



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 01



كلية علوم الأرض، الجغرافيا والتهيئة العمرانية
قسم التهيئة العمرانية

-الرقم التسلسلي : 58/DS/2022

-رقم السلسلة : 04/Am/2022

العنوان

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في التهيئة العمرانية

الآثار السوسيو-اقتصادية للطريق السيار شرق-غرب على المدن المحاذية
مقطع سطيف - قسنطينة

إشراف أ/د

عبد الوهاب لكحل

إعداد

توفيق فرحاد

11/07/2022

لجنة المناقشة

رئيسا	جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1	أستاذ التعليم العالي	بوالصوف رابح
مشرفا	جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1	أستاذ التعليم العالي	لكحل عبد الوهاب
ممتحنا	جامعة باجي مختار عنابة	أستاذ التعليم العالي	براهمية خالد
ممتحنا	جامعة العربي بن لمهيدي أم البواقي	أستاذ محاضر قسم "أ"	قلاّب دبيح نوال
ممتحنا	جامعة صالح بونيدر قسنطينة 3	أستاذ محاضر قسم "أ"	بوعظم رقية

السنة الجامعية 2022-2020

إهداء

أهدي هذا العمل إلى

روح أبي رحمة الله عليه وأسكنه فسيح جناته، وجعل هذا العمل المتواضع صدقة
جارية على روحه الطاهرة.

روح أخي الطاهرة كمال رحمة الله عليه وأسكنه فسيح جناته.

إلى أئمة إنسانة في حياتي والدتي الكريمة أطال الله في عمرها وعافها الله من
كل مرض أو مكروه.

إلى زوجتي وقرتي عيني رنيم ومريم بسملة حفظهم الله ورعاهم.

إخوتي وزوجاتهم حفظهم الله وأختي الغالية حفظها الله،

والى كل أحبتي وأصدقائي وكل من عاشرني بمعرفة

شكر وعرفان

بداية أحمد الله سبحانه وتعالى على توفيقه لي لإنجاز هذا العمل

كل الشكر والاحترام والتقدير لأستاذي المشرف الأستاذ/ د عبد الوهاب
لحل، الذي كان لي السند بتوجيهاته وصبره معي، فلم يبخل علي بنصائحه
القيمة، فله مني أسمى عبارات العرفان والتقدير، أطال الله في عمره وجزاه
عني كل خير، كما لا يفوتني أن أتوجه بالشكر إلى كل من كل من:

رئيس لجنة المناقشة أ د رابع بالصوف وأعضاء لجنة المناقشة على قبولهم
الدعوة لمناقشة رسالة الدكتوراه.

أساتذتي الذين أشرفوا علي في مشواري الجامعي.

كما أتوجه بالشكر إلى كل من الزملاء وبلي صالح، سلطنة كتفي

ولخضر عمار.

والشكر موصول لكل من ساعدني في إنجاز هذا العمل.

مقدمة عامة

المقدمة العامة

تعد البنية التحتية عبر كل الأوطان من بين الركائز الأساسية التي تعتمد عليها في بعث الحياة والمد التواصلي بين مختلف المراكز والأقاليم، فهي من بين العناصر التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالجانب الاقتصادي والمحرك الجوهرى في عجلة التنمية بمفهومها العام، فكلما كانت البنية التحتية قوية سيما من منظور شبكة الطرق كلما كان التواصل بين أفراد المجتمع سهلا والمبادلات التجارية على أحسن حال.

لتحقيق هذا المبتغى سعت الدولة الجزائرية منذ الاستقلال إلى تطوير شبكة الطرق، حيث خصصت له استثمارات مالية كبيرة تتماشى وفق حاجيات السكان آنذاك، غير أن هذه الوضعية مع مرور الزمن والنمو الديموغرافي السريع الذي شهدته الجزائر والتحولات الهيكلية التي ميزت التركيبة السكانية بين الوسطين الريفي والحضري، أصبحت شبكة الطرق بمختلف أنواعها غير كافية لتحمل الحركة المرورية بين مناطق البلاد، فتبين أن الإرث التاريخي الذي استفادت منه خلال عدة فترات سيما في العهد الاستعماري، بالإضافة إلى ما تم إنجازه فيما بعد لم يكن كافي لاستيعاب حضيرة السيارات والمركبات بمختلف أنواعها، فزادت الوضعية تأزما خاصة في المدن الكبرى، أين بلغت ذروتها، وكذلك بالطرق الوطنية الرابطة بين مراكز الولايات.

ولعل الأمثلة في هذا الميدان عديدة، نذكر منها الاختناق المروري الذي تشهده الجزائر العاصمة ومدن كقسنطينة، عنابة، سطيف ووهران...، فالتواصل أو بالأحرى التنقل بين قسنطينة وسكيكدة بعدما كان يتطلب مدة زمنية قدرها 120 دقيقة على الأكثر، أصبح يفوق خمسة (05) ساعات بسرعة لا تتجاوز 20 كم/ساعة على طول المسافة الفاصلة بين المدينتين، وهذا راجع للاكتظاظ المروري.

أمام هذا الوضع القائم ولتقادي المزيد من الاختناق المروري تبلورت فكرة إنجاز طريق سيار سريع على امتداد الشريط الشمالي للبلاد، على غرار ما هو موجود بالدول المتقدمة، وهو ما يعرف بالطريق السيار شرق-غرب.

فكرة هذا المشروع المهيكل للمجال هي في الحقيقة قديمة المنشأ، إذ ظهرت في المخططات التنموية الكبرى للبلاد في بداية السبعينات، ولم تعرف التجسيد إلا في سنة 2007، أي ما يقارب أربع (04) عقود من الزمن، حتى توفرت المبالغ الضرورية للمشروع.

وعليه في سنة 2007 انطلق هذا المشروع في التجسيد بعد أن أصبح لزاما تحسين المواصلات والنقل تماشيا مع نظام السوق الذي انتهجته الجزائر والتحولت الاقتصادية التي تشهدها بصفة عامة، ويعتبر هذا المشروع الممتد على طول 1217 كم الذي يربط ولاية الطارف شرقا بولاية تلمسان غربا، من أهم مشاريع البنية التحتية منذ الاستقلال في سنة 1962، وأطلق عليه اسم مشروع القرن، وجندت له إمكانيات بشرية ومادية كبيرة بهدف السرعة في الإنجاز والجودة في النوعية.

وبالنظر إلى ضخامة هذا المشروع ستكون له انعكاسات كبيرة على التنمية وآثار مجالية اقتصادية، اجتماعية وبيئية على المجالات التي يمر بها الفلاحية منها والحضرية المحاذية له، وتبرز هذه الانعكاسات في عدة جوانب يمكن التطرق لها ودراستها بالتفصيل، وهذا بالتعرض إلى أهم التغييرات التي أحدثها هذا المشروع على المجال، وهنا يمكن التركيز على أهم الانعكاسات البيئية للطريق السيار، بالنظر إلى إنجاز هذا المشروع الذي رافقته العديد من الآثار على الوسط الطبيعي، ناهيك عن التحولات العقارية التي كانت ضرورية عن طريق نزع الملكيات، خاصة الأراضي الزراعية الواقعة في مسار الطريق، إضافة إلى تحويل بعض المجاري المائية التي كان يعتمد عليها في السقي في بعض المناطق المحاذية للطريق السيار، وكذلك فقدان مساحات من الغطاء النباتي، ضف إلى هذا خلق بعض المحطات التقنية التي ستساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في إحداث تغييرات بيئية هامة.

ولأن أي مشروع بهذا الحجم حتما ستكون له آثار سوسيو-اقتصادية أثناء الإنجاز وبعد الإنجاز، بالنظر لتكلفة المشروع الكبيرة من جهة، وحجم الأشغال ونوعيتها من جهة ثانية، سواء تعلق الأمر باحتياجات اليد العاملة ونوعيتها، وكذلك تأثيره من الناحية الاقتصادية على المجالات التي مر بها مسار الطريق خاصة ما تعلق بالجانب الفلاحي و العمراني اللذان يعتبران من أهم الأهداف التي سنحاول تسليط الضوء عليها وإبراز بعض الخصائص الكمية التي يمكن أن توضح عمق التحولات التي شهدتها البلديات التي يمر عليها مسار الطريق .

وقد قسم هذا المشروع على ثلاثة حصص، الغرب، الوسط والشرق، هذه الأخيرة كلف بالإنجاز مجمع ياباني يضم خمس شركات تحت مسمى كوجال، بحصة من الطريق السيار تقدر بـ 399 كم¹، تمتد من ولاية برج بوعرييج غربا وصولا إلى الحدود التونسية بولاية الطارف شرقا، يمر مسار هذا الطريق بتضاريس مختلفة من السهول العليا إلى الكتل الجبلية والمناطق المتضرسة، ناهيك عن المناطق الرطبة والغابات وغيرها من مناطق الوسط الطبيعي التي يتوجب التعامل معها بحذر وفق ما يستلزم من إجراءات صارمة لحماية البيئة.

وقد خضع هذا المشروع قبل بدايته لعدة دراسات حول مساره من حيث خصائصه التقنية والمجالات التي يمر بها، لأن ضخامته تقتضي دراية تامة بالأرضية التي سينجز عليها، وهو ما سيحدد فيما بعد أثناء الإنجاز مدى حجم الآثار سواء سلبية أم إيجابية على الوسط، التكلفة ومن الناحية الاجتماعية والاقتصادية.

وكما هو معلوم أن أي مشروع بهذا الحجم سيكون له قيمة على الشبكة المرورية بالإضافة إلى المواصلات وتسهيل عملية النقل وسرعتها، سيكون له انعكاس مباشر على الحياة الاجتماعية والاقتصادية للسكان، لا سيما التجارة والاستفادة منه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وهو ما سنتطرق له من خلال دراسة الوصلية المرورية، والتي يعبر عنها بعدد ونوع الطرقات وسرعة الوصول والنفاذ، ولأن مجال الدراسة (مقطع سطيف-قسنطينة)، يعبر عدة مدن وبلديات، إلا أن أي طريق سيار ليس من الممكن أن يكون مفتوح بمنافذ عشوائية أو محولات في كل مدينة خاصة إذا كانت المسافة قريبة، وهو ما سنقف عليه من خلال أيضا دراسة محولاته والمعايير التي تم بها توقيعه وإنجازها، لأن لها تأثير كبير على الوصلية المرورية كما تلعب دور كبير كمقوم للتنمية بالمدن أو البلديات المستفيدة.

في موضوع دراستنا تناولنا مقطع من الطريق السيار شرق-غرب في جهته الشرقية، وقد اخترنا مقطع يمر بثلاثة (03) ولايات هي سطيف، ميلة، قسنطينة، من خلال التطرق لآثار المشروع أثناء الإنجاز، لا سيما ما يتعلق بالجانب السوسيو-اقتصادي، البيئي والمجالي، مع التركيز في نهاية الدراسة على بعض آثار الطريق السيار على المدن والمجالات المحاذية بعد دخوله حيز الخدمة.

¹ - الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA) 2012

الإشكالية:

كما هو معلوم تعتبر الطرقات الشريان الرئيسي للتنمية، لما لها من دور في تطوير وتوسيع الأنشطة الاقتصادية بشكل أكثر توازنا وفتح آفاق التنمية أمام هذه المجالات بالنظر لأهميتها في ربط أي مجال بالمجالات الأخرى، خاصة ما تعلق بالنشاطات الاقتصادية والتي تنعكس إيجابا على التنمية الاجتماعية، كما تضمن التمويل العام للسكان من الاحتياجات الغذائية أو غير الغذائية، وعليه من المنتظر أن تكون للطريق السيار شرق غرب أهمية كبيرة من حيث تطوير وتلبية ما تحتاجه الساكنة، وآثاره أثناء الإنجاز وبعد دخوله الخدمة، ضف إلى ذلك مساره الذي يقطع عدة مدن، ما سيعطي انعكاسات على تنمية هذه المدن سواء إيجابية أو سلبية، على ضوء موقع المدينة والطريق، مع العلم أن بعض المدن كانت مؤشرات التنمية بها جيدة وأخرى مؤشرات التنمية بها ضعيفة، ضف إلى هذا فإنه من الممكن أن تكون لهذا المشروع انعكاسات على الوظيفة المجالية لبعض المناطق.

وعليه فإن إشكالية موضوعنا تتمحور حول الآثار التي خلفها مشروع الطريق السيار من الناحية السوسيو-اقتصادية، البيئية والمجالية على المجالات والمدن المحاذية لمساره أثناء وبعد الإنجاز.

وعلى ضوء هذه الإشكالية المطروحة سنحاول فيما يلي الإجابة على جملة من التساؤلات التالية:

- ماهي الخصائص الطبيعية والديموغرافية للولايات التي يمر بها مجال الدراسة؟
- أثناء إنجاز المشروع كيف كانت انعكاساته من الناحية السوسيو-اقتصادية؟
- على ضوء الاجراءات البيئية الصارمة التي فرضت على شركات الانجاز، هل تقيدت بها وماهي الآثار البيئية الناجمة؟
- إذا كان الهدف من المشروع هو تحقيق التنمية وتسهيل حركة النقل، كيف انعكس هذا على الوصلية المرورية في مقطع الدراسة؟
- هل أثر المشروع على الوظائف المجالية للمناطق المحاذية له؟
- كيف انعكس تحديد محولات ومنافذ الطريق على النشاطات التجارية في بعض المدن التي تميزت قبل المشروع بمجال نفوذ تجاري واسع؟

مجال الدراسة :

مجال دراستنا يشمل مقطع من الطريق في الجهة الشرقية للبلاد يمتد من ولاية سطيف،
ميلة وصولاً إلى ولاية قسنطينة على طول يمتد إلى 175 كم، منها 75 كم في ولاية سطيف،
57 كم في ولاية ميلة و43 كم في ولاية قسنطينة، حيث سيشمل هذا المقطع أربعة عشرة
(14) تجمعاً عمرانياً ، موزعة كالتالي :

ولاية سطيف : مدينتي سطيف والعلمة

ولاية ميلة : تاجنانت، شلغوم العيد ووادي العثمانية

ولاية قسنطينة : عين السمارة، مدينة قسنطينة، ديدوش مراد، زيغود يوسف.

تتباين هذه التجمعات في خصائصها الطبيعية والديمغرافية، حجمها الاقتصادي ودورها
الإداري والمجالي ، حيث أن بعض التجمعات تعرف بدور اقتصادي وتجاري كبير، على غرار
مدينة العلة ، تاجنانت وشلغوم العيد والتي تعتبر مدن ذات نفوذ مجالي كبير فيما يخص
التجارة، وبعض التجمعات لها دور إداري ووظيفي وهنا نخص بالذكر مدينتي قسنطينة
وسطيف، أما باقي التجمعات فوزنها الاجتماعي والاقتصادي ليس بنفس البعد المجالي
والوظيفي للتجمعات الأخرى.

وعليه كان اختيار هذا المقطع من الطريق السيار وهذه التجمعات بالنظر للتباين الكبير
بينها في وزنها الاقتصادي والاجتماعي ووظائفها المجالية، حتى يمكننا إبراز أهم التحولات
والآثار التي أحدثتها مشروع الطريق السيار أثناء وبعد الإنجاز

منهجية الدراسة:

سنعتمد في هذا البحث على المنهج الكمي والوصفي والتحليلي، بالاعتماد على دراسات مكتبية، معطيات إحصائية، تحقيقات ميدانية ومخططات وخرائط لمجال دراستنا، نحاول من خلالها الإلمام بجميع جوانب البحث وتقديم توضيحات وإجابات على الإشكالية المطروحة، وتتم هذه الدراسة بثلاثة مراحل وهي:

• مرحلة البحث النظري:

هذه المرحلة عبارة عن دراسة نظرية مكتبية، من خلالها سنحاول الاطلاع على جميع الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة، سواء بمجال الدراسة أو الموضوع في حد ذاته، وهدفنا في هذه المرحلة هو تكوين خلفية دقيقة على الموضوع، ومحاولة الإلمام بجميع عناصره، وسنقوم بالاطلاع على المطبوعات من كتب ورسائل جامعية وأبحاث ومقالات وخرائط وصور جوية والتي من خلالها نستطيع ربط المعلومات المحصل عليها بالموضوع.

• مرحلة البحث الميداني:

تعتبر هذه المرحلة جد هامة حيث من خلالها نعمل على تحصيل جميع المعلومات والمعطيات المتعلقة بموضوع البحث، والتي هي عبارة عن إحصائيات ومعطيات ميدانية وتحقيقات باستعمال الاستبيانات، مع الاتصال بجميع الإدارات والهيئات الرسمية التي يمكن أن تفيدينا بمعلومات وإحصاءات لها علاقة بموضوع البحث، وسنحاول في هذه المرحلة أيضا جمع أدق التفاصيل التي تساعدنا على التحليل الجيد والفهم الدقيق لجوانب البحث والتي في الأخير تكون الركيزة الأساسية لموضوع البحث.

• مرحلة التحرير وفرز المعلومات:

تتطلب هذه المرحلة تدقيق جيد في فرز المعطيات وتصنيفها وجعلها في خدمة الموضوع من منطلق تحليلي، حيث من خلال هذه العملية يمكن تحرير رسالة البحث مستخدمين جداول إحصائية، مخططات وتحاليل حتى نخلص إلى النتائج التي تعطي الإجابات والتوضيحات على الإشكالية المطروحة.

ويمكن تفصيل منهجية دراستنا في خطة البحث التالية:

خطة البحث: قسمنا البحث إلى مقدمة عامة وإشكالية، فصل تمهيدي وخمس (05) فصول وخاتمة، وهي كما يلي:

مقدمة عامة وإشكالية.

فصل أول: وعنوانه ب " البعد التاريخي لشبكة الطرق في الجزائر، وتقديم مشروع الطريق السيار شرق - غرب" وخصصناه لتعريف بأهم مصطلحات الدراسة بالبحث في المفاهيم، كما خصناه لتقديم مشروع الطريق السيار شرق-غرب

الفصل الثاني: وجاء تحت عنوان "الخصائص الطبيعية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب مقطع سطيف-قسنطينة"، وسنحاول فيه عرض اهم الخصائص الطوبوغرافية والتضاريسية للولايات الثلاثة التي يمر بها الطريق السيار شرق-غرب.

الفصل الثالث: وجاء تحت عنوان "الخصائص الديموغرافية لمقطع الطريق السيار شرق- غرب مقطع سطيف- قسنطينة"، من خلال دراسة السكان والجانب الديموغرافي للولايات الثلاثة التي يمر بها الطريق السيار شرق-غرب.

الفصل الرابع: والذي حمل عنوان " الآثار السوسيو- اقتصادية لمقطع الطريق السيار شرق- غرب مقطع سطيف- قسنطينة" وسنطرق فيه إلى الآثار والانعكاسات التي خلفها مشروع الطريق السيار من الناحية السوسيو-اقتصادية

الفصل الخامس: وفيه سنتناول "الآثار البيئية لمقطع الطريق السيار شرق- غرب مقطع سطيف- قسنطينة" عبر التطرق لأهم الاجراءات البيئية وطرق التدخل والوقاية وانعكاسات مشروع الطريق على الوسط الطبيعي.

الفصل السادس: ويعتبر أهم فصل في الدراسة والذي يحمل عنوان " الآثار المجالية والوظيفية لمقطع الطريق السيار شرق- غرب مقطع سطيف- قسنطينة" وفيه تطرقنا إلى آثار الطريق السيار من حيث الوصولية المرورية، التحولات الوظيفية في المجالات المحاذية، ونموذج آثار الطريق السيار شرق-غرب على النشاط التجاري في مدينة تاجنانت.

ونهاية البحث بخاتمة عامة تضمنت أهم النتائج المتوصل إليها في البحث.

الفصل الأول

البعد التاريخي لشبكة الطرق في الجزائر من مسالك
بدائية إلى طرق متطورة

مقدمة:

الطريق هو مسلك بري للمواصلات يسمح بربط مجموعة من نقاط الأرض ببعضها البعض وهو السبيل الوحيد الذي باستطاعته تحقيق استمرارية الوصل في عمليات النقل بين مسالك الاتصال الأخرى.

في يومنا هذا تطورت فكرة الطريق وتغيرت مفاهيم البناء فقد أصبح مفهوم طريق حديث هو أراضي مسطحة واسعة تحوي على اثنين أو أكثر من المسالك، دورها مقاومة التأثيرات الخارجية المتحركة منها والثابتة الخاصة بحركة المركبات وغيرها.

وقد شهدت الجزائر على مر التاريخ تعمير وقيام دول وحضارات، كان لها أثر على المجال مروراً بالتواجد الروماني، العثماني، وصولاً إلى الاستعمار الفرنسي للجزائر، برزت أهم مظاهره في العمران وبناء الطرقات والجسور، لما لها من أهمية في ربط المجالات والاستفادة من المناطق والأراضي خاصة الفلاحية ومحاولة إيصال المنتج إلى المدن من جهة، والموانئ في الشريط الساحلي من جهة أخرى، وهذا لنقل المنتجات الفلاحية الكبرى مثل الحبوب والمواشي إلى الضفة الشمالية من البحر الأبيض المتوسط.

وقد تميزت كل فترة بنظام شبكة طرقات يتماشى والتخطيط الاقتصادي للدولة أو الكيان الذي وضعه، مثلاً تميزت شبكة الطرقات في العهد الروماني بتوجيه محاور المسالك جنوب شمال، كمحاولة لربط كل المجالات بالشريط الساحلي (الموانئ)، كما تميزت هذه الطرقات بطريقة بنائها والتي تعتمد على المواد المحلية برصف الحجارة، وجعل الطرق أكثر استقراراً وديمومة حفاظاً عليه من الانهيار أو الانزلاقات.

وما ميز شبكة الطرقات في الجزائر تاريخياً، هو ما قام به الاستعمار الفرنسي، بخلفيته الاستيطانية والتي كانت تهدف إلى جعل الجزائر خزان وممون مباشر لفرنسا من خيراتها، خاصة مواردها الطبيعية والفلاحية والمواد الأولية كالمعادن.... فتجلى هذا التوجه في بناء شبكة طرقات كثيفة وموزعة على المجال بطريقة تربط المجالات الجنوبية بالشمالية والشرقية بالغربية، تلتها جملة من الإنشاءات على غرار بناء الجسور والموانئ، مثلاً إعادة مد الطرق

الوطني رقم 03 الرابط بين الجنوب الشرقي وسكيكدة مروراً ببسكرة، باتنة، قسنطينة وصولاً لسكيكدة (الميناء).

وعليه فإن شبكة الطرقات في الجزائر قديمة ولها امتداد تاريخي مرتبط أصلاً بتاريخ البلاد.

سنحاول في هذا الفصل التطرق إلى البعد التاريخي لشبكة الطرق في الجزائر، كما سنتعرض بالدراسة إلى تقديم مشروع الطرق السيار شرق-غرب، والذي يمثل أهم إنجاز قامت به الجزائر المستقلة، أي أننا في هذا الفصل سنقوم بدراسة مسحية لتطور شبكة الطرق من العهد القديم إلى عهد الجزائر المستقلة مركزين في النهاية على مشروع الطريق السيار شرق-غرب.

المبحث الأول: البعد التاريخي لشبكة الطرقات في الجزائر

من الجانب التاريخي يبدو أن شبكة الطرق في الجزائر تتميز بعدة دلالات ومفاهيم قد تبدو شكلياً، لكن في مضمونها فهي غنية من حيث العوامل والأسباب التي ساعدت على نشأة جل الطرق والمسالك البرية.

سنركز في هذا المبحث على دراسة البعد التاريخي لشبكة الطرق عبر ثلاثة حقبات:

- العهد الروماني
- العهد العثماني
- فترة الاستعمار الفرنسي.

ولعدم التخصص في الدراسات التاريخية، ولإبراز شبكة الطرق بطريقة صحيحة تخدم الموضوع اعتمدنا كلياً في دراسة البعد التاريخي لشبكة الطرق في الجزائر على دراسة الباحث رضا حوحو في أطروحته "شبكة الطرقات الفرنسية في جزائر القرن التاسع عشر ظاهرة حضارية أم أداة عسكرية 1830م - 1900م" من الفصلين الأول والثاني من الباب الأول، اعتباراً أن هذا الجزء من الدراسة يبرز الأسس القديمة التي كان لها الفضل في ظهور الشبكة المرورية بالجزائر، هذا ما سنحاول تسليط الضوء عليه بالاعتماد على المقاربة التاريخية التالية.

1- شبكة الطرق في العهد الروماني:

ارتبط تاريخ شبكة الطرق البرية بالحالة العسكرية التي سادت البلاد آنذاك بحيث كان انشاء الطرق في بداية الأمر عبارة عن اجراء عسكري محصن، حيث أبدى الرومان مجهودات جبارة في انشاءها ويكفيها دليلا على ذلك أن الطريق الكبرى التي كانت تربط بين طرابلس وتافنة كان يقدر طولها بمائتين وألف كيلومتر، هذا دون الطرقات العمومية الثانوية التي كانت تصل بين أجزاء البلاد من الشمال والجنوب، فلقد قامت روما بتنشيط شبكة الطرق التي تعود إلى العهد القرطاجي، والتي كانت تربط ما بين قرطاج وطنجة،¹ وازدادت أهمية هذه الطرق في العهد الروماني، وتنوعت قيمتها بمرور الوقت لتظهر في البداية كطرق عسكرية مساعدة على التوغل في المنطقة ثم استعملت لأغراض اقتصادية، كما أنهم أصلحوا كثيرا من الطرق التي أنشأها القرطاجيون والدول البربرية قبلهم، وكانت هذه الطرق محفوفة بالأشجار، عامرة بالقرى المنتشرة حولها، ومن تلك الطرق الطريق الكبرى التي تمتد من برقة إلى المحيط الأطلسي وهي من إنشاء البونيقيين والدول البربرية فحافظ عليها الرومان، والطريق التي تصل حو (شرشال) بقرطاجة والطريق التي تصل بين قرطاجنة وطرابلس والطريق التي تصل بين قرطاجنة وتبسة، هذه الشبكة التي تصل بين قواعدهم العسكرية ومراكزهم الإدارية.

فالطرق بوصفها وسيلة للاتصال المباشر، كانت بالنسبة للجيش الروماني الوسيلة الأكثر فاعلية من أجل إخضاع السكان الأهالي وضمان الأمن وتيسير المبادرة العسكرية عند الطوارئ، فضلا عن ذلك مكنت الطرق الممتدة عبر المقاطعات انطلاقا من المدن الكبرى والموانئ من تجاوز العوائق الطبيعية والأمنية ما بين مركز السلطة في روما والمناطق الداخلية بالمقاطعات وعلى تخومها، كما أتاحت الفرصة الاستغلال إمكانيات البلاد المحتلة اقتصاديا، ولقد مكنت الطرق المنتشرة عبر الأرياف مجتمع المدينة من استثمار الريف وإنمائه لصالحه، وبالتالي ربطه بالمدينة. أي أن الطرق أتاحت الفرص لبرجوازية المدن كي تتصل بمجتمع الريف وتستغله، ومن جهة أخرى ساهمت شبكة الطرق في تنشيط حركة الاستيطان عبر

¹ رضا حوجو، "شبكة الطرقات الفرنسية في جزائر القرن التاسع عشر ظاهرة حضارية أم أداة عسكرية 1830م - 1900م" لكتلة العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، اطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2. سنة 2017/2018 صفحة 18. عن شنييتي (محمد البشير) : أضواء على تاريخ الجزائر القديم. 2003.

المناطق الزراعية، وتشجيع عناصر السكان الوافدين المستوطنين على الإقامة بالمناطق النائية التي تتوفر فيها الحماية العسكرية ووسائل الاتصال، وبهذا فقد ارتبطت حركة الاستيطان بتاريخ إنشاء الطرق وتطورها، وهو ما يسمح بالقول بأن عملية إنشاء الطرق كانت تدخل في منظور إمبريالي واسع.

ويرى بعض الباحثين أن الرومان أخذوا عن القرطاجيين فن شق وإصلاح الطرق، أما البعض الآخر فيرجع ذلك إلى اللاتروسك نظرا للآثار التي عثر عليها في إيطاليا والتي تعود إلى الفترة التي سبقت العهد الروماني، فلم يقيم الرومان إلا بتطوير الأساليب اللاتروسكية بعد أن أطلعوا على منجزات الأمم الأخرى.

1-1- شق الطرق في المغرب القديم:

كان الهدف في البداية من شق الطرق في هذه المنطقة، خدمة للأغراض العسكرية، ولكن بمرور الزمن أخذت هذه الطرق مظهرا اقتصاديا، يتمثل في إيصال أو ربط مناطق الإنتاج بالموانئ، مما ساعد على وجود شبكة من الطرق الرومانية التي تساعد على نقل المنتجات المختلفة مما أدى إلى حركة تجارية نشيطة وإلى بروز أهمية الطرق البرية وانتشارها. والطرق التي أنشأت في المغرب القديم تعود إلى الفترة التي سبقت الوجود الروماني، فالقرطاجيون عملوا على اتصال مختلف محطاتهم ببعضها البعض بواسطة شبكة من الطرق، تمر عبر الغابات والتلال، ربطت بين قرطاجة وطنجة، ومنها تفرعت طرق أخرى.

ومنها تفرعت طرق داخلية سهلت للتجار الوصول إلى الأسواق المتعددة مثل كيرتا وأوزبا، وازدادت أهمية الطرق في العهد الروماني وتنوعت قيستها بمرور الزمن وفقا لمتطلبات الإمبراطورية الرومانية، فأولى هذه الشبكات ربطت بين تبسة وقابس وكانت مهمتها الرئيسية تسهيل حركة الفرقة الثالثة الأوغسطية المستقرة في تبسة لمنع القبائل البدوية مثل الجيتول والجرامنت من التوغل في المدن، والأمثلة عن الطرق العسكرية كثيرة سايرت سياسة التوغل الروماني في المغرب القديم والبحث عن ضمان الأمن.

غير أن هذه الطرق ذات الطابع العسكري، ما فتئت وأن استعملت لأغراض اقتصادية كإيصال المنتوجات الى الموانئ المختلفة، فأصبح انشاء الطرق ضمن التخطيط الاقتصادي للسلطات الرومانية، وأكدت الآثار صحة هذه الفكرة، اذ عثر على أسماء الأباطرة منقوشة على نصب الطرق الرئيسية وحتى الثانوية منها، خاصة إذ كانت هذه الاخيرة تلعب دورا استراتيجيا. فميناء عنابة كان يستقبل بواسطة الطريق المؤدي الى تبسة زيوت منطقة قسنطينة ومداورش، أما ميناء بنررت فكان يستقبل منتوجات متنوعة كالقمح والزيت بواسطة الطريق الذي كان يربطه بباجة ولتسهل نقل رخام منطقة شمتو إلى ايطاليا، أنشأ الإمبراطور هادريانوس في سنة 129م طريق ربط بين هذه المنطقة وميناء طبرقة بلغ طوله 65 كم، كما تم ايصال موانئ قابس، طرابلس بطرق صحراوية كانت مستعملة منذ العصر القرطاجي من طرف القوافل. ولم يستغلها الرومان الا بعد سيطرتهم الكلية على قبائل الجيتول والجرامنت، وذلك منذ القرن الثاني ميلادي.

1-2- مراحل إنشاء الطرق الرومانية:

أ- المرحلة الأولى:

بعد أن استولى الرومان على نوميديا في القرن الأول الميلادي قام هؤلاء بإنشاء - لأغراض عسكرية واستراتيجية - عدة طرق ومسالك حربية تربط بين سلسلة الحصون الدفاعية التي شيدها للاحتماء بها حين يهاجمون من قبل الثوار من أبناء نوميديا، والمعروف أن هذه الطرق كانت في القرن الميلادي الأول تمر شمال جبال النمامشة وجبال الأوراس وجبال ونوغة ولقد عمد الإمبراطور أغسطس إلى تدعيم حماية أمن المدن التي تم الاستلاء عليها من طرف الجيش الروماني بالاعتماد على (Thelepte) وفريانة (Tacapace) المسرحين من الجيش في

شق طريق هام لذات الغرض يربط بين قابس، وقد انتهت الإشغال منه سنة 14م تحت إشراف القنصل ل. نونيوس اسبريناس (L Nonius Asprénas) ، مرورا بقفصة (Capsa)¹ إن تلك الطريق التي تربط بين ميناء قابس ومقر جنود الجيش الروماني في أمايدارا (حيدة)، ويرى بيار سلامة (P. Salama) أنها أول طريق استراتيجي أقامه الرومان بمنطقة الشرق النوميدي، معتبرا فتحها ميلادا جديدا لشبكة الطرق الرومانية في المغرب القديم.

وكان الهدف الاستراتيجي من وراء ذلك الإنجاز تسهيل عملية التموين من خارج إفريقيا عن طريق ميناء قابس والسيطرة على منطقة السهوب التونسية الجزائرية التي كان سكانها في حالة ثورة مستمرة هددوا بها المقاطعة الرومانية، واكتفى الرومان بهذا لمدة سنوات قضوها منصرفين للاهتمام بالعمليات العسكرية ضد السكان الثائرين بمنطقة الأوراس وما جاورها.

وابتداء من عهد فيسباسيانوس (69-79م) شرع في تمديد الطريق العرضاني (قابس- تبسة) نحو الغرب بمحاذاة الأوراس وبلزمة وجبال الحضنة، فبلغ لماصبا، مروانة ثم زراي، زرايا، عام 75م، وبذلك أصبح التنقل متاحا لفرق الجيش بجوار المناطق المرتفعة المذكورة ومراقبة تحركات السكان ما بين جنوبيها وشماليتها، أي أن ذلك الانجاز العسكري مكن من تأمين السهول العليا الشرقية ذات الطابع الزراعي (سهول قسنطينة وسطيف) ووضعها موضع الاستغلال والاستيطان، ولعل إنشاء مستعمرة في سطيف (سيتيفيس) وجميلة (كويكل) في عهد الإمبراطور نيرفا (96-98م) كان ضرورة عسكرية حتمت القيام بها حركة الاستيطان التي يبدو أنها اشتدت في تلك السنوات، وذلك لمواجهة تحركات السكان بمرتفعات جبال البابور.

ب- المرحلة الثانية:

وقد واصل الأباطرة الأنطونيون سياسة سابقيهم الفلافيين التوسعية واستمروا في مشاريع إنشاء الطرق والحصون والمستعمرات، حيث أنشأ تراجانوس (98-117م) معسكر تيمقاد وذلك في السنة المئوية للميلاد (100م)، والظاهر أن هذا الإمبراطور أدرك أن منابع الخطر تكمن فيما وراء مرتفعات الأوراس، إذ يبدو أنه لاحظ أن ضغط القبائل الجنوبية المتعددة على الانتقال

¹ رضا حوحو ،"شبكة الطرقات الفرنسية في جزائر القرن التاسع عشر ظاهرة حضارية أم أداة عسكرية 1830م - 1900م" لكلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية ، اطروحة دكتوراه ،جامعة عبد الحميد مهري ، قسنطينة 2. سنة 2017/2018 صفحة 20

الموسمي إلى سهول التل الكبير فاتخذ قرار بنقل الحدود إلى ما وراء الأوراس ، وبالتالي تطويق الكتلة الأوراسية من جهة الجنوب بعد إحكام السيطرة عليها شمالا بواسطة الحصون والمراكز العسكرية والطرق المشيدة على سفوحها الشمالية. وهكذا أمر هذا الإمبراطور بإنشاء طريق حذو بلاد النمامشة وإقامة حصن أدمايوريس بسريانة وذلك عام 105م. وتواصل تمديد ذلك الطريق غربا إلى موقع تابوديوس، تهودة، ثم إصله بالطريق الطولي القادم من لمبيز، تزولت عبر مضيق القنطرة ، هذا الطريق الذي تم تمديده أيضا إلى غاية نقرين بتونس، والتي وصلها المد العسكري الروماني من خلال تلك الحملات العسكرية التي قام بها هذا الإمبراطور على مناطق البدو في رفارف الصحراء حيث أمر قائديه غلوس (Calluss) ونطاليس (Natalis) بالإشراف على تلك الحملات وذلك خلال الفترة ما بين 102 و 105م الذي أنشأ القاعدة العسكرية الشهيرة مايوريس (majores Ad) شمال نقرين سنة 104م، التي تحولت إلى مركز عسكري ونقطة مراقبة للطرق التجارية الجنوبية الشرقية، كما تم الربط بين هذه القاعدة وبين مدينة تهودة (Thabudos) قرب بسكرة ليتجاوز خط الليمس من شمالي الأوراس إلى جنوبه.¹ ولم يكتف الإمبراطور ت ارجان بتفعيل الحصون الجنوبية، بل نجد أنه يحرض على تدعيم الدور الدفاعي لليمس في شمال الأوراس، وذلك باتخاذ قرار نقل المقر العام للجيش الأغسطي الثالث إلى لمبارز وأعطى لقب بلدية للمدينة. ويكون بذلك قد أكمل الخطة التي بدأها قبله فأسباسيان، عندما نقل مقر الجيش من تبسة إلى خنشلة ومنحها أيضا لقب بلدية رومانية. وهكذا أصبح الاتصال متأتيا بين لمبيز وقابس عبر طريقين، أحدهما شمال الأوراس والآخر يمر جنوبه، أي أن الأوراس وضع في معزل وطوق من جميع جهاته، ولم يبقى سوى تقطعيه بواسطة طرق طولية تربط بين الطريقين الإستراتيجيين (الشمالي والجنوبي، ويبدو أن الإمبراطور تراجان قد أدرك الأهمية الإستراتيجية لموقع لمبيز حيث سمح بمراقبة منابع ومنافذ الوديان التي تخترق جبال الأوراس، لاسيما وادي عدي والأبيض، كما عمل خلفه هادريانوس (117-135م) على تدعيم شبكة الطرق والتوغل بها إلى أبعد الحدود بجنوبي الأوراس منشأ مركز جميلاي، القصبات على مقربة من مجرى وادي الجدي، وواصل اخت ارق مرتفعات

¹ شنيتي (محمد البشير) : أضواء على تاريخ الجزائر القديم ، دار الحكمة ،الجزائر 2003 ، ص 117.

الأوراس وبلزمة عبر الوديان العميقة والفجاج الموصلة بين الشمال والجنوب بواسطة طرق مجهزة بتحصينات منيعة ، منها مثلا الخط الرئيسي الذي يربط البروقنصلية (قرطاج) بلمباز مارا بذلك على تبسة التي كانت بمثابة تفرع كل خطوط التوغل القادم من قرطاج عاصمة الحكم الروماني نحو المغرب الأوسط، كما وجدت خطوط أخرى داخلية إقليمية اختص بها المغرب الأوسط في العهد الروماني البولي، عين تموشنت وذلك عام 119م، وهو طريق يحاذي سهل شلف ويمنع عنه ارتياد القبائل الداوية فيما وراء جبال الونشريس، ثم ما لبث أدريانوس أن طور هذه الشبكة بإنشائه مركز اربيدوم، سور جواب على بعد 35 كلم غرب أومال، وذلك خلال زيارته التي قام بها لإفريقيا في ربيع سنة 122م.

ولم يتوقف الأمر عند هذا الحد، بل أمر بإنجاز طريق داخلي هام اخترق به فجاج وسهول التيطري الداخلية ليصل المركز الجديد بمركز أومال (أوزيا)، سور الغزلان، وذلك عام 124م، ثم تمدد هذا الطريق غربا فوصل قلعة تاناراموازا (البرواقية) وهي النواة الأولى لليمس الموريطاني انطلاقا من اليمس النوميدي.

كما وصلت هذه القلعة بطريق الشلف وذلك بإنشاء طريق طولي يفصل بين التيطري والونشريس وبظهر أن الطريق الواصل بين موريطانيا القيصرية ونوميديا انطلاقا من معسكر اوزياس عبر طينة -ازري- لمميز قد شرع في إنجازه، هذا إن لم يكن قد استخدم منذ عهد هادريانوس، أو خلال السنوات اللاحقة لنقله مركز قيادة الفيلق الثالث الأوغسطي إلى لمميز عام 128م بعد أن كان مركز جميلي القصبات، بتخوم الصحراء الشمالية قد عمر بعد من طرف كتيبة الجنود الكليدونيين عام 126م وإن كان المبنى الرسمي لهذه الكتيبة لم يدشن رسميا سوى عام 132م على يد هذا الإمبراطور نفسه¹.

ت - المرحلة الثالثة:

أما بخصوص ليمس القرن الثالث المعروف بالخط الدفاعي الثاني، فقد تم انجازه حوالي 201م أثناء حكم الإمبراطور سبتيميوس سيفيروس (193-211م)، الذي أعطى دفع جديد لحركة

¹ شنيقي (محمد البشير): المرجع السابق، ص 122

الاستيطان والتوسع العسكري بجميع الولايات الإفريقية ، موسعا بذلك من شبكة الطرق ومتوغلا باليمس (الحدود العسكرية) إلى أقصى حد ممكن، حيث بلغ به غدامس (ملتقى طرق قوافل الصحراء وإفريقيا السوداء).

ويبدو أن هذه التحصينات والطرق العسكرية قد ضاقت القبائل المرتحلة وسدت في طريقها كل المنافذ نحو الانتجاع في أقاليم رعيها في الحضنة وجنوب الأوراس مما جعلها تتجه بإعداد كبيرة نحو سفوح الأطلس الصحراوي (جبال أولاد نايل وجبال عمور)، مما أمر هذا الإمبراطور بنقل اليمس إلى جنوبي مرتفعات أولاد نايل بالجنوب الجزائري و ذلك عندما أنشأ قلعة دميدي، مسعد الشهيرة عام 201م¹، فعزز بذلك جبهة الدفاع الرومانية بالجنوب النوميدي- الموريطني المواجهة للبدو، كما أنه متن شبكة الطرق وأحكمها عبر المنطقة الفاصلة بين شطوط الحضنة- ملغيغ- الفجاج، التي تعد معبرا طبيعيا بين الصحراء وبلاد التل.

كما أنشأ طريقا استراتيجيا جديدا جنوبي التيطري- الونشريس- فرندة- بني شقران تسالا يصل المركز الروماني اراس تارمونت، القائم شمال غربي منخفض الحضنة بمعسكر الخيالة السوريين (نمروس سيروروم) مغنية، مرورا بغرميدي وعين توتة وبوغار وهيبرنا (قلعة أولاد هلال) وعيون سببية ولوكو تيمزيوين، وبوماريا تلمسان، وتم ربط هذا الطريق المحاذي للسهوب الغربية (النجد) ذات الطابع الرعوي بالطريق المحاذي لمرتفعات الحضنة المتصل بمركز التل (ازري- سطيف- لمبيز)

ويرجح براديز أن الطريق الذي اكتشفه بالطائرة والواصل بين أوزيا (سور الغزلان) وجميلاي (القصبات) مرور بسدوري، يكون قد أنجز في عهد الأباطرة السفيريين، وهو طريق يختصر المسافة الكبيرة ما بين اوزيا وجميلاي إلى حوالي 150ميلا روماني (حوالي 230 كلم)، كما تم ربط الطريقين العرضانيين بموريطانيا القيصرية (وهما طريق الشلف وطريق السهوب) بطريق متعامدة معهما، مروا بفجاج ووديان المرتفعات الفاصلة بين الطريقين المذكورين، وهو عمل مكن من وصل المراكز العسكرية والمدنية المتواجدة عبر الطريقين

¹ GILLBERT (Charles-Picard): La civilisation Romaine, Plon, Paris, 1959, p. 31

الكبيرين ببعضهما، فضلا عن أن تلك الطرق المتعامدة ساعدت على إحكام الحصار حول المرتفعات ومراقبة حركة المرور ما بين السهوب الغربية.

وعموما فشبكة الطرقات الرومانية في شمال إفريقيا توصف بأنها كثيفة وكثيرة التفرعات وأن مركز انطلاقها قرطاج، فمنها تتفرع طريقان نحو عنابة فتحاذي الأولى ساحل البحر مارة من بتزرت وطبرقة والقاللة وتشق الثانية ضفة واد مجردة الشمالية عبر طبرقة وحمّام الدارجي وشمّتو، وكانت الطريق الرابط بين قرطاج وتبسة البالغ طولها 275 كلم أعظم الطرقات واشملها بالعناية وكانت تمر بمجاز الباب وتستور وعين طونقة وتبرسق والكرب ومديانة وحيدة وتتجه طريق ساحلية أخرى نحو الجنوب إلى لبدة عبر سوق الأبيض وسوسة وطرابلس وقد تجاوز طولها 800 كلم، وكانت طريق أخرى تنتهي إلى قابس وهذا بعد أن تمر بجنوب الشطوط¹. ونقتصر هنا على ذكر بعض الطرق الطولية المتعامدة مع طرق التخوم العرضانية كالتالي:

- 1- لمبیز - تبودیوس - جمیلاي - عبر القنطرة
- 2- سطيف - زاري - طينة - الوطاية - جمیلاي
- 3- سطيف - طينة - زابي - بوسعادة - حصن مجدل أو القاهرة - عين الريش - قلعة دميدي (مسعد)
- 4- اوزيا - سدوري - جمیلاي
- 5- تاناراموزا (البرواقية -) بوغار
- 6- سوفازارا (عمورة -) هبيرنا (أولاد هلال)
- 7- كاسترانوفا (المحمدية) - لوكو (تيمزيوين)
- 8- البولي (عين تموشنت -) بوماريا (تلمسان)
- 9- سيغا - نمروس سيروروم (مغنية).

¹ رضا حوحو، "شبكة الطرقات الفرنسية في جزائر القرن التاسع عشر ظاهرة حضارية أم أداة عسكرية 1830م - 1900م" لکلیة العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، اطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحمید مهري، قسنطينة 2. سنة 2018/2017 صفحة 24

1-3- بنية الطريق في العهد الروماني:

لقد جاءت خطوط هذه الشبكة مختلفة من ناحية الطبيعة والشكل ومادة الصنع وهذا حسب أهمية الخط في حد ذاته حيث كانت الطرقات الكبرى مكونة من طبقات كثيرة متراكمة، فالطريق ال اربطة بين قرطاج وتبسة كانت تشتمل على أربع طبقات: الأولى من الصفا الكبيرة والثانية من الملاط والثالثة من الحصى وتشتمل ال اربطة على حجارة متفاوتة الحجم يتكون منها ظاهر الطريق، ولا توضع الصفائح إلا بالقرب من المدن، وكانت طريق الأوراس الشمالي تتركب من طبقات خمس: فالأولى طبقة الرمل الغليظ، والثانية طبقة الحجارة الصلبة الملتحمة بواسطة الملاط، والثالثة طبقة الحصى، وال اربطة طبقة الإسمنت المخلوط بالرمل الغليظ والحصباء وهي محور الطريق، وأخيرا طبقة إسمنت طبيعي ممزوج بحجارة صلبة.¹

كما كانت تتفاوت من ناحية عرض الطريق، حيث نسجل الحد الأدنى من العرض مترين و 37 سنتمتر، بينما كان عرض الطريق ال اربط بين قرطاج وتبسة يتراوح بين ستة أمتار و 75 سنتمتر و سبعة أمتار و مرد ذلك أن هذا الطريق قد يصنف من الطرق الرئيسة التي تشهد ترددا كبيرا عسكري وتجاري، وقد اكتشف في هذا الطريق جدار ارتكاز مبني من حجارة غير منحوتة تغطي كتلة كبيرة من الحصى الهش يبلغ طوله 37 متر وعرضه 06 أمتار ...

بينما كانت شبكة الطرق كثيفة بالجهة الشرقية من قرطاج، وغالبا ما كانت الطرق واسعة (20.7م) بالنسبة لطريق قسنطينة - سكيكدة، ومشيدة بطريقة جيدة. حيث كانت تحتوي طبقات منضدة وكانت تسمح الكثير من أعمال الفن بتجاوز المنخفضات، فالجسور كانت عديدة: "كان لجسر القنطرة عقد من 10 أمتار، وقبة من ثلاثة أضلاع، وتجويفات مزينة بنجمات و أرس حصان منحوت على مدخل قبته العليا، كما كانوا يقيمون أنصابا ميلية لتبيان المسافات ويكتبون عليها معلومات كثيرة تتعلق بتاريخ إنشاء الطريق أو الجسر باسم الإمبراطور والفترة التي تم فيها انجاز الأشغال على يده بالإضافة إلى الطول الميلي الذي يمتد عليه الطريق زيادة إلى البلديات التي يمر عليها، وكانوا أحيانا يذكرون الصعوبات والعراقيل التي واجهت مشروع انجاز الطريق أو الجسور.

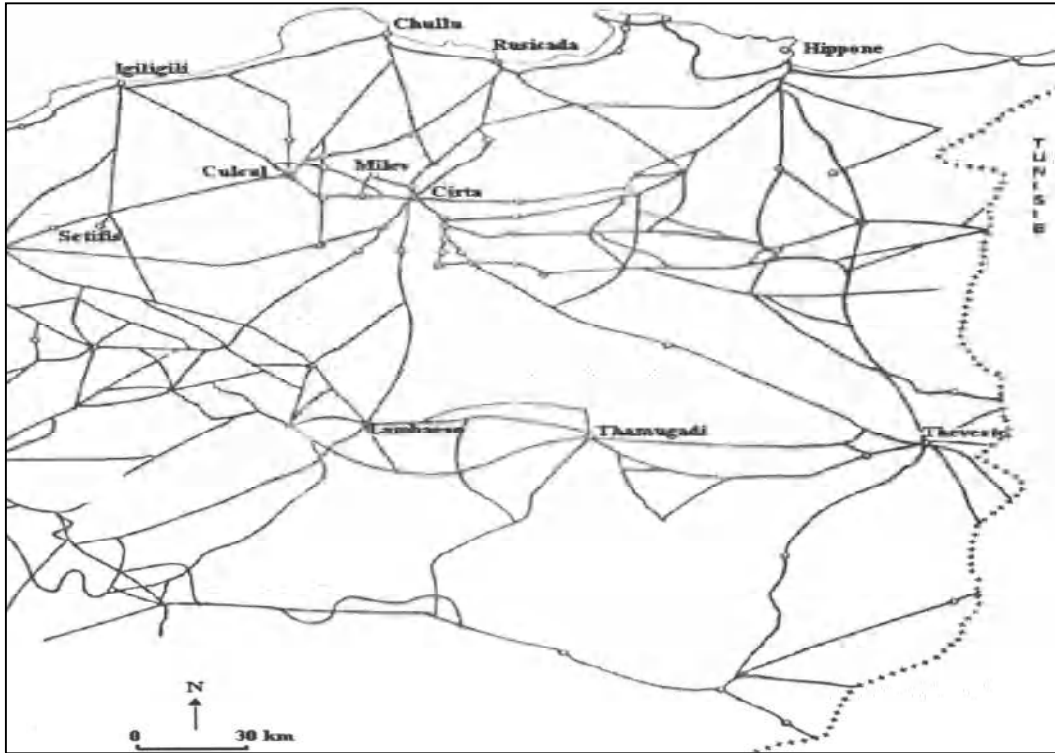
¹ رضا جوحو، "شبكة الطرقات الفرنسية (المرجع السابق) صفحة 25

ومما تقدم يظهر لنا أن لشبكة الطرق الرومانية دور كبير في إحكام السيطرة الرومانية على المغرب القديم كما كانت عاملا مهما لدفع خط الليمس الحدودي إلى ما وراء كتلة الأوراس وبالتالي إحكام السيطرة على كل التل الجزائري.

كما يظهر من خلال الرسم الأولي لخارطة هذه الشبكة أنها موزعة توزيع محكم بين طرق طولية رئيسية وأخرى عمودية عرضانية تعمل على الربط بين الطرق الرئيسية مما بضمن للجيش وكذا الحركة التجارية سلاسة التنقل من الشرق إلى الغرب ومن الشمال نحو الجنوب. تتمتع شبكة الطرقات الرومانية بأنها صلبة ومقاومة لكل عوامل الطبيعة وهذا إذا ما تأملنا في مواد البناء والطبقات المشكلة للطريق الروماني زيادة على ذلك فلقد كانت تتميز بكل ما تشمله الأعمال الفنية لمواصفات الطريق الحديث حيث كان بها علامات ميلية كيلومترية وأخرى توجيهية زيادة على الألواح الحجرية التي كانت تحتوي على معلومات تتعلق بالطريق ومراحل انجازه، أي أن شبكة الطرق الرومانية جديرة أن تلعب دور الموجه لمن خلفها من الحضارات.

خريطة رقم: (01)

الشرق الجزائري: شبكة الطرق في العهد الروماني



المصدر: غنوشي احمد، شبكة النقل والتنظيم المجالي في الشمال الشرقي الجزائري، حالة شبكة السكك الحديدية والبرية، أطروحة دكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة، سنة 2008

شبكة الطرق في العهد العثماني:

مما تجدر الإشارة إليه، أن شبكة الطرق في العهد العثماني لم تشهد تطورا كبيرا عما كانت عليه في الفترة الإسلامية، فعلى الرغم من أنها كانت متفرعة لجميع الاتجاهات، مما يسمح لها الربط بين الأسواق المحلية والإقليمية، واحتوائها على عدة مراكز ومحطات للراحة التي تحتاجها القوافل للتزود بالماء والكأ طيلة مدة سفرها، فقد كانت تعاني في نفس الوقت من سوء الرصف وكثيرا ما كانت توصف بأنها مهترئة وعرضة لكل العوامل الطبيعية شتاء وصيفا (انزلاقية، طينية، غبارية)، وهذا لأنها لم تتعرض لعملية الصيانة والتجديد بفعل إهمال السلطة العثمانية، كما كانت فاقدة للأمن، فهي على العموم تقليدية لم ترقى وتتطور مقارنة بنظيرتها بأوروبا، وظلت على هذا الحال إلى مطلع العقد الثاني من الاستعمار.

فالسلطانية هي الطرق التجارية الكبرى والتي هي بمثابة الطرق الوطنية أو الرئيسة في عصرنا الحالي، ويوجد في الجزائر من هذا النوع طرق عديدة متفرعة الاتجاهات نحو الشرق والغرب والجنوب فمنها ما هو شمالي محاذي للبحر ومنها ما هو وسطي داخلي بالإضافة إلى نوع ثالث جنوبي صحراوي و ذلك لوقعه في إقليم الصحراء وتعمل هذه الطرق جملة على ربط الإيالة الجزائرية بكل من تونس، المغرب، ليبيا والسودان الغربي أما الطرق الفرعية ذات الطابع الجهوي فهي طرق داخلية لكل إقليم أو مقاطعة ونقصد بذلك في الجزائر العثمانية طرق البايكات وهي الطرق التي تربط عاصمة البايك بامتداداته الحدودية نحو الريف

1-4- الطرق السلطانية:

يعتبر الطريق الأفقي ال اربط بين الشرق والغرب للإيالة الجزائرية والذي يقع في الضفة الشمالية منها من أهم الطرق التي تربط المدن الواقعة بإقليم التل، حيث يصل حواضر بايلك الشرق (قسنطينة -ميلة-عنابة) بمثيلاتها ببايلك الغرب (مازونة- معسكر - وه ارن- تلمسان) وهذا ما جعله يشكل أساس الطريق السلطاني بقسميه: الشرقي ال اربط بين مدينة الجزائر وقسنطينة ، والغربي الواصل بين مدينة الجزائر ووهران، وهذا الطريق السلطاني يساير في اتجاهه العام المسلك القديم (طريق التل) العابر لمقاطعات نوميديا وموريطنيا السطايفية

وموريطانيا القيصرية في العهود القديمة والواصل بين القيروان وتلمسان في فترات الحكم الإسلامي، كما أنه يشكل اليوم أساس الطريق الدولي بين تونس والمغرب الأقصى.

أ- الطريق السلطاني الشرقي:

ففي قسمه الشرقي ونظرا لأهمية بايلك قسنطينة خص الطريق السلطاني الرابط بين مدينة الجزائر "دار السلطان" ومدينة قسنطينة عاصمة البايك، منذ عهد "حسن باشا بن خير الدين"، بتحسينات عسكرية لتأمين مرور القوات العسكرية القادمة من وإلى مدينة الجزائر وهما طريقان:

- 1- طريق يمر عبر وادي الزيتون، بني هارون، حمزة البويرة، ببيان الحديد ومجانة.
- 2- الطريق المار عبر بني عيشة، شعبة الحمار، تاشنتيرت، بني هارون، حمزة ونوغة، وقد أنشأ الأتراك العثمانيون، في هذا الطريق العديد من المراكز العسكرية منها: برج منايل، برج البويرة وبرج سوق الغزلان، وكلها بنيت حوالي سنة 1594م وتقيم بها حاميات قليلة العدد مهمتها حماية الطريق ولم يكن يتسنى لهم ذلك إلا بمساعدة القوات المحلية¹ (الزمول).

ب- الطريق السلطاني الغربي:

كان يربط بين الجزائر ووهران أو بين الجزائر ومعسكر، وينطلق من باب عزون نحو عيون الربط ثم مرتفعات الساحل فوادي كرامة ومنه إلى حوش باي الغرب بالمتيجة، وبعد اجتياز وادي بوفاريك ووادي العلايق يجتاز حوش قايد السبت بالعفرون، ومن ثم إلى مضايق وادي جر فبرج بوحلوان، ومنه إلى مليانة وبوخرشفة، ثم إلى الطريق بمحاذاة ضفة وادي الشلف الشمالية حتى يصل القنطرة عند جبل دوي ليتحول إلى الضفة الجنوبية عند محطة عين الدفلى، وبعدها يمر على البغدادى على وادي الفضة ومحطة زمالة وادي سلبي ثم مرجة سيدي عابد بعدها يصل محطة جديوية ومحطة الكرامة ومنها إلى حوش لغمري فمعبر الهبرة والسيق (المقطع) وزيوخ مولاي إسماعيل ثم وادي تليلات فوهران.

¹ ROBIN (Joseph Nil) : Note Sur l'organisation militaire et administrative, des Turcs dans la Grande Kabylie, in revue Africaine, Vol.17, N° 98, 1873, p. 134.

هذا وقد يتحول طريق الغرب عند مرجة سيدي عابد نحو الشمال ليمر عند الضرورة على مازونة، كما ينتهي نحو الجنوب عند وادي يلل لينتهي عند مدينة معسكر التي كانت قاعدة بايلك الغرب أثناء احتلال الإسبان لوه ارن والمرسى الكبير وبعد تحرير وهران (1791م) تحولت معسكر إلى مدينة إقليمية وأصبح طريق الغرب ينتهي عند مدينة وهران عن طريق مسلكين أحدهما يميل إلى الجنوب ليبعد عن المستنقعات ويحاذي سفوح مرتفعات بني شق ارن والآخر يلزم السهول الشمالية ليقرب من البحر¹، غير بعيد عن مستنقعات المقطع مما جعله أكثر ملائمة في فصل الصيف خاصة .

1-5- الطرق العمودية الواصلة بين مناطق الشمال (التل) وجهات الجنوب (الصحراء) :

بالإضافة إلى هذه الطرق والمسالك الطولية العثمانية التي كانت تربط شرق الإيالة بغربها سواء كانت في التل شمالا أو في الصحراء جنوبا، فلقد توفرت شبكة الطرق للإيالة الجزائرية على نوع آخر من هذه الطرق و هي المسالك العرضانية الرئيسة وجاءت ممتدة من الشمال نحو الجنوب موزعة على الجهات الشرقية والوسطى والغربية وتجتاز في مجملها النطاقات الطبيعية للجزائر الشمالية المتمثلة في الأطلس التلي والهضاب العليا والأطلس الصحراوي، وهي بذلك توفر اتصالا دائما وبطريقة مباشرة وسهلة للمركز الإداري بالشمال وهي مدن: قسنطينة - الجزائر - معسكر - وهران بالمحطات الصحراوية الكبرى في الجنوب المرتبطة عن طريق القوافل ببلاد السودان، ولقد تم رصدتها من الغرب نحو الشرق على النحو التالي:

أ- المسلك الغربي:

طريق وهران وأرزيو إلى تمبوكتو: ويمر على خيثر، مشرية وعين الصفراء وفيغيق، ويتبع مجرى واد زوزفانة إلى إيجلي حيث يلتقي بطريق فاس إلى تمبوكتو، وقد سلكه كولونيو عام 1860م.

¹ سعيدوني (نصر الدين): وثائق جزائرية (دراسات وأبحاث في تاريخ الجزائر في العهد العثماني) ، دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان،

ب- المسلك الأوسط:

طريق مدينة الجزائر إلى تمبوكتو: ويمر على البليدة، بوغار الأغواط، غرداية، القليعة، عين صالح، أكابلي وبئر تيريشومين حيث يلتقي بطريق توات إلى تمبوكتو، وقد سلكه الضابط بالال.

ت- المسلك الشرقي:

طريق سكيكدة وقسنطينة إلى أمفيد، الهقار وتمبوكتو، ويمر على باتنة، بسكرة تقرت، ورقلة، البيوض، أمقيد، تيميساو، وايفروان إلى مبروك وتمبوكتو. وقد مر على جانب من هذا الطريق الضابط فلاتر عبر حوض إيغريغ.

2- شبكة الطرق في العهد الفرنسي:

الطرق الوطنية: حسب الإحصائيات الواردة في النشرة الصادرة عن الحكومة العامة الجزائرية والمتمثلة في الإحصائيات العامة الخاصة بالجزائر لسنة 1882-1884م، أن سنة 1881م لم تشهد أي تغيير في تصنيف الطرقات الوطنية، بحيث ظل التصنيف القديم الذي كان يشمل عشرة طرق وطنية هو المعتمد، وهذا بسبب أن الأشغال المقترحة في المجالس العامة السابقة من أجل تطوير وتقديم شبكة الطرق من حيث النوعية والامتداد لم يشهد أي تقدم ملموس.¹

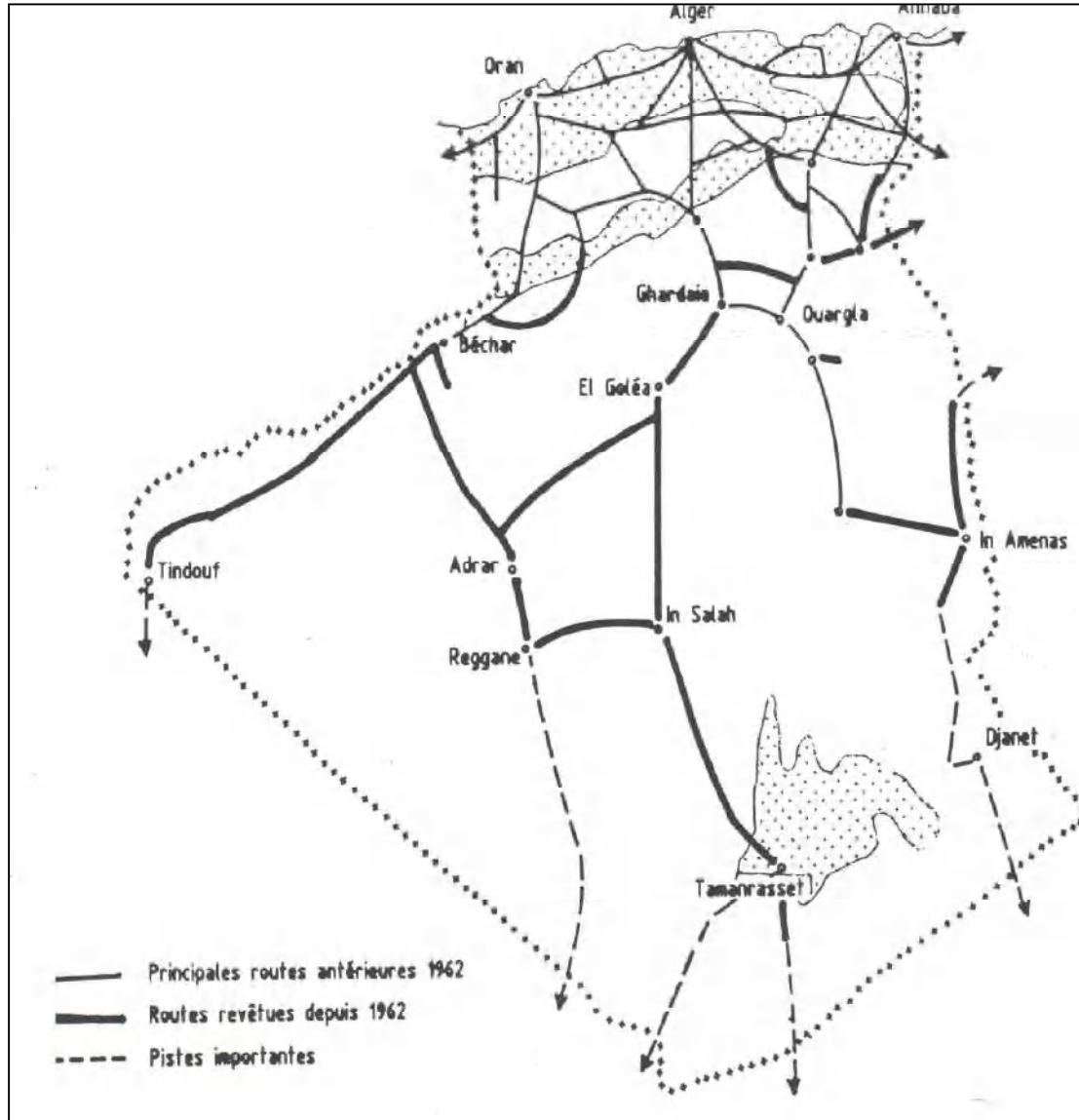
ولقد ظل حال هذه الشبكة على ما هو عليه إلى غاية 31 ديسمبر 1883م، وهذا لكون أن المشاريع التحضيرية المتعلقة بتصنيف الطرق ظلت حبرا على ورق بعيدة عن التجسيد في أرض الواقع، كما أن الفترة المذكورة لم تشهد أي مشروع قانون يعمل على اعتماد هذه المشاريع كإمتدادات جديدة لشبكة الطرق الوطنية، وبقيت هذه الأخيرة بطول 2.940 كم و738 متر مقسمة على عشر طرق وطنية إلى غاية 1884م.²

¹ رضا جوجو، 'شبكة الطرقات الفرنسية (المرجع السابق) صفحة 193

² G.G.A : Statistique Générale de l'Algérie années 1882-1884, imprimerie de l'Association ouveière, Fontana et cie , Alger ,pp 176-177.

خريطة رقم: (02)

الجزائر: شبكة الطرق في نهاية الاستعمار الفرنسي 1962



المصدر: غنوشي احمد، شبكة النقل والتنظيم المجالي في الشمال الشرقي الجزائري، حالة شبكة السكك الحديدية والبرية، أطروحة دكتوراة، جامعة منتوري قسنطينة، سنة 2008

المبحث الثاني: شبكة الطرق بعد الاستقلال وتقديم الطريق السيار شرق-غرب

1- شبكة الطرق في الجزائر بعد الاستقلال:

خلال السنوات الأولى للاستقلال وجدت السلطات الجزائرية نفسها أمام تحديات ورهانات كبيرة جدا، فيما يخص الجانب الاقتصادي في ظل النقص الفادح في البنى والهيكل التحتية التي تركها المستعمر الفرنسي.

بناء على هذه المعطيات والتحديات شرعت السلطات الجزائرية في نهاية الستينات في تقييم شبكة الطرقات الموجودة وطريقة توزيعها، إذ كانت تأخذ الشبكة شكلا كثيفا على مستوى المناطق الشمالية الساحلية وبدرجة أقل منها في منطقة الهضاب العليا، وتزداد تقلصا نحو المنطقة الجنوبية للبلاد متمثلة في عدد من المحاور والمسالك.

خلال هذه الفترة خلصت المصالح المكلفة بحركة النقل وأشغال الطرقات وبعد الدراسة التي قامت بها إلى ضرورة ربط الجزء الشمالي للبلاد بشبكة طرق سريعة للسماح بتسهيل حركة التنقل بين مختلف المناطق الشرقية والغربية، حيث عملت الجزائر منذ السنوات الأولى للاستقلال على ربط مختلف المدن والقرى بمختلف شبكات الطرق الوطنية، الولائية والمسالك لفك العزلة التي كانت تخيم على العديد من المناطق في ظل التوزيع الغير المنظم للسكان خاصة في الجهة الشمالية من الوطن، وقد اعتمدت المصالح المعنية على عدة دراسات ومخططات من أجل النهوض بهذا القطاع الهام أهمها¹:

- المخطط الوطني لإدارة الطرق (1975-1995).
- الدراسة الوطنية للنقل (1990).
- المخطط الوطني لإدارة الطرق (1995-2015).
- المخطط الوطني لتهيئة الإقليم (2015).

¹لحول كمال: اختيار المشاريع العمومية دراسة مشروع الطريق السيار "شرق غرب"، رسالة لنيل شهادة الماجستير في تسيير المالية العامة، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان

بالاعتماد على هذه الدراسات والمخططات، وتكاثف الجهود من أجل تطوير شبكة الطرق، جعل من الجزائر تتوفر على شبكة طرق برية تقدر ب 108.324 كلم حيث تعد أكبر شبكة طرق في إفريقيا بعد جنوب إفريقيا ، وهذا بإنفاق أزيد من 50 مليار دولار على مشاريع إنجاز الطرقات ، التي كانت ثلاث أرباع منها تتمحور شمالا، وما مميز شبكة الطرقات في الجزائر هو نقص الصيانة والمتابعة من طرف السلطات الوصية، وأمام النمو الديمغرافي الكبير الذي عرفته الجزائر وازدهار الحركة التجارية الذي أدى إلى اختناق مروري خاصة على مستوى الطرقات الوطنية التي تربط الجهة الشرقية بالجهة الغربية للوطن جاءت فكرة إنشاء الطريق السيار شرق- غرب في القسم الشمالي من البلاد الذي يعد أكثر كثافة ونشاطا.

2-نبذة تاريخية لمشروع الطريق السيار شرق-غرب:

تعود الخطوة الأولى للتفكير في هذا المشروع إلى سنوات السبعينات من القرن الماضي كنتيجة لمختلف الدراسات والبحوث التي أنجزت في مجال التخطيط على مستوى الجهات المختصة، التي توقعت اختناقا كبيرا في حركة المرور على مستوى الخط الرابط بين المنطقة الشرقية والمنطقة الغربية في حدود سنة 2000، إضافة للتزايد الكبير في عدد السكان وكذا المركبات مما سيؤدي حتما إلى زيادة الطلب على الخدمات والبنى التحتية¹.

على هذا الأساس تم إعداد عدة دراسات أولية لإيجاد حلول لهذا الاختناق المروري السائد وتوقع زيادته في المستقبل القريب آنذاك، والتفكير في كيفية خفض حوادث المرور وكذا بعث أقطاب اقتصادية جديدة.

وبعد القيام بدراسات تمهيدية للإنجاز المشروع سنة 1977 و1982، ثم ضبط وتحديد مسار الطريق سنة 1984 من طرف مجلس الوزراء لأنذاك، لتبدأ بعض الأشغال لكن بوتير

¹ لحول كمال: اختيار المشاريع العمومية دراسة مشروع الطريق السيار "شرق غرب"، رسالة لنيل شهادة الماجستير في تسيير المالية العامة، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان

بطيئة جدا، ومع بروز بؤابر الأزمة الاقتصادية التي عاشتها البلاد سنة 1986، مع انهيار أسعار النفط إلى مستويات قياسية وبمئاثبتها المورد الوحيد من العائدات المالية للجزائر آنذاك، تم توقيف الأشغال وتأجيلها إلى معد غير محدد حيث بلغ الشطر المنجز 130 كم فقط والتي فتحت في وجه حركة المرور، و158 كم قيد الإنجاز.

مع بداية سنة 2000، عرفت أسعار النفط انتعاشا كبيرا وانخفضت المديونية الخارجية للجزائر، شرعت الدولة في سلسلة من الاستثمارات العمومية على شكل مخططات تنموية واسعة في إطار دفع حركة التنمية الاقتصادية ، بدأ برنامج دعم النمو الاقتصادي فترة (2001-2004) تلاه البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي (2005-2009) ، والذي تضمن مشروع الطريق السير شرق غرب، الذي يعد أكبر ورشة عرفت الجزائر منذ الاستقلال بقرار رئاسي يوم 21 فيفري 2005 بطول يمتد على 1216 كم منها 928 كم كمقاطع جديدة من الحدود المغربية إلى الحدود التونسية مرورا بعدة ولايات منها ولايات عنابة- قسنطينة- سطيف - برج بوعريريج - البويرة- الجزائر العاصمة- البليدة- الشلف- وهران- تلمسان.

