جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الدقيقة و علوم الطبيعة و الحياة
قسم علوم الأرض و الكون

مذكرة ماستر

ميدان: هندسة معمارية، عمران و ممن المدينة
شعبة: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: تسيير المدن

رقم: .....

إعداد الطالبة:
صفاء بن خدومة

يوم: 2023/06/19

دراسة وتحليل البنية التحتية لمدينة ورقلة

لجنة المناقشة:

زوهير صيفي	أ. مح ب	جامعة بسكرة	مقرر
سامية بودريعة	أ. مس أ	جامعة بسكرة	رئيس
حسين بومعراف	أ. مح أ	جامعة بسكرة	مناقش

السنة الجامعية: 2022 – 2023

الإهداء

اهدي هذا الجهد المتواضع إلى

من قال فيهما االله سبحانه وتعالى "واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي ارحمهما كما رباياني صغيرا"

والدي الكريمين- أطال االله في عمرهما

إلى إخوتي كل واحد باسمه و أبنائهم

والى كل أساتذتي

الى كل من وقف بجانبي لإنجاز هذا العمل المتواضع من قريب أو من بعيد .....

إلى كل من وسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي

شكر و تقدير

بعد أن من الله علينا بإنجاز هذا العمل فإننا نتوجه إليه سبحانه و تعالى أولا و اخرا بجميع ألوان الحمد شاكرين فضله و كرمه الذي غمرنا به فوفقنا إلى ما نحن فيه راجين منه دوام نعمه وكرمه. كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل صيفي زهير على قبوله الإشراف على هذا العمل أولا وعلى ما قدمه لي من توجيهات وملاحظات أفادتني في انجاز هذا العمل ثانيا , كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة كل واحد باسمه على الوقت والجهد الذي خصصوه لمطالعة هذا العمل خدمة للبحث العلمي . وحتى لا أكون ناكرة للجميل أتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل

مقدمة عامة

المقدمة العامة :

اشتق مصطلح المدينة من الكلمة اللاتينية (civitatem) , والتي تعني المواطنة أو مجتمع المواطنين , وتعرف على أنها منطقة سكنية تحتوي على عدد كبير من الناس بالنسبة لمساحة الأرض التي يعيشون عليها , ويسكنون بقرب بعضهم البعض في شقق منفصلة أو مساكن بقرب بعضهم البعض أو في مساكن متعددة الشقق , وتدار المدينة من قبل الحكومة من خلال وضع أنظمة خاصة لتوفير المرافق وطرق النقل و التنقل وعمليات الصيانة لتسهيل حياة المواطنين [1] .

_ تعد المدن أماكن حيوية ونشيطة تعج بالطاقة , فكل فرد داخلها لديه شيء يقوم به , وهذا ما يجعل العيش في المدينة ممتعا ومريحا , ولكن هذا يستوجب شبكة متطورة من المرافق و الخدمات العامة , أهمها خدمات البنية التحتية الأساسية لتحقيق هذه المتطلبات وتوفرها بشكل دائم .

تعاني المدن الجزائرية من ضعف كبير في شبكات البنية التحتية الأساسية (الطرق , شبكات المياه و الصرف الصحي , الكهرباء و الغاز, الإتصالات) و غيرها من الشبكات اللازمة لتشغيل الخدمات و المرافق في المجتمع, ما جعلها تفقد حيويتها و نشاطها المعهود و المرتقب , خاصة في المدن و الأحياء القديمة و التي اعتمد فيها على التخطيط التقليدي المبني على المعلومات الملاحظة بالعين المجردة فقط ولم يتطرق للدراسات الجيولوجية والتقنية للمناطق الحضرية , حيث تعتبر الدراسة الجيوتقنية أهم عنصر في العملية التخطيطية .

_ تمثل البنية التحتية و تطويرها و تنميتها اهتمام جميع الباحثين في مجال التخطيط العمراني , الإقتصادي , الإجتماعي....الخ, في وقتنا الحالي. حيث تشهد مدن العالم تحولا كبير في نمط تخطيط البنية التحتية وتطويرها خاصة في مجال الإستدامة , ما استوجب ضرورة مواكبة هذا التطور واحداث تغيير جذري , للقضاء على مختلف المشاكل التي تحدث داخل المناطق العمرانية .

[1] http ;//mawdoo3 .com

الإشكالية :

تعتبر مدينة ورقلة من أعرق المدن الجزائرية , حيث تعاقبت عليها العديد من الحضارات, ما أكسب المدينة التنوع الكبير في الأنماط العمرانية والمعمارية , والثقافات و السكان, حيث تزخر المدينة بالعديد من الموروثات الحضارية كقصر ورقلة, و حوض ورقلة، ما جعل منها منطقة معروفة و مقصودة من جميع المناطق و السكان , والباحثين في التاريخ , كما أصبحت وجهة سياحية للعديد من الناس خاصة المحبين للإكتشاف , هذا ما جعل منها منطقة للاستثمار و التجارة و الصناعة .....الخ.

و مع هذا لم تأخذ مدينة ورقلة قدرها الحقيقي من الإهتمام من قبل المسؤولين , حيث تشهد المدينة حالة من التدهور خاصة في شبكات البنية التحتية , بالتحديد شبكات الصرف الصحي و المياه , حيث تؤثر هذه الأخيرة على البيئة و الصحة العامة للسكان .

وعلى هذا الأساس ما هي أسباب تدهور البنية التحتية على مستوى مدينة ورقلة

أسئلة الدراسة:

– هل نتج هذا التدهور عن ضعف في التخطيط من قبل مكاتب الدراسات أم ضعف في التنفيذ من قبل المقاولة المسئولة؟

_ كيف يمكن معالجة حالة الشبكات المتدهورة خاصة القديمة منها لتتوافق مع الشبكة الحديثة للبنية التحتية؟

_ ما هي حلول البنية التحتية الأساسية التي تساهم في الوقاية من المخاطر الكبرى ؟

الفرضيات :

_ يمثل التوافق بين الشبكة القديمة للبنية التحتية و الربط مع الشبكة الحديثة أحد اسباب ضعف التخطيط .

_ يمكن أن تكون الدراسات غير المعمقة والتي تفتقر للوسائل الحديثة في البحث عن الأسباب أحد أسباب ضعف التخطيط .

_ تعتبر الزيادة الديمغرافية الناتجة عن الهجرة للمناطق الحضرية و الغير متوقعة أحد الأسباب في ضعف شبكة المعلومات المتعلقة بالسكان و احتياجاتهم عامل مهم في عدم معرفة التقديرات الأولية لحجم هذه المشاريع .

أهداف الدراسة :

_ تهدف الدراسة الى معرفة الأسباب المؤدية لضعف البنية التحتية الأساسية و التي تؤثر سلبا على التنمية في المجتمع .

دوافع اختيار الموضوع :

_ يؤدي البحث في هذه المعضلة الى زيادة كفاءة الخدمات في المجتمع , و التخلص من المشاكل البيئية و الإجتماعية و الإقتصادية .

منهجية البحث :

مرت عملية البحث بمرحلتين :

1/ البحث النظري :

و التي قمنا فيها بجمع المعلومات التي تخدم الوضوع من الكتب , المجلات, و مواقع الإنترنت و الدراسات السابقة....وغيرها , و ذالك بغية فهم الموضوع و الذي يساعدنا في عملية التحليل .

2/ البحث الميداني :

و التي اعتمدنا فيها على الزيارات لمكاتب الدراسات و المديريات مثل مديرية التعمير و البناء و البلدية ومختلف الهيئات , كما قمنا بالزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة وذالك للوقوف على الإختلالات الحضرية وأخذ ملاحظات عينية تساعدنا في عملية المقارنة و الإستنتاج بين ماهو مبني و ما هو موجود على مخطط شغل الأرض و نتائج الإستمارة الإستبيانية .

3/ مرحلة التحرير و الكتابة :

و التي قمنا من خلالها بتجميع المعطيات و المعلومات في جداول وأشكال بيانية , ومن ثم تحليلها , وتفسير مختلف الحيثيات .

خطة البحث :

تم هيكلة المذكرة كما يلي :

مقدمة عامة :

تحتوي على : مقدمة للموضوع – إشكالية – فرضيات – وأهداف الدراسة – دوافع اختيار الموضوع و منهجية البحث.

