60	9286	8328	9324	0.63	996	14004	43	66	59	67
مجموع الولاية		1000694	1311413	1482336	100.00	169122	654964	106	153	201	226

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2008

جدول رقم (03) : توزيع السكان حسب التجمعات لولاية سطيف 2008

البلديات	الرقم	المجموع	نسبة مناطق مبعثرة	ع س مناطق مبعثرة	نسبة التجمعات الثانوية	ع س تجمع ثانوي	نسبة التجمعات الرئيسية	ع س تجمع رئيسي
بابور	1	16536	51.47	8079	10.66	1673	37.88	5946
ايت تيزي	2	7251	46.20	3246	44.78	3146	9.02	634
ايت نوال مزادة	3	5696	33.67	1901	32.66	1844	33.67	1901
عين السبت	4	14933	54.03	7983	0.00	0	45.97	6791
سرج الغول	5	9589	88.51	8240	0.00	0	11.49	1070
واد البارد	6	2491	88.57	2068	0.00	0	11.43	267
بني موحلي	7	8696	7.96	678	24.14	2055	67.90	5780
بوعنداس	8	17143	29.45	4984	41.11	6957	29.44	4983
بني عزيز	9	18967	29.77	5771	27.64	5358	42.59	8257
بوسلام	10	18380	13.22	2086	58.49	9228	28.29	4464
بني شبانة	11	13463	10.09	1309	56.54	7337	33.37	4330
تلا ايفسن	12	19645	47.86	9678	17.39	3516	34.75	7028
بني ورتيلان	13	11063	5.62	595	49.86	5282	44.53	4717
تيزى بشار	14	19492	64.53	13598	5.35	1128	30.11	6345
دراع قبيلة	15	15877	30.04	4473	53.12	7911	16.84	2508
عين القراج	16	15409	9.88	1443	58.10	8482	32.02	4674
موكلان	17	16060	62.87	9811	18.38	2868	18.76	2927
معاوية	18	7163	43.64	3085	0.00	0	56.36	3984
الدهامشة	19	9341	43.63	4001	22.95	2105	33.42	3065
عموشة	20	22107	25.71	5836	15.66	3555	58.62	13304
عين كبيرة	21	36340	18.15	6579	15.51	5624	66.34	24050
جميلة	22	24174	30.99	7484	30.87	7455	38.15	9214
حمام قرقور	23	15950	13.54	2135	27.05	4266	59.42	9372
عين الروى	24	11768	27.91	3215	15.30	1762	56.79	6541
حربيل	25	3674	12.97	478	43.90	1618	43.14	1590
عين عباسة	26	16183	18.88	3130	27.22	4514	53.90	8937
بوقاعة	27	32083	11.88	3629	15.59	4761	72.53	22154
قنزات	28	3789	19.88	703	28.39	1004	51.73	1829
ولاد عدوان	29	9552	5.48	521	39.71	3777	54.81	5214
بني فودة	30	17543	45.43	7984	11.25	1977	43.32	7613
اوريسية	31	16403	17.41	3119	17.10	3063	65.49	11730
بني وسن	32	11477	9.87	1128	47.55	5436	42.58	4867
تاشودة	33	8019	76.36	5846	0.00	0	23.64	1810
البلاعة	34	14882	53.70	7947	6.89	1019	39.41	5833
اولاد صابر	35	12343	38.16	4766	43.37	5416	18.47	2307
الفلتة الزرقاء	36	15195	62.88	9628	6.24	955	30.88	4728
عين ارنات	37	43490	5.50	2362	36.64	15734	57.86	24846
سطيف	38	323707	1.43	4110	11.05	31788	87.52	251676
العلمة	39	153247	3.29	4977	2.94	4452	93.77	141920
بئر العرش	40	23783	39.48	9907	13.85	3476	46.67	11711
الولجة	41	9396	62.85	5833	11.49	1066	25.67	2382
مزلوق	42	16459	32.80	5624	30.57	5242	36.63	6281
قجال	43	33063	46.55	15594	28.88	9677	24.57	8232
بازر سكرة	44	27483	56.59	15810	20.12	5621	23.29	6506
قلال	45	20553	53.22	11400	34.18	7322	12.60	2699
عين الحجر	46	34211	63.93	22022	7.33	2524	28.74	9899
حمام السخنة	47	13385	47.68	6425	4.28	577	48.03	6472
التلة	48	7464	64.84	4973	9.04	693	26.13	2004
قصر الابطال	49	23675	51.80	12336	10.64	2534	37.56	8945
التاية	50	10456	45.61	4718	35.76	3699	18.63	1927
بئر حدادة	51	20416	73.23	15380	5.43	1141	21.33	4480
عين ولمان	52	73062	16.30	11905	14.43	10539	69.26	50573
اولاد سي احمد	53	9866	36.12	3681	38.85	3959	25.02	2550
بيضاء برج	54	35803	65.87	23106	8.35	2929	25.78	9042
عين ازال	55	46280	17.04	8214	4.64	2235	78.32	37752
صالح باي	56	26710	3.64	985	24.70	6679	71.65	19373
اولاد تبان	57	10157	48.91	5102	0.00	0	51.09	5330
الرصفة	58	15627	52.30	8390	39.49	6335	8.20	1316
الحامة	59	13034	1.21	157	33.90	4410	64.89	8440
بوطالب	60	9540	33.15	3091	10.48	977	56.37	5256
المجموع		1519544	25.18	373259	17.45	258701	57.37	850376

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2008

جدول رقم (04) : توزيع السكان حسب القطاعات الاقتصادية عبر بلديات ولاية سطيف 2008

البلديات	فلاحة	صناعة	أشغال عمومية	خدمات	إدارة	تجارة	المجموع
سطيف	6687	6744	14831	12705	3172	13014	57153
عين انات	964	972	2138	1 832	457	1876	8239
عين عباسة	382	385	846	725	181	743	3261
اوريسيا	375	378	832	712	178	730	3205
مزلوق	282	285	626	536	134	549	2412
عين الكبيرة	884	891	1960	1679	419	1720	7554
اولاد عدوان	189	191	419	359	90	368	1616
الدهامشة	214	216	475	407	102	416	1829
بابور	308	311	683	585	146	600	2633
سرج الغول	216	218	480	411	103	421	1850
عموشة	484	488	1073	919	229	941	4134
تيزين بشار	353	356	783	671	168	687	3 019
واد البارد	37	38	83	71	18	73	320
بني عزيز	412	415	913	782	195	801	3518
عين السبت	273	275	605	518	129	531	2330
معاوية	141	142	312	267	67	273	1201
عين ولمان	1448	1460	3211	2751	687	2818	12375
قلال	462	466	1025	878	219	900	3951
قصر الأبطال	480	485	1066	913	228	935	4106
اولاد سي احمد	197	199	438	375	94	384	1688
قجال	687	693	1525	1306	326	1338	5876
اولاد صابر	186	188	414	354	88	363	1594
صالح باي	540	544	1197	1026	256	1051	4614
اولاد تبان	162	163	359	307	77	315	1383
الرصفة	331	334	735	630	157	645	2832
الحامة	227	229	504	432	108	442	1943
بوطالب	159	160	352	302	75	309	1357
عين ازال	1000	1009	2218	1900	474	1947	8549
عين الحجر	675	681	1497	1283	320	1314	5770
بئر حدادة	470	474	1043	894	223	915	4020
بيضاء برج	664	669	1472	1261	315	1292	5672
بني ورتيلان	213	215	473	405	101	415	1822
عين الحجر	277	279	614	526	131	539	2368
بني شبانة	176	178	391	335	84	343	1508
بني موحلي	153	155	340	291	73	298	1310
بوعنداس	253	255	561	480	120	492	2161
بوسلام	207	209	459	393	98	402	1767
ايت تيزي	79	80	176	151	38	154	678
ايت نوال مزادة	68	69	152	130	32	133	585
بوقاعة	725	731	1608	1377	344	1411	6196
عين الروى	258	260	572	490	122	502	2203
بني وسين	234	236	520	445	111	456	2 004
جمام قرقور	315	318	699	599	149	613	2693
ذراع قبيلة	257	259	570	488	122	500	2196
قنزات	76	76	168	144	36	147	646
حربيل	68	68	150	129	32	132	579
ماوكلان	225	227	499	427	107	438	1 922
تالة ايفاسن	358	362	795	681	170	698	3 064
العلمة	3475	3505	7708	6603	1649	6764	29 704
الفلتة الزرقاء	309	311	685	586	146	601	2 638
بازر سكرة	653	659	1449	1241	310	1271	5 582
حمام السخنة	242	244	536	459	115	470	2 066
تاية	144	145	319	273	68	280	1 228
تلة	138	140	307	263	66	269	1 183
بئر العرش	450	453	997	854	213	875	3 842
بلاعة	235	237	522	447	112	458	2 012
الولجة	146	148	325	278	69	285	1 251
تشودة	103	104	229	197	49	201	884
جميلة	492	496	1091	935	233	958	4 206
بني فودة	377	381	837	717	179	735	3226
مجموع الولاية	**30601**	30862	**67871**	**58141**	**14516**	**59554**	**261545**

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

جدول رقم (05) توزيع السكان حسب مؤشر التحضر 2008

البلدية	مجموع السكان	نسبة سكان الريف	عدد سكان الريف	شبه ريفي	نسبة سكان الحضر	مجموع الحضر	الشبه حضري	حضري	حضري ممتاز
سطيف	287574	10.79	4 110	26925	89.21	256 539			256539
عين ارنات	42942	42.14	11 687	6409	57.86	24 846	24846		
عين عباسة	16581	46.1	7 644		53.9	8 937	8937		
الاوريسيا	17912	34.51	6 182		65.49	11 730	1173		
مزلوق	14147	100	7 866	6281					
عين الكبيرة	36253	33.66	6 579	5624	66.34	24 050		2405	
اولاد عدوان	9512	100	4 298	5214					
الدهامشة	9171	100	9 171						
بابور	15698	100	9 752	5946					
سرج الغول	9310	100	9 310						
عموشة	22695	100	22 695						
تيزي نبشار	21071	100	21 071						
واد البارد	2335	100	2 335						
بني عزيز	19386	100	11 129	8257					
عين السبت	14774	100	7 983	6791					
معاوية	7069	100	7 069						
عين ولمان	73017	30.74	15 215	7229	69.26	50 573		50573	
قلال	21421	100	21 421						
قصر الابطال	23815	100	14 870	8945					
اولاد سي احمد	10190	100	10 190						
قجال	33503	100	25 271	8232					
اولاد صابر	12489	100	12 489						
صالح باي	27037	28.35	3 608	4056	71.65	19 373	19373		
اولاد تبان	10432	100	5 102	533					
الرصفة	16041	100	16 041						
الحامة	13007	100	4 567	844					
بوطالب	9324	100	4 068	5256					
عين ازال	48201	21.68	10 449		78.32	37 752		37752	
عين الحجر	34445	71.26	24 546		28.74	9 899	9899		
بير حدادة	21001	100	21 001						
بيضاء برج	35077	100	26 035	9042					
بني ورثيلان	10594	100	5 877	4717					
عين لقراج	14599	100	9 925	4674					
بني شبانة	12976	100	8 646	433					
بني موحلى	8513	100	8 513						
بوعنداس	16924	100	11 941	4983					
بوسلام	15778	100	15 778						
ايت تيزى	7026	100	7 026						
ايت ن.مزادة	5646	100	5 646						
بوقاعة	30544	27.47	8 390		72.53	22 154		22154	
عين الروى	11518	100	4 977	6541					
بنى وسين	11431	100	11 431						
حمام القرقور	15773	40.58	6 401		59.42	9 372	9372		
ذراع قبيلة	14892	100	14 892						
قنزات	3536	100	3 536						
حربيل	3686	100	3 686						
ماوكلان	15606	100	15 606						
تالة ايفاسن	20222	100	13 194	7028					
العلمة	151349	6.23	9 429		93.77	141 920		14192	
القلتة الزرقاء	15311	100	15 311						
بازر صخرة	27937	100	17 341	10596					
حمام السخنة	13474	100	7 002	6472					
الطاية	10344	100	10 344						
التلة	7670	100	7 670						
بئر العرش	25094	100	13 383	11711					
بلاعة	14799	100	8 966	5833					
الولجة	9281	100	9 281						
تاشودة	7656	100	7 656						
جميلة	24153	61.85	14 939		38.15	9 214	9214		
بنى فودة	17574	56.69	9 963		43.31	7 611	7611		
مجموع الولاية	1.482.336	57.23	653 504	194862	42.77	633 970	100982	276449	256539