3-القوانين والتشريعات الأساسية:

- تم العمل بالعديد من المراسيم والقوانين الوزارية منذ الثمانينيات، والتي اعتمد عليها في إجراء الدراسات وإنجاز الطريق السيار السريع شرق -غرب:
- المرسوم 85-36 المؤرخ 23 فبراير 1985 المتعلق بالطرق السريعة والذي حدد القواعد المطبقة على الطرق المعروفة باسم الطرق السريعة.
- إقرار مسار الطريق السيار شرق-غرب في مجلس الوزراء بتاريخ 17/6/1987.
- المرسوم رقم 92-302 تاريخ 7 يوليو 1992 بشأن إنشاء الوكالة الوطنية للطرق السريعة مؤسسة إدارية عامة.
- المرسوم رقم 96.308 تاريخ 18 سبتمبر 1996 المتعلق بامتيازات الطرق السريعة.
- قانون المالية لعام 1996 (المادة 166) الذي يسمح بمنح امتياز الطرق السريعة للأشخاص الاعتباريين الخاضعين للقانون العام أو القانون العام.

- قانون المالية لسنة 1996 (مادة 167) التي تسمح بتحصيل الرسوم.
- القانون رقم 91-11 المؤرخ في 27 أبريل 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية لأسباب تتعلق بالمنفعة العامة مكملاً بقانون المالية لعام 2005 (مادة 65).
- المرسوم التنفيذي رقم 05-248 المؤرخ في 10 يوليو 2005 المكمل للمرسوم التنفيذي رقم 93-186 المؤرخ في 27 يوليو 1993 الذي يحدد شروط تطبيق القانون 91-11 المؤرخ في 27 أبريل 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية لأسباب معينة. للمنفعة العامة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-249 المؤرخ في 10 يوليو 2005 الذي يعيد تنظيم وضع الجيش الوطني الأفغاني كمنشأة صناعية وتجارية عامة تتمثل مهمتها الأساسية في تفويض إدارة المشاريع لبرامج الطرق السريعة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-270 الصادر في 25 يوليو 2005، الذي يعلن تشغيل الطريق الدائري الثاني جنوب الجزائر العاصمة كمنفعة عامة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-271 الصادر في 25 يوليو 2005 الذي يعلن أن تشغيل الطريق السريع شرق -غرب يخدم المصلحة العامة.

الجزائر

مسار الطريق السياح شرق - غرب

خريطة رقم: (03)



4- مسار الطريق السيار شرق-غرب:

يمتد مسار الطريق السيار شرق غرب على مسافة تقدر ب 1216 كم وهذا توازيا مع الطريقين الوطنية رقم 04 و 05 غربا وشرقا على التوالي وهذا عبر 19 ولاية، اجتازها هذا المشروع بمسافات متفاوتة، كما يوضحه الجدول الاتي:

جدول رقم (01): الولايات المعنية بمسار الطريق السيار شرق-غرب¹

الولاية	طول المسار (كم)	الولاية	طول المسار (كم)
الطارف	84	الجزائر العاصمة	2.5
عنابة	28.5	عين الدفلى	23
قالمة	2.5	الشلف	55
سكيكدة	71	سيدي بلعباس	70
قسنطينة	43	غليزان	87
ميلة	57	معسكر	75
سطيف	75	مستغانم	02
برج بوعريرج	72	وهران	25
البويرة	28	تلمسان	100
بومرداس	26.5		

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة سنة 2011

وقد كلفت بالإشراف على الأشغال الخاصة بالطريق السريع شرق-غرب مديرية المشاريع الجديدة او بما يسمى **DPN (division programmes neufs)**، وتعتبر هذه الأخيرة كجهاز تابع للوكالة الوطنية للطرق السريعة التابعة بدورها لوزارة الأشغال العمومية.

¹الوكالة الوطنية للطرق السريعة.

5- حصص الطريق السيار شرق - غرب:

جدول رقم (02): البرنامج الجديد لمشروع الطريق السيار شرق-غرب

المقطع	الطول (كم)	الامتداد	شركة الانجاز
الشرقي	399	برج بوعريرج -الطارف	مجمع ياباني cojaal
الوسط	169	الشلف - برج بوعريرج	مجمع صيني citic - crcc
الغربي	359	تلمسان -الشلف	مجمع صيني citic - crcc

المصدر: موقع وزارة الأشغال العمومية (www.mtp-dz.org)

قسم البرنامج الجديد للطريق السيار شرق غرب إلى ثلاث حصص او مقاطع على امتداد 927 كم، وتم اختيار مجمعين اوكل لهما الانجاز من طرف لجنة الصفقات العمومية الخاصة وهما المجمع الصيني سيتيك سيارسي سي (CITIC-CRCC)، المكلف بإنجاز المقطع الغربي ومقطع الوسط، بينما المقطع الشرقي فقد رسي على المجمع الياباني كوجال (COJAAL) والذي يتكون من 06 مؤسسات، وتمتاز جميع هذه الشركات بمهارات وخبرات عالية في مختلف مجالات الأشغال العمومية من طرق وجسور وأنفاق وغيرها من الهياكل القاعدية.

كما اعتمد في الرقابة ومتابعة أشغال انجاز المشروع على ثلاث مكاتب دراسات أجنبية كندية،فرنسية وإيطالية ، فالمقطع الغربي بمتابعة مكتب الدراسات الفرنسي "ديسوروت"، مقطع الوسط تحت رقابة "أسانسي لافالن" الكندي و اخيرا المقطع الشرقي بمتابعة مكتب الدراسات الإيطالي "أناس إيتال كونسولت".¹

¹ الوكالة الوطنية للطرق السريعة سنة 2006

6-مشمات الطريق السار شرق-غرب

اعتمد في انجاز الطريق السيار شرق-غرب على تقنيات متطورة خاصة وأن الشركات المكلفة بالإنجاز تمتاز بالخبرة الكبيرة في انشاء المشاريع الكبرى، ولامتداد هذا المشروع على طول الشريط اشمالي من الغرب إلى الشرق إذ تتباين التضاريس في مختلف المناطق التي يمر بها المشروع، مما نتج عنه اختلاف المنشآت المدرجة فيه وهذا ما سنوضحه من خلال الجداول التوضيحية لكل مقطع من الطريق.

الجدول رقم (03): مشمات الطريق السيار شرق غرب

العدد	التعيين
927 كم	مسار الطريق
142 كم	الطرق الثانوية
486 وحدة	الممرات العلوية والسفلية
70 وحدة	الجسور
13 وحدة	عدد الأنفاق

المصدر: موقع وزارة الأشغال العمومية (www.mtp-dz.org)¹

من خلال الجدول يتبين لنا ضخامة المشروع سواء من حيث طول الطريق من جهة، وتنوع المنشآت الفنية من ممرات سفلية وعلوية، جسور ممتدة وأنفاق، وهذا ما أضاف من جمالية الطريق.

¹ الوكالة الوطنية للطرق السريعة سنة 2006

الجدول رقم (04): مشتملات الطريق السيار شرق غرب عبر المقاطع

المقطع الشرقي 399 كم	
العدد	التعيين
206 وحدة	الممرات العلوية والسفلية
29 وحدة	الجسور
07 وحدة	عدد الأنفاق
مقطع الوسط 169 كم	
العدد	التعيين
83 وحدة	الممرات العلوية والسفلية
03 وحدة	الجسور
6 وحدة	عدد الأنفاق
المقطع الغربي 359 كم	
العدد	التعيين
197 وحدة	الممرات العلوية والسفلية
18 وحدة	الجسور
00 وحدة	عدد الأنفاق

المصدر: موقع وزارة الأشغال العمومية (www.mtp-dz.org)

7- مشاريع ربط الطريق السيار شرق-غرب:

من بين أهداف إنشاء الطريق السيار شرق غرب هو ربط باقي الولايات الشمالية التي لم يمر بها هذا الأخير والاستفادة منه، لتصبح الولايات المعنية به 32 ولاية عوض 19 ولاية، ونخص بالذكر الولايات الساحلية التي تحتوي على موانئ وسيساعد هذا على تسهيل نقل البضائع منها وإليها، وهذا ما يبينه الجدول الآتي:

جدول رقم (05): مشاريع ربط الطريق السيار شرق-غرب

الرقم	المشروع	الولايات المعنية	المسافة (كم)
01	ميناء جن جن - الطريق السيار (ش-غ)	جيجل	100
02	ميناء بجاية - الطريق السيار (ش-غ)	بجاية	100
03	ميناء وهران - الطريق السيار (ش-غ)	وهران	25
04	ميناء تنس - الطريق السيار (ش-غ)	الشلف	53
05	ميناء سكيكدة - الطريق السيار (ش-غ)	سكيكدة	40
06	ميناء مستغانم - الطريق السيار (ش-غ)	مستغانم	60
07	تيزي وزو - الطريق السيار (ش-غ)	تيزي وزو	50
08	تيزي وزو - الطريق السيار (ش-غ)	تيزي وزو	17
09	ربط البلدية - الجلفة والأغواط بالطريق السيار (ش-غ)	البلدية - الجلفة والأغواط	270
715	المجموع		

المصدر: موقع وزارة الأشغال العمومية (www.mtp-dz.org)

أغلبية هذه المشاريع هي في طور الإنجاز، إذ لم تكتمل بها الأشغال كمشروع الربط بين العلة وميناء جن جن بجيجل، ومشروع ربط ميناء بجاية بالطريق السيار شرق-غرب، ويرجع السبب حسب المشرفين عليها إلى عاملين أساسيين، وهما صعوبة المسارين واللذان يمران بتضاريس وعرة مما استوجب حفر الأنفاق وكذا الوضعية المالية الصعبة الحالية التي تمر بها البلاد، والتي تمتد من ثلاث سنوات تقريبا خصوصا مع الأزمة الصحية التي مست العالم بأكمله والتي أثرت سلبا على الاقتصاد الوطني.

الفصل الثاني

الخصائص الطبيعية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب
مقطع سطيف-قسنطينة

تمهيد:

تكتسي دراسة الوسط الطبيعي للمجال أهمية كبيرة، وتكمن أهميتها في تحديد المؤهلات والعوائق الطبيعية التي يمكن أن تكون عامل أساسي في التنمية ، حيث أن النشاطات الاقتصادية خاصة في المجال تحدد بمقومات، تتمثل خاصة في سهولة استغلال المجال (التضرس)، المساحات الزراعية، خصوبة التربة، المناخ الملائم، وفرة المصادر المائية، و عليه فالمجالات ذات المؤهلات الطبيعية الكبيرة، تعتبر مجالات ذات قيمة اقتصادية هامة و تستطيع خلق الثروة، أما المجالات التي بها عوائق طبيعية على غرار صعوبة المجال خاصة و قلة التربة الخصبة، فإنها تنميتها يحتاج إلى بدائل يمكن التفكير فيها.

إن اختيار مسار الطريق السيار شرق-غرب لم يرتبط بطبيعة المجالات السهلية فقط أو الجبلية، بل اعتمد في وضعه على معايير أخرى، ولعل أهم معيار هو محاولة ربط المراكز الحضرية الكبرى بما يخدم التوجهات السياسية والاقتصادية الكبرى للبلاد، حيث كان التركيز في رسم مساره على ربط الجهة الشرقية بالغربية مرورا بكل المجالات والمراكز المهيكله لها (مراكز حضرية)، مثل وهران، سيدي بلعباس، الجزائر العاصمة، سطيف، قسنطينة ...، أي أن هذا المسار يمكن أن يجزأ المجالات السهلية أو الجبلية دون مراعاة التأثير على تحول الوظيفة المجالية.

في هذا الفصل سنحاول دراسة الخصائص الطبيعية للمجال الذي يمر عليه مقطع الطريق السيار شرق-غرب، للوصول إلى تحديد الوظيفة المجالية وتوقيع المسار.

المبحث الأول: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية قسنطينة

1- التضاريس (طبوغرافية المجال):

تقع ولاية قسنطينة ضمن منطقة انتقالية بين سلسلة الأطلس التلي شمالا، و المتمثلة في السلسلة النوميذية، و السهول العليا جنوبا، هذا ما جعل تضاريسها مختلفة و متنوعة، حيث تبرز عدة أشكال تضاريسية بها، من جبال، سهول، هضاب، تلال و أحواض، و لكن يبقى الطابع التلي هو الغالب في التضاريس، خاصة في المنطقة الشمالية من الولاية، و هذا راجع إلى فارق الارتفاعات من جهة و الانتقال من سفوح الجبال إلى منطقة الأحواض، على عكس المنطقة الجنوبية التي تتميز بالتجانس من حيث التضاريس، أين تقتارب الارتفاعات، ما يجعل المظهر المورفولوجي للأرض بها يتسم بالانبساط.

ويمكن تقسيم مجال الولاية إلى ثلاثة مجموعات تضاريسية كبرى¹ وهي:

أ- مجموعة التلال:

تمثل هذه المجموعة أكبر جزء من مساحة الولاية، و تتشكل أساسا من جبال و هضاب، و تنتزع أهم الجبال في هذه المجموعة بين المنطقة الشمالية المتمثلة في جبل سيدي إدريس بارتفاع يصل إلى 1295 متر، على شكل خط واحد ممتد من الغرب إلى الشرق على حدود الولاية شمالا، أما في الوسط من الناحية الشرقية نجد كتلة جبل الوحش بارتفاع يقدر بـ 1281 متر، بها جبل ماسين بارتفاع 1067 متر، و في الجنوب الشرقي جبل أم سطاس بارتفاع يصل إلى 1326 متر، ويمثل أعلى نقطة بمجال الولاية، و في الجهة الغربية يوجد جل شطابة و الذي يقدر ارتفاعه بـ 1316 متر، تشترك هذه الجبال في خاصية رئيسية تتمثل في تسطح قممها، و هذا راجع للتعرية المائية الشديدة بها، مما أدى لظهور شعاب و أخاديد عميقة على سفوحها، قللت من الأهمية الاقتصادية لاستغلال هذه السفوح خاصة فلاحيا.

ب- مجموعة الأحواض الداخلية والأودية:

تتمثل هذه الأحواض في كل من حوض واد السمارة، حوض زيغود يوسف، حوض ابن زياد و حوض مسعود بوجريو، هذه الأحواض تكونت نتيجة انحدرات السفوح الجبلية في المنطقة الشمالية والشرقية والغربية، وبداية ارتفاعات المنطقة الجنوبية (السهول العليا)، متوسط ارتفاع

¹ - الخريطة الطبوغرافية قسنطينة 200000/1

هذه المجموعة يقدر بحوالي 400 متر، بها وديان مثل واد السمندو بزيغود يوسف، واد البقرات بابن زياد، وتصب كلها في وادي الرمال الكبير (أنظر الخريطة رقم 04).

ج -مجموعة السهول العليا:

توجد هذه المجموعة في جنوب الولاية، وهي امتداد السهول العليا، تمتاز بالانبساط وسهولة التضاريس، مع ارتفاع نسبي يتراوح بين 600 متر إلى 800 متر.

وعليه فتضاريس ولاية قسنطينة متباينة من الشمال إلى الجنوب، وهذا التنوع يعطيها ميزة خاصة فيما يتعلق بالوظيفة المجالية للاستغلال، فالمناطق الشمالية ذات الطبيعة المتضرسة لها خصائص الارتفاع والتغير المفاجئ في مورفولوجية الأرض، وفي المنطقة الانتقالية بين شمال وجنوب الولاية تظهر الأحواض الداخلية ذات الارتفاعات المتوسطة والغنية بالترب، وفي الجنوب يوجد مظهر مورفولوجي آخر يتمثل في الانبساط نوعا ما مقارنة بشمال وجنوب الولاية.

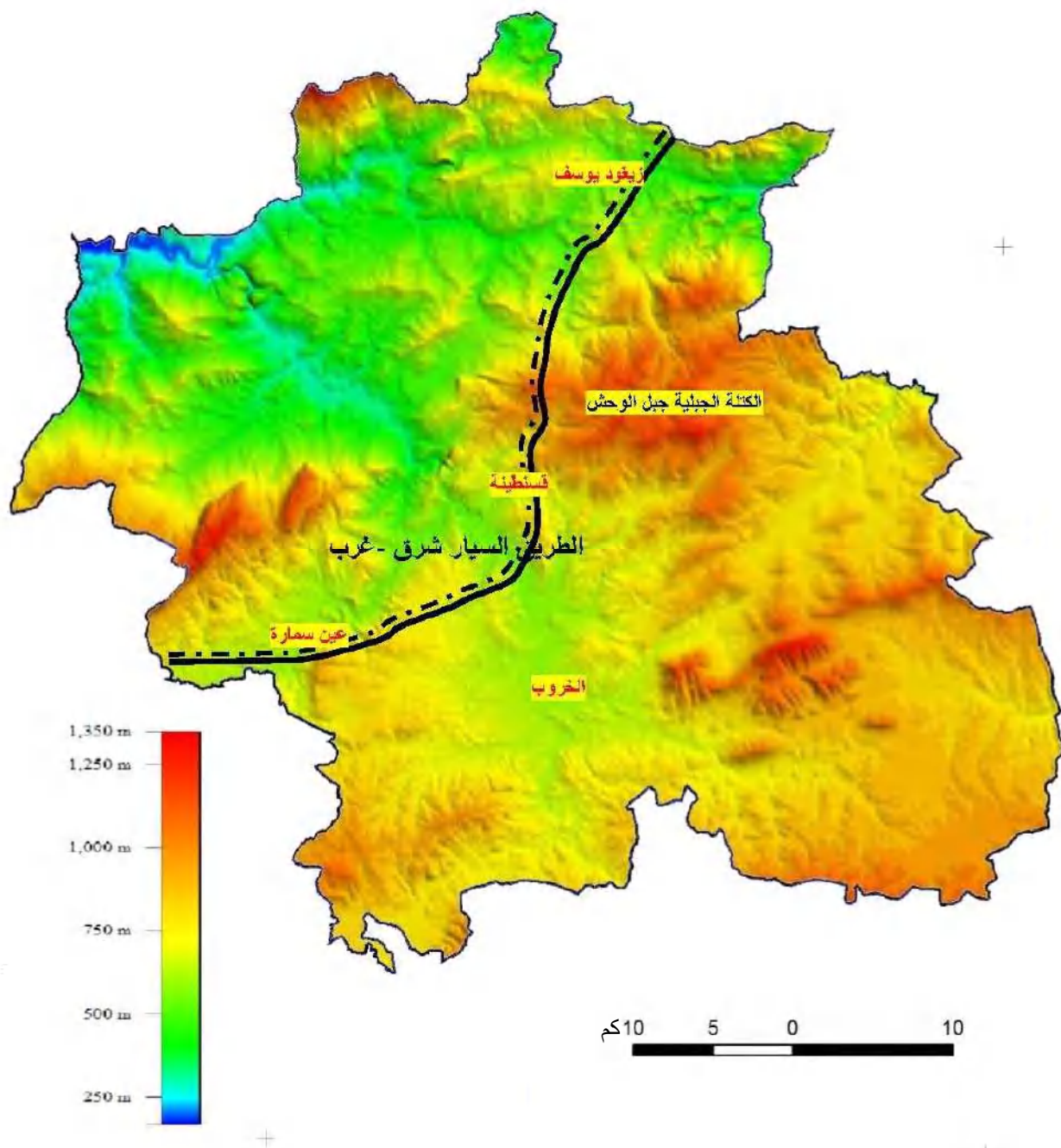
2-الانحدارات:

لتحديد نوع النشاط الاقتصادي الملائم لمجال ما، خاصة النشاطات الفلاحية منها، تعتبر الانحدارات من أهم العناصر المحددة لنوع الاستغلال أو عدم القابلية للاستغلال، وتكمن أهمية الانحدارات كعامل محدد، في كونها تتحكم في درجة تصريف المياه، وزيادة سرعة التعرية التي تؤثر سلبا على طبقة التربة، وبالتالي نقلها من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة، مما يجعل مناطق السفوح غير قابلة للزراعة من جهة، وانعدام الغطاء النباتي من جهة أخرى، أي أراضي فاسدة (Bad lands).

كما تعتبر درجة الانحدارات في ميدان الفلاحة عامل أساسي في تحديد نوع الزراعات الملائمة، لما لها من تأثير في المحافظة على المياه أثناء السقي وقدرة الترب بها على تخزين المياه.

خريطة رقم: (04)

ولاية قسنطينة الوحدات التضاريسية



المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

ضف إلى هذا فالتنمية بصفة عامة من شق الطرقات والبناء وتهيئة المجال...الخ، تكون مكلفة في المناطق المنحدرة والتي من الصعب المحافظة فيها على استقرار التربة ومنع الانزلاق. ومن خلال طبوغرافية مجال ولاية قسنطينة هناك أربع (04) فئات للانحدارات تتمثل في:

أ- مناطق الانحدارات أقل من 3%:

وهي مناطق بها الانحدارات ضعيفة، تشمل جزءا من بلدية عين أعبيد وابن باديس في الجنوب الشرقي للولاية وجزء من بلدية عين السمارة غربا، خاصة على ضفاف واد الرمال (المصاطب النهرية)، تساعد على القيام بالنشاطات الاقتصادية، خاصة الزراعية.

ب- مناطق الانحدارات بين 3 - 12.5%:

وهي انحدارات متوسطة، تغطي نسبة كبيرة من مساحة الولاية، توجد خاصة في الجزء الجنوبي، وبعض المناطق الشمالية خاصة على ضفاف الأودية، مما يجعل هذه المناطق ذات قابلية للاستغلال وتطوير النشاطات الاقتصادية والفلاحية بها.

ج- مناطق الانحدارات بين 12.5 - 25%:

وتعتبر هذه الانحدارات شديدة ولا تسهل استغلال المجال، توجد خاصة على سفوح الجبال في شمال الولاية، مثل السفح الشمال لكتلة جبل الوحش المطل على زيغود يوسف وديدوش مراد، وسفح جبل شطابة الشمالي بابن زياد، وسفح جبل سيدي دريس الجنوبي الممتد لبلدية بني حميدان، وكذلك في السفوح الجنوبية لكتلة جبل الوحش المطلة على بلديتي عين أعبيد وابن باديس.

د- مناطق الانحدارات أكثر من 25%:

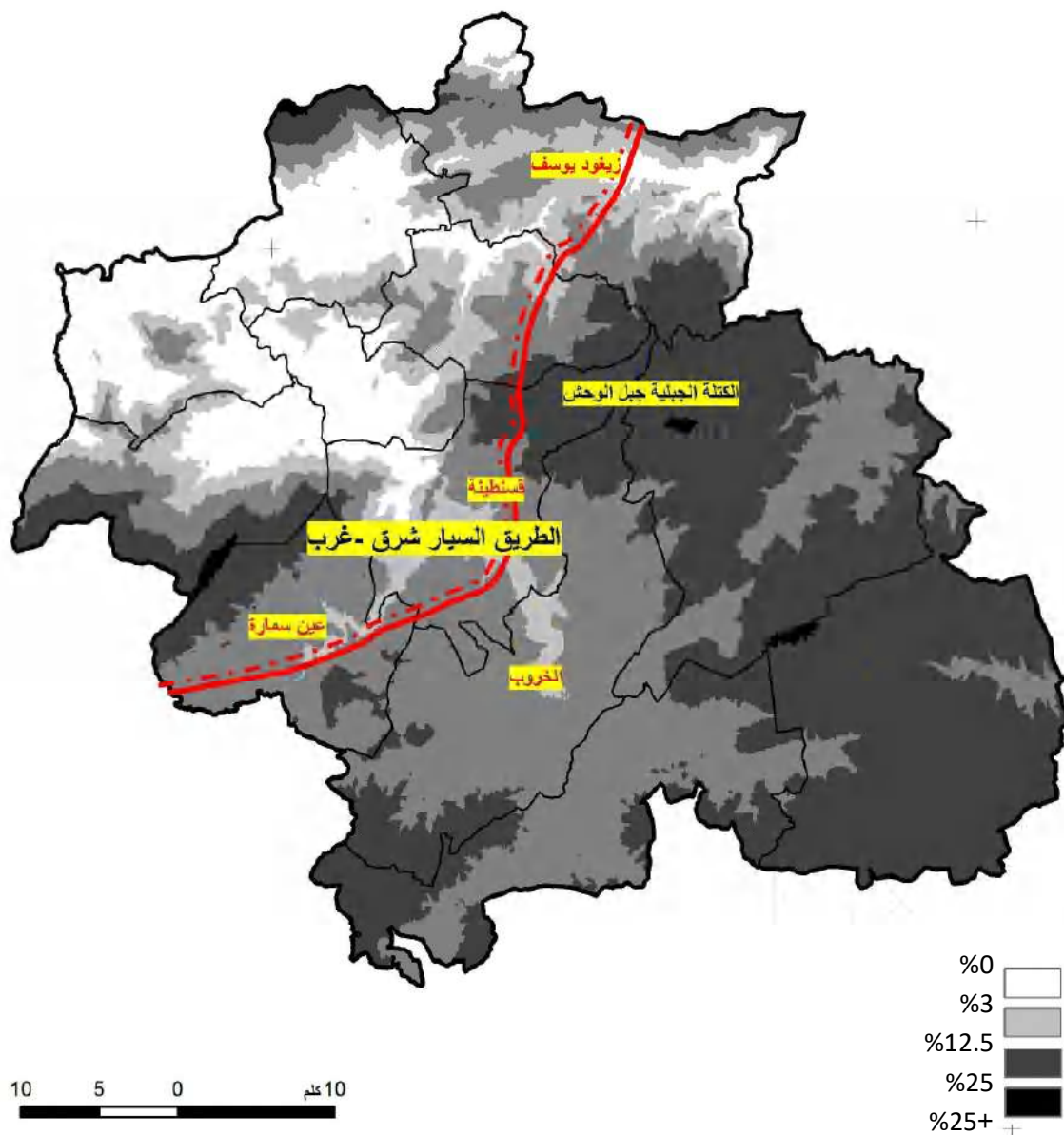
هي أراضي غير صالحة للاستغلال، نتيجة تضررها الشديد، وتوجد في المناطق الجبلية، كمنطقة سيدي دريس وجبل الوحش وشطابة.

وعموما مجال ولاية قسنطينة ينقسم إلى مناطق ذات انحدارات ضعيفة ومتوسطة، تسهل الاستغلال وتشكل عامل محفز للتنمية، ومناطق ذات انحدارات شديدة، تشكل عائق للتنمية وبالتالي تتطلب نشاطات تتلاءم معها، حتى يستفاد منها ولا تبقى مناطق هامشية غير مستغلة (أنظر الخريطة رقم 05).

خريطة رقم: (05)

ولاية قسنطينة

الانحدارات



المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

3- التركيب الصخري:

تسمح دراسة التركيب الصخري بإعطائنا نظرة واضحة عن المناطق القابلة للنشاطات الفلاحية من غيرها، لأن التركيب يختلف حسب الصلابة، حيث التكوينات الصلبة يقصد بها الصخور، والتكوينات اللينة يقصد بها الترب، وهي من أهم مقومات النشاط الزراعي، وتتوزع هذه التكوينات في مجال ولاية قسنطينة حسب الخريطة التي أنجزت من طرف المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية BNEDER (*)، كالتالي:

أ- التكوينات اللينة:

هي تكوينات الزمن الرابع، تتميز بالهشاشة، وأهمها الطين والمارن، وبعض التكوينات السطحية الحديثة، الناتجة عن الترسبات في المناطق المنخفضة بفعل التعرية، وكذلك الرواسب النهرية (الطمي)، تمثل حوالي 67% من المساحة الإجمالية للولاية، أهم ما يميزها هو توفرها على مواد معدنية وعضوية، مما يجعل المناطق التي توجد بها هذه التكوينات صالحة للزراعة وذات قيمة اقتصادية، وتتواجد في كل مناطق الولاية تقريبا.

ب- التكوينات متوسطة الصلابة:

أهما الكلس المارني، الكونغلوميرا، الشيست، الرصاصة والكلس البحري، من الناحية الزراعية ذات قيمة متوسطة، لكن في النشاطات الصناعية تعتبر ذات قيمة كبيرة، لا تظهر بكثرة في إقليم الولاية، حيث لا تتعدى مساحتها نسبة 07% فقط من المساحة الإجمالية للولاية.

ج- التكوينات الصلبة:

وهو ما يعرف بالصخور الطلبة، مثل الحجر الرملي، الكلس الصلب، وهما ما يشكلان الكتلة الجبلية جبل الوحش وجبل أم سطاس وشطابة، تمثل نسبة هذه التكوينات 26% من مساحة الولاية.

(*) المكتب الوطني لدراسات التنمية الريفية BNEDER هو مكتب تابع لوزارة الفلاحة و التنمية الريفية ذو طابع اقتصادي تجاري، أنشأ سنة 1976، يهتم بالدراسات التي من شأنها تنمية المجالات الفلاحية و الريفية.

4- التربة:

التربة أهم عنصر في الزراعة وتواجد الغطاء النباتي الطبيعي، حيث نوع الترب هو الذي يحدد نوع الزراعة ومردود الإنتاج، وبالتالي الأراضي الخصبة تعتبر ثروة في الاقتصاد.

يحتوي مجال الولاية على سبعة (07) أنواع من الترب وهي:

أ- التربة الطينية:

توجد تقريبا في كامل مجال الولاية، لكن تتمركز خاصة في المنطقة الشمالية، وهي ترب زراعية، تغطي مساحة تقدر بـ 101030 هكتار، أي ما يمثل نسبة 45.32% من مساحة الولاية، و79% من المساحة الصالحة للزراعة والمقدرة بـ 127840 هكتار¹.

ب- الترب المارنية:

يوجد هذا النوع من الأتربة في جنوب الولاية خاصة، وهي ترب زراعية أيضا، قدرت مساحتها بـ 49700 هكتار، أي ما يعادل نسبة 22.29% من مساحة الولاية، وما يمثل نسبة 38.88%، من المساحة الصالحة للزراعة.

ج-الترب الطينية الغرينية:

تغطي بعض المناطق الجنوبية للولاية على غرار هضبة عين الباي وسهل عين أعبيد، وتعتبر من الأتربة الصالحة للزراعة، تقدر مساحتها بـ 23830 هكتار أي بنسبة 10.09% من إجمالي مساحة الولاية، و18.64% من المساحة الإجمالية الصالحة للزراعة.

د-الترب الصخرية:

تتميز هذه الترب بضعف سمكها (سطحية)، فقيرة من حيث المواد العضوية، توجد على سطوح الطبقات الكلسية الجبلية، خاصة في منطقة ابن باديس، من حيث الزراعة تعتبر غير صالحة، كذلك كون غطاءها النباتي ضعيف، فهي مناطق رعوية متوسطة القيمة، تقدر مساحتها بـ 30230 هكتار، نسبتها من مساحة الولاية هي 13.56%.

¹ - التعداد العام للفلاحة RGA، مديرية المصالح الفلاحية لولاية قسنطينة

و-الترب الغابية:

تربة ذات قيمة زراعية متوسطة، توجد على أقدام الجبال، تنمو عليها غابات مثل غابة شطابة، بالإضافة إلى النباتات والأحراش (Maquis)، تقدر مساحتها بـ 6760 هكتار، أي تمثل نسبة 3.03% من إجمالي مساحة الولاية.

ه-ترب الترسبات النهرية والرصرصة:

تظهر ترب الترسبات النهرية على ضفاف بعض الأنهار والأودية، وهي جد محدودة، أما الرصرصة فتوجد رقم محدودة مساحتها في بلدية حامة بوزيان، تمتاز بخصوبتها العالية جدا وهي من أغنى الترب، لاحتوائها على مواد عضوية قيمة، تقدر مساحتها بـ 11360 هكتار، بنسبة 5.06% من مساحة الولاية، و8.88% من المساحة الإجمالية الصالحة للزراعة في إقليم الولاية.

ومما سبق يمكن القول أن إقليم ولاية قسنطينة يتميز بتنوع في التربة، و أهم خاصية في هذا التنوع هو صلاحية معظم هذه الأنواع للزراعة، مما يجعل مجال الولاية مؤهل للنشاطات الزراعية خاصة، و تطوير القطاع الفلاحي.

5-المناخ:

تكتسي دراسة المناخ أهمية كبيرة في الدراسات المتعلقة بالتنمية الفلاحية بصفة عامة، لما له من دور كبير في تحديد أنواع الزراعة، وكمية الإنتاج، ضف إلى ذلك توفير المياه، باعتبارها أهم عنصر في الإنتاج الفلاحي.

5-1-التساقطات:

سنترك في عنصر التساقطات بالاعتماد على معطيات محطة عين الباي، إلى متوسط التساقطات الشهرية للفترة الممتدة من 2000-2010.

جدول رقم (06): متوسط التساقط الشهري في ولاية قسنطينة للفترة (2000- 2010)

الصيف			الربيع			الشتاء			الخريف			الفصول
أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	الأشهر
10.76	4.83	21.74	35.91	45.14	38.65	57.83	72.72	82.41	72.17	32.73	34.75	التساقط الشهري (مم)
37.33			119.70			212.96			139.65			التساقط الفصلي (مم)
509.64												التساقطات السنوية (مم)

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية، محطة عين الباي قسنطينة (تقارير شهرية)

يبين الجدول رقم 06 تباين في كمية التساقطات الشهرية للفترة المدروسة، حيث الملاحظ هو التذبذب في الكميات من شهر لآخر، وتعتبر أشهر نوفمبر، ديسمبر وجانفي هي الفترة الممطرة في الولاية، إذ فاقت كميات التساقط 70 ملم شهريا، أما باقي الأشهر فهي متذبذبة، خاصة في فترة الصيف.

كما أن متوسط التساقط في السنوات المدروسة لم يتجاوز 510 ميليمتر، وهي كمية قليلة، ما تجعل الولاية تشهد شح في كمية التساقطات التي تنعكس سلبا على الإنتاج الفلاحي، حيث أن الزراعات البعلية تعتمد اعتمادا كليا على مياه الأمطار، خاصة الزراعات الواسعة (الحبوب، الأعلاف والبقول الجافة)، مما يدفع إلى الاعتماد على الري، لاستدراك نقص التساقطات، كما تؤثر هذه القلة في التساقطات على الاستعمالات الأخرى للمياه.

الشكل رقم(01) متوسط التساقط الشهري في ولاية قسنطينة للفترة (2000- 2010)



5-2- الحرارة:

جدول رقم (07): متوسط درجات الحرارة الشهرية في ولاية قسنطينة للفترة (2000-2010)

الحرارة الدنيا	الحرارة القصوى	الفارق الحراري	متوسط الحرارة (°)	درجة
سبتمبر	15,12	29,06	13,94	22,09
أكتوبر	11,6	23,8	12,2	17,7
نوفمبر	8,07	18,41	10,34	13,24
ديسمبر	4,91	13,77	8,86	9,34
جانفي	3,04	12,89	9,85	7,965
فيفري	2,8	13,45	10,65	8,125
مارس	5,66	17,06	11,4	11,36
أفريل	7,12	21,64	14,52	14,38
ماي	12,04	27,8	15,76	19,92
جوان	17,02	30,01	12,99	23,51
جويلية	19,15	35,23	16,08	27,19
أوت	20,01	34,88	14,87	27,44
المتوسط	9,01	23,16	14,15	16,08

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية، محطة عين الباي قسنطينة (تقارير شهرية)

يلاحظ من الجدول رقم 07 تغير في درجات الحرارة بين الدرجات القصوى والدنيا من جهة، حيث بلغ متوسط الفارق الحراري للفترة المدروسة 14.15 °، ويعتبر هذا الفارق كبير ومؤثر خاصة في الفلاحة، وتباين في درجات حرارة الفصول من جهة أخرى، ما يعكس التذبذب في المناخ، حيث نتج عن ذلك مناخ شبه جاف ذو شتاء بارد وصيف حار.

6- الموارد المائية:

يعتبر الماء من أهم العناصر التي تساعد على التنمية، وفي مجال الفلاحة لا يمكن الحديث عن تنمية فلاحية بدون ماء، وبالتالي توفر هذه المادة الحيوية ضروري جدا في تطوير الزراعة، وتنويع الإنتاج وتكثيفه، ومناخ ولاية قسنطينة المتذبذب أثر على الثروة المائية بها لاسيما السطحية منها.

6-1- الموارد السطحية:

أ- الأودية والأنهار:

تتوفر ولاية قسنطينة على شبكة هيدروغرافية كثيفة (أنظر الخريطة)، لكن هذه الكثافة لا تعكس وفرة المياه السطحية بها، لأن أغلب المجاري عبارة عن وديان مؤقتة و شعاب، و أهم الوديان الموجودة بها، واد الرمال، واد بومرزوق و واد سمندو، الأول هو مجرى ذو تصريف خارجي تصب فيه عدة أودية، أهمها واد بومرزوق بحيث يلتقيان جنوب مدينة قسنطينة، و الثاني تصب فيه عدة أودية ثانوية منها واد باردة الذي يتواجد بالجنوب الشرقي للولاية، و كذلك واد حميميم الذي منبعه الأصلي منطقة المريج و واد ملاح، أما واد السمندو ذو الاتجاه شمال شرق، شمال غرب فيلتقي بواد الرمال في منطقة دار الواد شمال بلدية مسعود بوجريو. (أنظر الخريطة رقم 06)

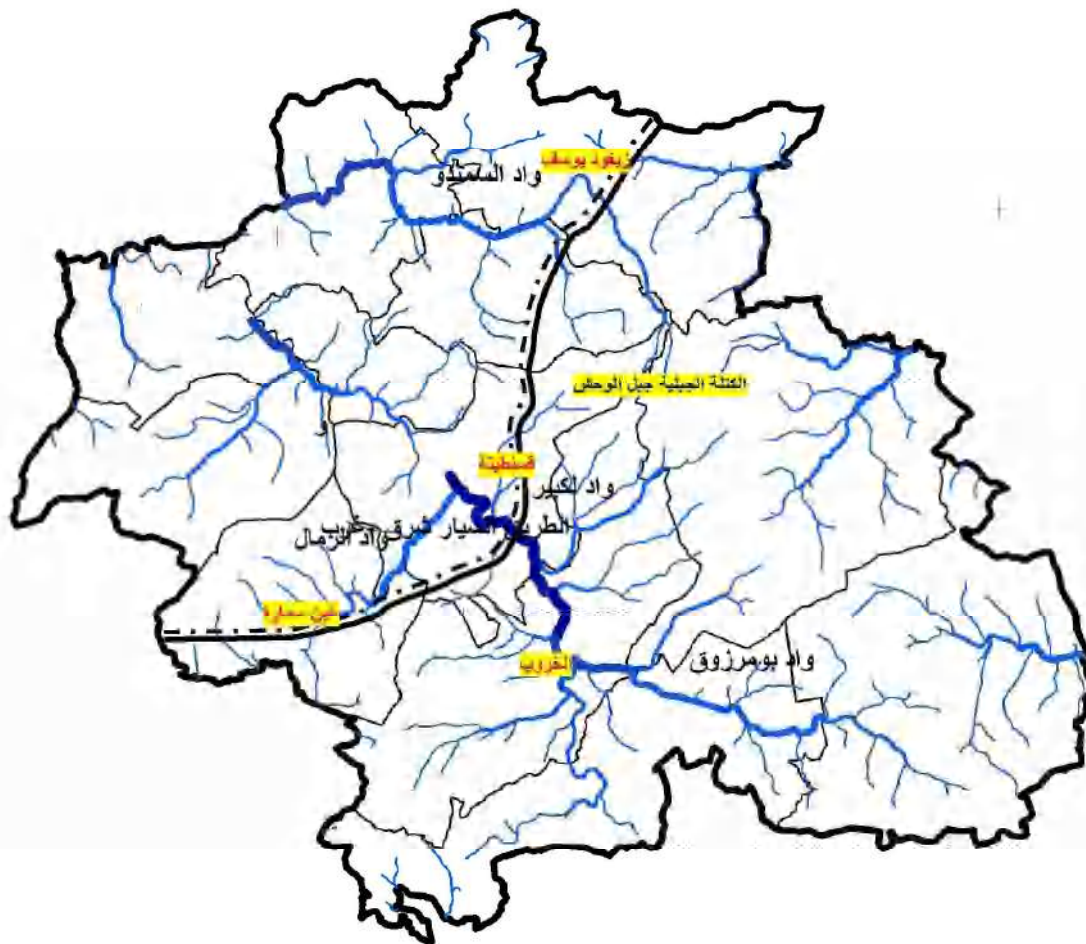
ب- السدود الترابية:

يوجد على مستوى ولاية قسنطينة 14 سد ترابي، بسعة إجمالية تقدر بـ 6505000 م³، موجهة كلها للسقي، ماعدا سد برلة المتواجد على مستوى بلدية عين سمارة، الذي حول استعماله من السقي إلى توفير مياه الشرب لمدينة قسنطينة، و الذي يعتبر أكبر سد على مستوى الولاية، حيث تبلغ سعته 2200000 م³، بالإضافة إلى سد جبل الوحش، ذو الاستعمال السياحي و الذي سعته 50000 م³ تقريبا¹.

¹ - التقارير السنوية للمندوبيات الفلاحية على مستوى الدوائر.

خريطة رقم: (06)

ولاية قسنطينة الشبكة الهيدروغرافية



حدود منطقة الدراسة
أودية رئيسية
أودية قرعية
الطريق السيار شرق-غرب

10 5 0 10 كم

المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

ج-الينابيع:

يوجد بمجال ولاية قسنطينة 51 منبع، ويقدر متوسط صبيب هذه الينابيع بـ 30 لتر/ثانية، أهمها الموجود على مستوى بلدية حامة بوزيان، والذي يبلغ صيبه 285 لتر/ثانية، و يعتبر من أهم المصادر المائية على مستوى الولاية، سواء في الري أو المياه الصالحة للشرب.

6-2-المياه الجوفية:

يقدر إجمالي الموارد المائية الباطنية المستغلة 1634 لتر/ ثانية، وأهم أشكال استخراج هذه المياه الجوفية يتمثل في:

أ -التنقيبات:

يوجد على مستوى ولاية قسنطينة 59 تنقيب لاستعمالات مختلفة

ب-الآبار:

يوجد على مستوى الولاية حوالي 127 بئر لاستعمالات فلاحية، ذات صبيب إجمالي 36.5 لتر/ثانية، ويوجد تباين في توزيع هذه الآبار بين البلديات.

المبحث الثاني: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية ميلة

1- التضاريس (طبوغرافية المجال):

تتميز طبوغرافية مجال ولاية ميلة بالتباين بين الشمال إلى الجنوب، ومن الناحية الجغرافية هي مجاورة لولاية قسنطينة أي على خط واحد، هذا جعلها تتشابه في توزيع التضاريس عبر مجالها مع قسنطينة، إلا أن هناك خاصية تتميز بها تضاريس الولاية، هي حوض ميله الذي يعتبر كبير نوعا ما من حيث المساحة، وطول سفوح سلسلة الأطلس التلي في شمال الولاية، والسهول العليا في الجنوب، ويمكن تقسيم مجال الولاية إلى ثلاثة مجموعات تضاريسية كبرى¹:

أ- مجموعة الجبال:

تحتل مساحة كبيرة من مجال الولاية، تتركز أساسا بالشمال الأقصى) شمال بلدية حمالة، الشيفارة، ترعي باينان)، وبالجانب الشرقي ببلدية عين التين، فالمرتفعات الشمالية تعتبر الأكثر ارتفاعا وتضرسا والمتمثلة في الكتلة الكلسية الجوراسية بجبل مسيد عيشة ببلدية حمالة، والمنتمية إلى السلسلة النوميذية، أي امتداد للسلسلة النوميذية القسنطينية، وتقدر أعلى قمة بها ب 1620 م، وتتميز هذه الجهة الشمالية بوجود غطاء نباتي متمثل في غابة مويا) بونعجة حاليا)

أما المرتفعات الجنوبية فتتمثل في كتلة جبل لكحل باتجاه شرق غرب، وتبلغ مساحتها حوالي 35 كم²، كما تصل أعلى قمة بها إلى 1002 م، يمتاز هذا الجبل بحواف صخرية شديدة الانحدار، وترتبط هذه الكتلة بمرتفعات أخرى ذات اتجاه عام شمال جنوب، متمثلة في ذراع أولاد القايم، وكاف بوحلوف 1390 م، وكاف شرشارة 1306 م. (أنظر الخريطة رقم 07)

ب- مجموعة التلال:

هي عبارة عن تلال متموجة و تكون مرتفعة جزئيا خاصة بالجهة الشرقية ببلدية عين التين، وكذلك بلدية القرارم، بينما التلال المتوسطة الارتفاع متباعدة عن بعضها البعض، وهي ذات ارتفاع يتراوح بين 600 متر و 700 متر، وتقع جنوب مدينة ميله وشمال بلدية عين التين، تتخذ اتجاه شرق غرب، وتفصلها في منتصفها سلسلة جبل لكحل، في حين تكون التلال المنخفضة على شكل شريط ممتد على الحدود الجنوبية لبلدية ميله، يتراوح ارتفاعها ما بين

¹ - الخرائط الطبوغرافية 1/50000 قسنطينة، سيدي دريس ، سيدي مروان ، رجال فرادة.

500 متر و 600 متر، تمتد إلى غاية بلدية عين التين جنوبا، حيث أن هذه الأخيرة متكونة من تلال منخفضة تتقطع جنوبا بجبال لكل

ج - مجموعة السهول والسهول العليا:

بالنسبة للسهول نجدها على امتداد منخفض واد الرمال حيث تبلغ أخفض بها 100 متر، خاصة جنوب بلدية القرارم، هذا الوادي جد واسع إذ يمتد حتى داخل بلدية ميله برواقين صغيرين هما واد لقطن وواد ميله، أما بالجهة الغربية فتتحصّر في واد النجاء من 200 متر إلى 300 متر، وجنوبا من 300 متر إلى 400 متر، وتتميز بالتموج لوجود عدة كديات تخترقها شبكة هيدروغرافية هامة، أي أن منطقة السهول ضيقة جدا وعلى أطراف الوديان.

أما السهول العليا فتقع في جنوب الولاية، خاصة في بلديات تاجنانت، شلغوم العيد، تتميز بالانبساط والارتفاع المتوسط.

تنوعت تضاريس مجال ولاية ميله بين الجبال في المنطقة الشمالية، وحوض ميله في الوسط، الذي توجد به منطقة التلال (السراوات)، وبعض السهول الضيقة على ضفاف الوديان والتي تتسم بالضيق، وبداية السهول العليا في الجنوب.

2- الانحدارات:

من خلال الخرائط الطبوغرافية يمكن تحديد الانحدارات في مجال ولاية ميله كالتالي:

أ- مناطق الانحدارات أقل من 3%:

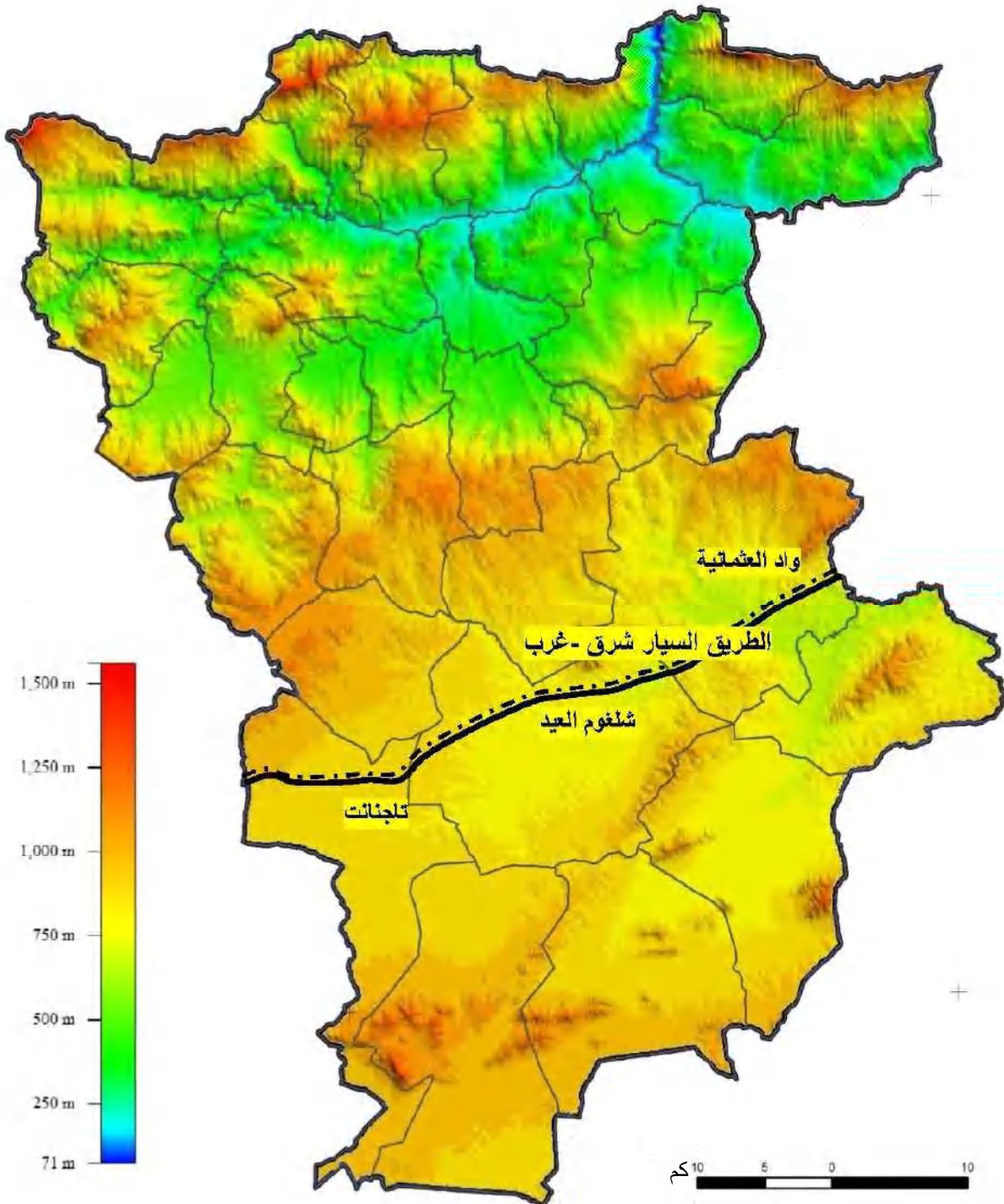
توجد هذه الانحدارات في المناطق المحاذية لمجاري الوديان والمساطب النهرية للأودية الرئيسية في جنوب بلدية القرارم، وبلدية سيدي مروان، وتعتبر مناطق سهلية منخفضة هي مناطق النقاء الأودية والمجاري المائية، وتعد من أخصب الأراضي (ترسبات نهريّة) ، ما يعطيها إمكانيات هامة فيما يخص الاستغلال الفلاحي، كما توجد هذه الفئة من الانحدارات في جنوب الولاية في منطقة السهول العليا ببلدية شلغوم العيد وبلدية تاجنانت.

ب- مناطق الانحدارات بين 3 - 12.5%:

مساحة كبيرة من بلدية عين التين عزابة لطفي، (63.32 % من مجموعة المساحة الإجمالية للحوض)، كما تمتد هذه الانحدارات غرب بلدية القرارم.

خريطة رقم: (07)

ولاية ميلة الوحدات التضاريسية



المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

ج-مناطق الانحدارات بين 12.5 - 25%:

توجد هذه الفئة خاصة في المناطق الشمالية، في كل من بلدية حمالة، الشيفارة وبلدية ترعي بينان، كمها تتوزع بالمناطق المحيطة بجبل لكحل ببلدية عين التين في اتجاه الجنوب نحو بلدية سيدي خليفة، وهذه الانحدارات لا تسهل عملية الاستغلال الفلاحي بشكل جيد.

د-مناطق الانحدارات أكثر من 25%:

توجد في كل من جبل مسيد عيشة بلدية حمالة، وجبل لكحل ببلدية عين التين، واللذان يتميزان بارتفاع كبير (أعلى ارتفاع هو 1620 متر بمسيد عيشة) ، والحواف الصخرية الحادة والشديدة الانحدار، حيث تتعدى نسبة الانحدار مثلا بالجرف الكبير لجبل لكحل 63 %، كما تتركز بالجهة الشمالية الشرقية والغربية لكل من بلدية القارم وترعي باينان و الشيفارة، أين تكون عمليات التعرية المائية قوية جدا.

ما يلاحظ على الانحدارات في مجال ولاية ميلة، هو سيطرة الانحدارات المتوسطة في وسط مجال الولاية، ما يساعد على الاستغلال الفلاحي والتنمية، وضيقة في الجنوب، لكن في شمال الولاية تزيد نسبة الانحدارات. (أنظر الخريطة رقم 08)

3-التركيب الصخري:

ينتمي مجال ولاية ميلة جيولوجيا إلى الحوض النيوجيني لقسنطينة (Bassin NEOGENE) هذا الأخير هو عبارة عن حوض رسوبي متوضع من فوق الطبقة التلية¹، وتتوزع التكوينات الصخرية في مجال الولاية كالتالي:

أ- الحوض النيوجيني القسنطيني :

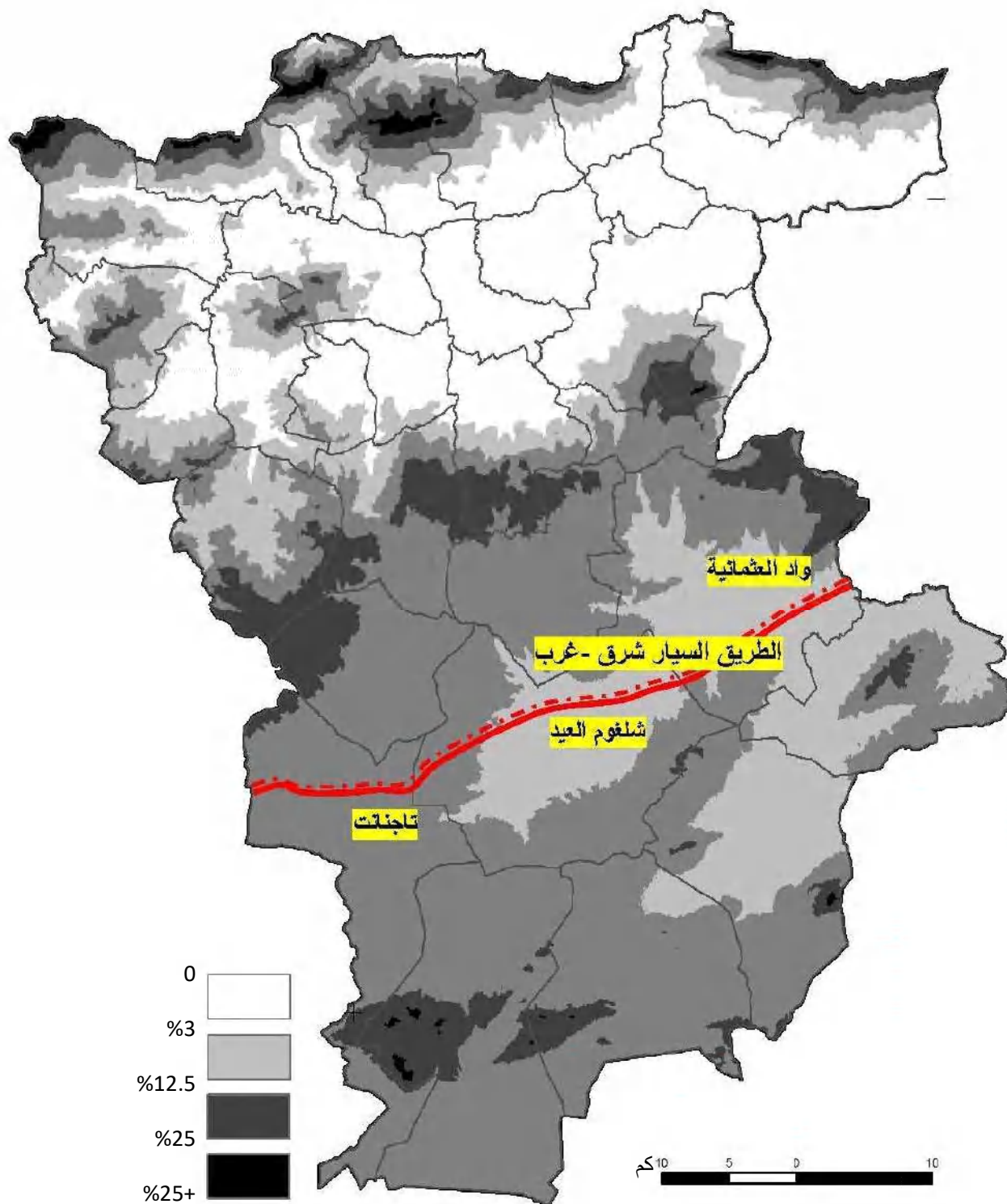
ويتمثل في منخفض للبلوسين واسع أكثر شرقا ويغطي أغلبية المجال المدروس متكون من تربة حطامية لينة تتخللها شبكة مجاري مائية وشعاب كثيفة، هذا الحوض يضم بعض الجبال الكلسية المنعزلة مثل جبل لكحل جنوبا وجبل مسيد عيشة شمالا، وهي المتعلقة بمجموعة تلية زاحفة نحو الجنوب أثناء الفترة الآلية.

¹ - Azzedine Mebarki : Le Bassin Du Kebir Rhumel Hydrologie ;de surface et aménagement des sources en

،eau Thèse de doctorat du (3^{em}) Troisième Cycle de Nancy II1612 page p16

خريطة رقم: (08)

ولاية ميله الانحدارات



المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

والترسبات القارية المترakمة بهذا المنخفض مكونة إجمالاً من الطين المتوضعة حول مدينة ميله أين تظهر أحياناً مستويات من الكونغلوميرا الحمراء المتواجدة بالجهة الشمالية للحوض، أما بالجزء الجنوبي فنجد فوق الصخور الحطامية الموجودة في القاعدة طبقات سمكية من الحجر الكلسي البحري.

ب- الطية التلية:

الحوض النيوجيني موصول غرباً بمجموعة من التلال مكونة من ترب مارنية أو طينية ترجع للزمن الكريتاسي العلوي والايوسين، وهي محاطة في بعض الجهات بمجموعة كلسية مارنية، توجد بكثرة في الشمال الشرقي، كما أنها تعطي أحياناً ترب ضعيفة تبدو بها مظاهر الانزلاقات الجبلية، مثل منطقة عزابة لطفي، وعين التين على مستوى الطريق الرابط بين ميله و قسنطينة نظراً لتعرض الأتربة اللينة والموجودة بكثرة بالمنطقة إلى الانزلاقات الأرضية و التخذدات.

ت- الترسبات الحالية والحديثة (الزمن الرابع):

تمتد على مساحة تقدر بـ 1504.4 كم² أي بنسبة 43.24 % من المساحة الإجمالية، وهذه الترسبات تمتد على الوديان مثل وادي الرمال و المجاري الأخرى، أما تكوينات الطمي و الحصى فتكون شريطاً منقطعاً على طول الوديان و أغلبها تلتقي في المنطقة التي يكون فيها السيلان دائم وهي تكون في المناطق ذات الانحدارات الضعيفة.

ث- الحجر النوميدي (oligocène):

هذه التشكيلات تتوضع في الجزء الشمالي الغربي للمنطقة، و تتضمن الكونغلوميرا تشكيلات رملية، وتتربع على مساحة 180.6 كم²، أي بنسبة 5.19 % من المساحة الإجمالية للولاية.

ج- تشكيلات الدولوميت و الجبس (trias):

وهذه التكوينات تتواجد في بلدية حمالة ووادي سقان بنسبة ضعيفة، وتمتد على مساحة 60.8 كم²، أي بنسبة 1.74 % من المساحة الإجمالية للولاية.

د-تشكيلات الطين + المارن الكلس (mio - pliocène):

وتحتل مساحة 1060.4 كم² أي بنسبة 30.97%، من المساحة الإجمالية للولاية، وهي متطورة خاصة في الشمال الشرقي ووسط مجال الولاية، و تتكون من الطين ذو اللون الأخضر، الكلس الطبقي، أما في الشمال فيغلب عليها التكوينات الطينية إذ أنه على بعد 6 كم من شرق أحمد أرشدي نجد تكوينات طينية و الجبس و تشكيلات رملية.

ر-الكلس المارني:

وهي تشكيلات تتربع على مساحة 290.1 كم² أي بنسبة 8.34% ، وهي مساحة معتبرة تتوزع على كل المجال عدى الجهة الشرقية، و تتوضع هذه التشكيلات في شرق جبل بوشارف و هي تكوينات المارن في العمق و الكلس الذي يقدر سمكه بين 100 و 120 سم.

هـ -المارن (crétacé éocène):

يتوضع في السفوح الشمالية للجبال، وأيضا على بعد عشرات الأمتار من وراء جبل بوشقوف في الشمال.

ن-الكلس: (jurassique crétacé)

وتتكون من كلس متبلور وحصى (أبيض وأسود) ، ويتواجد في جبال بوشقوف وهذه التشكيلات تتواجد على مساحة 200.2 كم² أي بنسبة 5.75% من المساحة الإجمالية للولاية.

و-تشكيلات جبسية :

وتتربع على مساحة 4.01 كم² أي بنسبة 60,50% من المساحة الإجمالية وهي مساحة قليلة جدا وتوجد بشمال شرق المنطقة، والمنطقة الجنوبية الشرقية للولاية.

أهم ما يميز التكوينات السطحية لمجال ولاية ميلة هو سيطرة الترسبات الحديثة من الزمن الرابع بنسبة 43% تقريبا، تليها تكوينات الطين والمارن الكلسي بنسبة 30%، أي بين أن مجموع هذين التكوينين يغطي مساحة تقارب 70% من إجمالي مساحة الولاية.

4- التربة:

بالاعتماد على دراسة المكتب الوطني للتنمية الريفية، يوجد في مجال الولاية خمسة (05) أنواع من الترب وهي:

أ- التربة الكلسية المغنيزية:

تتواجد هذه التربة على مساحة كبيرة وتحتل مساحة 2270 كم²، أي بنسبة 65.25 % من المساحة الإجمالية للولاية، كما أنها ترب غنية معدنيا، وهي ترب تساعد على نمو العديد من النباتات، تتميز بتكوينها الطيني الغريني مع وجود كلس، و تنفرع إلى ثلاثة أنواع:

• Sols bruns calcaires modaux

تتواجد في شمال الولاية و سهول و حادورات رجا ص ، تبيرقنت ، فرجيوة و السفوح التي تقع شمال شلغوم العيد.

• Sols bruns chydromorphes

توجد بمصاطب حوض ميلا وغرب سيدي خليفة .

• Sols bruns chydromorphes

تتوضع في المنخفضات التي تقع شمال شلغوم العيد.

ب- الترب المتحركة:

تتربع على مساحة تقدر ب 381 هكتار أي بنسبة 10.95 % من إجمالي مساحة الولاية، تصنف ضمن الترب الجيدة النوعي، وتتوضع بصفة في منطقة السهول العليا وفي أحواض ميلا.

ت- تربة متساوية الرطوبة:

تتواجد في سهول وحادورات تاجنانت وشلغوم العيد والتلاغمة، تتميز بنسيجها الدقيق تركيبها الحبيبي الصغير.

ث- الترب المعدنية:

توجد هذه الترب في شمال شلغوم العيد حتى بلدية أحمد راشدي، وعلى السفوح التي تظهر في الجزء الشمالي للولاية، وتحتل مساحة تقدر ب 274.4 كم²، أي بنسبة 7.88 %

من المساحة الإجمالية للولاية، تتميز بظهور صخور صلبة (الكلس، الكونغلوميرا) ، وصخور لينة (كلسية، مارينية، مارن) وهي ترب معدنية متساوية مع وجود جيوب للترب السطحية.

ج- الصخرة الأم:

وتوجد في المنطقة الجنوبية (السهول العليا)، مساحتها 55.3 كم²، أي بنسبة 1.58%.

5- المناخ:

5-1-التساقطات:

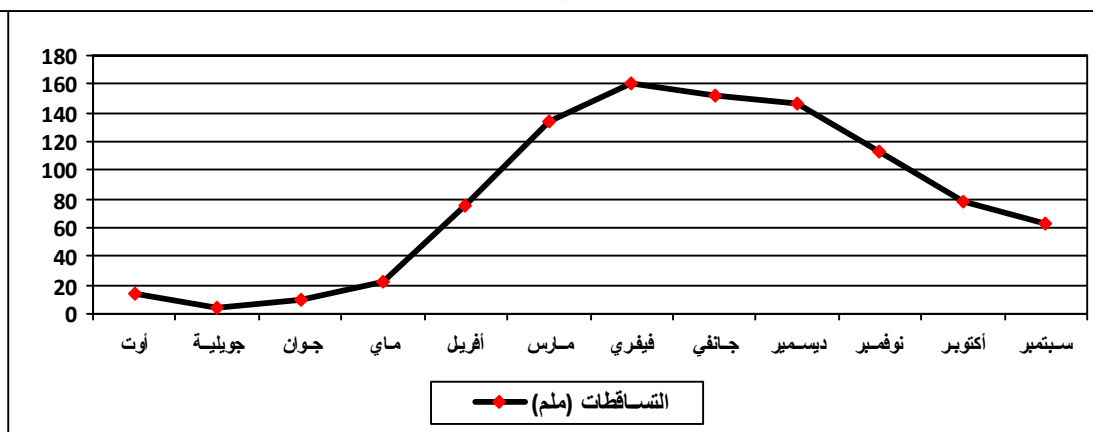
يعد حوض ميلة من بين المجالات الممطرة في الجزائر، بسبب موقعها الخاص إذ أنها متصلة مباشرة مع السلسلة التلية الداخلية، وكذلك عامل الارتفاع، خاصة في النصف الشمالي من الولاية.

جدول رقم (08): متوسط التساقط الشهري في ولاية ميلة للفترة (2000-2013)

الصيف			الربيع			الشتاء			الخريف			الفصول
أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	الأشهر
13.6	4.3	9.6	22.4	75.8	134.3	160.9	152.2	146.9	113.4	77.6	63.3	التساقط الشهري (مم)
27.5			232.5			459.9			254.3			التساقط الفصلي (مم)
974.2												التساقطات السنوية (مم)

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية، محطة ميلة (تقارير شهرية)

الشكل رقم (02) متوسط التساقط الشهري في ولاية ميلة للفترة (2000 - 2013)



من خلال الجدول رقم 08 نلاحظ أن مجال ولاية ميلة يستقبل متوسط تساقطات سنوي جيد، مقارنة بولاية قسنطينة (509.64 ملمتر سنويا)، حيث بلغت كمية التساقطات 974.2 ملمتر سنويا كمتوسط الفترة المدروسة، وبداية من شهر نوفمبر حتى شهر مارس، فاقت كمية التساقطات 100 ملمتر، و في كل من شهر سبتمبر، أكتوبر و أفريل، تراوحت بين 60 و 82 ملمتر، و هي كميات جيدة أيضا، و قد سجل تراجع كميات التساقط في ثلاثة أشهر فقط، هي جوان، جويلية و أوت، أي في فصل الصيف، هذا ما يعطي مجال ولاية ميلة فترة ممطرة طويلة مقارنة بمجال ولاية قسنطينة، حيث تبلغ هذه الفترة تسعة (09) أشهر.

2-5- الحرارة:

جدول رقم (09): متوسط درجات الحرارة الشهرية في ولاية ميلة للفترة

(2000 - 2013)

الحرارة الدنيا (°)	الحرارة القصوى (°)	الفارق الحراري (°)	متوسط درجة الحرارة (°)	
15,7	27,9	12,2	21,8	سبتمبر
10,3	21,6	11,3	15,95	أكتوبر
6,26	15,7	9,44	10,98	نوفمبر
2,7	10,8	8,1	6,75	ديسمبر
2,66	10,3	7,64	6,48	جانفي
3,1	12	8,9	7,55	فيفري
4,7	15,5	10,8	10,1	مارس
7,03	18	10,97	12,55	أفريل
9,8	21,8	12	15,8	ماي
14	27	13	20,5	جوان
16,6	30	13,4	23,3	جويلية
17,4	31,5	14,1	24,45	أوت
9.18	20.17	10.98	14.68	المتوسط

المصدر: الديوان الوطني للأرصاد الجوية، محطة ميلة (تقارير شهرية)

ما يميز متوسط درجات الحرارة المسجلة في ولاية ميلة مقارنة بولاية قسنطينة هو تدني في قيمة الفارق الحراري من جهة، ودرجة حرارة أقل في الفترة الصيفية، هذا ما يفسر بطبوغرافية مجال الولاية المتضررس (الارتفاعات) في الشمال، والذي يؤثر بصفة كبيرة على درجات الحرارة.

وبالرجوع إلى التساقطات المسجلة بمجال الولاية ودرجات الحرارة أيضا في نفس الفترة، يمكن القول أن مناخ الولاية هو مناخ شبه جاف به تساقط أكثر من ولاية قسنطينة، وهذا راجع إلى تضاريس ولاية ميلة في جزئها الشمالي، والذي له تأثير على المناخ.

6-الموارد المائية:

تعتبر ولاية ميلة من بين أهم الولايات التي تمتلك ثروة مائية هامة، بالنظر لموقعها الجغرافي، وطبيعة تضاريسها، وتتمثل مصادر المياه في الولاية في:

6-1-الموارد السطحية:

أ- الأودية والأنهار:

- واد الرمال: يخترق بلدية تاجنانت، شلغوم العيد، وادي العثمانية وواد سقان على طول 120 كلم، داخل الولاية، اتجاهه جنوب غرب - شمال شرق نحو قسنطينة، أهم روافده واد العثمانية، واد سقان.
- واد النجاء: يتكون عند التقاء واد الدهامشة مع واد المانع غرب الولاية، يبلغ طوله حوالي 110 كلم، واتجاهه جنوب غرب - شمال شرق، على خط موازي مع السلسلة الجبلية في شمال الولاية، وأهم روافده واد جميلة، واد بوصلح، واد رجاص، واد المالح.
- واد الكبير: يبدأ عند التقاء واد الرمال وواد نجا، اتجاهه جنوب شمال، مخترقا السلسلة النوميذية (سلسلة الأطلس التلي)، يبلغ طوله في مجال الولاية 45 كم.

ب- السدود:

أهمها على الإطلاق سد بني هارون الكبير، والذي تقدر طاقة استيعابه بـ 960 مليون متر مكعب، ويعتبر أهم مشاريع الري التي أقيمت في الجزائر، كما تحتوي الولاية على سد قروز ببلدية وادي العثمانية بطاقة تخزين 110 مليون متر مكعب.

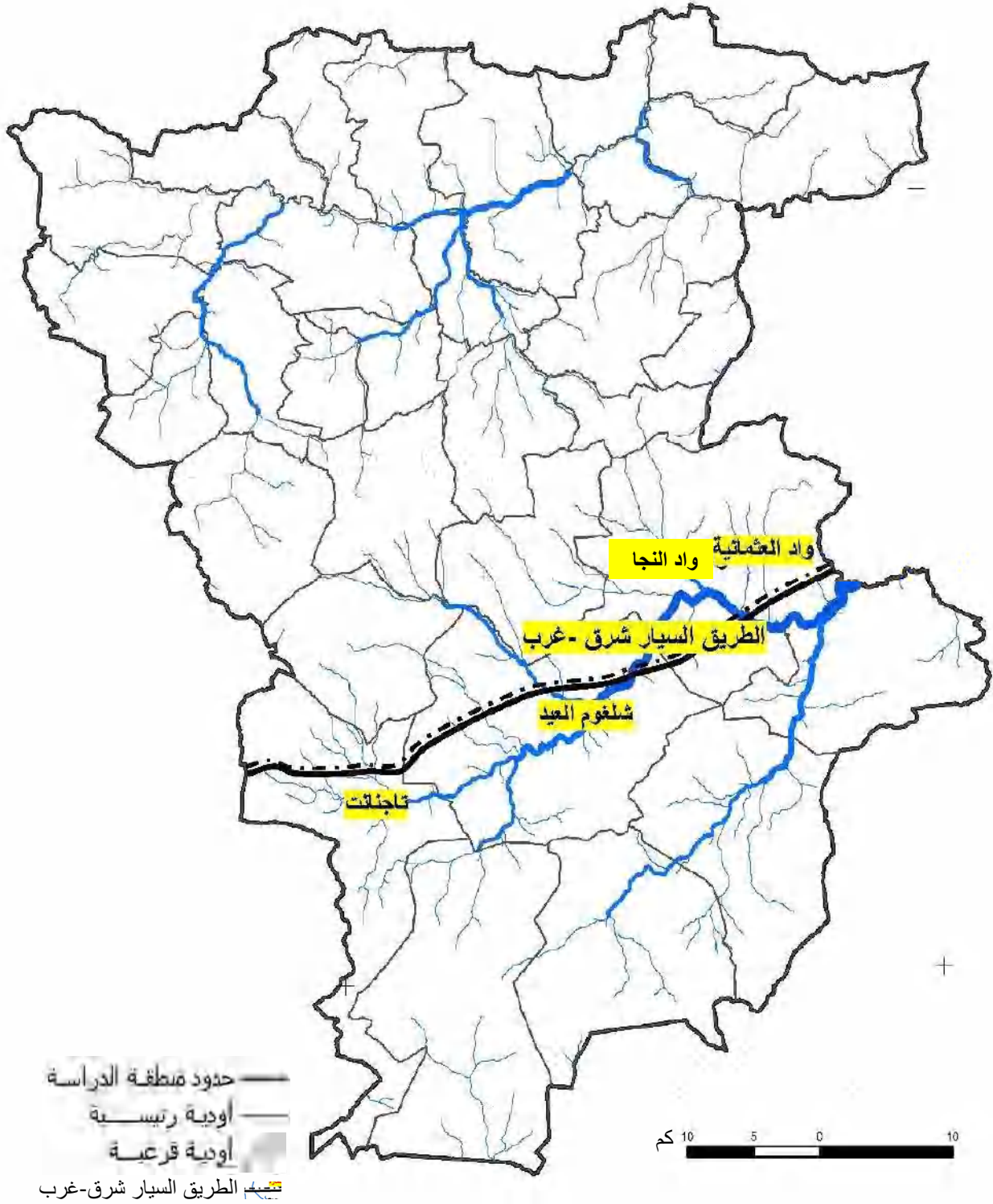
6-2- المياه الجوفية:

تقدر بـ 56 مليون متر مكعب في السنة، يتم استغلالها بواسطة الآبار والتنقيبات، والتي بلغ عددها 46 منها 36 مستغلة فعليا، صبيبها مجتمعة يبلغ 922301 لتر/ ثانية، أما بالنسبة للتنقيبات غير المستغلة فعددها 15 تنقيب منها ثمانية (08) في بلدية شلغوم العيد. (أنظر الخريطة رقم 09)

تحتوي ولاية ميلة على ثروة مائة هائلة، تعدد مصادرها بين سطحية وأهمها الوديان و سد بني هارون، كما تحتوي على ثروة مياه جوفية قاربت مليون لتر/ ثانية.