الفصل الأول : الجزء النظري

– اشتراطات تخطيط البنية التحتية الأساسية في الجزائر

– ادارة موارد البنية التحتية

– تأثيرات مشاريع البنية التحتية

الفصل الثاني : دراسة وتحليل البنية التحتية لمدينة ورقلة

– تقديم عام لمدينة ورقلة

_ تطوير البنية التحتية في مدينة ورقلة

–الفصل الثالث :

_ الدراسة التحليلية لحي القارة الشمالي

_ مقترحات التهيئة و توصيات

الخاتمة العامة

الجزء النظري

الفصل الأول

مقدمة :

_ يمثل تخطيط و تطوير و إدارة موارد البنية التحتية أهم التحديات التي تواجه مسيري المدينة. حيث أن الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة , والتسيير الجيد المبني على المشاركة و الفاعلية لجميع الأطراف يمثل نجاح التخطيط العمراني و ضمان حق الأجيال القادمة في المستقبل .

يتناول هذا الفصل اشتراطات تخطيط البنية التحتية الأساسية في الجزائر , و أساليب الإدارة الجيدة للموارد و المؤسسات و التأثير على البيئة و الصحة العامة من أجل الوقاية من الأخطار الطبيعية و البشرية .

الفصل الأول : تخطيط و ادارة موارد البنية التحتية

I. تخطيط شبكات البنية التحتية الأساسية

من خلال هذا الجزء سنتعرف على معايير تخطيط البنية التحتية في الجزائر , والذي يجب أن يتقيد به كل مشارك في العملية التعميرية و ذلك بغية تنظيم العمران و توحيد المعايير في كل المشاريع.

1. قطاع المواصلات :

1.1 الطرق[1] :

1.1.1 الطرق الأولية (الرئيسية):

_ عرضها لا يقل عن 19.5 م , يعود سبب المبالغة في عروضها إلى الحجم المروري الكبير المبرمج فيها و يتراوح بين 2000 و25000 سيارة في اليوم .

_ المسافة الفاصلة بين طريقين أوليين في المركز لا تقل عن 800 م , وفي الأطراف في حدود 1600 م .

_ يجب أن يمتد هذا الطريق على المساحة الحضرية بدون تقاطع على شكل T .

_ تحدد عن طريق كل من المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير , أو مخطط التهيئة لمناطق التوسع السياحي أو مخطط تهيئة المناطق الصناعية و النشاطات , مخطط تهيئة المدينة الجديدة .

2.1.1. الطرق الثانوية (التجميعية):

– عرضها لا يقل عن 14 م .

– المسافة الفاصلة بين طريقين ثانويين تكون في حدود 800 م .

– حجم المرور بين الطريق الثانوي من 2000 –3000 سيارة و يصل إلى 8000 سيارة في المدن الكبرى .

– تحدد من خلال مخطط شغل الأراضي , مخطط التهيئة السياحية , أو كل من مخطط المناطق الصناعية أو المدينة الجديدة .

3.1.1. الطرق الثالثية :

_ عرضها لا يقل عن 10 م و يصل الى 18 – 30 م في المناطق الصناعية و النشاطات .

_ يمر به حوالي 800 سيارة في اليوم .

_ تحدد من خلال مخطط التهيئة لكل من رخصة البناء أو رخصة التجزئة .

[1] دروس الأستاذ بوشلوش عبد الغني (مقياس هندسة الحضرية– ماستر 2)

4.1.1. الطرق السريعة :

_ تربط المدن ببعضها البعض , تستقبل أحجام كبيرة من المرور لمسافات طويلة تقل فيها التقاطعات و تصمم لها مداخل و مخارج السيارات .

الاشتراطات والمعايير الفنية المتعلقة بإختيار مسار الطريق :

– الطرق والممرات الحضرية[1] :

– يجب ألا تقل عروض الشوارع والطرق في مشاريع التقسيم المختلفة عما هو وارد في اللائحة التنفيذية وبما يتماشى مع المخططات العامة والتفصيلية للمناطق.

– الطرق تحتل ما بين 20 –30% من مساحة المشروع مع العمل على تقليل أطوال شبكة الطرق قدر المستطاع .

– مسار الطريق يخضع لنمط التخطيط المعتمد و الفكرة المراد تجسيدها من خلال نمط الطرق المراد الإعتماد عليه: شطرنجي , شعاعي , عضوي , مختلط ....الخ.

– حجم المرور المراد استقباله .

– نوع المنطقة : سكنية ,خدماتية, صناعية و توزيع الإستخدامات و الوظائف فيها.

– الأنظمة و القوانين و توجيهات مخطط التعمير .

– التكامل مع الشبكة القائمة .

– وجود المساحة الكافية لتوتيد الطريق حسب العرض المبرمج له و بجميع مفرداته.

– يجب أن لا يتجاوز انحدار الطريق 8%.

– تجنب التقاطعات الحادة و الخطيرة و التي تسبب الحوادث و أحسن التقاطعات القريبة من 90° .

– تفادي الطرق غير النافذة الطويلة و التي يفوق طولها 45 م .

– تنظيم التدرج الهرمي للطرق وفق علاقة الطرق الثالثية تصب في الطرق الثانوية , و الطرق الثانوية تصب في الطرق الأولية , و تجنب أن تصب الطرق الثالثية مباشرة في الطرق الأولية .

– إعداد المخططات ومراعاة الجوانب التصميمية التي تساهم في انسيابية الحركة المرورية.

– توفير زوايا الرؤية الملائمة لعروض الشوارع المقترحة وزوايا الدوران في الطرق غير النافذة حسب معايير واشتراطات إدارة تخطيط وتصميم الطرق.

– توفير ممرات مشاة بعرض لا يقل عن 2.5 م .

– استخدام جزر وسطى برصيف والحد من توفير فتحات عليها لتنظيم حركة المرور وتقليل التأثير على الحركة المرورية.

[1] دروس الأستاذ بوشلوش عبد الغني (مقياس هندسة الحضرية– ماستر 2)

2 – قطاع المياه و الصرف الصحي:

1.2– تخطيط شبكات المياه :

1.1.2 – الإرتفاقات المتعلقة بالأملاك العمومية الطبيعية للمياه :

تنشأ على طول ضفاف الوديان و البحيرات والبرك والسبخات و الشطوط منطقة تدعى منطقة الحافة الحرة يتراوح عرضها من (3) الى (5)أمتار , حسب الحالة داخل الملكية العمومية الطبيعية للمياه, تخصص للسماح بالمرور الحر للعمال وعتاد الإدارة المكلفة بالموارد المائية أو المقاولين المكلفين بأعمال الصيانة و التنظيف وحماية الحواف [1].

ينشأ ارتفاق الحافة الحرة على طول ضفاف الوديان و البحيرات والبرك والسبخات و الشطوط التي لا يمكن تحديد واستعمال منطقة الحافة الحرة فيها لأسباب طبوغرافية و/أو لتدفق المياه , يترواح عرضه من ثلاثة(3) الى خمسة(5) أمتار حسب الحالة , داخل الأملاك المجاورة ويحتسب ابتداء من حدودها [2].

في داخل مناطق الحافة الحرة أو المناطق الخاضعة لإرتفاقات الحافة الحرة:

يمنع كل بناء جديد و كل غرس و كل تشييد سياج ثابت وكل تصرف يضر بصيانة الوديان و البحيرات والبرك والسبخات والشطوط .

يمكن أن تلجأ الإدارة المكلفة بالموارد المائية إلى قطع الأشجار وكذا هدم كل بناء موجود مع مراعاة إصلاح الأضرار الناجمة [3].

يجوز للإدارة المكلفة بالموارد المائية أن تقوم بكل عمل يهدف إلى اقتناء الأراضي اللازمة في حالة ما إذا كان ارتفاق الحافة الحرة المنشأ بموجب أحكام المادة 11 أعلاه غير كاف لإقامة ممر للإستغلال في ظروف ثابتة حتى عن طريق نزع الملكية من أجل المنفعة العمومية طبقا للتشريع المعمول به [4].

2.1.2 مكونات الأملاك العمومية الإصطناعية للمياه :

تخضع المنشآت و الهياكل التي تنجزها الدولة و الجماعات الإقليمية أو تنجز لحسابها للأملاك العمومية الإصطناعية للمياه , لا سيما :

كل المنشآت و الهياكل المنجزة قصد البحث عن الموارد المائية ومعاينتها وتقييمها الكمي والنوعي,

[1] المادة 10 من قانون المياه رقم 05– 12 مؤرخ في 4 غشت 2005 ,http://www.abridh.com

[2] المادة 11 من قانون المياه رقم 05– 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[3] المادة 12 من قانون المياه رقم 05– 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[4] المادة 13 من قانون المياه رقم 05– 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

منشآت حشد الموارد المائية الجوفية والسطحية وتحويلها ومحطات المعالجة و الخزانات ومنشآت نقل الماء وتوزيعه عبر شبكات القنوات والأنابيب وكذا مرفقاتها المخصصة للإستعمال العمومي قصد تزويد التجمعات الحضرية و الريفية بالمياه أو سقي و صرف مياه مساحات السقي, مجمعات المياه القذرة ومياه الأمطار ومحطات التصفية وكذا مرفقاتها المخصصة للإستعمال العمومي لتطهير التجمعات الحضرية و الريفية .