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة و العمرانية 2008

جدول رقم (06): توزيع الأراضي الزراعية المستغلة والمسقية منها عبر بلديات الولاية

البلديات	المساحة (هكتار)	المساحة المستغلة	النسبة (%)	المساحة المسقية	النسبة (%)
سطيف	12730	8428	66,21	304	2,39
عين ارنات	20255	16830	83,09	364,31	1,80
عين عباسة	16270	9122,68	56,07	106	0,65
أوريسيا	11787	7936,3	67,33	151	1,28
مزلوق	13555	12748	94,05	947	6,99
عين الكبيرة	6405	2953	46,10	157,5	2,46
أولاد عدوان	2757	1673,28	60,69	20	0,73
الدهامشة	10430	4662	44,70	390	3,74
بابور	14205	3163	22,27	106,5	0,75
سرج الغول	9870	2476	25,09	136	1,38
عموشة	8602	5444	63,29	24	0,28
تيزي نبشار	7162	3190	44,54	16,5	0,23
واد البارد	5000	806	16,12	8,5	0,17
بني عزيز	6550	3077,95	46,99	471,65	7,20
عين السبت	7315	1713	23,42	319	4,36
معاوية	8403	2747	32,69	297	3,53
عين ولمان	17108	8000	46,76	1246,5	7,29
قلال	12560	9084,9	72,33	1213,79	9,66
قصر الأبطال	11840	8940	75,51	615,5	5,20
أولاد سي أحمد	10285	4200	40,84	292,5	2,84
قجال	23143	19000	82,10	2030,45	8,77
أولاد صابر	11970	8000	66,83	434,14	3,63
صالح باي	14200	8520	60,00	473,5	3,33
أولاد تبان	17780	3000	16,87	467,54	2,63
الرصفة	18488	5515	29,83	639	3,46
الحامة	9912	5000	50,44	128	1,29
بوطالب	14004	5330	38,06	89	0,64
عين آزال	23595	14532	61,59	1231	5,22
عين لحجر	22464	11603,2	51,65	980,5	4,36
بئر حدادة	11404	6303	55,27	630,5	5,53
بيضاء برج	14597	7778	53,28	1725	11,82
بني ورتيلان	7238	4009	55,39	37,5	0,52
عين لقراج	5623	3796	67,51	42	0,75
بني شبانة	7350	1814	24,68	38,5	0,52
بني موحلي	2662	1433	53,83	41	1,54
بوعنداس	3640	1800	49,45	13	0,36
بوسلام	6110	2675	43,78	62	1,01
أيت تيزي	3655	1300	35,57	9,5	0,26
أيت نوال مزادة	2535	1200	47,34	7,5	0,30
بوقاعة	6017	3000,09	49,86	96,5	1,60
عين الروى	11470	9098	79,32	140	1,22
بني وسين	5655	3125	55,26	73,75	1,30
حمام قرقور	7645	2885	37,74	54,5	0,71
ذراع قبيلة	6050	2422	40,03	50,5	0,83
قنزات	6137	1311,2	21,37	15,5	0,25
حربيل	8570	2325,17	27,13	14	0,16
ماوكلان	8810	6392	72,55	161,5	1,83
تالة ايفاسن	5660	3320	58,66	166,5	2,94
العلمة	7420	5324	71,75	359	4,84
القلتة الزرقاء	13400	7453	55,62	440,12	3,28
بازر سكرة	15718	12080	76,85	1139,92	7,25
حمام السخنة	18019	10598	58,82	1070,8	5,94
التاية	14370	9088	63,24	754	5,25
التلة	11580	7941	68,58	933	8,06
بئر العرش	13981	10473	74,91	578	4,13
بلاعة	7767	6429	82,77	341,48	4,40
الولجة	14952	10152,8	67,90	295	1,97
تاشودة	8120	4000	49,26	153,6	1,89
جميلة	15164	6604	43,55	426,09	2,81
بني فودة	15898	7161,5	45,05	464	2,92
المجموع :	654964	360986	55,12	23995	3,66

المصدر : مديرية المصالح الفلاحية 2007

جدول رقم (07) : توزيع الوحدات الصناعية التابعة للقطاع العام بولاية سطيف

النوع	الوحدات	مكان التوطن	نوع الإنتاج	كمية الإنتاج	عدد العمال
الصناعة الإستخراجية + مواد البناء	SC Ain-El-Kébira	عين الكبيرة	الكلس	141900 طن	57
	SC Ain-El-Kébira	عين الكبيرة	المارن	111600 طن	04
	ENOF	عين الحجر	الزنك	331977 طن	73
	FERPHOS	عين آزال	الحديد	472000 طن	39
	SITRWS	سطيف	الكلس	-	38
	ALCIB	سطيف	الكلس	27150 طن	16
	ETBTPS (GETIC)	سطيف	الكلس	7150 طن	18
	ALTRO	سطيف	الكلس	486745 طن	82
	EMIVAR	بازر سكرة	الكلس	42128 طن	21
	SPDE	جميلة	الجبس	58000 طن	08
	ENASEL	قجال	الملح	-	24
	S.B.S Briquetrie Setif	سطيف	الآجر	100000 طن	90
	Société Cimenterie A.E.Kebira	عين الكبيرة	الإسمنت	1000000 طن	406
	SPDE Plâtrière Djémila	جميلة	الجبس	12000 طن	31
	NAFTAL Centre enfuteur El E	العلمة	B13بوتان P 35بروبان	5000000 طن	350
الصناعة الكيميائية و البلاستيكية	SOFI PLAST Sétif	سطيف	أشرطة وأكياس بلاستيكية	3895 طن	233
	SIPLAST Setif	سطيف	مواد بلاستيكية	955 طن	140
	CALPLAST Setif	سطيف	الورق اللين	1470 طن	132
	PROFIPLAST Setif	سطيف	أنابيب بلاستيكية	1470 طن	250
	SOGES PLAST Setif	سطيف	القوالب	30862000 وحدة	-
	AL Moules	سطيف	القوالب	16330000 وحدة	90
	PROFIP TALI Setif	سطيف	أكياس بلاستيكية	3500 طن	100
	ENPEC Sétif	سطيف	الرصاص	9000 طن	69
	ENPEC	سطيف	البطاريات	510000 وحدة	318
	ENPEC	سطيف	الماء المقطر والأحماض	6000000 لتر	36
	SMS Algérie	سطيف	عدادت الماء	250000 وحدة	96
صناعة الحديد و الإلكترونيك	EN BCR AE.kebira	عين الكبيرة	الحنفيات واللوالب	2200 طن	566
	ENTPL TREFISOUD	العلمة	الأسلاك الكهربائية	32000 طن	413
	TARSI Setif	سطيف	الهياكل المعدنية	3000000 م3	161
	BATICIM	عين ولمان	الهياكل المعدنية+ البراغي	4265 طن	125
	A-M-C El Eulma	العلمة	عدادت الكهرباء عدادت الماء عدادت الغاز	440000 وحدة 3919 وحدة 22000 وحدة	756
الصناعة الغذائية	ERIAD Moulins des Hauts Plateaux Setif	سطيف	الحبوب العجائن	680400 ق 134000 ق	311
	Orelait Unité 4 Tell Mezloug	مزلوق	الحليب ومشتقاته	3000000 هكل	250
صناعة النسيج و الجلود	Medifil h .Guergour	حمام قرقور	أنسجة صناعية	2000 طن	649
	SYM-SET Setif	سطيف	الجلد الصناعي	30000 م2	95
	MACS Setif	سطيف	الأحذية الرياضية	300000 زوج	95
صناعة الخشب	MHP Menuiserie de Haut Plateaux Ain-Oulemen	عين ولمان	النجارة العامة	26044 م2	133

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

جدول رقم (08) : توزيع الوحدات الصناعية التابعة للقطاع الخاص بولاية سطيف 2007

النوع	الوحدات	مكان التوطن	نوع الإنتاج	كمية الإنتاج	عدد العمال
الصناعة الإستخراجية + مواد البناء	47 وحدة	-	الكلس	2007343 طن	810
	03 وحدات	-	الجبس	20977 طن	42
	EL Afaq Bouras	سطيف	آجر	120000 طن	110
	ETS Zidane	عين ولمان	بلاط+رخام	-	38
	SAFCER 1 Seklouli	سطيف	رخام	600000 م2	120
	Baticeram.Khenfri	سطيف	رخام	670000 طن	100
	Bouadjil et Cie	سطيف	بلاط	-	30
	Bahlouli Lyazid	العلمة	بلاط	300000 م2	35
	SAFCER 2	سطيف	رخام	1000000 م2	120
	EL Moustakbel Haddad EL	العلمة	أحواض الحمام	200000 وحدة	60
	Yaici	سطيف	بلاط	-	60
	Zadi	سطيف	بلاط	470000 م2	55
	Aliti	عموشة	بلاط	-	20
	Benatia Marbre	سطيف	رخام	-	30
	SAFCAR	سطيف	الزجاج الواقي	-	25
	Issaâdi	سطيف	بلاط	5000 م2	60
الصناعة الكيميائية و البلاستيكية	Ouadja	مزلوق	أنابيب بلاستيكية	-	25
	Guebouli	مزلوق	الشمع	-	40
	Laza Plast	عين ارنات	الانابيب	-	45
	K.Plast	سطيف	الانابيب	-	55
	K.Plast.	مزلوق	الثري	-	50
	K.Plast	مزلوق	الأنابيب	-60 طن	30
	Metaplast Sétif	سطيف	-	-	50
	Mapro gez Bazer Sakhra	بازر سكرة	الأنابيب	700 طن	25
	SOFASAT	سطيف	تحويل البلاستيك	-	30
	Medifarmal	العلمة	الادوية	12000000وحدة /يوم	60
	Hidhab Plast	سطيف	مواد بلاستيكية	-	25
	Agro Film khenfri	سطيف	أشرطة بلاستيكية	9700 طن	160
	ESM Mousse Messai	سطيف	أفرشة إسفنجية	49280 وحدة	15
	SPEA Chabane	سطيف	مواد دهنية+طلاء	-	45
صناعة الحديد و الإلكترونيك	Safie ghounas	عين ولمان	أكياس	720 طن	30
	Profip Tali	سطيف	أكياس	2000 طن	90
	SARL FIME	سطيف	أكياس	660 طن	30
	Royal Industrie	العلمة	الكربون	-	25
	Tube Plast Mansouri	العلمة	الأنابيب	-	45
	Guezout	مزلوق	أشرطة بلاستيكية	-	50
	Nouvelle Fonderie	العلمة	قطع الغيار	-	40
	IRIS Sat	سطيف	تركيب أجهزة التلفاز	150 وحدة / يوم	50
	Mondial Jumbo	سطيف	تركيب أجهزة التلفاز	100 وحدة / يوم	30
	KI eléctronics	سطيف	تركيب أجهزة الاستقبال	100 وحدة / يوم	20
	SNC Assila	سطيف	تركيب أجهزة الهاتف	100 وحدة / يوم	10
	SOFAFE Madani (1) Sétif	سطيف	الاسلاك الكهربائية	500 حزمة / يوم	55
	SOFAFE Madani (2)Sétif	سطيف	اسلاك الهاتف	20000 طن	90
	METALEST El.Eulma	العلمة	قطع حديدية	11000 طن	60
	CTS Chibane Mezloug	مزلوق	المسخنات	-	25
الصناعة الغذائية	EL Baraka Guezout Setif	سطيف	فرينة+دقيق	1400 ق /يوم	95
	Smid au Tell Kerraguel Setif	سطيف	فرينة+دقيق	2000 ق /يوم	100
	Limonaderie Mami Setif	سطيف	مشروبات غازية	-	230
	Iroplait Ben Khedda Setif	سطيف	حليب	-	45
	Limonaderie Sarmouk Sétif	سطيف	ماء غازي	-	200
	ABC Pepci cola Sétif	سطيف	ماء غازي	-	200
	Minoterie guezzout	سطيف	عجائن	500 ق /يوم	40
	Ennassaà hemida Sétif	سطيف	دقيق	1000 ق /يوم	70
	Sanabil EL hidhab Ain Azel	عين آزال	دقيق	600 ق /يوم	25
	SPAC Kerouani	سطيف	دقيق	1600 ق	100
	Od Karmi	سطيف	دقيق	1400 ق /يوم	70
	Bical Sétif	سطيف	بسكويت	296 كغ /ساعة	25
	Blé d'or Issadi El eulma	العلمة	دقيق	2300 ق	110
	Limonaderie Boumgbor B-Aziz	بني عزيز	مشروبات	-	100
	Limonaderie Chibout B.Aziz	بني عزيز	مشروبات	-	70
	SNC Od Si Messaoudi	العلمة	ياوورت	1200 ل/ ساعة	35
	Benhamida1 Od Saber	اولاد صابر	بسكويت	500 طن/يوم	35
	Royal Jus Marouani Setif	سطيف	مشروبات	-	60
	SAFCEM T.Ifacene	تلا ايفاسن	دقيق	600 ق/يوم	25
	TINFOUYE A.Oulmene	عين اولمان	دقيق	600 ق/يوم	40
	EPID'OR Setif	سطيف	دقيق	27600 ق	20
صناعة النسيج و الجلود	Kaabiche Salah Bey	صالح باي	الاغطية	150 طن	50
	SIBIA text	سطيف	النسيج	-	40
صناعة الخشب	ETS Boussouf (Bazer Sakhra)	بازر سكرة	تجهيزات المحلات	-	60
	Imprimerie El Wafa	سطيف	مطبعة	-	70