خريطة رقم: (09)

ولاية ميلة الشبكة الهيدروغرافية



المصدر: منحنيات التسوية الرقمية، المعهد الوطني للخرائط والكشف عن بعد (INCT)، قسنطينة 2015

المبحث الثالث: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية سطيف

1-التضاريس (طبوغرافية المجال):

تنقسم الولاية من حيث التضاريس الى مناطق جبلية معقدة، ومنطقة السهول العليا المنبسطة السهلة التضاريس، هذا التنوع وعدم التجانس بسبب وقوع مجال الولاية بين منطقتين مختلفتين وهما المنطقة الجبلية للأطلس التلي والسلسلة الصحراوية في الجنوب ويمكن تقسيمها الى ثلاث اقسام كالتالي:

أ- المنطقة الجبلية الشمالية:

تضم 11 دائرة و33 بلدية، يتراوح الارتفاع بين 500 متر و2004 متر وهي أعلى قمة بالولاية، تتميز بالانحدارات الشديدة أكثر من 25 % خاصة في السفوح الشمالية على حدود ولايتي بجاية وجيجل، وتعد امتدادا للأطلس التالي الذي يمثل سلسلة جبال البابور التي تغطي معظم المنطقة الشمالية، وأهم القمم الجبلية هي. جبال بابور 2004 م، تابابور 1969 م، تاكينوتوشت 1637 متر، جبال تاليوين 1698 م، كما توجد بها وديان وشعاب عميقة تتأثر بالتساقط الكبير والانحدار الشديد، مما يسرع عملية الانجراف وتدهور الوسط الطبيعي. كما نجد في الجنوب من هذه السلسلة الجبلية مجموعة تلال مرتفعة أقل انحدارا تتلاحم مع السهول العليا في سلاسة وسهولة.

ب- منطقة الهضاب العليا:

تقع بين سلسلتي الأطلس التلي والأطلس الصحراوي يتراوح ارتفاعها بين 850 م و1100 م، ورغم هذه الفروق في الارتفاعات إلا أنها تتميز بالانحدار الضعيف، تتفتح من الشرق والغرب على منطقة الهضاب العليا، وتتخللها بعض التلال والجبال معزولة ومن أهمها جبل براو 1263 م، جبل يوسف 1442 م، جبل زديم 1160 م، وتوجد بها منخفضات تحتوي على أهم السباح الموجودة في المنطقة الجنوبية منها: شط البيضة بمنطقة حمام السخنة، شط الفرين بعين الحجر، شط ملول بقلال.

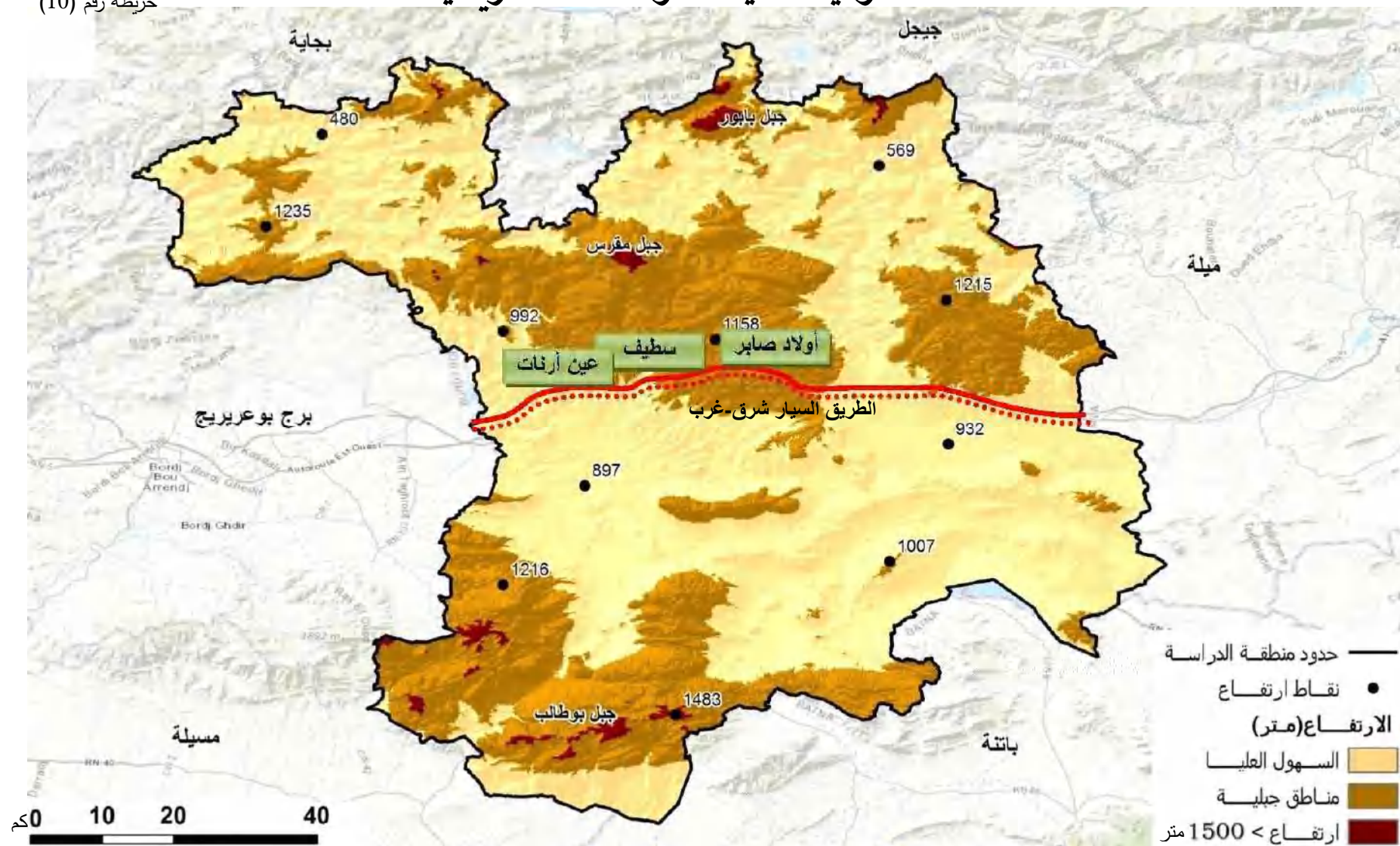
ج- المنطقة الجبلية الجنوبية:

تنتهي إلى سلسلة جبال الحضنة، تمتد من الشرق إلى الغرب على الحدود الجنوبية للولاية، وتعتبر قمة أفرحان أعلى قمة بها حيث تبلغ 1886 م، وتتميز بانحدارات شديدة.

تنقسم ولاية سطيف إلى ثلاثة مناطق تضاريسية، منطقة جبلية في الشمال تتميز بالتضرس وهي امتداد لسلسلة الأطلس التلي، منطقة وسطى تتميز بالانبساط وتمثل الهضاب العليا، ومنطقة جنوبية جبلية متضرسة وهي امتداد لسلسلة الأطلس الصحراوي. (أنظر الخريطة رقم 10)

ولاية سطيف: الوحدات التضاريسية

خريطة رقم (10)



المصدر: موقع هيئة المساحة الأمريكية الجيولوجية (USGS) 2015 + معالجة الباحث

2- الانحدارات:

يعد الانحدار من العوامل الطبوغرافية الهامة التي تتحكم في موارد وإمكانيات الوسط وحركية المجال، كما يساهم في توجيه مسارات المسالك والطرق، تختلف الانحدارات في الولاية حسب المناطق وحسب الارتفاع حيث يمكن تقسيمها في مجالنا هذا إلى فئات كما يلي:

أ- 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 وأقلها تكلفة لإنجاز المشاريع سواء المتعلقة بالمواصلات أو غيرها، تمتاز بقلّة العوائق والانسيابية بالنسبة للتنقل والحركة.

ب- الانحدارات المتوسطة (3-12 %):

تسود في الجهة الجنوبية من الكتلة الجبلية الشمالية للأطلس التلي خاصة في مناطق التقائها بالسهول العليا وبصفة 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.

ت- الانحدارات القوية (12-25 %):

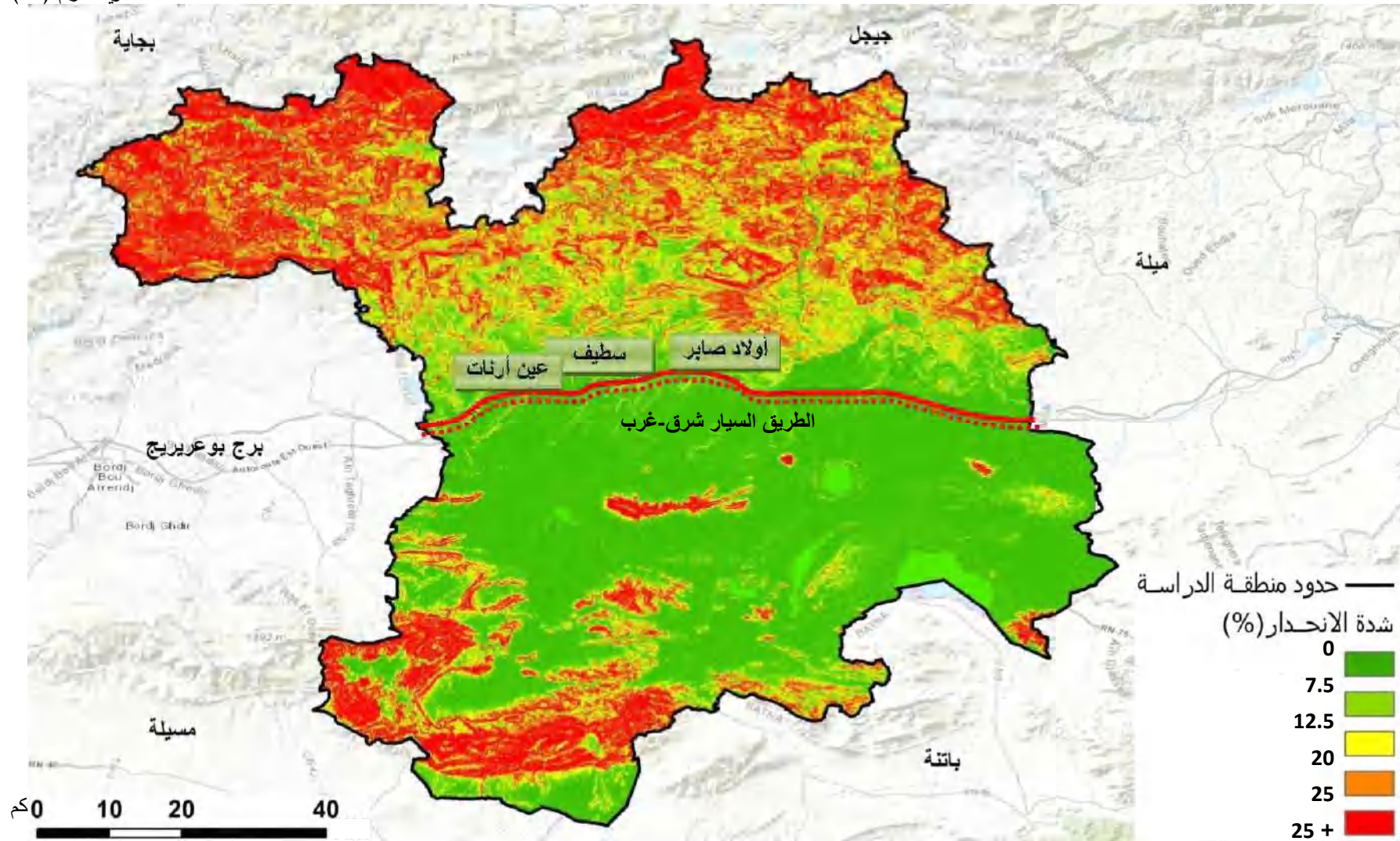
تسود بشكل أساسي في الجهة الشمالية الغربية وكذا أقصى الشمال والشمال الشرقي للمنطقة الجبلية الشمالية للولاية، ومعظم الكتلة الجنوبية بوطالب، إضافة إلى بعض النقاط بالمرتفعات الموجودة بالسهول العليا، تعتبر مناطق معزولة وهشة، وتتميز بعوائق كبيرة، مكلفة اقتصاديا للاستغلال وصعبة الحركة والتنقل. (أنظر الخريطة رقم 11)

ث- الانحدارات القوية جدا (25-50 %):

وتحتل مساحات صغيرة جدا في المناطق المرتفعة والقمم العالية بالمناطق الجبلية الشمالية والجنوبية، وتعتبر مناطق صعب الوصول إليها.

ولاية سطيف: تصنيف الانحدارات

خريطة رقم (11)



المصدر: موقع هيئة المساحة الأمريكية الجيولوجية (USGS) 2015 + معالجة الباحث

تتوزع الانحدارات في مجال ولاية سطيف بطريقة تتبع التضرس، حيث تزيد شدة الانحدارات كلما اتجهنا شمالا (سلسلة الأطلس التلي)، وتزيد كلما اتجهنا جنوبا (سلسلة الأطلس الصحراوي)، وتعتدل لتتجه نحو الانبساط في المنطقة الوسطى (الهضاب العليا)، وهي التي يمر بها مسار الطريق السيار شرق-غرب.

3-التركيب 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 الكامنة للارتفاع بها في الزراعة والصناعة والسكن، دون تعض الأرض للضغط والاستنزاف.

تعرضت المنطقة كغيرها من المناطق لعدة حقبة وأزمنة جيولوجية جعلت التكوينات الصخرية الوزعة 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 والميوليوسان 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 معتبرة، وتتكون من المارن والأرجيل والطين.

وتتميز هذه المنطقة إضافة إلى الاختلاف الطبوغرافي باختلاف التركيب الجيولوجي، وتعد المنطقة الجبلية أقدم نسبيا من منطقة السهول العليا، حيث يعود تركيب المناطق الجبلية إلى زمن الكريتاسي بقوة، والجوراسي والترياسي بدرجة أقل في مناطق محدودة جدا، وتنتمي كل هذه الأزمنة إلى الحقبة الميزوزية التي تسبق الحقبة الحديثة، والتي تميزت بظهور الثدييات 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، ونشوء 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 الهولوسان. وتنتمي كل هذه الفترات إلى العصر النيوجيني الذي هو آخر عصر من الحقبة الحديثة.

4- التربة:

يعتبر عنصر التربة من أهم العناصر التي تؤثر بدرجة كبيرة في المنتج الزراعي، وكلما كانت التربة ذات بنية جيدة وغنية بالأحماض كلما كان الحصول على مردود زراعي جيد، ونجد بهذه المنطقة 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 او مناطق السهول العليا بصفة عامة وتتوزع حسب المناطق والنوع على الشكل الآلي:

- المنطقة الجبلية:

تغطي المناطق الجبلية سواء الجنوبية أو الشمالية التربة الكلسية التي تسود أجزاء كبيرة من الولاية، خاصة في المناطق الجبلية للأطلس التلي في الشمال، وتتخللها مناطق صغيرة ومحدودة في المرتفعات العالية، وهي ترب غير متشعبة وترب البودزول حيث تظهر أجزاء صغيرة من الصخور الأم، هذه التربة فقيرة وهشة وغير ناضجة نتيجة عامل الطبوغرافيا. 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، تطورا وتوازنا في التوزيع، فنجد الترب الملحية بالقب من الشطوط والسباخ وهي المناطق ذات التصريف الداخلي، حيث تتجمع مياه الأمطار والوديان في الشطوط والسباخ المنتشرة في المناطق أكثر انخفاضا، وبفعل التبخر تبقى الأملاح في التربة، أما التربة الغرينية فنجدها في منطقة السهول العليا المحيطة بجبل يوسف وحتى الحدود الغربية من الولاية حول جبل زديم، وبالمناطق المحيطة 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، ابتداء من جبل يوسف نحو الشرق وإلى شمال وجنوب وشرق الكتلة الجبلية بوطالب، وتبرز الصخرة اللأم في مناطق محدودة وخاصة المرتفعات المكونة للتلال أو الجبل وهي: جبل القسم و تنوطيت بالشرق، جبل يوسف وجبل زديم بالغرب، وتقع كلها بالسهول العليا.

5-المناخ:

إن دراسة المناخ تكتسي أهمية بالغة، لكونها عاملا أساسيا يؤثر بمختلف عناصره على الوسط الطبيعي، فمن خلال عناصره المختلفة يمكننا التعرف على توزيع الغطاء النباتي، فولاية سطيف يسودها مناخ قاري، وهناك اختلاف بين مناطق الولاية من حيث الرطوبة، فهي تتناقض من الشمال على 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.

5-1-التساقط:

بعد التساقط من أهم العناصر المناخية، فكمية الأمطار المتساقطة بالإقليم موزعة توزيع غير عادل، فهي تختلف من منطقة إلى أخرى، ومن سنة إلى أخرى، فنجد المنطقة الجبلية تتلقى 700 ملم سنويا، وتتلقى منطقة السهول العليا حوالي 400 ملم، أما المنطقة الجنوبية لاييزيد معدل التساقط السنوي بها عن 300 ملم.

ومن خلال دراسة المناخ حسب معطيات "سالتزر"، وانطلاقا من ثلاث محطات موزعة من الشمال إلى الجنوب، نجد محطات في المنطقة الشمالية الجبلية، ومحطة "سطيف" في المنطقة السهلية، ومحطة "بوطالب" في الجنوب، وقد وجدنا أن محطة "قنزات" تتلقى أكبر كمية من

الأمطار بحكم وقوعها في الشمال حيث المرتفعات الجبلية، ثم تليها محطة "سطيف" التي تعتبر أكثر مطرا من محطة "بوطالب" الواقعة بمنطقة ذات مناخ قاري جاف، وتتلقى المحطات الثلاثة كميات معتبرة خاصة في فصل الشتاء، وتقل الكميات في فصل الربيع والخريف، وتتقارب المحطات في كمية التساقط في فصل الصيف، وهذا نتيجة لطبيعة مناخ البحر الأبيض المتوسط، وكذلك الحاجر الطبيعي الذي تلعبه سلسلة الأطلس التلي أمام التيارات الهوائية الحاملة للأمطار. (أنظر الجدول رقم 10).

جدول رقم (10) التوزيع الفصلي للأمطار عبر ثلاث محطات

المحطات	المعطيات	الخريف	الشتاء	الربيع	الصيف	المجموع
سطيف	كمية التساقط (مم)	129	157	130	53	469
	النسبة (%)	27.5	33.47	27.71	11.30	100
قنزات	كمية التساقط (مم)	184	286	176	43	689
	النسبة (%)	26.48	41.50	25.54	6.24	100
بوطالب	كمية التساقط (مم)	127	137	125	38	427
	النسبة (%)	29.74	32.08	29.27	8.89	100

المصدر: معطيات سالتزر 1946

5-2 الحرارة:

تعتبر الحرارة من بين العوامل المناخية التي تؤثر على الإنتاج الزراعي، حيث تلعب دورا مهما في توزيع الغطاء النباتي على مختلف المناطق، وكذلك في تقدير احتياجات المزروعات من مياه السقي خلال مراحل نموها، والجدول الموالي يوضح معطيات درجات الحرارة للمحطات الثلاثة.

جدول رقم (11): 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	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: معطيات سالتزر 1946

من خلال الجدول رقم 11 اتضح لنا أن منطقة سطيف تمتاز بوجود مدى حراري كبير بين الليل والنهار، وبين مختلف الفصول وهذا نتيجة لخصوصية موقع الدراسة الذي يتصف بالارتفاع وتحيط به سلاسل جبلية من الشمال والجنوب مما يؤثر على المحاصيل الزراعية خاصة في بداية فصل النمو.

6-الموارد المائية:

تعتبر الثروة المائية من أهم العناصر المؤثرة على النشاط البشري، حيث وجودها يعني بصفة منطقية وجود الإنسان، حيث أن معظم التجمعات السكانية والبشرية وجدت بالقرب من الأودية، ولها دور في النشاط الاقتصادي حيث الزراعة والصناعة صارت تتطلب الكثير من المياه، وأصبحت الأودية تستعمل كمصبات للمياه الناتجة من استعمالات المنازل والنشاطات الصناعية، وقد ساعد مناخ البحر الأبيض المتوسط وتضرس المنطقة في الشمال على وجود شبكة هيدروغرافية متشعبة خاصة في الشمال، ويضعف انتشارها في المنطقة السهلية.

أودية المنطقة ذات جريان غير منتظم نتيجة لميزة المناخ، فنجدها جافة في الصيف وغزيرة الجريان في الشتاء مثلما توضحه الخريطة رقم 09.

6-1-الموارد المائية السطحية:

توجد بالولاية عدة أحواض تجميعية تصرف حمولتها في الولايات المجاورة، بواسطة عدة أودية أهمها "واد بوسلام" الدائم الجريان فهو يجتاز عدة دوائر ليصل إلى "واد الصومام" بولاية بجاية ، ولقد تم إنجاز سد عين زادة فوق هذا الواد في ولاية برج بوعريج ، والذي يمون مدينة سطيف و مدينة العلة بالمياه الصالحة للشرب والمياه الموجهة للصناعة، وسقي الأراضي الزراعية والذي بلغ حجمه 22.07 مليون م³ ، بالإضافة إلى أن الولاية بها سدين صغيرين بطاقة استيعاب

تصل إلى 2.07 مليون م³ و 11 حازر مائي بحجم 6.71 مليون م³ وبهذا يكون مجموع الموارد السطحية المائية 30.85 م³ بالإضافة إلى وجود أودية مؤقتة الجريان منتشرة على مجال الولاية مثل " واد حمام" ، "واد مجاز" و"واد بومرسوم" ، وبالرغم من الكمية الكبيرة للمياه إلا أن الولاية لا تستفيد منها بشكل كبير بل هي موجهة لتغذية سدود تقع خارج مجال الولاية، مثل "سد إيغيل و أمدي" و "سد تيشي" التابعين لولاية بجاية.

6-2 -الموارد المائية الجوفية:

تتواجد بالمنطقة مستويات من الأسطة المائية أهمها التي توجد في المنطقة السهلية مثل سباط مدينة سطيف، وسباط عين ولمان، وبعض الأسطة المتواجدة في منطقة الحضنة، ويوجد بالولاية 165 بئر عميق بحجم 65.87 م³، و 230 بئر بحجم 12.30 م³، و 196 منبع مائي بطاقة 14.9 م³، وقد بلغ الحجم الكلي للمياه الجوفية سنة 2003 حوالي 93.07 م³.

إذا فمجموع الموارد المائية السطحية والجوفية يقدر ب: 121.75 م³ يوجه منها 108.65 م³ للتزويد بالمياه الصالحة للشرب و 9.73 م³ للصناعة، ونسبة التغطية بالمياه الصالحة للشرب فنسبة التغطية هي 59.74 %.

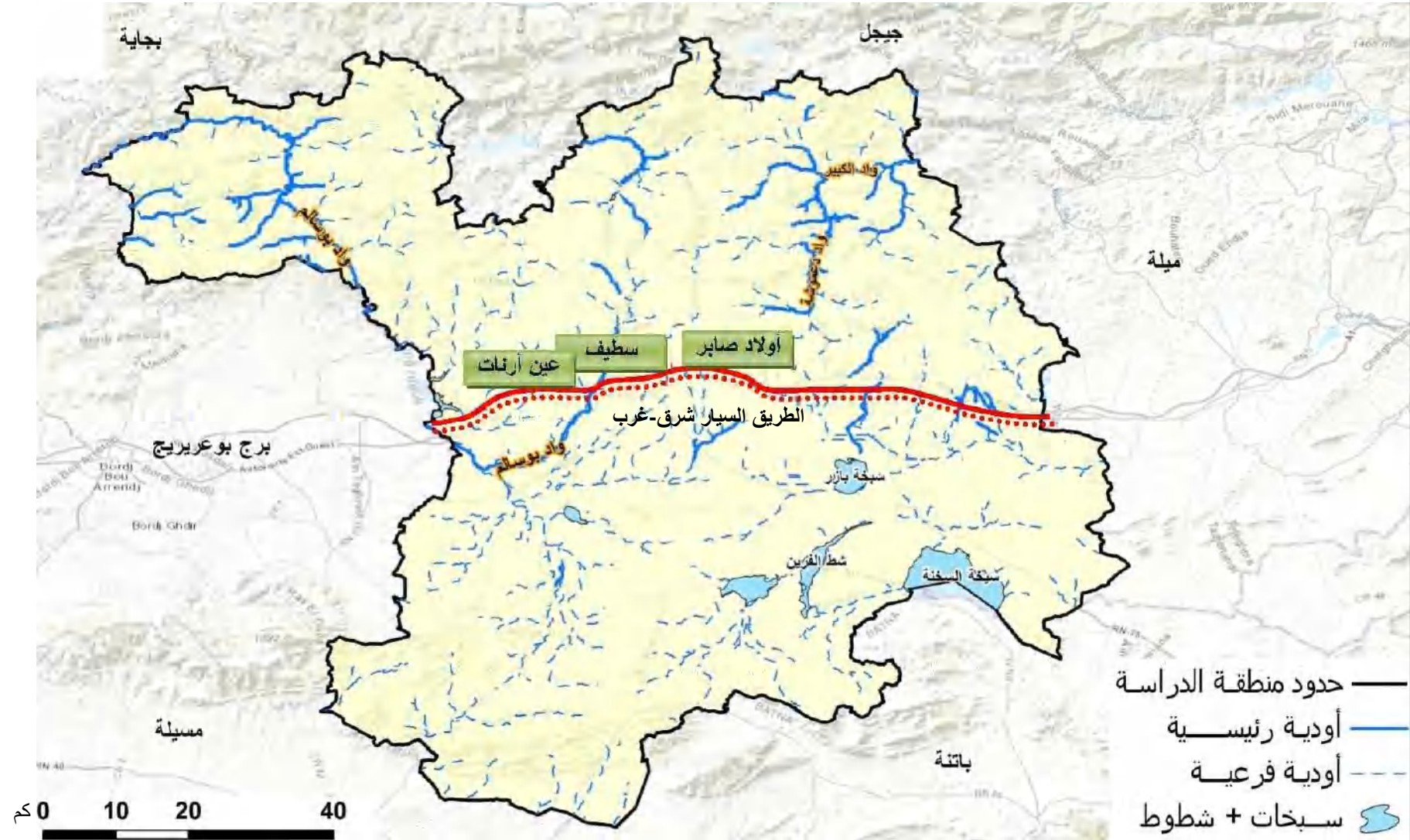
هذه الموارد المائية الجوفية والسطحية ليست هي الإمكانيات الحقيقية للولاية، فالمياه السطحية الحقيقية تفوق بكثير ما تستغله الولاية فهناك، 416.34 م³ مياه سطحية و 130 م³ مياه جوفية، وهذا ما يستدعي تحسين الاستغلال، وإقامة السدود للاحتفاظ بالمياه خاصة في المناطق الشمالية.

بالنسبة للموارد المائية في ولاية سطيف، ومن خلال دراسة عنصر الشبكة الهيدروغرافية، فإن الولاية تتميز بشبكة ضعيفة نسبيا من حيث المجاري المائية الكبيرة، باعتبار أن مناخ الولاية شبه جاف بارد شتاء وحار صيفا، وتعرف الولاية تذبذب في التساقطات، خاصة في الفترة الممطرة، والتي تتميز بتساقط الثلوج والأمطار في فترات وأيام محدودة يجعل من الأهمية مما كان تجنيد المياه عملية مهمة في تغطية ضعف الشبكة الهيدروغرافية وتوفير المياه لكل عمليات التنمية.

أما بالنسبة لمسار الطريق السيار شرق-غرب فهو يقطع بعض المجاري المائية متوسطة الحجم، أهمها واد بوسالم، مما يجعل حتمية إنشاء منشآت فنية على غرار ممرات المياه سواء ممرات سفلية أو إنشاء جسور مثل واد بوسالم. (أنظر الخريطة رقم 12)

ولاية سطيف: الشبكة الهيدروغرافية

خريطة رقم (12)



المصدر: موقع هيئة المساحة الأمريكية الجيولوجية (USGS) 2015 + معالجة الباحث

خلاصة الفصل:

تباينت المؤهلات والعوائق الطبيعية في الثلاث ولايات قسنطينة، ميلة وسطيف، ومن خلال دراسة هذه الباب يمكن استخلاص ما يلي:

تقع ولايتي قسنطينة وميلة على نفس الخط من الناحية التضاريسية، على السفوح الجنوبية لسلسلة الأطلس التلي وبداية السهول العليا، وينقسم مجال الولايتين إلى ثلاثة وحدات تضاريسية كبرى، منطقة السفوح وتمثل نسبة أكبر في ولاية ميلة، تليها جنوبا منطقة الأحواض الداخلية، حيث يفوق حوض ميلة من حيث المساحة حوض قسنطينة، وفي الجنوب السهول العليا، كما أن الولايتين تحتويان على موارد مائية كبيرة، وترب جيدة خاصة مناطق الأحواض الداخلية وضاف الأنهار،

أما ولاية سطيف فتقع في الهضاب العليا جنوبا، وشمالا محدودة بكتلة جبلية هامة تتمثل في سلسلة الأطلس التلي (جبال بابور)

تمكن أهم العوائق الطبيعية في مجال الولايات الثلاث، في المنطقة الشمالية (السفوح الجنوبية لسلسلة الأطلس التلي)، حيث تتمثل في التضرس الكبير، والمناخ في جنوب الولايات الثلاث يشهد تذبذب مقارنة بالمناطق الشمالية، ما يخلق عوائق خاصة في التنمية.

الفصل الثالث

الخصائص الديمغرافية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب
مقطع سطيف-قسنطينة

تمهيد

يتحكم في استقرار السكان وتطورهم في أي إقليم عدة عوامل، منها العامل التاريخي، الطبيعي والواقع الاقتصادي والاجتماعي، والذي يكون حتما مرتبطا بالسياسات المتبعة في الإقليم، أي أن هذه العوامل هي التي تتحكم في الديناميكية الديموغرافية، وتكون نتيجتها إما مجال قادر على الاحتفاظ بالسكان ومستقطب، أو مجال طارد، وعليه فاستقرار السكان بهذا الإقليم مرهون بمدى قدرة الإقليم من حيث المؤهلات والسياسات التنموية على التكفل بحاجيات سكانه، خاصة ما تعلق بالجانب الاجتماعي والاقتصادي وأحيانا الجانب الأمني.

في الكثير من الأحيان تشهد بعض المجالات نموا ديموغرافيا سريعا، ومجالات أخرى تفرغ من سكانها (أقاليم طاردة)، ما ينتج عنه اختلالات مجالية، وظهور إشكالات كبيرة على مستوى المجالات المستقطبة (خاصة المدن)، ما يفتح مجالا للتساؤلات والبحث عن السبل الكفيلة لإعادة التوازن بين الأقاليم من جهة، والتكفل الجيد بسكان هذه الأقاليم لخلق ظروف تسمح باستقرار السكان من جهة ثانية.

وفي مجال دراستنا، ولايات قسنطينة، ميلة وسطيف، مجال الولايات مختلف من عدة أوجه، أهمها من الجانب الطبيعي، والبعد المجالي للولايات (الإداري والعمراني)، ما يطرح تساؤل هام:

كيف كان تطور سكان الولايات الثلاثة وهل خضعوا لنفس الديناميكية الديموغرافية؟ وماهي العوامل التي تحكم في ذلك؟

وسنتطرق للإجابة على هذا السؤال الجوهري، إلى عدة عناصر في دراسة السكان، أهمها وتيرة تطور ونمو السكان في مجال الولايتين، توزيع السكان والكثافة عبر البلديات، التمرکز والتشتت، تركيب السكان والمؤهلات البشرية.

المبحث الأول: السكان والديناميكية الديموغرافية في ولاية قسنطينة

في مرحلة الاستقلال لم تعرف مقاطعة قسنطينة تغيرات كبرى، بل بقيت محتفظة بمكانتها الإدارية على المستوى الجهوي، وشهدت نزوح ريفي كبير، حيث قدر عدد سكانها في الإطار الأول للسكن والسكان لسنة 1966 م ب 1500000 نسمة.

كان إقليم ولاية قسنطينة يضم كل من سكيكدة، القل، جيجل، الميلية، ميله، فرجيوة، واد الزناتي، عين مليلة، عين البيضاء، بمجموع 69 بلدية إلى غاية سنة 1974 م، ثم تقلصت بعد ذلك مساحة الولاية إلى 3561 كلم²، وذلك بالأمر 69-74 المؤرخ في 2 جويلية 1974 المتعلق بإصلاح التنظيم الإقليمي للولايات، ومنه المرسوم 148-74 المتضمن تحديد الحدود الإدارية والإقليمية وتكوين ولاية قسنطينة، و بقيت محتفظة بميله فقط و 28 بلدية وقدر عدد سكانها في إحصاء 1977 م ب 478300 نسمة على مساحة 3561 كلم²، و في سنة 1984 وبصدور قانون رقم 09-84 تم فصل ميله، وأصبحت ولاية قسنطينة تحتل مساحة 2297.2 كلم² ب 6 دوائر و 12 بلدية. (أنظر الجدول رقم 12)

جدول رقم (12): بلديات و دوائر ولاية قسنطينة

الدائرة	البلديات التابعة للدائرة
قسنطينة	قسنطينة
الخروب	الخروب - أولاد رحمون - عين السمارة
حامة بوزيان	حامة بوزيان - ديدوش مراد
زيغود يوسف	زيغود يوسف - بني حميدان
عين أعبيد	عين أعبيد - ابن باديس
ابن زياد	ابن زياد - مسعود بوجريو

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

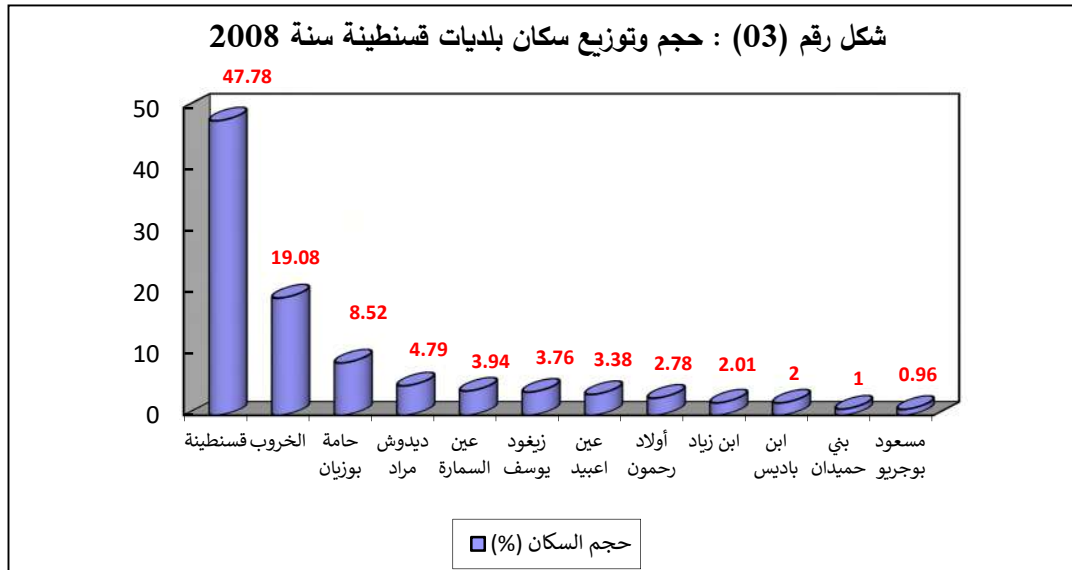
1- حجم و توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة:

بالاعتماد على آخر إحصاء للسكان و السكن لسنة 2008 ، يتباين حجم السكان في الولاية من بلدية لأخرى.

جدول رقم (13): حجم و توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة 2008

البلديات	عدد السكان 2008 (نسمة)	نسبة عدد السكان مقارنة بسكان الولاية (%)
قسنطينة	448374	47,78
الخروب	179033	19,08
حامة بوزيان	79952	8,52
ديدوش مراد	44951	4,79
عين السمارة	36998	3,94
زيغود يوسف	35248	3,76
عين أعبيد	31743	3,38
أولاد رحمون	26132	2,78
ابن زياد	18861	2,01
ابن باديس	18735	2,00
بني حميدان	9397	1,00
مسعود بوجريو	9050	0,96
المجموع	938475	100

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكنى 2008، الديوان الوطني للإحصاء

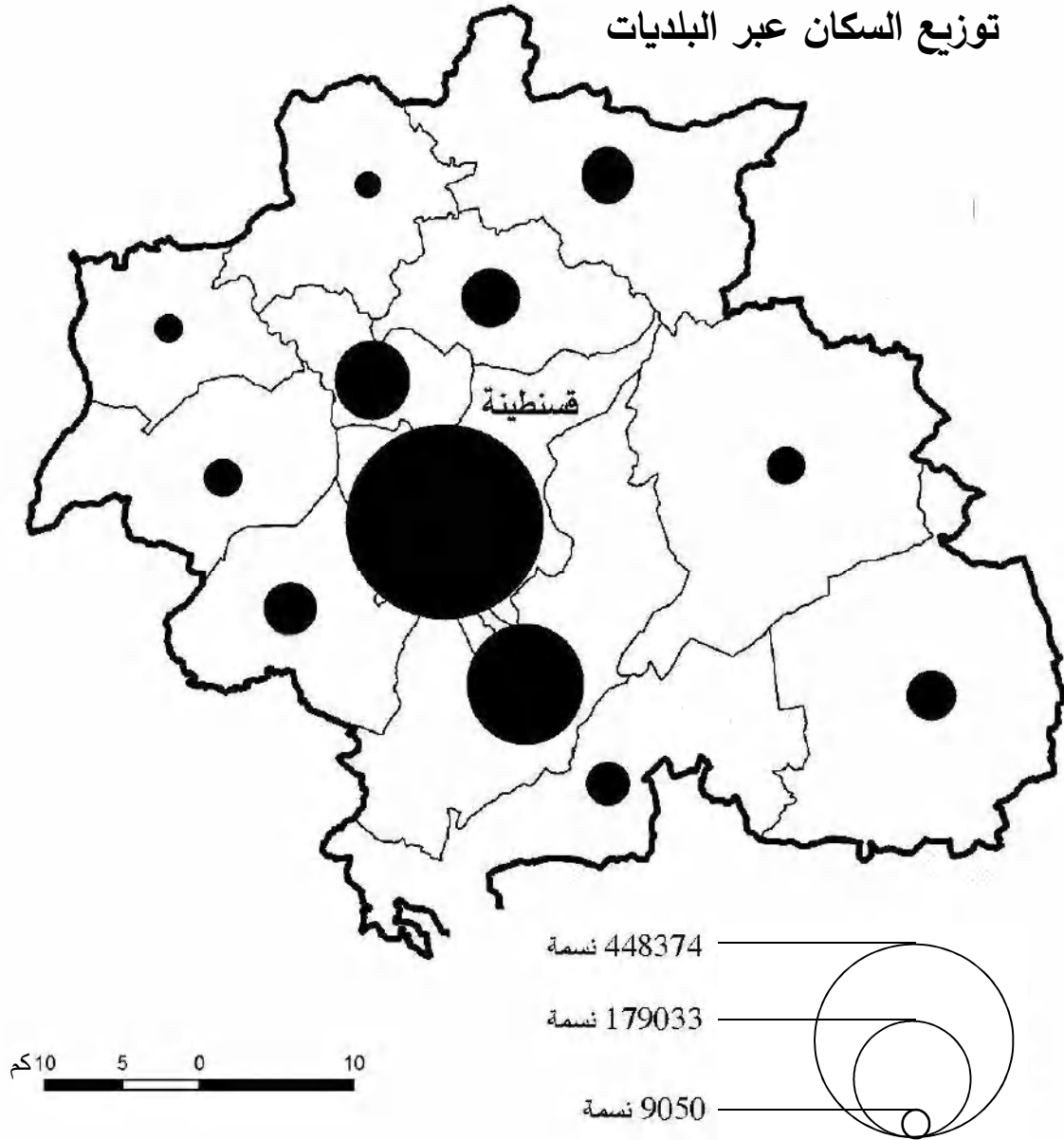


يمثل سكان بلدية قسنطينة حوالي نصف إجمالي سكان الولاية بنسبة تقدر بتعداد 448374 نسمة، أي ما يقدر بـ 47.78 %، وهذا باعتبار بلدية قسنطينة في عاصمة الولاية ومركز المدينة، تليها بلدية الخروب بتعداد 179033 نسمة، أي ما يقدر بـ 19.08 %، ثم بلدية حامة بوزيان بنسبة 8.52 %، تليها بلديتي ديدوش مراد وعين السمارة بنسبة 4.79 % و 3.76 % على التوالي. * (أنظر الجدول رقم 13)

خريطة رقم: (13)

ولاية قسنطينة

توزيع السكان عبر البلديات



المصدر: التعداد العام للسكان و السكن 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

هذه البلديات بها لا يمثل حجم سكانها إلا حوالي نسبة 15 % من إجمالي سكان الولاية.

ويمكن القول أن حجم سكان ولاية قسنطينة يتوزع على ثلاثة (03) مستويات، المركز بلدية قسنطينة، تليها حلقة ثانية من بلديات الخروب، حامة بوزيان، ديدوش مراد و عين السمارة، و حلقة ثالثة تمثل باقي البلديات، و هذا انعكاس واضح لواقع مجال الولاية من الناحية الوظيفية. (أنظر الخريطة رقم 13)

أما البلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب والمتمثلة في كل من عين سمارة، الخروب، قسنطينة، ديدوش مراد وزيفود يوسف، فقد بلغ عدد السكان بها 744604 نسمة، ما يمثل نسبة 79.34 %، أي أن مسار الطرق السيار شرق غرب في ولاية قسنطينة يمر بأغلب التجمعات السكانية بالولاية.

2- تطور سكان ولاية قسنطينة للفترة 1977 - 2008:

لدراسة تطور السكان يجب التطرق إلى الزيادة السكانية، والتي يعبر عنها بمعدل النمو، وهذه الزيادة تنقسم إلى قسمين، زيادة طبيعية، وهي عدد زيادة السكان من المواليد، والهجرة، وهي عدد السكان الوافدين أو الخارجين من مجال الولاية.* (أنظر الجدول رقم 14)

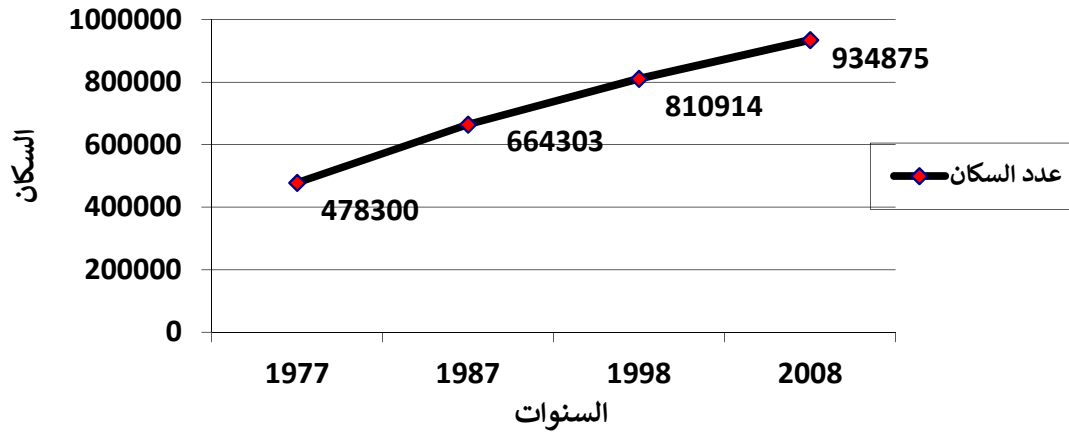
جدول رقم (14): التطور الإجمالي لسكان ولاية قسنطينة للفترة 1977 - 2008

التعداد (سنة)	عدد السكان (نسمة)	الزيادة السكانية (نسمة)	معدل النمو	معدل النمو الوطني
1977	478300	/	/	3.21
1987	664303	186003	3.3	3.06
1998	810914	146611	1.82	2.15
2008	934875	127561	1.5	1.6

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكنى 1977-1987-1998-2008، الديوان الوطني للإحصاء

* الإحصاء العام للسكان، الديوان الوطني للإحصاء

شكل رقم (04): تطور سكان ولاية قسنطينة 1977 - 2008



عرف تطور سكان ولاية قسنطينة وتيرة غير منتظمة، حيث تميزت كل فترة بمعدل نمو مختلف كما يوضحه الشكل رقم 04 و هذا راجع لعدة أسباب، و يمكن تلخيصها فيما يلي:

✓ المرحلة الأولى (1977-1998) نمو سكاني كبير:

تزامنت هذه المرحلة مع ديناميكية اقتصادية في البلاد بصفة عامة، تمثلت مظاهرها في إنشاء وحدات صناعية في المدن الكبرى، و سياسة الثورة الزراعية في الأرياف، ففي ولاية قسنطينة أنشأت الدولة عدة مصانع أهمها مصنع الجرارات بواد حميميم، و مصنع سوناكوم في عين السمارة، وإنشاء مؤسسات البناء... الخ، كان لها تأثير على ديناميكية السكان، حيث شهدت قسنطينة موجة من النزوح نحوها من المناطق المجاورة، خاصة التي بقيت تعاني بعد الاستقلال من الفقر والتهميش، وكانت هذه الديناميكية السكانية نتيجة بحث السكان الوافدين عن ظروف اقتصادية واجتماعية جيدة، مقارنة بالمناطق التي جاؤوا منها، ورغم إطلاق سياسة الثورة الزراعية التي وجهت خصيصا للمناطق الريفية، إلا أن هذه السياسة لم تحقق متطلبات السكان بهذه المناطق، فكان البديل البحث عن ظروف أحسن ترجمتها الهجرة نحو المدن، و من بينها قسنطينة، وقدرت الزيادة السكانية في ولاية قسنطينة في هذه الفترة بـ 186003 نسمة و معدل نمو قدر بـ 3.3%.

✓ المرحلة الثانية (1987-1998) تراجع في نمو سكان الولاية:

أهم ما ميز الجزائر في هذه المرحلة، هو الأزمة التي عاشتها على مستوى جميع الأصعدة، سياسيا، اجتماعيا، اقتصاديا و أمنيا، و كانت انعكاساتها وخيمة على النمو الاقتصادي، والاجتماعي، بما في ذلك النمو الديموغرافي، حيث أن الظروف الصعبة للسكان أثرت على سن الزواج الذي ارتفع، ضف إلى ذلك علاء المعيشة و اللا أمن، و وعرفت ولاية قسنطينة تراجع في معدل النمو حيث انخفض من 3.3 % للفترة 1977-1987 إلى 1.82 % في الفترة الممتدة من 1987-1998، وهو أقل من المعدل الوطني المسجل في نفس الفترة و الذي قدر بـ 2.15 %*، رغم ذلك سجلت ولاية قسنطينة هجرة وافدة خاصة على الأطراف من المناطق المجاورة، و الذين فروا سكانها من الظروف الأمنية الصعبة، و البحث عن فرص جديدة.

✓ المرحلة الثالثة (1989-2008) استمرار تراجع نمو سكان الولاية:

شهدت هذه المرحلة تراجع أيضا في معدل النمو الديموغرافي في ولاية قسنطينة، حيث قدر بـ 1.5 % مقارنة بـ 1.82 % في المرحلة السابقة، و مكن حصر أسباب هذا التراجع في النمو إلى ارتفاع سن الزواج بالنسبة للجنسين (تفاقم ظاهرتي العزوبة و العنوسة)، و هذا بسبب زيادة العاملة في وسط النساء مما قلل من الزيادة الطبيعية، و غلاء المعيشة و عدم تمكن الشباب من الزواج، خاصة في ظل أزمة السكن، و غيرها من العوامل الاجتماعية الأخرى.

3- تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة 1998-2008:

لم يعرف تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة نفس الوتيرة، و هذا لعدة عوامل سنحاول التطرق إليها في دراسة تطور و نمو السكان بها، معتمدين على إحصاء السكان لسنة 1998 و إحصاء سنة 2008، بحساب الزيادة و معدل النمو[†]، و كانت الإحصائيات كما يلي موضحة في الجدول رقم 15:

* الإحصاء العام للسكان و السكن، الديوان الوطني للإحصاء.

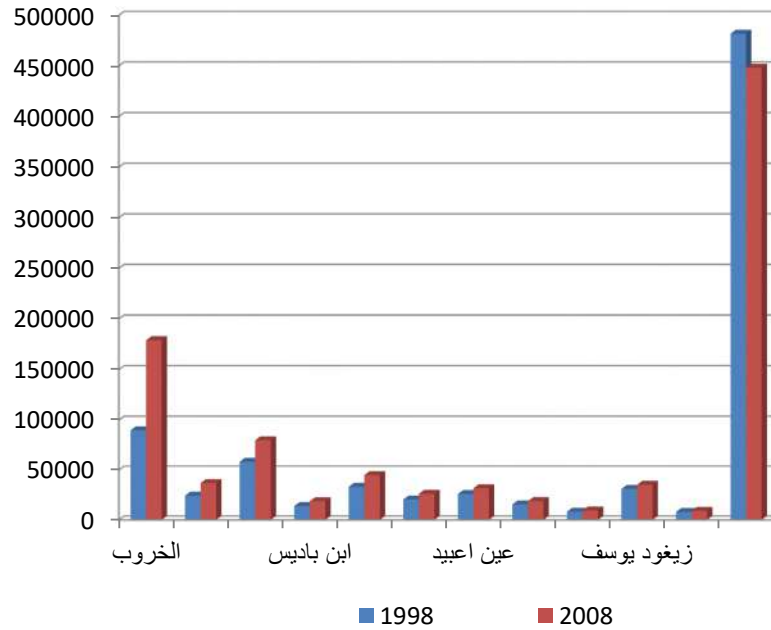
[†] معدل النمو = ("عدد السكان الحالي ÷ عدد السكان السابق" تحت جذر أسه الفرق بين سنوات الإحصاء) - واحد × 100

جدول رقم (15): تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة بين 1998-2008

البلديات	عدد السكان 1998 (نسمة)	عدد السكان 2008 (نسمة)	الزيادة (نسمة)	معدل النمو (%)	الفئات
الخروب	89919	179033	89114	7.3	
عين السمارة	24426	36998	12572	4.3	
حامة بوزيان	58307	79952	21645	3.3	
ابن باديس	13869	18735	4866	3.1	
ديدوش مراد	33266	44951	11685	3.1	
أولاد رحمون	20434	26132	5698	2.5	
عين أعبيد	25958	31743	5785	2.1	
ابن زياد	15514	18861	3347	2.0	
بني حميدان	8197	9397	1200	1.4	
زيغود يوسف	31101	35248	4147	1.3	
مسعود بوجريو	7975	9050	1075	1.3	
قسنطينة	481947	448374	33573-	0.7 -	
المجموع	810914	938475	127561	1.5	معدل النمو الوطني 1.6

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 1998-2008، الديوان الوطني للإحصاء

شكل رقم (05): تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة 1998-2008



تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة في الفترة الممتدة بين سنة 1998 و 2008 بصورة متباينة حيث سجلت معدلات نمو مختلفة من بلدية لأخرى، و يمكن حصرها في:

✓ معدلات نمو سلبية :

و سجل هذا المعدل ببلدية قسنطينة فقط، وهو معدل ضعيف جدا مقارنة بالمعدل الوطني أو الولائي، و يفسر هذا التراجع في معدل النمو، بتشبع المدينة بالسكان، و توجيه النمو العمراني سواء نحو المدن التوابع (الخروب، حامة بوزيان، ديدوش مراد و عين السمارة)، و خاصة نحو المدينة الجديدة علي منجلي، التي أصبحت الوجه الجديد للتعمير و استقبال الفائض من سكان بلدية قسنطينة، وقد سجلت هذه المدينة الجديدة في السنوات الأخيرة نموا حضريا و سكانيا كبير، جراء عمليات الترحيل المتتالية، سواء من الأحياء القصديرية، أو الهشة من شتى أحياء مدينة قسنطينة، هذا ما جعل معدل النمو السكاني بهذه الأخيرة ضعيف جدا.

✓ معدلات نمو متوسطة (بين 1.3 % و 2.5 %):

سجلت هذه المعدلات بكل من بلديات أولاد رحمون، عين أعبيد، ابن زياد، بني حميدان، زيغود يوسف و مسعود بوجريو، و هي معدلات متوسطة مقارنة بالمعدل الوطني و الولائي، أي أن تطور السكان فيها كان بطريقة عادية، حيث لم تعرف ديناميكة ديموغرافية سريعة، و الشيء الملاحظ على هذه البلديات من الناحية الجغرافية (أي موقعها في الولاية)، هو أنها كلها تقع

على أطراف الولاية، بلديات حدودية للولاية، هذا الموقع لم يسمح لهذه البلديات باحتواء الفائض من سكان بلدية قسنطينة (المدينة)، أي أنها لم تدخل فيما يعرف بالمجال الحضري القسنطيني الكبير، و اقتصر التعمير بها على البرامج المحلية ذات الطابع البلدي لا الولائي.

✓ معدلات نمو مرتفعة (3.1 % إلى 4.3 %):

سجلت هذه المعدلات بأربعة (04) بلديات، هي حامة بوزيان، ديدوش مراد، عين السمارة وابن باديس، وفاق بها معدل النمو المعدل الوطني و الولائي، و إذا استثنيا بلدية ابن باديس، فالبلديات الثلاثة الأخرى تعرف بالمدن التوابع لمدينة قسنطينة، حيث أن موقعها الجغرافي القريب من مدينة قسنطينة، جعل منا بلديات تستوعب الفائض السكاني لبلدية قسنطينة، عبر إدخالها في المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير، ما يعرف بالمجال الحضري القسنطيني الكبير.

✓ معدلات نمو مرتفعة جدا (7.3 %):

لم يسجل هذا المعدل المرتفع إلا في بلدية الخروب فقط، و تضم البلدية في مجالها الإداري إضافة إلى مدينة الخروب، مدينتين جدينتين، هما مدينة ماسينيسا، و مدينة علي منجلي، و يعتبران هذين المدينتين قطبين حضريين وجهت لهم تقريبا كل السياسات السكنية لبلدية قسنطينة، إضافة إلى مدينة الخروب، ما انعكس على تطور السكان بها و زيادة العدد و بالتالي زيادة معدل النمو.

يظهر تطور سكان بلديات قسنطينة ديناميكية ديموغرافية متباينة في البلديات، وما يمكن استنتاجه هو أن الدينامكية الديموغرافية في الولاية حسب البلديات، كانت في ثلاثة مستويات، بلدية عرفت تراجع في النمو و هي بلدية قسنطينة، بلديات تشهد ديناميكية متوسطة لنمو السكان و هي ما تعرف بالمدن التوابع، و بلدية الخروب بمدينتيها الجديدين ماسينيسا و علي منجلي تشهد ديناميكية ديموغرافية سريعة، ترجمها معدل نمو مرتفع جدا (7.3 %).

أما بالنسبة للبلديات التي يمر بها مسار الطرق السيار شرق غرب، تطور السكان فيها متباين، حيث سجلت أعلى نسبة للتطور ببلدية الخروب بنسبة 7.3 %، ويرجع السبب كما أشرنا إليه سابقا، تليها بلدية عين سمارة ب 4.3 %، وبلدية ديدوش مراد ب 3.1 %، والسبب في تطور عدد سكان في هذين البلديتين هو مخططات التوسعة العمرانية بهما، حيث

شهدت بلدية عين سمارة توسع في الجهة الغربية على محور حريشة عمار باتجاه الطريق السيار، وبلدية ديدوش مراد توسع شمال البلدية باتجاه الطريق السيار شرق غرب على محوري كل من كاف صالح والرتبة.

4- توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع والتشتت (2008):

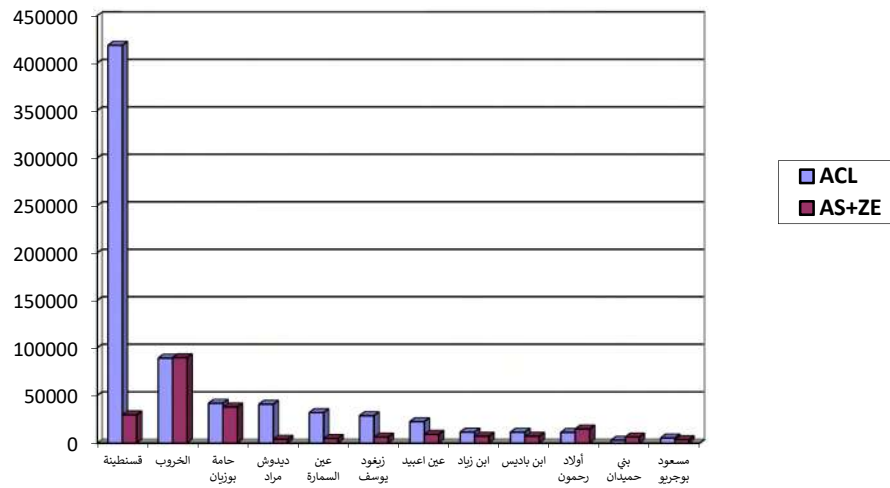
يعتبر توزيع السكان حيث التجمع الو التشتت معيار جيد، لمعرفة تركيز السكان من جهة، وتنظيم المجال من جهة ثانية، حيث ينقسم توزيع السكان في المجال إلى ثلاثة أنماط رئيسية، تجمع رئيسي (Agglomération Chef Lieu) و تجمعات ثانوية (Agglomérations Secondaires) ومناطق مبعثرة (Zones éparse)، و سنتطرق في دراسة نمط توزيع السكان في بلديات قسنطينة إلى تقسيم السكان وفق نمط التجمع الرئيسي و التجمعات الثانوية و المبعثرة معا. (أنظر الجدول رقم 16)

جدول رقم (16): توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع و التشتت (2008):

الفئات	التجمع الثانوي (+ مناطق مبعثرة		التجمع الرئيسي		البلديات
	النسبة (%)	عدد السكان (نسمة)	النسبة (%)	عدد السكان (نسمة)	
الفئة الأولى (طابع التجمع)	6,62	29702	93,38	418672	قسنطينة
	9,19	4132	90,81	40819	ديدوش مراد
	18,40	6484	81,60	28764	زيغود يوسف
	13,35	4941	86,65	32057	عين السمارة
	29,03	9214	70,97	22529	عين أبيب
الفئة الثانية (توازن بين التجمع و التشتت)	38,52	7217	61,48	11518	ابن باديس
	38,67	7294	61,33	11567	ابن زياد
	40,33	3650	59,67	5400	مسعود بوجريو
	47,54	38007	52,46	41945	حامة بوزيان
	50,15	89782	49,85	89251	الخروب
الفئة الثالثة (طابع التشتت)	56,90	14869	43,10	11263	أولاد رحمون
	67,84	6375	32,16	3022	بني حميدان
	23,62	221667	76,38	716807	المجموع

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

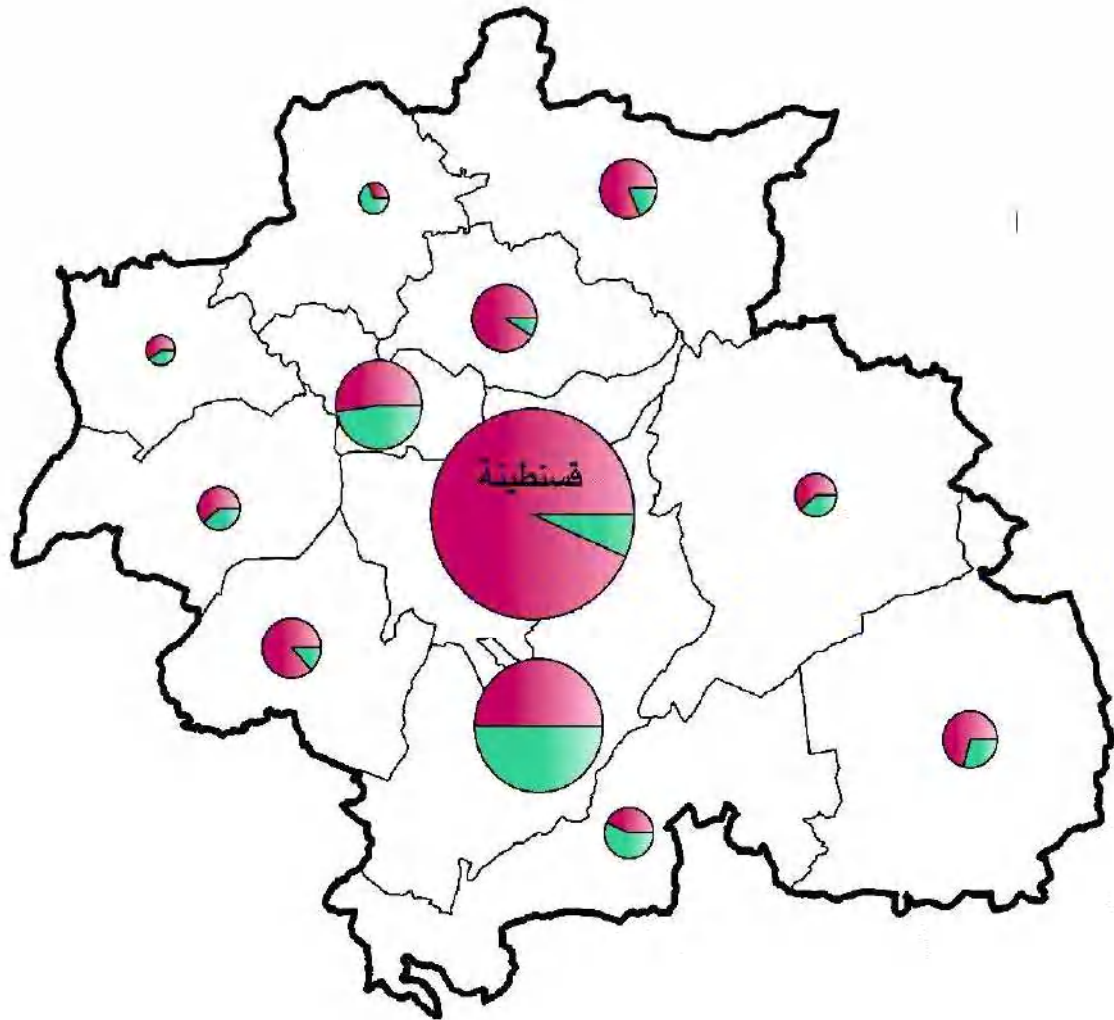
شكل رقم (06): توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع والتشتت (2008)



خريطة رقم (14)

ولاية قسنطينة

توزيع السكان حسب التجمع عبر البلديات



10 5 0 10 كم

سكان التجمع الرئيسي
سكان التجمعات الثانوية والمناطق المبعثرة

المصدر: التعداد العام للسكان والسكنى 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

بلغ سكان التجمعات الرئيسية في ولاية قسنطينة 716807 نسمة أي ما يعادل نسبة 76.38 %، و هذه النسبة هي انعكاس للطابع الحضري للولاية ، حيث معظم البلديات سجلت بها نسبة كبيرة لسكان التجمع الرئيسي، على غرار بلدية قسنطينة، ديدوش مراد، زيغود يوسف، عين السمارة، وتجاوز فيها عدد سكان التجمع الرئيسي أكثر من 80 %، تليها بلديات انقسم سكانها بين التجمع الرئيسي والتجمعات الثانوية و المناطق المبعثرة، و هنا تجدر الإشارة إلى بلديتي الخروب وحامة بوزيان، حيث يغلب على هذين البلديتين في توزيع السكان نمط التجمعات الثانوية، كصالح دراجي ولامبلاش في الخروب، و بكيرة و زقور العربي في حامة بوزيان.

كما توجد بلديات غلب عليها طابع التشتت في توزيع سكانها مجاليا، مثل بني حميدان أين بلغت نسبة سكان المناطق المبعثرة 67.84 %، و هي نسبة تعكس الطابع الريفي للبلدية.

و على العموم فإن توزيع السكان في ولاية قسنطينة حسب التجمع و التشتت، تحكمت فيه عدة عوامل، نذكر منها على سبيل المثال، الظروف الأمنية التي أثرت كثيرا على توزيع السكان، الظروف الاجتماعية و الاقتصادية، الوظيفة الإدارية و مستويات التجهيز، طبيعة المنطقة من حيث الوظيفة المجالية. (أنظر الخريطة رقم 14)

وبالنسبة للبلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب، يغلب على توزيع السكان بها التجمع الرئيسي الحضري في كل من بلديات قسنطينة، عين سمارة، ديدوش مراد وزيغود يوسف، وتراوح نسبة تركيز السكان في التجمعات الرئيسية الحضرية بين 81.60 % و 93.38 %، أما بلدية الخروب لم يتعدى عدد سكان التجمع الرئيسي نسبة 49.85 %، وهذا راجع لوجود قطبين عمرانيين كبيرين تابعين إداريا للبلدية ومصنفين حسب الديوان الوطني للإحصاء كتجمعات ثانوية وهما المدينتين الجديدتين علي منجلي وماسينيسا، ضف إلى ذلك التجمع الثانوي صالح دراجي.

5- الكثافة السكانية في ولاية قسنطينة حسب البلديات سنة 2008:

يتحكم في الكثافة السكانية عاملين أساسيين، مساحة البلدية و عدد سكانها، و وفقا لهذين العاملين تباينت الكثافة السكانية في بلديات ولاية قسنطينة حسب إحصاء سنة 2008 و كانت كالتالي:

جدول رقم (17): الكثافة السكانية لبلديات ولاية قسنطينة (2008):

البلديات	المساحة (كم ²)	عد السكان (نسمة)	الكثافة السكانية (نسمة/كم ²)
قسنطينة	183	448374	2450.13
الخروب	255	179033	702.09
عين السمارة	123.81	36998	298.83
حامة بوزيان	71.18	79952	1123.24
ابن باديس	310.42	18735	60.35
ديدوش مراد	115.70	44951	388.51
أولاد رحمون	269.95	26132	96.80
عين أعبيد	323.80	31743	98.03
ابن زياد	150.77	18861	125.10
بني حميدان	131.02	9397	71.72
زيغود يوسف	255.95	35248	137.71
مسعود بوجريو	106.6	9050	84.90
المجموع	2297.20	938475	408,53

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

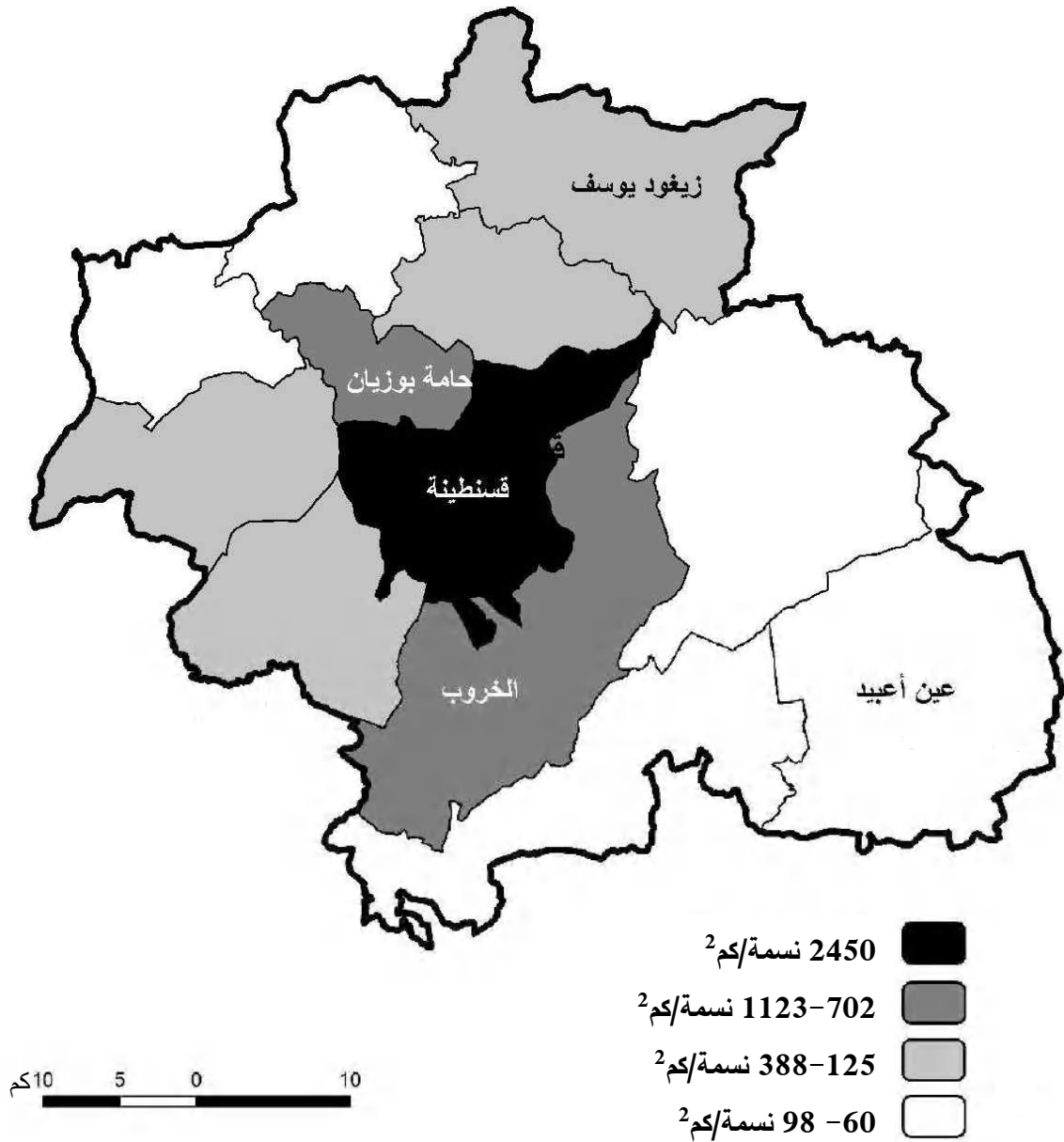
من خلال الجدول رقم 17 نلاحظ تباين كبير في الكثافة السكانية من بلدية لأخرى، و يمكن تقسيمها من حيث الكثافة إلى ما يلي:

- كثافة سكانية مرتفعة جدا (2450 نسمة/كم²):

تمثل هذه الكثافة السكانية لبلدية قسنطينة، وهي كثافة مرتفعة جدا، مقارنة بمتوسط الكثافة السكانية للولاية و المقدرة ب 408 نسمة/كم²، و هذه الكثافة السكانية المرتفعة جدا لبلدية قسنطينة ترجع لسببين هما: أن بلدية قسنطينة هي عاصمة الولاية (المدينة)، توجد بها كل المرافق الإدارية، التجارية، الخدماتية، كما أن أطراف المدينة عرفت موجة تعمير كبيرة، تمثلت في برامج سكنية تمثلت في السكن الجماعي، أو ما يعرف بالتوسع العمودي، مما زاد في الكثافة السكانية.