منشآت تسوية المرتفعات الخاصة بالفيض و الحجز وتهيئة مجاري وحواف الوديان المنجزة قصد ضمان الحماية من فيضانات المناطق الحضرية أو المناطق المعرضة للفيضانات.

تخضع كذلك للأملاك العمومية الإصطناعية للمياه المنشآت و الهياكل التي تعتبر ملكا يرجع للدولة بدون مقابل بعد نفاذ عقد الإمتياز أو التفويض للإنجاز و الإستغلال المبرم مع شخص طبيعي أو معنوي خاضع للقانون العام أو القانون الخاص[1].

3.1.2 جرد الأملاك العمومية الإصطناعية للمياه :

تكون المنشآت و الهياكل التابعة للملكية العمومية الإصطناعية للمياه محل جرد تعده الإدارة المكلفة بالموارد المائية [2].

4.1.2 الإرتفاقات المتعلقة بالأملاك العمومية الإصطناعية للمياه :

بموجب هذا القانون تستفيد الدولة و الجماعات الإقليمية و المؤسسات العمومية وكذا أصحاب الإمتياز و المفوض لهم الخدمة العمومية الذين ينجزون منشآت وهياكل تابعة للأملاك العمومية الإصطناعية للمياه من ارتفاقات الإستيلاء أو الشغل المؤقت أو الإقامة على الممتلكات المجاورة[3]

يمكن أن تكون مناطق الإستيلاء الضرورية لإقامة المنشآت و الهياكل ذات المنفعة العمومية , حسب الحالة إما موضوع شغل مؤقت أو موضوع نزع ملكية من أجل المنفعة العمومية.

وفي حالة الشغل المؤقت يحق للمالكين المعنيين التعويض الكامل عن الضرر الناجم[4].

يتعين على مجاوري قنوات التحويل وقنوات جر المياه , وكذا مجاوري مجمعات مياه التطهير الفلاحي أن يسمحوا بحرية المرور على ممتلكاتهم الخاصة لمستخدمي الإدارة وعتادها أو المقاولين المكلفين بصيانتها وكذا تفريغ مواد التنقية على اتساع (5) أمتار على جانبي الأملاك العمومية الإصطناعية للمياه.

[1] المادة 16 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[2] المادة 19 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[3] المادة 21 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[4] المادة 22 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

يمنع كل بناء جديد و كل تشييد لسياج ثابت أو كل غرس للأشجار داخل المناطق الخاضعة لإرتفاق المرور أو التفريغ كما هو منصوص عليه.

يمكن كل مالك عقار خاضع لإرتفاق التفريغ أن يلزم على المستفيد من هذا الإرتفاق اقتناء هذه الأرض في أي وقت[1].

يخضع المالك أو المستغل للعقار للإرتفاقات المتعلقة بوسائل الإشارة إلى المياه وكشفها وقياسها التي تضعها الإدارة[2].

يبلغ القائم بالأشغال كتابيا تنفيذ الأشغال على الأراضي الخاضعة للإرتفاقات إلى الأشخاص الذين يستغلون هذه الأراضي , و الذين يتحملون على عاتقهم تبليغ المالكين.

يعد بيان حال للأماكن لتقييم الأضرار التي يمكن أن تحدث من جراء تنفيذ الأشغال[3].

يتعين على كل مالك أو مستعمل لعقار خاضع لإرتفاقات موضوع هذا القسم أن يمتنع عن القيام بأي عمل من شأنه أن يمس بالغرض الذي وضع من أجله الإرتفاق[4].

يمكن الدولة و الجماعات الإقليمية و المؤسسات العمومية و أصحاب الإمتياز و المفوض لهم الخدمة العمومية الذين ينجزون تهيئة ذات منفعة عمومية أن يستفيدوا من الإرتفاقات الخاصة بوضع قنوات باطنية أو مكشوفة على الأراضي الخاصة غير المبنية.

عندما يتسبب وضع هذه الإرتفاقات في أضرار للمالكين المعنيين يحق لهم التعويض الذي يحدد حسب الأضرار المعرفة[5].

تعد الإرتفاقات وتحدد حسب الشروط الأكثر عقلانية و الأخف ضررا لإستغلال العقارات التي تم المرور بها .

2.2 منح امتياز الخدمة العمومية :

يكلف صاحب امتياز الخدمة العمومية للماء أو التطهير في إطار الحدود الإقليمية للإمتياز باستغلال المنشآت و الهياكل التابعة للأملاك العمومية الإصطناعية للماء وصيانتها وتجديدها وإعادة تأهيلها و تطويرها حيث تسمح حسب الحالة بضمان ما يأتي :

إنتاج الماء انطلاقا من منشآت الحشد و التحويل و معالجة الماء الموجه للإستعمال المنزلي والصناعي وتوصيله وتخزينه وتوزيعه,

جمع المياه القذرة وصرفها وتطهيرها وكذا معالجة الأوحال الناجمة عن التطهير لإزالتها النهائية.

---

[1] المادة 23 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[2] المادة 24 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[3] المادة 25 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 ,http://www.abridh.com

[4] المادة 26 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 , http://www.abridh.com

[5] المادة 27 من قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت2005 ,http://www.abridh.com

كما يكلف صاحب الإمتياز كذلك بالإستغلال التجاري للإمتياز عن طريق إدخال مجموع عمليات الفوترة وتحصيل المبالغ المستحقة على مستعملي الخدمة العمومية للمياه أو التطهير طبقا لنظام التسعيرة.

يتعين على صاحب الإمتياز في إطار امتياز الخدمة العمومية للماء أو التطهير حسب الحالة ما يأتي :

_ التأكد من توافق مشاريع تطوير منشآت الري مع مواصفات المخططات التوجيهية لتهيئة الموارد المائية ,

_ التسيير العقلاني للموارد المائية السطحية و الجوفية و الموارد المائية غير العادية التي وضعت تحت تصرفه,

_ ترقية الطرق التكنولوجية وعمليات الإعلام و التحسيس التي ترمي إلى اقتصاد الماء من طرف مستعملي الخدمة العمومية ,

_ السهر على حماية الأوساط المستقبلة من أخطار التلوث بكل أنواعه,

_ احترام المعايير و القواعد المتعلقة بأمن المنشآت .

3/ قطاع الكهرباء و الغاز :

1.3/ منشآت انتاج الكهرباء و الغاز:

_ قرار وزاري مشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 , يحدد حدود محيط الحماية حول المنشآت والهياكل الأساسية لنقل وتوزيع الكهرباء والغاز وشروط وكيفيات شغله[1],

_ تطبق أحكام هذا القرار على المنشآت والهياكل الأساسية كما يأتي [2]:

_ المنشآت والهياكل الأساسية لنقل الطاقة الكهربائية ذات ضغط أكبر من 50 كيلوفولط بما فيها المراكز الكهربائية.

_ المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع ذات الضغط المتوسط حيث يكون الضغط أكبر من واحد (1) كيلوفولط وأصغر من 50 كيلوفولط أو يساويها.

_ المنشآت والهياكل الأساسية ذات الضغط المنخفض حيث الضغط أصغر من واحد (1) كيلوفولط أويساويها.

[1] الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة /العدد 54 ,2 أكتوبر سنة 2011 م ص14

[2] المادة 02 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011

_ منشآت إنتاج الكهرباء.

_ المنشآت والهياكل الأساسية للغاز ذات الضغط العالي الموجهة للسوق الوطنية.

_ المنشآت والهياكل الأساسية ذات الضغط المتوسط والمنخفض.

_ يقصد في مفهوم هذا القرار ما يأتي[1] :

_ المنشآت والهياكل الأساسية الكهربائية : مجموعة تتكون من الخطوط الهوائية والكوابل الأرضية والمحولات والمراكز وكذا الملحقات والمنشآت الفرعية وخطوط الربط الدولية ومراكز التحويل وكذا تجهيزاتها وملحقاتها مثل تجهيزات التحكم عن بعد والاتصالات السلكية واللاسلكية وأجهزة الوقاية وأجهزة الرقابة والضبط والقياس التي تستعمل لنقل الكهرباء نحو الزبائن والمنتجين , والموزعين وكذا الربط البيني بين محطات الانتاج الكهربائية والشبكات الكهربائية.