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

جدول رقم (09) : توزيع التجار و الأسواق عبر بلديات ولاية سطيف 2006

البلديات	مستورد	تاجر جملة	تاجر تجزئة	المجموع	سوق أسبوعي	سوق مغطاة	المجموع
سطيف	574	1369	10440	12383	1	10	11
عين ارنات	17	44	515	576	-	1	1
عين عباسة	1	4	132	137	1	-	1
أوريسيا	9	17	212	238	-	-	-
مزلوق	13	23	150	186	-	-	-
عين الكبيرة	5	16	575	596	-	2	2
أولاد عدوان	2	4	43	49	-	-	-
الدهامشة	-	2	65	67	-	-	-
بابور	2	2	127	131	-	-	-
سرج الغول	-	0	24	24	-	-	-
عموشة	2	7	290	299	1	-	1
تيزي نبشار	-	4	223	227	1	-	1
واد البارد	1	-	9	10	-	-	-
بني عزيز	1	7	214	222	1	1	2
عين السبت	1	1	79	81	1	-	1
معاوية	2	-	82	84	1	-	1
عين ولمان	82	65	1800	1947	1	1	2
قلال	2	2	197	201	-	-	-
قصر الأبطال	14	3	304	321	-	-	-
أولاد سي أحمد	-	-	178	178	-	-	-
قجال	13	18	230	261	-	-	-
أولاد صابر	2	6	41	49	-	-	-
صالح باي	15	9	538	562	1	1	2
أولاد تبان	-	1	146	147	1	-	1
الرصفة	-	-	101	101	-	-	-
الحامة	2	10	165	177	1	-	1
بوطالب	-	2	83	85	-	-	-
عين آزال	74	101	860	1035	1	-	1
عين لحجر	16	12	349	377	1	-	1
بئر حدادة	8	11	217	236	1	-	1
بيضاء برج	1	10	261	272	1	1	2
بني ورثيلان	6	7	261	274	1	-	1
عين لقراج	1	1	117	119	-	-	-
بني شبانة	1	3	119	123	-	-	-
بني موحلي	-	-	127	127	-	-	-
بوعنداس	3	13	227	243	1	-	1
بوسلام	-	6	133	139	-	-	-
آيت تيزي	2	-	37	39	-	-	-
آيت نوال مزادة	-	-	27	27	-	-	-
بوقاعة	8	13	542	563	1	1	2
عين الروى	-	5	100	105	-	-	-
بني وسين	1	-	65	66	-	-	-
حمام قرقور	-	1	98	99	1	-	1
ذراع قبيلة	-	3	102	105	-	-	-
قنزات	-	1	34	35	-	-	-
حربيل	-	1	13	14	-	-	-
ماوكلان	2	2	73	77	1	-	1
تالة ايفاسن	3	7	182	192	1	-	1
العلمة	1174	481	4435	6090	1	3	4
القلتة الزرقاء	30	7	70	107	1	-	1
بازر سكرة	23	17	202	242	-	1	1
حمام السخنة	17	9	225	251	1	-	1
التاية	2	2	63	67	-	-	-
التلة	0	1	25	26	-	-	-
بئر العرش	15	20	245	280	1	2	3
بلاعة	-	4	149	153	1	-	1
الولجة	4	3	43	50	-	1	1
تاشودة	-	2	27	29	-	-	-
جميلة	5	10	249	264	1	-	1
بني فودة	11	15	125	151	1	-	1
المجموع :	2167	2384	26765	31316	28	25	53

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

جدول رقم (10) : توزيع الطرق البلدية عبر مجال ولاية سطيف 2006

البلديات	الطرق البلدية (كلم)	المعبدة (كلم)	غير المعبدة (كلم)
سطيف	21,6	18,1	3,5
عين ارنات	24,2	20,9	3.300
عين عباسة	27,1	19,7	7,4
أوريسيا	14,9	11,9	3
مزلوق	27,4	21,4	6
عين الكبيرة	24	14,5	9,5
أولاد عدوان	7,5	3,7	3,8
الدهامشة	25,5	20,5	5
بابور	71,8	61,8	10
سرج الغول	56	44	12
عموشة	26,2	20,2	6
تيزي نبشار	42,5	15	27,5
واد البارد	26,3	15,8	10,5
بني عزيز	44	31	13
عين السبت	37	23	14
معاوية	42	32	10
عين ولمان	19,2	16,7	2,5
قلال	41	28,23	12,77
قصر الأبطال	23	14,22	8,78
أولاد سي أحمد	29	22	7
قجال	25,77	6,47	19,3
أولاد صابر	28,7	26,7	2
صالح باي	40,9	28,75	12,15
أولاد تبان	24	22,1	1,9
الرصفة	28,05	17,85	10,2
الحامة	34,6	22,3	12,3
بوطالب	35,1	23	12,1
عين آزال	67,6	37,1	30,5
عين لحجر	56,3	35,4	20,9
بئر حدادة	34,8	20,6	14,2
بيضاء برج	44,7	22,5	22,2
بني ورثيلان	36,2	18,1	18,1
عين لقراج	50,9	22,5	28,4
بني شبانة	52,5	25,7	26,8
بني موحلي	23,3	17,1	6,2
بوعنداس	35,3	34,1	1,2
بوسلام	44,1	35,1	9
آيت تيزي	54,9	38	16,9
آيت نوال مزادة	41,7	36,3	5,4
بوقاعة	20,68	9,88	10,8
عين الروى	42,3	32,9	9,4
بني وسين	33,4	29,6	3,8
حمام قرقور	35	30,4	4,6
ذراع قبيلة	58,48	34,18	24,3
قنزات	42,9	36,9	6
حربيل	46,6	30,5	16,1
ماوكلان	38,8	37,1	1,7
تالة ايفاسن	34,6	29,6	5
العلمة	27,2	20,2	7
القلتة الزرقاء	44,6	31,6	13
بازر سكرة	37,7	30,7	7
حمام السخنة	35,2	29	6,2
التاية	24,5	20,6	3,9
التلة	32,9	16,1	16,8
بئر العرش	40,7	34,8	5,9
بلاعة	50,5	47,6	2,9
الولجة	22,9	12,35	10,55
تاشودة	30	22,7	7,3
جميلة	48,7	28,1	20,6
بني فودة	24,9	18,2	6,7
المجموع :	2162,18	1527,33	631,55

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

جدول رقم (11) : التغطية بالشبكات التقنية في ولاية سطيف 2006

البلديات	شبكة المياه الصالحة للشرب		شبكة الصرف الصحي		شبكة الكهرباء	شبكة الغاز الطبيعي
	نصيب الفرد ل/يوم	معدل الربط %	طول الشبكة (كم)	معدل الربط %	معدل الربط %	معدل الربط %
سطيف	200	95	414.423	87	99,74	99
عين ارنات	140	95	66.570	91	96,84	61
عين عباسة	120	95	23.467	91	94,59	-
أوريسيا	125	94	26.611	96	95,76	-
مزلوق	80	90	24.391	95	96,58	35
عين الكبيرة	140	99	34.094	91	97,34	66
أولاد عدوان	55	97	20.866	96	98,85	61
الدهامشة	80	99	15.875	95	94,62	-
بابور	50	60	13.265	77	88,9	-
سرج الغول	40	70	6.308	65	90,07	-
عموشة	100	75	20.610	86	94,15	58.53
تيزي نبشار	100	95	17.369	80	96,99	-
واد البارد	100	96	5.673	75	96,82	-
بني عزيز	95	85	33.840	91	90,68	-
عين السبت	75	75	18.254	87	98,67	-
معاوية	60	65	13.692	75	88,12	-
عين ولمان	150	98	64.297	86	98,35	64
قلال	150	90	19.032	76	96,76	-
قصر الأبطال	150	90	17.263	86	98,6	-
أولاد سي أحمد	150	90	7.870	75	93,77	-
قجال	150	75	32.442	74	98,3	35
أولاد صابر	150	80	27.418	70	96,04	-
صالح باي	130	85	28.573	73	99,14	78
أولاد تبان	90	75	10.572	62	99,31	-
الرصفة	90	75	17.100	55	92,74	-
الحامة	80	60	25.811	60	94,31	-
بوطالب	80	60	13.912	62	91,01	-
عين آزال	108	100	54.738	79	99,07	72,19
عين لحجر	105	100	23.588	65	98,48	-
بئر حدادة	70	100	11.906	67	98,97	-
بيضاء برج	90	100	17.711	66	99,65	-
بني ورثيلان	150	70	13.059	76	96,71	-
عين لقراج	150	68	16.786	65	97,71	-
بني شبانة	150	70	10.991	75	99,17	-
بني موحلي	150	80	10.990	60	97,36	-
بوعنداس	150	100	14.723	95	97,41	-
بوسلام	150	100	15.158	91	98,20	-
آيت تيزي	150	100	7.321	85	97,72	-
آيت نوال مزادة	150	100	7.909	77	97,03	-
بوقاعة	150	100	49.231	95	98,26	82
عين الروى	150	100	7.266	66	96,91	0
بني وسين	150	100	21.851	78	97,84	0
حمام قرقور	150	85	26.981	70	94,65	54,19
ذراع قبيلة	150	75	15.716	61	97,95	-
قنزات	60	87	16.300	90	95,29	-
حربيل	60	80	20.803	78	88,99	-
ماوكلان	150	75	30.748	75	97,28	-
تالة ايفاسن	120	85	41.922	86	98,59	-
العلمة	150	96	161.021	93	99,51	87
القلتة الزرقاء	150	48	19.410	95	95,79	-
بازر سكرة	150	55	29.622	95	99,12	17
حمام السخنة	79	95	17.485	95	97,99	-
التاية	79	90	16.607	96	93,88	-
التلة	76	95	10.119	91	97,72	-
بئر العرش	150	100	12.500	64	98,25	35
بلاعة	150	100	6.700	79	98,52	-
الولجة	150	100	8.446	48	95,83	-
تاشودة	150	100	9.923	89	96,60	
جميلة	120	75	25.585	96	97,12	-
بني فودة	125	66	23.621	95	97,21	-
المجموع :	121	86	1.796.622	84	98,2	51

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (12): توزيع المشاريع و كلفتها للمخططات البلدية للتنمية عبر البلديات:

البلديات	عدد المشاريع	الكلفة (دج 1000)	القيمة المستهلكة	نسبة الاستهلاك	نصيب كل بلدية من عدد المشاريع	نصيب كل بلدية من كلفةالمشاريع
بابور	60	227523	181479	79,76	1,79	1,75
ايت تيزي	38	148405	86605,5	58,36	1,13	1,14
ايت نوال مزادة	50	164465	113132	68,79	1,49	1,26
عين السبت	59	166979	137579	82,39	1,76	1,28
سرج الغول	46	146279	118519	81,02	1,37	1,12
واد البارد	47	130723	101473	77,62	1,4	1
بني موحلي	44	164524	115185	70,01	1,31	1,26
بوعنداس	54	172175	110810	64,36	1,61	1,32
بني عزيز	59	171303	160337	93,6	1,76	1,32
بوسلام	44	166039	72839	43,87	1,31	1,28
بني شبانة	44	157648	126772	80,41	1,31	1,21
تالة ايفاسن	50	152274	87464	57,44	1,49	1,17
بني ورتيلان	58	216465	154515	71,38	1,73	1,66
تيزى بشار	52	168604	130059	77,14	1,55	1,3
دراع قبيلة	62	157830	144234	91,39	1,85	1,21
عين القراج	47	152109	126446	83,13	1,4	1,17
موكلان	53	177993	111986	62,92	1,58	1,37
معاوية	51	150393	121796	80,99	1,52	1,16
الدهامشة	63	157035	124691	79,4	1,88	1,21
عموشة	60	234799	175949	74,94	1,79	1,8
عين كبيرة	73	230275	183517	79,69	2,17	1,77
جميلة	59	302296	258958	85,66	1,76	2,32
حمام قرقور	81	258140	189915	73,57	2,41	1,98
عين الروى	57	158560	143862	90,73	1,7	1,22
حربيل	43	131864	89002	67,5	1,28	1,01
عين عباسة	53	181781,5	131151	72,15	1,58	1,4
بوقاعة	71	328172	263977	80,44	2,11	2,52
قنزات	54	198653	140927	70,94	1,61	1,53
ولاد عدوان	44	117779	91957	78,08	1,31	0,9
بني فودة	57	190285	128031	67,28	1,7	1,46
اوريسية	43	181763,32	125949	69,29	1,28	1,4
بني وسن	57	152747	131297	85,96	1,7	1,17
تاشودة	61	131431	104434	79,46	1,82	1,01
البلاعة	66	157080	128065	81,53	1,97	1,21
اولاد صابر	42	147412	112312	76,19	1,25	1,13
الفلتة الزرقاء	45	135577	95277	70,28	1,34	1,04
عين ارنات	66	329544	293909	89,19	1,97	2,53
سطيف	110	1130554	700282	61,94	3,28	8,68
العلمة	46	552905	292731	52,94	1,37	4,25
بئر العرش	64	169590	126402	74,53	1,91	1,3
الولجة	57	169770	107661	63,42	1,7	1,3
مزلوق	42	154228	109238	70,83	1,25	1,18
قجال	48	288376,75	253861	88,03	1,43	2,22
بازر سكرة	43	148202,64	86813,6	58,58	1,28	1,14
قلال	45	169350	129808	76,65	1,34	1,3
عين الحجر	61	210329	172229	81,89	1,82	1,62
حمام السخنة	71	242142,43	214314	88,51	2,11	1,86
التلة	53	162423,5	144324	88,86	1,58	1,25
قصر الابطال	51	185531	148531	80,06	1,52	1,43
التاية	57	167655	153521	91,57	1,7	1,29
بئر حدادة	49	186578	146,378	0,08	1,46	1,43
عين ولمان	72	447307	337007	75,34	2,14	3,44
اولاد سي احمد	58	187405	107545	57,39	1,73	1,44
بيضاء برج	49	209308	167708	80,12	1,46	1,61
عين ازال	58	421158	388558	92,26	1,73	3,24
صالح باي	73	268606	244495	91,02	2,17	2,06
اولاد تبان	50	156295	114322	73,15	1,49	1,2
الرصفة	58	237500	203900	85,85	1,73	1,82
الحامة	59	202210	127275	62,94	1,76	1,55
بوطالب	70	233628	172928	74,02	2,09	1,79

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (13): نسب توزيع كلفته مشاريع وا للمخططات البلدية للتنمية

القطاعات	العدد	النسبة%	قيمة الاستثمار	القيمة المستهلكة	النسبة	نسبة استفادة كل قطاع من الكلفة
الري+التصريف	1296	38,6	4070290	2548738,767	62,62	31,27
م.إقتصادية	639	19,03	2886614	1768029,724	61,25	22,17
م.اجتماعية/ثقافية	423	12,6	1932375	1020590,426	52,82	14,84
م إدارية	463	13,78	1222191	941076,843	77,00	9,39
التربية والتكوين	62	1,85	173410	67970,017	39,20	1,33
السياحة	1	0,03	1000	994,777	99,48	0,01
التهيئة الحضرية	474	14,11	2732097,1	1695441,23	62,06	20,99
المجموع	3358	100	13017977,1	8042841,784	61,78	100,00

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (14) : توزيع وكلفة مشاريع المخططات البلدية للتنمية عبر القطاعات 1999-2007

البلديات	الري + التصريف		التهيئة الحضرية		المنشآت الإدارية		المنشآت الثقافية والاجتماعية		المنشآت الاقتصادية		التعليم والتكوين		السياحة	
	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	ا الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج
سطيف	5	60000	30	120700	18	60554	17	325800	36	552000	3	10500	1	1000
عين ارنات	9	53200	10	59500	16	48744	6	63050	23	97050	2	8000	0	0
عين عباسة	12	81800	10	35900	12	23500	10	21651,5	9	18930	0	0	0	0
أوريسيا	10	48000	10	50763	2	11000	6	18000,324	14	51000	1	3000	0	0
مزلوق	5	32300	8	54228	2	4800	5	16100	20	40000	2	6800	0	0
عين الكبيرة	8	60700	20	90000	8	12500	19	35000	18	32075	0	0	0	0
أولاد عدوان	28	77800	2	10930	8	10285	4	10060	2	8704	0	0	0	0
الدهامشة	22	71000	8	30900	12	18000	8	10936	12	23199	1	3000	0	0
بابور	30	89700	8	36000	10	72000	7	21698,855	4	5124,145	1	3000	0	0
سرج الغول	24	83200	4	23000	11	20000	4	9229	2	9700	1	1150	0	0
عموشة	20	100200	4	34799	10	26200	12	34460	12	34000	2	5140	0	0
تيزي نيشار	8	49000	10	48450	10	29800	12	30594	12	10760	0	0	0	0
واد البارد	22	77000	8	20500	12	10200	3	14803	1	6020	1	2200	0	0
بني عزيز	14	59200	10	47300	16	30500	11	21203	7	10000	1	3100	0	0
عين السبت	38	10600	2	19000	11	26500	5	3999	2	10480	1	1000	0	0
معاوية	18	57900	11	40000	7	20500	5	10100	8	14843	2	7050	0	0
عين ولمان	6	55000	17	100200	3	22000	14	92000	30	170107	2	8000	0	0
قلال	8	39500	8	60500	3	7000	10	20400	15	38000	1	3950	0	0
قصر الأبطال	29	78000	2	29731,1	4	10000	4	20500	12	47300	0	0	0	0
أولاد سي أحمد	41	62205	2	30900	1	28000	3	14300	10	50000	1	2000	0	0
قجال	16	60000	4	45400	4	9970	6	6600,75	16	101006	2	6000	0	0
أولاد صابر	10	53100	6	35800	8	17412	4	11050	14	30050	0	0	0	0
صالح باي	11	28430	10	63780	10	19700	16	69000	25	86532	1	1164	0	0
أولاد تبان	27	49550	4	34029	4	14000	6	20007	8	37709	1	1000	0	0
الرصفة	41	100000	2	37500	2	7700	4	50600	8	40500	1	1200	0	0
الحامة	47	98550	2	30420	1	6000	4	17200	4	48940	1	1100	0	0
بوطالب	57	114628	3	40000	1	3800	6	50200	3	25000	0	0	0	0
عين آزال	3	21158	16	72400	4	8870	10	136000	24	180030	1	2700	0	0
عين لحجر	27	76800	4	30010	4	10500	8	40000	17	49019	1	4000	0	0
بئر حدادة	20	80000	3	50000	3	9000	7	12178	14	30000	2	5400	0	0
بيضاء برج	17	73230	4	51000	4	13000	9	22000	13	45078	2	5000	0	0
بني ورثيلان	13	66000	12	60000	10	40150	10	36745	12	11700	1	1870	0	0
عين لقراج	14	52109	12	50800	8	21200	5	49553	7	16100	1	2000	0	0
بني شبانة	16	63500	6	29700	8	21000	8	30448	6	13000	0	0	0	0
بني موحلي	18	54000	7	41000	13	37524	3	25300	3	6700	0	0	0	0
بوعنداس	14	68000	10	32000	14	31300	8	27625	6	8900	2	4350	0	0
بوسلام	20	66039	6	30500	10	28500	5	29900	2	9300	1	1800	0	0
آيت تيزي	30	89700	8	36000	10	72000	7	21698,855	4	5124,145	1	3000	0	0
آيت نوال مزادة	17	49000	8	39200	5	22400	4	20735	3	15900	1	1170	0	0
بوقاعة	7	70520	20	100172	4	9730	16	69250	22	70500	2	8000	0	0
عين الروى	15	77000	14	36200	12	22500	8	10860	8	12000	0	0	0	0
بني وسين	25	77000	8	30800	9	22050	4	3096	10	17001	1	2800	0	0
حمام قرقور	35	103000	12	68000	9	48560	11	14860	12	16720	2	7000	0	0
ذراع قبيلة	31	79200	7	32230	9	20400	7	7900	8	18100	0	0	0	0
قنزات	28	88080	7	40400	12	28653	3	20020	4	21500	0	0	0	0
حربيل	22	88200	3	11000	10	18720	5	7000	2	5044	1	1900	0	0
ماوكلان	28	88000	7	41000	9	20730	6	16043	2	8900	1	3320	0	0
تلا إيفاسن	12	59500	11	46500	7	15000	10	18274	8	7900	2	5100	0	0
العلمة	4	39300	16	98950	4	10900	2	84100	18	310805	2	8850	0	0
القلتة الزرقاء	10	37000	10	40730	3	20577	5	9070	16	25000	1	3200	0	0
بازر سكرة	14	48290	3	38015	8	12000	4	16000,643	12	29097	2	4800	0	0
حمام السخنة	50	114200	4	42142	2	3900	3	20700,428	12	61200	0	0	0	0
التاية	39	70055	3	41100	2	9500	5	20000	8	27000	0	0	0	0
التلة	41	90500	2	30000	2	3811	3	14400,5	4	21016	1	2696	0	0
بئر العرش	28	73500	4	24090	9	12400	7	17150	15	39950	1	2500	0	0
بلاعة	32	53500	7	31080	13	27000	6	14000	7	26500	1	5000	0	0
الولجة	30	72800	2	17500	11	10970	5	30000	8	37500	1	1000	0	0
تاشودة	32	50400	8	31431	12	21431	3	8009	6	20160	0	0	0	0
جميلة	17	95146	10	89820	11	32350	10	57000	10	25630	1	2350	0	0
بني فودة	24	84200	6	29500	8	14900	6	16000	11	39435	2	6250	0	0
المجموع :	1297	4070290	473	2732097	463	1222191	422	1932375	639	2886614	62	173410	1	1000

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (15): توزيع و كلفة مشاريع برنامج الإنعاش الاقتصادي 2000- 2004