خريطة رقم (15)

ولاية قسنطينة الكثافة السكانية عبر البلديات



المصدر: التعداد العام للسكان والسكنى 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

- كثافة سكانية مرتفعة (702 نسمة/كم² - 1123 نسمة/كم²):

وتمثل كل من بلديتي حامة بوزيان والخروب، وهما بلديتان يمثلان مراكز حضرية هامة، حيث شهدتا تعمير سريع وكبير، خاصة بلدية الخروب، أما حامة بوزيان، فمساحتها صغيرة وبتعداد سكاني كبير، جعل الكثافة السكانية بها كبيرة مقارنة بالبلديات الأخرى.

- كثافة سكانية متوسطة (125 نسمة/كم² - 388 نسمة/كم²):

تمثل هذه الكثافة السكانية المتوسطة، كل من بلديات ديدوش مراد، زيغود يوسف، ابن زياد وعين السمارة، و هي بلديات ذات مساحة كبيرة و حجم سكاني ليس بالكبير مقارنة بسكان الولاية، مما جعل الكثافة السكانية بها متوسطة.

- كثافة سكانية ضعيفة (60 نسمة/كم² - 98 نسمة/كم²):

سجلت بكل من بلديات بني حميدان، ابن زياد، ابن باديس، عين أعبيد و أولاد رحمون، و هي كثافة ضعيفة مقارنة بالبلديات الأخرى، ما يميز هذه البلديات هو كبر مساحتها و عدد سكان قليل، إضافة إلى كونها واقعة في مناطق هامشية، منها جبلية و ريفية أو ذات طابع فلاحي.

تتوزع الكثافة السكانية في بلديات ولاية قسنطينة، بطريقة تخضع إلى عدد سكان البلديات والمساحة ضف إلى ذلك عامل القرب والبعد على مركز الولاية، حيث أن البلديات المجاورة للمدينة، والتي بها مراكز حضرية مهمة، سجلت بها كثافة سكانية عالية، وكلما اتجهنا نحو أطراف المدينة كلما قلت الكثافة السكانية، أي بداية تغير في الوظيفة من حضرية إلى شبه حضرية أو ريفية.

والملاحظ أن البلديات التي يمر بها الطرق السيار شرق غرب يمكن تصنيفها إلى

ثلاثة (03) فئات:

- بلدية قسنطينة: كثافة سكانية مرتفعة جدا

- بلدية الخروب: كثافة سكانية مرتفعة

- بلديات عين سمارة، ديدوش مراد وزيغود يوسف: كثافة سكانية متوسطة.

المبحث الثاني: السكان والديناميكية الديموغرافية في ولاية ميلة

تعتبر ميلة من أقدم المواقع التاريخية في الجزائر، و قد تعاقت عليها عدة حضارات وشكلت بذلك منطقة ذات أهمية كبيرة في مختلف الحقب التاريخية، أهمها العهد النوميدي، الروماني، الوندالي، البيزنطي، وصولاً إلى الموحدين و الحفصيين والعثمانيين و أخيراً الفرنسي، و تكمن أهميتها بالنظر لموقعها الاستراتيجي من جهة ومؤهلاتها الطبيعية من جهة أخرى (أراضي فلاحية، وفرة المياه...)، وقد كانت تابعة لقسنطينة من خلال التقسيمات التي قام بها الاستعمار الفرنسي، تحت ما يعرف بمقاطعة قسنطينة (département de Constantine)، و قد استمرت ضمن هذا التقسيم حتى جاء التقسيم الإداري لسنة 1984 لترتقي إلى مصف ولاية، و انبثق عن هذا التقسيم بالإضافة إلى قرارات 1987 و 1991 ظهور ولاية ميلة بـ 13 دائرة و 32 بلدية. ما يميز ولاية ميلة من حيث التقسيم الإداري هو عدد البلديات الكبير (32 بلدية) مقارنة بولاية قسنطينة (12 بلدية فقط). (أنظر الجدول رقم 18)

جدول رقم (18): بلديات و دوائر ولاية ميلة

الدائرة	البلديات التابعة للدائرة
ميلة	ميلة - عين التين - سيدي خليفة
شलगوم العيد	شलगوم العيد - عين الملوك - وادي العثمانية
فرجيوة	فرجيوة - يحي بن قشة
تاجنانت	تاجنانت - بن يحي عبد الرحمان - أولاد خلوف
القرارم قوقة	القرارم قوقة - حمالة
وادي النجاء	وادي النجاء - أحمد راشدي - زغاية
الرواشد	الرواشد - تبرقنت
ترعي باينان	ترعي باينان - عميرة أراس - تسالة لمطاعي
تسدان حدادة	تسدان حدادة - مینار زارزة
عين البيضاء أحريش	عين البيضاء أحريش - العياضي برباس
سيدي مروان	سيدي مروان - الشيقارة
التلاغمة	التلاغمة - وادي سقان - مشيرة
بوحاتم	بوحاتم - دراجي بوصلاح

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

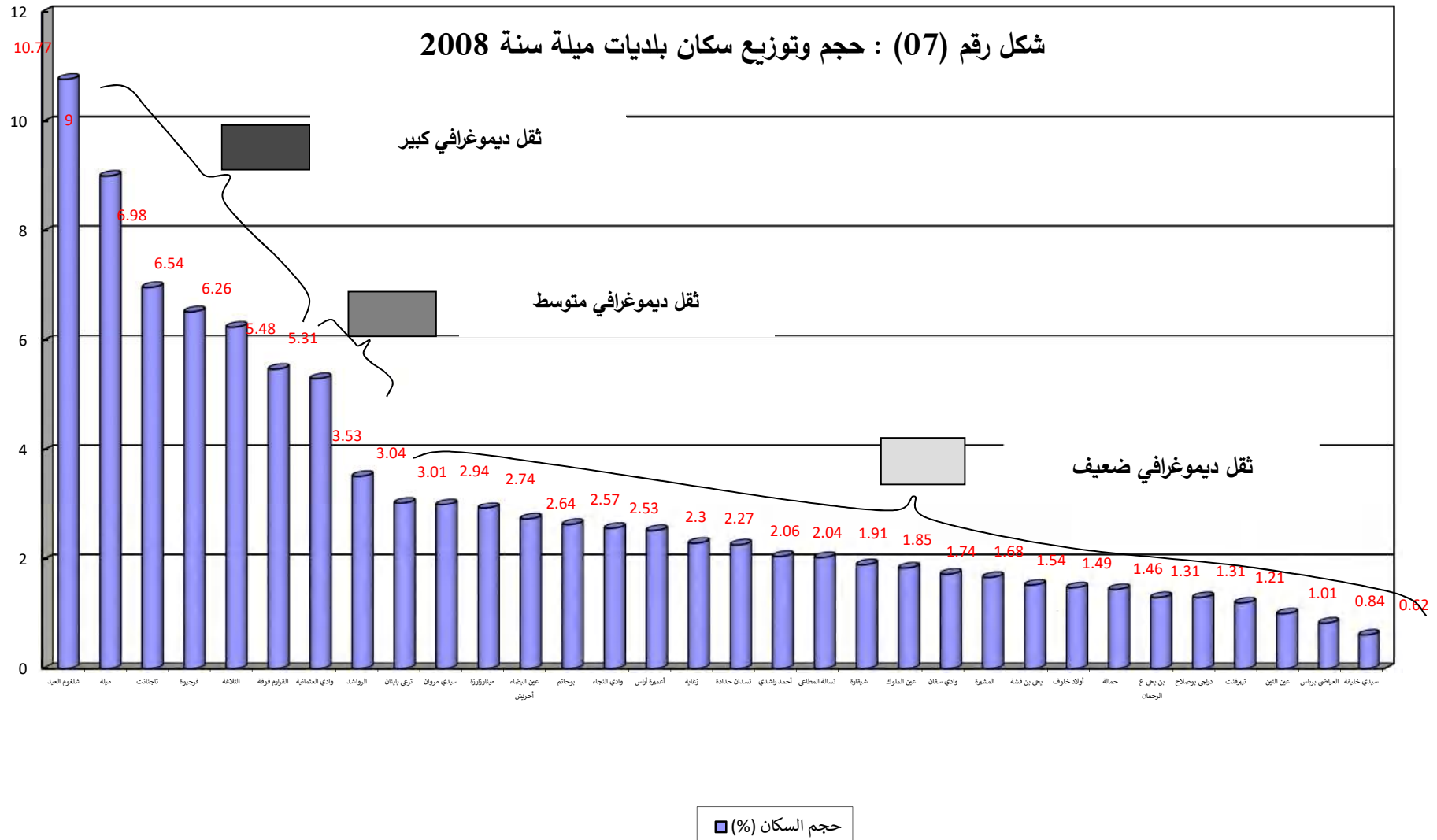
1- حجم و توزيع سكان بلديات ولاية ميلة:

جدول رقم (19): حجم و توزيع سكان بلديات ولاية ميلة 2008:

البلديات	عدد السكان 2008 (نسمة)	نسبة عدد السكان مقارنة بسكان الولاية (%)	الفئة
شलगوم العيد	82560	10,77	
ميلة	69053	9,00	
تاجنانت	53536	6,98	
فرجيوة	50167	6,54	
التلاغمة	48028	6,26	
القرارم قوقة	42062	5,48	
وادي العثمانية	40688	5,31	
الرواشد	27086	3,53	
ترعي باينان	23299	3,04	
سيدي مروان	23088	3,01	
مينار زارزة	22535	2,94	
عين البيضاء أحريش	21013	2,74	
بوحاتم	20277	2,64	
وادي النجاء	19739	2,57	
اعميرة أراس	19405	2,53	
زغاية	17638	2,30	
تسدان حدادة	17378	2,27	
أحمد راشدي	15819	2,06	
تسالة لمطاعي	15676	2,04	
شيقارة	14661	1,91	
عين الملوك	14200	1,85	
وادي سقان	13319	1,74	
المشيرة	12905	1,68	
يحي بني قشة	11810	1,54	
أولاد خلوف	11396	1,49	
حمالة	11213	1,46	
بن يحي عبد الرحمان	10052	1,31	
دراجي بوصلاح	10013	1,31	
تبيرقنت	9282	1,21	
عين التين	7781	1,01	
العياضي برباس	6459	0,84	
سيدي خليفة	4746	0,62	
المجموع	766884	100	

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

شكل رقم (07) : حجم وتوزيع سكان بلديات ميلا سنة 2008



يتوزع السكان على بلديات ولاية ميلة بطريقة متباينة، حيث أن عددهم يختلف من بلدية لأخرى، والملاحظ هو أن نصف سكان ولاية ميلة يتمركزون في سبعة (07) بلديات فقط من أصل 32 بلدية، بتعداد 386094 نسمة أي بنسبة 50.34 % من إجمالي عدد سكان الولاية. حيث سجلت بلدية شلغوم العيد أكبر عدد للسكان، والذي يقدر حسب الإحصاء العام للسكان والسكن لسنة 2008 بـ 82560 نسمة أي بنسبة 10.77 % من إجمالي عدد سكان الولاية، متفوقة على بلدية ميلة التي جاءت في المرتبة الثانية من حيث عدد السكان بـ 69053 نسمة أي بنسبة 9.00 %، رغم أنها تمثل عاصمة الولاية، تليهما بلدية تاجنانت المحاذية لبلدية شلغوم العيد في جنوب الولاية بعدد سكان قدر بـ 53536 نسمة أي بنسبة تقدر بـ 6.98 % من إجمالي سكان الولاية، وهي نفس النسبة تقريبا لسكان بلدية فرجيوة و التلاغمة.*

أما باقي البلديات فقد تباين فيها عدد السكان، ويمكن تقسيمها إلى بلديات عدد سكانها متوسط مقارنة بعدد سكان الولاية، وهي كل من بلديات الرواشد، ترعي باينان، سيدي مروان، مینار زارزة، عين البيضاء أحريش، بوحاتم، وادي النجاء، اعميرة أراس، زغاية، تسدان حدادة، أحمد راشدي و تسالة لمطاعي، وقد تراوح عدد السكان في هذه البلديات بين 15676 نسمة و 27086 نسمة أي ما يمثل نسبة 2 إلى 3 % من إجمالي سكان الولاية، و بلديات عدد سكانها قليل مقارنة بحجم سكان الولاية، حيث تراوحت نسبة سكانها مقارنة بالولاية بين 0.62 % و 1.91 %، هي على التوالي بلديات شيقارة، عين الملوك، وادي سقان، المشيرة، يحي بن قشة، أولاد خلوف، حمالة، بن يحي عبد الرحمان، دراجي بوصلح، تبيرقنت، عين التين، العياضي برباس و سيدي خليفة.

وبالنسبة للبلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب والمتمثلة في كل من تاجنانت، شلغوم العيد ووادي العثمانية فقد بلغ عدد السكان بها 176784 نسمة، ما يمثل نسبة 23.06 %، وهي نسبة أقل من ولاية قسنطينة والتي بلغ عدد سكان البلديات التي مر بها الطريق السيار شرق غرب 79.34 %.

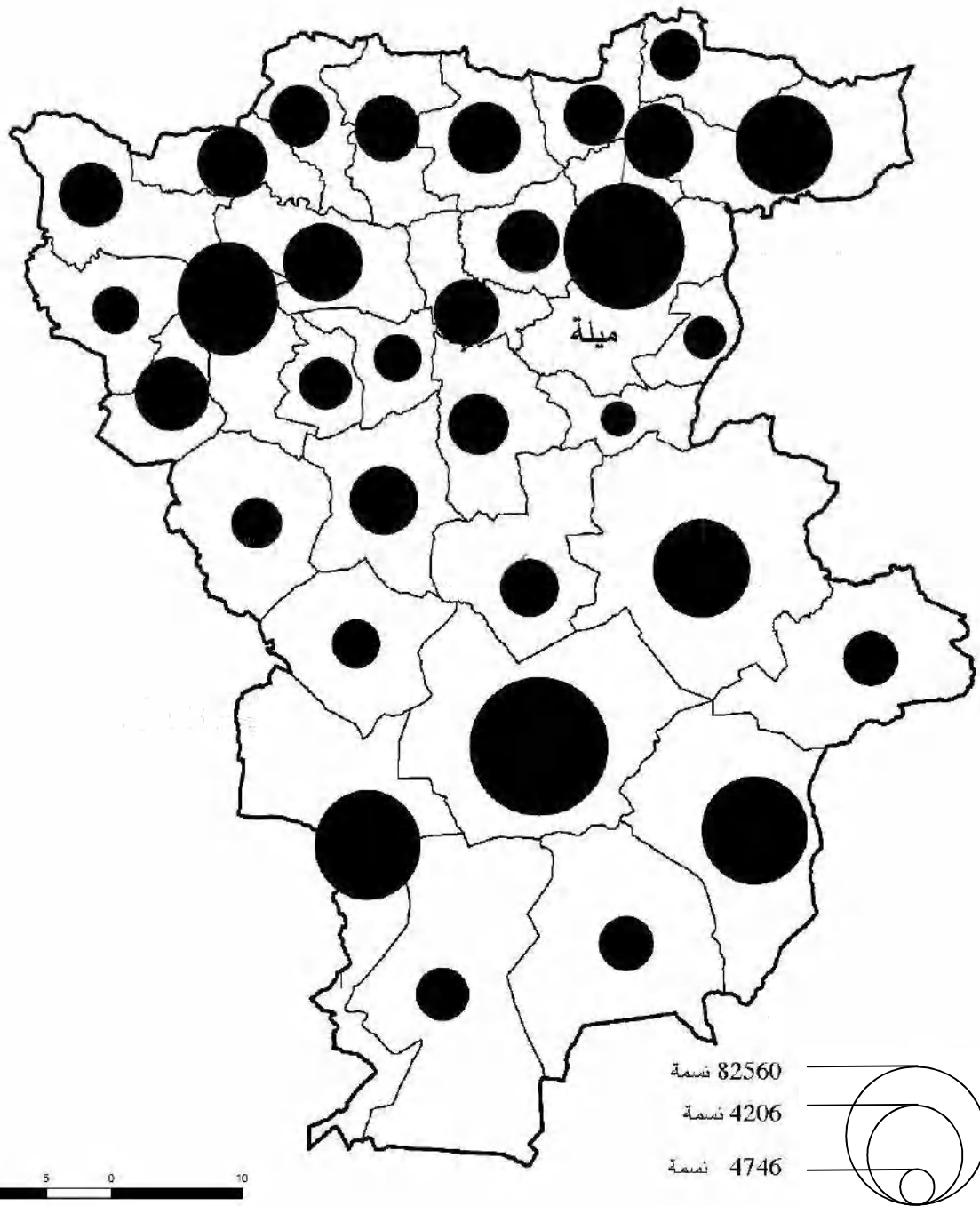
وبالنظر لمسار الطريق السيار شرق غرب والذي يمر بأقصى جنوب الولاية يفسر هذه النسبة لعدد سكان البلديات التي يمر بها، ضف إلى ذلك عدد هذه البلديات القليل مقارنة بعدد بلديات الولاية الإجمالي والمقدر بـ 32 بلدية أي نسبة 9.38 %، مقارنة بولاية قسنطينة أي مر الطريق السيار بـ 05 بلديات ما يمثل نسبة 41.66 % . (أنظر الجدول رقم 19)

* الإحصاء العام للسكان و السكن، الديوان الوطني للإحصاء

خريطة رقم (16)

ولاية ميلة

توزيع السكان عبر البلديات



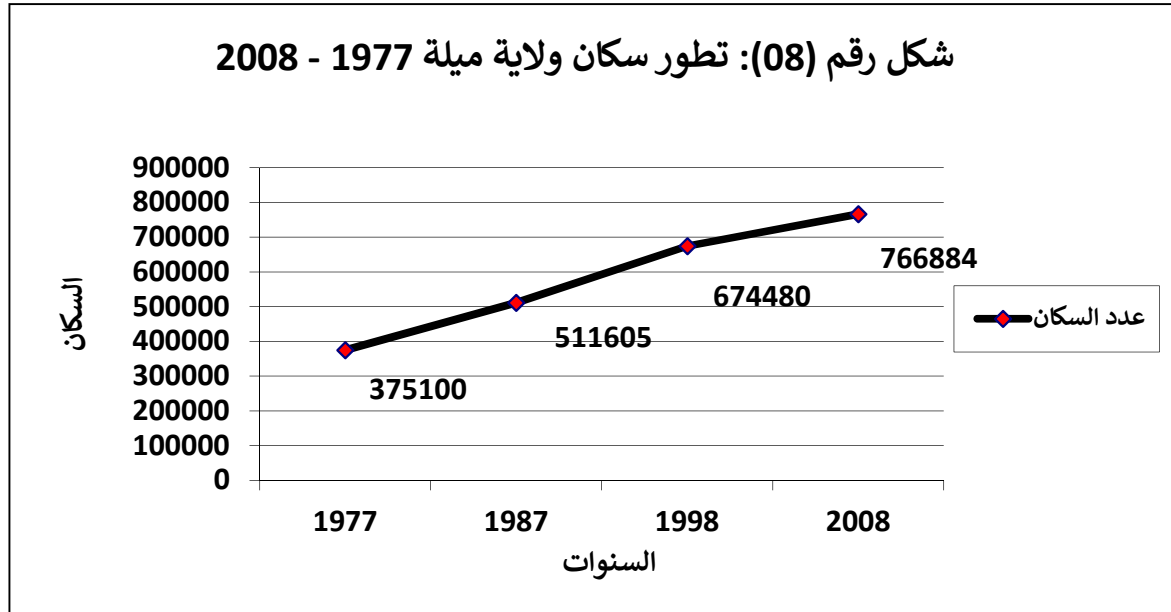
المصدر: التعداد العام للسكان والسكنى 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

2- تطور سكان ولاية ميلة للفترة 1977-2008:

جدول رقم (20): التطور الإجمالي لسكان ولاية ميلة للفترة 1977 - 2008

التعداد (سنة)	عدد السكان (نسمة)	الزيادة السكانية (نسمة)	معدل النمو	المعدل الوطني
1977	375100	/	/	3.21
1987	511605	136505	3,07	3.06
1998	674480	162875	2,49	2.15
2008	766884	92404	1,30	1.6

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 1977-1987-1998-2008، الديوان الوطني للإحصاء



عرفت ولاية ميلة تطور في عدد السكان، حيث قدرت هذه الزيادة بين سنة 1977 وسنة 2008 بـ 391784 نسمة، أي أن عدد سكانها تضاعف في ظرف 30 سنة، ولم تكن وتيرة هذه الزيادة ثابتة، حيث أن معدلات النمو تراجعت من تعداد لآخر، بعدما كانت 3.07 % للفترة الممتدة بين 1977 و 1987، لتصل إلى 1.30 % سنة 2008، يفسر هذا بالفترة الممتدة بين 1977 - 1987 (معدل نمو كبير): وهذا بعد التقسيم الإداري لسنة 1984 ونتائجه على المستوى الاقتصادي والإداري (عوامل جذب). (أنظر الجدول رقم 18 والشكل رقم 08)*

* الإحصاء العام للسكان و السكن، الديوان الوطني للإحصاء

الفترة 1987 - 2008 (تراجع في معدل النمو): سببه الرئيسي موجات النزوح من أطراف الولاية خاصة نحو الولايات المجاورة بسبب الأزمة الأمنية في سنوات التسعينات.

3- تطور سكان بلديات ولاية ميلة 1998-2008:

جدول رقم (21): تطور سكان بلديات ولاية ميلة 1998-2008:

البلديات	عدد السكان 1998 (نسمة)	عدد السكان 2008 (نسمة)	الزيادة (نسمة)	معدل النمو (%)	الفئة
شلغوم العيد	66384	82560	16176	2.2	<u>الفئة الأولى</u> معدل نمو مرتفع
تاجنانت	43151	53536	10385	2.2	
فرجيوة	40441	50167	9726	2.2	
التلازمة	40846	48028	7182	1.7	<u>الفئة الثانية</u> معدل نمو متوسط
وادي النجاء	16802	19739	2937	1.7	
عين التين	6653	7781	1128	1.6	
القرارم قوقة	36482	42062	5580	1.5	
سيدي مروان	20018	23088	3070	1.5	
ميلة	59959	69053	9094	1.4	
وادي العثمانية	35934	40688	4754	1.3	
عين البيضاء أحريش	18512	21013	2501	1.3	
تسالة لمطاعي	13849	15676	1827	1.3	
ترعي باينان	20685	23299	2614	1.2	
زغاينة	15751	17638	1887	1.2	
وادي سقان	11792	13319	1527	1.2	
تيبزقنت	8286	9282	996	1.2	
عين الملوك	12716	14200	1484	1.1	
المشيرة	11683	12905	1222	1.0	
يحي بني قشة	10681	11810	1129	1.0	
مينار زارزة	20620	22535	1915	0.9	<u>الفئة الثالثة</u> معدل نمو ضعيف
أحمد راشدي	14489	15819	1330	0.9	
شيقارة	13609	14661	1052	0.8	
الرواشد	25399	27086	1687	0.7	
بوحاتم	19193	20277	1084	0.6	
سيدي خليفة	4505	4746	241	0.5	
اعميرة أراس	18722	19405	683	0.4	
حمالة	10810	11213	403	0.4	
أولاد خلوف	11058	11396	338	0.3	
تسدان حدادة	17623	17378	245-	0.1-	<u>الفئة الرابعة</u> معدل نمو ضعيف جدا
بن يحي عبد الرحمان	10222	10052	170-	0.2-	
درابي بوصلاح	10417	10013	404-	0.4-	
العياضي برباس	7188	6459	729-	1.1-	
المجموع	674480	766884	92404	1.3	المعدل الوطني 1.6

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 1998-2008، الديوان الوطني للإحصاء
عرف تطور سكان بلديات ميلة في الفترة الممتدة بين 1998 - 2008، تفاوت في
نسبة النمو، حيث معدلات النمو للبلديات متباينة، و يمكن تقسيمها إلى أربعة (04) مستويات
كما يوضحه الجدول رقم 21 و هي:

• الفئة الأولى: بها معدلات نمو مرتفعة (2.2 %)

و شملت هذه الفئة ثلاثة بلديات، هي شلغوم العيد، تاجنانت و فرجيوة، و قدر معدل
النمو بها 2.2 %، و هو معدل أكثر من المعدل الولائي (1.3%) في نفس الفترة، و تعتبر
هذه البلديات بلدات ذات ثقل ديموغرافي معتبر في الولاية حيث يبلغ عدد سكانها مجتمعة
حسب إحصاء 2008 حوالي 186263 نسمة، أي ما يمثل 24.28 % من إجمالي سكان
الولاية (أي ربع عدد سكان ولاية ميلة)، كما تعد هذه البلديات ذات إمكانات عمرانية كبيرة و
لها جذب اقتصادي ستنطرق إليه لاحقا.

• الفئة الثانية: بلديات متوسطة النمو (1 % إلى 1.7 %)

و ضمت هذه الفئة 16 بلدية، منها بلدية ميلة (المدينة)، القارم قوقة، التلازمة ووادي
العثمانية، و كل هذه البلديات تعتبر متوسطة الحجم مقارنة ببلدية ميلة، التي سجلت معدل نمو
متوسط قدر بـ 1.4 %، أي أن عوامل الجذب بها ضعيفة مقارنة ببلديات شلغوم العيد،
تاجنانت و فرجيوة، وهذا ما يدفعنا للبحث أكثر في هذه العوامل التي تحكم في النمو
الديموغرافي للبلديات في الفصول اللاحقة.*

• الفئة الثالثة: بلديات ضعيفة النمو (0.3 % إلى 0.9 %)

وسجلت هذه المعدلات الضعيفة في تسعة (09) بلديات، معظم هذا البلديات هي
بلديات هامشية تقع في مناطق جبلية مثل حمالة، الشيقارة، عميرة أراس، أحمد راشدي الفئة
الرابعة: بلديات طاردة للسكان (0.1 % إلى -1.1 %)

و هي أربعة (04) بلديات، تسدان حدادة، بن يحي عبد الرحمان، دراجي بوصلح
والعياضي برباس، هذه الأخيرة سجلت معدل نمو بالسلب بلغ -1.1 %، أي تراجع عدد سكانها
بـ 729 نسمة، وتعتبر هذه البلديات طاردة للسكان.

* معدل النمو = ("عدد السكان الحالي ÷ عدد السكان السابق" تحت جذر أسه الفرق بين سنوات الإحصاء) - واحد × 100

أما البلديات التي يمر بها مسار الطريق السيار شرق-غرب فقد كانت نسبة تطور السكان عالية خاصة بلديتي تاجنانت وشلغوم العيد بـ 2.2%، تليهما بلدية وادي العثمانية بنسبة 1.3%، ويمكن تفسير هذا التطور خاصة في بلديتي شلغوم العيد وتاجنانت بطابعهما التجاري ووظيفتهما المجالية وموقعهما الجغرافي والذي يمر به الطريق الوطني الرابط بين قسنطينة والجزائر العاصمة، وهذا قبل مشروع الطريق السيار شرق-غرب. (أنظر الجدول رقم 21)

4- توزيع سكان بلديات ميلة حسب التجمع والتشتت (2008):

جدول رقم (22): توزيع سكان بلديات ميلة حسب التجمع والتشتت (2008):

الفئات	التجمع الثانوي + مناطق مبعثرة		التجمع الرئيسي		البلديات
	النسبة (%)	عدد السكان (نسمة)	النسبة (%)	عدد السكان (نسمة)	
الفئة الأولى (طابع التجمع)	9,47	6536	90,53	62517	ميلة
	21,86	11703	78,14	41833	تاجانانت
	22,54	3976	77,46	13662	زغاية
	29,67	5856	70,33	13883	وادي النجاء
	32,03	7396	67,97	15692	سيدي مروان
	32,12	13511	67,88	28551	القرارم قوقة
	32,73	27022	67,27	55538	شلفوم العيد
	34,09	5392	65,91	10427	أحمد راشدي
	34,59	3211	65,41	6071	تبيرقنت
الفئة الثانية (توازن بين التجمع والتشتت)	41,68	8758	58,32	12255	عين البيضاء أحريش
	43,26	5109	56,74	6701	يحي بني قشة
	43,50	17700	56,50	22988	وادي العثمانية
	45,19	12239	54,81	14847	الرواشد
	45,35	21780	54,65	26248	التلازمة
	47,01	10954	52,99	12345	ترعي باينان
	47,21	6092	52,79	6813	المشيرة
	47,82	23991	52,18	26176	فرجيوة
	48,92	6946	51,08	7254	عين الملوك
	52,32	6968	47,68	6351	وادي سقان
	55,42	8688	44,58	6988	تسالة لمطاعي
الفئة الثالثة (طابع التشتت)	60,84	13710	39,16	8825	مينار زارزة
	65,37	11360	34,63	6018	تسدان حدادة
	65,66	5109	34,34	2672	عين التين
	67,51	13690	32,49	6587	بوحاتم
	69,29	7770	30,71	3443	حمالة
	72,00	3417	28,00	1329	سيدي خليفة
	73,79	14318	26,21	5087	اعميرة أراس
	77,05	7745	22,95	2307	بن يحي عبد الرحمان
	77,05	8781	22,95	2615	أولاد خلوف
	77,16	4984	22,84	1475	العياضي برباس
	79,20	11612	20,80	3049	شيقارة
	86,44	8655	13,56	1358	دراجي بوصلاح

المجموع	441905	57.62	324979	42.38
---------	--------	-------	--------	-------

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

من أصل 32 بلدية على مستوى الولاية توجد اثنا عشر (12) بلدية يغلب على توزيع سكانها طابع التجمعات الثانوية و المناطق المبعثرة، وأغلب هذا البلديات تقع في شمال الولاية على السفوح الجنوبية لسلسلة الأطلس التلي، حيث أن توزيع سكانها على شكل مداشر و قرى و بعض التجمعات الثانوية، هذا التوزيع خضع لعامل التضاريس بالدرجة الأولى، إضافة إلى العامل التاريخي، و عوامل التنمية و يمكن تصنيف بلديات ولاية ميلة حسب عامل التجمع و التشتت إلى:

• **الفئة الأولى: بلديات يغلب على توزيع سكانها طابع التجمع الرئيسي**

و تضم تسعة (09) بلديات، و معظمها من البلديات الكبيرة من حيث الحجم الديموغرافي، على غرار شلغوم العيد، ميلة، تاجنانت...، تتميز هذه البلديات بتركز سكانها في التجمع الرئيسي للبلدية.

• **الفئة الثانية: بلديات بها توازن في توزيع السكان بين التجمع و التشتت**

و شملت هذه الفئة 11 بلدية تراوحت نسبة التجمع و التشتت بها بين 58.32% و 41.68% إلى 44.58% و 55.42%، أي أن تقريبا نصف السكان في التجمع الرئيسي للبلدية والنصف الآخر يتوزعون بين التجمعات الرئيسية و المناطق المبعثرة، مثل بلديات عين البيضاء، أحرش، التلاغمة، فرجيوة، وادي العثمانية، الرواشد...، و معظم هذه البلديات متوسطة الحجم من الناحية الديموغرافية. (أنظر الجدول رقم 22)

• **الفئة الثالثة: بلديات يغلب عليها طابع التشتت و التجمعات الثانوية:**

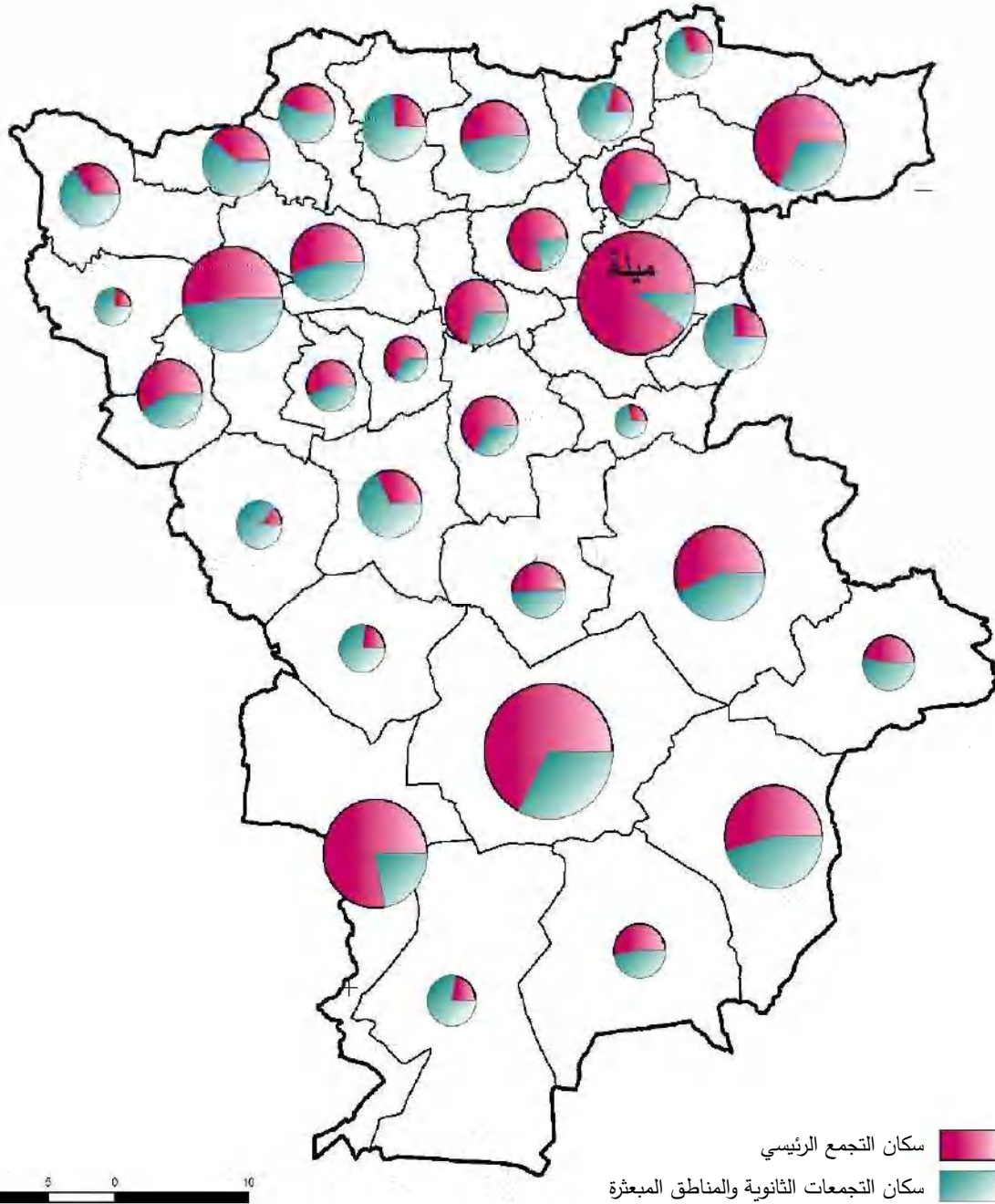
و بلغ عددها 12 بلدية، أي تقريبا ثلث عدد بلديات ولاية ميلة، أغلبها بلديات ذات طابع ريفي و شبه ريفي، تتميز بعدد سكانها القليل مقارنة بعدد سكان الولاية، و بلغ عدد سكان هذه البلديات مجتمعة سنة 2008 حوالي 155916 نسمة، أي ما يمثل نسبة 20.33% فقط من إجمالي سكان الولاية، و المظهر العام لتوزيع السكان في هذه البلديات يظهر في شكل قرى و مداشر و بعض التجمعات الثانوية في بعض البلديات، كالتجمع الثانوي الوصاف مثلا في بلدية حمالة...، كما أن هذه البلديات معظمها تقع في مناطق متضرسة (خاصة السفوح الجنوبية لسلسلة الأطلس التلي شمال الولاية). وبالنسبة للبلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب، يغلب على توزيع السكان بها التجمع الرئيسي الحضري في البلديات الثلاثة (تاجنانت، شلغوم العيد ووادي العثمانية)، وتجاوز بها عدد سكان التجمعات الثانوية 50%، حيث تراوح

بين 56.50% و 78.14%، وبالنظر لموقع هذه التجمعات الرئيسية مقارنة بالمحاور الكبرى فإننا نجدها على مقربة من الطريق الوطني رقم 05 والطريق السيار شرق غرب. (أنظر الخريطة رقم 17)

خريطة رقم (17)

ولاية ميلة

توزيع السكان حسب التجمع عبر البلديات



المصدر : التعداد العام للسكان والسكنى 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

5- الكثافة السكانية في ولاية ميلة حسب البلديات سنة 2008:

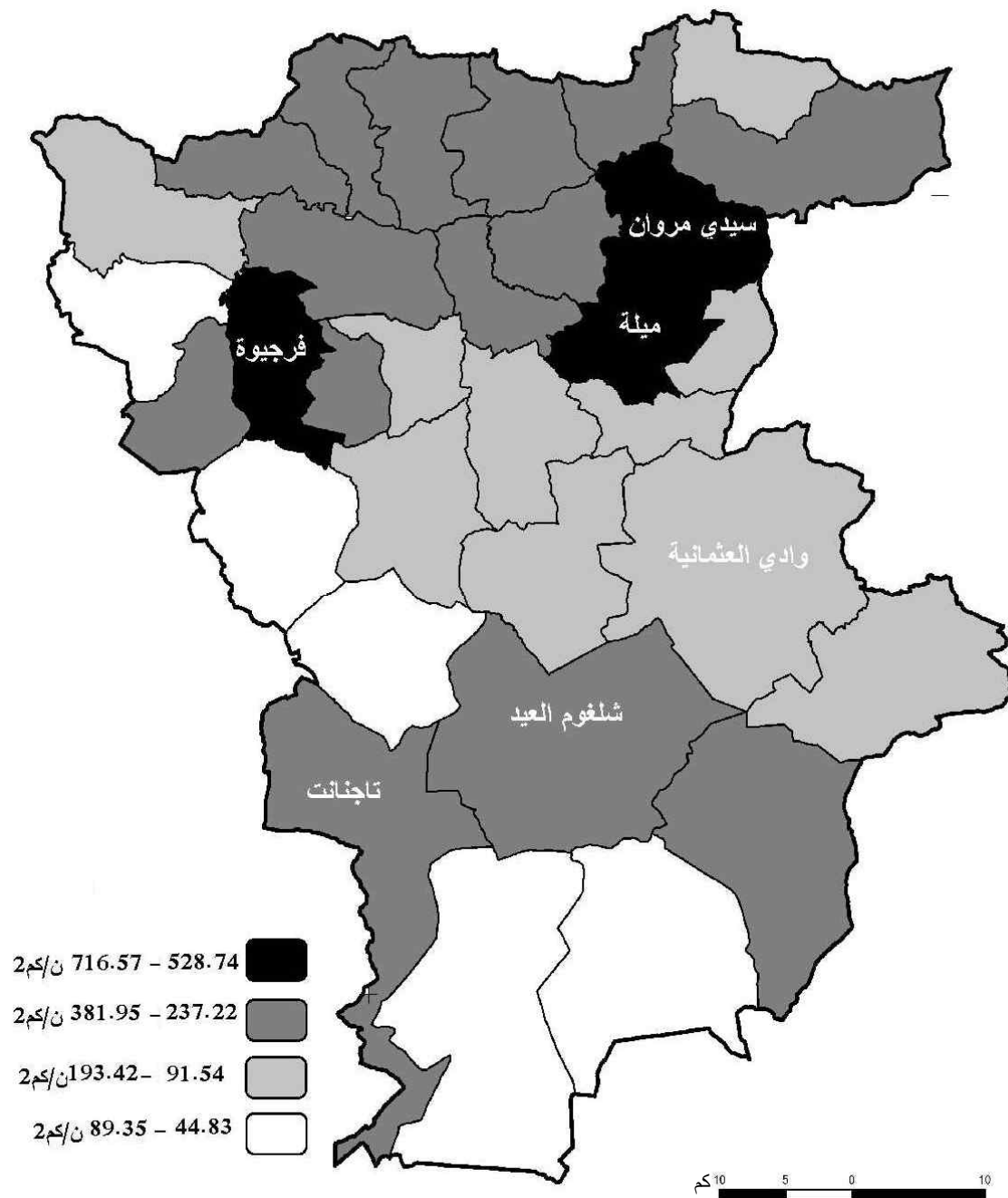
جدول رقم (23): الكثافة السكانية لبلديات ولاية ميلة (2008):

البلديات	عدد السكان 2008 (نسمة)	المساحة (كلم ²)	الكثافة السكانية (نسمة/كلم ²)
سيدي مروان	23088	32.22	716.57
فرجيوة	50167	74.80	670.68
ميلة	69053	130.60	528.74
مينار زارزة	22535	59.00	381.95
وادي النجاء	19739	53.70	367.58
عين البيضاء أحريش	21013	61.80	340.02
شلغوم العيد	82560	258.30	319.63
زغاوية	17638	56.91	309.93
يحي بني قشة	11810	39.50	298.99
القرارم قوقة	42062	141.20	297.89
ترعي باينان	23299	79.00	294.92
الرواشد	27086	97.50	277.81
شيقارة	14661	52.90	277.15
تسالة لمطاعي	15676	61.30	255.73
تاجنانت	53536	212.40	252.05
التلازمة	48028	195.50	245.67
اعميرة أراس	19405	81.80	237.22
تبيرقنت	9282	47.99	193.42
عين التين	7781	40.56	191.84
بوحاتم	20277	106.90	189.68
حمالة	11213	63.70	176.03
أحمد راشدي	15819	89.90	175.96
تسدان حدادة	17378	103.80	167.42
وادي العثمانية	40688	271.50	149.86
عين الملوك	14200	124.70	113.87
سيدي خليفة	4746	45.17	105.07
وادي سقان	13319	145.50	91.54
بن يحي عبد الرحمان	10052	112.50	89.35
دراجي بوصلاح	10013	117.90	84.93
العياضي برباس	6459	81.60	79.15
المشيرة	12905	186.10	69.34
أولاد خلوف	11396	254.20	44.83
المجموع	766884	3480.45	220.34

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكنى 2008، الديوان الوطني للإحصاء

خريطة رقم (18)

ولاية ميلة الكثافة السكانية حسب التجمع عبر البلديات



المصدر: التعداد العام للسكان والسكن 2008، (الديوان الوطني للإحصاء) + معالجة الباحث

المبحث الثالث: السكان والديناميكية الديموغرافية في ولاية سطيف

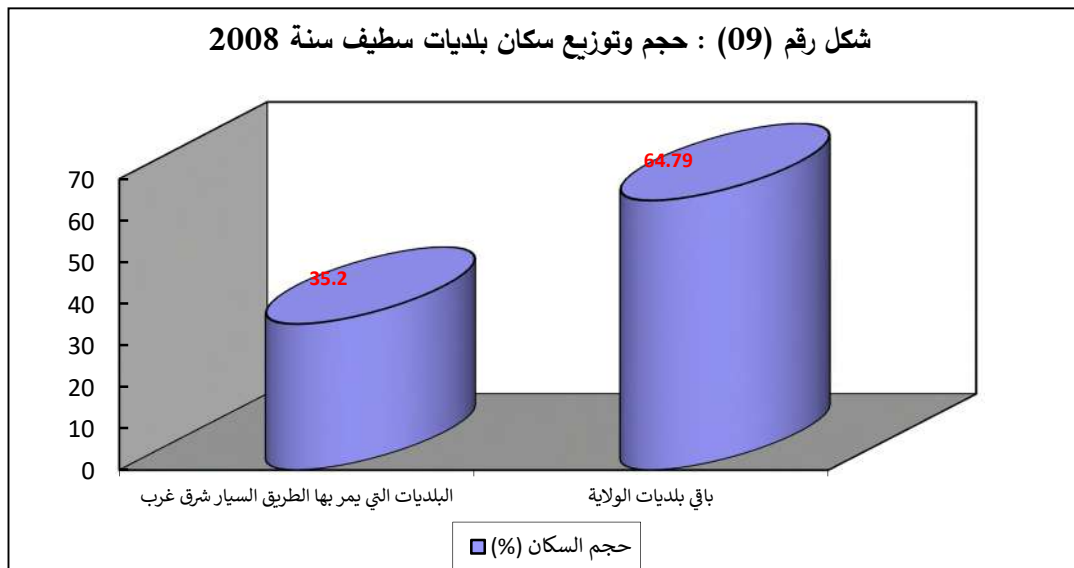
1- حجم و توزيع سكان بلديات ولاية سطيف:

بالاعتماد على آخر إحصاء للسكان والسكن لسنة 2008، يتباين حجم السكان في الولاية من بلدية لأخرى. (أنظر الجدول رقم 24)

جدول رقم (24): حجم وتوزيع سكان بلديات ولاية سطيف 2008:

البلديات	عدد السكان 2008 (نسمة)	نسبة عدد السكان مقارنة بسكان الولاية (%)
عين أرناات	43551	35.20
سطيف	288461	
العلمة	155038	
أولاد صابر	12510	
بئر العرش	24995	
باقي بلديات الولاية	965425	64.79
المجموع	938475	100

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

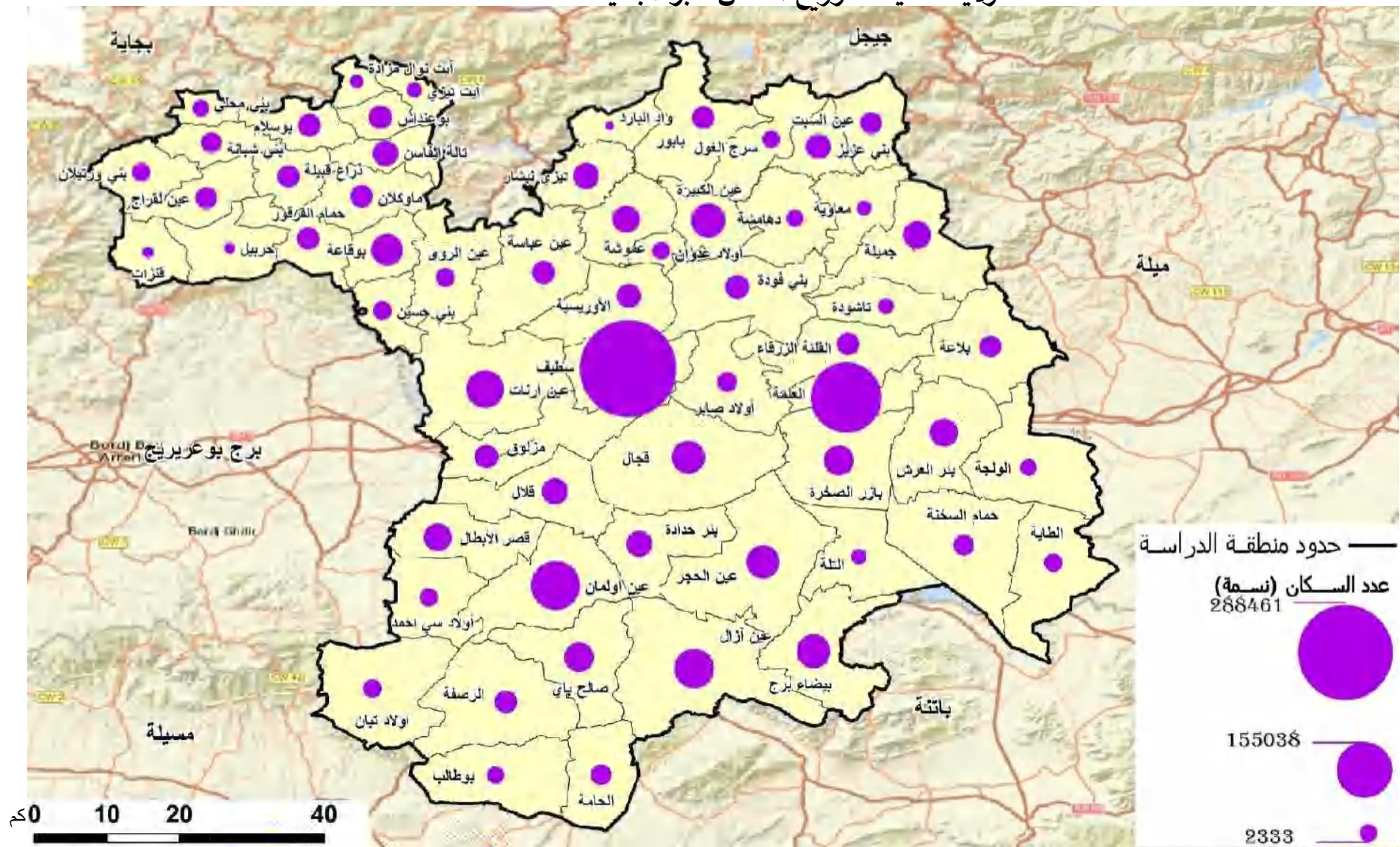


بلغ عدد سكان ولاية سطيف 1489980 نسمة، يتباين عدد السكان من بلدية لأخرى، وقد سجل أكبر عد في بلدية سطيف بـ 288461 نسمة، تليها بلدية العلمة بـ 155038 نسمة، ويمثلان أكثر ثقل ديموغرافي في الولاية.

وبالرجوع إلى البلديات التي يمر بها مسار الطريق السيار شرق-غرب والبالغ عددها خمسة (05) بلديات، فقد بلغ عدد السكان بها 524555 نسمة، أي ما يمثل نسبة 35.20% من إجمالي عدد سكان الولاية.

خريطة رقم (19)

ولاية سطيف: توزيع السكان عبر البلديات



المصدر: التعداد العام للسكان و السكن 2008 + معالجة الباحث

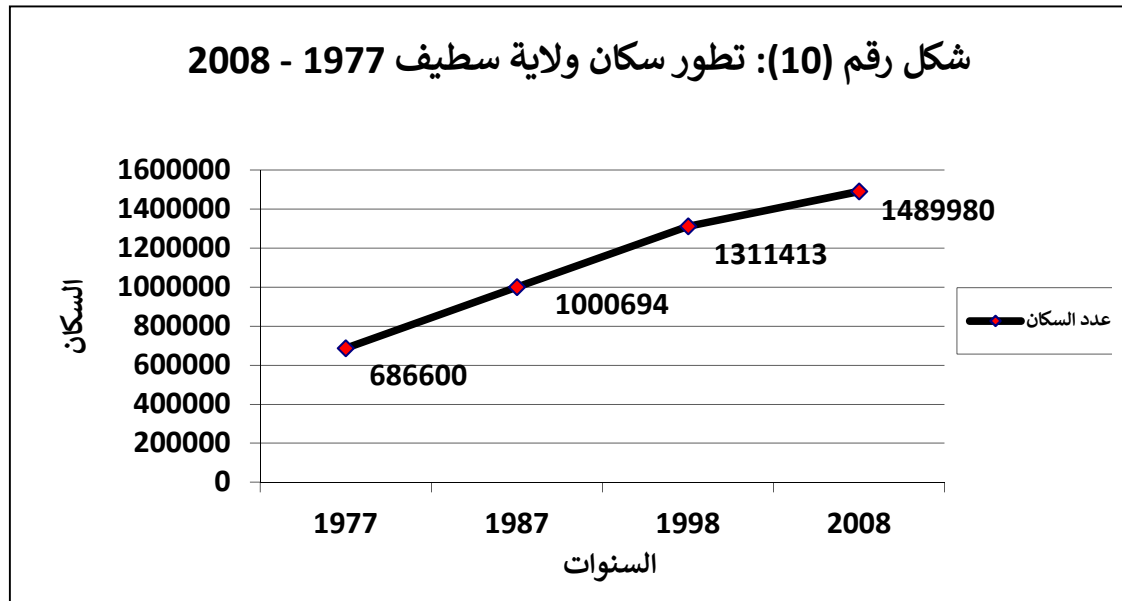
2- تطور سكان ولاية سطيف للفترة 1977 - 2008:

لدراسة تطور السكان يجب التطرق إلى الزيادة السكانية، والتي يعبر عنها بمعدل النمو، وهذه الزيادة تنقسم إلى قسمين، زيادة طبيعية، وهي عدد زيادة السكان من المواليد، والهجرة، وهي عدد السكان الوافدين أو الخارجين من مجال الولاية. (أنظر الجدول رقم 25)

جدول رقم (25): التطور الإجمالي لسكان ولاية سطيف للفترة 1977 - 2008

التعداد (سنة)	عدد السكان (نسمة)	الزيادة السكانية (نسمة)	معدل النمو	معدل النمو الوطني
1977	686600	/	/	3.21
1987	1000694	314094	3.81	3.06
1998	1311413	310719	2.43	2.15
2008	1489980	178567	1.25	1.6

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 1977-1987-1998-2008، الديوان الوطني للإحصاء



مر تطور السكان في ولاية سطيف في الفترة الممتدة بين 1966-2008 بأربع (04)

مراحل وهي:

المرحلة الأولى 1966-1977:

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 المناطق الداخلية نحو الشمال ونحو الحواضر الكبرى وإلى خارج الوطن، إذ تشير معظم الإحصاءات إلى أن ولاية سطيف تشهد أكبر معدل وطني في الهجرة نحو الخارج خاصة إلى فرنسا.

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

المرحلة الثانية 1977-1987:

شهدت هذه المرحلة ارتفاعا كبيرا في عدد السكان حيث وصل إلى 1 مليون و649 نسمة خلال تعداد 1987 بمعدل نمو 3.81 %، وقدرت الزيادة السكانية ب 314094 نسمة، وقد فاق معدل النمو السكاني المعدل الوطني الذي قدر ب 3.06 %، هذا الارتفاع يعود إلى بعض المليات التنموية والمشاريع، حيث أن الولاية استفادت في هذه المرحلة من عدة منشآت ومشاريع كبرى، منها مركب البلاستيك بمدينة سطيف، مركب العدادات بمدينة العلة، مصنع عين الكبيرة للإسمنت وغيرها. ساعد كل هذا على إسرار السكان داخل محيط الولاية.

المرحلة الثالثة 1987-1998:

ارتفع عدد سكان الولاية إلى 1311413 نسمة في هذه المرحلة بمعدل نمو 2.43 %، وقدرت الزيادة السكانية ب 310719 نسمة، حيث نلاحظ كذلك عودة تراجع معدل النمو، لكن يبقى مرتفعا نوعا ما مقارنة بالمعدل الوطني الذي قدر ب 2.15 %.

ويعود سبب هذا التراجع والنقص في الزيادة السكانية إلى حركة الهجرة الداخلية نحو الولايات المجاورة خصوصا في المناطق الجبلية سواء الشمالية أو الجنوبية، وذلك بسبب الأوضاع الأمنية

في هذه المناطق الذي شهد تدهورا في تلك السنوات، يضاف إليه عوامل أخرى مست المجتمع الجزائري عموما:

- ارتفاعا في سن الزواج لدى الجنسين.
- الأوضاع الاقتصادية و الأمنية 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 1489980 نسمة خلال هذه المرحلة بزيادة سكانية قدرت ب 178567 نسمة، حيث شهدت هذه المرحلة تراجعا ملحوظا في معدل النمو الذي بلغ 1.25 %، وهو أقل من المعدل الوطني لهذه الفترة حيث بلغ 1.6 % . ويعود هذا التراجع إلى عدة أسباب ، وعموما يعبر عن تحولات كبرى يعيشها المجتمع الجزائري و السطايفي، أحدثت هذه التحولات آثار جذرية اقتصادية واجتماعية أثرت على نمو السكان بدأت ملامحها في الفترة السابقة.

3-توزيع سكان بلديات سطيف حسب التجمع والتشتت (2008):

جدول رقم (26): توزيع سكان بلديات سطيف حسب التجمع و التشتت (2008):

البلدية	التجمع الرئيسي		التجمع الثانوي + مناطق مبعثرة		الفئات
	عدد السكان (نسمة)	النسبة %	عدد السكان (نسمة)	النسبة %	
العلمة	145380	93,77	9658	6,23	
سطيف	252127	87,40	36334	12,60	
عين ازال	37970	78,31	10517	21,69	
بوقاعة	22490	72,58	8497	27,42	
صالح باي	19471	71,65	7703	28,35	
عين أولمان	51207	69,36	22624	30,64	
بنى محلى	5790	67,95	2731	32,05	
العين الكبيرة	24075	66,33	12220	33,67	
الوريسية	11851	65,52	6236	34,48	
الحامة	8636	65,31	4588	34,70	
حمام القرقور	9432	59,50	6420	40,50	
عموشة	13411	58,91	9356	41,09	
عين أرانات	25315	58,13	18237	41,88	
عين الروى	6541	56,88	4958	43,12	
بوطالب	5347	56,55	4109	43,45	
معاوية	3931	56,12	3074	43,88	
أولاد عدوان	5312	55,26	4300	44,73	
عين عباسة	8987	53,59	7784	46,42	

	47,92	1697	52,08	1844	قنزات
	48,75	5063	51,25	5322	أولاد تبيان
	51,85	6968	48,15	6471	حمام السخنة
	53,20	13297	46,80	11698	بئر العرش
	53,91	7978	46,08	6819	عين السبت
	55,61	5890	44,39	4701	بني ورثيلان
	56,43	6332	43,57	4888	بني حسين
	56,60	2080	43,40	1595	حربيل
	56,62	10003	43,39	7665	بني فودة
	57,72	11187	42,28	8196	بني عزيز
	60,64	8894	39,36	5772	بلعة
	61,71	14901	38,29	9244	جميلة
	62,17	9800	37,83	5962	بابور
	62,45	10602	37,55	6374	مزلوق
	62,56	14909	37,44	8924	قصر الأبطال
	65,28	13276	34,72	7061	تالة إيفاسن
	66,15	8714	33,85	4460	بني شبانة
	66,20	3727	33,80	1903	آيت نوال مزادة
	66,55	6083	33,45	3058	الدهامشة
	67,84	9951	32,17	4718	عين لقراج
	69,17	10702	30,82	4769	القلعة الزرقاء
	69,69	14694	30,32	6393	تيزي نبشار
	70,44	11951	29,56	5015	بوعنداس
	71,93	11577	28,07	4518	بوسلام
	73,09	5527	26,91	2035	التلة
	74,08	26131	25,92	9145	بيضاء برج
	74,87	25708	25,14	8631	عين الحجر
	74,97	7675	25,03	2563	أولاد سي أحمد
	75,68	25492	24,32	8193	قجال
	76,02	5761	23,98	1817	تاشورة
	76,78	21496	23,22	6500	بازر الصخرة
	78,37	16348	21,63	4512	بئر حدادة
	79,96	6870	20,04	1722	الولجة
	81,11	10147	18,89	2363	أولاد صابر
	81,14	12751	18,86	2964	موكلان
	81,29	8374	18,71	1928	الطاية
	83,13	12451	16,87	2526	ذراع قبيلة
	87,32	18673	12,68	2712	قلال
	88,47	8237	11,53	1074	سرج الغول
	90,95	6351	9,05	632	آيت تيزي
	91,81	14759	8,19	1316	الرصفة
	100,00	2333	0,00	0	وادي البارد
1489979	42.60	634702	57,40	855278	المجموع

المصدر: الإحصاء العام للسكان و السكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

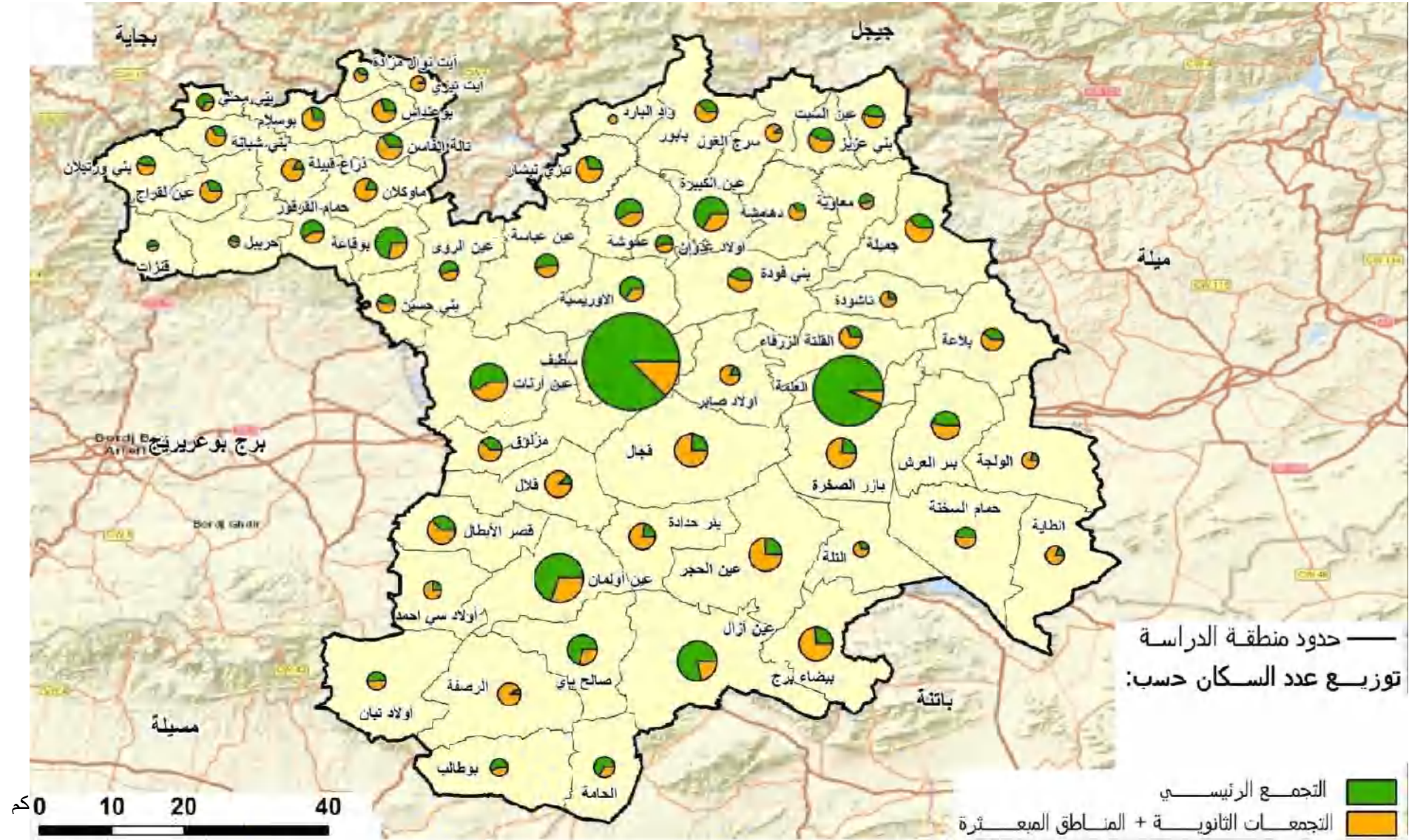
قدر عدد سكان التجمعات الرئيسية بـ 855278 نسمة بنسبة 57.40 % من سكان الولاية وقد سجلت أكبر نسبة لهذا التجمع ببلدية العلة، إذ قدرت بـ 93.77 % من سكان البلدية، ثم تأتي بعد ذلك بلدية سطيف بنسبة 87.40 %، فعين أزال و بوقاعة و صالح باي ثم عين ولمان وهذا بعد تنازلي، وتعتبر مراكز هذه البلديات من أهم المراكز في الولاية من حيث التجهيز والخدمات.

أما سكان التجمعات الثانوية والمناطق المبعثرة فقدّر عدد سكانها بحوالي 634702 نسمة بنسبة 42.60 % من سكان الولاية حيث تشكل البلديات الريفية المتوطنة 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 ، وسجلت بلديتي واد البارد والرصفة أكبر نسبة من سكان التجمعات الثانوية والمناطق المبعثرين بنسبة تراوحت بين 91 و 100 % من السكان ، ونلاحظ هنا تأثير عدة عوامل على التجمع والتبعثر منها الطوبوغرافيا، حيث نجد البلديات في المناطق الجبلية العالية تميل إلى التجمعات المركزية أو الثانوية بينما المناطق المنخفضة تميل إلى التبعثر. ضف إلى ذلك نوعية النشاط الاقتصادي و ملكية الأرض: حيث تميل الملكيات الخاصة الكبيرة و مناطق الرعي إلى التبعثر، أما ملكيات العرش الصغيرة والزراعات الصغيرة فتتميل إلى التجمعات الصغيرة (دشرة ، دوار...)⁸. (أنظر الجدول رقم 26)

¹⁴ الإحصاء العام للسكان والسكن، الديوان الوطني للإحصاء

خريطة رقم (20)

ولاية سطيف: توزيع السكان حسب التجمع عبر البلديات



باستثناء بلديتي سطيف والعلمة التي يغلب عليها طابع التجمعات الرئيسية، فإن كل من بلديات عين أرانات، أولاد صابر وبير العرش متوازنة من حيث توزيع السكان بين التجمع والتشتت، أي أن مسار الطريق السيار شرق-غرب يمر عبر قطبين حضريين كبيرين في ولاية سطيف وهما سطيف والعلمة، بينما يمر على تجمعات متوسطة الحجم في البلديات الأخرى.

4- الكثافة السكانية في ولاية سطيف حسب البلديات سنة 2008:

جدول رقم (27): الكثافة السكانية لبلديات ولاية سطيف (2008):

البلدية	عدد السكان	المساحة	الكثافة
سطيف	288461	12730	2265,99
عين الكبيرة	36295	6405	566,67
بوقاعة	30987	6017	514,99
التلة	7562	11582	65,29
بوعنداس	16966	3640	466,10
عين أولمان	73831	17108	431,56
تالة إيفاسن	20337	5660	359,31
أولاد عدوان	9613	2757	348,68
بنى عزيز	19383	5650	343,06
بنى محلى	8521	2662	320,10
تيزي نيشار	21086	7162	294,41
عموشة	22767	8602	264,67
بوسلام	16095	6110	263,42
عين لقراج	14668	5623	260,86
ذراع قبيلة	14977	6050	247,55
بيضاء برج	35276	14597	241,67
آيت نوال مزادة	5630	2535	222,09
عين أرانات	43551	20255	215,01
العلمة	155038	7420	2089,46
حمام القرقور	15853	7645	207,36
عين ازال	48487	23595	205,50
عين السبت	14798	7315	202,30
قصر الأبطال	23833	11840	201,29
بنى حسين	11220	5655	198,41
صالح باي	27175	14200	191,37
آيت تيزي	6983	3655	191,05
بلاعة	14666	7767	188,82
بئر حدادة	20860	11404	182,92
بنى شبانة	13174	7350	179,24
بئر العرش	24995	13981	178,78
بازر الصخرة	27996	15718	178,11
موكلان	15715	8810	178,38
قلال	21385	12560	170,26

159,42	15146	24145	جميلة
153,45	11787	18087	الوريسية
152,86	22464	34338	عين الحجر
146,32	7238	10591	بنى ورثيلان
145,55	23143	33685	قجال
133,40	9912	13223	الحامة
100,25	11470	11499	عين الروى
125,24	13555	16976	مزلوق
115,46	13400	15472	القلنة الزرقاء
111,13	15898	17667	بنى فودة
110,96	14205	15762	بابور
104,51	11970	12510	أولاد صابر
103,07	16270	16770	عين عباسية
99,54	10285	10238	أولادى سي أحمد
94,34	9870	9311	سرج الغول
93,33	8120	7578	تاشودة
87,64	10430	9141	الدهامشة
86,95	18488	16075	الرصفة
83,36	8403	7005	معاوية
74,58	18019	13439	حمام السفنة
71,69	14370	10302	الطاية
67,52	14004	9456	بوظالب
58,41	17780	10385	أولاد تبيان
57,70	6137	3541	قنزات
57,46	14952	8592	الولجة
46,66	5000	2333	وادي البارد
42,88	8570	3675	حربيل
227,50	654964	1489980	المجموع

المصدر: الإحصاء العام للسكان والسكن 2008، الديوان الوطني للإحصاء

تميزت الكثافة السكانية لسنة 2008 في بلديات ولاية سطيف بالتباين بين مختلف بلديات الولاية كما يوضحه الجدول رقم 27 حيث نجد:

- كثافة عالية جدا:

سجلت بلديتي سطيف والعلمة أكبر كثافة في الولاية وبفارق كبير عن باقي البلديات حيث بلغت 2265 ن/كم² و 2089 ن/كم² على التوالي، ويرجع ذلك أساسا لكونهما تضمان أكبر تجمعين سكانيين على مستوى الولاية، فتعد الأولى مركز الولاية وتعد الثانية مركزا تجاريا كبيرا على مستوى الشرق الجزائري، إضافة إلى أنهما مركزين حضريين و قطبين مهمين يقدمان خدمات ويتوفران على تجهيزات هامة وذات مستوى عال، مما يجعلهما قطبين مهمين على المستوى الجهوي والإقليمي وحتى الوطني.

- كثافة عالية:

وتتضم أربع بلديات هي: عين الكبيرة ، بوقاعة، بوعنداس في الشمال ، وعين ولمان في الجنوب، بكثافة تتراوح بين 384-567 ن/ كم² ، وتمثل هذه البلديات عدا بوعنداس مراكز حضرية مهمة في المناطق التي تحيط و تتواجد بها، فتمثل نقاط ارتكاز مهمة للبلديات الأخرى كما تمثل مراكز مهمة و أساسية للتنمية مستقبلا، بينما تستثنى بلدية بوعنداس بسبب صغر مساحتها.

- كثافة متوسطة:

وتشمل 10 بلديات كلها في المنطقة الشمالية عدا بيضاء برج في الجنوب وهي بلديات تتناسب مساحتها مع عدد سكانها.

- كثافة ضعيفة:

تمثل 21 بلدية معظمها تقع ضمن نطاق السهول العليا، وتتميز باتساع المساحة، إضافة إلى بعض البلديات الشمالية كعين السبت وبني ورتيلان وهي بلديات ريفية تعاني بعض الصعوبات التنموية والعوائق المجالية الطبيعية، وزاد قربها من مراكز مهمة في تهميشها.

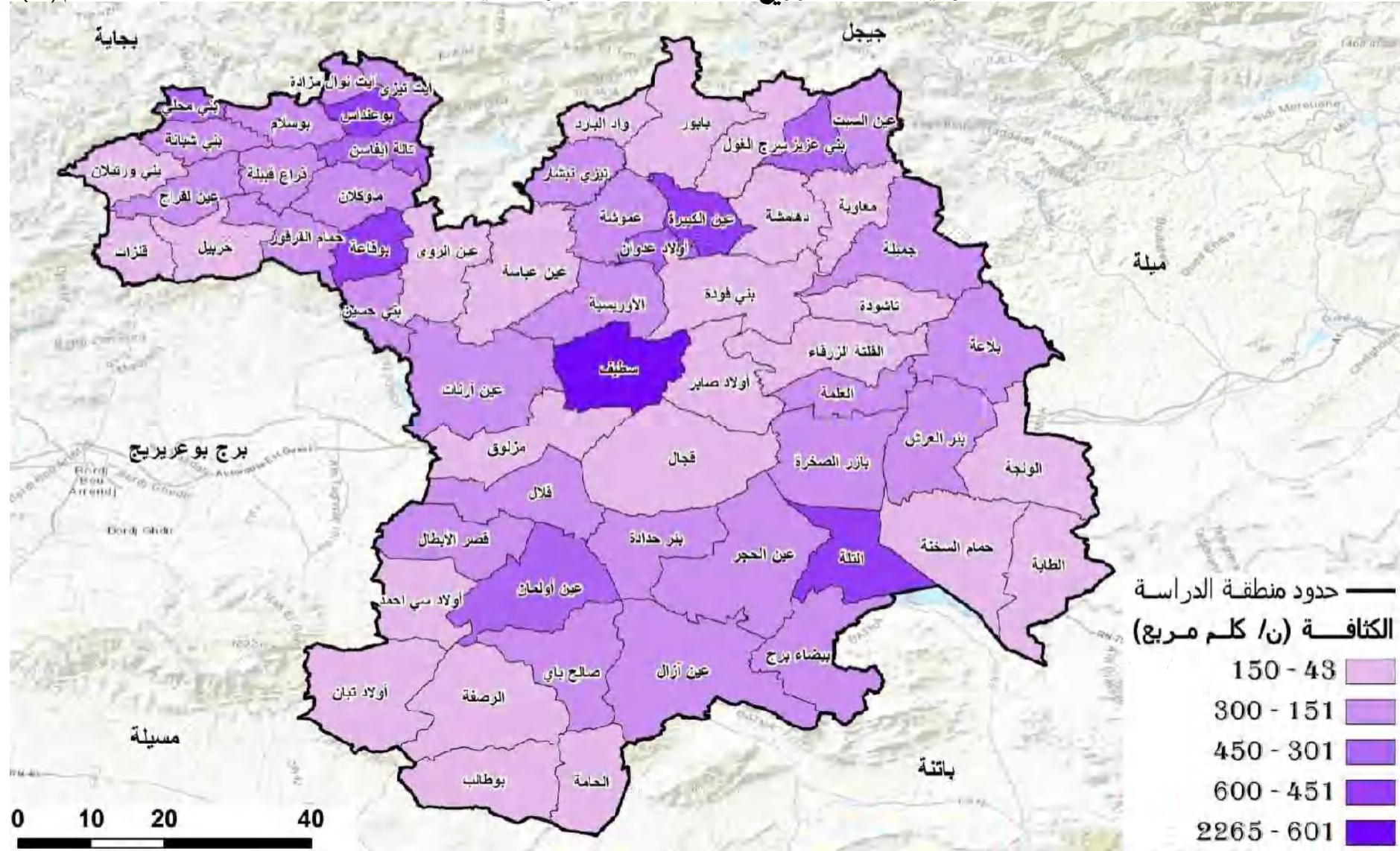
- كثافة ضعيفة:

تمثل 23 بلدية معظمها تقع على هوامش المجال، حيث تقع على حدود الولاية مع الولايات الأخرى أو ضمن مناطق طبيعية صعبة، ومن ثم فهي بلديات ريفية تقتقر إلى التجهيزات والموارد التنموية، وتعد مناطق طاردة للسكان إذ لم تأخذ أهمية كافية خلال البرامج التنموية السابقة.