_ المنشآت والهياكل الأساسية الغازية : مجموعة تتكون من القنوات ومحطات فصل الغاز وخفض ضغطه وكذا الملحقات والمنشآت الفرعية كتجهيزات التحكم عن بعد والاتصالات السلكية واللاسلكية وأجهزة الوقاية وأجهزة الرقابة والضبط وقياس الغاز الموجه للسوق الوطنية.

_ **منشآت إنتاج الكهرباء :** التجهيزات المخصصة لإنتاج الطاقة الكهربائية التي تحتوي على وحدة أو عدة وحدات أو مجموعات لإنتاج الكهرباء بما في ذلك التوربينات والمولدات والغلايات والمحولات وأنظمة التحكم وكذا التجهيزات الفرعية الضرورية لحسن تشغيل المنشآت (مراكز الصرف والمنشآت الفرعية للإنتاج).

_ تجمع هذه التجهيزات في نفس الموقع ويستغلها نفس المنتج.

_ المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع العمومي للغاز ذات الضغط العالي:

– القنوات ومنشآتها الملحقة ومحطاتها النهائية ذات الضغط المطلق في حالة الخدمة التي تفوق 17 بارا والموجهة للسوق الوطنية .

_ محطات كبس الغاز الطبيعي.

_ محطات تخزين غاز البترول السائل المخصص للتوزيع بواسطة شبكة من القنوات.

[1] المادة 03 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011

_ أي وسيلة أخرى لتخزين الغاز الطبيعي أو الغاز الطبيعي السائل أو غاز البترول السائل لأغراض التوزيع العمومي.

_ المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع العمومي للغاز ذات الضغط المتوسط والمنخفض :

_ شبكات وأنابيب وقنوات التوزيع ومحطات ومنشآت التكييف والتخزين وكذا محطات التمدّد التي يقل ضغطها المطلق عن 17 بارا أو يساويها .

_ المستغل : هو الشخص المعنوي أو الطبيعي الذي يستغل المنشأة المعنية بالأشغال المقررة.

_ مسؤول الأشغال : الشخص المكلف لحساب شخص معنوي أو طبيعي بتنفيذ الأشغال الموجودة بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية للكهرباء والغاز .

2.3/_ تحديد حدود محيطات الحماية [1]:

– تعرف حدود محيط الحماية للمنشآت والهياكل الأساسية والمذكورة أعلاه حسب طبيعة المنشأة من جهة وحسب جهد أو ضغط المنشأة المعنية من جهة أخرى .

_ تضبط هذه الحدود كما يأتي :

1.2.3– الخطوط الكهربائية:

أ – خطوط كهربائية هوائية داخل المناطق العمرانية:

_ مسافة ثلاثة أمتار (3 م) من جانبي المنشآت التي يقل جهدها الاسمي عن 50 كيلوفولت .

_ مسافة خمسة أمتار (5 م) من جانبي المنشآت التي يفوق جهدها الاسمي عن 50 كيلوفولت .

_ مسافة متر واحد (1 م) من جانبي المنشآت التي يقل جهدها الاسمي عن واحد (1) كيلوفولت أو يساويها.

ب – خطوط كهربائية هوائية خارج المناطق العمرانية :

_ مسافة خمسة عشر (15 م) مترا من جانبي محور الخطوط الكهربائية ذات ضغط أكبر من واحد (1) كيلوفولت.

_ مسافة خمسة وعشرين (25 م) مترا من جانبي محور الخطوط الكهربائية ذات ضغط أكبر من 50 كيلوفولت.

[1] المادة 04 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011 ص15 .

ج –خطوط كهربائية أرضية :

_ مسافة متر وخمسين سنتيمترا (50,1 سم) من جانبي الخطوط الأرضية لكل الأصناف.

2.2.3– منشآت إنتاج الكهرباء:

_ مسافة عشرين مترا (20 م) وراء السياج.

3.2.3– المنشآت والهياكل الأساسية للغاز:

أ – المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع العمومي للغاز ذات الضغط العالي الموجودة خارج المناطق العمرانية :

_ مسافة عشرين مترا (20 م) بالنسبة لكل أشغال الردم أو التنقيب التي لا يتعدى عمقها 5 أمتار.

_ مسافة أربعين مترا (40 م) بالنسبة لأشغال الحفريات التي يتعدى عمقها أكثر من 5 أمتار لا سيما تلك التي يمكن أن تنقل اهتزازات إلى المنشآت والهياكل الأساسية للغاز المعنية .

_ مسافة خمسة وسبعين مترا (75 م) بالنسبة للأشغال والعمليات الخاصة بمشاريع البناء الخاضعة للتنظيم والمتعلقة بالمنشآت المصنفة وتمثل أخطار الحريق أو الانفجار أو الخاضعة للتنظيم والمتعلقة بالمؤسسات الخاصة باستقبال الجمهور.

ب – المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع العمومي للغاز ذات الضغط العالي الموجودة في المناطق العمرانية :

_ تفصل مسافة عشرة أمتار (10 م) بالنسبة للبنايات والعمارات المشغولة من طرف الأشخاص والتي لا يتردد عليها الجمهور .

_ تفصل مسافة عشرة أمتار (10 م) بالنسبة لحافة الطرقات وطرق التنقل.

_ تفصل مسافة خمسة عشر مترا (15 م) بالنسبة لطرق النقل بالسكك الحديدية الأقرب منها.

ج – المنشآت والهياكل الأساسية للتوزيع العمومي للغاز ذات الضغط المتوسط :

_ مسافة ثلاثة أمتار (3 م) بالنسبة لكل الأشغال المحاذية للمنشآت والهياكل الأساسية للغاز ذات الضغط المتوسط.

3.3- تنفيذ الأشغال بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية للطاقة الكهربائية والغازية[1]:

_ تكون المسافات أو حدود محيط الحماية كما هي محددة أعلاه , مسافات دنيا يجب احترامها أثناء إنجاز كل أنواع الأشغال بالقرب من الهياكل والمنشآت المذكورة ,لا سيما الأشغال المذكورة كما يأتي على سبيل البيان:

_ القيام بأشغال الردم لإنجاز أو تعديل قنوات أو حفر أو سكك حديدية أو طرقات أو مواقف سيارات أو جسور أو ممرات أرضية أو هوائية أو أنفاق أو أسس عمارات وحيطان أو أسيجة أو منشآت وهياكل أساسية أخرى.

_ أشغال الإرساء المباشرة من الغير وتحويل أو نزع قنوات ومصارف المياه وخطوط الوصل المدفونة من كل نوع والتدخلات المختلفة على هذه المنشآت والهياكل الأساسية.

_ الحفريات وعمليات التنقيب الأفقية والكسور والتعزيزات عن طريق الدفع أو كل إجراء ميكانيكي آخر للأوتاد وألواح التدعيم وآلات السبر الثاقبة... إلخ .

_ الحركة خارج الطرق للمراكب التي تزن بحمولتها أكثر من3.5 طن في مجملها والاستعارات أو مستودعات المواد.

_ وضع عناصر التثبيت أو التوجيه الجوي أو الأرضي.

_ الأعمال الهندسية الفلاحية كصرف المياه والسراديب وتنظيف الخنادق.

_ زراعة الأشجار والأشغال الأخرى المعدة بواسطة الوسائل الميكانيكية.

_أشغال الهدم.

_ زيادة على ضبط حدود محيط الحماية المذكورة أعلاه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في الأشغال التي تكون بالقرب من الخطوط الكهربائية "المسافة الدنيا المقربة " التي يحددها المستغل والتي لا يقبل أي تدخل في حالة تجاوزها[2].

_ كما يؤخذ بعين الاعتبار عند تحديد المسافات الدنيا المذكورة أعلاه التي ينبغي احترامها بالنسبة للقطع الناقلة العارية التي تكون عادة تحت الضغط :

[1] المادة 05 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011 ص 16 .

[2] المادة 06 : القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011 ص16 .

_ من كل التحركات الممكنة للقطع الناقلة العارية تحت الضغط للهيكل الكهربائي لا سيما الخط الهوائي , من كل التحركات والتنقلات والاهتزازات والاخفاقات أو السقوط الممكن للآلات المستعملة أثناء الأشغال .

_ شروط شغل محيط الحماية بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية للكهرباء والغاز:

_ يتعين على كل مقاول عمومي أو خاص أو حرفي ينوي إنجاز منشآت في إقليم بلدية أن يطلب معلومات لدى هذه البلدية حول وضعية المنشآت الموجودة وذلك في مرحلة إعداد المشروع[1].

_ يجب أن يوجه طلب المعلومات لمتستغل المنشأة المعنية تبعا للنموذج المرفق في الملحق الأول بهذا القرار.

_ يتعين على المستغل أن يردّ في أجل شهر واحد (1)ابتداء من تاريخ استلام طلب المعلومات.