البلديات	عدد المشاريع	نسبة كل بلدية من عدد المشاريع	الكلفة	نسبة كل بلدية من الكلفة
بابور	4	1,31	9165000	1,03
ايت تيزي	3	0,98	4745000	0,53
ايت نوال مزادة	9	2,95	12702000	1,42
عين السبت	5	1,64	15000000	1,68
سرج الغول	2	0,66	16231000	1,82
واد البارد	4	1,31	10500000	1,18
بني موحلي	4	1,31	13000000	1,46
بوعنداس	5	1,64	14547000	1,63
بني عزيز	7	2,3	13000000	1,46
بوسلام	4	1,31	11602000	1,3
بني شبانة	5	1,64	13000000	1,46
تلا ايفسن	5	1,64	13500000	1,51
بني ورتيلان	3	0,98	9000000	1,01
تيزى بشار	6	1,97	13500000	1,51
دراع قبيلة	3	0,98	11500000	1,29
عين القراج	2	0,66	6000000	0,67
موكلان	5	1,64	13500000	1,51
معاوية	5	1,64	9600000	1,08
الدهامشة	5	1,64	8550000	0,96
عموشة	5	1,64	11000000	1,23
عين كبيرة	9	2,95	19000000	2,13
جميلة	3	0,98	12000000	1,34
حمام قرقور	3	0,98	10000000	1,12
عين الروى	4	1,31	18500000	2,07
حربيل	3	0,98	13515000	1,51
عين عباسة	4	1,31	15500000	1,74
بوقاعة	8	2,62	25350000	2,84
قنزات	2	0,66	11000000	1,23
ولاد عدوان	7	2,3	13000000	1,46
بني فودة	3	0,98	12500000	1,4
اوريسية	4	1,31	15000000	1,68
بني وسن	5	1,64	10000000	1,12
تاشودة	5	1,64	10000000	1,12
البلاعة	7	2,3	12500000	1,4
اولاد صابر	5	1,64	12800000	1,43
القلتة الزرقاء	5	1,64	17000000	1,9
عين ارنات	5	1,64	24000000	2,69
سطيف	12	3,93	47500000	5,32
العلمة	7	2,3	28500000	3,19
بئر العرش	3	0,98	14000000	1,57
الولجة	4	1,31	14000000	1,57
مزلوق	5	1,64	20000000	2,24
قجال	4	1,31	15500000	1,74
بازر سكرة	5	1,64	12500000	1,4
قلال	7	2,3	25000000	2,8
عين الحجر	7	2,3	14600000	1,64
حمام السخنة	4	1,31	11712000	1,31
التلة	4	1,31	13809000	1,55
قصر الابطال	4	1,31	16000000	1,79
التاية	6	1,97	14193000	1,59
بئر حدادة	4	1,31	13000000	1,46
عين ولمان	9	2,95	33000000	3,7
اولاد سي احمد	3	0,98	12500000	1,4
بيضاء برج	4	1,31	17500000	1,96
عين ازال	7	2,3	20600000	2,31
صالح باي	6	1,97	14332000	1,61
اولاد تبان	6	1,97	15000000	1,68
الرصفة	4	1,31	9500000	1,06
الحامة	11	3,61	14000000	1,57
بوطالب	6	1,97	14500000	1,62
المجموع	305	100	892553000	100

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (16): توزيع المشاريع والكلفة عبر القطاعات لبرنامج الإنعاش الاقتصادي 2000- 2004

البلديات	الري + الزراعة		التهيئة الحضرية+ الطرق		المنشآت الإدارية		المنشآت الثقافية والإجتماعية		المنشآت الإقتصادية	
	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج)	عدد المشاريع	الكلفة 1000دج
بابور	0	0	0	0	1	3165	2	3500	1	2500
ايت تيزي	0	0	0	0	0	0	1	1150	2	3595
ايت نوال مزادة	4	4800	2	3000	0	0	0	0	3	4902
عين السبت	1	3729	3	5671	0	0	0	0	1	5600
سرج الغول	0	0	2	16231	0	0	0	0	0	0
واد البارد	3	8000	0	0	0	0	1	2500	0	0
بني موحلي	0	0	2	7700	0	0	0	0	2	5300
بوعنداس	3	8600	0	0	0	0	0	0	2	5947
بني عزيز	3	5500	0	0	0	0	1	2500	3	5000
بوسلام	2	5600	0	0	0	0	0	0	2	6002
بني شبانة	0	0	2	4000	0	0	2	6550	1	2450
تلا ايفسن	2	7000	0	0	0	0	0	0	3	6500
بني ورتيلان	0	0	3	9000	0	0	0	0	0	0
تيزى بشار	4	8500	0	0	0	0	0	0	2	5000
دراع قبيلة	2	9000	0	0	0	0	0	0	1	2500
عين القراج	2	6000	0	0	0	0	0	0	0	0
موكلان	1	2850	2	3450	0	0	1	5000	1	2200
معاوية	3	1200	0	0	0	0	0	0	2	8400
الدهامشة	2	3119	0	0	0	0	2	3431	1	2000
عموشة	5	11000	0	0	0	0	0	0	0	0
عين كبيرة	6	10000	0	0	0	0	0	0	3	9000
جميلة	1	3000	0	0	0	0	0	0	2	9000
حمام قرقور	0	0	2	3800	0	0	1	6200	0	0
عين الروى	3	11500	0	0	0	0	0	0	1	7000
حربيل	3	13515	0	0	0	0	0	0	0	0
عين عباسة	3	11000	0	0	0	0	0	0	1	4500
بوقاعة	6	18500	1	3000	0	0	0	0	1	3850
قنزات	2	11000	0	0	0	0	0	0	0	0
ولاد عدوان	5	8000	0	0	0	0	0	0	2	5000
بني فودة	3	12500	0	0	0	0	0	0	0	0
اوريسية	2	10000	0	0	2	5000	0	0	0	0
بني وسن	3	7849	0	0	0	0	0	0	2	2151
تاشودة	1	1500	0	0	0	0	2	6500	2	2000
البلاعة	5	7000	0	0	0	0	0	0	2	5500
اولاد صابر	4	9280	0	0	0	0	0	0	1	3520
القلتة الزرقاء	4	12000	0	0	1	5000	0	0	0	0
عين ارنات	1	12166	4	11834	0	0	0	0	0	0
سطيف	10	40185	0	0	0	0	0	0	2	7315
العلمة	3	19400	0	0	0	0	4	9100	0	0
بئر العرش	0	0	2	5000	0	0	0	0	1	9000
الولجة	0	0	2	5000	0	0	0	0	2	9000
مزلوق	4	15000	0	0	1	5000	0	0	0	0
قجال	3	10800	0	0	0	0	0	0	1	4700
بازر سكرة	3	7800	0	0	0	0	2	4700	0	0
قلال	4	18400	0	0	0	0	0	0	3	6600
عين الحجر	5	10500	0	0	0	0	0	0	2	4100
حمام السخنة	1	4126	3	7586	0	0	0	0	0	0
التلة	0	0	4	13809	0	0	0	0	0	0
قصر الابطال	1	6000	2	7100	0	0	1	2900	0	0
التاية	4	11000	0	0	0	0	0	0	2	3193
بئر حدادة	4	13000	0	0	0	0	0	0	0	0
عين ولمان	7	24700	0	0	0	0	0	0	2	8300
اولاد سي احمد	0	0	3	12500	0	0	0	0	0	0
بيضاء برج	3	11000	0	0	0	0	0	0	1	6500
عين ازال	6	17900	0	0	0	0	0	0	1	2700
صالح باي	3	11250	2	2000	0	0	0	0	1	1082
اولاد تبان	5	12500	0	0	0	0	1	2500	0	0
الرصفة	0	0	4	9500	0	0	0	0	0	0
الحامة	5	4900	2	1400	2	2700	1	4000	1	1000
بوطالب	1	4000	2	2246	1	2485	2	5769	0	0
	161	486169	49	133827	8	23350	24	66300	63	182907

المصدر : مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2007

الجدول رقم (17): توزيع و كلفة المشاريع المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الإستثمار 2005- 2007

البلديات	عدد المشاريع	الكلفة الإجمالية	عدد مناصب الشغل	نصيب البلدية من عدد المشاريع	نصيب البلدية من كلفة المشاريع
بابور	0	0	0	0	0
ايت تيزي	1	10000	2	0,26	0,03
ايت نوال مزادة	2	14000	8	0,52	0,04
عين السبت	1	24000	8	0,26	0,07
سرج الغول	1	36000	2	0,26	0,1
واد البارد	0	0	0	0	0
بني موحلي	0	0	0	0	0
بوعنداس	8	207000	98	2,07	0,59
بني عزيز	6	29000	12	1,55	0,08
بوسلام	2	37000	27	0,52	0,11
بني شبانة	0	0	0	0	0
تلا ايفسن	11	370000	63	2,85	1,05
بني ورتيلان	2	82000	47	0,52	0,23
تيزى بشار	5	87000	21	1,3	0,25
دراع قبيلة	2	12000	5	0,52	0,03
عين القراج	2	177000	22	0,52	0,5
موكلان	6	100000	29	1,55	0,28
معاوية	3	22000	7	0,78	0,06
الدهامشة	2	388000	40	0,52	1,1
عموشة	15	495000	124	3,89	1,41
عين كبيرة	11	1540000	204	2,85	4,38
جميلة	11	192000	67	2,85	0,55
حمام قرقور	14	710000	140	3,63	2,02
عين الروى	3	278000	73	0,78	0,79
حربيل	0	0	0	0	0
عين عباسة	0	0	0	0	0
بوقاعة	21	399000	177	5,44	1,14
قنزات	0	0	0	0	0
ولاد عدوان	3	1907000	8	0,78	5,43
بني فودة	3	1804000	104	0,78	5,14
اوريسية	3	178000	26	0,78	0,51
بني وسن	0	0	0	0	0
تاشودة	2	13000	6	0,52	0,04
البلاعة	0	0	0	0	0
اولاد صابر	6	434000	111	1,55	1,24
القلتة الزرقاء	1	43000	20	0,26	0,12
عين ارنات	22	1798000	619	5,7	5,12
سطيف	100	10073000	2396	25,91	28,68
العلمة	62	8071000	1277	16,06	22,98
بئر العرش	1	5000	4	0,26	0,01
الولجة	0	0	0	0	0
مزلوق	8	1273000	454	2,07	3,62
قجال	12	2186000	219	3,11	6,22
بازر سكرة	4	419000	113	1,04	1,19
قلال	1	20000	70	0,26	0,06
عين الحجر	4	374000	51	1,04	1,06
حمام السخنة	0	0	0	0	0
التلة	0	0	0	0	0
قصر الابطال	0	0	0	0	0
التاية	0	0	0	0	0
بئر حدادة	0	0	0	0	0
عين ولمان	9	379000	299	2,33	1,08
اولاد سي احمد	1	42000	8	0,26	0,12
بيضاء برج	2	16000	4	0,52	0,05
عين ازال	6	438000	169	1,55	1,25
صالح باي	4	291000	91	1,04	0,83
اولاد تبان	0	0	0	0	0
الرصفة	0	0	0	0	0
الحامة	3	151000	52	0,78	0,43
بوطالب	0	0	0	0	0
المجموع	386	35124000	7277	100	100

المصدر : الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار 2007

الجدول رقم (18): نسب توزيع عدد المشاريع وكلفتها والعمالة للاستثمار الخاص حسب القطاعات

القطاعات	نوع القطاع	عدد المشاريع	الكلفة 1000 د. ج	مناصب الشغل	نسبة القطاع من المشاريع	نسبة القطاع من كلفة الإستثمار
الزراعة	زراعة +صيد	5	98000	39	100	100
الصناعة	بناء وأشغال عمومية	61	6832000	1487	40,67	25,21
	مواد بناء +زجاج	24	8807000	891	16	32,50
	كيميائية+بلاستيك	15	2451000	356	10	9,05
	نسيجية	3	326000	234	2	1,20
	غذائية	31	5178000	1193	20,67	19,11
	صناعات غذائية	16	3537000	780	10,67	13,05
	المجموع	150	27131000	4941	100,00	100,00
الخدمات	النقل	202	4410000	1504	87,45	55,85
	الصحة	14	2648000	601	6,06	33,54
	السياحة	4	457000	77	1,73	5,79
	خدمات التوزيع	11	381000	115	4,76	4,83
	المجموع	231	7896000	2297	100,00	100,00
المجموع		386	35124000	7277		

الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار 2007

قائمة المراجع والمصادر :

I – المراجع باللغة العربية:

أ- الكتب:

1- أحمد سالم صالح، مقدمة في نظم المعلومات الجغرافية، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2000.

2- أحمد الزوكة، التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1987

3- بشير تيجاني ، التحضر و التهيئة العمرانية في الجزائر ، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،2000.

4- شريف رحماني ، الجزائر غدا ، وزارة التجهيز و التهيئة العمرانية،الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية ، الجزائر ،1995.

5- صلاح الدين علي الشامي، الجغرافيا دعامة التخطيط، الطبعة الثانية، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر،1990.

6- عبد الله عطوي ، جغرافيا السكان ، دار النهضة العربية ،بيروت،لبنان،2001.

7- علي لبيب ، جغرافيا السكان الثابت والمتحول ، دار العلوم العربية بيروت ، لبنان، 2004 .

8- فوزي سعيد عبد الله كبارة، نظم المعلومات الجغرافية ، دار الفكر العربي،بيروت، 1998.

9- فؤاد محمد الصقار، التخطيط الإقليمي، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر، 1994.

10- محمد بلقاسم حسن بهلول ، الاستثمار و إشكالية التوازن الجهوي (مثال الجزائر) ، المؤسسة الوطنية للكتاب الجزائر 1990.

11- محمد الخزامي عزيز، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر، 1998

12- وزارة الشؤون البلدية والقروية ، دليل المصطلحات التخطيطية لنظم المعلومات الجغرافية ، ، ط 1، 1426 KSA .