وبالنسبة للبلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب، تعتبر بلدية سطيف أكبر بلدية من حيث الكثافة السكانية، بينما تراوحت هذه الكثافة بين متوسطة وضعيفة في البلديات الأخرى، بتعبير آخر أن أكبر بلدية سيتفد منها السكان من مشروع الطريق السيار شرق-غرب هي بلدية سطيف. (أنظر الخريطة رقم 21)

ولاية سطيف: توزيع الكثافة السكانية عبر البلديات

خريطة رقم (21)



المصدر: التعداد العام للسكان و السكن 2008 + معالجة الباحث

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة الديموغرافية التي قمنا بها، تبين أن الولايات الثلاثة يتميزون بثقل ديموغرافي غير متجانس من حيث الحجم، لا من حيث عدد المراكز العمرانية المتواجدة في مجالهما، فولاية قسنطينة تضم 12 مركزا رئيسيا، بينما في ولاية ميله عدد المراكز يصل إلى 32 مركز، أما سطيف بها 62 مركز، هذا التباين راجع أساسا إلى نتائج التقسيم الإداري لسنة 1984، أين شهدت حدود ولاية قسنطينة تغيرات كبيرة أثرت على مجال ميله، التي تم ترقيةها إلى مصف ولاية، مما انعكس على زيادة عدد بلدياتها، منها من كانت تابعة إداريا لولاية قسنطينة.

هذا يعكس بوضوح التخطيط الإرادي للتنظيم المجالي المطبق على المستوى الوطني، الذي كان يعطي الأولوية للنهوض بالمراكز الصغيرة، لتمكينها من تأطير مناطق واسعة من المجالات.

من جهة أخرى مسار الطريق السيار شرق-غرب يمر بأهم التجمعات الحضرية الكبرى على غرار سطيف، العلةمة، قسنطينة، تم تأتي البلديات في المرتبة الثانية ذات الحجم المتوسط مثل شلغوم العيد، تاجنانت، واد العثمانية، الخروب. أي أن رسم مسار الطريق السيار شرق غرب، ركز على التجمعات الكبرى لربط هذه الأخيرة بالمجالات الأخرى، وتسهيل الوصولية المرورية منها وإليها.

الفصل الرابع

الآثار السوسيو-اقتصادية لمقطع الطريق السيار
شرق-غرب مقطع سطيف-قسنطينة

تمهيد

كما هو معلوم أن لإنجاز أي مشروع آثار سواء تعلقت بالجانب الاجتماعي أو الاقتصادي أو كليهما، ولهذا المشروع عادة انعكاسات على الحياة الاجتماعية والاقتصادية للسكان سواء كمشروع أثناء مدة الانجاز وهذا من حيث مناصب العمل وتبعاته الاقتصادية على السكان، وسواء بعد الانتهاء منه وتسليمه.

ويعتبر الطريق السيار شرق غرب كأكبر مشروع في الجزائر، واصطلح عليه اسم مشروع القرن، بالنظر لضخامته وأهميته الاستراتيجية، حيث رصد له مبلغ مالي كبير لتحقيقه، على مسافة تقارب 1200 كلم من الحدود الغربية إلى الحدود الشرقية.

وللوقوف على الآثار السوسيو-اقتصادية لهذا المشروع، ارتأينا دراسة هذا الفصل بالتركيز عبر محثين على هذه الآثار وذلك من خلال دراسة اهم ما خلف هذا المشروع من الآثار الاجتماعية أثناء الانجاز، وكذلك من الناحية الاقتصادية على غرار تحول الأراضي الزراعية مثل نزع الملكيات والتحول الوظيفي في الأراضي الزراعية.

✓ المبحث الأول: الآثار السوسيوولوجية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف- قسنطينة

✓ المبحث الثاني: الآثار الاقتصادية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف- قسنطينة

المبحث الأول: الآثار السوسيوولوجية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف-قسنطينة

تتخصر الآثار الاجتماعية في أي مشروع على تأثير هذا الأخير على الحياة الاجتماعية للسكان، وهنا نخص بالذكر خلق مناصب العمل، وتحسين المستوى المعيشي وما ينجر عنه من تبعات تخلف الأثر الايجابي أو السلبي على السكان في ذلك الوسك الذي احتضن المشروع.

والطريق السيار شرق غرب في مقطع الدراسة، مر بثلاثة (03) ولايات وهي سطيف، ميلة وقسنطينة، أي يمر عبر 14 بلدية موزعة كما يلي:

جدول رقم (28): البلديات التي يمر بها مسار الطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف - قسنطينة

الولاية	البلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق-غرب	العدد
سطيف	سطيف، العلمة، عين أرناط، أولاد صابر، بير العرش	05
ميلة	تاجنانت، شلغوم العيد، سيدي خليفة، وادي العثمانية	04
قسنطينة	عين سمارة، قسنطينة، الخروب، ديدوش مراد، زيغود يوسف	05

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من الجدول رقم 28 نلاحظ أن عدد البلديات التي يمر بها الطريق السيار شرق-غرب في الولايات الثلاث المدروسة متساوي تقريبا ويتراوح بين 4 و5 بلديات، هذا يعني أن المشروع مس مجال هذه البلديات بكياناتها الديموغرافية، مما يضعنا ام تساؤل حول الآثار السوسيوولوجية التي خلفا مشروع الطري الطريق السيار أثناء وبعد الانجاز.

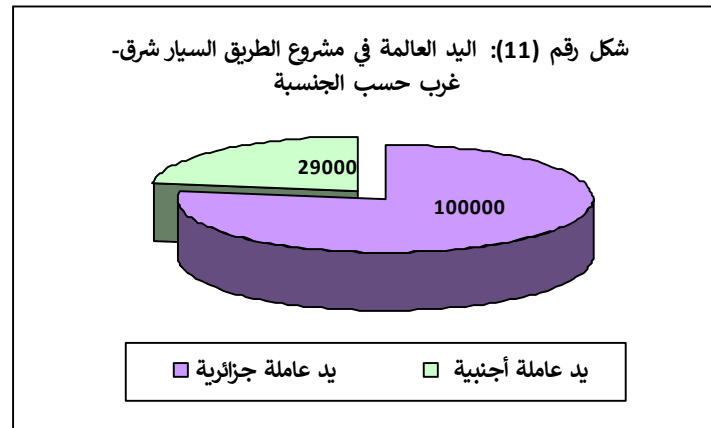
1-خلق مناصب الشغل:

كان للطريق السيار دور كبير في امتصاص البطالة وتوفير مناصب شغل، وحمل مشروع الطريق السيار في عقده توظيف اكبر عدد ممكن من اليد العاملة الجزائرية، وكان الهدف يتمثل في:

- تقليص البطالة

- تأهيل اليد العاملة واكتساب الخبرات (خاصة من الإطارات والمهندسين)

وقد بلغ عدد مناصب الشغل التي استحدثها مشروع الطريق السيار على المستوى الوطني، وحسب إحصائيات الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA)، 100.000 منصب شغل، وهذا بمعدل يفوق 90 أو 100 منصب شغل في الكلم الواحد من الطريق السيار، بين إطارات وموظفين ومهندسين وعمال، سواء مناصب شغل مؤقتة أو دائمة، وهذا العدد (100.000 عامل جزائري) يمثل نسبة 71% من العدد الإجمالي للعمال في المشروع. (أنظر الشكل رقم رقم 11)

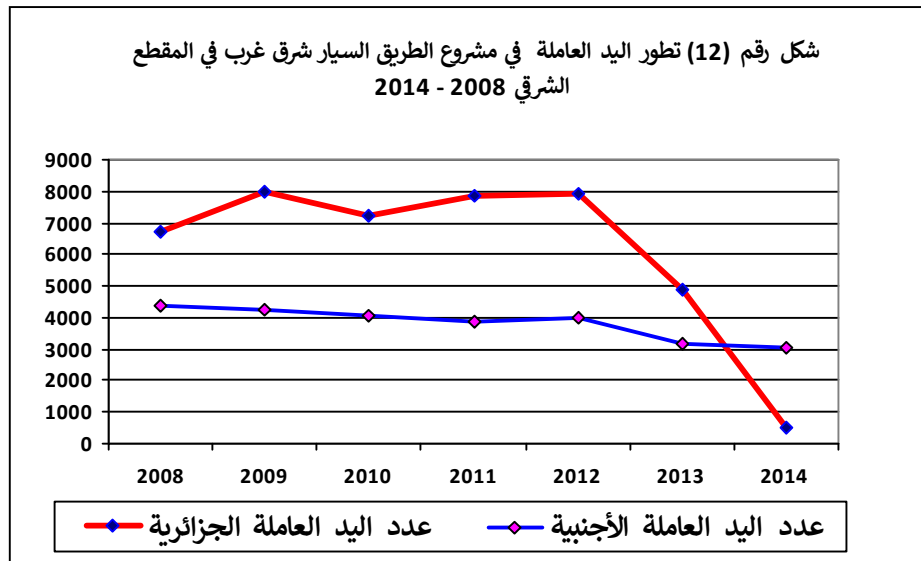


أما على مستوى المقطع الشرقي (399 كم) الرباط بين ولاية برج بوعريج إلى غاية ولاية الطارف، فقد قدر عدد اليد العاملة في المشروع سنة 2010 بـ 11.257 عامل منهم 7196 عامل جزائري و4061 عامل أجنبي من مختلف الجنسيات (يابانية، إندونيسية، فيتنامية، تركية، هندية، فلبينية، ...).

جدول رقم (29) تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار المقطع الشرقي 2014-2008

السنة	اليد العاملة الجزائرية	اليد العاملة الأجنبية	المجموع
2008	6723	4363	11086
2009	8007	4261	11963
2010	7196	4061	11257
2011	7836	3844	11680
2012	7948	4024	11972
2013	4906	3177	8083
2014	4985	3073	8053
المتوسط	6800.14	3829	10584,86

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2016



من الجدول رقم 29 نلاحظ ان المقطع الشرقي للطريق السيار شرق غرب وظف في الفترة الممتدة بين سنتي 2008 و 2014 متوسط عدد العمال قدره 10584 عامل، يتوزعون بين يد عاملة جزائرية وأجنبية. (أنظر الشكل رقم 12)

بلغ متوسط عدد اليد العاملة الجزائرية في ظرف سبع سنوات 6800 عامل ما يمثل نسبة 63.97%، مقابل 3829 عامل أي ما يمثل نسبة 36.03%، ويرجع سبب سيطرة اليد

العاملة الجزائرية رغم ان شركة الإنجاز المكلفة أجنبية (يابانية)، إلى الاتفاق المبرم في العقد والذي ينص على إعطاء الأولوية في التوظيف لليد العاملة الجزائرية، من اجل توفير مناصب شغل، وتكوين يد عاملة مؤهلة وإطارات ذوو خبرة لإنجاز مشاريع أخرى بأيادي جزائرية.

أما بالنسبة لتطور هذه اليد العاملة (جزائرية وأجنبية) فقد بلغت الذروة في العدد في سنة 2009، خاصة ان الأشغال بلغت ذروتها في المقطع الرابط بين برج بوعرييج وميلة.

كما عرفت اليد تراجع على مستوى المقطع الشرقي منذ سنة 2013 تزامنا مع نهاية الأشغال وتسليم العديد من الأضر على غرار مقطع ولاية برج بوعرييج ومقطع ولاية سطيف ومقطع ولاية ميلة.

وتجدر الإشارة إلى تأخر نسبي لتسليم مقطع ولاية قسنطينة خاصة في الجهة الشمالية، لصعوبة الإنجاز الناجمة عن التضرس والطوبوغرافية الصعبة للمنطقة، كما تخلل مسار الطريق إنجاز ثلاثة أنفاق متباعدة في الطول بين منطقة جبل الوحش وديدوش مراد، ونفق آخر بين بلدية زيغود يوسف وصولا على بلدية عين بوزيان بولاية سكيكدة

أ- اليد العاملة في مقطع ولاية سطيف

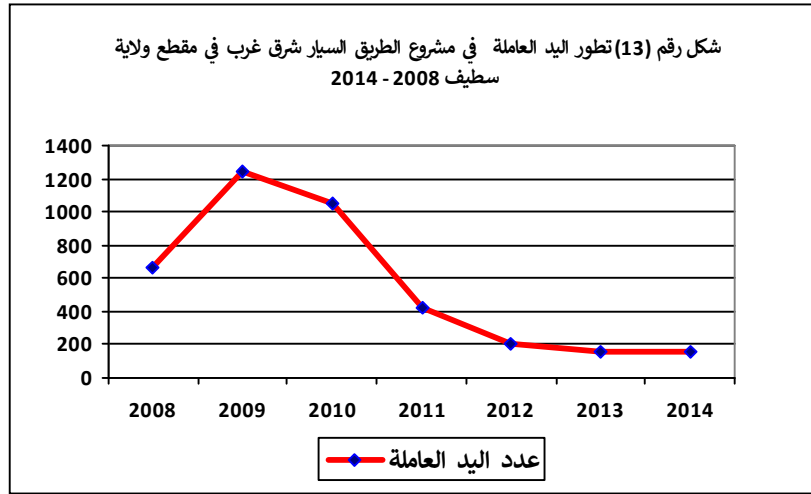
بلغ متوسط عدد اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية سطيف في الفترة الممتدة من سنة 2008 إلى سنة 2014 حوالي 557 عامل.

جدول رقم: (30) تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية

سطيف

السنة	عدد اليد العاملة
2008	666
2009	1238
2010	1045
2011	422
2012	208
2013	162
2014	162
المتوسط	557

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2016



بلغت ذروة توظيف اليد العاملة في مشروع الطريق السيار في مقطع ولاية سطيف بين سنتي 2009 بـ 1238 عامل وسنة 2010 بعدد 1045 عامل، ثم بدأ عدد اليد العاملة في التراجع بالتزامن مع قرب انتهاء الأشغال في المشروع ليتقلص إلى 162 عامل سنة 2014 أي بعد التسليم. (أنظر الجدول رقم 30)

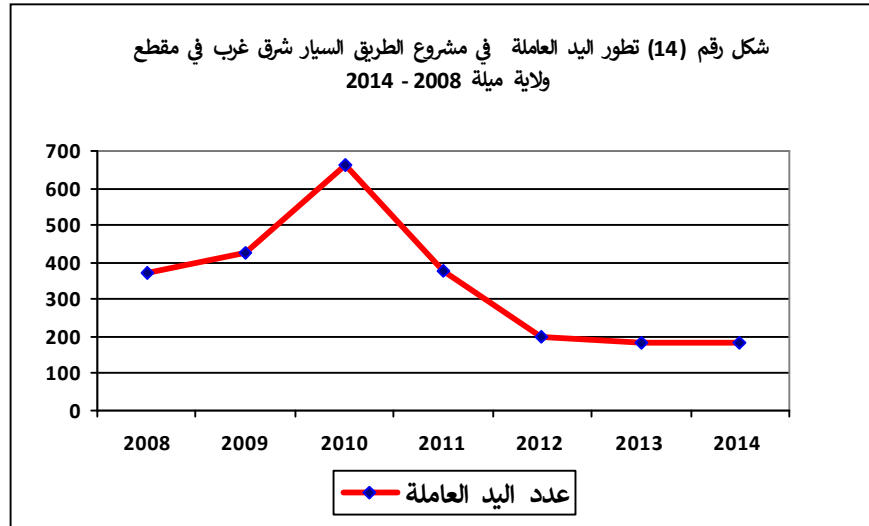
وبالرجوع إلى اليد العاملة فنجدها تباينت بين المهندسين وعمال مهنيين وعمال بسطاء، وما يجدر الإشارة إليه ان هذه اليد العاملة ومن خلال ما وقفنا عليه أنها اكتسبت خبرة في مجال الأشغال العمومية، ضف إلى ذلك الأجور التي كان يتقاضاها العمال والتي كانت من متوسطة في صنف العمال أين تراوحت بين 35000 دج إلى 60000 دج، بلغت أكثر بالنسبة للتقنيين، خاصة المهندسين والذين لم تكن أجورهم موحدة، بل يعتمد ذلك على الخبرة والكفاءة، وقد بلغ بعض المهندسين من الأجور مبالغ فاقت 150.000 دج، وهذا التحسن في الأجور راجع كون الشركة المشغلة اجنبية (مجمع كوجال الياباني).

هذه الوضعية خلفت آثار إيجابية من الجانب الاجتماعي للعمال الموظفين في الشركة، من خلال تحسن المستوى المعيشي لهم، ومن الأمثلة الكثير حول تغير حالات اجتماعية من البطالة إلى مستوى معيشي متوسط وأكثر، وفتح الباب امام العديد من الشاب للزواج والبناء وحتى ممارسة نشاطات مهنية اخرى كالتجارة وغيرها بعد نهاية المشروع.

ب- اليد العاملة في مقطع ولاية ميلة

جدول رقم: (31) تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية ميلة

السنة	عدد اليد العاملة
2008	369
2009	424
2010	665
2011	376
2012	197
2013	183
2014	183
المتوسط	342



المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2016

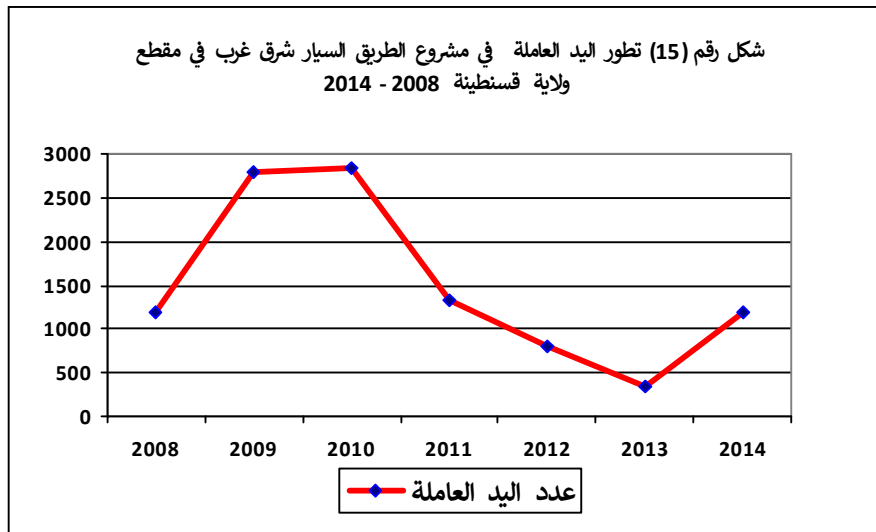
مقارنة بعدد اليد العاملة في مقطع ولاية سطيف لم يبلغ متوسط عدد اليد العاملة في الفترة الممتدة من سنة 2008 إلى سنة 2014 سوى 342 عالم، وهذا راجع لقصر المقطع من جهة ومن جهة ثانية مروره بجنوب الولاية جعل اليد العاملة مقسمة بين ولاية ميلة وسطيف وقسنطينة. (أنظر الجدول رقم 31)

ج- اليد العاملة في مقطع ولاية قسنطينة

جدول رقم: (32) تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية ميلة

السنة	عدد اليد العاملة
2008	1201
2009	2797
2010	2838
2011	1333
2012	791
2013	349
2014	1195
المتوسط	1500.57

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2016



بلغ متوسطة عدد اليد العاملة في مقطع ولاية قسنطينة 1500 عامل، وهو أكبر مقطع من تشغيل اليد العاملة مقارنة بمقطع ولايتي سطيف وميلة، ومن بين الأسباب هو نوعية الأشغال الصعبة، وإنجاز ثلاثة أنفاق، ناهيك عن عدد هام من الجسور والمنشآت الفنية التي تتطلب يد عاملة كبيرة ومؤهلة في كثير من الأحيان. وبالرجوع إلى تطور اليد العاملة، وعلي عكس مقطع ولايتي سطيف وميلة، فقد بلغت الذروة بين سنتي 2009 و 2010، لكن سرعان ما تراجعت بنسبة كبيرة سنة 2013، وهذا راجع إلى مشاكل مالية للشركة المنجزة وما نتج عنه من اضطرابات وتيرة الأشغال، انعكس على اليد العاملة وبدأ تشريح العمال تدريجيا، حتي سنة 2014، أين بدأت الأشغال في الانطلاق مجددا.

ويعتبر مقطع ولاية قسنطينة من بين أهم المقاطع في اليد العاملة (راجع لطبيعة الأشغال)، ما جعل كثير من الإطارات خاصة المهندسين يستفيدون من خبرة كبيرة، ظهرت بعد انتهاء المشروع والاستفادة منها (اليد العاملة) في مشاريع أخرى على غرار مشروع الترامواي، تهيئة واد الرمال ... وغيرها من المشاريع، وهذا في هذا ذاته يعتبر من الايجابيات الكبيرة لإقحام اليد العاملة الجزائرية في مشروع الطريق السيار شرق-غرب.

2- الآثار الاجتماعية لمقطع الطريق السيار على المجالات المحاذية للمسار

كما هو معروف ان مسار الطريق السيار شرق غرب مر بالمدن، لكن اغلب مساره قطع مجالات ريفية، أغلبها هامشية، مما خلف آثار اجتماعية يمكن تفصيلها فيما يلي:

أ- اليد العاملة المساعدة:

احتاجت الشركة المنجزة وبحكم بعد ورشات الأشغال ووقوعها في مناطق هامشية ريفية، فقد استعانت الشركة المنجزة بسكان هذه المناطق من أجل توظيفهم لحراسة العتاد، وكذا عمال في بعض النشاطات المساعدة للورشات سواء مباشرة أو عن طريق الانتداب.

كما استفاد سكان المجالات الريفية خاصة من مزايا كبيرة أثناء انجاز المشروع، بკراء الأراضي والتي استعملت كمناطق للتخزين ووضع العتاد....، مع ضمان الحراسة من طرف صاحب الأرض أو مقربه او سكان الدواوير او المشاتي براتب شهري، وهذا الإجراء من قبل الشركة المنجزة كان ذكي ويهدف إلى ضمان سلامة الورشات والعتاد وكذلك تخفيف البطالة في هذه المناطق.

ضف إلى ذلك، كان هناك توظيف غير مباشر للسكان في هذه المناطق، تمثل في كراء صهاريج المياه وتوفير الماء للشركة من مصادر مياه محمية من طرف السكان (آبار، خزانات، مستنقعات)، ما عاد بالفائدة على الطرفين.

ب- تجهيز وتهئية المجالات:

رغم ان الشركة المنجزة كلفت بإنجاز الطريق السيار شرق غرب فقط، لكن بحكم نوعية الأشغال والتي تتطلب فتح مسالك من أجل تهئية طرقات تصل الورشات ببعضها البعض وتصل الورشات بالمقالع والمرامل ومناطق التفريغ، ساهمت الشركة في شق العديد من الطرقات الريفية وتغطيتها بمواد ردم جيدة ساهمت في تحسين الوصولية المرورية لمناطق كانت معزولة تماما.

ضف إلى ذلك التدخل على مستوى الأراضي الزراعية بحفر العديد من خزانات المياه، وتهئية الينابيع لصالح السكان طواعية.

وقد لاحظنا ميدانيا أثناء انجاز الطريق السيار شرق غرب، كيف كانت يد العون ممدودة لسكان المجالات الريفية التي مر بها مسار الطريق، حيث لاحظنا في الكثير من الأحيان تزويد السكان بالخرسانة (التي تم رفضها تقنيا خلال المعاينة) من اجل تغطية وتعبير الدروب داخل المشاتين وحتى الاستفادة من هذه الخرسانة في ترميم السكنات او التوسعة.

كل هذا ترك الأثر الجيد على السكان المحليين والذين استفادوا على اختلاف نوع المساعدات أو التوظيف من مشروع الطريق السيار شرق غرب.

المبحث الثاني: الآثار الاقتصادية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف-قسنطينة

1-نزع الملكية وإزالة العوائق من مسار الطريق السيار شرق-غرب

1-1-مقطع ولاية سطيف:

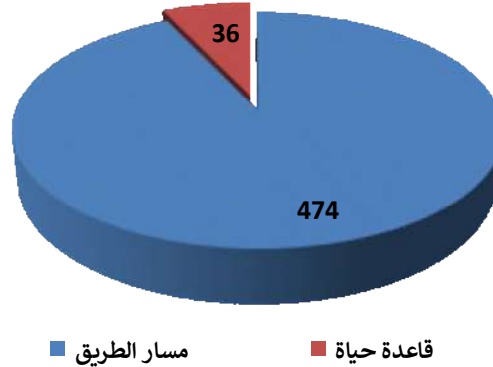
أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية سطيف (expropriations des terres)

جدول رقم (33): الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام

المساحة (هكتار)	الاستخدام
474	مسار الطريق
36	قاعدة حياة
510	المجموع

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

شكل رقم (16) توزيع الأراضي المنزوعة في مقطع ولاية سطيف حسب الاستخدام



بلغت مساحة الأراضي المنزوعة (expropriation) في مقطع ولاية سطيف، والتي استخدمت في مسار الطريق وقواعد الحياة 510 هكتار.

منها 474 هكتار في المسار وهذا بصفة نهائية، وتجدر الإشارة إلى أن عرض المسار كمتوسط 90 متر بما فيها قارعة الطريق وجوانب الطريق، ويتغير هذا العرض من منطقة لأخرى. (أنظر الجدول رقم 33)

كل هذه المساحة المنزوعة أخرجت نهائيا من مساحة الأراضي الفلاحية، ضف إلى ذلك تقسيم مجمل الأراضي الزراعية التي مر بها المسار بين يمين ويسار الطريق. أما عن إجراءات نزع الملكية فلم تكن من طرف الشركة المنجزة، بل من طرف صاحب المشروع عن طريق لجنة ولائية تتشكل من عدة فاعلين على غرار أملاك الدولة، مديرية الأشغال العمومية، مديرية المصالح الفلاحية ...، وبإثبات عبر ملف لصاحب الملكية سواء خاصة أو تابعة للدولة بكل شكل من أشكال الملكية.

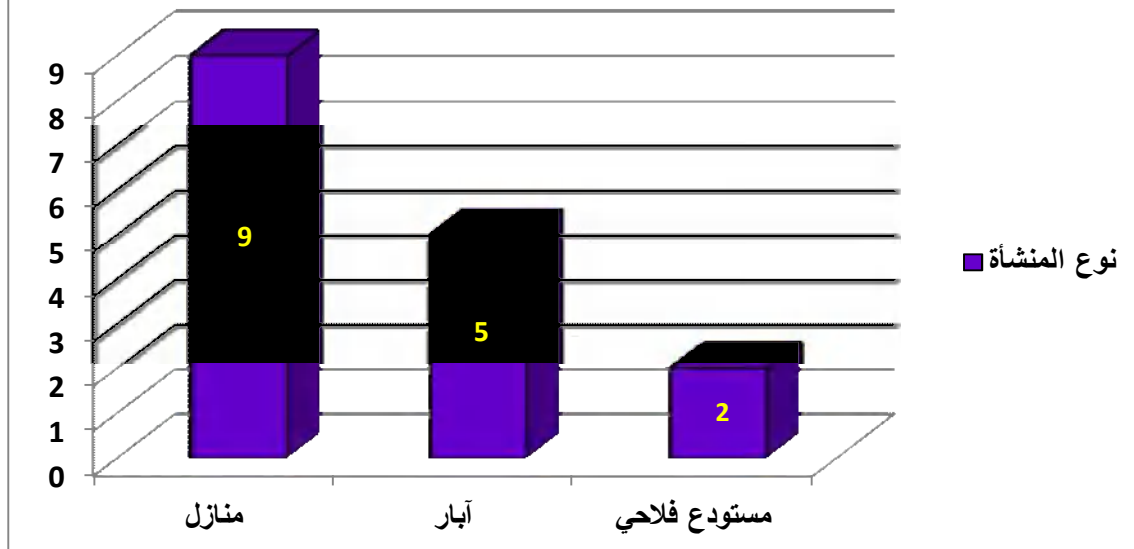
ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية سطيف

جدول رقم (34): نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - سطيف

النوع	العدد
منازل	09
الآبار	05
مستودع فلاحي	02
المجموع	16

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

شكل رقم (17): نزع المنشآت من مقطع الطريق السيار في ولاية سطيف



لم يخلو مسار الطريق السيار شرق غرب من عوائق، كان لزاما رفعها من أجل تنفيذ المشروع، منها منازل، آبار، مستودعات فلاحية ...

في مقطع ولاية سطيف تم رفع وإزالة 16 منشأة منها تسعة (09) منازل، تم تعويض ملاكها، وخمسة (05) آبار ومستودعين فلاحيين كانا يستعملان في تخزين العتاد والمنتجات الفلاحية. (أنظر الجدول رقم 34)

ت- نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية سطيف

جدول رقم (35): نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية سطيف

النوع	العدد
أشجار مثمرة	998

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

تعتبر الأشجار المثمرة من بين الزراعات الدائمة، حيث يتطلب هذا النشاط الزراعي متابعة دائمة وصبر كبير لإنجاح هذا النوع من النشاط، خاصة ما تعلق بالسقي، التقليم والرعاية. (أنظر الجدول رقم 35)

جاء مسار الطريق السيار شرق غرب على أراضي مخصصة للأشجار المثمرة، منها مقطه ولاية سطيف، أين تم نزع قرابة 1000 شجرة مثمرة من الزيتون، اللوز ...، ما جعل تعويضات لصالح الفلاحين، وسط عدم رضا الكثيرين، وهذا راجع لطبيعة علاقة الفلاحين بأراضيهم وحبهم الكبير للنشاط.

من الناحية الاقتصادية لهذا النشاط نلاحظ انه على طول هذا المقطع يعتبر هذا العدد من الأشجار هام من حيث كمية الإنتاج وصعوبة تعويضها في المدى القصير

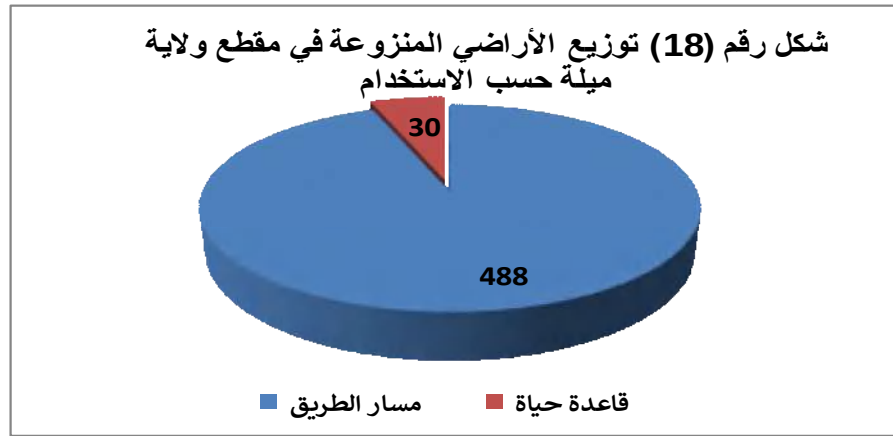
1-2- مقطع ولاية ميله:

أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية ميله (expropriations des terres)

جدول رقم (36): الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام

المساحة (هكتار)	الاستخدام
488	مسار الطريق
30	قاعدة حياة
518	المجموع

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012



بلغت مساحة الأراضي المنزوعة (expropriation) في مقطع ولاية ميله، والتي استخدمت في مسار الطريق وقواعد الحياة 518 هكتار.

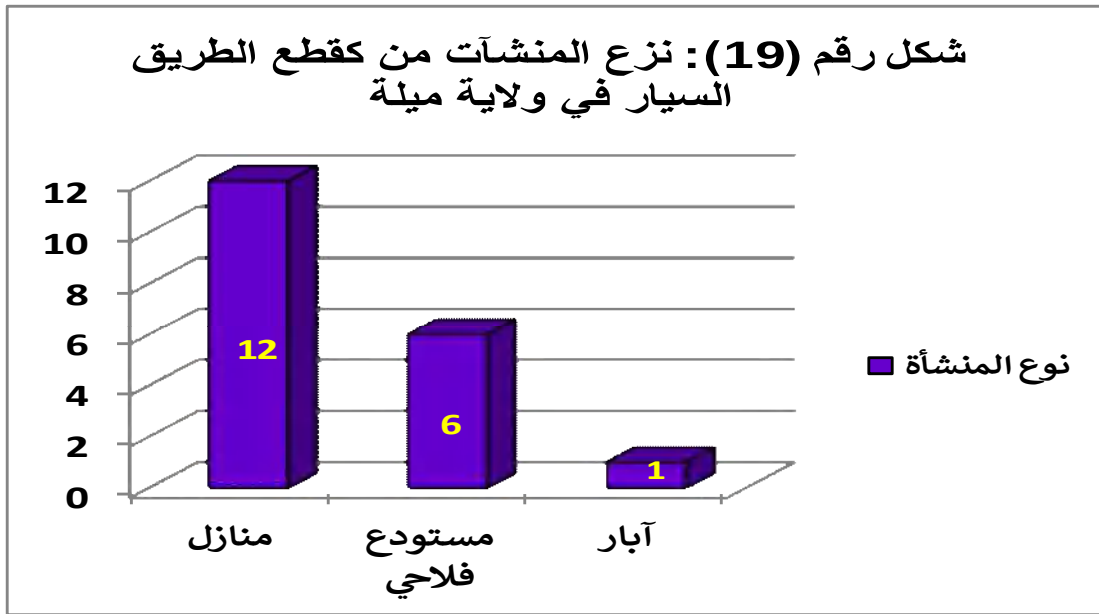
منها 488 هكتار في المسار وهذا بصفة نهائية، وهي مساحة قريبة من المساحة المنزوعة في مسار مقطع ولاية سطيف. (أنظر الجدول رقم 36)

ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية ميلة

جدول رقم (37): نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - سطيف

النوع	العدد
منازل	12
الآبار	01
مستودع فلاحي	06
المجموع	19

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012



في مقطع ولاية ميلة تم رفع وإزالة 19 منشأة منها 12 منزل، تم تعويض ملاكها، وستة (06) آبار ومستودعين فلاحيين كانا يستعملان في تخزين العتاد والمنتجات الفلاحية، كما تم إزالة بئر واحدة. (أنظر الجدول رقم 37)

1-3- مقطع ولاية قسنطينة:

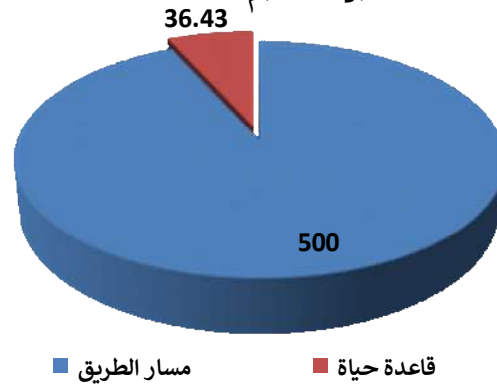
أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية قسنطينة (expropriations des terres)

جدول رقم (38): الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام

المساحة (هكتار)	الاستخدام
500	مسار الطريق
36.43	قاعدة حياة
536.43	المجموع

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

شكل رقم (20) توزيع الأراضي المنزوعة في مقطع ولاية قسنطينة حسب الاستخدام



تم نزع ما مجموعه 500 هكتار أراضي من ملاكها لعبور مسار الطريق السيار شرق- غرب في مقطع ولاية قسنطينة.

تقع كل هذه الأراضي في مجالات أغلبها فلاحية، خاصة أن الولاية تعرف بريادتها في الانتاج الزراعي لا سيما الحبوب. (أنظر الجدول رقم 38)

ونشير هنا إلى أن عملية نزع الاراضي لم تكن بالسهلة في هذا المقطع، حيث قوبلت برفض وتعنّت كثير من الملاك، إما بالرفض التام أو عدم الرضا بالتعويضات (سنتطرق إلى هذه النقطة في نزع الأشجار المثمرة)

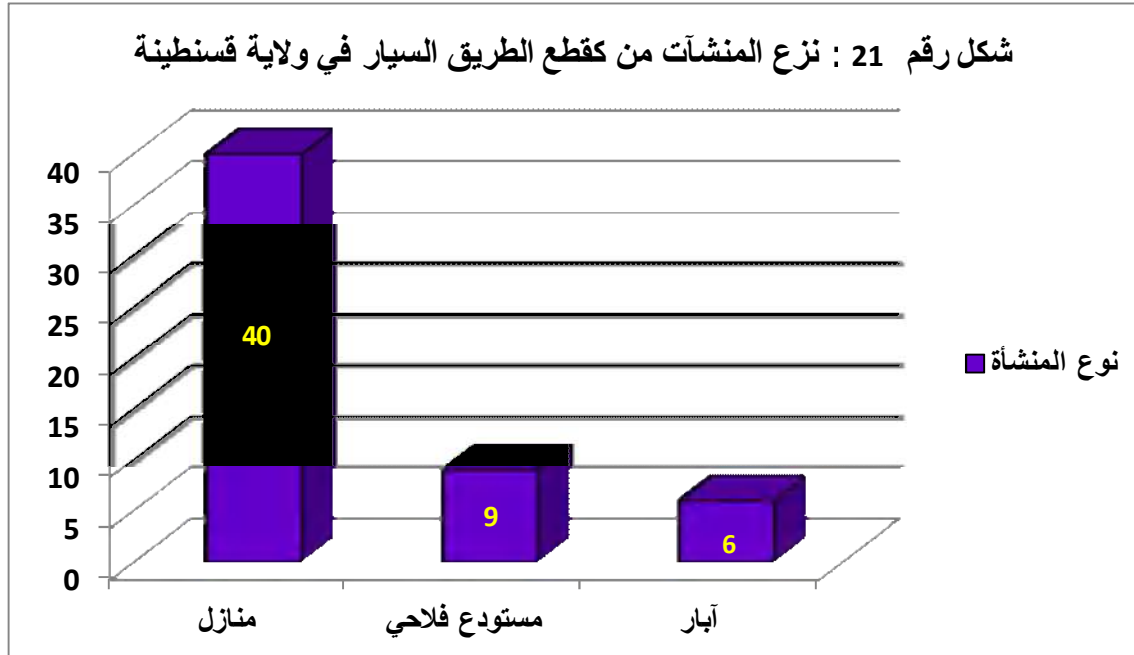
- وبالنظر لنوعية الأراضي (من حيث المؤهلات) ينقسم مسار الطريق إلى قسمين:
- المنطقة الغربية والجنوبية للولاية: مناطق شبه مستوية تبدأ من حوض السمارة مروراً لهضبة عين الباي والسفوح الجنوبية لكتلة جبل الوحش.
 - المنطقة الشرقية والشمالية: منطقة جبل الوحش المتضرسة تليها منطقة السفوح الشمالية لكتلة جبل الوحش جنوب ديدوش مراد وجنوب شرق بلدية زيغود يوسف.

ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية قسنطينة

جدول رقم (39): نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - سطيف

النوع	العدد
منازل	40
الآبار	06
مستودع فلاحي	09
المجموع	55

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012



على عكس مقطعي ولايتي سطيف وميلة، فقد شملت عملية إزالة المنشآت من مقطع ولاية قسنطينة عدد أكبر قدر بـ 55.

منها 40 منزل، أين لاقت الجهات المعنية صعوبة كبيرة في اقناع السكان بالتخلي عن مشاتهم ومنازلهم الفردية خاصة وان معظم يملك اثبات الملكية، ما عرقل في انطلاق الأشغال في عدد المقاطع، وللإشارة فإن البدائل التي وضعتها الجهات المعنية مقابل ترحيل السكان هي سكنات في المجال الحضري (عمارات)، هو ما لا يتماشى مع طبيعة السكان الريفين وتعلقهم بمجالاتهم. (أنظر الجدول رقم 39)

كما تم إزالة تسعة (09) مستودعات فلاحية وستة (06) آبار من مسار الطريق.

ت- نزع الأشجار المثمرة في مقطع ولاية قسنطينة

جدول رقم (40) نزع الأشجار المثمرة في مقطع ولاية قسنطينة

النوع	العدد
أشجار مثمرة	1521

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

على غرار نزع الملكية، فقد شهد ملف الأشجار المثمرة في مقطع ولاية قسنطينة صعوبات كبيرة للوصول إلى حلول من أجل إزالتها والسبب الرئيسي هو اقتصادي بحث، أين وقع مسار الطريق السيار شرق غرب على حقل كبير للأشجار المثمرة من النوعية الجية من نوع (نكتارين)، استثمر صاحبها اموال كبيرة، واستخدم تقنيات حديثة واستشارات فلاحية متخصصة من أجل انجاح المشروع. (أنظر الجدول رقم 40)

كان الرفض قاطع وشبه مبرر من الناحية الاقتصادية للمستثمر، لأن المشروع وصل للإنتاج بعد طول فترة من العمل الشاق والتكاليف الباهظة، مقابل مشروع الطريق الذي يعتبر استراتيجي من الناحية الاقتصادية للبلاد، حيث ظهرت بعض الآراء والاقتراحات حول تغيير المحول وجزء من المسار حتى يتم المحافظة على الأشجار والإنتاج. لكن مثل هذا الاقتراح كان مستبعد ومستحيلا لأن المشروع فيه المنفعة العامة أكثر وأكثر بعد اقتصادي من الحقل.

وفي نهاية المطاف تم إزالة الأشجار وتعويض المستثمر بما يليق بقيمتها. والتي تعتبر بحق خسارة للإنتاج هذا النوع الجيد.

2- الأراضي المحولة إلى مناطق لتفريغ الاتربة حسب المساحة والنوع:

2-1- مقطع ولاية سطيف

أ- : المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ

جدول رقم (41) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
منطقة تفريغ (zone de dépôt)	273.418

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

بلغت مساحة الأراضي التي استخدمت كمناطق تفريغ في مقطع ولاية سطيف

273.418 هكتار. (أنظر الجدول رقم 41)

ب- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ حسب نوع الملكية:

• مساحة الأراضي المحولة من الدومان (les terres domaniales)

جدول رقم (42): مساحة الأراضي المحولة من قطاع الدومان

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
1+58 كم	32,4
4+58 كم	10,7
1+54 كم	15,3
1+48 كم	11,2
2+43 كم	2,5
3+43 كم	4,2
4+43 كم	15,7
المجموع	92

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

اقتطعت من أراضي الدومان (domaine) مساحة تقدر بـ 92 هكتار لاستخدامها كمناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار شرق غرب في ولاية سطيف، وتباينت مساحة كل منطقة تفريغ بين المساحات المقتطعة، حيث أكبر مساحة في النقطة الكيلومترية 1+58 في بلدية عين أرناط بـ 32.4 هكتار، تليها منطقتين في كل من النقطة 4+43 ببلدية عين أرناط بـ 15.7 هكتار، والنقطة 4+58 ببلدية عين أرناط بـ 15.3 هكتار. (أنظر الجدول رقم 42)

• مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées)

جدول رقم (43) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
94.2 شمال	64.40
0+58 كم	4
0+76 كم / 0+77 كم	64.40
المجموع	132.81

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

تعتبر الاراضي الخاصة أكبر الأراضي مساحة من حيث اقتطاعها لاستخدامات مناطق التفريغ وبلغت 132.81 هكتار، موزعة على ثلاثة مناطق بكل من بلديات عين أرناط، سطيف والعلمة. (أنظر الجدول رقم 43)

• مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية (EAC)

جدول رقم (44) مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
0+72 كم / 0+73 كم	19.83
0+73 كم	17.76
المجموع	37.60

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من الجدول نلاحظ أن المستثمرات الفلاحية الجماعية أيضا مسها اقتطاع الأراضي من أجل مناطق التفريغ، وبلغت هذه المساحة 37.60 هكتار، وهذا في منطقتين في بلدية سطيف

- مساحة الأراضي المحولة من المزارع النموذجية (fermes pilote) (أنظر الجدول رقم

(44)

جدول رقم (45) مساحة الأراضي المحولة من المزارع النموذجية

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
0+95 كم	5.67
620+39 كم	5.32
المجموع	10.99

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

يوضح الجدول رقم 45 أن المزارع النموذجية مست باقتطاع بعض من مساحتها والتي قدرت بـ 10.99 هكتار من أجل استخدامها في مناطق التفريغ.

واختيار هذه الأراضي على اختلاف طبيعة الملكية راجع إلى مدى صلاحية الأراضي من ناحية القرب للورشات، للتقليل من الأعباء المتعلقة بالنقل خاصة.

2-2- مقطع ولاية ميله

أ- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ:

جدول رقم (46) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
منطقة تفريغ (zone de dépôt)	7.90

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

قدرت مساحة الأراضي التي استخدمت كمناطق تفريغ في مقطع ولاية ميله ب 7.90 هكتار، حيث تعد هذه المساحة اقل أهمية مقارنة بالمساحة المنزوعة في ولاية سطيف وهذا راجع أساسا إلى صغر المقطع من جهة، وكمية الأتربة المنزوعة من مسار الطريق من جهة أخرى. (أنظر الجدول رقم 46)

- ب- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ حسب نوع الملكية:
- مساحة الأراضي المحولة من الدومان (les terres domaniales)

جدول رقم (47) مساحة الأراضي المحولة من قطاع الدومان

الموقع (النقطة الكلومترية)	المساحة (هكتار)
7+128 كم (1.5 كم)	2.88
المجموع	2.88

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

اقتطعت من أراضي الدومان (domaine) مساحة تقدر ب 2.88 هكتار لاستخدامها كمناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار شرق غرب في ولاية ميله، وكانت في منطقة واحدة ببلدية واد العثمانية. (أنظر الجدول رقم 47)

- مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées)

جدول رقم (48) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
7+128 كم (2 كم)	0.67
المجموع	0.67

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

تعتبر الاراضي الخاصة أقل الأراضي مساحة من حيث اقتطاعها لاستخدامات مناطق التفريغ ولم تتعدى 0.67هكتار في بلدية واد العثمانية، ويرجع هذا كما سلف الذكر إلى محدودية كمية الأتربة المنزوعة من مسار الطريق. (أنظر الجدول رقم 48)

• مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية (EAC)

جدول رقم (49) مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
7+128 كم (2.2 كم)	1.42
7+128 كم (2.5 كم)	2.93
المجموع	4.35

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من الجدول نلاحظ ان أراضي المستثمرات الفلاحية الجماعية EAC كانت أكثر الأراضي اقتطاعا لاستخدامات مناطق التفريغ، وبلغت هذه المساحة المقطوعة 4.35 هكتار، موزعة على منطقتين في بلدية شلغوم العيد. (أنظر الجدول رقم 49)

2-3- مقطع ولاية قسنطينة

أ- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ:

جدول رقم (50) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
منطقة تفريغ (zone de dépôt)	22.70

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من الجدول رقم 50 نلاحظ ان المساحة الاجمالية المقطوعة والمستخدمه كمناطق تفريغ في مقطع الطريق السيار بولاية قسنطينة بلغت 22.70 هكتار.

• مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées)

جدول رقم (51) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
0+193 كم	2.3
0+188 كم	3.6
0+190 كم	7
0+195 كم	4
0+199 كم	2
0+194 كم	3.8
المجموع	22.70

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

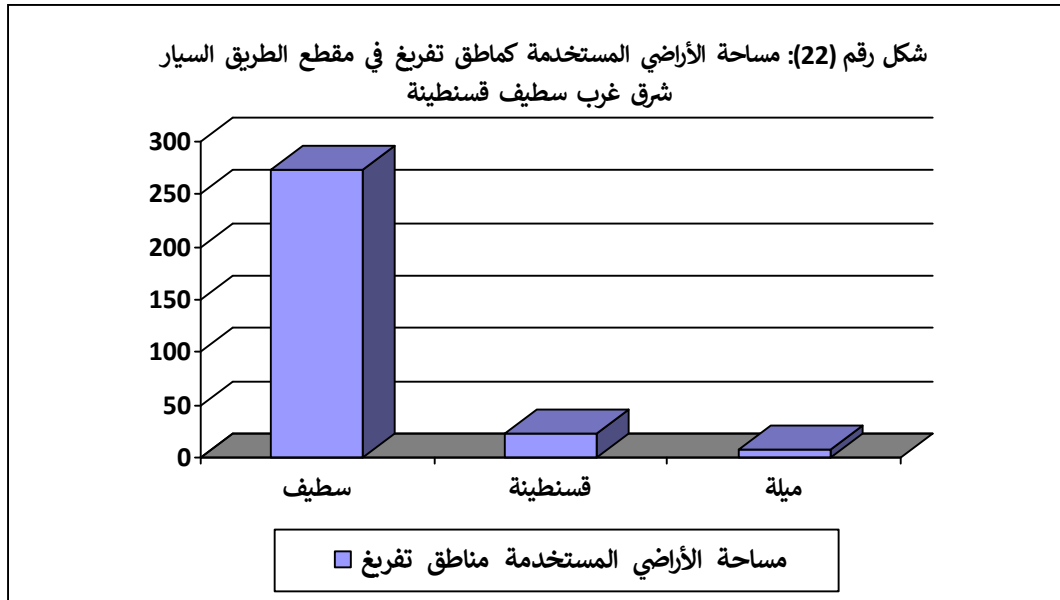
على عكس المقاطع الأخرى في ولايتي سطيف وميلة اقتطع لاستخدامات مناطق التفريغ من الأراضي ذات طابع الملكية الخاصة مساحة قدرها 22.70 هكتار، متواجدة في منطقتي عين الباي والمريج. (أنظر الجدول رقم 51)

بلغت مساحة الأراضي المستخدمة كمناطق تفريغ (zone de dépôt) على طول مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - ميلة - قسنطينة 304.018 هكتار. موزعة كما يلي:

جدول رقم (52): الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف-قسنطينة

الولاية	مساحة الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ (هكتار)	النسبة %
سطيف	273.418	89,93
ميلة	7.90	2,60
قسنطينة	22.70	7,47
المجموع	304.018	100

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012



من الجدول نلاحظ ان مقطع ولاية سطيف كان أكبر مقطع من حيث تحويل الاراضي إلى مناطق تفريغ حيث بلغت المساحة 273.418 هكتار ما يمثل نسبة 89.93%، يليها مقطع ولاية قسنطينة بـ 22.70 هكتار ما يمثل نسبة 7.47%، واخيرا مقطع ولاية ميلة بمساحة لا تتعدى 7.90 هكتار بنسبة 2.60% (أنظر الجدول رقم 52 والشكل رقم 32)

3- الأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة حسب المساحة والنوع (gites) :(d'emprunts

3-1- مقطع ولاية سطيف

أ- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة مرامل ومقالع أتربة:

جدول رقم (53) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة مرامل ومقالع أتربة

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
مرامل ومقالع أتربة	672.47

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

نلاحظ من الجدول رقم 53 أن المساحة الإجمالية التي استخدمت كمرامل ومقالع اتربة في مقطع الطريق السيار في ولاية سطيف بلغ 672.47 هكتار، وهي مساحة جد كبيرة، أغلبها استخدمت في توفير الأتربة والمواد المستخدمة في أشغال الردم (remblais) او تغطية حواف الطريق (couverture des talus).

ب- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة حسب نوع الملكية:

• مساحة الأراضي المحولة من أراضي من الدومان (domaniales)

جدول رقم (54) مساحة الأراضي المحولة من أراضي من الدومان

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
30+62 كم	69,00
02+63 كم	24,80
01+54 كم	24,80
00+54 كم	9,50
00+54 كم	5,80
00+58 كم	7,20

80,30	02+61 كم
4,00	05+63 كم
18,60	04+63 كم
21,00	03+63 كم
28,60	02+45 كم
120,50	02+64 كم
57,80	01+64 كم
35,20	00+64 كم
507.10	المجموع

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من الجدول رقم 54 نلاحظ أن أراضي الدومان شكلت أكبر مساحة من المرامل ومقالع الأتربة، حيث بلغت المساحة 662.47 هكتار، ما يمثل نسبة 75.40 % من المساحة الإجمالية المقطعة لاستخدامات المرامل والمقالع على طول المقطع، وهذا راجع إلى سهولة إجراءات النزع وتحويلها.

• مساحة الأراضي المحولة من أراضي ملكية مختلطة (privées et étatique):

جدول رقم (55) مساحة الأراضي المحولة من أراضي ملكية مختلطة

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
0+98 كم جنوب	1.22
5+98 كم جنوب	1.01
المجموع	2.23

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

لم تتعدى مساحة الاراضي المقتطعة من الأراضي المختلطة (الخاصة وأراضي الدولة) 2.23 هكتار، وهي أصغر نسبة من المساحة الإجمالية المقتطعة على طول المقطع

• مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées):

جدول رقم (56) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
94.2 شمال	1.24
94.1 شمال	4
المجموع	5.24

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

من خلال الجدول رقم 56 نلاحظ أن أراضي الخواص شكلت نسبة ضعيفة من المساحة الإجمالية المستخدمة في المرامل والمقالع وقدرت بـ 5.24 هكتار فقط، ويرجع السبب إلى توفر أراضي الدومان مما يجعل أراضي الخواص غير ضرورية لتجنب الاجراءات والعراقيل في تحويلها.

• مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية (EAC):

جدول رقم (57) مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
82 جنوب	2,4103
80 جنوب	17,3441
78 جنوب	11,6322
80 شمال	4,7831
شرق العلمة	80
100 جنوب	6,7299

3,8305	66 جنوب
17,0857	68 جنوب
4,0735	66 جنوب
147.88	المجموع

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

تشكل أراضي المستثمرات الفلاحية الجماعية EAC ثاني أكبر مساحة من حيث استخدامات المرامل والمقالع على طول مقطع الطريق السيار في ولاية سطيف، حيث بلغت هذه المساحة 147.88 هكتار بما نسبته 21.99% من المساحة الإجمالية المنزوعة. (أنظر الجدول رقم 57)

3-2- مقطع ولاية ميله

أ- الأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أترية:

جدول رقم (58) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة مرامل ومقالع أترية

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
مرامل ومقالع أترية	87.79

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

مقارنة بمقطع ولاية سطيف لم تتعدى مساحة المرامل ومقالع الأترية في مقطع ولاية ميله 87.79 هكتار، وهذا راجع لقصر مسافة المقطع من جهة، وكفاية حاجيات الأشغال من جهة ثانية. (أنظر الجدول رقم 58)

أ- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق مرامل ومقالع أترية:

• مساحة الأراضي المحولة من الدومان (les terres domaniales)

جدول رقم (59) مساحة الأراضي المحولة من الدومان

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
01+143 كم	01
00+160 كم	6.48
المجموع	7.48

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

بالنسبة للمرامل ومقالع الأترية المنزوعة من أراضي الدومان بلغت مساحة تقدر بـ 7.48 هكتار فقط. (أنظر الجدول رقم 59)

• مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées)

جدول رقم (60) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
01+143 كم	02
المجموع	02

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

بلغت مساحة الأراضي المنزوعة من ملكيات الخواص هكتارين فقط.

• مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية (EAC)

جدول رقم (61) مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
2.5+115.5 كم	8.3
40+113.25 كم	4
09+138 كم	12
00+145 كم	28
واد سقان	26
المجموع	70

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

شكلت أراضي المستثمرات الفلاحية الجماعية EAC أكبر مساحة منزوعة لاستخدامات المرامل ومقالع الأتربة في مقطع ولاية ميلة، حيق قدرت بـ 70 هكتار بنسبة 79.73%.

3-3- مقطع ولاية قسنطينة

أ- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة:

جدول رقم (62) المساحة الإجمالية للأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة

نوع الاستخدام	المساحة (هكتار)
مرامل ومقالع أتربة	478.17

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

نلاحظ من الجدول رقم 62 أن المساحة الإجمالية التي استخدمت كمرامل ومقالع أتربة في مقطع الطريق السيار في ولاية قسنطينة بلغ 478.17 هكتار، وهي مساحة هامة مقارنة مع المساحة الإجمالية المقطعة من مسار الطريق السيار على مستوى مقطع الولاية.

ب- المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق مرامل ومقالع أتربة حسب نوع الملكية:

• مساحة الأراضي المحولة من الدومان (les terres domaniales)

جدول رقم (63) مساحة الأراضي المحولة من الدومان

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
215 + 00 كم	32
218.640 + 2.85 كم	15
221.240 + 3.10 كم	24
226 + 06 كم	46
المجموع	117

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

• مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص (les terres privées)

جدول رقم (64) مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
193 + 00 كم	10,00
196 + 00 كم	7,00
198 + 00 كم	10,50
205 + 00 كم	1,85
205 + 00 كم	0,82
207 + 00 كم	1,00
213 + 0.35 كم	20,00
216 + 0.15 كم	17,00
224.2 + 01 كم	19,00
218.700 + 01 كم	230,00
المجموع	317.17

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

• مساحة الأراضي المحولة من أراضي مختلطة (عام وخاص)

جدول رقم (65) مساحة الأراضي المحولة من أراضي مختلطة

الموقع (النقطة الكيلومترية)	المساحة (هكتار)
04+224 كم	44
المجموع	44

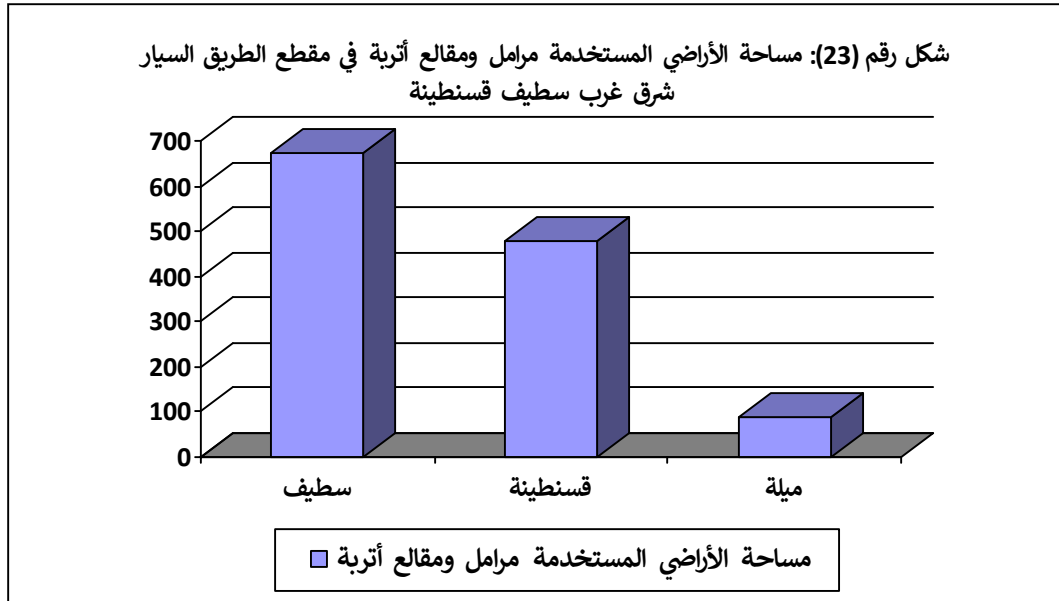
المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012

بالنظر لطابع ملكية الأراضي المقطعة في مقطع الطريق السيار في ولاية قسنطينة بغرض استخدامات المرامل ومقالع الأتربة، فإن المساحة متباينة حسب نوع الملكية. قدرت مساحة الأراضي الخاصة أكبر مساحة مقطعة بـ 317.17 هكتار، تليها أراضي الدومان بـ 117 هكتار، ثم الأراضي المختلطة بـ 44 هكتار. (أنظر الجدول رقم 65) هذا التباين في المساحات المقطعة حسب نوع الملكية راجع إلى توفر المنطقة على مواد ضرورية للأشغال وليس لنوع الملكية دخل في تحديد قابلية الاستغلال. بلغت مساحة الأراضي المستخدمة مرامل ومقالع أتربة (gites d'emprunts) على طول مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - ميله - قسنطينة 1238.43 هكتار. موزعة كما يلي:

جدول رقم (66): الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف -قسنطينة

الولاية	مساحة الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ (هكتار)
سطيف	672.47
ميلة	87.79
قسنطينة	478.17
المجموع	1238.43

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2012



شكل مقطع الطريق السيار لولاية سطيف أكبر المساحات المقطعة لاستخدامات المرامل ومقالع الأتربة بـ 672.47 هكتار مقارنة بمقطعي ولايتي قسنطينة بـ 478.17 هكتار وميلة بـ 87.79 هكتار.

هذا التباين راجع لطول المقطع ومدى تواجد او عدمه للمواد المستخدمة، علما أن المرامل ومقالع الأتربة المتواجدة في مقطع ولاية سطيف قد استخدمت في أشغال الطريق السيار على مستوى ولايتي قسنطينة وميلة. (أنظر الجدول رقم 66)

4- القيمة الفلاحية للأراضي المحولة والمنزوعة:

كما هو معلوم ان الأراضي التي جسد عليها مسار الطريق السيار شرق- غرب هي أراضي غير قابلة للاستخدامات الفلاحية، أي انها حولت عن وظيفتها الفلاحية نهائيا، وكذلك بالنسبة لأغلب مناطق التفريغ والمارمل والمقالع، وهذا ما وقفنا عليه ميدانيا، لأن هذه الأراضي وحسب الاتفاقيات المبرمة كانت مبرمجة لإعادة تهيئتها بما يتناسب ووظيفتها الفلاحية، من خلال إعادة تسويتها ووضع طبقة من التربة الفلاحية، لكن الواقع عكس ذلك، إذ بقيت هذه الأراضي وإن تم تهيئتها دون استغلال مباشرة، لأن إعادة بناء التربة الزراعية بها تتطلب وقت طويلا، لتكون منتجة حقا.

4-1- مسار الطريق:

كما بينا سابقا أن مساحة الأراضي المنزوعة في مسار الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف - قسنطينة بلغ 962 هكتار، وهي أراضي فلاحية، تم التنازل وتحويلها نهائيا إلى مسار الطريق، أي أن هذه الأراضي لم تعد في محسوبة في الانتاج الفلاحي، والذي حسب معاييرنا أن اغلبها كانت مستخدمة في زراعة الحبوب بالدرجة الأولى، وملكيته متنوعة بين اراضي الدومان، مستثمرات فلاحية جماعية واطاضي خاصة. (أنظر الصورة رقم 01) وإذا اخذنا بعين الاعتبار المردود الزراعي لهذه الأراضي حسب متوسط الانتاج في هذا المقطع والذي بلغ 60 قنطار/ هكتار، بعملية بسيطة نجد أن حجم الانتاج المتوسط السنوي لهذه الأراضي المنزوعة لصالح مسار الطريق يقدر بـ 57720 قنطار سنويا، وهي كمية انتاج كبيرة.

صورة رقم (01): مسار الطريق



4-2- إعادة تهيئة مناطق التفريغ:

مناطق التفريغ هي أراضي خصصت لتفريغ الأتربة المنزوعة من عمليات الحفر (terrassements) أثناء أشغال المسار، وكذا الأتربة المستخرجة من أشغال حفر الأنفاق، واختيرت مناطق التفريغ بناء على معطيات تتعلق بالتكلفة بالأساس، وعادة ما تكون قريبة من منطقة الأشغال، لتقادي مصاريف النقل. (أنظر الصورة رقم 02) وقد بلغت مساحة هذه الأراضي على طول المقطع المدروس سطيف - قسنطينة 304.018 هكتار، وهو كما قلنا في مسار الطريق أن هذه المساحة الزراعية التي أغلبها كانت تستغل في زراعة الحبوب فقدت ما يقارب 18000 قنطار سنويا.

صورة رقم (02): منطقة تفريغ zone de dépôt



4-3- إعادة تهيئة المرامل ومقالع الأتربة:

تطلبت أشغال الطريق السيار، لا سيما جوانب تهيئة جوانب الطريق les talus كميات كبيرة من الأتربة الزراعية، لوضعها على المنحدرات الجانبية من اجل تشجيرها، هذا ما جعل الطلب على هذا النوع من الأتربة يكون كبير، وبالتالي البحث عن مقالع للأتربة تكون قريبة من مناطق الأشغال، وقد اختيرت أجود الأراضي (ترب خصبة)، لتحميل كميات كبيرة من هذا النوع، مع إعادة تهيئتها بعد الانتهاء من الأشغال، لكن خلفت هذه الأخيرة تشوهات في المناطق التي استخدمت كمقالع، وأغلبها تخلت عن وظيفتها الزراعية الأساسية.

من جهة كان الطلب أيضا كبير على مواد الردم لبناء الطريق، وعادة هي عبارة عن نوع من التكوينات السطحية مثل الشيست، لكن لاستخراج هذا النوع من المواد تم نزع مساحات هامة من الترب الزراعية السطحية للحفر وجلب المواد، ما جعل هذه المناطق التي استخدمت لهذا الغرض تفقد خاصيتها الزراعية وتتحول إلى أراضي جرداء. (أنظر الصورة رقم 03)

صورة رقم (03): منطقة استخدمت مقلع أتربة gite d'emprunt



وبالرجوع إلى مساحة الاراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة في مقطع الطريق السيار شرق-غرب سطيف-قسنطينة والتي بلغت مساحتها 1238.43 هكتار، وبنفس التقديرات في الانتاج لهذه الأراضي سنويا في الحبوب على سبيل المثال نجدها فقدت حوالي 74000 قنطار سنويا، وهذا طيلة مدة الانجاز وحتى بعد الانتهاء من انجاز الطريق، لأن معظم هذه الأراضي كما سبق الذكر لم تسترجع بعد طابعها الزراعي تماما، وبقيت تعاني من عوامل التعرية خاصة، لأن طبقة الأتربة الموضوعة تدهورت، لأن بناء التربة وتثبيتها يتطلب مرور وقت كبير.

خلاصة الفصل:

من خلال التطرق للآثار السوسيو-اقتصادية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب سطيف-قسنطينة وقفنا على النتائج التالية:

- ساهم مشروع الطريق السيار في خلق مناصب شغل في فترة الإنجاز وكانت جد معتبرة، وتنوعت بين اليد العاملة المؤهلة والبسيطة والإطارات والمهندسين
- ساهم مشروع الطريق السيار من خلال توفير مناصب الشغل من تحسين المستوى المعيشي للمستفيدين منه، كما خلق خبرات بالنسبة لليد العاملة الجزائرية على اختلاف مستوياتهم.
- مرور الطريق السيار بالمجالات الريفية الهامشية ساهم أثناء إنجاز المشروع في تجهيز بعض المناطق وتوفير فرض لسكان الريف عبر توظيفهم أو إشراكهم في نشاطات تعود بالفائدة على الطرفين، كما ساهم المشروع في فتح بعض المسالك وتهيئة بعض الطرقات المؤدية إلى المشاتي، وكذلك تهيئة مناطق المياه (خزانات، ينابيع.....).

من الناحية الاقتصادية، خلف مشروع الطريق السيار شرق غرب آثار على المجالات التي مر بها، خاصة ما تعلق بالأراضي الزراعية أين فقدت المجالات الفلاحية مساحات كبيرة انتزعت سواء نهائيا أو مؤقتا، ما يعتبر من الناحية الاقتصادية إلغاء انتاج هذه الأراضي خاصة وان معظمها مصنفة صالحة للزراعة ويمكن تقديرها كما تطرقنا إليه في المتن، بآلاف القناطير.

التأثير الاقتصادي الآخر لمشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع سطيف قسنطينة على المدن بعد دخوله حيز الخدمة سنتطرق إليه في الآثار المجالية في الفصل الأخير.

الفصل الخامس

الآثار البيئية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب
مقطع سطيف-قسنطينة

تمهيد

تعد النشاطات الاقتصادية، سواء ما تعلق منها بالصناعة أو الأشغال العمومية ذات تأثير كبير على النظام البيئي، لما لها من انعكاسات سلبية على التوازن البيئي من جهة وإزالة المقومات الطبيعية والأصلية للمجالات البيئية.

إن ظهور مفهوم التنمية المستدامة وضع حماية البيئة كشرط أساسي ورئيسي للتنمية والتطور في كل المجالات وهذا للحد من التدهور الكبير التي تشهده المناطق الطبيعية والذي يؤدي حتما إلى اندثار الثروات ووزوالها.

مثلا وفي مجال الصناعة يعتبر التحكم في النفايات الصناعية من أهم الانشغالات التي يعنى بها أصحاب المصانع والمسيرين وكذا مصالح المراقبة نظرا لتبعاتها السلبية وتأثيرها البالغ في الطبيعة إن لم توضع آليات وتقنيات تعمل على التحكم الجيد في هذه النفايات.

أما في مجال الأشغال العمومية وخاصة الأشغال الكبرى يكون التأثير متعدد الأبعاد، يتمثل في تشويه بعض المجالات الطبيعية من جهة، عن طريق أشغال الحفر والردم (تحويل مجاري المياه، إزالة الغطاء النباتي، تشويه المناظر الطبيعية...) ومخلفات الأشغال من زيوت وغبار وغيرها من المواد المستعملة في العتاد ومحطات صنع الخرسانة من جهة ثانية.

إن مشروع الطريق السيار شرق/غرب والذي برمج لأهداف اقتصادية كان لزاما على السلطات ربط إنجاز هذا المشروع بالجانب البيئي بناء على مبادئ التنمية المستدامة، لما له من تأثير بالغ على الوسط الطبيعي والمجال بصفة عامة.

سنتطرق في مداخلتنا هذه إلى مشروع الطريق السيار في مقطعه المار بكتلة جبل الوحش شمال مدينة قسنطينة والآثار البيئية الناجمة عن الإنجاز والتدخل في هذا الوسط الجبلي والمصنف كمحمية طبيعية، وكذلك أهم الإجراءات المتخذة ميدانيا لحماية البيئة وطرق المعالجة على ضوء السؤال التالي:

- ماهي الآثار البيئية الناجمة عن إنجاز مشروع الطريق السيار؟ وماهي الإجراءات والتقنيات المتبعة لحماية البيئة؟

ولتقريب الصورة أكثر ارتأينا اختيار جزء من مقطع ولاية قسنطينة للإجابة على هذا

التساؤل

المبحث الأول: الأطر القانونية والإجرائية لحماية البيئة في مشروع الطريق السيار

شرق - غرب

أولاً: الأطر القانونية والتشريعية لحماية البيئة في القانون الجزائري¹:

1-المراد بالبيئة:

إن البيئة تشمل: ما يحضره الإنسان من أنهار، وما يغرسه من أشجار وما يعبده من طرق، وما ينشئه من أبنية أو ما يصنعه من ادوات وآلات للسلم والحرب، بينما البيئة الحية تتمثل في ثلاثة أطراف هي الإنسان والحيوان والنبات.

2-مفهوم التلوث:

وجود أي مادة أو طاقة في البيئة الطبيعية يغير كيميائها أو كميتها، أو في غير مكانها أو زمانها، الأمر الذي من شأنه الإضرار بالكائنات الحية أو الإنسان في أمنه أو صحته أو راحته.

أ- التغير في الكيف:

قد يشكل التغير في كيفة الأشياء أو نوعيتها تلوثاً ضار بالبيئة، فغازات الكربون التي ازدادت نسبتها في أجواء المدن بصورة واضحة من جراء التقدم الصناعي ليست إلا تغييراً طرأ على مادة الكربون فحولها إلى الحالة الغازية الضارة.

ب- التغير في الكم:

زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون أو نقص كمية الأكسجين في الجو بمقدار ضار بالإنسان وكثير من الكائنات الحية أو اجتثاث المزروعات وإزالة الغابات وتقليص المساحات الخضراء.

ت- التغير في المكان:

كنقل النفط من أماكن وجوده في باطن أو تحت قاع البحر وإلقائه أو مخلفاته في مياه البحار أو الأنهار يؤدي إلى تلوث هذه المياه وجلب الأذى بمختلف الكائنات الحية التي تعيش فيها أو عليها، وهو ما يسمى بالتلوث النفطي والذي يتم إما بشكل متعمد أو غير متعمد.

1- د. بوخالفة عبد الكريم: آليات حماية البيئة في التشريع الجزائري في إطار التنمية المستدامة، مقال منشور في مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية المجلد 9، العدد 2، سنة 2020.

ث- التغيير في الزمان:

يترتب التلوث أحيانا على تغيير زمان تواجد بعض المواد أو الطاقات في البيئة فوجود المياه في الأراضي الزراعية في غير أوقات الري يعد تلوثا ضارا بمزروعاتها وبث الطاقة الحرارية في فصل الصيف.