_ يجب على المقاولين العموميين أو الخواص أو الحرفيين المكلفيين بتنفيذ الأشغال تقديم تصريح بنية البدء في الأشغال للمستغل المعني بهذه الأشغال المقررة حسب النموذج المرفق في الملحق رقم 2 لهذا القرار [2].

_ يجب أن يرسل هذا التصريح إلى المستغل قبل عشرة (10) أيام على الأقل من تاريخ بدء الأشغال وبعد تسلم المقاول أو الحرفي المكلف بإنجاز الأشغال الرد على طلب المعلومات .

_ إذا لم يبلغ المقاول أو الحرفي المكلف بإنجاز الأشغال التصريح بنية بدء الأشغال في أجل أقصاه شهر واحد (1) ابتداء من تاريخ استلام رد المستغل على طلب المعلومات يجب تجديد هذا التصريح وفي هذه الحالة يتعين على المستغل الرد في أجل سبعة (7) أيام ابتداء من تاريخ استلام هذا التصريح.

_ يمكن المستغل الدخول الحر إلى الورشة أثناء مدة الأشغال لمراقبة مقاييس الأمن وشروط إنجاز الأشغال[3].

_ يجب أن لا يعرقل إنجاز الأشغال مدخل المنشآت والهياكل الأساسية الكهربائية والغازية وكذا استغلالها الطبيعي. في حالة عدم احترام هذه التدابير فإن المسؤولية تقع على عاتق منجز الأشغال.

---

[1] المادة 07 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011 ص16.

[2] المادة 08 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة2011 ص17 .

[3] المادة 09 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 ص17 .

_ وللعلم فإن التكاليف المحتملة المترتبة عن وضع المنشآت والهياكل الأساسية خارج الضغط أو خارج الخدمة أو غير ذلك تكون على عاتق صاحب الطلب .

_ يتعين على مسؤول الأشغال في حالة ما إذا كانت الأشغال بالقرب من الخطوط الهوائية أن يتصل بالمستغل للاطلاع على مقدار الضغط والمسافات التي يجب احترامها وإعداد التصريح بنية الأشغال عند الاقتضاء[1].

_ فيما يخص الأشغال المنجزة بالقرب من قنوات الغاز فإن المستغل يقرر بالاتفاق مع منفذ الأشغال التدابير التي يجب اتخاذها فيما يخص استقرار المنشأة وسلامة الأشخاص[2].

_ يبلّغ المستغل تحت مسؤوليته وبحد أقصى من التوضيحات الممكنة كل المعلومات التي يحوزها بخصوص مكان المنشآت والهياكل الأساسية الموجودة بالقرب من مكان الأشغال المقررة مع إرفاق التوصيات التقنية والأمنية المعمول بها .

_ في حالة توقف الأشغال يجب إعلام المستغل بذلك وكذلك الأمر بصفة مسبقة بالنسبة لكل استئناف لهذه الأشغال.

_ كيفيات شغل محيط الحماية بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية الغازية والكهربائية وتطبيق التدابير الأمنية:

_ لا يمكن مسؤول الأشغال العمل بالقرب من منشأة كهربائية أو غازية تقع بجوار محيط الحماية كما هو منصوص عليه , إلا في إحدى الحالات من الشروط الآتي ذكرها [3]:

_ في حالة حصوله من المستغل على شهادة وضع المنشأة خارج الضغط أو الخدمة.

_ في حالة وجود عوائق وضعها المستغل .

_ في حالة ما إذا كلف المستغل بالقيام بعزل الأجزاء تحت الضغط بفعالية (طريقة مستعملة فقط في المنشآت والهياكل الأساسية ذات الضغط المنخفض) عندما يتعلق الأمر بمنشأة كهربائية.

_ وفي كل الحالات يجب أن يعلن المستغل عن الإجراء المقرر كتابيا لمسؤول الأشغال.

وفي حالة عدم الاتفاق بين مسؤول الأشغال والمستغل سواء على إمكانية وضع المنشأة خارج الضغط أو الخدمة أو على التدابير التي يجب اتخاذها لضمان سلامة

[1] المادة 10 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 ص17 .

[2] المادة 11 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 ص17

[3] المادة 12 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 ص17 .

الأشخاص يجب أن يقدم مسؤول الأشغال الاعتراضات لدى المصلحة المختصة بالوزارة المكلفة بالطاقة .

_ وعندما يتعلق الأمر بمنشأة كهربائية فإنه يتعين على المستغل أن يضع على الأقل تحت التراب دارة كهربائية قصيرة مباشرة بالقرب من الورشة.

_ وللعلم فإن ملامسة المنشآت والهياكل الأساسية الكهربائية تبقى ممنوعة.

_ لا يمكن مسؤول الأشغال أن يشرع في العمل إلا عندما يكون حائزا شهادة تؤكد أن المنشأة خارج الضغط أو الخدمة .

_ يجب على مسؤول الأشغال في حالة توقف أو قطع أو نهاية الأشغال أن يتحقق من أن مستخدميه قد أخلّوا الورشة وأنهم ليسوا معرضين لأي خطر.

_ ويعد حينئذ تقرير نهاية الأشغال يوقعه ويسلمه إلى المستغل.

_ ويعد هذا التسليم نهاية مسؤوليته.

_ إذا كانت ظروف ملحة تمنع استمرارية الخدمة لا يمكن المستغل بسببها أن يضع المنشأة خارج الضغط أو الخدمة المطلوبة ويجب أن يبلغ ذلك كتابيا إلى مسؤول الأشغال.

_ يجب على المستغل حينئذ قبل بداية الأشغال وباتفاق مع مسؤول هذه الأشغال تحديد تدابير الأمن التي يجب اتخاذها.

_ يجب على مسؤول الأشغال أن يعلم الأشخاص العاملين تحت مسؤوليته أو معه بهذه التدابير.

_ وتتمثل هذه التدابير لا سيما فيما يأتي :

_ العزل بواسطة تلبيس المواصلات ذات الضغط المنخفض.

_ إنجاز حواجز خارج متناول المنشآت والهياكل الأساسية التي توجد بالقرب من الأشغال المزمع إنجازها.

_ عندما يكون القيام بأشغال الردم والحفر والتنقيب أو عمليات التغريز الأخرى ضروريا بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية الكهربائية أو الغازية الأرضية من أي صنف كانت , يجب أن تكون حدود منطقة منع البناء في جميع الحالات معلمة بشكل ظاهر بواسطة لافتات ورايات وأعلام صغيرة أو صور أو أي إجراء أو وسيلة مماثلين.

_ ويجب أن ينجز مسؤول الأشغال هذه العلامات مع مراعاة المعلومات المستقاة من المستغل.كما يجب أن تنجز قبل البدء في الأشغال وتبقى موجودة خلال كل مدة الأشغال[1].

[1] المادة 13 من القرار الوزاري المشترك مؤرّخ في 12 رجب عام 1432 الموافق 14 يونيو سنة 2011 ص18 .

_ بغض النظر عن الإجراءات المنصوص عليها , يجب أن يتخذ مسؤول الأشغال احتياطات إضافية لضمان أمن المتدخليين وزيادة على ذلك عندما يقدر المستغل لسبب يراه ملحا عدم إمكانية وضع المنشأة الأرضية المعنية خارج الضغط أو الخدمة يجب على مسؤول الأشغال أن يعين شخصا مؤهلا لمراقبة الأشخاص المشاركين في العمل أو في العملية ويحذرهم حين يقتربون أو يقربون أدواتهم دون المسافات المحددة أعلاه.

_ عندما يكون استعمال شاحنات للردم أو النقل أو الرفع أو المناولة أو تحويلها إلى جانب منشأة كهربائية أو غازية أرضية ضروريا وعندما يقدر المستغل لسبب يراه ملحا عدم إمكانية وضع المنشأة الكهربائية أو الغازية الأرضية خارج الضغط أو الخدمة يجب اختيار المواقع التي يتم شغلها والمسار الواجب اتباعه من هذه الشاحنات بكيفية تجنب اقتراب جزء منها من حدود منطقة الحماية.

_ كما يجب على مسؤول الأشغال في مثل هذه الظروف أن يطلب حضور المستغل ويبقى هذا الأخير ملزما بمسؤوليته في حالة التعدي على المنشأة.

_ إن منجز الأشغال يبقى أثناء إنجازها مسؤولا عن أي خسائر تلحق بالمنشآت والهياكل الأساسية للمستغل.

_ وبهذه الصفة يتعين عليه القيام بنفسه أو من المستغل وعلى حسابه الخاص بإعادة هذه المنشآت والهياكل الأساسية إلى حالتها الأصلية .