ب- الأطروحات والرسائل والمذكرات

1- ماجستير دكتوراه :

1- احسن بن ميسي، الحضر و التصنيع في الجزائر، حالة الإقليم الشمالي الشرقي الجزائري، معهد علوم الأرض ، جامعة قسنطينة 1998 .

2- أمينة بن المجات ، التنمية السياحية في ولاية قسنطينة ، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2005.

3- سهام عزباوي ، دور الشبكات الحضرية والطرق في تنظيم مجال ام البواقي ، ، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2006.

4- شهرزاد باش تارزي ، الاستثمار و التحضر في ولاية قسنطينة و ميلة ، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ،2001.

5- الطاهر لعشيبي ، الإختلالات المجالية في ولاية ميلة، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية، كلية علوم الأرض، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، 2005.

6- عبد القادر شواش، التحولات الريفية في البلديات المهمشة، حالة بلديات شمال غرب سطيف، معهد علوم الأرض جامعة قسنطينة 1998.

7- عبد الحكيم كبيش ، النقل الجماعي للمسافرين في ولاية سطيف ، رسالة ماجستير في تهيئة المجال، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2001 .

8- فاطمة الزهراء بيدي ، ولاية ميلة التنظيم الترابي والتنمية المحلية ، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ،1998.

9- محمد داودي ، دراسة المجال باستعمال أنظمة المعلومات الجغرافية والصور الفضائية –التطبيق على الأطلس البليدي، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية، كلية علوم الأرض، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، 1994.

10- محمد اكلي كزار ، التحولات المجالية : حالة قرى ومداشر منطقة بني ورتيلان بأقصى شمال غرب ولاية سطيف ،رسالة ماجستير في العمران ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة ، 2008 .

11- نبيهة بوسقيعة ، السياحة الإيكولوجية خيار للتنمية السياحية بولاية جيجل ، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2006.

12 - نزيهة بوجردة المجالات الهامشية بولاية جيجل ، رسالة ماجستير في التهيئة الإقليمية ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2005.

2 -<u>المذكرات مهندس :</u>

1- بارة خير الدين، حمزة ختالة التحولات الاقتصادية لولاية سطيف ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2004.

2- ربيقة عبد الحليم ، التنمية الفلاحية و الريفية لولاية سطيف، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2006.

3- شريط صبرينة ، عبدلي سميرة، وضع خطة إقليمية لتنمية ولاية سطيف ،كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2002.

4- صحراوي عبلة ، وآخرون ، مدينة العلمة: التحولات التجارية و تأثيرها علي المجال ، كلية علوم الأرض والجغرافيا والتهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة ، 2002.

ج- النشرات والدوريات:

1- مجلة مخبر التهيئة العمرانية ، العدد 1 ، جامعة منتوري قسنطينة ، 2003 .

د- وثائق إدارية:

1- ولاية سطيف بالأرقام مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية ، 1995 .

2- ولاية سطيف بالأرقام مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية ، 2006 .

1- الدليل الإحصائي لولاية سطيف مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية ، 2007.

45- الديوان الوطني للإحصاء، كتب تعدادات (1977-1988-2008).

Bebleographie Références, Documentation, livres

I-LIVRES :

1-BEDARD Y. et PRINCE J.: Information engineering for the development of spatial information systems. Conférence nationale sur les SIG. Ottawa, Canada,1989.

2-Jean Steinberg . Cartographie Systèmes d'information géographique et télédétection . Armand colin . PARIS.2002 .

3-Henri Pornon. Les SIG mise en œuvre et application . Hermes . PARIS.

4- Lengley , Paul A et Batty , Michel Advanced Spacial Analyst : The CASA Book of GIS ESRI Press , California , USA (2003) .

II. THESES

1- Abdelkrim Bensaid , sig et teledetection pour l'etude de l'ensablement dans une zone aride le cas de la wilaya de naama algerie , Pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Joseph Fourier-Grenoble 1 , 2006.

2-Charad- Salah edine, problématique de l'Aménagement de L'espace Rural en Algérie, Analyse de discoure, pratique spatiales et perspectives, Thèse d'état, Université de Montpellier III France 1987 .

3-Djamel raham , les structures spatiales de l'est Algerien , les maillages territoriaux urbain et routiers , these d'etat F.S.T.G.A.T Université de constantine , 2001.

4-Fabien Ramos , Modélisation et validation d'un système d'information géographique 3d opérationnel ; Université de marne-la-vallee , Ecole doctorale "Information, Communication, Simulation, Modélisation" , 2003 .

5-Florent Joerin, Decider sur le Territoire : Proposition d'une approche par utilisation de SIG et de méthodes d'analyse multicritère. These N 1755 (1997) pour l'obtention du grade de docteur es sciences techniques, ecole polytechnique fédérale de Lausanne , 1997 .

6-Mezrag mohamed , Application de la télédétection et des systémes d'information Géographique (SIG) a la gestion du couvert végétal steppique appliqué sur la zone MESSAD-AIN EL IBEL, memoire Magister , USTHB- alger 2006 .

7- Raynald Siois , Evaluation du territoire de la municipalité de Lac-Saint-Charles pour l'implantation de deux parcs avec un systéme d'information geographique et un cadre écologique de reference, M.Sc.Géogr,Departement de geographie , Université Laval , Québec , 2002 .

8-Yannick Manche , Analyse spatiale et mise en place de systèmes d'information pour l'évaluation de la vulnérabilité des territoires de montagne face aux risques naturels , These pour obtenir le grade de Docteur Géographie , l'universite joseph fourier – Grenoble , 2000 .

9-Julie Charleux-Demargne, Qualité des Modèles Numériques de Terrain pour l'Hydrologie Application à la Caractérisation du Régime de Crues des

Bassins Versants ,Universite de Marne-la-Vallee, Spécialité : Sciences de l'Information Géographique , 2001.

10-Thierry Joliveau , Géomatique et gestion environnementale du territoire, Recherches sur un usage géographique des SIG, Université Jean Monnet Saint-Etienne , 2004 .

II-REVUES :

1- INCT, Bulletin des sciences Géographique , N°11, Alger , avril 2003.

III Tutorial:

1- ESRI , ArcGIS 9 Using ArcGIS Spatial Analyst,2002, 238 p.

2- ESRI , ArcGIS 9Using ArcGIS 3D Analyst , 2008, 120p .

VI Etudes et Document Techniques :

1- annuaire statistique de la wilaya de setif , D.P.A.T, 2007 .

2- annuaire statistique de la wilaya de setif , D.P.A.T, 2006.

3- annuaire statistique de l'agricultures la wilaya de setif , DSA, 2007.

5- PAW, ANAT , 1994 .

6- PAW , ANAT, 2008.

7- SDRSD, Stratégie de développement Rural Durable, DSA ,Setif, 2005.

8-wilaya de setif par chiffre , D.P.A.T, 2006.

V Site NET

http:// www.sciencedirect.com

http://earth.google.com

http://www.earth.google.com/support

http://www.bbs.keyhole.com.

http://www.geoeye.com/

http://www.digitalglobe.com/

http://www.gis.com/

http://www.esri.com/

http://www.pcigeomatics.com/

http://www.gisdevelopment.net/

http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/units/u002/u002.html/

http://www.ucgis.org/

http://ead-shs.c2m.univ-st-etienne.fr/claroline/course/ index.php?cid= SIGCONCEPTS

http://www.crwr.utexas.edu/gis/gishydro07/

http://www2.jpl.nasa.gov/srtm/

http://srtm.usgs.gov/

http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName

http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.gisDictionary.gateway

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	ولاية سطيف : التنظيم الإداري	13
02	ولاية سطيف : المتوسطات الشهرية للتساقط في محطات : قنزات سطيف بوطالب	23
03	ولاية سطيف : توزيع درجات الحرارة عبر المحطات الثلاث قنزات سطيف بوطالب	24
04	ولاية سطيف : المتوسط السنوي لأيام هبوب رياح السيروكو	24
05	ولاية سطيف : حجم المصادر المائية ب مليون م^3	28
06	ولاية سطيف : الموارد المائية المستغلة	29
07	ولاية سطيف : مشاريع التحويلات المائية الكبرى	30
08	ولاية سطيف : المساحة الغابية حسب الأصناف النباتية	34
09	ولاية سطيف : نمو السكان 1977 –2008	41
10	ولاية سطيف : توزيع السكان حسب التجمع 77–2008	49
11	ولاية سطيف :توزيع السكان حسب الفئات العمرية الكبرى 87–2008	51
12	ولاية سطيف :توزيع السكان حسب القطاعات الاقتصادية 98–2008	53
13	ولاية سطيف :الهجرة بين 77–98	56
14	ولاية سطيف :حركة الهجرة مع الولايات الأخرى تعداد 1998	57
15	ولاية سطيف : معدل التحضر بين 66–2008	58
16	ولاية سطيف :الإنتاج الحيواني	70
17	ولاية سطيف :توزيع أهم المحطات المعدنية عبر البلديات	81
18	ولاية سطيف :الإمكانيات الفندقية في 2007	83
19	ولاية سطيف :عدد النزلاء الفنادق و أصلهم	84
20	ولاية سطيف :الطرق الوطنية	85
21	ولاية سطيف :الطرق الولائية	85
22	ولاية سطيف :توزيع مناطق النشاطات	114
23	:أنواع المعالجات المتبعة مع المعلومات والبيانات المجالية	146
24	ولاية سطيف :أهم المعطيات المجموعة ومصادر وتوثيقها	160

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	النموذج الرقمي للأرض MNT لولاية سطيف	17
02	مقطع طوبوغرافي شمال جنوب لولاية سطيف	18
03	مقطع طوبوغرافي شرق غرب لولاية سطيف	18
04	وردة الرياح لمحطة سطيف	25
05	محطة سطيف : منحنى قوسن	25
06	محطة قنزات :منحنى قوسن	26
07	محطة بوطالب: منحنى قوسن	26
08	التغير الفصلي في الغطاء النباتي في ولاية سطيف	36
09	معدلات النمو في ولاية سطيف	42
10	نمو عدد السكان في ولاية سطيف	42
11	الهرم السكاني لولاية سطيف سنة 2008	51
12	ولاية سطيف : نسبة المشتغلين حسب القطاعات سنة 1998	54
13	ولاية سطيف : نسبة المشتغلين حسب القطاعات سنة 2008	54
14	التوزيع العام لأراضي ولاية سطيف	65
15	المردودية ونسب المساحة لأهم المحاصيل الزراعية بالولاية 2007	69
16	تطور مشاريع المخططات البلدية للتنمية 1999-2007 في ولاية سطيف	92
17	ولاية سطيف : توزيع عدد وكلفة مشاريع PCD حسب القطاعات 1999-2007	98
18	تطور عدد مشاريع برنامج الإنعاش الاقتصادي 2000-2004	104
19	ولاية سطيف : توزيع عدد وكلفة مشاريع PSRE حسب القطاعات 2000-2004	109
20	ولاية سطيف : توزيع وكلفة المشاريع والعمالة للقطاع الخاص حسب القطاعات 2005-2007	121
21	العلاقة بين مكونات نظم المعلومات الجغرافية	132
22	البيانات التي يتم إدخالها إلى نظم المعلومات الجغرافية	134
23	خطوات ومراحل تطبيق نظم المعلومات الجغرافية	135
24	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المجال	136
25	ما هو ArcGis ومما يتكون ؟	145
26	العمليات المولدة للطبقات في التحليل المكاني	148
27	أنواع التمثيلات في نظم المعلومات الجغرافية	149
28	الفرق في التمثيل بين النظام الشبكي و النظام الخطي	149
29	عمل القناع على التمثيل الشبكي	150