3- أهم تشريعات البيئة في الجزائر:

لكي يكون هناك حماية حقيقية للبيئة لابد من وجود جازاءات تترتب على المخالفين للقواعد القانونية لحماية البيئة، مما دفع بالمشروع الجزائري إلى صياغة النصوص المكرسة لحماية البيئة على شكل قواعد أمرة لا يجوز مخالفتها، ووضع وسائل علاجية تستعين بها الإدارة كجزاء لمخالفة إجراءات حماية البيئة تختلف باختلاف درجة المخالفة:

3-1- حماية البيئة قبل سنة 2003:

بعد تزايد ظاهرة الإضرار بالبيئة وتعدد أشكالها لاسيما منها التلوث بأشكاله المتعددة هو الآخر، كان طبيعيا أن تتوجه أنظار الدول إلى البحث عن كيفية الحد منه والتصدي له من خلال إيجاد ترتيبات قانونية وتنظيمية تسمح بدورها بإيجاد هيئات لحماية البيئة مستعملة في ذلك امتيازات السلطة العامة.

ومن أمثلة الترتيبات أو الهيئات في الجزائر ما جاء به القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة على أنه قبل التعرض إلى هذه الآليات يستحسن بنا التطرق باختصار الى مرحلة ما قبل صدور هذا القانون لمعرفة الآليات الموجودة سابقا، في حقيقة الأمر بعد مرور سنتين على انعقاد مؤتمر إستكهولم بادرت الجزائر إلى إنشاء جهاز مركزي للبيئة سنة 1974 تمثل في اللجنة الوطنية للبيئة.

في سنة 1983 ظهر أول قانون جزائري خاص بالبيئة هو القانون 83 03 -المؤرخ في 1983/02/05 الذي كرس التسيير اللامركزي لحماية البيئة بنصه في المادة 08 منه "أن الجماعات المحلية تمثل في المؤسسات الرئيسية لتطبيق تدابير الحماية البيئية" لبقى نفس التكريس قائما بعد إعادة النظر في الإصلاحات الاقتصادية والسياسية وفي هذا الإطار نصت بالنسبة الى البلدية المادة 92 من القانون البلدي على اشتراط الموافقة القبلية للمجلس الشعبي البلدي عند إنشاء أي مشروع على مستوى تراب البلدية يتضمن مخاطر من شأنها الإضرار بالبيئة حيث نصت المادة 107 على تكفل البلدية بمكافحة التلوث وحماية البيئة.

أما بالنسبة إلى الولاية فقد نصت المادة 58 على ما يلي "تشمل اختصاصات المجلس الشعبي الولائي للولاية بصفة عامة أعمال التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وتهيئة الإقليم

3-2- حماية البيئة بعد سنة 2003:

بعد مرور 20 سنة من صدور وتطبيق القانون رقم 03-83 ألغي هذا الأخير بموجب القانون رقم 03-10 المؤرخ في 2003/07/19، ومن خلال استقراء هذا القانون سنتعرف على المبادئ التي أقرها:

- الفرع الأول: أهداف حماية البيئة

- الفرع الثاني: أدوات التسيير البيئي

ثانيا: الأطر النظرية لحماية البيئة في مشروع الطريق السيار شرق-غرب:

تم تصميم مشروع الطريق السريع من خلال دمج التدابير البيئية التي تهدف إلى تعزيز التكامل المناسب للمشروع في بيئته، وتم تحديد هذه التدابير من خلال الدراسات الأولية قبل بداية المشروع، وفقاً للتشريعات والقوانين الجزائية المتعلقة بالبيئة أو الواردة في العقد المبرم بين الوكالة الوطنية للطرق السريعة والمجمع الياباني كوجال لاستشارات الأعمال CCTP.

قامت الشركات، وفقاً للعقد المبرم¹ CCTP، بتطوير خطة احترام بيئي تحتوي على التدابير التي التزمت بتنفيذها تعاقدياً بالإضافة إلى تلك الواردة في CCTP.

تتمثل الأهداف في مرحلة إنشاء المشروع، في مراقبة حالة تنفيذ التدابير البيئية التي تشكل التزاماً تعاقدياً للشركات وتحديد الإجراءات التي يجب اتخاذها على الموقع بأكمله.

حدد برنامج CCTP المتطلبات البيئية لإنجاز المشروع، واكتملت دراسة الأثر التي أجريت في مرحلة ما قبل المشروع (APA)² واقترحت التدابير اللازمة لإزالة أو التقليل أو تعويض الآثار التي قد ينتجها المشروع على الموضوعات البيئية المختلفة وأثناء تنفيذه. وبناءً على هذه المعايير، أنتجت الشركة خطة احترام البيئة (PRE) والتي تشكل التزامها باتباع الإجراءات السليمة للحفاظ على البيئة خلال فترة الإنجاز.

¹ Cctp : Cahier des Clauses Techniques Particulières

² Apa : Avant-Projet Autoroutier

1- المتطلبات الواردة في الوثائق المرجعية لـ CCTP و PRE

الغرض الرئيسي من هذه الخطة هو تحديد الالتزامات الأساسية المتعلقة بالتعليمات العامة لاحترام البيئة، المرتبطة بالمراحل المختلفة من مشروع الطريق السريع شرق غرب، وقبل كل شيء تحديد الأدوات المنهجية لتطبيقه.

تنطبق هذه الإجراءات على جميع موظفي مجموعة CRCC / CITIC (المحليين والأجانب)، المعيّنين في مشروع للطريق السيار شرق-غرب، وكذلك على موظفي الموردين والمقاولين المحليين بغض النظر عن مجال التدخل.

هذه المعلومات العامة هي الوثيقة المرجعية لجميع الأطراف المشاركة في هذا المشروع البيئي.

تعكس هذه المعلومات العامة التزامات مجموعة CITIC/CRCC فيما يتعلق بالصحة والسلامة واللوائح المعمول بها المنصوص عليها في التشريع الجزائري.

وتهدف هذه الإجراءات إلى إزالة أو تقليل التأثير الناتج عن إنجاز مشروع الطريق السريع شرق غرب على البيئة بصفة عامة ومجال الطريق السيار شرق غرب بصفة خاصة.

2- الامتثال الصارم للوائح حماية البيئة المحلية

تعزيز الوعي والتمكين لجميع الموظفين، من خلال المعلومات والتدريب، فيما يتعلق بالمخاطر المتعلقة بالبيئة للأنشطة ومشاركة هذه الثقافة مع العملاء والموردين والمقاولين المحليين.

أ- حماية التربة:

على سبيل المثال، وفيما يتعلق بالقضايا البيئية الهامة، تؤكد الإجراءات المتعلقة بحماية التربة على ما يلي:

- تتعلق المادة B.2.8 من الوثائق المرجعية لحماية البيئة لمشروع الطريق بالإجراءات التي يتعين تنفيذها لحماية منحدرات الجسور التي تلزم بإعادة طبقة التربة السطحية بمجرد اكتمال المنحدر.

- تصف المادة B.2.11 من الوثائق المرجعية لحماية البيئة لمشروع الطريق الإجراءات التي سيتم تنفيذها لرمي النفايات السائلة ووجيرها في الطبيعة، وتوضح الإتقان الذي يجب أن يحكم هذه العمليات، لا سيما فيما يتعلق بالنمذجة والصرف.

- تتناول المادة A.11.1 من الوثائق المرجعية لحماية البيئة لمشروع الطريق الاحتياطات الواجب اتخاذها في منشآت موقع العمل لتجنب تسرب الملوثات إلى الأرض.

- يتعامل البند D3.01.3 من الوثائق المرجعية لحماية البيئة لمشروع الطريق مع طرق إيداع المنتجات الحمضية.

- يتضمن تخطيط موارد المؤسسات ودراسة التأثير العديد من التوصيات للاحتياطات التي تهدف إلى منع تلوث التربة بالمنتجات الملوثة.

- من بين العديد من التوصيات، يُطلب أن تكون منصات وقوف السيارات مجهزة بفاصل زيت عند النقطة المنخفضة، عند مخرج الجريان السطحي.

ومن بين الإجراءات الستة المقترحة أيضا:

- حماية مرافق الموقع من الأرض على شكل منصة مقاومة للماء، خاصة لغسيل وصيانة المركبات.

- يجب أن تكون مناطق تخزين المواد الخطرة مجهزة بأجهزة لضمان الحماية ضد أي انسكاب عرضي (أحواض الاسترداد، إلخ)

ب- الهواء

من بين التدابير الـ 18 المقترحة:

- مراقبة ظروف تخزين المنتجات السائلة (تحديد الحاويات وسلامتها، الامتثال لتعليمات السلامة أثناء النقل).

- خلال مرحلة الإنجاز، سيتم إنتاج أنواع مختلفة من النفايات مثل:

✓ النفايات الصناعية العادية: النفايات الصناعية المماثلة للنفايات المنزلية (غير العضوية) ومواد البناء غير الملوثة.

✓ النفايات الخاصة: النفايات السائلة أو الصلبة أو الخطرة مثل المذيبات العضوية المتسخة، مواد التشحيم المستخدمة ... إلخ

✓ النفايات المنزلية: النفايات المنزلية المشابهة للنفايات المنزلية من قواعد المعيشة والمكاتب وأماكن المعيشة.

ت- المياه السطحية والجوفية

تغطي المادة A.3.10 من الوثائق المرجعية لحماية البيئة لمشروع الطريق توصيات للعمل بالقرب من مجاري المياه.

حيث تتعلق بتدفقات المياه التي يجب أخذها في الاعتبار من بداية موقع الإنجاز، ولا سيما تسلسل المواد المحفورة والمواد السائلة وإعادة إنشاء المجاري المائية الطبيعية. كما تتعلق بخصائص أحواض الاسترداد ومعالجة مياه الطرق.

وأيضاً تجمع المياه أو السوائل في يمين الطريق للموقع والقواعد، وتجميع الجريان السطحي بالموقع واستقرارها في أحواض مؤقتة في المناطق الحساسة. (أنظر الصورة رقم 4)

صورة رقم (04) انتشار النفايات الخطرة



3- تدابير لمنع مخاطر التلوث من النفايات الخطرة

- إنشاء محطة تخزين نفايات مؤقتة من بداية العمل.
- تعتبر المواد الصلبة المتبقية غير القابلة لإعادة التدوير نفايات ويجب نقلها لمراكز معالجة متخصصة لهذا النوع من النفايات من أجل حماية الوسط الطبيعي منة مخاطرها. (أنظر الصورة رقم 05)
- جمع النفايات على فترات منتظمة لمنع تراكمها.
- نقل النفايات إلى مكان مناسب، متفق عليه ومحدد من قبل الوصاية لتخزينها أو معالجتها.
- تخزين النفايات الخطرة في حاويات محددة بوضوح وفي منطقة محمية.
- تنظيف الموقع ومسح العناصر التي تأثر عليه.
- إنشاء أو تعزيز إدارة النفايات.

صورة رقم (05): مخاطر آثار الصرف الصحي



4- تدابير الوقاية من مخاطر تلوث المياه

- تجميع الجريان السطحي بالموقع واستقراره في أحواض مؤقتة في منطقة المناطق الحساسة.
- احتواء الجريان السطحي من منطقة وقوف الماكينة في حوض مؤقت يتم تفريغه بانتظام.
- معالجة مياه الصرف الصحي لمختلف المرافق.
- يجب أن تستجيب الإجراءات بشكل كامل لمعالجة النفايات السائلة من المنشأة المعنية.
- تجهيز المنشآت الثانوية بطريقة تتوافق مع التشريعات المعمول بها للنظافة والسلامة وحماية البيئة. (أنظر الصورة رقم 06)
- تنظيف الشبكة والمنطقة المحيطة بها.
- بناء أو إعادة تأهيل شبكة الصرف الصحي بالموقع.
- إقامة إدارة النفايات.

صورة رقم (06) : إدارة المنتجات الملوثة



5-إجراءات الوقاية من مخاطر التلوث بتصريف المحروقات والزيوت

- في ورش صيانة وإصلاح الماكينات، وجب جمع الزيت المستخدم بشكل منهجي في خزانات محكمة الغلق مصممة خصيصًا لهذا الغرض. (أنظر الصورة رقم 07)
- يتم بعد ذلك تخزين هذه الزيوت في براميل أو براميل خاصة ويتم جمعها من قبل شركات متخصصة لاستعادة ومعالجة الزيوت المستعملة.
- استخدام أي وسيلة مناسبة لإيقاف أي تسرب بسرعة

صورة رقم (07): تركيب خزان مؤقت للزيوت المستعملة



6-تدابير لمنع المخاطر المرتبطة بتخزين المنتجات الخطرة على البيئة

- بناء أو استخدام أجهزة الحماية التي تهدف إلى الحد من أي انسكاب غير مناسب للمنتجات (الرصف والغلاف المضاد للماء أو خزانات الأمان مزدوجة الجدران)
- جمع النفايات والتخلص منها.
- معالجة التربة الملوثة والتربة (في الموقع).
- إنشاء مناطق محددة غير منفذة لمناولة المنتجات.
- استكمال أو إنشاء شبكة الصرف الصحي.
- إقامة إدارة بيئية في الموقع.

صورة رقم (08): تلوث المجاري المائية والوديان



7- تدابير لمنع مخاطر التلوث من الخرسانة والمنتجات المرتبطة بها

- احترام محيط حماية لا يقل عن 30 مترًا حول ضفاف المجاري المائية.
- أنشاء ممرات مائية نقية وحمايتها من العناصر والملوثات.
- إعادة المجرى المائي إلى خصائصه الأولى.

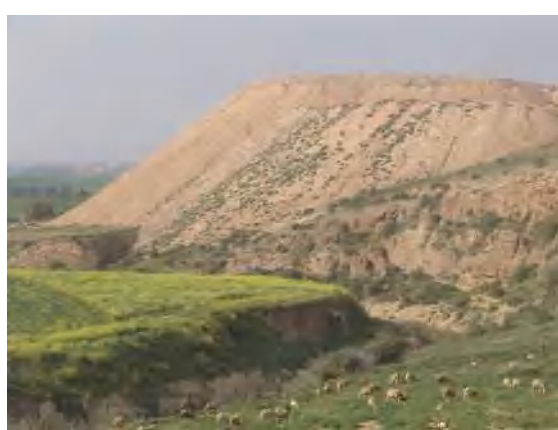
صورة رقم (09): تطبيق الممارسات البيئية الجيدة



8-تدابير لمنع المخاطر المتعلقة بالبيئة الطبيعية والأنهار

- أولوية تنفيذ هياكل تجميع الجريان السطحي قبل بدء أعمال الحفر العامة والهياكل الهندسية.
- أولوية إنشاء أحواض الترسيب.
- بناء الخنادق الجانبية والقنوات والهياكل المرتبطة بها لتجميع المياه وتوجيهها إلى هذه الأحواض. (أنظر الصورة رقم 10)
- تركيب أعمال الصرف الصحي المؤقتة.
- المراقبة الدورية وصيانة أجهزة الصرف الصحي المؤقتة.
- ضمان الشفافية الهيدروليكية أثناء موقع البناء لاستعادة التدفقات المحتملة.
- نقل ورش العمل الإضافية بعيدًا عن المجاري المائية.

صورة رقم (10): مناطق إيداع المواد



المبحث الثاني: الآثار البيئية للطريق السيار شرق-غرب - منطقة جبل الوحش نموذجاً (مقطع ولاية قسنطينة)

أولاً: عمليات التشجير في مشروع الطريق السيار - غرب (مقطع سطيف-قسنطينة)

يساعد التشجير في معالجة جميع مشاكل التعرية والانزلاقات التي تتعرض لها التربة، خاصة المناطق التي تتميز بالانحدار الشديد. وفي نفس الوقت تعمل الأشجار دور حواجز أمام الرياح (brise de vents)، مما يؤدي إلى إضعاف سرعة الرياح وتقليل تأثيرها وقدرتها على حمل جزيئات التربة الكبيرة، وكما تحافظ جذور الأشجار أيضاً على تثبيت التربة بإحكام لضمان بقاء التربة في مكانها أثناء تساقط الأمطار والحد من ظاهرة التعرية السطحية.

في موضوعنا هذا تعتبر عملية التشجير أو وضع الغطاء النباتي فصل من الفصول المدرجة في مشروع الطريق السيار شرق غرب، حيث خصص لمبلغ مالي كبير، وهذا في إطار مخطط حماية البيئة⁽¹⁾ (PRE) الذي يضم في محتواه الى جانب عملية تشجير حواف الطريق من منحدرات الردم او الحفر بما يسمى (Déblais et Remblais)⁽²⁾، يضم أيضا مختلف الاجراءات والأعمال المنجزة للمحافظة على البيئة خلال مدة الإنجاز.

وقد أعطيت أهمية كبيرة للتشجير في مشروع الطريق السيار شرق-غرب، في بعدها البيئي والذي جاء في إطار السياسات التنموية الكبرى للبلاد تحت مسمى التنمية المستدامة، والهدف هو مرافقة كل المشاريع بيئياً بما يخدم العلاقة بين التنمية والبيئة لإعطاء تصور جديد للاستدامة، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى وكما هو معلوم أن الغطاء النباتي في الجزائر مهدد بالجفاف، الحرائق، الرعي الجائر... وغيرها من العوامل، وعليه جاء طرح بند التشجير كإجراء أساسي وشرط محدد لاستكمال البنود المحددة لحماية البيئة والمحافظة عليها، وجعل الطريق السيار شرق-غرب بالإضافة لما يمثله من بعد اقتصادي واجتماعي له بعد ثالث بيئي.

¹ PRE مخطط حماية البيئة

² Remblais et Déblais منحدرات الحفر و الردم

وقد كان هذا الخيار مبنى على دراسة دقيقة للمساحات التي سيستهلكها مسار الطريق السيار شرق - غرب وتعويض جزء منها بغطاء نباتي على حوافه يأخذ بعين الاعتبار معايير تقنية من خبراء في الغابات والفلاحة، وهو ما وقفنا عليه فيما بعد أثناء إنجاز الطريق السيار ومساهمة عدة فاعلين في توحيد الرؤية لإنجاح عملية التشجير، ابتداء من اختيار الأنواع التي تتلاءم مع كل وسط، مدى ملائمة هذه الأنواع مع وظيفتها على حواف الطريق وألا تشكل خطر على مستعمليه فيما بعد، مدى كفاءتها في حماية التربة ...

شملت عملية التشجير المنجزة في مشروع الطريق السيار شرق غرب مناطق مختلفة متمثلة في حواف الطريق من اليسار واليمين، حيث تمت بغرس عدة أنواع من الشجيرات والأشجار، وتم توزيعها بطريقة منتظمة، بحيث يتم غرس الشجيرات على مستوى المنحدرات أما الأشجار على مستوى قمم هاته المنحدرات، أما عن طريقة وضع الشجيرات من حيث الخطوط، فقد اعتمد مبدأ تقادي الغرس في رواق واحد، بل سد الفراغات بين الأروقة بمخالفة نقاط الغرس، أي جعل الشجيرات متعامدة في نقاط توزيعها ومن أنواع الشجيرات التي تمت اعتمادها نذكر ما يلي:

وقد بلغت المساحة الإجمالية المشجرة على مستوى المقطع الشرقي 10.213.093م²، وعمل مستوى المنطقة المدروسة (مقطع سطيف-قسنطينة) أكثر من 3.7 مليون م²، مقسمة كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول رقم (67): المساحة المشجرة في مقطع الدراسة (سطيف-قسنطينة)

المقطع	مسافة المسار (كم)	المساحة (م ²)	النسبة (%)
قسنطينة	43	1 608 220	15.74
سطيف	75	1 051 929	10.29
ميلة	57	1 049 630	10.27
بقية ولايات المقطع الشرقي	224	6503314	63.67
المقطع الشرقي	399	10213093	100

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة 2015.

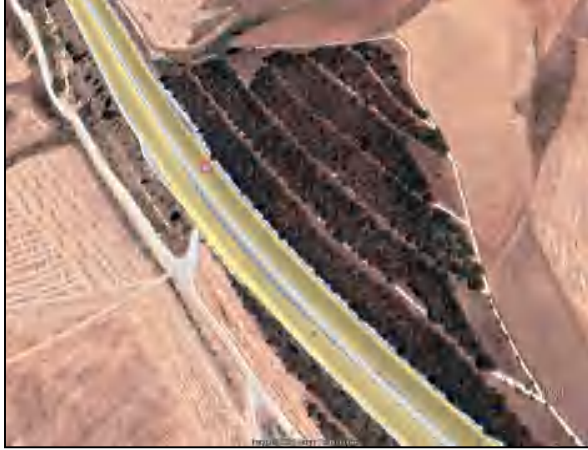
تعتبر المساحات المشجرة عبر المقطع المدروس متفاوتة في المساحة بين الولايات المدروسة، حيث بلغت المساحة المشجرة على طول المقطع المدروس أكثر من 3.7 مليون م²، مقسمة على ولايات مجال الدراسة، كما نلاحظ تفاوت في المساحة المشجرة بين مختلف المقاطع، وهذا راجع إلى مسافة المقطع المختلفة بين الولايات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب، وكذلك طبوغرافية المنطقة، حيث نجد في ولاية قسنطينة التي تمتاز بالتضرس خاصة في المنطقة الشمالية والشمالية الشرقية (كتلة جبل الوحش)، والتي تعتبر أراضي وعرة ابتداء من المريج مروراً بغابة جبل الوحش ومنطقة ديدوش مراد وصولاً للحوض الرسوبي لزيغود يوسف، وهذه المناطق تزيد فيها المساحة المشجرة على حواف الطريق ذات الانحدارات الكبيرة، مما استلزم القيام بالاستعانة بالمدرجات لتفادي الانزلاقات وهذا لشدة الانحدار.

شدة الانحدار والطوبوغرافيا الوعرة ينتج عنها خلق مساحات كبيرة من المنحدرات ذات عدة مدرجات، وبالتالي زيادة في المساحة المشجرة والتي قدرت بأكثر من 1.6 مليون م²، باحتلالها المرتبة الأولى، يليها مقطعي ولايتي سطيف وميلة بمساحة مشجرة للمنحدرات قدرت بأكثر من 1 مليون م² في كل ولاية. (أنظر الصورة رقم 11)

أما بالنسبة للمساحة الكلية المشجرة في المقطع الشرقي، فالولايات المعنية بالدراسة تمثل 36.3% ويفسر بالمسافة التي يمر بها الطريق عبر هاته الولايات، ضف إلى ذلك التضرس في بعض مناطق المسار.

وقد اوكلت عملية التشجير لعدة مؤسسات متخصصة في عملية التشجير، حيث منحت شركة كوجال اليابانية كل واحدة منها جزء من المسار وهذا حسب امكانيات كل مؤسسة بعد زيارات ميدانية الى كل مشتل، وتنفذ الإمكانيات المتوفرة لدى كل مؤسسة من يد عاملة وتجهيزات....الخ.

صورة رقم (11): منحدرات حواف الطريق



منحدر حفر بالمدرجات



منحدر حفر عادي



منحدر ردم بالمدرجات



منحدر ردم عادي

وفي دراستنا هذه ارتأينا التركيز على مقطع قسنطينة في جزئه الممتد على طول الكتلة الجبلية جبل الوحش مروراً بديدوش مراد ووصولاً إلى زيغود يوسف، وهذا لإبراز بدقة هذه العملية المهمة في انجاز الطريق السيار شرق غرب، ولتقادي الوصف في كل المقطع دون ابراز تفاصيل العملية.

ثانيا: منطقة جبل الوحش نموذجا (مقطع ولاية قسنطينة) لإجراءات حماية البيئة في مشروع الطريق السياح

1- الإطار الجغرافي والطبيعي:

تقع كتلة جبل الوحش شمال مدينة قسنطينة تتميز طبوغرافيا بارتفاع يصل حدود 900 م فوق سطح البحر، وانحدارات شديدة أكثر من 25 %، وتأخذ هذه التضاريس في التغير كلما اتجهنا شمالا لتبرز التلال والمنحدرات وكذا الأودية وذلك باقترابنا من حدود ولاية سكيكدة. فيما يخص مسار الطريق السياح المار بكتلة جبل الوحش فهو موجود على تضاريس جبلية ذات انحدارات شديدة ووديان كذل مما يصعب الإنجاز.

هذه الخصائص الطبوغرافية جعلت من المنطقة تستقبل سنويا ما بين 67.92 مليون و 86.13 مليون¹ وهذا كمتوسط شهري للتساقط بين شهري نوفمبر و ديسمبر ما أعطى شبكة كثيفة من المجاري المائية، هذه المجاري المائية ذات تصريف خارجي (تصب في البحر)، تتبع من منطقة الجبال، قصيرة و ذات أعماق كبيرة و مستقيمة إلى حد ما في شكل جريانها. فطبوغرافيا و جيولوجيا و كذا مناخ منطقة الدراسة جعل من عملية صرف مياه الأودية عملية معقدة نوعا ما (التصريف يتم من خلال تضاريس وعرة مثل الجبال و السفوح). وهذا الجزء من الطريق السياح يقطعه حوالي 140 مجرى مائي مختلف الطول وكذا منسوب المياه. أهم الوديان التي يقطعها الطريق السياح شرق/غرب في هذا المقطع هي واد الزاوش، واد الناقة وشعاب كأم العمراوي، القنطرة وبومسادل.

كما تتواجد 4 بحيرات مائية على سفوح جبل وحش وبالضبط على مستوى الحظيرة الوطنية جبل الوحش وبمحاذاة الطريق الولائي 51 هذه البحيرات توفر للسياح مناظر طبيعية جميلة ومكانا للنزهة والراحة.

- التنوع البيولوجي:

تحتوي المنطقة على تنوع بيولوجي هام، حيث يوجد الغطاء النباتي يتكون أساسا من مروج مستغلة زراعيًا، مع مساحات غابية من أشجار Eucalyptus والصنوبر والبلوط، وكذا مساحات محدودة من الديس. يعرف الغطاء النباتي نموا ممتازا بفعل عملية تجدد طبيعية.

¹- مصلحة الأرصاد الجوية عين الباي.

كما توجد بعض الأشجار المثمرة ممثلة في أشجار الزيتون على السفوح وبعض الزراعات الواسعة كالحبوب، الأعلاف وكذا الخضروات والبقول كالبازلاء، الفاصوليا، الفول، البصل، الثوم.... إلخ والتي تموضع على ضفاف الأودية وبالمناطق المنخفضة.

وتحتل الغابات المتدهورة من الكافور والبلوط والصنوبر الحلبي مساحات كبيرة من المناطق المرتفعة أو الجبلية مع ذلك توجد بعض المساحات الصغيرة والمحدودة من الأحرش وكذا الزراعات كالحبوب، الأعلاف، الخضروات. لكن باقترابنا من قسنطينة يتغير المظهر الطبيعي لكي يعطي لنا مروجاً خضراء بمساحات هامة، تستعمل من طرف السكان كمساحات للعب والترفيه وقضاء أوقات للراحة. علاوة على ذلك فإن هذا التنوع البيولوجي من حيث النباتات صاحبه تنوعاً بيولوجياً في الحيوانات، خاصة الطيور وبعض الحيوانات البرية الأخرى.

2- خصائص مقطع الدراسة (جبل الوحش)

يبلغ طول الطريق السيار شرق/ غرب 1217 كم، يقطع مجال ولاية قسنطينة في 42 كم، منها 11 كم في المنطقة الجبلية جبل الوحش، حيث تعتبر هذه المنطقة من ناحية الإنجاز صعبة نظراً للتضرس الشديد.

يوجد بهذا المقطع نفقين وجسرين، والعديد من الممرات السفلية والعلوية، ويبلغ عرض الطريق 31 متر، كما يوجد بهذا المقطع عدة.

ولإنجاز هذا الطريق استلزم وضع عدة هياكل لتوفير حاجيات المشروع والمتمثلة في:

- 04 محطات لإنتاج الخرسانة (central à béton)

- 01 محطة لإنتاج الزيت (central à bitume)

- 02 قاعدة حياة (base de vie)

- محجرة (carrière)

- 04 مناطق لتوفير الأتربة (gîte d'emprunt)

- 03 ورشات ميكانيك (atelier mécanique)

- 20 منطقة تفريغ (zones de dépôt).

هذه الخصائص لمسار الطريق السيار جعلته يستهلك مساحات كبيرة من منطقة جبل الوحش، مما سترتب عنه اختلال في التوازن البيئي وتدهور للوسط الطبيعي.

صورة رقم (12): صورة جوية تبرز مجال الدراسة



مسار الطريق السياح شرق/ غرب



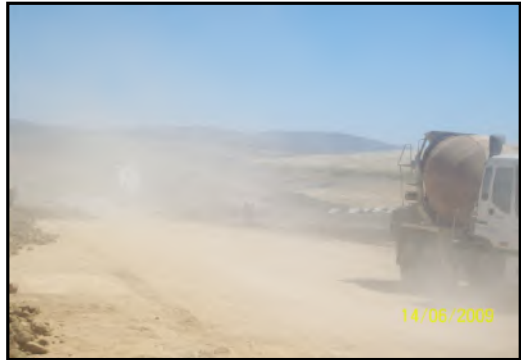
3-الآثار البيئية:

إن أشغال إنجاز مشروع الطريق السيار له انعكاسات وتأثيرات كبيرة على البيئة والوسط الطبيعي، ويمكن حصرها فيما يلي:

3-1-التأثيرات السلبية لانتشار الغبار الناتج عن استغلال المحاجر وأعمال التهيئة:

توجد بهذا المقطع محجرة تستعمل لإنتاج الحجارة والرمل، حيث تغطي احتياجات إنجاز الطريق و20 منطقة تفريغ (zones de dépôt) و04 مناطق لتوفير الأتربة (git d'emprunt)، كل هذه المنشآت القنينة ساهمت في تدهور المجال البيئي، حيث أن الأشغال اليومية تنتج تلوث ناتج عن الغبار، إضافة إلى الشاحنات التي تقوم بعملية النقل من مناطق الإنتاج إلى مناطق الاستعمال، والتي يصل عددها يوميا إلى حوالي 200 شاحنة، حيث يتشكل أسبوعيا طبقة من الغبار تتراوح بين 2 سم و5 سم. (أنظر الصورة رقم 13)

صورة رقم 13: التلوث الناتج عن الغبار



3-2-تلوث المياه نظرا لركودها والاختلال الوظيفي الحاصل على مستوى

الشبكات الهيدروغرافية بالمنطقة:

إن ضخامة المشروع ووجود عدد هائل من المنشآت التقنية من أجل تغطية حاجيات هذا الأخير، ومنها محطات إنتاج الخرسانة وورشات الميكانيك في هذا الوسط البيئي المتنوع، والذي يحتوي شبكة هيدروغرافية كثيفة (140 مجرى مائي) أدى إلى ظهور آثار بيئية خطيرة، تتمثل في تلوث المياه سواء السطحية أو الباطنية وهذا بمياه غسل شاحنات نقل الخرسانة بعد الانتهاء من العمل وكذلك الزيوت المستعملة في ورشات الميكانيك والتي تصرف أحيانا تلقائيا في الوسط الطبيعي من دون قصد. (أنظر الصورة رقم 14)

ويمكن أيضا أن تشكل المواد الكيميائية المستعملة في صنع الخرسانة والمواد الأخرى خطر على البيئة نتيجة التسربات التي يمكن أن تحدث على مستوى المخازن أو أثناء عملية النقل.

صورة رقم (14): المياه الملوثة المسربة في الوسط الطبيعي



وقد يكون لهذه التسربات آثار كبيرة على الإنتاج الفلاحي، خاصة في المناطق المسقية، حيث أن تصريف هذه المياه دون معالجتها ينتج عنه اختلاطها بمياه الشبكات الهيدروغرافية والتي قد تصب في السدود الترابية التي تستعمل في السقي الموجهة إلى الأراضي المحاذية للطريق السيار.

3-3- استهلاك الأراضي وتقليص المساحات الزراعية:

أدت عمليات شق الطريق وكذلك تهيئة مساره إلى استهلاك مساحات كبيرة من الأراضي الواقعة بمنطقة جبل الوحش، والتي تتنوع بين أراضي غابية، براري، مراعي وأراضي زراعية، حيث بلغت المساحة المستهلكة ما يلي:

جدول رقم (68): الأراضي المستهلكة لإنجاز مسار الطريق شرق/غرب بمنطقة جبل الوحش:

نوع الأراضي	المساحة	
براري، أشجار غابية، مراعي، أراضي زراعية	120 هكتار	الأراضي

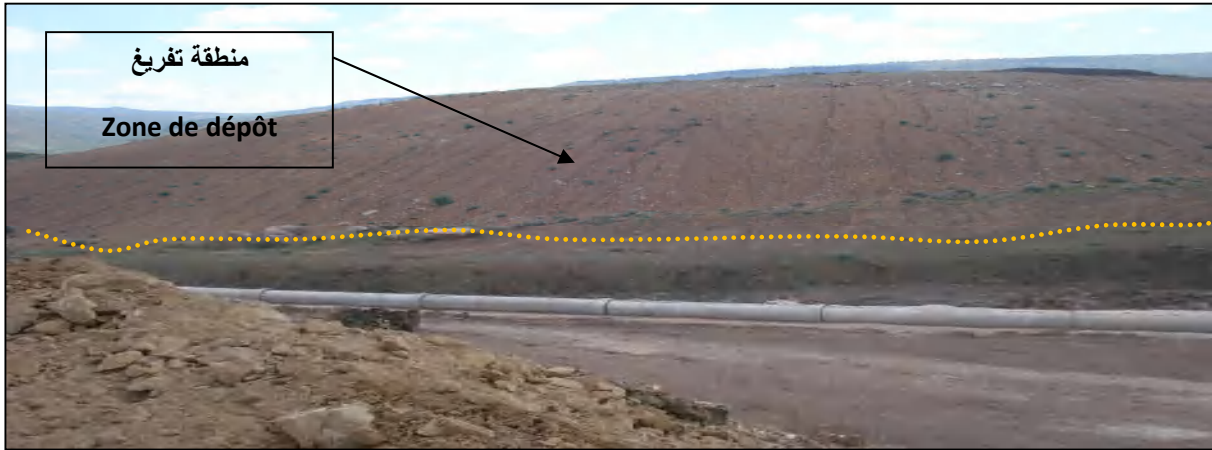
المصدر: مجمع شركات كوجال اليابانية 2010

من خلال الجدول رقم 68 نلاحظ أن حجم الأراضي المستهلكة لإنجاز مسار الطريق السيار كبيرة حيث قدرت بـ 120 هكتار، وهذه المساحات تشمل أراضي الدولة وكذلك أراضي الخواص، أما نوع هذه الأراضي فأغلبها يمثل براري ومراعي خاصة في الجهة الشمالية من منطقة جبل الوحش، وأشجار غابية في جنوب منطقة جبل الوحش، أما الأراضي الزراعية فتتواجد في الجهة الغربية للمنطقة والتي كانت تستخدم أساسا في زراعة الحبوب والخضروات.

أما بالنسبة للأراضي المستهلكة خارج مسار الطريق السيار فاستعملت فيما يلي:

- قواعد الحياة (Base de vie)
- محطات لإنتاج الخرسانة (Centrale à béton)
- محطات لإنتاج الزيت (central à bitume)
- مناطق لتوفير الأتربة (git d'emprunt)
- ورشات ميكانيك (atelier mécanique)
- مناطق تفريغ (zones de dépôt).

صورة رقم (15): منطقة تفريغ



4- الطرق المتبعة لتقليل من حدة تأثير البيئة الطبيعية:

لتقليل المخاطر البيئية الناجمة عن إنجاز المشروع، وضعت عدة طرق قصد معالجة كل مشكل بيئي على حدى، وفق توصيات و مراقبة مستمرة و دقيقة لحماية البيئة و الوسط الطبيعي.

4-1- الطرق المتبعة لتقليل الأخطار البيئية الناتجة عن الغبار:

بالنظر للتلوث الناتج عن الغبار والأضرار التي تلحق بالسكان والغابة والمحاصيل الزراعية المجاورة لمسار الطريق، اعتمدت طريقتين لمعالجة هذا المشكل بـ:

- نظام رش المسالك " Arrosage des pistes " :

وترتكز هذه العملية على مبدأ رش المحاور الأساسية لمسالك الورشات ومناطق العمل، باستعمال شاحنات رش ذات صهاريج كبيرة تقدر بـ 20000 لتر، بمعدل رش يصل إلى 05 مرات يوميا، وكذلك تستعمل هذه الشاحنات للرش في مناطق الأشغال خاصة المحاجر ومناطق التفريغ وأخذ الأتربة، ويتم تكثيف هذه العملية وفق معيارين:

- الفترة الجافة: تزداد وتيرة النشاط داخل الورشات في هذه الفترة مما ينعكس سلبا على نوعية الهواء، وينتشر الغبار في كل مكان، وعليه تكون عملية الرش في هذه الفترة أكثر من الفترات الأخرى، وتصل إلى معدل 08 مرات للشاحنة الواحدة.

- مناطق الحفر والردم: وهنا نخص بالذكر المحجرة ومناطق التفريغ ومناطق اخذ الأتربة، حيث يبلغ التلوث عن الغبار حدود كبيرة، مما يجعل عملية الرش ضرورية، وتخصص شاحنات خاصة بالرش لهذه المناطق. (أنظر الصورة رقم 16)

صورة رقم (16): الشاحنات المستعملة في الرش



4-2- أحواض تجميع المياه الملوثة ومعالجتها " Bassins de décantation " :

من أجل المحافظة على الوسط الطبيعي من المياه الملوثة استحدثت على مستوى محطات إنتاج الخرسانة أحواض تجميعية لتصفية المياه الملوثة، و التي تخضع يوميا لمراقبة نوعيتها من خلال استعمال مواد كيميائية «L'acide sulfurique H_2SO_4 et Chlorure Ferrique $FeCL_3$ في جهاز لتعديل معدل الحموضة PH) régulateur de PH .(

صورة رقم (18): جهاز تعديل PH



صورة رقم (17): حوض تجميعي لتصفية المياه الملوثة

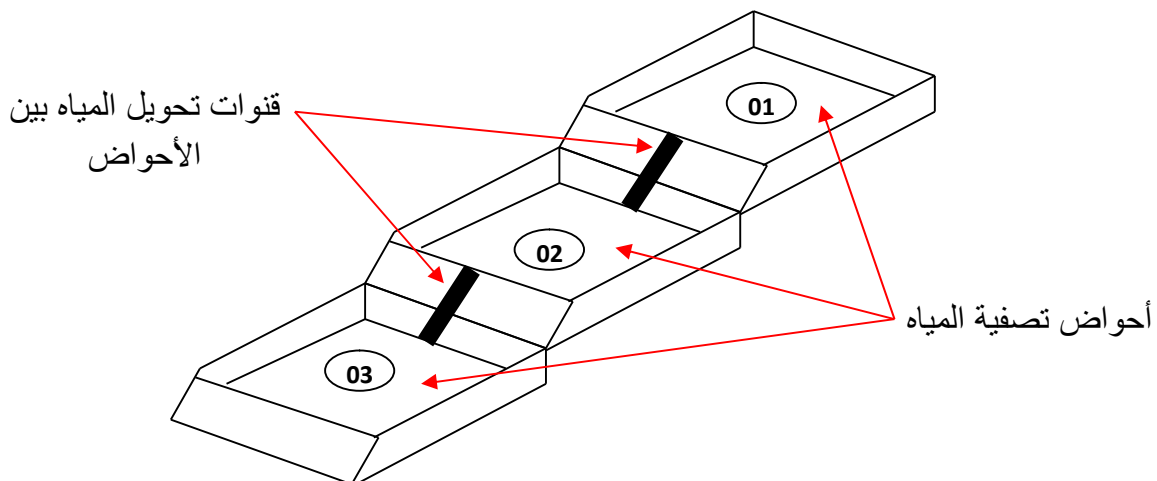


صورة رقم (19): أجهزة أخذ العينات للتحاليل المخبرية الشهرية



كما توجد هذه الأحواض التجميعية بالقرب من إنجاز المنشآت الفنية، على طول مسار الطريق، و هذا لتسهيل عملية غسل الشاحنات التي تنقل الخرسانة بعد الانتهاء من التفريغ، وتنتج هذه الأحواض بطريقة تعمل على التصفية الذاتية، حيث ينجز ثلاثة أحواض متتالية ومتدرجة، تسكب المياه في الحوض الأعلى و الذي بدوره يرسب المواد العالقة (Matière en suspension) و يصرف المياه للحوض الذي يليه، و الذي يقوم بنفس الدور وصولاً إلى آخر حوض الذي تكون نسبة صفاء المياه به متوسطة و التي يتم معالجتها بالمواد الكيميائية المذكورة لتعديل درجة حموضتها، ثم تصرف في الوسط الطبيعي. (أنظر الشكل رقم 24)

شكل رقم (24): رسم توضيحي لحوض تجميعي للمياه الملوثة



كما تقام تحاليل مخبرية شهرية لهذه المياه والمأخوذة من كل الأحواض الموجودة على مستوى ورشات العمل.

جدول رقم (69): القيم الحدية لمعايير من أجل تحليل المياه

المعايير	الوحدة	القيم الحدية	معايير الطرق
PH	–	6,5 – 8,5	Multi-paramètres
MES	mg /l	35	ISO 11923 :1997
DCO	mgo ₂ /l	120	ISO 6060 :1989
DBO5	mgo ₂ /l	35	ISO 11923 :1997

Norme algérienne : décret exécutif n° 06-141 du 19 Avril 2006 définissant les valeurs limites des rejets d'effluents liquides industriels

جدول رقم (70): نموذج من نتائج تحليل المياه على مستوى محطة إنتاج الخرسانة بجبل الوحش

المعايير	الوحدة	النتائج	القيم الحدية	Tolérances aux valeurs limites anciennes installations	معايير الطرق
PH	–	8 ,30	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5	Multi-paramètres
MES	mg /l	98	35	40	ISO 11923 :1997
DCO	mgo ₂ /l	223,84	120	130	ISO 6060 :1989
DBO5	mgo ₂ /l	24	35	40	ISO 11923 :1997

أعطت النتائج المتحصل عليها في هذا الحوض التجميعي قيم جيدة بعد التحاليل الحموضة PH حيث بلغ 8.30 وهو في الحد المسموح به والذي يتراوح بين 6.5 – 8.5 أما باقي المعايير فهي بيئية سلبية وإيجابية. (أنظر الجدول رقم 70)

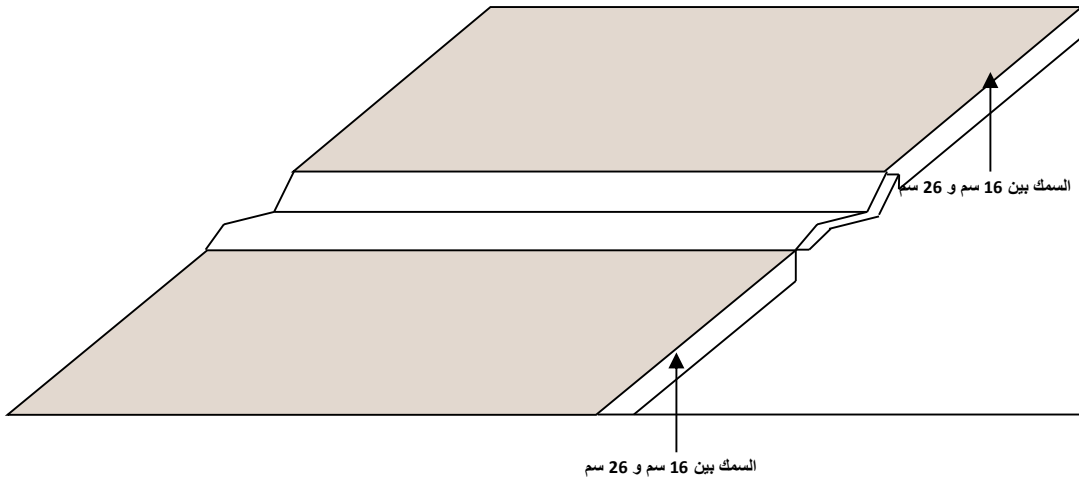
4-3-مراحل عمليات التشجير المعتمدة في مقطع الطريق السيار جبل الوحش قسنطينة):

كإجراء بيئي أعتمد التشجير من الأوليات في إنجاز مشروع الطريق السيار شرق/غرب، وهذا بهدف تثبيت التربة و زيادة الغطاء النباتي و جعل الطريق أكثر ملائمة للبيئة، حيث أن أشغال التشجير تشمل جوانب الطريق سواء كان حفر أو ردم (Remblai ou Déblai)، على مدارج مهيأة (des Banquettes aménagés)، وفق مخططات معدة من قبل و تشمل هذه العملية المراحل التالية:

4-3-1-تهيئة الأرضية:

تتمثل هذه العملية في تسوية الأرضية، قصد وضع طبقة من التربة الزراعية بسمك يتراوح بين 16 سم إلى 26 سم، وهذه التربة يجب أن تحلل مخبريا لتأكيد صلاحية استعمالها، وتجرى مراقبة بعد تهيئتها للوقوف على احترام السمك المطلوب وكذلك أن تكون خالية من الحجارة والشوائب. (أنظر الشكل رقم 25)

شكل رقم (25) رسم توضيحي لسمك التربة



وتهدف هذه العملية أساسا إلى تحضير أرضية جيدة للقيام بعملية التشجير وفق معايير موضوعة مسبقا لضمان نجاح نمو جيد للشجيرات.

4-3-2-أعمال التشجير:

استعمل في التشجير بمنطقة جبل الوحش شجيرات (Arbustes) على كل مساحة جوانب الطريق السيار، وهذا لأن نمو هذه الشجيرات لا يتعدى علو المترين في اغلب الأحيان تفاديا لوقوعها فيما بعد مما يتسبب في قطع الطريق، وقد اختيرت الأنواع حسب الظروف البيومناخية للمنطقة حتى يضمن تأقلمها الجيد ونجاح العملية، وقد كلفت لجنة من مديرية الغابات لاختيار الأنواع، حيث اعتمدت الأنواع التالية:

Acacia cyanophilla -1

Acacia horida -2

Neruim oleander -3

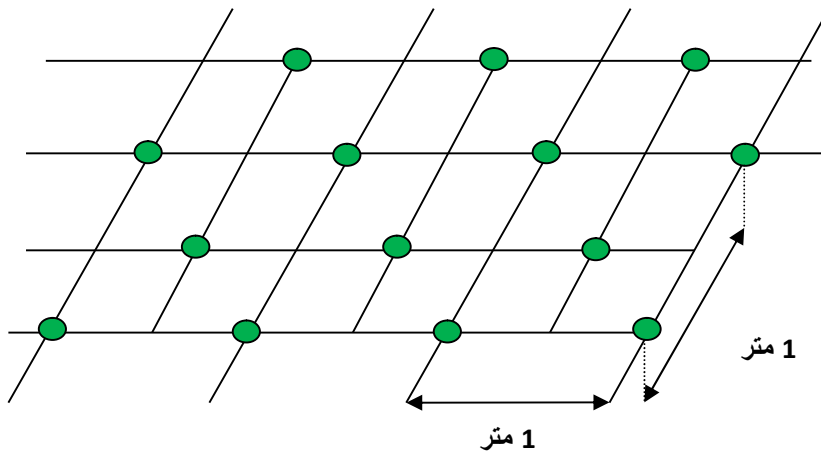
Tamarix -4

troène -5

Eucalyptus-6

قبل القيام بعملية التشجير تحضر مخططات مسبقة تتضمن التباعد بين الشجيرات و النوع و العدد، حيث حدد التباعد بـ 01 شجيرة/م².

شكل رقم (26) رسم توضيحي لكيفية التشجير



و تمر عملية التشجير بعدة مراحل هي:

- التوقيع (Maillage)

- فتح الحفر (L'ouverture des potées)

- وضع السماد (Apport d'engrais)
- الغرس (Plantation)
- تهيئة حوض السقي (Confection des cuvettes)
- السقي (Arrosage)
- وضع الداعم (Tuteurage)

صورة رقم (19): عملية التشجير على حواف الطريق



صورة رقم
منظر عام
انتهت بها
التشجير



4-3-3- المساحات المهيأة للتشجير و المشجرة بمنطقة جبل الوحش:

تشمل المنطقة المهيأة للتشجير بمقطع الطريق بمنطقة جبل الوحش مناطق الحفر والردم على حواف الطريق، حيث أن المساحة المعدة للتشجير هي 372716 م²، استعمل فيها الأنواع التالية من الشجيرات:

- *Acacia cyanophilla*

- *Acacia horida*

- *Nerium olander*

- *Tamarix*

- *Eucalyptus*

4-4- تهيئة مناطق التفريغ و أخذ الأتربة " L'aménagement des zones de dépôts et les git d'emprunts":

بعد الانتهاء من الأشغال في مناطق التفريغ و مناطق أخذ الأتربة، و لإعادة الاعتبار لهذه المناطق يعاد تهيئتها وفق الوظيفية المجالية التي كانت تشغلها هذه الأراضي، و تكون العملية بداية بـ:

- إعادة تسوية الأرضية :

في هذه العملية تقوم الآليات بتسوية الأرضية و جعلها أكثر ملائمة للوسط، مع الأخذ بعين الاعتبار التضاريس المحيطة بها، لتسهيل عملية الصرف الطبيعي و المحافظة على الخصائص الطبوغرافية للمنطقة.

- تشكيل طبقة من الأتربة الزراعية:

بعد الانتهاء من عملية التسوية، المنطقة بطبقة من التربة الزراعية يكون سمكها بين 50 سم إلى 60 سم لجعل هذه المناطق أكثر ملائمة لقيام نشاطات زراعية وفق ما وجدت عليه.

- إعادة الغطاء تشجير المناطق التي كانت بها أشجار:

المناطق التي قطعت بها أشجار قبل تحويل هذه المناطق، يعاد تشجيرها بناءا على النوع وكذلك التباعد حتى يعاد النظام البيئي الذي كان قائم في هذه المناطق.

خلاصة الفصل:

تكون الآثار البيئية المصاحبة للنشاطات الصناعية كبيرة، ولكل نشاط شكل من أشكال التأثير، وقد لاحظنا أنه في مجال الأشغال العمومية، يكون التأثير كبير خاصة إذا ما تعلّق الأمر بالتدخل في الأوساط الطبيعية ذات النظام البيئي المميز على غرار منطقة جبل الوحش.

ويمكن القول أن التأثيرات البيئية لإنجاز مشروع الطريق السيار بهذه المنطقة متعدد الأبعاد و الأنواع، حيث أن أشكال الإخلال البيئي بالوسط تتكون:

- تأثيرات متعلقة بالتلوث الجوي الناتج عن الغبار والذي تكون نتائجه كبيرة على الوسط.
 - تأثيرات متعلقة بتلوث المياه، والخطر الذي تشكله على المياه السطحية والباطنية ذات التأثير المباشر على النشاطات الفلاحية
 - استهلاك مساحات كبيرة من الأراضي سواء زراعية أو براري و غابات.
- أما بالنسبة لطرق معالجة هذه الأخطار البيئية فاعتمدت عدة وسائل، منها الرش ومعالجة المياه الملوثة قبل صرفها في الوسط، واعتماد التشجير على طول مسار الطريق، بالإضافة إلى إعادة تهيئة المناطق المستعملة، إلا أن ما يمكن استخلاصه هو أن المحافظة على التوازن البيئي بالأوساط الطبيعية الحساسة مثل منطقة جبل الوحش يتطلب مجهود أكثر وطرق أنجع، لأن تشكل هذا النظام البيئي بهذا المنطقة تطلب مئات السنين وبالتالي زواله في بضع سنين يعتبر فشل إن اعتبرنا مثل هذه المشاريع ضمن مسار التنمية لأن عنصر الاستدامة مفقود.

الفصل السادس

الآثار المجالية والوظيفية لمقطع الطريق السيار
شرق-غرب مقطع سطيف-قسنطينة

تمهيد

لطالما شكلت الطرقات رافد أساسي في تجهيز المجال، وخلق ديناميكية في الحركة بين المجالات، على غرار التنقلات، نقل البضائع وغيرها من الأدوار التي يقوم الطريق. أما في الطرق السيارة فدور الطريق حتما سيكون مختلف، لأن المنافذ إليه ليست متاحة أمام كل المجالات، بل يمكن أن تكون المسافات متوسطة إلى طويلة حتى يتنسى لنا استعمالها، مما حتما سيأثر على الدور الذي سيقدمه.

وفي حالة دراستنا للطريق السيار شرق-غرب في مقطعه سطيف قسنطينة والذي يمر بعدة مجالات ومدن محاذية، لكن النفاذ إليه وامكانية الدخول والخروج منه ليست بنفس الطريقة من حيث عدد المحولات وقربها وبعدها عن هذه المدن.

في هذا الفصل وعلى ما ضوء ما تقدم سنتطرق إلى التحولات المجالية وكيف أثرت الطريق السيار على الوظيفة المجالية للمجالات والمدن المحاذية.

المبحث الأول: الوصولية المرورية (accessibilité routière)

مفهوم الوصولية المرورية¹:

تعرف الوصولية المرورية جغرافيا، بمدى سهولة أو صعوبة الوصول إلى مكان بشكل عام، وبالتالي يمكن الوصول إلى الموقع من موقع واحد أو أكثر في ظرف قصير، من قبل فرد أو أكثر، وكما يمكن أن ينتقلوا إليه باستخدام كل أو جزء من وسائل النقل الموجودة، لذلك فهي تعتمد على:

- هيكل الشبكة

- جودة البنى التحتية

- العوائق الطبوغرافية

- قوانين المرور

- ازدحام الشبكة

وعلى مستوى المدن تحدد الوصولية المرورية بالدرجة الأولى، انطلاقا من كثافة شبكة الطرقات ونوعها، حيث كلما كانت الشبكة كثيفة كلما زادت درجة الوصولية، لكن هذه الكثافة في الشبكة لا تؤثر لوحدها على درجة الوصولية، بل تخضع أيضا إلى تركيبها حسب نوع الطريق تراتبيا، فكلما كان حجم الطريق كبير كلما كان تأثيره على الوصولية كبير، ويمكن تصنيفها حسب أهمية تأثيرها على درجة الوصولية كما يوضحه الجدول رقم 71:

¹ -Bretagnolle A., Giraud T., Verdier N. (2010), Modéliser l'efficacité d'un réseau : le cas des routes de poste en France (1632, 1833). L'Espace Géographique, n°2, 17 pages.

جدول رقم (71): نوع الطريق ودرجة تأثيره على الوصلية المروية

نوع الطريق	درجة التأثير على الوصلية المروية
طريق سيار (Autoroute)	كبير جدا
طريق وطني (Route national)	كبير
طريق ولائي (Route de wilaya)	متوسط
طريق بلدي (Route communal)	ضعيف

المصدر: معالجة الباحث

وفي دراستنا للوصلية المروية في بلديات مجال الدراسة (سطيف، ميله، قسنطينة) سنعتمد على عاملين لتحديد هذه الوصلية وهما عدد الطرقات ونوعها بين طريق سيار، طريق وطني، ولائي، بلدي، وقد اخترنا سلم تنقيط لكل طريق للتعبير على أهميته وبالتالي وضع تصنيف للبلديات حسب عدد الطرق بها ونوعها، ومن تم تحديد درجة الوصلية المروية بها.

جدول رقم (72): سلم مرجعي تنقيط شبكة الطرقات حسب النوع

نوع الطريق	النقطة
طريق سيار (Autoroute)	12
طريق وطني (Route national)	08
طريق ولائي (Route de wilaya)	06
طريق بلدي (Route communal)	02

المصدر: معالجة الباحث

وللوصول إلى تحديد تأثير الطريق السيار شرق غرب على الوصلية المروية، فقد عمدنا إلى دراسة هذه الوصلية في بلديات مجال الدراسة على فترتين وهما قبل دخول الطريق

السيار شرق غرب الخدمة وبعد دخوله الخدمة، وهنا سنخصص فيما بعد البلديات التي مر بها بالتفصيل قصد المقارنة والوقوف على مدى تأثير هذا الطريق في تغيير تراتبية الوصولية المرورية

1- الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة:

1-1- الوصولية المرورية في بلديات قسنطينة:

جدول رقم (73): الوصولية المرورية في بلديات ولاية قسنطينة

نوع الطريق والتقييم البلديات	طرق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع	
	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة
قسنطينة	4	32	10	60	1	2	15	94
الخروب	3	24	7	42	2	4	12	70
أولاد رحمون	4	32	2	12	3	6	9	50
حامة بوزيان	4	32	0	0	2	4	6	36
ابن باديس	0	0	5	30	2	4	7	34
مسعود بوجريو	1	8	3	18	2	4	6	30
ابن زياد	1	8	3	18	1	2	5	28
عين أعبيد	1	8	3	18	1	2	5	28
بني حميدان	1	8	3	18	0	0	4	26
زيغود يوسف	1	8	2	12	2	4	5	24
عين السمارة	1	8	2	12	1	2	4	22
ديدوش مراد	1	8	1	6	1	2	3	16

المصدر: معالجة الباحث

تباين توزيع شبكة الطرقات في بلديات ولاية قسنطينة، من حيث النوع والعدد، وهذا ما أعطى تباين في الوصولية المرورية بها، ويمكن أن نميز أربعة (04) فئات وهي كالتالي:

الفئة الأولى: وصولية مروية جيدة (70-94 نقطة):

تضم هذه الفئة بلديتين وهما قسنطينة والخروب بلغ عدد الطرق بهما على التوالي: 15 طريق في بلدية قسنطينة و12 في بلدية الخروب، ويرجع سبب الوصولية الجيدة بهما إلى كون

هذين البلديتين يضمن أكبر تجمعين حضريين على مستوى الولاية، من حيث عدد السكان ومستوى التجهيزات والخدمات، هذا ما تطلب فتح أكثر لمجالهما عن طريق انجاز طرقات لتسهيل الوصولية المروية. (أنظر الجدول رقم 73)

الفئة الثانية: وصولية مروية متوسطة (34-50 نقطة):

ضمت هذه الفئة ثلاثة (03) بلديات وهي حامة بوزيان، أولاد رحمون وابن باديس، الأولى تقع عند المخرج الشمالي لبلدية قسنطينة وتمر بها أربع (04) طرق وطينة، وتعتبر مفترق طرق وممر للولايات الشمالية (جيجل، ميله، سكيكدة، عنابة، الطارف) انطلاقا من ولاية قسنطينة، ونفس الشيء بالنسبة لبلدية أولاد أرحمون والتي يمر بها أربع (04) طرق وطينة، وتعتبر بوابة لقسنطينة من الناحية الجنوبية (أم البواقي، باتنة، خنشلة)، أما بلدية ابن باديس فتتميز بوجود عدد معتبر من الطرق الولائية، فهي تقع شمال المحور الرئيسي أي على الهامش (الطريق الوطني رقم 20 الربط بين ولايتي قالمة وقسنطينة، وهذه الكثافة في الطرق الولائية مرده ان مجال البلدية واسع وهي بلدية حدودية مع ولايتي قالمة وسكيكدة.

هذا ما جعل في هذه البلديات وصولية مروية متوسطة.

الفئة الثالثة: وصولية مروية ضعيفة (26-30 نقطة):

وتضم كل من بلديات مسعود بوجريو، ابن زياد، عين أعبيد، بني حميدان، أي ثلاث بلديات في المنطقة الشمالية وبلدية في جنوب الولاية، أهم ما يميز هذه البلديات هو مرور طريق وطني واحد بمجال كل منها، وبلغ عدد الطرق الولائية بها بين 03 طرق، ما جعل شبكة الطرقات بها تتميز بالضعف، ما يعطي وصولية مروية ضعيفة.

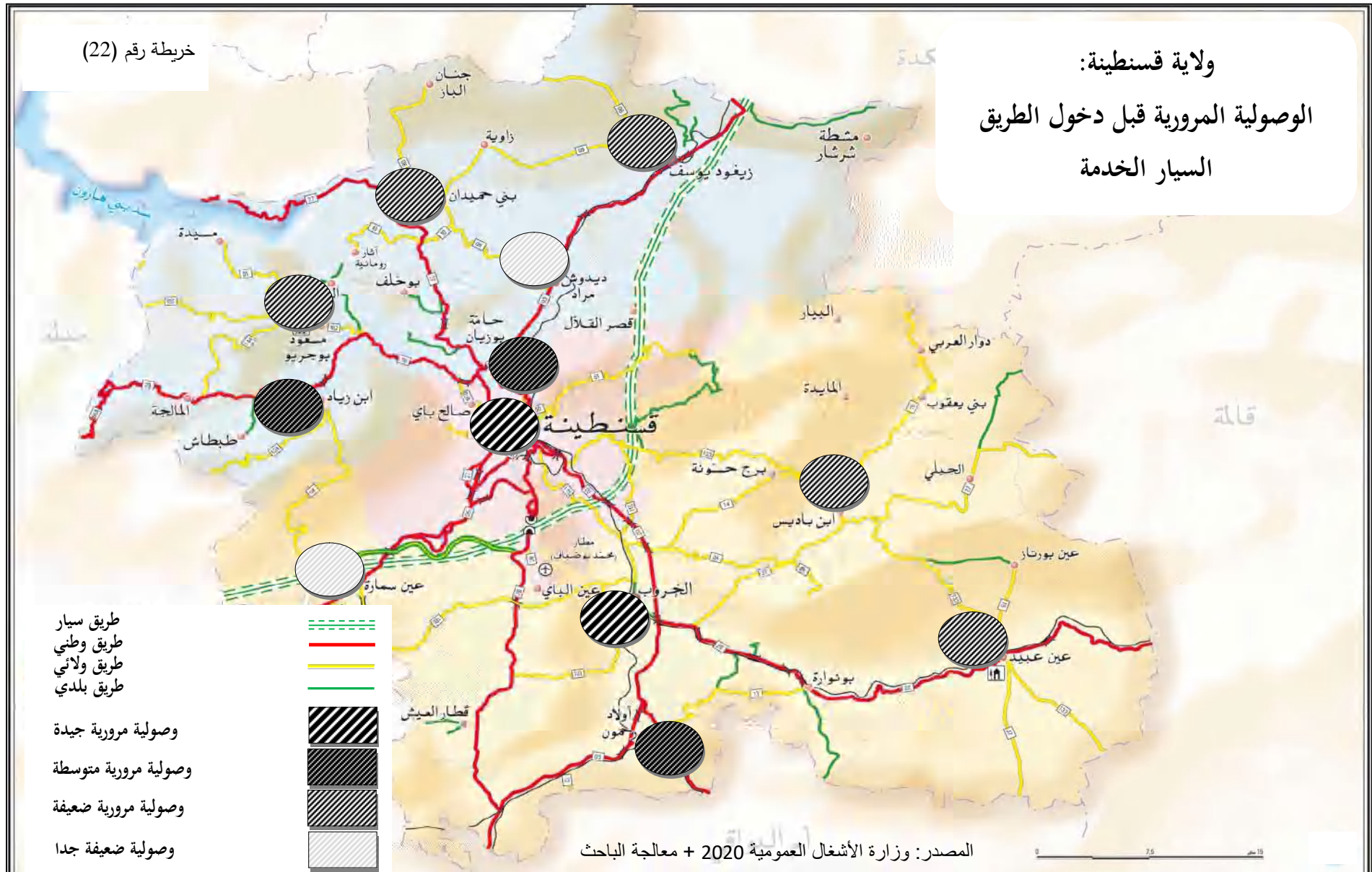
الفئة الرابعة: وصولية مروية ضعيفة جدا (16-24 نقطة):

وبها كل من بلديات زيغود يوسف، ديدوش مراد وعين سمارة، أي بلديتين أقصى شمال الولاية، وبلدية في الجعة الغربية على الحدود مع ولاية ميله، يمر في مجال كل ولاية طريق وطني واحد، الطريق الوطني رقم 03 على مجال بلديتي زيغود يوسف وديدوش مراد، والطرق الوطني رقم 05 الرابند بين ولايتي قسنطينة والجزائر العاصمة، بالإضافة إلى طريقين ولائيين بكل من زيغود وعين سمارة وطريق واحد في بلدية ديدوش مراد، وعليه فإن الوصولية المروية بهذه البلديات ضعيفة جدا. (أنظر الخريطة رقم 22)

ولاية قسنطينة:

الوصولية المرورية قبل دخول الطريق
السيار الخدمة

خريطة رقم (22)



1-2-الوصولية المرورية في بلديات ولاية ميله:

جدول رقم (74): الوصولية المرورية في بلديات ولاية ميله

نوع الطريق والتقييم البلديات	طرق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع	
	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة
فرجوبة	2	16	2	12	5	10	9	46
ميلة	2	16	3	18	2	4	7	38
واد العثمانية	2	16	3	18		0	5	38
واد النجاء	1	8	3	18	2	4	6	38
شلغوم العيد	2	16	1	6	2	4	5	34
بوحاتم	1	8	2	12	3	6	6	30
بن يحي عبد الرحمان	1	8	2	12	3	6	6	26
واد سقان	1	8	2	12	2	4	5	26
تاجنانت	1	8	1	6	4	8	6	24
تبيرقنت	1	8	1	6	4	8	6	22
العياضي برباس	1	8	1	6	3	6	5	20
دراحي بوصلاح	2	16		0	2	4	4	20
ترعي بابنان		0	2	12	3	6	5	18
عين البيضاء أحريش	1	8	1	6	2	4	4	18
القرارم	1	8	1	6	1	2	3	16
أعميرة أراس		0	2	12	2	4	4	16
مينار زارزة	1	8	1	6	1	2	3	16
زغاية	1	8	1	6	1	2	3	16
عين التين	1	8	1	6	1	2	3	16
التلاغمة	1	8	1	6	1	2	3	16
مشيرة	1	8	1	6	1	2	3	16
الشيقرة	1	8	1	6		0	2	14
تسادان حدادة	1	8		0	3	6	4	14
سيدي مروان	1	8	1	6		0	2	14
يحي بني قشة	1	8		0	3	6	4	14
أحمد راشدي		0	1	6	3	6	4	12
أولاد خلوف	1	8		0	2	4	3	12

حمالة		0	1	6	2	4	3	10
تسالة لمطاعي		0	1	6	2	4	3	10
الرواشد		0	1	6	2	4	3	10
سيدي خليفة	1	8		0	1	2	2	10
عين الملوك	2	0	1	6	1	2	4	8

المصدر: معالجة الباحث

يمكن تقسيم بلديات ولاية ميلة حسب الوصولية المرورية إلى أربعة (04 فئات) تتوزع كما يلي:

الفئة الأولى: وصولية مروية جيدة (38-46 نقطة):

وهذه الفئة ضمت كل بلديات فرجيوة، ميلة وواد النجاء الواقعة في وسط وشمال الولاية، وواد العثمانية الواقعة على المحور الجنوبي للولاية (الطريق الوطني رقم 05)، اهم ما ميز هذه الفئة هي وجود عاصمة الولاية (ميلة)، وبلدية كبيرة بحجم فرجيوة والتي تعتبر من أكبر الأقطاب الحضرية والديموغرافية في الولاية. (أنظر الجدول رقم 74)

الفئة الثانية: وصولية مروية متوسطة (20-34 نقطة):

ضمت هذه الفئة ثمانية (08) بلديات وهي شلغوم العيد، بوحاتم، بن يحيى عبد الرحمان، واد سقان، تاجنانت، تيرقنت، العياضي برباس، دراحي بوصلح، توزعت هذه البلديات مجاليا عبر إقليم الولاية، معظمها بها طريق وطني واحد باستثناء شلغوم العيد ودراحي بوصلح، وترواحت الوصولية المرورية به بين 34 و20 نقطة، ما يجعلها متوسطة من حيث الوصولية المرورية

الفئة الثالثة: وصولية مروية ضعيفة (12-18 نقطة):

ويوجد في هذه الفئة خمسة عشرة (15) بلدية، تتوزع على كامل مجال الولاية بين الشمال والجنوب، لم يتعدى عدد الطرق الوطنية بها طريق واحد، والطرق الولائية لم يتعدى يتعدى عددها بها 02، ما جعل شبكة الطرقات بها ضعيفة وبالتالي وصولية مرورية ضعيفة أيضا.

الفئة الرابعة: وصولية مروية ضعيفة جدا (08-10 نقطة):

وتضم هذه الفئة كل من خشمة (05) بلديات، منها ثلاثة في الشمال وهي حمالة، تشالة المطاعي والرواشد، وبلديتين في المنطقة الجنوبية وهما بلدية سيدي خليفة، وبلدية عين الملوك.

(أنظر الخريطة رقم 23)

خريطة رقم (23)

ولاية ميلة: الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار الخدمة

طريق سيار
طريق وطني
طريق ولائي
طريق بلدي

وصولية مرورية جيدة
وصولية مرورية متوسطة
وصولية مرورية ضعيفة
وصولية ضعيفة جدا



المصدر: وزارة الأشغال العمومية 2020 + معالجة الباحث

0 7.5 15 كم

3-1- الوصولية المرورية في بلديات ولاية سطيف

جدول رقم (75): الوصولية المرورية في بلديات ولاية سطيف

	طريق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع		نوع الطريق البلديات البلديات
	النقاط	العدد	النقاط	العدد	النقاط	العدد	النقاط	العدد	
	48	8	4	2	12	2	32	4	سطيف
	42	7	2	1	24	4	16	2	قلال
	40	6		0	24	4	16	2	عين الحجر
	40	7	4	2	12	2	24	3	الوريسية
	36	5		0	12	2	24	3	العلمة
	28	5	2	1	18	3	8	1	عين أرناط
	28	4		0	12	2	16	2	القلعة الزرقاء
	28	4		0	12	2	16	2	أولاد عدوان
	26	6	6	3	12	2	8	1	بيضا برج
	26	4		0	18	3	8	1	عين ولمان
	26	4		0	18	3	8	1	عين الكبيرة
	22	4	2	1	12	2	8	1	عين آزال
	22	4	2	1	12	2	8	1	قصر الأبطال
	22	3		0	6	1	16	2	تاشودة
	22	4	2	1	12	2	8	1	قجال
	22	3		0	6	1	16	2	التلة
	22	6	8	4	6	1	8	1	ماوكلان
	20	3		0	12	2	8	1	أولاد صابر
	20	3		0	12	2	8	1	بني فودة
	18	4	4	2	6	1	8	1	مزلوق
	18	3	2	1		0	16	2	عين الروى

	18	3	2	1		0	16	2	حمام قرقور
	16	3	2	1	6	1	8	1	بئر العرش
	16	3	2	1	6	1	8	1	عموشة
	16	3	2	1	6	1	8	1	بني ورثيلان
	16	3	2	1	6	1	8	1	بوعنداس
	16	3	2	1	6	1	8	1	جميلة
	16	2		0		0	16	2	حمام السخنة
	16	3	2	1	6	1	8	1	تالة إفاسن
	14	2		0	6	1	8	1	بازر صخرة
	14	2		0	6	1	8	1	بئر حدادة
	14	2		0	6	1	8	1	عين عباسة
	14	2		0	6	1	8	1	تيزي نبشار
	14	2		0	6	1	8	1	بني شيبانة
	14	2		0	6	1	8	1	بوقاعة
	14	2		0	6	1	8	1	الطاية
	14	2		0	6	1	8	1	صالح باي
	14	2		0	6	1	8	1	الرصفة
	12	2		0	12	2		0	بابور
	12	2		0	12	2		0	بني محلي
	12	3	4	2		0	8	1	عين لقراج
	12	4	6	3	6	1		0	الولجة
	10	3	4	2	6	1		0	أولا سيدي أحمد
	10	3	4	2	6	1		0	سرج الغول
	10	2	2	1		0	8	1	بني عزيز
	10	2	2	1		0	8	1	معاوية

	10	2	2	1		0	8	1	آيت نوال مزادة
	10	2	2	1		0	8	1	قنزات
	10	2	2	1		0	8	1	حربيل
	10	3	4	2	6	1		0	بوطالب
	8	1		0		0	8	1	عين السبت
	8	2	2	1	6	1		0	بني حسين
	6	1		0	6	1		0	واد البارد
	6	1		0	6	1		0	بلاعة
	6	1		0	6	1		0	بوسالم
	6	1		0	6	1		0	الحامة
	6	1		0	6	1		0	أولاد تبان
	4	2	4	2		0		0	دراع قبيلة
	2	1	2	1		0		0	آيت تيزي

المصدر: معالجة الباحث

تتميز ولاية سطيف بعدد كبير من البلديات، وامتداد جغرافي يربط المنطقة التلية (سلسلة الأطلس التلي) شمالا، والهضاب العليا جنوبا، هذا التنوع الطبيعي في التضاريس جعل مؤشرات التنمية بيها خاصة شبكة الطرقات بيها تتباين حسب مناطق ومجالات الولاية، وما يمكن الوقوف عليه من خلال دراسة الوصلية المرورية في بلديات الولاية قبل دخول الطرق السيار شرق غرب الخدمة ما يلي:

الفئة الأولى: وصلية مروية جيدة (40-48 نقطة):

وهذه الفئة ضمت أربعة (04) بلديات وهي سطيف، قلال، عين الحجر والوريسية، والملاحظ ان كل هذه البلديات واقعة مجاليا في وسط الولاية على محور شمال جنوب، تراوح عدد الطرق الوطنية بها بين 03 و04 طرق، والطرق الولائية بين 02 و04، هذا ما جعل الوصلية المرورية بها جيدة مقارنة بباقي بلديات الولاية.