4 _ تخطيط شبكات الإتصالات :

1.4 _ تعاريف [1]:

_ " **شبكة .V.SAT** " يعني شبكة للمواصلات اللاسلكية عبر السواتل الثابتة المدار والتي تسير محطة HUB النفاذ إلى السعة الفضائية لمحطات" SAT.V " **المحطة HUB** " محطة أرضية ثابتة مسؤولة مباشرة عن استعمال ذبذبات الإرسال في الأرض وانطلاقا من الساتل ومسؤولة أيضا عن مراقبة النفاذ إلى الساتل وعن تشوير الشبكة.

_ "**محطة .V.SAT** "هي محطات أرضية ثابتة للإرسال والاستقبال أو الاستقبال فقط وتتشكل مما يأتي :

_ هوائي ,

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 49 ,20 غشت 2014 م ص14 /15

_ وحدة لاسلكية خارجية ,

_ وحدة لاسلكية داخلية.

_ " **المقطع الفضائي**" يعني سعات فضائية مستأجرة أو مقامة من قبل صاحب الرخصة لتوصيل المكالمات عبر شبكته.

" **مركز مراقبة الشبكة**" :يعني جميع التجهيزات والبرمجيات الموصولة بينيا بمحطة **HUB** والتي تسير وتراقب حسن سير الشبكة .

_ " **شبكة V.SAT الخاصة بصاحب الرخصة**": يعني المنشآت الأساسية التي يستغلها صاحب الرخصة (القطاع الفضائي ومحطة (HUB) وكذلك محطات V . SAT الخاصة بالمشتركيين الموصولين بهذه المنشآت الأساسية وشبكة الإرسال الخاصة بصاحب الرخصة .

_ يمكن ,عند الاقتضاء ,أن تستعمل هذه الشبكة خطوطا مستأجرة لدى مستغلي المواصلات السلكية واللاسلكية العموميين .

_ " **مشترك في شبكة V . SAT الخاصة بصاحب الرخصة**": يعني كل شخص طبيعي أو معنوي يستعمل الخدمات التي تقدمها شبكة V .SAT الخاصة بصاحب الرخصة في إطار عقد يبرم مع هذا الأخير أو مع شركة تسويق خدماته ضمن نظام المناولة .

دفتر الشروط المتعلق بإقامة واستغلال شبكة عمومية للمواصلات اللاسلكية من الجيل الثالث (3G)وتوفير خدمات المواصلات اللاسلكية للجمهور 2013 نوفمبر 11

_ " **صاحب الرخصة**" يعني صاحب الرخصة, أي شركة "اتصالات الجزائر الفضائية شركة ذات أسهم " شركة خاضعة للقانون الجزائري , برأسمال قدره مليارا دينار جزائري (2.000.000.000دج) الكائن مقرها بالطريق الوطني رقم 36, بن عكنون- الجزائر المقيدة في السجل التجاري تحت رقم 16 /0972685-00 ب 06.

_ " **الاتحاد**" يعني الاتحاد الدولي للاتصالات".

_ " **منطقة التغطية**" تعني الفضاءات الجغرافية التي تنتشر فيها شبكة V. SAT التابعة لصاحب الرخصة.

2.4 _ شروط إقامة الشبكة واستغلالها [1]:

_ المنشآت الأساسية لشبكة V. SAT

_ شبكة التراسل الخاصة

[1] دفتر الشروط المتعلق بإقامة واستغلال شبكة عمومية للمواصلات اللاسلكية من الجيل الثالث (3G) وتوفير خدمات المواصلات اللاسلكية للجمهور 2013 نوفمبر11 ص11

_ يرخص لصاحب الرخصة , في حدود احترام أحكام القانون ونصوصه التطبيقية , إقامة منشآته الأساسية وسعاته التراسلية الخاصة به من أجل تلبية حاجات شبكة الجيل الثالث. يمكنه في هذا الصدد إقامة وصلات سلكية و/أو لاسلكية كهربائية ,لا سيما وصلات بحزم هرتزية لضمان وصلات التراسل, كما يمكنه طبقا للتنظيم الساري المفعول , أن يستأجر لدى الغير وصلات أو منشآت أساسية لضمان ربط مباشر بين تجهيزاته .

_ الأخذ بعين الاعتبار التكنولوجيات الجديدة :

_ يجب إقامة شبكة صاحب الرخصة بواسطة تجهيزات جديدة تدمج أحدث التكنولوجيات وأجداها.

_ احترام المقاييس :

_ على صاحب الرخصة احترام القواعد والمقاييس المطبقة في الجزائر ,لا سيما في مجال الأمن واستعمال شبكة الطرقات ومنشآت الهندسة المدنية.

_ النفاذ المباشر إلى الدولي

_ المنشآت الأساسية الدولية:

_ يرخص لصاحب الرخصة باستغلال منشآته الأساسية الدولية الخاصة به على التراب الجزائري , بهدف توصيل المكالمات الدولية لمشتركيه.

_ الاتفاقات مع المتعاملين الأجانب

_ يتفاوض صاحب الرخصة بحرية مع المتعاملين الأجانب المعتمدين من سلطات بلدانهم , حول مبادئ وكيفيات دفع أجر الوصلات والتجهيزات المستعملة بصفة مشتركة , وذلك وفق قواعد وتوصيات الهيئات الدولية التي تنضم إليها الجزائر

II إدارة موارد البنية التحتية[1] :

تشمل الأصول العامة في العادة البنية التحتية التقليدية مثل الطرق وأنظمة المياه والصرف الصحي، وكذلك الأراضي التي تُبنى عليها الطرق، والمباني التي تضم الخدمات الأساسية، والمعدات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات اللازمة لتشغيلها وصيانتها.

1 _ الأصول العامة :

_ الأصول العامة هي كل الأصول المادية الضرورية لتقديم الخدمات العامة الأساسية والتي تملكها أو تديرها الحكومة المحلية أو المركزية.

[1] مجلة إدارة الأصول البنية التحتية للتنمية المستدامة ,دليل للحكومات المحلية والوطنية , نافيد حنيف وآخرون ص3

- المعدات.
- الموارد الطبيعية.
- البنية التحتية .
- المباني المجتمعية والسجون والمكاتب الحكومية.
- البنية التحتية مثل:
- الطرق واللافتات,
- إنارة الشوارع,
- مرافق المياه (إمدادات المياه والصرف الصحي وأنظمة تصريف الأمطار).
- أنظمة التحكم في الفيضانات مثل الحواجز والسدود.
- أنظمة إمدادات الطاقة (توليد الكهرباء وتوزيعها وتخزينها)
- الحدائق والمرافق الترفيهية
- المرافق الثقافية
- شبكات الاتصالات
- الموانئ ومرافق الموانئ (الأرصفة وأحواض السفن والرافعات)
- تكنولوجيا ونظم المعلومات

2 _ مفهوم إدارة الأصول [1]:

_ تشير إدارة الأصول إلى مجموعة الأنشطة المنسقة التي تراقب الأشياء ذات القيمة وتحافظ عليها، وهي في هذه الحالة الأصول المادية , ويتضمن ذلك موازنة المخاطر والتكلفة والفرص والأداء لتحقيق قيمة الأصول بشكل كامل وفعّال على مدار كامل عمرها الإنتاجي.

3 _ تحديات إدارة الأصول :

_ تندرج تحديات إدارة الأصول في عدة فئات:

_ إن ندرة معلومات الأصول المتمثلة، على سبيل المثال، في عدم اكتمال سجلات أصول أو عدم دقتها، يعيق الإدارة الفعّالة والكافية.

_ يمكن أن تؤدي قلة الوعي بالأصول إلى عدم استخدامها أو سوء استخدامها، مما قد يؤدي إلى انخفاض عمرها الإنتاجي أو زيادة تكاليفها.

_ يمكن أن يؤدي عدم وضوح الأدوار والمسؤوليات والمساءلة المتعلقة بإدارة الأصول بين مستويات الحكومة أو بين الوكالات والمسؤولين والموظفين إلى إعاقة الكفاءة أو أخطاء مكلفة.

[1] مجلة إدارة الأصول البنية التحتية للتنمية المستدامة ,مرجع سابق ص6

_ يمكن أن ينتج ذلك عن نقص الوعي بالفجوات والتحديات في البيئة المواتية ككل.

_ يؤدي عدم كفاية التمويل، الذي غالبًا ما يكون نتيجة التخطيط الاستثماري غير الملائم، إلى شراء أصول مخصصة وسوء تشغيل الأصولً وصيانتها.

_ وهذا ينطبق أيضا على التمويل الخاضع لأهواء أو ضغوط سياسية.

_ يمكن أن يؤدي نقص المواد والمعدات الأساسية، مثل مرافق التخزين والتكنولوجيا، إلى إعاقة إدارة الأصول.