30	منهج لتطوير قاعدة البيانات	156
31	دمج البيانات في قاعدة البيانات	162
32	موقع ولاية سطيف في تقسيم UTM للجزائر	164
33	النموذج التصميمي للبيانات الطبيعية و الاقتصادية والاجتماعية لولاية سطيف MCD	167
34	البيانات التوثيقية التي تصف البيانات	168
35	جوانب متابعة النظام وتحليله	173
36	الشكل البنيوي لنموذج SIG لولاية سطيف	177
37	قاعدة البيانات الرقمية لولاية سطيف	179
38	تكامل البيانات الجغرافية داخل النظام الجغرافي لتسيير المجال	180
39	قاعدة المعلومات الجغرافية مع تقنيات و نماذج التحليل لولاية سطيف	181
40	توضيح تقنية إنشاء الحرم	183
41	صورة من النموذج المنجز لتحليلات الحرم	183
42	الانحدار لولاية سطيف	186
43	الاتجاه لولاية سطيف	187
44	ضلال الأرض لولاية سطيف	187
45	خطوط الكونتور لولاية سطيف	188
46	حدود الحوض الهيدرولوجي مع درجة المجاري المائية	189
47	اتجاه الجريان	190
48	تراكم الجريان	190
49	النمذجة الهيدرولوجية لولاية سطيف باستعمال MNT	191
50	المثلثات الغير منتظمة لمنطقة الدراسة TIN	193
51	تحديد الخصائص الجيومورفولوجية لولاية سطيف	195
52	نماذج 3D باستعمال خرائط طوبوغرافية + صور فضائية لولاية سطيف	196
53	مناظر مقربة من داخل النموذج الثلاثي الأبعاد لولاية سطيف	197
54	النموذج الثلاثي الأبعاد لولاية سطيف باستعمال الحدود الإدارية من زوايا مختلفة	198

فهرس الخرائط

الرقم	عنوان الخريطة	الصفحة
01	الموقع الجغرافي لولاية سطيف	10
02	موقع ولاية سطيف في إقليم الشرق الجزائري	11
03	ولاية سطيف : الحدود الإدارية 84 + حدود الدوائر 90	12
04	ولاية سطيف : خريطة الارتفاعات المجسمة Raster	20
05	ولاية سطيف : خريطة الارتفاعات لنموذج TIN	20
06	ولاية سطيف : خريطة الانحدارات المجسمة Raster	22
07	ولاية سطيف : خريطة : النطاقات المناخية الحيوية	23
08	ولاية سطيف : الشبكة الهيدروغرافية والموارد المائية	28
09	ولاية سطيف : توزيع الأزمنة الجيولوجية	32
10	ولاية سطيف : أنواع التربة	33
11	ولاية سطيف : استعمالات الأرض	40
12	ولاية سطيف : توزيع الأحجام السكانية حسب نوع المركز والوزن السكاني 2008	44
13	ولاية سطيف : توزيع الكثافة السكانية عبر البلديات 2008	46
14	ولاية سطيف : توزيع معدلات النمو عبر البلديات 2008	47
15	ولاية سطيف : توزيع سكان البلديات حسب نوع التجمع 2008	50
16	ولاية سطيف : توزيع العملة حسب القطاعات الاقتصادية 2008	55
17	ولاية سطيف : توزيع السكان حسي مستوى التحضر عبر البلديات 2008	59
18	ولاية سطيف : توزيع الأراضي الزراعية المستغلة و المسقية عبر البلديات	66
19	ولاية سطيف : توزيع أهم الصناعات على المجال	75
20	ولاية سطيف : شبكة الطرق	87
21	ولاية سطيف : توزيع عدد مشاريع pcd عبر البلديات 99-2007	94
22	ولاية سطيف : توزيع حجم الاستثمار Pcd عبر البلديات 1999-2007	96
23	ولاية سطيف : توزيع عدد مشاريع Pcd حسب القطاعات الاقتصادية 1999-2007	102
24	ولاية سطيف : توزيع عدد المشاريع Prse عبر البلديات 2000-2004	105
25	ولاية سطيف : توزيع كلفة الاستثمار prse عبر البلديات 2000-2004	107
26	ولاية سطيف : توزيع عدد المشاريع PRSE حسب القطاعات الاقتصادية 2000-2004	111
27	ولاية سطيف : توزيع عدد المشاريع ضمن ANDI عبر البلديات 2005-2007	116
28	ولاية سطيف : توزيع حجم الاستثمار ضمن ANDI عبر البلديات 2005-2007	118
29	ولاية سطيف : توزيع عدد المشاريع ضمن ANDI حسب القطاعات2005-2007	125

فهرس المواضيع

المقدمة العامة : 2

الموقع الجغرافي لولاية سطيف

1- الموقع الفلكي : 10

2- الموقع الجغرافي : 11

3- التنظيم الإداري : 12

الفصل الأول : تكوين قاعدة البيانات و المعالجة الرقمية للمتغيرات الطبيعية والبشرية لولاية سطيف

مقدمة الفصل : 15

المبحث الأول : معالجة معطيات المجال الفيزيائي ودراسة الموارد الطبيعية

1- الطوبوغرافيا: 16

1-1 النموذج الرقمي للأرض : ..... .16

1-2 التضاريس وتوزيع الارتفاعات : 19

1-3-توزيع الانحدار: 21

2-المناخ : 22

2-1 التساقط : 22

2-2 الحـــرارة: 24

2-3 الريـــاح: 24

2-4 الرطوبـــة: 25

3-الشبكة الهيدروغرافية ومصادر المياه : 27

3-1 الأحواض الهيدروغرافية : 27

3-2- الشبكة الهيدروغرافية : 27

3-3-الموارد المائية المستغلة : 28

3-3-1 الموارد المائية السطحية: 28

3-3-2- الموارد المائية الجوفية : 29

3-3-3- المشاريع و التحويلات الكبرى للتهيئة المائية بالولاية : 30

4- التكوينات الجيولوجية والصخرية وتركيب التربة : 30

4-1 -الجيولوجيا والتركيب الصخري 30

4-2- التربة : 32

5- النبات والغطاء النباتي : 34

6- هشاشة الوسط الطبيعي : 37

6-1 التصحر : 37

6-2-التعرية : 38

7- الأخطار الكبرى : 38

7-1- تسيير الأخطار : 38
7-2- الأخطار الكبرى في ولاية سطيف : 38
7-2-1- الأخطار الطبيعية : 38
7-2-2- الإخطار التكنولوجية :..... 39
خلاصة المبحث : 40

المبحث الثاني: معالجة البيانات والمعطيات السكانية و دراسة الموارد البشرية

1- مراحل نمو السكان:..... 41
2-الوزن السكاني : 43
3-توزيع الكثافة السكانية : 45
4- توزيع معدلات النمو : 46
5- التوزيع حسب التجمعات السكانية :..... 48
5-1 سكان التجمعات الرئيسية (A.C.L): 49
5-2- سكان التجمعات الثانوية (A.S): 49
5-3-سكان المناطق المبعثرة(Z.E): 49
6- التركيب السكاني حسب العمر والنوع:..... 50
7- توزيع اليد العاملة عبر القطاعات الاقتصادية: 52
8- دراسة الهـــجـــــرة :..... 55
9- دراسة مستوى التحضر في الولاية : 58
9-1 حضري ممتاز : 58
9-2 حضري : 58
9-3 الشبه حضري :..... 58
9-4 الشبه ريفي : 59
9-5 ريفي :. 59
خلاصة المبحث: 60
خلاصة الفصل الأول : 61

الفصل الثاني : تكوين قاعدة المعلومات لمعالجة المعطيات الاقتصادية و بيانات مشاريع التنمية والاستثمار في ولاية سطيف

مقدمة الفصل الثاني : 63

المبحث الأول : معالجة البيانات و دراسة الموارد و القطاعات الاقتصادية

1- القطاع الفلاحي : 64
1-1- التوزيع العام لأراضي الإقليم:..... 64
1-2-التوزيع المجالي لأراضي الإقليم : 65
1-3-العوامل المؤثرة في القطاع الزراعي : 67
1-4-الإنتاج الزراعي : 68

1-5-الإنتاج الحيواني : 70
2-القطاع الصناعي: 70
2-1-الإمكانيات الصناعية: 71
2-2-الوحدات الصناعية: 72
2-2-1- الوحدات الصناعية العمومية: 72
2-2-2- الوحدات الصناعية الخاصة: 74
2-3-العوامل المساعدة على التوطن الصناعي: 75
3-الخدمات و البنى التحتية : 76
3-1-الخدمات: 77
3-1-1-الخدمات التجارية 77
3-1-1-1-توزيع الأسواق في الولاية: 78
3-1-1-2-العوامل المساعدة على النمو التجاري: 79
3-1-1-3-أثر النشاط التجاري على المجال: 80
3-1-2-السياحة: 81
3-1-2-1-الموروث الطبيعي و التاريخي: 81
3-1-2-2-الخدمات الفندقية : 83
3-2-البنية التحتية: 84
3-2-1-شبكة الطرق : 84
3-2-1-1-الطرق الوطنية: 85
3-2-1-2-الطرق الولائية : 85
3-2-1-3-الطرق البلدية 86
3-2-2-السكة الحديدية : 87
3-2-3-الشبكات التقنية: 87
3-2-3-1-شبكة المياه الصالحة للشرب: 87
3-2-3-2-شبكة الصرف الصحي : 88
3-2-3-3-شبكة الكهرباء: 88
3-2-3-4-شبكة الغاز الطبيعي: 89
خلاصة المبحث : 90

المبحث الثاني : معالجة البيانات و دراسة توزيع مشاريع التنمية و الاستثمار

I- دراسة المشاريع التنموية : 91
1- دراسة المخططات البلدية للتنمية (PCD): 91
1-1- تطور المشاريع المبرمجة ضمن PCD: 91
1-2- دراسة التوزيع المجالي للمشاريع : 92
1-2-1- توزيع عدد المشاريع عبر البلديات : 92
1-2-2 توزيع قيم الاستثمار لكل بلدية ونسبته من إجمالي الولاية: 94
1-2-3- مقارنة عدد المشاريع بحجم الاستثمار بكل بلدية: 96
1-3- دراسة الإستثمار عبر القطاعات: 97
1-3-1 توزيع عدد وكلفة المشاريع عبر القطاعات: 97

1-3-2- دراسة التوزيع المجالي لإستثمار كل قطاع: 99
1-3-2-1 قطاع الري والصريف: 99
1-3-2-2- قطاع المنشآت الاقتصادية: 100
1-3-2-3- قطاع التهيئة الحضرية : 100
1-3-2-4- قطاع المنشآت الثقافية والاجتماعية: 101
1-3-2-5: قطاع المنشآت الإدارية : 101
1-3-2-6 قطاع التربية ، التعليم والتكوين : 102
1-3-2-7 السياحة: 102

2- دراسة برنامج الإنعاش الاقتصادي: (PSRE): **103**

2-1 تطور عدد مشاريع برنامج الإنعاش الاقتصادي 2000-2004: 103
2-2- دراسة الإستثمار عبر البلديات: 104
2-2-1 توزيع عدد المشاريع عبر البلديات: 104
2-2-2- توزيع قيم الاستثمار لكل بلدية ونسبة من إجمالي الولاية: 106
2- 2-3- مقارنة توزيع عدد المشاريع الاستثمار في كل بلدية: 107
2- 3- دراسة الإستثمار عبر القطاعات: 108
2- 3-1- توزيع عدد وكلفة المشاريع عبر القطاعات: 108
2-3 -2- دراسة التوزيع المجالي لإستثمارات كل قطاع: 109
2-3 -2-1: قطاع الري و التصريف: 109
2-3 -2-2- قطاع المنشآت الاقتصادية: 110
2-3 -2-3- قطاع التهيئة الحضرية: 110
2-3-2-4- قطاع المنشآت الثقافية و الاجتماعية: 111
2-3-2-5- المنشآت الإدارية: 112

II- دراسة الإستثمار الخاص بالولاية **113**

1-العوامل المساعدة على جذب الاستثمار الخاص: **113**

2- دراسة المشاريع الاستثمارية المسجلة ضمن الوكالة الوطنية لدعم الاستثمار : **115**

2-1- دراسة توزيع الاستثمار الخاص عبر البلديات: 115
2-1-1 توزيع عدد المشاريع عبر البلديات: 115
2-1-2- توزيع كلفة المشاريع عبر البلديات: 117
2-1-3- مقارنة عدد المشاريع مع كلفة الاستثمار عبر البلديات: 118
2-1-4 - توزيع عدد العمال عبر البلديات : 119
2-2- دراسة توزيع الإستثمار عبر القطاعات: 120
2-2-1- توزيع عدد وكلفة المشاريع و اليد العاملة عبر القطاعات: 120
2-2-1-1 قطاع الزراعة : 121
2-2-1-2 قطاع الصناعة : 122
2-2-1-3 قطاع الخدمات: 122
2-2-2-التوزيع المجالي لإستثمارات كل قطاع : 123
2-2-2-1 قطاع الزراعة : 124
2-2-2-2 قطاع الصناعة : 124
2-2-2-3 قطاع الخدمات : 126