الفئة الثانية: وصولية مروية متوسطة (26-30 نقطة):

وبها سبعة بلديات وهي العلة، عين أرناط، القلعة الزرقاء، أولاد عدوان، بيضا برج، عين ولمان، عين الكبيرة، والملاحظ على هذه البلديات ان كلها تقع في حزام أول حول بلدية سطيف (عاصمة الولاية)، تقع اغبها في شرق البلدية الأم، يتراوح عدد الطرقات الوطنية بها بين طريق واحد وثلاثة (03)، ما جعل الوصولية المروية بها متوسطة. (أنظر الجدول رقم 75)

الفئة الثالثة: وصولية مروية ضعيفة (22 نقطة):

وضمت هذه الفئة سنة (06) بلديات، وهي عين أزال، قصر الأبطال، تاشودة، قجال والتلة وماوكلان، ومعظمها يقع في المنطقة الشرقية للولاية باستثناء بلدية ماوكلان الواقعة في الشمال الغربي للولاية، تميزت بلديات هذه الفئة بشبكة طرقات ضعيفة، مما اعطى وصولية مروية ضعيفة أيضا.

الفئة الرابعة: وصولية مروية ضعيفة جدا (أقل من 20 نقطة):

وهذه الفئة هي الأكبر من حيث عدد البلديات وضمت 42 بلدية، الملاحظ ان معظمها تقع في الشمال الغربي للولاية على السفوح الجنوبية لسلسلة الأطلس التلي، وهي منطقة متضرسة محدودة شمالا بكتلة جبلية هامة، مما جعل البنية التحتية ممثلة في شبكة الطرقات بها ضعيفة وبالتالي ووصولية مروية أيضا ضعيفة. (أنظر الخريطة رقم 24)

ولاية سطيف الوصولية المروية قبل دخول الطريق السيار الخدمة

خريطة رقم (24)

طريق سيار
طريق وطني
طريق ولائي
طريق بلدي

وصولية مروية جيدة
وصولية مروية متوسطة
وصولية مروية ضعيفة
وصولية ضعيفة جدا



المصدر: وزارة الأشغال العمومية 2020 + معالجة الباحث

2- الوصلية المرورية بعد دخول الطريق السيار حيز الخدمة

يمر مسار الطريق السيار شرق غرب على مجال الولايات الثلاثة مجال الدراسة كمال يلي:

- ولاية سطيف: في وسط الولاية بامتداد شرق-غرب

يقطع مجال الولاية في خمسة بلديات (05) بلديات وهي، بير العرش، العلمة، اولاد صابر، سطيف وعين أرناط.

- ولاية قسنطينة: في وسط الولاية بامتداد جنوب غرب-شمال شرق

يقطع مجال الولاية في خمسة بلديات (05) بلديات وهي، عين السمارة، الخروب، قسنطينة، ديدوش مراد وزیغود يوسف

- ولاية ميلة: في جنوب الولاية بامتداد شرق غرب

يقطع مجال الولاية في ثلاثة بلديات (03) بلديات وهي، تاجنانت، شلغوم العيد وواد العثمانية

وبعد أن تطرقنا بالدراسة إلى الوصلية المرورية في بلديات الولايات الثلاثة، السؤال الذي يطرح، هل أحدث الطريق السيار شرق غرب تغيير في تصنيف البلديات حسب الوصلية المرورية في الولايات الثلاثة، وكيف كان تأثيره بالدرجة الأولى على الوصلية في البلديات المحاذية؟

الوصولية المرورية في بلديات قسنطينة بعد دخول الطريق السيار شرق-غرب حيز الخدمة:

جدول رقم (76): الوصولية المرورية في بلديات ولاية قسنطينة بعد دخول الطريق السيار

شرق-غرب حيز الخدمة

البلديات	نوع الطريق والتقييم		طريق سيار		طرق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع	
	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد
قسنطينة	12	1	32	4	60	10	2	1	106	16	106	16
الخروب	12	1	24	3	42	7	4	2	82	13	82	13
أولاد رحمون	0	0	32	4	12	2	6	3	50	9	50	9
حامة بوزيان	0	0	32	4	0	0	4	2	36	6	36	6
زيغود يوسف	12	1	8	1	12	2	4	2	36	6	36	6
ابن باديس	0	0	0	0	30	5	4	2	34	7	34	7
عين السمارة	12	1	8	1	12	2	2	1	34	5	34	5
مسعود بوجريو	0	0	8	1	18	3	4	2	30	6	30	6
ابن زياد	0	0	8	1	18	3	2	1	28	5	28	5
عين أعبيد	0	0	8	1	18	3	2	1	28	5	28	5
ديدوش مراد	12	1	8	1	6	1	2	1	28	4	28	4
بني حميدان	0	0	8	1	18	3	0	0	26	4	26	4

المصدر: معالجة الباحث

من الجدول نلاحظ أن ترتيب بلديات الولاية حسب الوصولية المرورية تغير بعد دخول الطريق السيار الخدمة، خاصة البلديات التي يمر بها، خاصة كل من عين السمارة، وزيغود يوسف، أين زادت بها الوصولية المرورية وأصبحت في الفئة الثانية بعد كل من قسنطينة والخروب، وهو ما يبرز أهمية الطريق السيار شرق غرب في تسهيل النفاذية، خاصة وأن البلديتين يوجد بهما منفذ على الطريق السيار.

أما باقي البلديات لم تتغير بهما الوصولية المرورية، لأن الطريق السيار شرق غرب يمر بمجالهم وبالتالي حافظوا على نفس الترتيب قبل دخوله حيز الخدمة. (أنظر الخريطة رقم 25)

خريطة رقم (25)

ولاية قسنطينة

الوصولية المرورية في بلديات قسنطينة بعد
دخول الطريق السيار شرق-غرب حيز الخدمة

طريق سيار
طريق وطني
طريق ولائي
طريق بلدي

وصولية مرورية جيدة
وصولية مرورية متوسطة
وصولية مرورية ضعيفة
وصولية ضعيفة جدا



المصدر: وزارة الأشغال العمومية 2020 + معالجة الباحث

0 7.5 15 كلم

2-1-الوصولية المرورية في بلديات ولاية ميله بعد دخول الطريق السيار شرق-غرب حيز الخدمة:

جدول رقم (77): الوصولية المرورية في بلديات ولاية ميله بعد دخول الطريق السيار

شرق-غرب حيز الخدمة

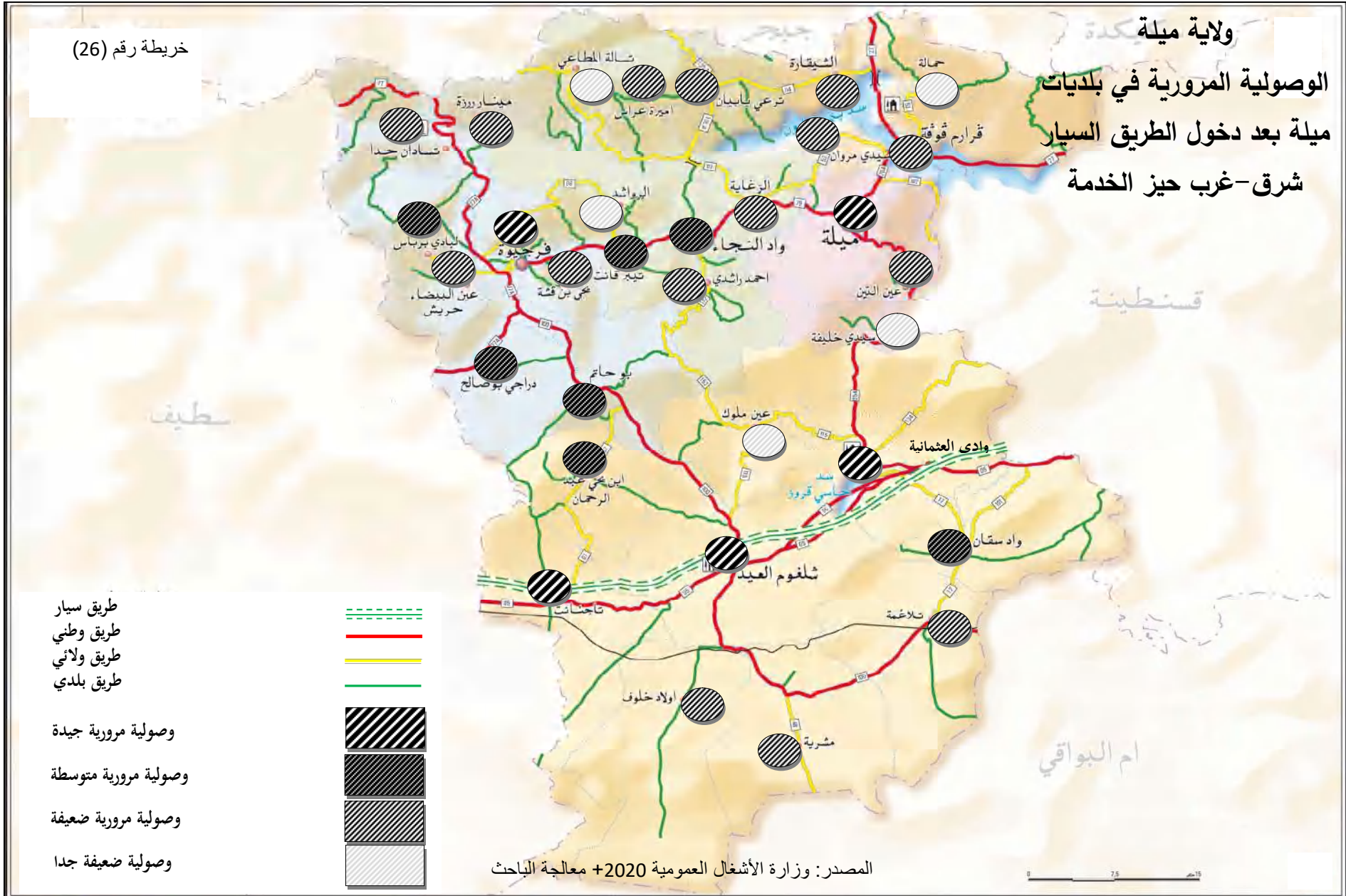
نوع الطريق والتقييم البلديات	طريق سيار		طرق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع	
	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة	العدد	نقطة
واد العثمانية	1	12	2	16	3	18		0	6	46
فرجيوة		0	2	16	2	12	5	10	9	38
ميلة		0	2	16	3	18	2	4	7	38
شلغوم العيد	1	12	2	16	1	6	2	4	6	38
تاجنانت	1	12	1	8	1	6	4	8	7	34
واد النجا		0	1	8	3	18	2	4	6	30
بوحاتم		0	1	8	2	12	3	6	6	26
بن يحي عبد الرحمان		0	1	8	2	12	3	6	6	26
واد سقان		0	1	8	2	12	2	4	5	24
تبيرقنت		0	1	8	1	6	4	8	6	22
العياضي برباس		0	1	8	1	6	3	6	5	20
دراحي بوصلاح		0	2	16		0	2	4	4	20
ترعي باينان		0		0	2	12	3	6	5	18
عين البيضا أحريش		0	1	8	1	6	2	4	4	18
القرارم		0	1	8	1	6	1	2	3	16
أعميرة أراس		0		0	2	12	2	4	4	16
مينار زارزة		0	1	8	1	6	1	2	3	16
زغاية		0	1	8	1	6	1	2	3	16
عين التين		0	1	8	1	6	1	2	3	16
التلاغمة		0	1	8	1	6	1	2	3	16
مشيرة		0	1	8	1	6	1	2	3	16
الشيقرة		0	1	8	1	6		0	2	14

	14	4	6	3	0		8	1	0		تسادان حدادة
	14	2	0		6	1	8	1	0		سيدي مروان
	14	4	6	3	0		8	1	0		يحي بني قشة
	12	4	6	3	6	1	0		0		أحمد راشدي
	12	3	4	2	0		8	1	0		أولاد خلوف
	10	3	4	2	6	1	0		0		حمالة
	10	3	4	2	6	1	0		0		تسالة لمطاعي
	10	3	4	2	6	1	0		0		الرواشد
	10	2	2	1	0		8	1	0	1	سيدي خليفة
	8	2	2	1	6	1	0	2	0		عين الملوك

المصدر: معالجة الباحث

بعد دخول الطريق السيار شرق غرب الخدمة، تغير ترتيب بلديات الولاية حسب الوصلية المرورية، وأهم ما يلاحظ هو تغير في الفئة الأولى التي بها ووصلية مرورية جيدة، والتي ضمت أيضا كل من بلديتي شلغوم العيد وتاجنانت، إضافة إلى كل من بلديات ملية، فرجيوة وواد العثمانية، وقد احدث هذا الطريق السيار تغيير في النفاذية لهذه البلديات، خاصة بعد أن برمج منفذ واحد لبلديتي شلغوم العيد وتاجنانت تمثل في محول واحد بينهما، أي أنهما استفادتا من الطريق السيار شرق غرب فيما يخص النفاذية، لكن بالمقابل لم يعد الطريق الوطني رقم 05 الموازي للطريق السيار الذي يمر بالبلديتين ذو أهمية كما كان عليه سابقا خاصة في الجانب الاقتصادي للبلديتين والمعروفتين بطابعهما التجاري، خاصة في ظل وجود سوقين مهمين بهما، سوق الخضر والفواكه بشلغوم العيد، وسوق الألبسة والعتاد في بلدية تاجنانت، ناهيك عن التجارة الأخرى التي كان الطريق الوطني رقم 05 الذي يمر بهما في مسار قسنطينة - الجزائر العاصمة يشكل اهم رافد للتجارة بهما.

وعليه يمكن القول أن الطريق السيار شرق غرب صحيح أنه حسن الوصلية المرورية بالبلديتين من حيث النفاذية، لكن بالمقابل وبطريقة مباشرة جعل الطريق الوطني أقل أهمية مرورية وبالتالي أثر على استفادة البلديتين من خدمة الطريق السيار شرق غرب، وهو ما سنتطرق له لاحقا في عنصر منفصل. (أنظر الخريطة رقم 26)



2-2-الوصولية المرورية في بلديات ولاية سطيف بعد دخول الطريق السيار شرق-غرب

حيز الخدمة:

جدول رقم (78): الوصولية المرورية في بلديات ولاية سطيف بعد دخول الطريق السيار شرق-غرب حيز الخدمة:

نوع الطريق البلديات	طريق سيار		طريق وطني		طريق ولائي		طريق بلدي		المجموع	
	النقاط	العدد	النقاط	العدد	النقاط	العدد	النقاط	العدد	النقاط	العدد
سطيف	12	1	32	4	12	2	4	2	60	9
العلمة	12	1	24	3	12	2	0	0	48	6
قلال		0	16	2	24	4	2	1	42	7
عين الحجر		0	16	2	24	4	0	0	40	6
عين أرينات	12	1	8	1	18	3	2	1	40	6
الوريسية		0	24	3	12	2	4	2	40	7
أولاد صابر	12	1	8	1	12	2	0	0	32	4
القلعة الزرقاء		0	16	2	12	2	0	0	28	4
أولاد عدوان		0	16	2	12	2	0	0	28	4
بئر العرش	12	1	8	1	6	1	2	1	28	4
بيضا برج		0	8	1	12	2	6	3	26	6
عين ولمان		0	8	1	18	3	0	0	26	4
عين الكبيرة		0	8	1	18	3	0	0	26	4
عين آزال		0	8	1	12	2	2	1	22	4
قصر الأبطال		0	8	1	12	2	2	1	22	4
تاشودة		0	16	2	6	1	0	0	22	3
قجال		0	8	1	12	2	2	1	22	4
التلة		0	16	2	6	1	0	0	22	3
ماوكلان		0	8	1	6	1	8	4	22	6
بني فودة		0	8	1	12	2	0	0	20	3
مزلق		0	8	1	6	1	4	2	18	4
عين الروى		0	16	2		0	2	1	18	3
حمام قرقور		0	16	2		0	2	1	18	3
عموشة		0	8	1	6	1	2	1	16	3
بني ورثيلان		0	8	1	6	1	2	1	16	3

	16	3	2	1	6	1	8	1		0	بوعنداس
	16	3	2	1	6	1	8	1		0	جميلة
	16	2		0		0	16	2		0	حمام السخنة
	16	3	2	1	6	1	8	1		0	تالة إفاسن
	14	2		0	6	1	8	1		0	بازر صخرة
	14	2		0	6	1	8	1		0	بير حدادة
	14	2		0	6	1	8	1		0	عين عباسة
	14	2		0	6	1	8	1		0	تيزي نبشار
	14	2		0	6	1	8	1		0	بني شيبانة
	14	2		0	6	1	8	1		0	بوقاعة
	14	2		0	6	1	8	1		0	الطاية
	14	2		0	6	1	8	1		0	صالح باي
	14	2		0	6	1	8	1		0	الرصفة
	12	2		0	12	2		0		0	بابور
	12	2		0	12	2		0		0	بني محلي
	12	3	4	2		0	8	1		0	عين لقراج
	12	4	6	3	6	1		0		0	الولجة
	10	3	4	2	6	1		0		0	أولا سيدي أحمد
	10	3	4	2	6	1		0		0	سرج الغول
	10	2	2	1		0	8	1		0	بني عزيز
	10	2	2	1		0	8	1		0	معاوية
	10	2	2	1		0	8	1		0	آيت نوال مزادة
	10	2	2	1		0	8	1		0	قنزات
	10	2	2	1		0	8	1		0	حربيل
	10	3	4	2	6	1		0		0	بوطالب
	8	1		0		0	8	1		0	عين السبت
	8	2	2	1	6	1		0		0	بني حسين
	6	1		0	6	1		0		0	واد البارد
	6	1		0	6	1		0		0	بلاعة
	6	1		0	6	1		0		0	بوسالم
	6	1		0	6	1		0		0	الحامة

أولاد تبان	0	0	0	1	6	0	1	6
دراع قبيلة	0	0	0	0	2	4	2	4
آيت تيزي	0	0	0	0	1	2	1	2

المصدر: معالجة الباحث

أثر الطريق السيار بطريقة واضحة على الوصلية المرورية في بلديتين وهما العلمة بالدرجة الأولى، وبلدية عين أرناط بالدرجة الثانية، وجعل بهما الوصلية المرورية جيدة مقارنة بباقي بلديات الولاية، مقارنة بما كانا عليه قبل دخول الطريق السيار شرق غرب الخدمة، خاصة وأن كلا البلديتين استفادتا من محول ومنفذ على الطريق السيار شرق-غرب.

ضف إلى ذلك أن المحور الذي مر عليه الطريق السيار ساهم في تدعيم المحور القديم المتمثل في الطريق الوطني رقم 05، والذي بقي في الخدمة بعد دخول الطريق السيار شرق غرب الخدمة، أي ان هذين البلديتين يمكن القول أن شبكة الطرقات بهما تدعمت أكثر بالطريق السيار شرق غرب مما جعل الوصلية المرورية بهما تتحسن أكثر.

وما يمكن استنتاجه في نهاية دراسة الوصلية المرورية في بلديات الولايات الثلاثة قبل وبعد دخول الطريق السيار الخدمة هو ما يلي:

-تميزت الوصلية المرورية بصفة عامة في الولايات الثلاثة بالضعف مقارنة بالشبكة ومجال البلديات، وتزداد الوصلية المرورية ضعيفة أكثر على الأطراف (كلما ابتعدنا عن مركز الولاية) أي الهوامش، وهذا راجع إلى ضعف كثافة الشبكة من جهة ونوع الطرقات من جهة ثانية. (أنظر الخريطة رقم 27)

-كان تأثير الطريق السيار شرق غرب محدود مجاليا على الوصلية المرورية، إذ أحدث تغييرا في هذه الأخيرة في البلديات التي مر بها فقط، وهو ما يطرح بشدة ضرورة ربطه بها بشبكة طرقات أو إعادة فتح وتهيئة طرق ربط (ou des raccourcis pénétrantes) حتى يكون له تأثير إيجابي أكثر على الوصلية المرورية وتحسين النفاذية، ما يفتح المجال أكثر والاستفادة اقتصاديا من كل المجالات.

ولاية سطيف

الوصولية المرورية في بلديات
سطيف بعد دخول الطريق السيار
شرق-غرب حيز الخدمة

خريطة رقم (27)

طريق سيار
طريق وطني
طريق ولائي
طريق بلدي

وصولية مرورية جيدة
وصولية مرورية متوسطة
وصولية مرورية ضعيفة
وصولية ضعيفة جدا



المصدر: وزارة الأشغال العمومية 2020 + معالجة الباحث

0 10 20 كم

وما يمكن استنتاجه في نهاية دراسة الوصلية المرورية في بلديات الولايات الثلاثة قبل وبعد دخول الطريق السيار الخدمة هو ما يلي:

- تميزت الوصلية المرورية بصفة عامة في الولايات الثلاثة بالضعف مقارنة بالشبكة ومجال البلديات، وتزداد الوصلية المرورية ضعيفا أكثر على الأطراف (كلما ابتعدنا عن مركز الولاية) أي الهوامش، وهذا راجع إلى ضعف كثافة الشبكة من جهة ونوع الطرقات من جهة ثانية.

- كان تأثير الطريق السيار شرق غرب محدود مجاليا على الوصلية المرورية، إذ أحدث تغييرا في هذه الأخيرة في البلديات التي مر بها فقط، وهو ما يطرح بشدة ضرورة ربطه بها بشبكة طرقات أو إعادة فتح وتهيئة طرق ربط حتى يكون له تأثير إيجابي أكثر على الوصلية المرورية وتحسين النفاذية، ما يفتح المجال أكثر والاستفادة اقتصاديا من كل المجالات.

3- زيادة توفير الوقت للمستخدمين:

يصبح عامل الوقت من أهم العوامل القيود في النظام الاقتصادي. يعتبر توفير وقت السفر هاما للغاية، لذلك فإن إنشاء الطريق السريع يوفر رحلة أسرع، على سبيل المثال بين قسنطينة ووهران بمسافة تقدر بحوالي 850 كم فإن وقت الرحلة الذي يستغرقه المسافر لا يتعدى 09 ساعات مقارنة بالوقت الذي كان يستغرقه المسافر قبل إنجاز الطريق السيار والذي كان يتراوح بين 12 ساعة و15 ساعة كاملة إن لم يكن أكثر. (أنظر الجدول رقم 79)

الجدول رقم (79): السرعة المستعملة في الطريق السيار شرق-غرب

السرعة المستعملة	
كلم /سا	80
كلم /سا	100
كلم /سا	120
100 كلم /سا	السرعة المتوسطة

المصدر: وزارة الأشغال العمومية

الأمر نفسه ينطبق على رحلتي الجزائر -وهران والجزائر -قسنطينة أين المدة الزمنية التي يستغرقها المسافر تراوحت بين 04 ساعات و 04 ساعات ونصف على الأكثر، بدلاً من 07 ساعات قبل إنجاز الطريق السيار شق غرب إن لم نقل كسبيل المثال أن الوقت المستغرق في الرحلة بين الجزائر وقسنطينة على مستوى الطريق الوطني رقم 05 كانت فيم مضى تصل إلى 10 ساعات.

الجدول رقم (80): الوقت المستغرق في التنقل عبر مقاطع الطريق

المقطع	المسافة	السرعة المتوسطة المستعملة	الزمن المستغرق
الشرق	399 كلم	100 كلم /سا	04 سا و 15 دقيقة
الوسط	169 كلم	100 كلم /سا	01 سا و 45 دقيقة
الغرب	359 كلم	100 كلم /سا	03 سا و 35 دقيقة

المصدر: وزارة الأشغال العمومية

فيما يخص المقطع الشرقي فبعد دخول الطريق السيار شرق غرب الخدمة، أصبح التنقل بين الولايات الشرقية لا يستغرق مدة زمنية كبيرة مقارنة مع الفترة ما قبل التسليم أين كان التنقل بين ولاية قسنطينة وولايتي سكيكدة وعنابة يستغرق ضعف المدة الزمنية المستغرقة أو أكثر عبر الطريق الوطني رقم 03 الذي كان يمتاز باختناق مروري كبير يصل للتوقف لفترات زمنية طويلة. (أنظر الجدول رقم 81)

الجدول رقم (81): الوقت المستغرق في التنقل بين الولايات

المقطع	المسافة	الزمن المستغرق قبل دخول الطريق السيار الخدمة	الزمن المستغرق بعد دخول الطريق السيار الخدمة
سطيف-قسنطينة	128 كم	02 سا و 15 دقيقة	01 سا و 15 دقيقة
سكيكدة-قسنطينة	85 كم	02 سا و 15 دقيقة	01 سا و 20 دقيقة
عنابة-قسنطينة	150 كم	02 سا و 30 دقيقة	01 سا و 45 دقيقة

المصدر: وزارة الأشغال العمومية

المبحث الثاني: التحول الوظيفي والآثار المجالية لمقطع الطريق السيار على المدن المحاذية

في مقطع سطيف - قسنطينة

1- معايير توزيع محولات الطريق السيار شرق - غرب في مقطع سطيف - قسنطينة حسب

الوظيفية المجالية للمدن المحاذية

أ - عدد المحولات في مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - قسنطينة

جدول رقم (82): محولات الطريق السيار شرق - غرب في مقطع سطيف - قسنطينة

الولاية	عدد المحولات	المنطقة	عدد السكان (2008)	عدد سكان/ محول
سطيف	04	عين أرناط، عين سبيحة، النافورة الرومانية، العلمة	1489979	372494,75
ميلة	02	شلغوم العيد/ تاجنانت، واد العثمانية	766884	383442
قسنطينة	06	عين السمارة، المدينة الجديدة على منجلي، عين الباي، الخروب، المريج، ديدوش مراد	938475	156412,5
المجموع	12		3195338	266278,167

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA) 2016

من خلال الجدول رقم 82 نلاحظ أن أكبر ولاية استفادت من محولات الطريق السيار شرق غرب في المقطع المدروس هي ولاية قسنطينة بستة (06) محولات، تليها ولاية سطيف بأربعة (04) محولات وولاية ميلة بمحولين فقط.

إذا ما أخذنا بعين الاعتبار عدد سكان الثلاث ولايات المدروسة مقارنة بعدد المحولات، نلاحظ أن عدد هذه الأخيرة لا يتماشى وعدد السكان، أي أن توقع هذه المحولات لم يأخذ بعين الاعتبار سكان الولايات، بل استند على معايير أخرى من أجل وضع أو عدم وضع المحول، حيث نجد تباين بين الثلاثة ولايات، وقد كانت أعلى نسبة من استفادة السكان من المحولات في ولاية قسنطينة بمحول لكل 156412 نسمة، تليها سطيف بمحول لكل 372494 نسمة وأخيرا ميلة بمحول لكل 383442 نسمة

ولقد أثارت هذه النقطة جدل كبير أثناء الاعلان عن مواقع هذه المحولات، خاصة في مقطع ولاية ميلة بين بلديتي شلغوم العيد وتاجنانت (المحول يقع بين البلديتين)، اللتان استفادتتا من محول واحد مشترك، ويبعد عن بلدية شلغوم العيد بـ 13 كم وعن بلدية تاجنانت بـ 07 كم، وأساس هذا الجدل هو أن البلديتين كان يمر بهما الطريق الوطني رقم 05 (قسنطينة - الجزائر) الموازي للطريق السيار شرق غرب فيما بعد، والبلديتان يتمتعان بنشاط تجاري كبير، اهم مظاهر احتوائهما على سوقين كبيرين، سوق الجملة للخضر والفواكه ببلدية شلغوم العيد، وسوق الخردوات والأدوات ببلدية تاجنانت.

ب- المسافة بين المحولات في مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - قسنطينة

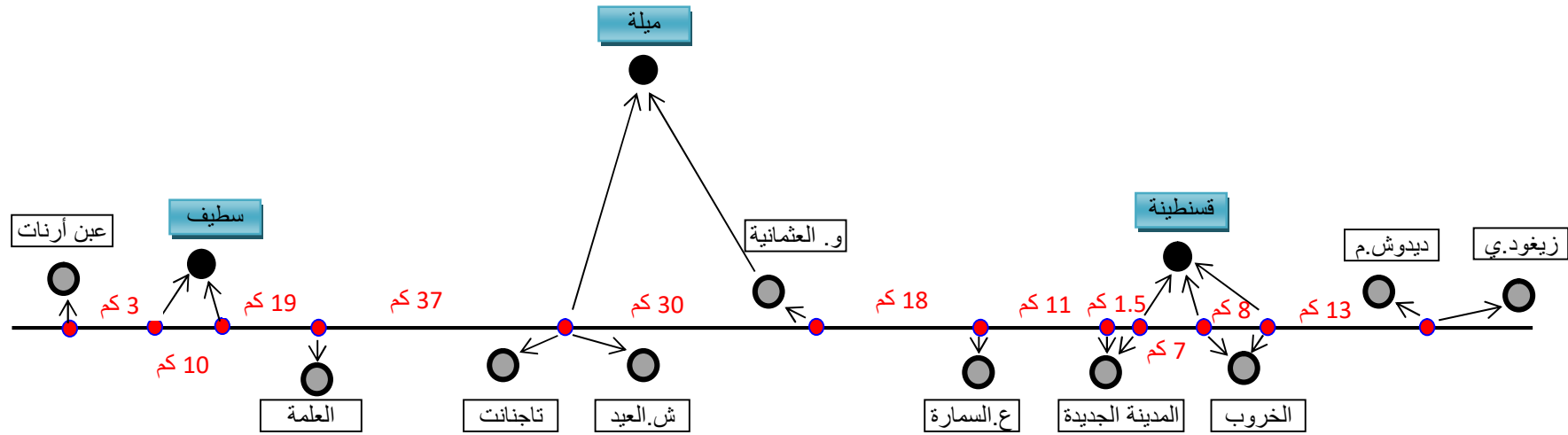
جدول رقم (83): المسافة بين محولات الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف-قسنطينة

البعد بين المحولات (كم)	اسم المحولين	البعد بين البلديات (كم)	البلدية
03	عين أرناط / عين سبيحة	10.3	عين أرناط / سطيف
10	عين سبيحة / النافورة الرومانية	0	سطيف / سطيف
19	النافورة الرومانية / العلمة	34.10	سطيف / العلمة
37	العلمة / تاجنانت- شلغوم	26.7	العلمة / تاجنانت- شلغوم
30	تاجنانت، شلغوم العيد/ واد العثمانية	21.1	تاجنانت / شلغوم العيد
18	واد العثمانية / عين السمارة	25	شلغوم العيد / واد العثمانية
11	عين السمارة / المدينة الجديدة علي منجلي	20	واد العثمانية / عين السمارة
1.5	المدينة الجديدة علي منجلي / زواغي	28	عين السمارة / الخروب
7	زواغي / سيساوي	15.5	الخروب / قسنطينة
8	سيساوي / المريج	16.3	قسنطينة / ديدوش مراد
13	المريج / ديدوش مراد، زيغود يوسف	12.5	ديدوش مراد/ زيغود يوسف
14.31	متوسط المسافة بين محول وآخر		

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA) 2016

بلغ متوسط المسافة بين محول وآخر على طول مقطع الطريق السيار شرق غرب في مقطعه سطيف-قسنطينة 14.31 كم، لكن بين مدينة ومدينة تتباين هذه المسافة، أي أن المسافة بين المحولات مرتبطة بالمسافة الفاصلة بين البلديات بالأساس.

شكل رقم (27) مخطط توضيحي لمواقع البلديات المحاذية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف قسنطينة والبعد المجالي بين المحولات



صورة رقم (21): محولات الطريق السيار



محول المريج (الخروب- قسنطينة)



محول واد العثمانية (ميلة)



محول العلما (سطيف)



محول شلغوم العيد- تاجنات (ميلة)

وبالنظر على المسافة الرابطة بين أول وآخر محول على مستوى مقطع كل ولاية فنلاحظ ما يلي:

- مقطع ولاية سطيف: المسافة بين أول محول آخر محول 29 كم
 - مقطع ولاية ميلة: المسافة بين أول محول آخر محول 30 كم
 - مقطع ولاية قسنطينة: المسافة بين أول محول آخر محول 39 كم
- وعليه فمتوسط المسافة بالنظر لعدد المحولات في كل مقطع يكون على النحو التالي:

- مقطع ولاية سطيف: 1 محول / 7.25 كم
- مقطع ولاية ميلة: 1 محول / 15 كم
- مقطع ولاية قسنطينة: 1 محول / 6.5 كم



إن عدد لمحولات الطريق السيار شرق-غرب أهمية كبيرة في النفاذية للطريق السيار، وكلما كان عدد المنافذ كبير كلما زاد فرص المجالات المحاذية في التنمية والربط بالشبكة الوطنية للطرق من خلال سرعة الوصول والتنقلات.

ومما لاحظناه من دراسة المحولات في مقطع سطيف - قسنطينة، أن عددها متباين وحتى المسافة بين محول وآخر متباينة أيضا، ونجد أن ولاية قسنطينة استفادت من أكبر عدد من المحولات، ناهيك عن أقرب مسافة بين محول وآخر والتي بلغت كمتوسط 6.5 كم.

تعتبر ولاية قسنطينة ذات بعد عمراني وحضاري كبير، تتوسط ولايات الشرق الجزائري، وهي مركز عبور بين كل الولايات الشرقية، هذا من الناحية المجالية، كما تكمن أهمية هذه الولاية في طابعها العمراني الحضري، ونسيج متقارب تمثله المدينة الأم (قسنطينة)، والمدن التابعة على غرار الخروب، عين السمارة، ديدوش مراد وحامة بوزيان، وهو ما يعرف بالتجمع القسنطيني le groupement de Constantine، هذا ما يكسب هذه الولاية طابع حضري، وما يترتب عنه من جانب خدماتي ووظيفي، جعلها مستقطبة في عدة جوانب منها التعليم العالي، الصحي، الإداري، وبالتالي كان من الأهمية القصوى ربطها بشبكة طرق تستجيب لحجم الولاية ومستوى استقطابها، ومن هذا الشبكة ربها بأكبر عدد ممكن بالمحولات نحو الطريق السيار شرق-غرب، أي ان توزيع المحولات في مجال ولاية قسنطينة، تحكم فيه عاملين، قرب مركز المدينة من الطريق السيار شرق-غرب، وكذا طابع المدينة الحضري والنسيج العمراني المتداخل والذي شكل ما يعرف بالمجال القسنطيني.

أما في مقطع ولاية سطيف والذي بلغ به عدد المحولات 04 بمتوسط مسافة بين محول وآخر 7.25 كم، رغم ان هذه الولاية بها ثقل ديموغرافي كبير وعدد بلديات أكثر من ولاية قسنطينة، إلا أن نسيجها الحضري وشبكة المدن المحاذية للطريق السيار شرق غرب، تتمثل في مدينتين كبيرتين هما سطيف والعلمة، وبينهما تقطعات عمرانية عبارة عن مجالات شبه ريفية أو ريفية، ما جعل توقيع المحولات بهذه الصورة يخضع للعوامل المذكورة.

وعلى عكس ولايتي قسنطينة وسطيف، نلاحظ أن قلة عدد المحولات في مجال ولاية ميله راجع إلى بعد مركز الولاية عن الطريق السيار شرق-غرب، ضف إلى ذلك بعد البلديات التي يقطعها الطريق السيار شرق-غرب عن مركز الولاية (عاصمة الولاية)، ما يجعل هذا المركز هامشي، يتطلب إعادة ربطه بطريق رئيسي مزدوج سريع أو ما يعرف بـ *pénétrante*، يكون بمثابة حلقة وصل بين مركز الولاية والطريق السيار.

2- تجزئة الطريق السيار شرق غرب للمجالات وأثره على الوظيفة المجالية

مر مسار الطريق السيار بعدة مجالات، وقسم هذه الأخيرة إلى أجزاء يمين ويسار، وهنا تجدر الإشارة إلى المجالات ذات الوظيفة المجالية الواحدة (نفس الاستخدامات، نفس الملكية، نفس الزراعة...)، وعلى طول مسار الطريق السيار في مقطع سطيف قسنطينة، عديد المجالات شطرت لقسمين مما ترك آثار حول مدى استقرار الوظيفة المجالية لهذه الأخيرة أو التحول، وهو ما سنبرزه في هذا العنصر في بعض المجالات الفلاحية في جزء من مقطع ولاية قسنطينة وبالضبط مجالات جنوب بلدية زيغود يوسف.

أ- مسار الطريق والأراضي الزراعية

تتركز معظم الأراضي الزراعية لبلدية زيغود يوسف في الجنوب والجنوب الشرقي، وهي أراضي واقعة على السفوح الجنوبية لكنتلة جبل الوحش وعلى التلال وما يعرف بالحوض الرسوبي السمندو، تمتاز هذه الأراضي بامتداد كبير وخصوبة تربة عادية ووفرة مصادر مياه على غرار واد السمندو وبعض الينابيع مثل عين الرمل. قطع مسار الطريق السيار شرق غرب هذه المجالات، وانتزعت نهائيا الأراضي الواقعة في المسار، مما جزء الأراضي ذات الملكية الواحدة والاستخدام الواحد إلى جزئين، وربطت هذه المجالات بممرات سفلية وعلوية على الطريق السيار شرق - غرب، لتسهيل حركة السكان والفلاحين للتنقل بين الأراضي، وقد بلغ عدد هذه الممرات كمت هو مبين في الجدول:

جدول رقم (84): عدد ونوع الممرات العليا والسفلى التي تربط الأراضي المحاذية للطريق السيار شرق-غرب في مقطع بلدية زيغود يوسف

النقطة الكيلومترية	ممرات سفلية	ممرات علوية
218		01
220	01	
221		01
222	01	
224	01	01
226	01	
227	01	
228		01
المجموع حسب النوع	05	04
المجموع	09	

المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة

بلغ عدد الممرات بين سفلية وعلوية في مسار الطريق السيار شرق-غرب في مقطع بلدية زيغود يوسف 09 ممرات بمتوسط تقريبا 01 ممر / 01 كم.

ورغم هذا العدد الكبير من الممرات التي تسهل على الفلاحين التنقل بين جانبي الطريق والأراضي الفلاحية، إلا أن الإشكال في حجم المساحة المجزأة بين جانبي الطريق، والتي تباينت بين ملكية وأخرى، حيث أن بعض الممتلكات تجزأت إلى نصفين، نصف كبير جدا ونصف جد صغير، ما جعل كيفية الاستغلال تتغير. (أنظر الجدول رقم 84)

صورة رقم(22): تقسيم الأراضي الفلاحية على قسمين (منطقة ديدوش مراد)



ب- مسار الطريق والتحول الوظيفي للأراضي الزراعية:

قبل تنفيذ مشروع الطريق السيار شرق-غرب عرفت هذه المجالات بثلاثة أنواع من الزراعة تتمثل في الحبوب بالدرجة الأولى، البقول الجافة (القول والبزلاء)، البطيخ، لكن بعد شق الطريق السيار وبداية الأشغال وتجزئة الأراضي، ظهرت تجزئات لأراضي قسمت على جوانب المسار، معظمها يتراوح بين 01 و 04 هكتار، حيث هذه المساحات بقيت غير مستغلة طيلة فترة الإنجاز والتي فاقت ستة (06) سنوات، وهذا راجع إلى عدم إنجاز ممرات نحو هذه الأراضي من جهة، ومن جهة ثانية درجة التلوث عن طريق انتشار الغبار الناجمة عن الأشغال، ما دفع أصحاب هذه الأراضي للتخلي عن النشاط الزراعي بها.

ومع تقدم الأشغال وإنجاز بعض الممرات، أصبحت إمكانية الوصول إليها سهلة، لكن معظم ملاكها تخلوا عن النشاط، واتجهوا نحو كرائها لفلاحين آخرين من بلديات مجاورة على

غرار بلدية الحروش وعين بوزيان خاصة، وحول النشاط الزراعي الأصلي المذكور أعلاه، إلى نشاطات جديدة خاصة زراعة البصل والثوم، لما لهم (الفلاحين الجدد) من تجربة وخبرة في هذا النوع. أي أن المجالات الفلاحية المحاذية للطريق السيار شرق-غرب تحولت وظيفيا في نوع نشاطها، باعتبارها منطقة حبوب وبقول جافة إلى مجال زراعة البصل والثوم عن طريق التكثيف وهو نشاط ذو توجه جديد بخبرات جديدة في المجالات المحاذية.

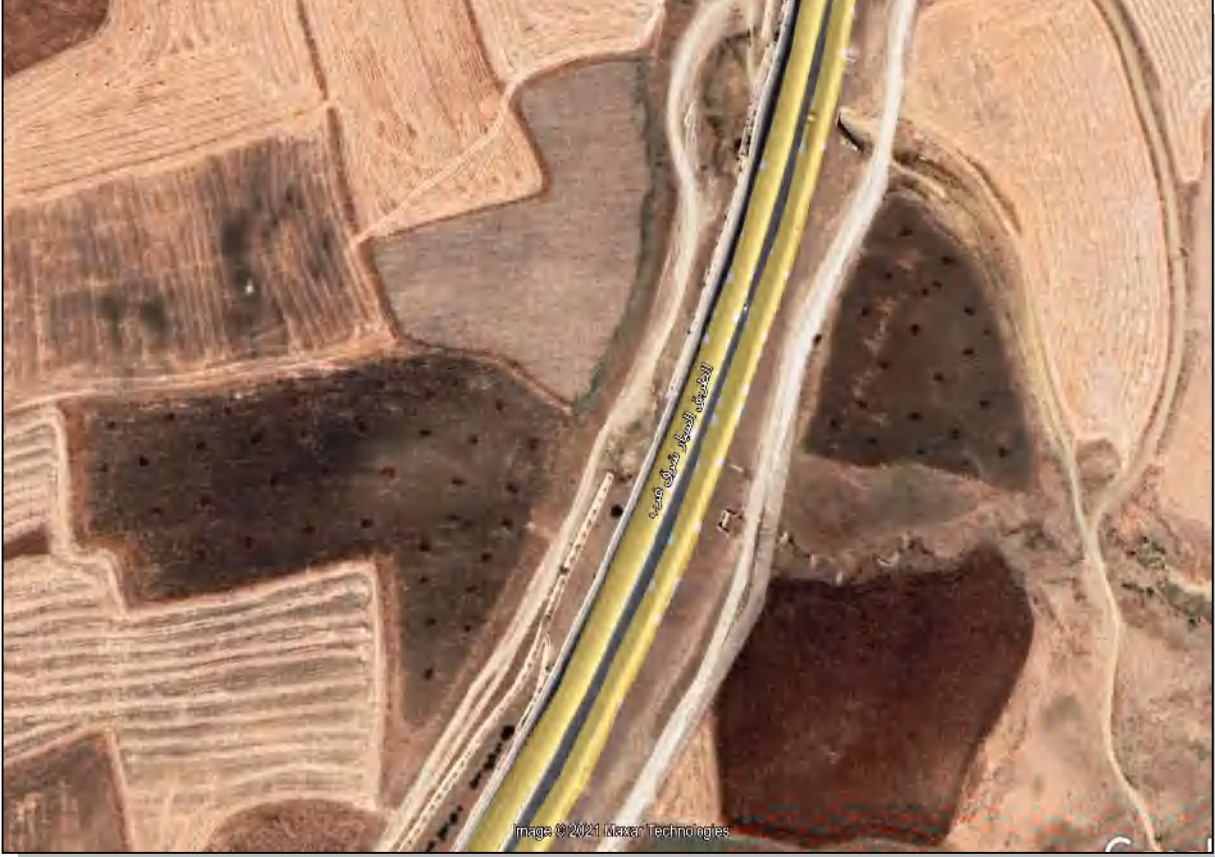
ضف إلى ذلك، أن بعض الفلاحين من ملاك هذه الأراضي استفادوا من كراء أجزاء من أراضيهم للشركة المنجزة للمشروع، وحولوا بناء على الموارد المالية المتحصل عليه أراضيهم نحو نشاط فلاحى جديد يتمثل في الأساس في تربية الدواجن بأنواعها. (أنظر الصورة رقم 23)

صورة رقم(23): نشاطات فلاحية جديدة على امتداد حواف الطريق السيار شرق-غرب



هذه الوضعية (تقسيم الأراضي) كان يمكن تفاديها عن طريق ما يعرف بتوحيد الأراضي والملكيّات remembrement des terres، وقد استعملت كثير من البلدان هذه الطريقة، وهي تبادل القطع الأراضي لضمان استمراريّتها والحفاظ على وظيفتها الزراعية، ويتم هذا تحت غطاء قانوني ووفق إجراءات رسمية واتفاقات مسبقة بين الطرفين.

صورة رقم(24): تقسيم الأراضي بمرور الطريق السيار شرق-غرب (منطقة زيغود يوسف)



3- مسار ومنافذ الطريق شرق غرب وأثره على النشاط التجاري للمدن المحاذية

تعتبر التجارة رافد مهم من روافد القطاع الاقتصادي، لما لهذا النشاط من أهمية كبيرة في خلق مناصب وخلق الثروة، ويعتمد النشاط التجاري عادة على مدى سهولة الحصول على السلع، ومدى ملائمة المنطقة للقيام بهذا النوع من النشاط، ولعل أهم ميزة تعذي مؤهل لمنطقة للقيام بهذا النشاط هو مدى سهولة الوصول إليها (النفاذية المرورية)، ضف إلى ذلك سرعة الدخول والخروج.

وكما هو معروف أن الطريق الوطني رقم 05 الرابط بين قسنطينة والجزائر العاصمة، كان يشكل المحور الأساسي للتنقل وبت شرق البلاد بوسطها، مما ساهم في تطور شبكة مدن على هذا المحور استمت بقوة نشاطها التجاري، وهذا راجع إلى موقعها وحجم التنقلات والمرور بها يوميا، أي أنها كانت تمثل حلقة وصل بين المدن في الشرق وفي الوسط.

من بين هذه المدن مدينة تاجنانت، الواقعة بين مدينتين امتازتا أيضا بنشاطهما التجاري، وهما شلغوم العيد والعلمة، كانت يربطهما الطريق الوطني رقم 05 بسيولة مرورية عالية، لكن لاعتبارات استراتيجية تعلق بمشروع القرن وهو مشروع الطريق السيار شرق غرب، والذي جاء بهدف تسهيل حركة المرور وسرعتها، لرفع الضغط وتحسين نوعية الطريق خاصة أن الطريق الوطني رقم 05 كان ضيق بممرين فقط وغير جيد في كثير من مقاطعه.

وكما تطرقنا إليه سابقا أن مسار الطريق السيار شرق غرب يقطع بلدية تاجنانت في شمالها، موازي للطريق الوطني رقم 05، وبعيد عن التجمع الحضري، ناهيك عن ان أقرب منفذ له وهو المحول الذي يبعد عليه ب 7 كم، وقد كان الطريق الوطني رقم 05 يمر وسط التجمع الحضري على واجهة من المحلات التجارية والسوق الكبير في البلدية والذي يعتبر من أهم مناطق التركيز التجاري بمدينة تاجنانت يقع في مخطط شغل الأرض رقم 04 تنتشر به كل من تجارة الألبسة و قطع الغيار و تجارة الكابة، هو مقصد لزبائن من كل أنحاء الوطن كما توجد على جوانب السوق محلات تجارية تم برمجتها سنة 2011 مكملو وتابعة لسوق وتعمل بنفس نظام السوق، عددها يفوق 850 محل تجاري بطريقة قانونية و 450 محل تقريبا بطريقة غير قانونية إذ تم تقسيم السوق تجارة الجملة تعرض ليلا وتجارة التجزئة تعرض نهارا تم تقسيم نوع السلع المعروضة على أيام الأسبوع بالنحو التالي :

- يوم السبت : بيع السيارات و قطع الغيار.
- يوم الأحد :ملابس الأطفال.
- يوم الاثنين : ملابس النساء.
- يوم الثلاثاء : الخضر الفواكه الأواني المنزلية أثاث المنزل...
- يوم الأربعاء : ملابس الرجال¹

¹ عطيل أسماء، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في تخصص مدن ومشروع حضري، "تأثير الطريق السيار شرق- غرب على الديناميكية التجارية بمدينة تاجنانت" سنة 2018، جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي، ص 74

بعد تجسيد الطريق السيار شرق غرب، أصبح الحركة المرورية على الطريق الوطني رقم 05 جد ضعيفة، وتحول الطريق السيار هو الطريق الرئيسي الذي يحوي كل الحركة المرورية والربط بين ولايات الشرق والغرب، حيث أصبحت مدينة تاجنانت شبه خالية من حركة المرور عبر الطريق الوطني رقم 05، واقتصرت هذه الحركة على التنقلات المحلية، وعليه فقد فقدت التدفقات البشرية التي كانت تتمثل في حركة المسافرين، أين كانت محلات المدينة تشكل محطة توقف لتلبية حاجيات المسافرين، من مطاعم، مقاهي، وغيرها من النشاطات التجارية. ضف إلى ذلك السوق الكبير للبلدية والذي يمتلأ على مدار الأسبوع، وبعد تحويل مسار التنقلات من الطرق الوطني رقم 05 إلى الطريق السيار شرق غرب، خفت حركة المرور من وإلى السوق، لأن المسافة للتحويل من الطرق السيار إلى وسط المدينة (السوق) تقدر بـ 7 كم كاملة.

هذه الوضعية أثرت كثيرا على النشاط التجاري في البلدية، وتراجع النشاط وتحول خاصة من الخدمات (المطاعم، محطات الراحة.) إلى نشاطات تخدم الساكنة المحلية، مما دفع بالتجار وممتهني النشاط التجاري بالمطالبة بإنشاء منطقة نشاطات تجارية على حواف الطريق السيار وبالقرب منه عبر منفذ خاص أو بالقرب من المحول.

4- مسار الطريق شرق غرب وأثره على التوسع العمراني في المدن المحاذية

بعد إطلاق مشروع الطريق السيار وبداية تجسيده، بدأت تتغير الملامح العمرانية على جوانبه والتابعة للمدن المحاذية، حيث بدأت في انشاء تجمعات سكنية قريبة جدا من مسار الطريق السيار شرق غرب ، ومن بين أكثر المشاريع السكنية المجسدة هي المتعلقة بسكنات عدل التي انشأت مؤخرا ونذكر منها التي انشأت في مدينة سطيف، العلةمة و أخرى في بلدية ديدوش مراد بـ 6000 آلاف وحدة سكنية بالقرب من النقطة الكيلومترية 212 ، دون أننسى التوسع العمراني بلدية الخروب والمتمثل في المدينة الجديدة عين نحاس والتي تتوسع نحو مسار الطريق السيار شرق غرب. (أنظر الصورة رقم 25 و 26)

صورة رقم (25): التجمع العمراني عدل 900 مسكن - مدينة العلمة



صورة رقم (26): التجمع العمراني عدل الرتبة 6000 مسكن - بلدية ديدوش مراد



خلاصة الفصل

مما سبق، ومن خلال دراسة هذا الفصل توصلنا إلى ما يلي:

- ساهم الطريق السيار شرق غرب في تحسين الوصلية المرورية إلى المدن المحاذية بالدرجة الأولى والمدن الأخرى بالدرجة الثانية، وتحكم في هذه الوصلية مواقع المحولات وعددها في مقطع كل ولاية.

- لم يعتمد في توزيع المحولات على المقطع المدروس على الثقل الديموغرافي وحجم السكان، بل أهم ما توصلنا إليه أنه خضع بالدرجة الأولى إلى الأهمية العمرانية والمجالات الحضرية الكبرى بالمدن المحاذية ومدى تلاحم النسيج العمراني.

- قسم الطريق السيار الاراضي الذي مر بها مساره إلى نصفين، مما أثر على النشاطات الزراعية أدى تدريجيا إلى تحول وظيفي لهذه الأراضي، خاصة وأن عملية توحيد الاراضي (remembrement des terres) كما هو معمول به في كثير البلدان لم يتم.

- أدى تحويل الحركة المرورية من الطريق الوطني رقم 05 إلى الطريق شرق غرب إلى تراجع بعد المدن تجاريا على غرار تاجنانت وشلغوم العيد، بينما ساهم في زيادة وازدهار هذا النشاط في المدن التي يمر بها ولها محول مباشرة على غرار مدينة العلمة.

النتائج العامة

مما سبق ومن خلال دراسة هذا الموضوع توصلنا إلى أهم النتائج التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- الجانب السوسيو إقتصادي

إن ضخامة مشروع الطريق السيار شرق غرب، والذي يعد أضخم مشروع استثماري في الجزائر المستقلة، والذي رصدت له مبالغ مالية كبيرة، كان بمثابة ورشة كبيرة احتاجت لتوفير موارد طبيعية وبشرية ومستعدة مجالات، على غرار المواد الأولية، اقتطاع الأراضي ونزع الملكية، مواد مصنعة ونصف مصنعة، شركات مناولة...، كل هذا أعطى المشروع أثناء إنجازه بعد اقتصادي كبير، يمكن تلخيص أهم نتائجه في الآثار التالية:

- توفير عدد كبير من مناصب الشغل، وفتح المجال أمام اليد العاملة المؤهلة، والإطارات التي وظفت في المشروع على غرار المهندسين والتقنيين والخبراء...، هذه اليد العاملة استفادت من خبرة كبيرة، وظفت فيما بعد في مشاريع أخرى في شركات محلية ووطنية.
- استفادة عدد كبير من الشركات المحلية في إطار المناولة (sous-traitance)، والشركات الصغيرة والمتوسطة في توفير الخدمات والمواد التي احتاجها المشروع، وفي هذا السياق استفادت أعداد كبيرة من المحاجر والمقالع المحاذية لمقطع الطريق السيار شرق غرب الرباط بين سطيف وقسنطينة، والتي عملت على توفير المواد الأولية لبناء الطريق كالحصى، الرمال...، ناهيك عن الموردين الذي وفروا المواد التي يحتاجها المشروع.
- استفادة عدد كبير من السكان في المناطق الريفية القريبة من مسار الطريق السيار شرق-غرب من مناصب شغل في الشركة المنجزة، خاصة ما تعلق باليد العاملة البسيطة (حراسة، عمل يومي..)

- تعزيز زيادة سلامة النقل وتقليل التكلفة الاجتماعية الناجمة عن انعدام الأمن على الطرق لمستعملي الطريق، حيث بعد إنجاز المشروع لم تصبح ميزة رحلات السفر هي السرعة فحسب، بل أصبحت أكثر أماناً، وهي عامل مهم جداً لأنها تعرض حياة البشر للخطر،

مما سيسمح بتخفيض كبير في عدد حوادث المرور ومن ثم تقليل عدد الضحايا وتخفيف التكاليف التي يتحملها المجتمع.

- إن دخول مشروع الطريق السيار شرق-غرب الخدمة كان له آثار وأبعاد اقتصادية، لعل أهمها هو الوصولية المرورية وسهولة التنقلات التي أصبحت أكثر سرعة وأكثر سلاسة، في الربط بين مختلف المدن والمجالات، والتي عوضت عراقيل التنقلات عبر شبكة الطرقات الوطنية والتي معظمها يمر بالتجمعات السكانية والمدن مما يجعل الحركة أكثر بطلاً، ناهيك عن حالة الطرقات، ضف إلى ذلك أن الطريق السيار وفي بعده الاستراتيجي، وضع مخطط لربطه بشبكة طرق عمودية تربطه بالمدن الساحلية (الموانئ) والمناطق الجنوبية لدمج كل المناطق والمجالات في الحركية الاقتصادية والتي يشكل فيها الطريق السيار أداة محورية في تنفيذ كل البرامج الوطنية التنموية.

- تنمية السياحة والتبادل بين الولايات إذ أن المشروع من خلال مميزاته وخاصة المدة الزمنية المستغرقة من طرف السائقين بين مختلف الولايات سواء لغرض التسوق أو قضاء العطلات سيسهل التواصل وحركة المواطنين بين المناطق المختلفة، الأمر الذي من شأنه تنشيط وتشجيع النشاط السياحي خاصة في الولايات الساحلية، فمثلا في الجهة الشرقية فتواجد مثل هذا الطريق جعل المواطنين القاطنين في المدن الداخلية كولاية قسنطينة وسطيف يتنقلون بأريحية لقضاء عطلهم في ولايات كسكيكدة، عنابة، الطارف وباستغراق زمن قصير لا يتعدى ساعتين أو ثلاث ساعات.

كمثال فالمدة الزمنية المستغرقة في رحلة بين سكيكدة وقسنطينة كانت تصل إلى 05 ساعات أحيانا، بينما بعد إنجاز الطريق السريع تقلصت المدة الزمنية إلى ساعة نصف على أكثر تقدير، هذا ما جعل التنقل سهلا ومن ثم زيادة عدد الزائرين.

هذا ما سيأثر إيجابيا على الديناميكية الحركية بين مختلف المناطق، وخلق نشاط سياحي أكثر مما كان عليه سابقا، ومع اكتمال مشاريع الربط بين الطريق السيار شرق غرب والولايات الساحلية بطرق سريعة مزدوجة كمشروع ربط العلة بولاية جيجل، سيؤدي إلى نهضة اقتصادية، تجارية وسياحية.

كما كان لمشروع الطريق السيار آثار وانعكاسات سلبية على الجانب الاقتصادي والاجتماعي على المستوى المحلي، خاصة على بعض المدن مثل واد العثمانية و تاجنانت مثلا، إثر تحول كلي للتنقلات من الطرق الوطني رقم 05 إلى الطريق السيار شرق-غرب، وبعد المحول عن المدينة، مما أثر على الحركة التجارية والنشاط الاقتصادي الخدماتي للمدينة والتي بلغت مسبقا مستوى جيد وأصبحت لها مجال نفوذ كبير في شبكة مدن الشرق الجزائري. ونفس الشئ حدث لمدينة شلغوم العيد بسوقها الجهوي للخضر والفواكه وتراجع النشاط التجاري.

2- الجانب البيئي

كان للبعد البيئي أهمية كبيرة في مشروع الطريق السيار شرق-غرب، في حماية البيئة والمحافظة على الوسط أثناء الإنجاز، وجعل الطريق السيار ذو بعد بيئي بعد الإنجاز، وللوصول إلى هذه الأهداف حددت إجراءات بيئية صارمة ودقيقة تقيدت بها شركة الإنجاز ومكاتب المتابعة...، وكل هذه الاجراءات مصدرها التشريع البيئي الجزائري والذي حدد كل أنواع الإجراءات حسب نوع الحماية ونوع الوسط، وفي هذا السياق أبرز النتائج المتوصل إليها في دراسة الآثار البيئية للطريق السيار شرق-غرب في مقطعه الرابط بين سطيف وقسنطينة يمكن ذكرها فيما يلي:

- تخصيص نوع حماية محدد لكل خطر بيئي محتمل أثناء الإنجاز، منها:

- تصفية المياه ومراقبة مصبات المياه الملوثة بمعالجتها والتأكد من خلوها من مواد يمكن أن تشكل خطر على مياه المجاري المائية أو طبقة التربة أو المياه الجوفية.
- القيام بعمليات تقنية لإزالة الغبار وتصفية الهواء في ورشات العمل، عن طريق إزالة طبقة الغبار رش طرقات الورشات، وهذه العملية كانت تكتسي أهمية كبيرة ومراقبة بدقة من طرف مكتب المراقبة والمتابعة.
- توفير مكبات ومناطق تفريغ محددة تستجيب لإجراءات حماة البيئة والطرق التقنية للتخلص أو إعادة الرسكلة.

- تخصيص هيئة خاصة من مصالح الوكالة الوطنية للطرق السريعة والشركة المنجزة لمراقبة البيئة والمحافظة عليها وتنفيذ كل الإجراءات التي نصت عليها لوائح البيئة في المشروع.
- إطلاق أكبر عملية للتشجير على حواف الطريق السيار شرق-غرب، وقد كانت هذه العمليات على قدر كبيرة من الاهتمام وتوفير كل الإمكانيات التقنية والخبرة لإنجاح عمليات التشجير.
- العمل على إعادة تهيئة المناطق والأراضي التي استخدمت كمناطق تفريغ أو مقالع أترية، بما يتيح استخدامها كأراضي زراعية بعد انتهاء مشروع الطريق السيار.
- تصحيح وإعادة تصحيح مجاري المياه المحاذية لمشروع الطريق السيار، لضمان حماية الوسط الطبيعي.

3-مجاليا و وظيفيا:

- أهم ما توصلنا إليه في الآثار المجالية لطريق السيار شرق غرب في مقطعه سطيف-قسنطينة يمكن ذكره في النقاط التالية:
- كان للطريق السيار شرق-غرب تأثير على الوصلية المرورية والتي زادت بنسبة كبيرة خاصة للمدن التي يمر بها الطريق السيار شرق- غرب واستفادت من محولات، وفي هذا السياق ولزيادة هذه الوصلية المرورية للمدن التي تبعد عن الطريق السيار شرق-غرب يكفي الانتهاء من الطرق الجديدة التي تربط الطريق السيار شرق غرب بالمدن الساحلية شمالا والمدن الجنوبية باتجاه الجنوب، وهو ما سيعطي بعد تنموي أكبر للطريق السيار شرق غرب في بعده الاستراتيجي.
 - عمل مسار مقطع الطريق السيار شرق غرب على تقسيم الأراضي، مما أثر على الوظيفة المجالية لبعض المجالات فيما يتعلق بالنشاط الزراعي، وهنا تجدر الإشارة إلى الأراضي التي كانت تستخدم في الزراعات الواسعة، حيث أن تقسيمها جعل استخدامات جديدة لها

في زراعات تكثيفية وزراعة الخضروات، ناهيك عن ظهور نشاطات فلاحية جديدة محاذية للطريق السيار شرق- غرب مثل تربية الدواجن.

- أصبحت مسارات التوسعات العمرانية نحو الطريق السيار شرق-غرب وهو ما وقفنا عليه في دراستنا من مواقع سكنات عدل في كل من العلة بسطيف والرتبة بديدوش مراد بقسنطينة.

في الأخير تبقى هذه النتائج المتوصل إليها من آثار للطريق السيار شرق غرب جزئية في انتظار استكمال المخطط التنموي لشبكة الطرق كاملا والمتمثل في ربطه بمختلف المناطق بطرق سريعة مزدوجة بما يسمى (les pénétrantes)، والتي ستجعل المناطق المحاذية لمسار الطريق أكثر اندماجا في مشروع الطريق السيار شرق غرب من خلال تحسين الوصولية المرورية من مزايا هذا المشروع. كما ستتوسع الآثار الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية إيجابا عليها والخروج من نطاق الرواق والتأثير على المناطق القريبة فقط من المسار.

الخاتمة

خاتمة عامة

بعد الدراسة التي قمنا و التي تتدرج ضمن ظاهرة النقل والشبكات المرورية في الجزائر بمختلف أحجامها و أنواعها كان اهتمامنا الأول هو محاولة التوصل إلى معرفة دور بنية المواصلات وتقييمها و قياس مدى تأثيرها على وتيرة النمو الاقتصادي بدءًا بالتنظيمات المجالية التي تكون فيها شبكة المواصلات المحرك الأساسي، بالإضافة إلى الإفرازات التي تمخضت عن مشروع الطريق السيار شرق غرب ومآل إليه التنظيم المجالي بصفة عامة.

مع بروز الأقطاب الاقتصادية والتجارية على طول المسار الذي خصص للمشروع مع التركيز بطبيعة الحال على الجوانب الإيجابية ومحاولة تقييم بعض الإفرازات التي لم تكن في صالح مراكز سكنية التي لم تستفيد بصفة مباشرة من الحركية المرورية لمشروع الطريق السيار. الدراسة في حد ذاتها لم تكن بالأمر الهين لأن المشروع كان في طريق الإنجاز انطلاقته الفعلية لم تكن متواصلة فبالعكس سادتها عدة توقفات ناجمة عن وتيرة الإنجاز البطيئة في بعض المقاطع سيما في الشطر الشمالي لولاية قسنطينة الفاصل بين ولاية سكيكدة الذي تطلب إنجاز شق عدة أنفاق بضواحي منطقة جبل الوحش ومنطقة الكنتور ناهيك عن الإنجازات العديدة المتعلقة بالمنشآت الفنية الكبرى التي تطلبها هذا النوع من المشاريع (جسور، محولات.....).

في البداية كما هو معلوم ارتأينا تسليط الضوء على المفاهيم النظرية التي تتعلق بالشبكة المرورية مع التركيز على التحولات التي شهدتها البلاد من جراء تكثيف وتوطيد الربط بين المراكز العمرانية بمختلف مستوياتها وأصنافها وكذا علاقاتها بفك العزلة عن المناطق الريفية والجبلية، مستعينين في ذلك على عدة عناصر طبيعية وسكانية دون التقليل من أهمية العوامل التاريخية التي مرت بها الحركية المرورية عبر الأزمنة والتي مكنتنا من فهم جل التنظيمات المجالية التي أقيمت من جراء اشكال الشبكات المرورية السائدة ابان كل مرحلة على حدى.

وعليه خصصنا إلى هذه النقطة بالذات اهتماما بالغا وركزنا على بحوث كثيرة ومتنوعة ساعدتنا على إدراك الاستراتيجيات المتبعة في كل مرحلة تاريخية أين ثبت أن شبكة الطرق ولو

على حالتها البدائية كانت قديمة جدا لكنها ساهمت في تنمية الاقتصاد لكل المتعاقبين على منطقة الجزائر تاريخيا.

انطلاقا من الإرث التاريخي الذي كان بمثابة الانطلاقة في توطيد شبكة الطرق سيما خلال الفترة الاستعمارية كان هدفنا تقييم ما تم إنجازه في الفترات الموالية ضمن المخططات المختلفة التي أرستها الدولة الجزائرية.

حسب الملاحظات الميدانية التي تمكنا من الوقوف عليها وبالاغتماد على العديد من الوثائق والخرائط التي اعتمدت في الدراسة تبين أن شبكة الطرق في البلاد تطورت بشكل ملفت للانتباه مما جعل من الوصلية المرورية حاليا في أحسن الأحوال، حيث تدعمت بآلاف الكيلومترات من الطرق بالإضافة إلى مشروع الطريق السيار الذي نحن بصدد دراسته أضفى على المجال تنظيمات تواصلية جديدة مكنت العديد من المناطق من الاستفادة من قسط كبير في ميدان التنمية الاقتصادية وسهلت نسبة التدفقات بين مختلف الأماكن، و لعل أحسن دليل باستطاعتنا الوقوف عليه يأتي من خلال عمليات التعمير التي أقيمت على طول الطريق السيار سيما على الجزء الذي قمنا بمعاينته، مع تسهيل الربط بين المدن وما ترتب عنها من ربح زمني ومادي.

هذا النوع من التأثيرات الإيجابية كثيرة و متنوعة في الميدان الصناعي مع بروز تجهيزات على شكل مؤسسات مصغرة، بالإضافة إلى توطن بمحاذاة الطريق السيار للبيوت البلاستيكية خاصة بتربية الدواجن، أما فيما يخص الشبكة الحضرية المرورية في حد ذاتها شهدت تحول ملحوظ تترجمه تضاعف العقد (noeuds) من جراء المحولات العديدة التي تم إنجازها على طول الطريق السيار والتي كان لها الفضل في فك العزلة عن عدد كبير من القرى و المداشر وكثفت من التبادلات التجارية والتدفقات بمختلف أنواعها، كما أضفت على المجال تنظيم يتميز بسعة مجالات النفوذ للمدن مما دعم جاذبيتها في الميدان التجاري ، وخلق أقطاب تجارية نذكر منها القطبين التجاريين لمدينتي العلمة وسطيف.

هذه الأقطاب بدورها مهدت إلى بلورة تنظيمات مجالية أوسع من تلك التي تنبثق عادة من مجالات النفوذ التي تتماشى وفق التقسيمات الإدارية المعهودة، فالأمر يتعلق في تشكيل فضاءات أكبر اتساعا على ما هو محدد ضمن التقسيم الإداري أو ما تسطره مجالات النفوذ الوظيفية الكلاسيكية، فهي ما يسمى بأحواض الحياة التي تختلف في كثير من الأمور عن الأول بشساعة النفوذ المرتبط بشكل مباشر بكثافة الشبكة المرورية وتنوعها.

من جهة أخرى أصبح تأثير الطريق السيار على الميدان الاقتصادي يتجلى للعيان بكل وضوح إذ سهل الربط بين المدن وقلل من تكلفة التنقل وسمح بربح الوقت سيما بين المدن المتباعدة عن بعضها و لعل أحسن مثال يخص الربط بين الجزائر العاصمة و المدن الأخرى أين نسجل أكبر سيولة للمرور وربح كبير للوقت كما تمت الإشارة إليه سابقا.

غير أن وجود إيجابيات لإنجاز الطريق السيار لا ينفي بالضرورة وجود بعض السلبيات التي مست اقتصاد بعض المدن التي لم تستفد من محولات قريبة منها مثل مدينة، شلغوم العيد وتاجنانت وبدرجة أقل واد العثمانية.

وما يمكن ذكره في هذا الصدد نجد نوع آخر من السلبيات المسجلة على مستوى الإنجاز في مناطق مختلفة التي طرئ عليها انزلاقات وغابت عنها التجهيزات الضرورية المتعلقة بالدفع ومحطات للاستراحة للمسافرين ضف إلى ذلك غياب الصيانة بالمواصفات الدولية.

ولعل من بين المشاكل التي ميزت الطريق السيار في شطرها الرابط بين سطيف وقسنطينة يتمثل في انهيار النفق بمنطقة جبل الوحش الذي يكشف عن عيوب في الدراسات الأولية التي قامت بها شركات أجنبية و محلية.

لكن بالرغم من هذه النقائص التي بالإمكان تداركها فإن وجود الطريق السيار ضمن الشبكة المرورية يبقى ذو منفعة وأهمية كبيرة للاقتصاد الوطني والسبيل الأمثل لتسهيل الربط وتقوية الوصلية المرورية بين مختلف المدن والمراكز المكونة للشبكة الحضرية وما يحيط بها.

فالطريق السيار شرق-غرب يبقى مكسب استراتيجي في تطوير وازدهار الاقتصاد الوطني، فبتصحيح النقائص الذي ذكرناها سابقا، يكون هذا المرفق عنصر رئيسي في مفهوم التنمية المستدامة، ودفعنا متينا للقاعدة الاقتصادية العامة للبلاد.

وربطه مستقبلا بمحاور جديدة انطلاقا من الشمال نحو الجنوب سوف يزيده نفوذا وقيمة مضافة للبنية التحتية الحالية، ويترجم بكل شفافية البرامج المسطرة ضمن المخطط الوطني للتهيئة العمرانية SNAT الذي ألح على فكرة الوصل والربط بين مختلف المدن والأقاليم، والتي أخذت اهتمام الباحثين ومكاتب الدراسات من اجل خلق التوازنات بين الأقاليم والتقليص من حدة الفوارق المجالية من جهة، وفك الاختناق المروري الذي كان ولا زال يميز الكثير من المدن الكبرى وحتى المتوسطة من جهة ثانية، ففكرة إنشاء 500 محول بهذا الصنف من المدن قد يكون مفتاح حل أزمة السيولة المرورية بالجزائر، غير أن هذه الفكرة لابد ان تتجسد في أقرب الآجال ولو بتمويل خارجي كما هو معلن عنه.

فالأكيد النتائج المترتبة عن هذا النوع من الطرق بالإضافة إلى تجسيد ازدواجية الشبكة بين أغلبية المدن الصغرى والمتوسطة يدعم الوصلية بينها ويجعلها أكثر ازدهارا واستقطابا كما هو عليه الحال مثلا بالنسبة لمدينة عين فكرون التي أصبحت تتمتع بدور مركزي تجاري كان له الفضل في اتساع رقعتها العمرانية وتحول مرفولوجيتها العمرانية لما هو أحسن.