_ يمكن أن يؤثر عدم اليقين بشأن آثار تغير المناخ وحالات الطوارئ الصحية العامة والصدمات النظامية الأخرى على تصميم الأصولّ المادية وتشييدها وتشغيلها وصيانتها ومن ثم تقديم الخدمات.

_ يمكن القول أن التحدي الأسهل من حيث معالجته هو عدم اكتمال معلومات الأصول، بينما يتمثل التحدي الأصعب من حيث التغلب عليه في التمويلً نظرا إلى أنه لن يتوفر ما يكفي من المال غالبا.

4 _ إدارة الأخطار والمخاطر[1]:

_ يعتبر اعتماد نهج إدارة المخاطر للتعامل مع آثار المخاطر الطبيعية وتفشي الأمراض وتغير المناخ عنصراً مهما في استراتيجية إدارة الأصول الفعّالة , وبالنظر إلى أن الصدمات والضغوط التي تتعرض لها الأصول يمكن أن يكون لها آثار غير مباشرة عبر أنظمة البنية التحتية المتعددة، فمن الضروري تحديد الأصول المهمةّ وتعزيز قدرتها على التحمل أمام التهديدات المستقبلية.

_ توضح الفقرة التالية نوعين شاملين من الأخطار والمخاطر التي يجب أن تتضمنها استراتيجيات إدارة الأصول وخططها.

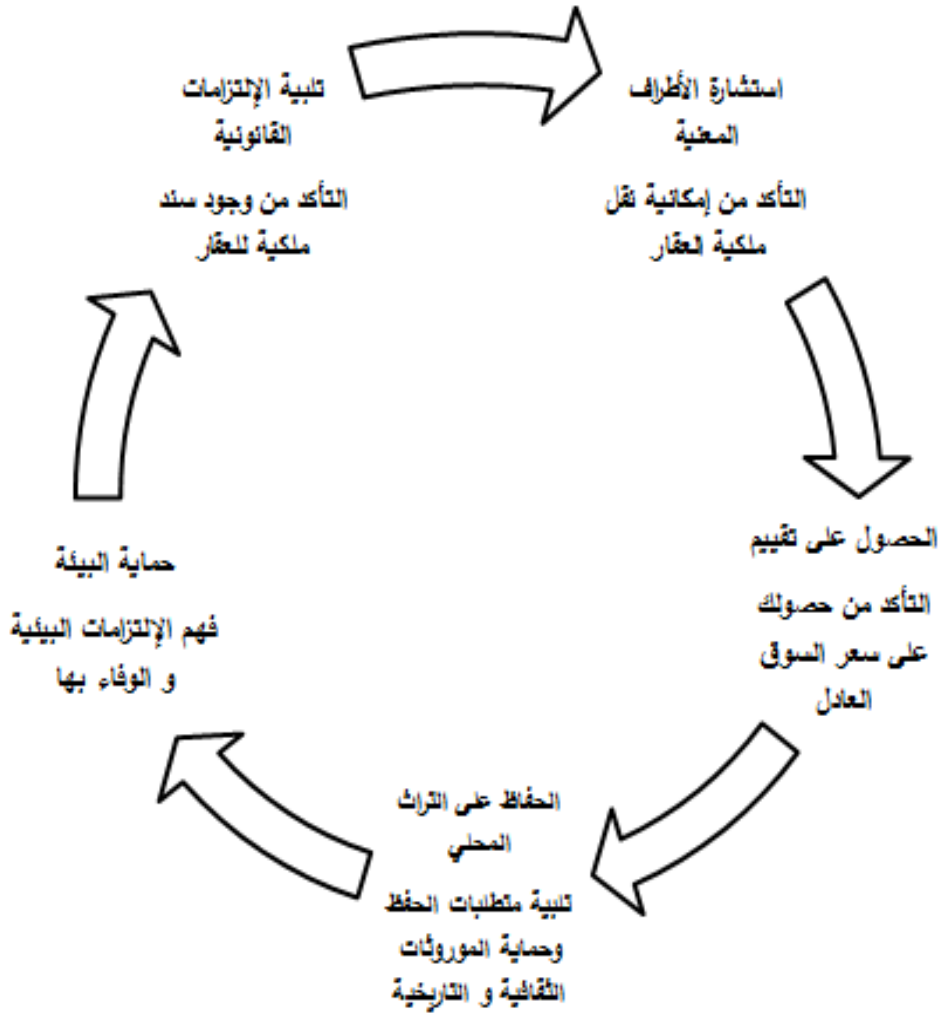
_ تتطلب أي إجراءات وقائية وتدابير احتواء توفير موارد، كما أن لها جانب مالي وتعتمد الحكومات المحلية لتمويل الاستجابة للجائحة على ثلاثة مصادر رئيسية هي: الإيرادات الخاصة والتحويلات الحكومية الدولية والاقتراض دون الوطنيُ ولا يتاح المصدر الأخير إلا في البلدان التي تتمتع ببيئة تشريعية وسياسية داعمة.

_ لا تستطيع المؤسسات إدارة المخاطر التي تتعرض لها أنظمة البنية التحتية والأصول المادية المرتبطة بها إذا كانت تفتقر إلى البيانات والمعرفة لاتخاذ قرارات مستنيرة وقائمة على الأدلة.

[1] مجلة إدارة الأصول البنية التحتية للتنمية المستدامة ,مرجع سابق ص6

_ و يمكن للمؤسسات من خلال معرفتها الكافية بمحفظة الأصول الحالية إجراء تقييمات قابلية التعرض للمخاطر وإجراء تخطيط سيناريوهات ووضع استراتيجيات وخطط فعّالة لإدارة المخاطر.

الشكل 01 : يوضح إجراءات قبل التصرف في موارد البنية التحتية



المصدر: من اعداد الطالبة بالإعتماد على إدارة أصول البنية التحتية للتنمية المستدامة : دليل للحكومات المحلية و الوطنية .

5. تطوير البنية التحتية :

الشكل 02 : النموذج العام لتطوير البنية التحتية

المصدر : مجلة القضايا البيئية المرتبطة بتطوير البنية التحتية , يونيو ,2013ص19

6. أساليب تمويل مشاريع البنى التحتية [1]:

1.6. أسلوب البناء – تشغيل – تحويل (BOT) : يشير مشروع البنية التحتية المحول BOT إلى ذلك النوع من الإستثمار الذي يتولى فيه القطاع الخاص إقامة و تشغيل مشروع من البنية التحتية كان من المعتاد أن يتولى بناءه و إدارته القطاع العام أو الحكومي , على أن يتم تحويله مرة أخرى للحكومة بعد فترة كافية يتم استرداد رأس المال المستثمر وتحقيق معدل عائد معقول.

2.6. طريقة بناء – إمتلاك – تشغيل – تحويل (Build,Operate,owns and Transfer)B.O.O.T : هذا النوع لا يختلف كثيرا ع مشروعات البناء والتشغيل ونقل الملكية BOT سوى الملكية المؤقتة للمشروع , وتعد هذه الطريقة وسيلة تمويل مشاريع البنية التحتية الضخمة كالطرق والجسور و الطاقة و السدود وغيرها سواء في البلدان الصناعية أو النامية , ويقوم القطاع الخاص بموجبها بضخ الأموال المطلوبة و الضرورية لتشييد وبناء وتشغيل أي مشروع لمدة يتم الإتفاق عليها مع الحكومة.

3.6. أسلوب بناء – امتلاك – تشغيل B.O.O(Build,Operate,owns) : يبرم هذا النوع من العقود بين الدولة ومستثمر أو مجموعة من المستثمرين لهدف إقامة المشروع وتأسيسه وتملكه بواسطة شركة امتياز تتولى الإشراف على التشغيل في أثناء مدة العقد , ولا يعني هذا النوع من المشروعات تحويله إلى ملكية الدولة مثل العقود السابقة , وإنما يتم تجديد العقد عند انتهاء مدته أو عند انتهاء العمر الإفتراضي للمشروع .

4.6 . أسلوب بناء – تأجير – تحويل BLT : تقوم الشركة الخاصة في هذا الأسلوب من العقود ببناء المشروع و تملكه مؤقتا ثم تأجيره للمالك أو للغير, ثم تحويل ملكيته إلى الدولة في نهاية مدة العقد إذ قد يكون المستثمر المتعاقد غير قادر على تشغيله , فيقوم بتأجيره إلى مستثمر آخر لإدارته وتشغيله خلال فترة العقد.