خلاصة المبحث: **127**

خلاصة الفصل الثاني : 128

الفصل الثالث : تصميم و وتنفيذ نموذج نظام معلومات جغرافي لولاية سطيف

مقدمة الفصل الثالث : 130

المبحث الأول : نظم المعلومات الجغرافية ودورها في تسيير المجال

1- نظرة عامة على نظم المعلومات الجغرافية : 131

1-1 -تعريف نظم المعلومات الجغرافية : 131
1-2 -المكونات الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية : 131
1-3 -فوائد نظم المعلومات الجغرافية : 133
1-4 مقومات نجاح مشروع نظم المعلومات الجغرافية : 133
1-5 مراحل تطبيق نظام المعلومات الجغرافية : 134
1-6-تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية : 136

2- نظرة عامة على تطبيق النظم في تسيير المجال: 137

2-1 نظم المعلومات الجغرافية والتهيئة وتسيير المجال : 137
2-2 بعض نظم المعلومات المطبقة في تسيير المجال : 138
2-3 تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في تسيير المجال مثال النمسا : 140

3- بناء قاعدة معلومات جغرافية لولاية سطيف لاستعمالها في التخطيط وتسيير المجال : 142

3-1 طريقة العمل وطريقة اختيار النظام والمراحل : 142
3-2 البرامج المستعملة وتقنيات العمل : 144
3-2-1-البرمجيات المستعملة في الدراسة arc gis : 145
3-2-2 تقنيات التحليل : 146
3-2-2-1 التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية : 146

خلاصة المبحث: 153

المبحث الثاني : تصميم قاعدة البيانات الجغرافية والنموذج التنفيذي لولاية سطيف

1- أهمية ومنهجية قاعدة بيانات الجغرافية لولاية سطيف : 154

2- تصميم قاعدة البيانات 157

2-1- نمذجة البيانات المكانية : 157
2-2- الغرض من النمذجة MODELISATION : 157
2-3- جرد المعطيات الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية : 158
2-4- تنظيم وتسيير المعطيات و البيانات في قاعدة البيانات : 161
2-4-1- البيانات : 161
2-4-2- اختيار نظام الإسقاط و مقياس البعد المجالي : 163
2-5- النموذج التصميمي للبيانات 165
2-6- قاموس البيانات : 166
2-7- البيانات التوثيقية : 168

3 - وصف ، تركيب و تنفيذ النموذج التنفيذي PROTOTYPE : 169

3-1 طريقة تطوير نموذج لتسيير المجال : 169
3-2- الهدف من النموذج : 171
3-3- تصميم النموذج التنفيذي PROTOTYPE : 172
3-3-1-المنهجية : 172
3-3-1-1-التحليل الوظيفي وتحديد الإحتياجات : 173
3-3-1-2-التحليل البنيوي Analyse Structurelle : 176
3-3-1-3-التحليل التاريخي (الزمني) : 178
4- خصائص وظائف و ميزات النموذج المثالي وقاعدة البيانات : 178
4-1 النماذج التحليلية و تقنيات التحليل المكاني المتكاملة للنموذج : 181
4-1-1 تقنية نموذج التحليل المكاني : 181
4-1-1-1 أساس التحليل المكاني : 182
4-2- الاستعلامات QUERIS : 182
4- 3- إنشاء الحرم BUFFER GENERATION : 182
4-4- تحليل السطوح الطبوغرافية : 184
4-4-1- نموذج الارتفاعات الرقمية : 184
4-4-2- بيانات الارتفاعات الرقمية لمنطقة الدراسة : 184
4-4-2-1 نوعية البيانات لنموذج الإرتفاعات الرقمية وطرق الحصول عليها : 185
5 – تحليل الخصائص الطوبوغرافية : 186
5-1 تحليل الخصائص الهيدرولوجية لسطح الأرض : 188
5-2 منهجية تحليل الخصائص الهيدرولوجية : 189
6- النموذج الثلاثي الأبعاد : 192
6-1 النماذج الثلاثية الأبعاد : 192
6-1-1-الشبكات المثلثية غير منتظمة Triangular Irregular Network TIN: 192
6-2 العرض الثلاثي الأبعاد : 194
6-2-1 محاكاة الطيران flying Simulation : 194
6-3 إنتاج خرائط موضوعية ثلاثية البعد : 195
خلاصة المبحث: 199
خلاصة الفصل الثالث : 200
الخاتمة العامة : 201
الملاحق 202
قائمة المراجع والمصادر : 223
فهرس الجداول 229
فهرس الأشكال 230
فهرس الخرائط 232
فهرس المواضيع 233

الملخص :

شهدت العشرية الأخيرة تطورا غير مسبوق في مجـــال المعلوماتيـــة و الاتـــصال ، وازداد استخدام التقنيات الحديثة ، كنظم المعلومات الجغرافية SIG و الاستشعار عن بعد ونظام تحديد المواقع العالمي GPS ، و هو ما خلق نوع من الدينامكية في مجال التخطـــيط ، وتنفيـــذ المشاريع والخطط و البرامج التنموية نتيجة استخدام هذه التقنيات في تسيير المجال ، وتمتـــاز هذه التقنيات الحديثة بتوفرها على أدوات متكاملة لمعالجة البيانات ، ووظائف متعددة وقـــدرات كبيرة في التحليل ودعم اتخاذ القرار ، حيث يمكن الاستفادة منها في مختلف مجالات التخطـــيط وحل المشاكل المعقدة والمتداخلة ، فهي تقدم الدعم التقني والفني لصناع القـــرار والمـــسيرين للمجال لاتخاذ قرارات متوازنة فيما يتعلق بالموارد الطبيعية و البشرية ، و تسهم فـــي وضـــع أحسن الخطط التنموية ، و تطوير البحوث العلمية التي تتطرق لرفع مستوى التقـــدم للمجتمـــع والمجال، وتحقيق الحكم الراشد والتنمية المستدامة للإقليم .

يهدف البحث لدراسة تصميم و تنفيذ نظام معلومات جغرافي إقليمي شـــامل لتـــسيير المجال ، من خلال دراسة حالة ولاية سطيف لتحديد الإمكانيات والعوائق المجالية و التنظيميـــة والتخطيطية لمجال الدراسة ، و كذا المتعلقة بتنفيذ النظام في المجال .

وتم اختيار الولاية نظرا لموقعها الجغرافي ، ووزنها البشري و الاقتصادي فـــي إقلـــيم الشمال الشرقي الجزائري ، و في الجزائر، حيث تعد الولاية الثانية ســـكانيا بعـــد العاصـــمة ، وتضم داخل مجالها عدد كبير من البلديات (60 بلدية) ، مما يطرح إشكاليات مواجهة ومعالجة المشاكل التي تعيشها الولاية بصفة دقيقة ومعمقة ، وهذا لا يتم إلا بوجود أداة فعالـــة لتـــسيير المجال (نظم المعلومات الجغرافية) للتغلب على مواطن الضعف في التسيير ، وتوفير البيانات الدقيقة و الحقيقية وإعداد السيناريوهات اللازمة لدعم اتخاذ القرار .

Abstract

The last decade has been characterized by an expansion and amplification unprecedented in research and increased use of areas of computing, communications and new spatial analysis techniques such as GIS, remote sensing or positioning Geographic GPS in different areas of investigation of a space. These processes have contributed effectively to the provision of a certain dynamism and beneficial in the areas of modeling geographic space, planning and implementation of various projects.

In addition, these new tools, multifunctional, with the capacity to support a mass of invaluable information multifaceted and filled several modules processing and analysis have become essential for the different actors space because they support them fully in rapid assimilation of the phenomenon studied space, good governance and to take appropriate decisions.

For this modest work, which does not claim to be the precursor and which do not lack without doubt shortcomings, we tried to establish a Geographic Information System for the wilaya of Setif, which is characterized by a dynamic economy apparent, which is the second most populated district of Algeria and to have a wide range of topography. Our major concern is much more to open a new front for the research that lead to a finalization

Résumé

La dernière décennie s'est caractérisée par un développement et une amplification sans précédent dans la recherche et l'utilisation accrue des domaines de l'informatique, de la communication et des nouvelles techniques d'analyse spatiale comme les SIG, la télédétection ou le positionnement géographique par GPS dans les différentes thématiques d'investigation à caractère spatial. Ces procédés ont contribué efficacement à l'apport d'un dynamisme certain et avantageux dans les domaines de la modélisation de l'espace géographique, la planification et la mise en œuvre de différents projets.

Par ailleurs, ces nouveaux outils à caractères multifonctionnels, ayant la capacité de prendre en charge une masse inestimable d'informations multiformes et pourvus de plusieurs modules de traitement et d'analyse, sont devenus incontournables pour les différents acteurs spatiaux car ils les soutiennent pleinement à une assimilation rapide du phénomène spatial étudié, à une bonne gouvernance ainsi qu'à la prise de décisions appropriées.

Par ce modeste travail de recherche, qui ne prétend pas être précurseur et qui ne manque sans pas doute d'insuffisances, nous avons tenté de mettre en place un Système d'Information Géographique pour la wilaya de Sétif qui se caractérise d'un dynamisme économique apparent, qui est la seconde circonscription la plus peuplée d'Algérie et qui se dote d'une grande diversité topographique. Notre préoccupation majeure est beaucoup plus d'ouvrir un nouveau front pour la recherche que d'aboutir à une finalisation.

الملخص :

شهدت العشرية الأخيرة تطورا غير مسبوق في مجـــال المعلوماتيـــة و الاتـــصال ، وازداد استخدام التقنيات الحديثة ، كنظم المعلومات الجغرافية SIG و الاستشعار عن بعد ونظام تحديد المواقع العالمي GPS ، و هو ما خلق نوع من الديناميكية في مجال التخطـــيط ، وتنفيـــذ المشاريع والخطط و البرامج التنموية نتيجة استخدام هذه التقنيات في تسيير المجال ، وتمتـــاز هذه التقنيات الحديثة بتوفرها على أدوات متكاملة لمعالجة البيانات ، ووظائف متعددة وقـــدرات كبيرة في التحليل ودعم اتخاذ القرار ، حيث يمكن الاستفادة منها في مختلف مجالات التخطـــيط وحل المشاكل المعقدة والمتداخلة ، فهي تقدم الدعم التقني والفني لصناع القـــرار والمـــسيرين للمجال لاتخاذ قرارات متوازنة فيما يتعلق بالموارد الطبيعية و البشرية ، و تسهم فـــي وضـــع أحسن الخطط التنموية ، و تطوير البحوث العلمية التي تتطرق لرفع مستوى التقـــدم للمجتمـــع والمجال ، وتحقيق الحكم الراشد والتنمية المستدامة للإقليم .

يهدف البحث لدراسة تصميم و تنفيذ نظام معلومات جغرافي إقليمي شـــامل لتـــسيير المجال ، من خلال دراسة حالة ولاية سطيف لتحديد الإمكانيات والعوائق المجالية و التنظيميـــة والتخطيطية لمجال الدراسة ، و كذا المتعلقة بتنفيذ النظام في المجال .

وتم اختيار الولاية نظرا لموقعها الجغرافي ، ووزنها البشري و الاقتصادي في إقلـــيم الشمال الشرقي الجزائري ، و في الجزائر، حيث تعد الولاية الثانية سكانيا بعد العاصمة وتضم داخل مجالها عدد كبير من البلديات (60 بلدية) ، مما يطـــرح إشـــكاليات مواجهـــة ومعالجـــة المشاكل التي تعيشها الولاية بصفة دقيقة ومعمقة ، وهذا لا يتم إلا بوجود أداة فعالـــة لتـــسيير المجال (نظم المعلومات الجغرافية) للتغلب على مواطن الضعف في التسيير ، وتوفير البيانات الدقيقة و الحقيقية وإعداد السيناريوهات اللازمة لدعم اتخاذ القرار .

المفردات الاستدلالية :

نظم المعلومات الجغرافية ، تسيير المجال ، قاعدة المعلومات ، ولاية سطيف، مشاريع التنمية، الاستثمار، البيانات ، التحليل المكاني ، النموذج الرقمي للارتفاع ، البعـــد الثالـــث ، الخـــرائط الرقمية ، النموذج الخطي ، النموذج الشبكي ، الإسقاط الجغرافي ، البعـــد المجـــالي ، تكامـــل البيانات ، التطابـــــق .