كما كان للبعد البيئي أهمية كبيرة في مشروع الطريق السيار شرق غرب أثناء وبعد الانجاز، من خلال جملة الاجراءات التي اعتمدت في مراحل انجازه من أجل ضمان حماية الوسط الطبيعي والمراقبة الصارمة لكل النشاطات التي من شأنها الاضرار بالعنصر البيئي، رغم تسجيل بعض التجاوزات على المحيط البيئي خاصة المحاذي لمسار الطريق. ضف إلى ذلك أن الطريق السيار وبعد الانتهاء من انجازه ودخوله الخدمة رسم مسار بيئي يتمثل في حواف مشجرة وغطاء نباتي على شكل شريط أخضر، يعطي انطباع جيد حول بعده البيئي من خلال المحافظة على التربة من جهة وجعل منظره أكثر اندماجا في بيئته.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

- ألكسي دو طوكفيل: نصوص عن الجزائر في فلسفة الاحتلال والاستيطان، ترجمة وتقديم إبراهيم صحراوي، ديوان المطبوعات الجامعية، سنة 2008.
- اندريه ريمون: المدن العربية الكبرى في العصر العثماني، ترجمة لطيف فرج، دار الفكر للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة مصر، سنة 1990.
- بن عثمان خوجة (حمدان): المرأة، تقديم وتعريب وتحقيق محمد العربي الزبيري ، منشو ارت -ANEP المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية - وحدة الرغبة -، الجزائر، سنة 2006.
- فيرو شارل، تاريخ جيجلي ، ترجمة عبد الحميد سرحان ، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، سنة 2010.
- وليام شالر: مذكرات وليام شالر قنصل أمريكا في الجزائر (1824-1816)، تعريب وتقديم وتعليق إسماعيل العربي، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، سنة 1982.
- هنري دي فاريه: مذكرات الطريق (رحلة في الواحات الجزائرية والتونسية 1860-1861، ترجمة عبد القادر ميهي ، ط 1 ، دار الثقافة محمد الأمين العمودي لولاية الوادي ، سنة 2014 .
- هانس ادلر: التخطيط في قطاع ومشاريع النقل. ترجمة كمال عبد القادر ولي-وزارة التخطيط، بغداد سنة 1970.
- وليام و. هاي مقدمة في هندسة النقل. ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاض ي د. أنيس عبد الله التنير -مطابع جامعة امملك سعو، سنة 1999
- احمد عبد السميع، علم اقتصاديات النقل، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002
- محمد أحمد جاد، هندسة الطرق الحضرية والخلوية، عالم الكتاب نشر توزيع طباعة ط1، سنة 1999
- محمد توفيق سالم - هندسة النقل والمرور. دار الراتب الجامعية، سنة 1985

- يوسف مصطفى الصيام. عبد الرحمان محمد القرني. سعد بن عبد رحمان القاضي. تغطية المساحية للطرق. دار المجدلاوي للنشر. عمان-الأردن. ط1 سنة 1999.

رسائل الدكتوراه:

- رضا حوحو، "شبكة الطرقات الفرنسية في جزائر القرن التاسع عشر ظاهرة حضارية أم أداة عسكرية 1830م -1900م" لكلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، أطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2. سنة 2018/2017.

- دغمان زبير، دراسة الجدوى للمشاريع الاستثمارية ذات الطابع الاجتماعي "دراسة حالة الشطر الأخير قيد الإنجاز من الطريق السيار شرق-غرب"، لكلية العلوم الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، سنة 2013 / 2014.

- ويلي صالح: التنمية الفلاحية والريفية في الجزائر بين تطبيق السياسات القطاعية ودور الجماعات المحلية، حالي ولايتي قسنطينة وميلة، أطروحة دكتوراه في التهيئة العمرانية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، سنة 2018.

رسائل الماجستير:

- بوسكار ربيعة، ار تحليل النقل: تقييم كمي ونوعي، دراسة حالة لمدينة بسكرة، رسالة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية جامعة باتنة، 2003/2002.

- رمضان بلخيري. أهمية النقل كنشاط خاص في الاقتصاد والتنمية الاقتصادية: مدى وأبعاد "دراسة حالة النقل البري في الجزائر. رسالة لنيل درجة الماجستير جامعة باتنة 1995/1996.

- لحول كمال: اختيار المشاريع العمومية دراسة مشروع الطريق السيار "شرق غرب"، رسالة لنيل شهادة الماجستير في تسيير المالية العامة، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان 2013/2014.

- سهام عزباوي: دور الشبكات (الحضرية والطرق) في تنظيم المجال ولاية أم البواقي، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، سنة 2003-2004.

- مكفس سليمان: النقل الداخلي في مدينة قسنطينة، رسالة ماجستير في التهيئة العمرانية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، سنة 1983.

مذكرات:

- عبد العزيز لكلل. دور الطرق السريعة في تحسين التنقلات دراسة حالة طريق السيار "شرق-غرب، مذكرة لنيل درجة الماستر، جامعة الحاج لخضر باتنة. 2011/2010.
- عطيل أسماء: تأثير الطريق السيار شرق غرب على الديناميكية التجارية بمدينة تاجاننت، مذكرة لنيل درجة الماستر، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي. 2018/2017.
- طاهر الطيب توفيق، تمويل واستغلال الطريق السيار شرق غرب بين المردودية الاقتصادية والمردودية المالية للمشروع، مذكرة تخرج للمدرسة الوطنية للإدارة، سنة 2006 / 2005.
- كيحل عبد الحميد. دور الطريق السيار شرق-غرب في التنقلات اللوجستية، مذكرة لنيل درجة الماستر، جامعة عبد الحميد بن باديس. مستغانم 2018/2017.

المقالات:

- فهد بن خالد الفوزان قطاع النقل ودوره في التنمية الاقتصادية-بحث منشور على موقع الانترنت www.suhuf.net.sa/2018jazhd/jun/26/ec.htm. 16/04/2018
- د/ ليندة أونيسي، المخطط البلدي للتنمية ودوره في تنمية البلدية، مقال منشور في مجلية الباحث للدراسات الأكاديمية، جوان 2016 - العدد التاسع، ص 228.
- حيدر كمونة. أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث منشور على الموقع التالي: www.eldjournhouria.dz
- كنزة زوايري: بحث منشور على شبكة الانترنت بعنوان: الطريق السيار شرق غرب: علامات الرضى منشور على الموقع التالي: www.eldjournhouria.dz .
- دليل تصميم الطرق . كتاب تصميم الطرق، (وزارة النقل والمواصلات) مملكة العربية السعودية. على الموقع التالي: www.momra.gov.sa.
- سمير بوختالة، محمد زرقون، نوال بن عمارة واقع وأفاق تطوير قطاع النقل في الجزائر ودوره في التنمية الاقتصادية، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية - عدد 06 / جوان 2017.

النصوص القانونية:

- المرسوم 85-36 المؤرخ 23 فبراير 1985 المتعلق بالطرق السريعة والذي حدد القواعد المطبقة على الطرق المعروفة باسم الطرق السريعة. - إقرار مسار الطريق السيار شرق-غرب في مجلس الوزراء بتاريخ 17/6/1987.
- المرسوم رقم 92-302 تاريخ 7 يوليو 1992 بشأن إنشاء الوكالة الوطنية للطرق السريعة - مؤسسة إدارية عامة.
- المرسوم رقم 96.308 بتاريخ 18 سبتمبر 1996 المتعلق بامتيازات الطرق السريعة.
- قانون المالية لعام 1996 (المادة 166) الذي يسمح بمنح امتياز الطرق السريعة للأشخاص الاعتباريين الخاضعين للقانون العام أو القانون العام.
- قانون المالية لسنة 1996 (مادة 167) التي تسمح بتحصيل الرسوم.
- القانون رقم 91-11 المؤرخ في 27 أبريل 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية لأسباب تتعلق بالمنفعة العامة مكملاً بقانون المالية لعام 2005 (مادة 65).
- المرسوم التنفيذي رقم 05-248 المؤرخ في 10 يوليو 2005 المكمل للمرسوم التنفيذي رقم 93-186 المؤرخ في 27 يوليو 1993 الذي يحدد شروط تطبيق القانون 91-11 المؤرخ في 27 أبريل 1991 الذي يحدد القواعد المتعلقة بنزع الملكية لأسباب معينة. للمنفعة العامة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-249 المؤرخ في 10 يوليو 2005 الذي يعيد تنظيم وضع الجيش الوطني الأفغاني كمنشأة صناعية وتجارية عامة تتمثل مهمتها الأساسية في تفويض إدارة المشاريع لبرامج الطرق السريعة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-270 الصادر في 25 يوليو 2005، الذي يعلن تشغيل الطريق الدائري الثاني جنوب الجزائر العاصمة كمنفعة عامة.
- المرسوم التنفيذي رقم 05-271 الصادر في 25 يوليو 2005 الذي يعلن أن تشغيل الطريق السريع شرق -غرب يخدم المصلحة العامة.
- قانون رقم 90-21 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990، يتعلق بالتهيئة والتعمير.
- المرسوم رقم 73-136 المؤرخ في 09 أوت 1973، يتعلق بشروط تسيير وتنفيذ مخططات البلديات الخاصة بالتنمية.

- المرسوم رقم 81-380 المؤرخ في 26 ديسمبر 1981 يحدد صلاحيات البلدية والولاية واختصاصاتهما في قطاع التخطيط والتهيئة العمرانية.

المراجع باللغة الأجنبية:

Ouvrages :

- A.BENACHENHOU, les nouveaux investisseurs, Alpha, mai 2006.
- BAVOUX J.J. et CHARRIER J.B : Transports et structuration de l'espace dans l'union européenne- Masson, coll géographie, 1995.
- P. BAUCHET : « les transports mondiaux, instrument de domination, Ed. Economica, paris1991.
- P.BAUCHET : « le transport international dans l'économie mondiale », Economica, 1991, « principes d'économie des transports », Economica, septembre 1998.
- Christian lefevre: les transports urbains en question, usage, décisions, territoire, édition CELSE. année 1990.
- Chantal chanson-jabeur et Saib Musette : transports urbains et interurbains en Algérie, CREAD Alger. année 2002.
- DEZERT B., Transports et organisation de l'espace, SEDES, 1976.
- DUPUYG : les territoires de l'automobile, Anthropos-economica.1997
- Emile Merene: géographie des transports, contraintes et enjeux, presses universitaires de renne. Année 2008.
- GHENNOUCHI A. : composante rurale et transport : cas de Chelghoum laid (wilaya de Mila), bulletin de la société de géographie d'Egypte (atlas de France vol 14).
- Marc cote : L'Algérie ou l'espace retourné, média plus, Algérie 1983.
- Marc cote : l'Algérie, média plus, 2003.
- Martine TEFRA : Economie des transports, Ellipses, 1996.

- MACADAM J : les transports. Géographie de la circulation dans le monde d'aujourd'hui- A. Colin.
- PLASSARD F : les réseaux de transport et de communication année 1995.
- PLASSARD F : transport et territoire –la documentation française/prédit année 2003.
- PITTER J: géographie des transports, que sais-je? PFU, paris année 1976.
- Paul Joss : « Aspects économiques du marché des transports » Paris 1986.
- Varlet j : dynamique des réseaux de transport et recompositions territoriales- HDR-université de Toulouse –le Mirail année 1997.

Thèses de doctorat :

- Azzedine Mebarki : Le Bassin Du Kebir Rhumel Hydrologie ;de surface et aménagement des sources en eau Thèse de doctorat du (3em) Troisième Cycle de Nancy II1612.
- Benmachiche Meriem : urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine, thèse de doctorat en aménagement du territoire, université frères Mentouri Constantine, année 2019.
- GHENNOUCHI A : réseaux de transport et organisation spatiales dans le nord est algérien (cas des réseaux ferroviaires et routiers) thèse de doctorat des sciences .année 2008.
- Widman N : les transports intérieurs de voyageurs en Algérie (transports urbains exclus) Thèse de 3^{ème} cycle 2 volumes Aix en Provence année 1978.
- M- Delaygue : «L'investissement d'infrastructure de transport et la croissance industrielle ». thèse II, 1969.

Journées d'études et articles:

- AMAR G., Qu'est ce qui ne fait pas réseau ? in : Flux, n°13-14, Latts-Enpc, Métropolies (éd). 1993.
- M. BELATTAF Impacts socioéconomiques et environnementaux de l'autoroute Est-Ouest en Algérie, Laboratoire d'Economie et développement, FSEGC – Université de Béjaïa.2008.
- Revue MUTATIONS, « l'autoroute Est-Ouest : le plus grand chantier de l'Algérie », Numéro 57 03/06.
- Revue des dépenses publiques, « A la recherche d'un investissement public de qualité » rapport n°36270, volume I : Annexes et Suppléments Statistiques, 15 août 2001.
- Actes du colloque organisé le 9 novembre 2000, réalisé et exploité les infrastructures de transport « les concessions ont-t-elles un avenir ? a quelles conditions ? presses de l'école nationale des ponts et chaussées.
- Journée d'Etudes et d'Information Sur les Missions de l'A.G.A., 13 Février 2006 à Alger.
- Directeur Général Délégué du Développement des Autoroutes du Sud de la France (ASF) : Concession de la Gestion des Autoroutes, Point de Vue d'un Concessionnaire.
- CNES, Commission de l'Aménagement du Territoire, "L'eau en Algérie : le sgrand défi de demain." Mars 2000.
- Quotidien indépendant El Watan, « Une veine qui va irriguer l'Algérie », du 6/11/2007.
- D.Luillier :« La manœuvre stratégique des transports dans l'aménagement » Revue) (1)2(.Economique, n2, Mars 1974.
- GHENNOUCHI A., la planification dans les transports, journée d'étude centre universitaire Oum el bouaghi.
- Le développement de l'infrastructure routière : Nécessité de choix économiques et de meilleure sécurité des transports. Décembre 2004.
- Décret exécutif n° 2000-327 du 25 octobre 2000 fixant les attributions du MTP.

Sites internet et encyclopédie

- Encarta 2008.
- <http://www.mate-dz.org>.
- <http://www.snat-dz.org>.
- <http://www.aai-online.com>.
- <http://www.sauvonsleparc.org>.
- <http://www.forum-algerie.com>.
- <http://www.medeas.be/fr>.
- <http://www.mtp-dz.com>.
- <http://www.elmouradia.dz>.

.

الملاحق

ARTICLE A.1 SUJETIONS DECOULANT DE L'ENVIRONNEMENT

Pour l'élaboration de son programme d'exécution et pendant le déroulement des travaux, l'Entrepreneur devra tenir compte des sujétions suivantes liées à l'environnement, et en particulier :

<i>Environnement</i>	<i>Lieux ou situation</i>	<i>Sujétions</i>
Zones d'habitation	<i>Sur l'ensemble du tracé, des carrières et pistes d'accès</i>	- Protection contre les dégagements de poussières et bruit
Zones de cultures et d'élevage	<i>Ensemble du chantier</i>	- Protection contre les dégagements de poussières et bruit
Zones boisées		- Incinération des produits de déboisement - Non-déboisement au-delà des limites indiquées par le Maître d'Ouvrage
Zones de protection des eaux souterraines et superficielles		- Interdiction de tout rejet polluant - Stockage des produits polluants sur aires étanches.
Hydrologie Reliefs Géologie Climatologie	<i>Ensemble du chantier</i>	- Circulabilité et praticabilité des voies d'accès et cheminements. - Terrassements, drainages, pompages, confortement, et soutènements - Période de bétonnage.
Réseaux divers	<i>Ensemble du chantier</i>	- Circulation interdite sur les réseaux sans protection spéciale ni autorisation expresse du service gestionnaire desdits réseaux.
Oueds et dérivation D'oueds	<i>Ensemble du chantier</i>	- Tous les épanchements directs de substances toxiques dans les oueds sont interdits

<i>Décharge industrielle</i>		- Extraction et mise en dépôt conformément à la législation en vigueur - Protection contre les odeurs, les ruissellements et toute pollution
<i>Extraction à l'explosif</i>	- Zones de déblais rocheux ou indurés	- État des lieux préalable - Interdiction des tirs de mine à proximité des ouvrages d'art achevés ou en construction, les habitations ou constructions. - Interdiction des tirs de mine sous les zones d'habitations ou constructions. - Protection contre les projections et poussières - Restrictions des tirs à proximité des voies circulées, des réseaux, etc...

Il devra soumettre à l'approbation du service contractant au cours de la période de préparation, un mémoire décrivant les mesures spécifiques qu'il compte mettre en oeuvre pour éviter, atténuer ou compenser les effets des nuisances induites par les travaux.

A.25.1 Installations de Chantier

Les installations de chantier en général mais, surtout celles relatives à l'entretien des engins et la distribution de carburants, devront être protégées contre tout risque d'infiltration de polluants dans le sol grâce à des dispositifs qui seront soumis à l'approbation des services compétents, tels qu'un écran étanche évitant toute infiltration.

L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne pourra se faire sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué.

A.25.2 Rejet d'Eaux ou de Liquides Recueillis dans l'Emprise du Chantier

Dans le respect des dispositions réglementaires en vigueur, les rejets dans les oueds ne se feront jamais de façon directe; ils seront limités et suivant leur nature, traités. Les eaux de rejet issues des installations de chantier devront être décantées et déshuilées. Les Mesures à prendre :

- Stockage des huiles et carburants interdit en dehors des emplacements aménagés à cet effet : citernes double enveloppe, plates-formes bétonnées étanches, avec rebords en béton permettant de recueillir un volume liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage.
- Vidange, nettoyage, entretien et ravitaillement des engins, réalisé sur des emplacements aménagés à cet effet, plate-forme bétonnée, étanche et recueil des eaux pluviales de lavage de cette plate-forme, par l'intermédiaire d'un bac décanteur déshuileur, les produits de vidange étant recueillis et évacués en fûts fermés.
- L'évacuation de produits par simple déversement dans les rivières ou oued est interdite.

A.25.3 Nuisances Acoustiques

Relativement aux nuisances acoustiques engendrées par le chantier, l'Entrepreneur devra préalablement présenter au service contractant les mesures supplémentaires qu'il envisage de prendre pour atténuer les nuisances provoquées par le bruit.

A.25.4 Patrimoine Archéologique

Toute découverte archéologique devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.

Il est entendu que tous les vestiges et documents archéologiques mis à jour resteront propriété de la République Algérienne et que les services compétents décideront de la dévolution des découvertes.

ARTICLE A.2 CONTROLE PAR LABORATOIRE - EXECUTION DES ESSAIS

A.26.1 Contrôle à la Charge de l'Entrepreneur

Dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit installer un laboratoire principal permanent lui appartenant en propre et géré par lui. Une ou plusieurs annexes pourront être établies en cours de chantier pour tout problème particulier. Les frais d'installation et de fonctionnement du laboratoire ne seront pas rémunérés en dehors du forfait global prévu au bordereau des prix du présent marché.

A.26.1.1 Objectifs

L'Entrepreneur est tenu d'avoir sur le site un laboratoire qui lui permettra d'effectuer tous les essais nécessaires à la bonne exécution de son chantier, imposé par le CCTP dans le cadre du contrôle intérieur. Ce laboratoire doit être apte à réaliser les contrôles et essais sur les fournitures et les travaux conformément aux prescriptions des différents fascicules du CCTP, pour l'ensemble des travaux.

Le laboratoire fera partie de la chaîne de production de l'entreprise et effectuera les essais et contrôles définis aux différents fascicules du CCTP dans le cadre du contrôle interne, mais il interviendra également à la demande du contrôle externe.

Il comprendra des moyens affectés au contrôle interne et des moyens affectés au contrôle externe.

Des objectifs supplémentaires de ce laboratoire sont :

- Les études et essais préliminaires de matériaux ;

- les études et essais de recherche de mélange ou de conformité (béton, grave bitume, béton bitumineux) ;
- La préparation d'un programme complémentaire de reconnaissance géotechnique ;
- Définition des stratégies de bétonnage et de construction des ouvrages (fouilles, fondations, appuis, tabliers) ;
- Exécution des essais de contrôle et de réception pour toutes les natures de travaux du marché ;
- Recollement géotechnique et technique des ouvrages d'art et des équipements ;
- Contrôle des chapes d'étanchéité.

Il devra également assurer les prestations suivantes concernant la précontrainte des tabliers et la charpente métallique des tabliers :

- Contrôle des gaines ;
- Contrôle de la mise en précontrainte et des mesures de coefficient de transmission ;
- Contrôle des coulis d'injection des gaines de précontrainte ;
- Contrôle des soudures ;
- Contrôle des réceptions des peintures de protection anticorrosion des ossatures métalliques (par couche).

L'Entrepreneur effectuera de manière continue son propre contrôle de fabrication et de mise en œuvre des matériaux.

L'Entrepreneur effectuera par ailleurs à sa charge :

- les essais de réceptions des matériaux hors du chantier.

Pour ces derniers essais, s'il utilise son propre laboratoire de chantier, les résultats des essais ne seront pas reconnus par le service contractant.

À ce titre, l'organisation et l'ensemble des moyens et procédures retenues seront soumis à l'acceptation de l'Ingénieur représentant du service contractant.

L'Entrepreneur pourra sous-traiter à un laboratoire agréé par l'Ingénieur une partie des essais nécessaires à ces contrôles. S'il utilise un laboratoire de chantier, il devra mettre en place sur le chantier les moyens minimaux décrits ci-après.

L'Entrepreneur devra établir une démarche qualité organisée dans le cadre du marché.

A26.1.2 Locaux et Moyens

Locaux propres à ce laboratoire de chantier

Les locaux permettant de loger les moyens en personnel et matériel définis ci-après devront au minimum comporter :

- Un local réservé au responsable de l'équipe de contrôle des bétons et des ouvrages d'art ;
- Un local réservé au responsable de l'équipe de contrôle des sols et terrassements ;
- Une salle d'essais permettant de loger les différents matériels définis ci-après ;
- Une salle permettant d'assurer le stockage, conformément aux normes, des échantillons destinés aux essais et aux prélèvements conservatoires.

Moyens

- Moyens en personnel :
Pour effectuer son contrôle interne, l'Entrepreneur devra disposer d'un responsable chargé de l'organisation des contrôles (respect des modes opératoires, réalisation et interprétation des essais). Ce responsable sera du niveau d'ingénieur. Dans la discipline considérée et devra justifier d'une ancienneté minimum de dix (10) ans dans une fonction équivalente. Il sera assisté de plusieurs laborantins chargés de l'exécution des essais. La désignation du chef de laboratoire est soumise au service contractant.
- Moyens en matériel spécifique pour le contrôle des ouvrages d'art:

Matériel de laboratoire nécessaire pour :

- confection et conservation des éprouvettes de béton ;
- essais d'écrasement des éprouvettes de béton par compression et par fendage ;
- essais de granulométrie, équivalent de sable, essai au bleu méthylène pour contrôle des granulats à béton ;
- essais d'affaissement au cône ;
- essais d'indentation sur chapes d'étanchéité ;
- contrôle des ciments et adjuvants notamment : essais de retrait, résistance en compression et en flexion.

De plus pour les tabliers de béton, les poutres et toutes unités en précontraint, le laboratoire sera complété par le matériel pour essais suivants :

- fluidité du coulis d'injection ;
- exsudation du coulis d'injection ;
- mesure du coefficient de transmission.

Le matériel minimum présent sur le chantier en permanence comprendra notamment :

- une étuve régulée et ventilée ;
- appareil agitateur et piston pour équivalent de sable ;
- nécessaire pour essais au bleu de méthylène ;
- 10 cônes d'affaissement ;
- moules pour éprouvettes (cylindriques 16X32 cm) en nombre suffisant ;
- 6 vibreurs pour confection des éprouvettes ;
- indentomètre ;
- boîtes isothermes pour conservation des éprouvettes sur le chantier ;
- balances ;
- thermomètres ;
- presse à béton pour réaliser les essais de compression et de fendage ;
- appareil à exsudation ;
- cône de Marshall pour mesure de fluidité des coulis.

A26.1.3 Fiabilité des matériels utilisés

Tous les matériels utilisés par l'Entrepreneur dans son laboratoire de chantier seront maintenus en état de fonctionnement et étalonnés avant tout début d'intervention sur le chantier.

Ils seront ensuite contrôlés régulièrement selon les dispositions incluses dans le PAQ de l'Entrepreneur.

Les copies des certificats d'étalonnage seront mises à disposition de l'Ingénieur représentant du service contractant.

A26.1.4 Fonctionnement du Laboratoire

L'Entrepreneur est tenu d'exécuter l'ensemble des essais selon les objectifs définis ci avant. Un exemplaire des résultats des essais présenté suivant les formulaires agréés

par l'Ingénieur ou son représentant désigné. Tout résultat non conforme devra être signalé le jour même à l'Ingénieur.

L'Ingénieur se réserve le droit de vérifier les contrôles de l'Entrepreneur, soit en supervisant le personnel et le matériel de l'Entrepreneur, soit par ses moyens propres ou ceux d'un laboratoire extérieur, dans le cas de mauvais fonctionnement du laboratoire de l'Entrepreneur, à savoir :

- Retards ou non fournitures des essais prévus au CCTP ;
- Écarts entre les résultats des essais fournis par le laboratoire de l'Entrepreneur et ceux réalisés par le service contractant.

L'Ingénieur pourra interrompre le chantier jusqu'à règlement du litige avec éventuellement appel à l'arbitrage d'un laboratoire tiers ; dans ce cas, le programme des essais à réaliser sera arrêté par l'Ingénieur et les frais occasionnés par ce programme seront, quels que soient les résultats, à la charge de l'Entrepreneur.

Les retards ou interruptions de chantier qui en résulteraient seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur. En cas de mauvais fonctionnement persistant, l'Ingénieur pourra exiger que tous les essais soient réalisés par un laboratoire de son choix, aux frais de l'Entrepreneur.

A26.2 Contrôle à la charge du service contractant

Le personnel du laboratoire de contrôle sera fourni par le laboratoire des travaux publics et/ou par l'Administration qui, effectuera aux frais du service contractant, et sous la responsabilité de l'Ingénieur, les essais de réception des matériaux et le contrôle de mise en œuvre comme indiqué dans le CCTP.

En cas de contestation, l'entrepreneur pourra demander, à ses frais, l'exécution d'essais contradictoires effectués par un laboratoire agréé par le service contractant.

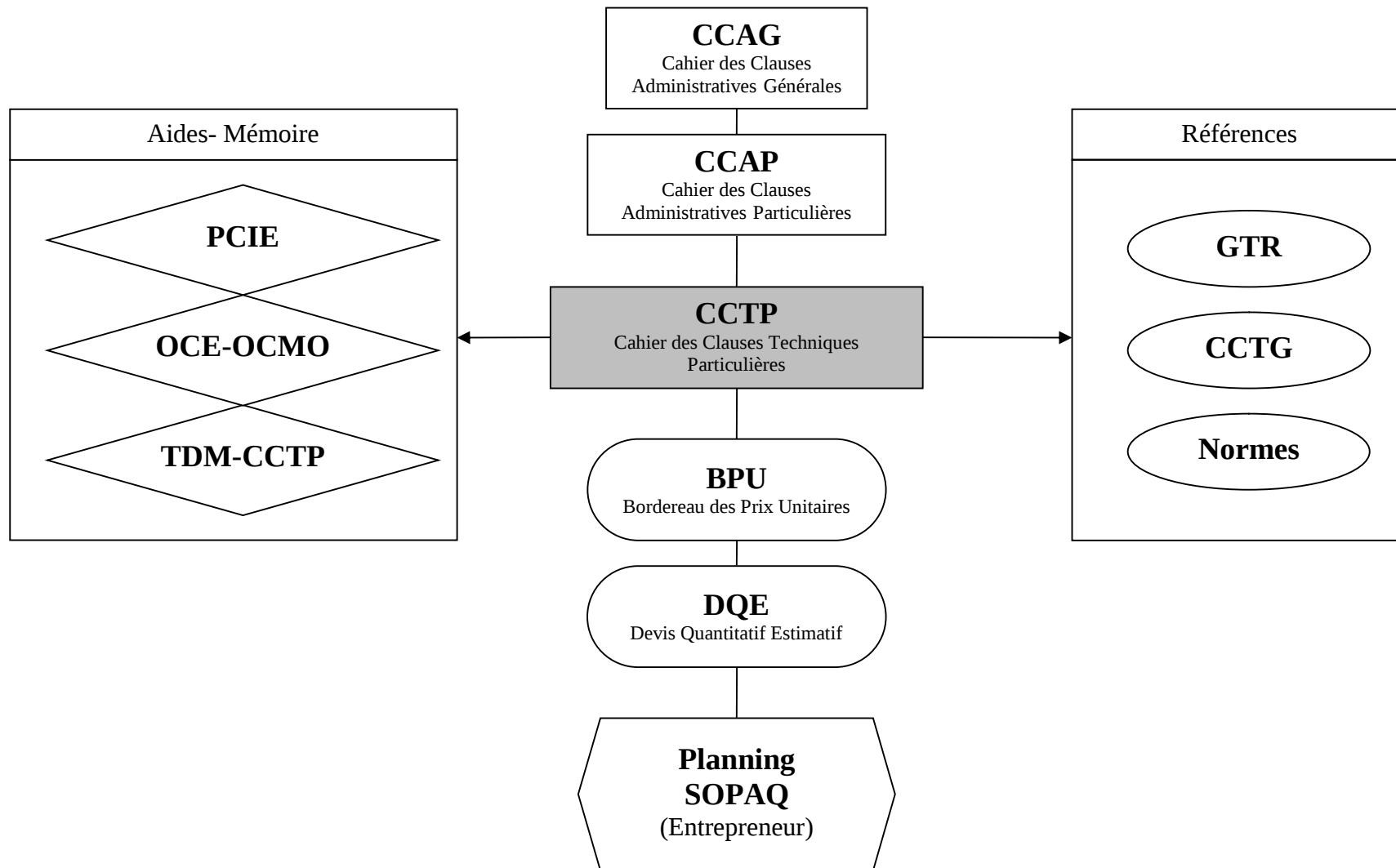
جدول توضيحي لبعض التسميات المختصرة المستخدمة في إنجاز الطريق السيار شرق-غرب

<u>Abréviation</u>	<u>Appellation complète</u>	<u>Description</u>
Organisme		
ANA	Agence Nationale des Autoroutes	Contractant , Maître d'Ouvrage
	Cocontractant	Entrepreneur
AGA	Agence de Gestion des Autoroutes	
AMO	Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage	
MTP	Ministère des travaux Publics	
BCS	Bureau de contrôle et de surveillance	Contrôle qualitatif, topographique, quantitatif et laboratoire
DSI	Dessau-Soprin International	
ASF	Autoroutes du Sud de France	
DPN	Direction Programme Neuf	
Documents contractuels		
CCP	Convention de Contrat Programme	Prescriptions contractuelles générales
	Marché d'Application (no 1, 2 , 3a, 3b et suivantes)	Prescriptions contractuelles pour une partie du projet. Phase de démarrages différées
BPU	Bordereau des Prix Unitaires	
DQE	Devis Quantitatif Estimatif	
CCAG	Cahier des Clauses Administratives Générales	
CCAP	Cahier des Clauses Administratives Particulières	
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières	
Documents de Conception		
APS	Avant-Projet Sommaire	
APD	Avant-Projet Détaillé	
APA	Avant-Projet Autoroutier	Terme utilisé pour identifier ce qui est appelé dans les documents contractuels les Avant-Projets Détaillés mis à niveau.
DCE	Dossier de consultation d'entreprise	
DEX	Dossiers d'exécution	
EN	Normes Européennes (Europeans Norms)	
Documents / termes de gestion		
SOPAQ	Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité	Document à émettre des entreprise lors du dépôt des soumissions
PAQ	Plan d'assurance Qualité	Document à émettre des entreprise peu après l'ordre de démarrage
WBS	Structure de découpage du projet ou Work Breakdown Structure	
OA	Ouvrages d'Art	
ISO	Organisation Internationale de Normalisation (International Standard Organisation)	

**AUTOROUTE EST-ouest
LOT EST**

**DOCUMENTS CONTRACTUELS
REFERENCES
ORGANISATION**

DOCUMENTS CONTRACTUELS ET REFERENCES



CCTP ET REFERENCES

CCTP

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Aides- Mémoire

PCIE

Plan de Contrôle
d'Inspection et d'Essais

OCE-OCMO

Opérations à la Charge
(Entrepreneur-Maitre
d'Ouvrage)

Entrepreneur

TDM-CCTP

Table des Matières
CCTP

Aides- Mémoire

PCIE

Plan de Contrôle
d'Inspection et d'Essais

Références

GTR

Guide des Travaux
Routiers

CCTG

Cahier des Clauses
Techniques Générales
Maitre d'Ouvrage

NORMES

Algériennes
Européennes

SOUS-LIVRET B4 - Chaussées
SOUS LIVRET B5 - Équipements
SOUS LIVRET B6 - Environnement et paysage

PCIE LOT OUVRAGES D'ART

Référence CCTP

LIVRET C - PARTIE A : PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
LIVRET C - PARTIE D : PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

ENTREPRENEUR

N° d'article	OBJET	CONTRÔLE INTERNE	Fréquence / Délai	Document / Type de contrôle	CONTRÔLE EXTERNE	Fréquence / Délai
		Vérification			Vérification	

Article B2.5 - Mouvement des terres

B2.5.1	Provenance et qualité des matériaux	Les matériaux utilisés seront conformes aux recommandations du GTR, des normes NFP 98-129 et aux catégories définies XP P 18-540. (Voir tableau p. 4/95)	avant début des travaux	DLPA (réception matériaux)	Selon matériaux (Voir PAQ)	Selon matériaux (Voir PAQ) / 2 jrs ouvrables
B2.5.2	Réemploi des matériaux	Reconnaissances et analyse des sols		DF / PC	Analyse en laboratoire : T.E.E., IPI, Proctor/CBR	Selon matériaux (Voir PAQ) / 2 jrs ouvrables
		Soumettre grille de décision pour chaque type de matériaux.		DF	Identification et classification des déblai à l'extraction, selon guide technique LCPC-SETRA .	
B2.5.4	Projet de mouvement des terres	Plan de suivi du mouvement des terres:	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux	DF	Volumes de t.v. extrait, volume de déblai, de remblai, etc. (voir p. 15/95 du CCTP pour mission du laboratoire).	

Article B2.6 - Décapage de la terre végétale

B2.6.1.1 à B2.6.1.3	Piquetage, préparation initiale	Piquetage des zones sous le contrôle du M.O./ Nettoyage des zones de décapage et de stockage de la t.v. / Écoulement des eaux: Pente de la surface à décaper > 0,5 %	Avant démarrage travaux de décapage Délai de préavis de 5 jrs ouvrables	PA	N/A	
----------------------------	---------------------------------	--	---	-----------	-----	--

PCIE : DEFINITIONS

Légende du PCIE :

Doc : Document, enregistrement
JC : Journal de chantier
PV : Rapport d'essais, carte de contrôle
DLPA : Avis ou document de levée de Point d'Arrêt
C : Courrant
ÉF : Étude de formulation (ou de banc d'emprunt)
DF : Document à fournir (certificat, attestation, procédures, rapport d'inspection ou autre)
PA (Cex) : Point d'Arrêt. Contrôle externe
PA (MO) : Point d'Arrêt. Contrôle Maître d'Oeuvre
RP : Rapport
PC : Point de contrôle
PF : Plan ou dessin à fournir
N/A : Non applicable

Point d'arrêt (PA) : Arrêt des travaux, nécessitant l'approbation du surveillant avant de poursuivre les travaux. L'entreprise est tenue de transmettre au maître d'œuvre tous les documents requis à la levée du point d'arrêt.

Point critique (PC) : L'entreprise doit aviser le maître d'oeuvre suffisamment à l'avance de l'arrivée d'un point critique. Il n'a toutefois pas à attendre son approbation avant de poursuivre les travaux. Le maître d'oeuvre pourra ou non effectuer les vérifications et/ou mesures sur l'ouvrage. Les inspections peuvent être effectuées par le surveillant ou un délégué de ce dernier (laboratoire, etc.).

Aides - Mémoire

OCE-OCMO

Agence Nationale des Autoroutes, Algérie
Construction de l'autoroute EST-OUEST

**OPÉRATIONS À
LA CHARGE DE
L'ENTREPRENEUR**
Annexe III

Item	Description	Références Section et article (1)	Délais	Nombre et type de copie (2)	Date d'envoi	Date de réception	Nb de jours de retard	Remarques
3	INSTALLATIONS DE CHANTIER							
3.1	Projet des installations de chantier et des bases de vie	CCAP, art. 28.1	Dans un délai de 1 mois suivant la notification de l'OS de débiter le Marché d'application					
3.2	Plans de signalisation des chantiers	CCAP, art. 28.1	Dans un délai de 1 mois suivant la notification de l'OS de débiter les travaux					
3.3	Signalisation temporaire de chantier	CCAP, art. 28.1	1 mois avant sa date de mise en place					
3.4	Signalisation de restriction ou d'interruption momentanée de la circulation sur la voirie	CCAP, art. 28.1	1 mois avant sa date de mise en place					

Aides - Mémoire

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
CCTP LIVRET B : LOT ROUTE**

SOUS LIVRET B2 : TERRASSEMENTS-COUCHE DE FORME

ARTICLE B2.1 -	QUALITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.1.1	PRINCIPES GENERAUX.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.1.2	CONSISTANCE DU PAQ	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.1.3	POINTS CRITIQUES ET POINTS D'ARRET.....	
ARTICLE B2.2 -	ENVIRONNEMENT	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
ARTICLE D3 -	PLANS D'EXECUTION ET NOTES DE CALCUL	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
ARTICLE D4 -	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
ARTICLE B2.5 -	MOUVEMENT DES TERRES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.5.1	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.5.1.1	Prescriptions générales	Erreur ! Signet non défini.
B2.5.1.2	Sources d'approvisionnement des matériaux	Erreur ! Signet non défini.
B2.5.2	PRESCRIPTIONS SUR LE REEMPLOI DES MATERIAUX	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.5.2.1	Principes généraux	Erreur ! Signet non défini.
B2.5.2.2	Prescriptions particulières	Erreur ! Signet non défini.
B2.5.3	CONTRAINTES DU MOUVEMENT DES TERRES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.5.3.1	Généralités	Erreur ! Signet non défini.
B2.5.4	PROJET DE MOUVEMENT DES TERRES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
ARTICLE B2.6 -	DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.6.1	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
B2.6.1.1	Localisation des décapages et stockages de terre végétale.	Erreur ! Signet non défini.

DOCUMENTS CONTRACTUELS

BPU

Bordereau des Prix Unitaires

SECTION 3 : TERRASSEMENT ET COUCHE DE FORME

PRIX N° 3.5.1 Remblai en provenance d'emprunt

Ce prix rémunère les remblais quelle que soit la nature, la situation, le profil en travers, l'épaisseur des couches et la largeur de travail, méthodiquement compactés provenant d'emprunts approuvés par le maître d'ouvrage et conformément aux prescriptions du CCTP.

Ce prix comprend notamment : les reconnaissances géotechniques des sites d'emprunts; les extractions des matériaux d'emprunt quel que soit le mode, le chargement, le transport à pied d'œuvre jusqu'à une distance de trois km des matériaux d'emprunt, le stockage et la reprise sur stocks éventuels; la préparation, le tri et le fractionnement ainsi que le concassage éventuel des matériaux en fonction de leur destination résultant des conditions d'utilisation; le réaménagement des emprunts en fin d'exploitation y compris la reconstitution de la couverture végétale et reboisement; les sujétions et conséquences résultant de la présence des eaux souterraines ou superficielles; les frais éventuels d'épuisements des eaux et d'étanchement afin d'assainir la surface de travail; la réalisation des soutènements en gabions afin de diminuer les pentes de talus à moins de 2V/3H et toutes sujétions.

Ce prix comprend aussi les planches d'essais relatives à l'exécution des remblais; L'exécution éventuelle des redans; la préparation du compactage de l'assiette des remblais y compris les opérations d'humidification et d'aération; la sélection des matériaux; la reprise éventuelle sur stock provisoire ou sur surcharge de remblai; la réutilisation des matériaux excédentaires provenant du réglage des talus; le répandage des matériaux par couches successives compatibles avec la nature des matériaux et les moyens de compactage; l'arrosage ou l'aération en vue d'obtenir la teneur en eau requise; le compactage conformément aux prescriptions du CCTP; le réglage et la finition de l'arase des remblais des pentes de talus, des risbermes, y compris réglage et compactage complémentaire; l'enlèvement des terres excédentaires des talus de remblais; la protection provisoire de la plate-forme et des talus contre les eaux de ruissellement et notamment l'exécution des bourrelets, banquettes, descentes d'eau et fossés provisoires; les sujétions de phasage éventuel de la réalisation notamment pour les zones compressibles ou les remblais de grande hauteur; les sujétions de réalisation de la partie supérieure des terrassements (PST); les sujétions résultant du suivi par le Maître d'Ouvrage du comportement de certains remblais (instrumentation, lectures); les piquetages complémentaires et notamment l'implantation de gabarits intermédiaires; les frais d'indemnisation des zones d'emprunts, toutes indemnités pour destruction de cultures ou perte de jouissance des lieux ainsi que toutes redevances d'extraction; les travaux de débroussaillage et de découverte des emprunts; l'incinération possible des produits de débroussaillage; les pistes d'accès à la plate-forme;

Ce prix s'applique au mètre cube des volumes calculés selon la méthode de l'avant métré forfaitaire à partir des profils des terrassements définis au projet d'exécution et des profils du terrain naturel ou décapé (suivant les prescriptions du CCTP) levés contradictoirement avant exécution des remblais approvisionnés.

UNITE : Mètre cube (M³)

PRIX UNITAIRE (A REMPLIR PAR L'ENTREPRENEUR)

EN CHIFFRES

EN LETTRES

DOCUMENTS CONTRACTUELS

DQE

Devis Quantitatif Estimatif

SECTION 3 - TERRASSEMENTS ET COUCHE DE FORME

N° des Prix	Désignation des Travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire		Prix Total		Prix total en DA équivalent
				DA	Devises	DA	Devises	
3.1	TERRE VEGETALE							
3.1.1	Décapage de terre végétale	m3	3,500,000					
3.1.2	Reprise et mise en œuvre terre végétale	m3	1,600,000					
3.2	ASSISE DE REMBLAIS, FOND DE FORME							
3.2.2	Préparation de fond de forme en déblais	m2	7,000,000					
3.2.3	Purge	m3	700,000					
3.3	DEBLAI - REMBLAI							
3.3.1	Déblai meuble mise en remblai	m3	8,000,000					
3.3.2	Déblai semi-dur mise en remblai	m3	3,000,000					
3.3.3	Déblai rocheux dur mise en remblai	m3	1,000,000					

DOCUMENTS CONTRACTUELS

DQE

Devis Quantitatif Estimatif

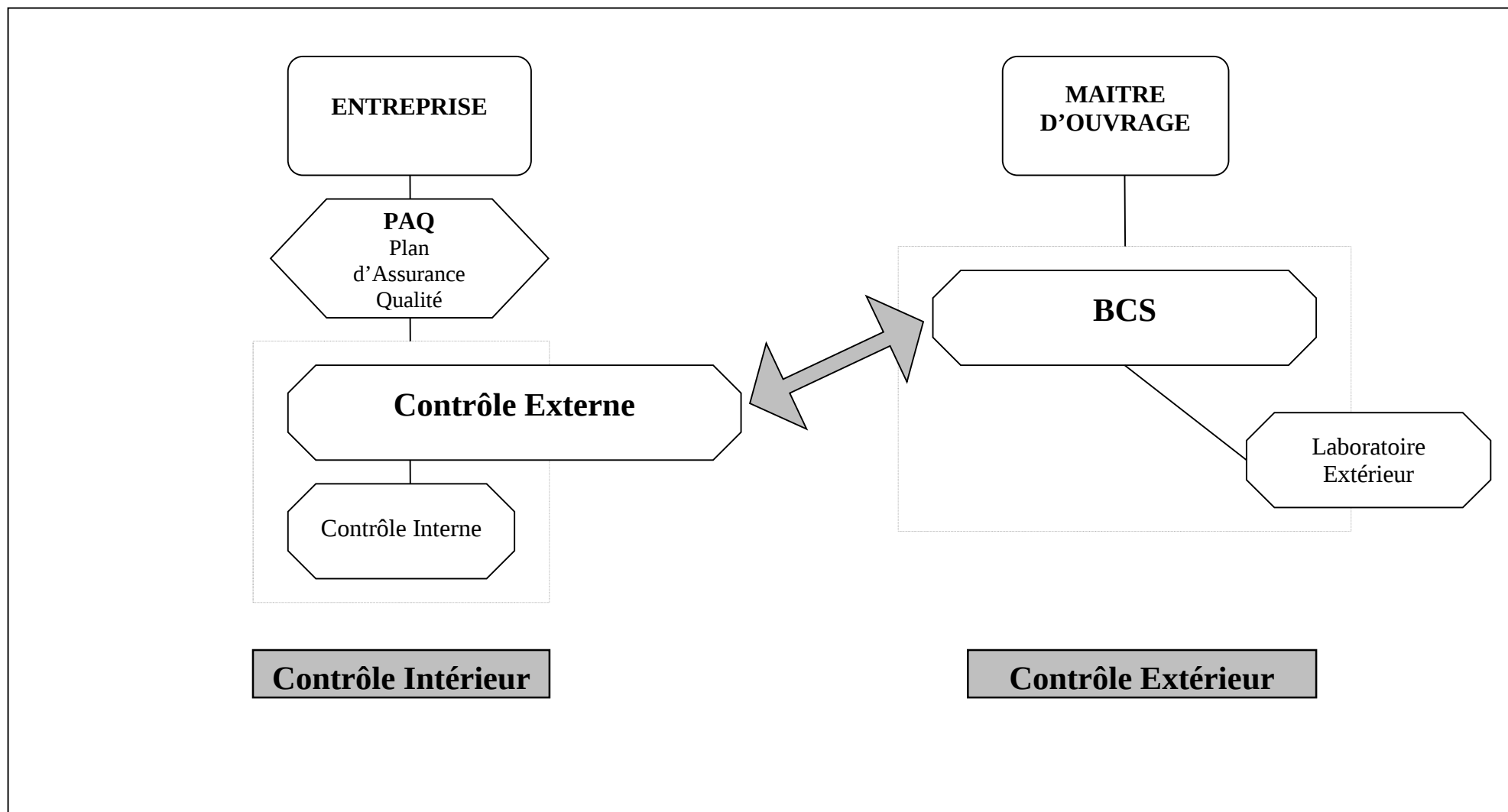
LOT ROUTE

SECTION 1 - LOGISTIQUES DU CHANTIER
SECTION 2 - TRAVAUX PREPARATOIRES
SECTION 3 - TERRASSEMENT
SECTION 4 - ASSAINISSEMENT ET RESEAUX
SECTION 5 - CHAUSSEE
SECTION 6 - SIGNALISATION HORIZONTALE
SECTION 7 - SIGNALISATION VERTICALE
SECTION 8 - DISPOSITIFS DE RETENUE
SECTION 9 - ENVIRONNEMENT ET PAYSAGE
SECTION 10 - MURS DE SOUTENEMENT

LOT OUVRAGE D'ART

SERIE A : PRIX GENERAUX
SERIE B : CONSTRUCTION D'OUVRAGE D'ART
SERIE C : SOUTENEMENTS

SCHEMA ORGANISATIONNEL DE CONTRÔLE



الفهارس

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	الولايات المعنية بمسار الطريق السيار شرق-غرب	32
02	البرنامج الجديد لمشروع الطريق السيار شرق-غرب	33
03	مشتملات الطريق السيار شرق غرب	34
04	مشتملات الطريق السيار شرق غرب عبر المقاطع	35
05	مشاريع ربط الطريق السيار شرق-غرب	36
06	متوسط التساقط الشهري في ولاية قسنطينة للفترة (2000- 2010)	47
07	متوسط درجات الحرارة الشهرية في ولاية قسنطينة للفترة (2000- 2010)	49
08	متوسط التساقط الشهري في ولاية ميلة للفترة (2000-2013)	61
09	متوسط درجات الحرارة الشهرية في ولاية ميلة للفترة (2000- 2013)	63
10	ولاية سطيف التوزيع الفصلي للأمطار في ثلاث محطات	75
11	ولاية سطيف توزيع درجات الحرارة في ثلاث محطات	76
12	بلديات و دوائر ولاية قسنطينة	82
13	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة 2008	83
14	التطور الإجمالي لسكان ولاية قسنطينة للفترة 1977- 2008	86
15	تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة بين 1998-2008	89
16	توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع و التشتت (2008)	93
17	الكثافة السكانية لبلديات ولاية قسنطينة (2008)	96
18	بلديات و دوائر ولاية ميلة	99
19	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية ميلة 2008	100
20	التطور الإجمالي لسكان ولاية ميلة للفترة 1977 - 2008	104
21	تطور سكان بلديات ولاية ميلة 1998-2008	105
22	توزيع سكان بلديات ميلة حسب التجمع و التشتت (2008)	108
23	الكثافة السكانية لبلديات ولاية ميلة (2008)	111
24	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية سطيف 2008	112
25	التطور الإجمالي لسكان ولاية سطيف للفترة 1977- 2008	115
26	توزيع سكان بلديات سطيف حسب التجمع و التشتت (2008)	117
27	الكثافة السكانية لبلديات ولاية سطيف (2008)	121

128	البلديات التي يمر بها مسار الطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف – قسنطينة	28
130	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار - المقطع الشرقي 2014-2008	29
131	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية سطيف	30
133	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية ميلة	31
134	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية قسنطينة	32
137	الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام في مقطع سطيف	33
138	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - سطيف	34
139	نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية سطيف	35
140	الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام في مقطع ميلة	36
141	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - ميلة	37
142	الأراضي المنزوعة ونوع الاستخدام في مقطع قسنطينة	38
143	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب - قسنطينة	39
144	نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية قسنطينة	40
145	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ	41
145	مساحة الأراضي المحولة من الدومان – مقطع سطيف	42
146	مساحة الأراضي المحولة من أراضي الخواص – مقطع سطيف	43
147	مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية – مقطع سطيف	44
147	مساحة الأراضي المحولة من المزارع النموذجية – مقطع سطيف	45
147	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ – مقطع ميلة	46
148	مساحة الأراضي المحولة من قطاع الدومان	47
148	مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص	48
149	مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية	49
149	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة لمناطق التفريغ	50
150	مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص	51
151	الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف – قسنطينة	52
152	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة مرامل ومقالع أثرية	53
152	مساحة الأراضي المحولة من أراضي من الدومان	54
153	مساحة الأراضي المحولة من أراضي مليكة مختلطة	55
154	مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص	56
154	مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية	57

155	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة مرامل ومقالع أتربة	58
156	مساحة الأراضي المحولة من الدومان	59
156	مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص	60
157	مساحة الأراضي المحولة من المستثمرات الفلاحية الجماعية	61
157	المساحة الإجمالية للأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أتربة	62
157	مساحة الأراضي المحولة من الدومان	63
158	مساحة الأراضي المحولة من القطاع الخاص	64
158	مساحة الأراضي المحولة من أراضي مختلطة	65
159	الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف -قسنطينة	66
178	المساحة المشجرة في مقطع الدراسة (سطيف- قسنطينة)	67
187	الأراضي المستهلكة لإنجاز مسار الطريق شرق/غرب بمنطقة جبل الوحش:	68
191	القيم الحدية لمعايير من أجل تحليل المياه	69
191	نموذج من نتائج تحليل المياه على مستوى محطة إنتاج الخرسانة بجبل الوحش	70
201	نوع الطريق ودرجة تأثيره على الوصلية المروية	71
201	سلم مرجعي تنقيط شبكة الطرقات حسب النوع	72
202	الوصلية المروية في بلديات ولاية قسنطينة قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	73
208	الوصلية المروية في بلديات ولاية ميلة قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	74
212	الوصلية المروية في بلديات ولاية سطيف قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	75
215	الوصلية المروية في بلديات ولاية قسنطينة بعد دخول الطريق السيار حيز الخدمة	76
216	الوصلية المروية في بلديات ولاية ميلة بعد دخول الطريق السيار حيز الخدمة	77
219	الوصلية المروية في بلديات ولاية سطيف بعد دخول الطريق السيار حيز الخدمة	78
223	السرعة المستعملة في الطريق السيار شرق- غرب	79
224	الوقت المستغرق في التنقل عبر مقاطع الطريق	80
224	الوقت المستغرق في التنقل بين الولايات	81
225	محولات الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف-قسنطينة	82
226	المسافة بين محولات الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف-قسنطينة	83
233	عدد ونوع الممرات العليا والسفلى التي تربط الأراضي المحاذية للطريق السيار شرق- غرب في مقطع بلدية زيغود يوسف	84

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	متوسط التساقط الشهري في ولاية قسنطينة للفترة (2000- 2010)	48
02	متوسط التساقط الشهري في ولاية ميلة للفترة (2000- 2013)	62
03	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة 2008	82
04	التطور الإجمالي لسكان ولاية قسنطينة للفترة 1977- 2008	86
05	تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة بين 1998-2008	89
06	توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع و التشتت (2008):	92
07	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية ميلة 2008	100
08	التطور الإجمالي لسكان ولاية ميلة للفترة 1977 - 2008	103
09	حجم و توزيع سكان بلديات ولاية سطيف 2008	112
10	التطور الإجمالي لسكان ولاية سطيف للفترة 1977- 2008	115
11	اليد العاملة في مشروع الطريق السيار حسب الجنسية	129
12	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار- المقطع الشرقي 2008-2014	130
13	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية سطيف	132
14	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية ميلة	133
15	تطور اليد العاملة في مشروع الطريق السيار شرق غرب في مقطع ولاية ميلة	134
16	الأراضي المنزوعة حسب نوع الاستخدام في ولاية سطيف	137
17	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب – سطيف في ولاية سطيف	138
18	الأراضي المنزوعة حسب نوع الاستخدام في ولاية ميلة	140
19	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب – سطيف في ولاية ميلة	141
20	الأراضي المنزوعة حسب نوع الاستخدام في ولاية قسنطينة	142
21	نزع المنشآت في مقطع الطريق السيار شرق غرب – سطيف في ولاية قسنطينة	143
22	الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف –قسنطينة	151
23	الأراضي المستخدمة مناطق تفريغ على طول مقطع الطريق السيار سطيف –قسنطينة	160
24	رسم توضيحي لحوض تجميعي للمياه الملوثة	190
25	رسم توضيحي لسمك التربة	192
26	رسم توضيحي لكيفية التشجير	193
27	المسافة بين محولات الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف-قسنطينة	227

فهرس الخرائط

الرقم	عنوان الخريطة	الصفحة
01	الشرق الجزائري: شبكة الطرق في العهد الروماني	21
02	شبكة الطرق في الجزائر في نهاية الاستعمار الفرنسي 1962	26
03	مسار الطريق السيار شرق-غرب	31
04	ولاية قسنطينة: الوحدات التضاريسية	41
05	ولاية قسنطينة: الانحدارات	43
06	ولاية قسنطينة: الشبكة الهيدروغرافية	51
07	ولاية ميلة: الوحدات التضاريسية	55
08	ولاية ميلة: الانحدارات	57
09	ولاية ميلة: الشبكة الهيدروغرافية	66
10	ولاية سطيف: الوحدات التضاريسية الكبرى	69
11	ولاية سطيف: الانحدارات	71
12	ولاية سطيف: الشبكة الهيدروغرافية	78
13	حجم وتوزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة 2008	85
14	توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة حسب التجمع والتشتت 2008	94
15	توزيع الكثافة السكانية لبلديات ولاية قسنطينة 2008	97
16	حجم وتوزيع سكان بلديات ولاية ميلة 2008	103
17	توزيع سكان بلديات ولاية ميلة حسب التجمع والتشتت 2008	110
18	توزيع الكثافة السكانية لبلديات ولاية ميلة 2008	111
19	ولاية سطيف: التوزيع السكاني ومعدلات النمو 1977-1998	114
20	ولاية سطيف: التوزيع السكاني ومعدلات النمو 1998-2008	120
21	ولاية سطيف: الكثافة السكانية	124
22	ولاية قسنطينة: الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	204
23	ولاية ميلة: الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	207
24	ولاية سطيف: الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة	212
25	ولاية قسنطينة: الوصولية المرورية بعد دخول الطريق السيار شرق غرب حيز الخدمة	215
26	ولاية ميلة: الوصولية المرورية بعد دخول الطريق السيار شرق غرب حيز الخدمة	218
27	ولاية سطيف: الوصولية المرورية بعد دخول الطريق السيار شرق غرب حيز الخدمة	222
28	محولات الطية السيار شرق - غرب مقطع سطيف - قسنطينة	230

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
01	مسار الطريق	161
02	منطقة تفريغ zone de dépôt	162
03	منطقة استخدمت مقلع أتربة gite d'emprunt	163
04	انتشار النفايات الخطرة	172
05	مخاطر أثار الصرف الصحي	173
06	إدارة المنتجات الملوثة	174
07	تركيب خزان مؤقت للزيوت المستعملة	175
08	تلوث المجاري المائية والوديان	176
09	مناطق إيداع المواد	177
10	منحدرات حواف الطريق	181
11	صورة جوية تبرز مجال الدراسة	184
12	التلوث الناتج عن الغبار	185
13	المياه الملوثة المسربة في الوسط الطبيعي	186
14	منطقة تفريغ	188
15	الشاحنات المستعملة في الرش	189
16	حوض تجميعي لتصفية المياه الملوثة	189
17	جهاز تعديل Ph	189
18	أجهزة أخذ العينات للتحاليل المخبرية الشهرية	190
19	عملية التشجير على حواف الطريق	194
20	منظر عام لمنطقة انتهت بها عملية التشجير	195
21	محولات الطريق السيار	228
22	تقسيم الأراضي الفلاحية على قسمين (منطقة ديدوش مراد)	223
23	نشاطات فلاحية جديدة على امتداد حواف الطريق السيار شرق-غرب	224
24	تقسيم الأراضي بمرور الطريق السيار شرق-غرب (منطقة زيغود يوسف)	236
25	التجمع العمراني عدل 900 مسكن - مدينة العلمة	239
26	التجمع العمراني عدل الرتبة 6000 مسكن - بلدية ديدوش مراد	239

فهرس المواضيع

الصفحة	العنوان
02	المقدمة العامة
	الفصل الأول: البعد التاريخي لشبكة الطرق في الجزائر من طرق بدائية إلى طرق متطورة
10	مقدمة
11	المبحث الأول: البعد التاريخي لشبكة الطرقات في الجزائر
12	1- شبكة الطرق في العهد الروماني
13	1-1- شق الطرقات في المغرب القديم
14	1-2- مراحل إنشاء الطرق الرومانية
20	1-3- بنية الطريق في العهد الروماني
22	2- شبكة الطرق في العهد العثماني
23	2-1- الطرق السلطانية
23	أ- الطريق السلطاني الشرقي
24	ب- الطريق السلطاني الغربي
24	2-2- الطرق العمودية الواصلة بين مناطق الشمال (التل) وجهات الجنوب (الصحراء):
25	أ- المسلك الغربي
25	ب- المسلك الأوسط
25	ت- المسلك الشرقي
25	3- شبكة الطرق في العهد الفرنسي
27	المبحث الثاني: شبكة الطرق بعد الاستقلال وتقديم الطريق السيار شرق-غرب
27	1- شبكة الطرق في الجزائر بعد الإستقلال
28	2- نبذة تاريخية لمشروع الطريق السيار شرق-غرب
29	3- القوانين و التشريعات الأساسية
32	4- مسار الطريق السيار شرق-غرب
33	5- حصص الطريق السيار شرق غرب
34	6- مشتملات الطريق السار شرق - غرب
35	7- مشاريع ربط الطريق السيار شرق-غرب
	الفصل الثاني: الخصائص الطبيعية لمقطع الطريق السيار شرق - غرب مقطع سطيف - قسنطينة

39	تمهيد
39	المبحث الأول: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية قسنطينة
40	1-التضاريس (طبوغرافية المجال)
44	2-الانحدارات
45	3-التركيب الصخري
46	4-التربة
50	5-المناخ
53	6-الموارد المائية
53	المبحث الثاني: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية ميلة
54	1-التضاريس (طبوغرافية المجال)
56	2-الانحدارات
60	3-التركيب الصخري
61	4-التربة
64	5-المناخ
67	6-الموارد المائية
67	المبحث الثالث: الخصائص الطبيعية لمجال ولاية سطيف
70	1-التضاريس (طبوغرافية المجال)
72	2-الانحدارات
73	3-التركيب الصخري
74	4-التربة
76	5-المناخ
76	6-الموارد المائية
79	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: الخصائص الديموغرافية لمقطع الطريق السيار شرق - غرب مقطع سطيف - قسنطينة	
81	تمهيد
82	المبحث الأول: السكان و الديناميكية الديموغرافية في ولاية قسنطينة
82	1- حجم و توزيع سكان بلديات ولاية قسنطينة
86	2-تطور سكان ولاية قسنطينة للفترة 1977 - 2008

88	3-تطور سكان بلديات ولاية قسنطينة 1998-2008
92	4-توزيع سكان بلديات قسنطينة حسب التجمع والتشتت 2008
95	5-الكثافة السكانية في ولاية قسنطينة حسب البلديات سنة 2008
99	المبحث الثاني: السكان و الديناميكية الديموغرافية في ولاية ميلة
100	1-حجم و توزيع سكان بلديات ولاية ميلة
105	2-تطور سكان ولاية ميلة للفترة 1977-2008
105	3-تطور سكان بلديات ولاية ميلة 1998-2008
108	4-توزيع سكان بلديات ميلة حسب التجمع والتشتت 2008
111	5-الكثافة السكانية في ولاية ميلة حسب البلديات سنة 2008
112	المبحث الثالث: السكان و الديناميكية الديموغرافية في ولاية سطيف
112	1-حجم و توزيع سكان بلديات ولاية سطيف
115	2-تطور سكان ولاية سطيف للفترة 1977-2008
116	3-تطور سكان بلديات ولاية سطيف 1998-2008
117	4-توزيع سكان بلديات سطيف حسب التجمع والتشتت 2008
121	5-الكثافة السكانية في ولاية سطيف حسب البلديات سنة 2008
125	خلاصة الفصل
الفصل الرابع: الآثار السوسيو-اقتصادية لمقطع الطريق السيار شرق- غرب مقطع سطيف- قسنطينة	
127	تمهيد
128	المبحث الأول: الآثار السوسيوولوجية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف- قسنطينة
129	1-خلق مناصب الشغل
131	أ- اليد العاملة في مقطع ولاية سطيف
133	ب- اليد العاملة في مقطع ولاية ميلة
134	ج- اليد العاملة في مقطع ولاية قسنطينة
135	2-الآثار الاجتماعية لمقطع الطريق السيار على المجالات المحاذية للمسار
135	أ-اليد العاملة المساعدة
136	ب- تجهيز وتهيئة المجالات
137	المبحث الثاني: الآثار الاقتصادية للطريق السيار شرق غرب مقطع سطيف- قسنطينة
137	1-نزع الملكية وإزالة العوائق من مسار الطريق السيار شرق- غرب

137	1-1- مقطع ولاية سطيف
137	أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية سطيف (expropriations des terres)
138	ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية سطيف
139	ت- نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية سطيف
140	1-2- مقطع ولاية ميلة:
140	أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية ميلة (expropriations des terres)
141	ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية ميلة
142	1-3- مقطع ولاية قسنطينة
142	أ- نزع الأراضي في مقطع ولاية قسنطينة (expropriations des terres)
143	ب- نزع المنشآت في مقطع ولاية قسنطينة
144	ت- نزع الأشجار المثمرة من مقطع ولاية قسنطينة
145	2- الأراضي المحولة إلى مناطق لتفريغ التربة حسب المساحة والنوع
145	1-2- مقطع ولاية سطيف
147	2-2- مقطع ولاية ميلة
149	3-2- مقطع ولاية قسنطينة
152	3- الأراضي المحولة إلى مرامل ومقالع أترية حسب المساحة والنوع (gites d'emprunts)
152	1-3- مقطع ولاية سطيف
155	2-3- مقطع ولاية ميلة
157	3-3- مقطع ولاية قسنطينة
160	4- القيمة الفلاحية للأراضي المحولة والمنزوعة
161	4-1 مسار الطريق
161	4-2 إعادة تهيئة مناطق التفريغ
162	4-3 إعادة تهيئة المرامل ومقالع الأترية
164	خلاصة الفصل
الفصل الخامس: الآثار البيئية لمقطع الطريق السيار شرق - غرب مقطع سطيف - قسنطينة	
166	تمهيد
167	المبحث الأول: الأطر القانونية و الإجرائية لحماية البيئية في مشروع الطريق السيار شرق - غرب

167	أولاً: الأطر القانونية والتشريعية لحماية البيئة في القانون الجزائري
167	1-المراد بالبيئة
167	2-مفهوم التلوث
167	أ-التغيير في الكيف
167	ب-التغيير في الكم
168	ت-التغيير في المكان
168	ث-التغيير في الزمان
168	3- أهم تشريعات البيئة في الجزائر
169	1-3 حماية البيئة قبل سنة 2003
169	2-3 حماية البيئة بعد سنة 2003
170	ثانياً: الأطر النظرية لحماية البيئة في مشروع الطريق السيار شرق - غرب
170	1- المتطلبات الواردة في الوثائق المرجعية لـ CCTP و PRE
170	2- الامتثال الصارم للوائح حماية البيئة المحلية
170	أ- حماية التربة
171	ب- الهواء
172	ت-المياه السطحية والجوفية
173	3- تدابير لمنع مخاطر التلوث من النفايات الخطرة
174	4- تدابير الوقاية من مخاطر تلوث المياه
175	5- إجراءات الوقاية من مخاطر التلوث بتصريف المحروقات والزيوت
175	6- تدابير لمنع المخاطر المرتبطة بتخزين المنتجات الخطرة على البيئة
176	7- تدابير لمنع مخاطر التلوث من الخرسانة والمنتجات المرتبطة بها
177	8- تدابير لمنع المخاطر المتعلقة بالبيئة الطبيعية والأنهار
178	المبحث الثاني: الآثار البيئية للطريق السيار شرق-غرب - منطقة جبل الوحش نموذجاً (مقطع ولاية قسنطينة)
178	أولاً: عمليات التشجير في مشروع الطريق السيار - غرب (مقطع سطيف - قسنطينة)
182	ثانياً: منطقة جبل الوحش نموذجاً (مقطع ولاية قسنطينة) لإجراءات حماية البيئة في مشروع الطريق السيار
182	1-الإطار الجغرافي و الطبيعي

183	2- خصائص مقطع الدراسة (جبل الوحش)
185	3- الآثار البيئية
186	3-1- التأثيرات السلبية لانتشار الغبار الناتج عن استغلال المحاجر و أعمال التهيئة:
187	3-2- تلوث المياه نظرا لركودها و الاختلال الوظيفي الحاصل على مستوى الشبكات الهيدروغرافية بالمنطقة
187	3-3 استهلاك الأراضي و تقليص المساحات الزراعية
188	4- الطرق المتبعة للتقليل من حدة تأثير البيئة الطبيعية
188	4-1 الطرق المتبعة لتقليل الأخطار البيئية الناتجة عن الغبار
189	4-2 أحواض تجميع المياه الملوثة و معالجتها " Bassins de décantation ":
192	4-3 مراحل عمليات التشجير المعتمدة في مقطع الطريق السيار جبل الوحش قسنطينة):
196	4-4 تهيئة مناطق التفريغ و أخذ الأتربة " L'aménagement des zones de dépôts " et les git d'emprunts
197	خلاصة الفصل
الفصل السادس: الآثار المجالية والوظيفية لمقطع الطريق السيار شرق - غرب مقطع سطيف - قسنطينة	
199	تمهيد
200	المبحث الأول: الوصولية المرورية (accessibilité routière)
202	1- الوصولية المرورية قبل دخول الطريق السيار حيز الخدمة
202	1-1- الوصولية المرورية في بلديات قسنطينة
205	1-2- الوصولية المرورية في بلديات ولاية ميله
208	1-3- الوصولية المرورية في بلديات ولاية سطيف
213	2- الوصولية المرورية بعد دخول الطريق السيار حيز الخدمة
214	2-1- الوصولية المرورية في بلديات قسنطينة بعد دخول الطريق السيار شرق - غرب حيز الخدمة
218	2-2- الوصولية المرورية في بلديات ميله بعد دخول الطريق السيار شرق - غرب حيز الخدمة
219	2-3- الوصولية المرورية في بلديات سطيف بعد دخول الطريق السيار شرق - غرب حيز الخدمة
223	2- زيادة توفير الوقت للمستخدمين

225	المبحث الثاني: التحول الوظيفي والآثار المجالية لمقطع الطريق السيار على المدن المحاذية في مقطع سطيف - قسنطينة
225	1-معايير توزيع محولات الطريق السيار شرق-غرب في مقطع سطيف-قسنطينة حسب الوظيفة المجالية للمدن المحاذية
226	أ- عدد المحولات في مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - قسنطينة
231	ب-المسافة بين المحولات في مقطع الطريق السيار شرق غرب سطيف - قسنطينة
232	2-تجزئة الطريق السيار شرق غرب للمجالات وأثره على الوظيفة المجالية
232	أ- مسار الطريق والأراضي الزراعية
234	ب-مسار الطريق والتحول الوظيفي للأراضي الزراعية
236	3-مسار ومنافذ الطريق شرق غرب وأثره على النشاط التجاري للمدن المحاذية
238	4- مسار الطريق شرق غرب وأثره على التوسع العمراني في المدن المحاذية
240	خلاصة الفصل
242	النتائج العامة
242	1- المجال السوسيو-اقتصادي
244	2-المجال البيئي
245	3-مجاليا ووظيفيا
247	الخاتمة عامة

الملخصات

المخلص

إن ظاهرة النقل والشبكات المرورية في الجزائر لها دور كبير في التأثير على وتيرة النمو الاقتصادي بدءًا بالتنظيمات المجالية التي تكون فيها شبكة المواصلات المحرك الأساسي للنشاطات الاقتصادية سواء الفلاحية، التجارية أو الصناعية.

الطريق السيار شرق-غرب ببعده الاقتصادي، جاء في إطار نظرة استراتيجية تهدف إلى خلق ديناميكية اقتصادية عبر ربط الشرق بالغرب، وسلسلة مدن وولايات لتسهيل حركة النقل والبضائع وسرعة الوصول، ولتنفيذ هذا المشروع الضخم خصصت له أغلفة مالية كبيرة، لتغطية تكاليف الإنجاز، تماشيا مع طول المسار وحجم الأشغال.

وفي دراستنا للآثار السوسيو-اقتصادية، البيئية والمجالية لمقطع الطريق السيار شرق-غرب من ولاية سطيف مرورا بولاية ميلة وصولا إلى قسنطينة، توصلنا إلى أن هذا المشروع كان له انعكاسات من الناحية السوسيو-اقتصادية أثناء الإنجاز سواء سلبيا أو إيجابيا، حيث أثرت على السكان والمجالات التي يمر بها الطريق السيار شرق غرب، ناهيك عن تأثيراته على المدن المحاذية خاصة بعد أن لعبت المحولات والمنافذ دور هام في رسم صورة جديدة حول الخصائص الاقتصادية لهذه المدن.

الكلمات الاستدلالية:

الجزائر، الشرق الجزائري، الآثار، الوصولية المرورية، طريق سيار، سوسيو-اقتصادية، بيئة، تحولات مجالية، ملكية الأراضي، المدن المحاذية.

Résumé :

La notion de développement repose sur plusieurs supports infrastructuels, et soubassements socioéconomiques pour qu'ils puissent contribuer au développement des territoires. Le secteur des transports constitue l'élément crucial dans cette dynamique, Pour qu'il soit pleinement efficace et rentable selon les normes internationales, ce secteur exige la présence d'un réseau routier dense et de niveau supérieur.

Afin d'atteindre cet objectif, l'état algérienne depuis fort longtemps à consacré de grands investissements financières pour améliorer l'accessibilité routières des villes et rendre des différents espaces bien desservis par une multitude voies de communication.

Selon cette stratégie de développement la réalisation de l'autoroute Est- Ouest est venue à point nommé pour répondre aux exigences qui imposent les niveaux d'accessibilités routières drainant l'espace national.

Cette infrastructure primordiale dans schéma routier global du pays demeure pour ainsi dire l'équipement adéquat pour rehausser et maintenir la fluidité des transports dans le pays.

Mots clés :

Algérie, Est Algérien, impacts, accessibilité, Autoroute, socio-économique, environnement, changements spatiaux, propriété foncière, villes adjacentes.

Summary:

The notion of development is based on several infrastructural supports and socio-economic foundations so that they can contribute to the development of territories. The transport sectoriel is the crucial element in this dynamic. To be fully efficient and profitable according to international standards, this sector requires the presence of a dense and superior road network.

In order to achieve this objective, the Algerian state for a very long time has devoted large financial investments to improve road accessibility to cities and to make different areas well served by a multitude of communication routes.

According to this development strategy, the creation of the East-West motorway came at the right time to meet the requirements which impose the levels of road accessibility draining the national space.

This essential infrastructure in the overall road plan of the country remains, so to speak, the adequate equipment to enhance and maintain the fluidity of transport in the country.

Keywords:

Algeria, East Algerian, impacts, accessibility, Highway, socio-economic, environment, spatial changes, land ownership, adjacent towns.