5.6 . أسلوب الدفع بالأجل : يقصد به قيام الحكومة بتقديم الضمانات للشركة العالمية إذ يتطلب هذا الأسلوب وجود جهة حكومية ضامنة (بنك ضامن) ذي ملائمة مالية معروفة على مستوى العالم لتتمكن الشركة المنفذة من اعتماد التسهيلات المصرفية وثقة العالم به من أجل توفير مستلزمات و متطلبات تنفيذ المشروع .

[1] مجلة المنهل الإقتصادي , المجلد الأول , العدد الثاني , ديسمبر 2018 , كلية العلوم الإقتصادية , جامعة الوادي , الجزائر , ص240/239 .

III تأثيرات مشاريع البنية التحتية

1 _ التأثير على البيئة [1]:

إن تحديد التأثيرات على البيئة الفيزيائية الحيوية يأخذ في الإعتبار التأثيرات على جودة المياه السطحية و الجوفية , و سلامة المسطحات المائية , و إمكانات تكوين الخزان الجوفي , ونوعية الغلاف الجوي , نوعية التربة , تلوث البيئة , مهنة الغابات في الإقليم , النباتات , الحيوانات و موائلها, و الأنواع المهددة أو المعرضة للخطر , وفقدان التنوع البيولوجي للبيئة , و الثقافات , و حيوانات المزرعة , و البيئات الصوتية والمرئية.

يتم تقييم التأثيرات على جودة المياه بناء على الأهداف البيئية لتصريف البيئة المائية , هذه تحدد تركيزات و أحمال الملوثات المختلفة التي يمكن تصريفها مع ضمان الصيانة و استعادة الإستخدامات , لتحديد هذه الأهداف , يجب بداية الرجوع الى معايير تساعد في اصدار حكم نقدي على جودة جسم مائي أو اطلاق ملوثات في الماء.

لتقدير تركيزات الملوثات المدرجة على كامل المنطقة التي يحتمل أن تتأثر بالإنبعاثات الجوية , نقوم بنمذجة تشتت الغلاف الجوي للملوثات الرئيسية , و إستخدام خرائط بمقياس مناسب توضح منحنيات التركيز المتساوي ,و مقارنة نتائج النمذجة بمعايير جودة الهواء .

تأخذ الدراسة في الإعتبار , عند الإقتضاء الأثار البيئية للمشروع على قضايا الغلاف الجوي الرئيسية , وهي تغير المناخ , و ترقق طبقة الأزون , والترسيب الحمضي , و أوزون التروبوسفير و انبعاثات المركبات السامة , و الوثائق الدولية المتعلقة بهذه القضايا الرئيسية , مثل خطط العمل و البروتوكولات و الإتفاقيات.

2 _ التأثير على الإنسان[2] :

تشير الدراسة إلى التأثيرات على الإستخدام الحالي و المخطط للإقليم , وخاصة الإستخدامات الزراعية و التجارية و الغابات , و محيط العمران , ومحيط الحماية لأعمال تجميع المياه الجوفية , وكذالك على قطع الأراضي و الأراضي الزراعية , وتعديل الوصول الى المباني و الأرض, تدمير التقسيمات الفرعية القائمة , مصادرة المباني , تجزئة الممتلكات ...الخ

كما يأخذ في الإعتبار اثار الأعمال على الأرض و باطن الأرض حيث توجد البقايا الأثرية , وكذالك على التراث العمراني و المناظر الطبيعية .

كما تقدم تقديرا للفوائد الإقتصادية المحلية و الإقليمية المرتبطة بتنفيذ المشروع .

---

[1] Projets d'infrastructures et impacts environnementaux (Pierre Samuel NEMB) ,Harmattan cameroun,p116.

[2] Pierre Samuel NEMB , p117. مرجع سابق

و قد تشمل الأثار الإقتصادية فرص العمل أو العقود الإقليمية , والأسعار و الأجور , وتوزيع الدخل , وقيمة الأراضي و الممتلكات, و القاعدة الضريبية و إيرادات الحكومة المحلية .
تأخذ الدراسة في الإعتبار الأثار الإجتماعية للمشروع , أي اثاره على السكان أنفسهم و تكوينهم , وطريقة الحياة , و العلاقات المجتمعية و نوعية حياة المجتمع .
و قد تشمل , عل سبيل المثال إعادة توطين الأفراد و الأنشطة , تعديل أنماط الحياة , فقدان المساحات الخضراء, المضايقات المتعلقة بحركة المرور على الطرق (ضوضاء, روائح , غبار.. الخ).
كما تشير الدراسة إلى الأثار المحتملة على الصحة العامة من خلال النظر على وجه الخصوص في تركيزات أو كميات الملوثات(في الماء, التربة ,الهواء..الخ) التي يمكن أن يتعرض لها السكان , لاسيما في ما يتعلق بالفئات الضعيفة (المرضى, كبار السن , الأطفال..الخ), يتم تقدير هذه التأثيرات وفقا لمعايير تستند إلى اعتبارات الصحة العامة و تأخذ في الإعتبار الضوضاء الخلفية الموجودة في البيئة المستقبلة
فيما يتعلق بمخاطر الصحة العامة , يجب استخدام مستوى مناسب من التحليل.إذا تم التعبير عن مخاوف معينة, فقد يتم طلب دراسات إضافية , مثل تحليل كامل للمخاطر , من أجل وصف المخاطر بمزيد من التفاصيل .
وجود واستخدام البنية التحتية لأي مشروع يدخل بشكل عام تغييرات في النظام البيئي , تستهلك البنية التحتية التربة , وتعدل تكوين الإقليم , وتعدل الظروف الهيدرولوجية .

الخلاصة :

من خلال دراسة اشتراطات تخطيط البنية التحتية من القانون الجزائري , لاحظنا أن المشرع قد ضبط المعايير التقنية للتخطيط و الإنشاء, والتي تضمن حماية المنشات العامة وسلامة السكان الذين يتوطنون بالقرب منها و الأشخاص المتدخلين في العملية التعميرية , حيث نجد على أرض الواقع العديد من الإختلالات و المشاكل التي تعكس التطبيق غير الجيد لهذه القوانين, ما دفعنا للوقوف عند مواطن الضعف في التسيير و التي ينتج عنها ضعف التخطيط الحضري و الأثار البيئية للمشروع التي قد تؤدي الى مخاطر صحية و الى التلوث الحضري , وهذا ما يتضح جيدا عند الدراسة التحليلية لمدينة ورقلة في الفصل الثاني والثالث .

الجزء التطبيقي

الفصل الثاني

مقدمة الفصل :

مرت مدينة ورقلة على غرار جميع المدن الجزائرية بعديد المراحل , أولا مرحلة النشأة و التكوين والتي كان اختيار الموقع فيها يتم حسب توفر الموارد الطبيعية ومراعاة المقومات البيئية و الإجتماعية والمبادئ العقائدية و الدينية في التصميم في المدن الصحراوية. , مرورا بالمرحلة الإستعمارية و التي فقدت فيها جل المدن خصائصها العمرانية و المعمارية وصولا الى المرحلة ما بعد الإستعمار و التي سعت فيها الدولة جاهدة على التغيير وإحداث اصلاحات جذرية خاصة فيما يخص القوانين و التشريعات.

_ حيث ترتكز الدراسة في هذا الفصل على دراسة البنية التحتية لمدينة ورقلة وتطورها عبر الزمن وذلك من خلال الدراسة التاريخية و الدراسة الطبيعية و الدراسة العمرانية لإبراز التغيرات الحاصلة على المجال العمراني من مرحلة لأخرى , وآثار هذه التغيرات على التركيبة السكانية للمدينة وعلى الجانب الإجتماعي و الإقتصادي و الثقافي.....الخ

الفصل الثاني : تطوير البنية التحتية لمدينة ورقلة

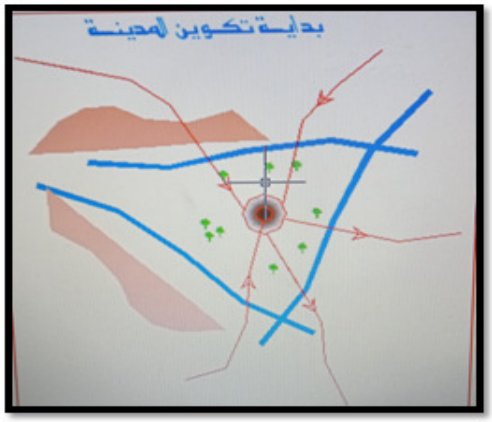
تقديم لمدينة ورقلة

1/ _ نشأة المدينة :

_ يعتبر ضريح سي الورقلي النواة التي بدأت حوله تشكل القصر وهو من الأوائل الذين استقروا في المنطقة وله ثلاثة أبناء وهم الذين تحمل أسماءهم الأحياء الثلاثة للقصر حاليا (بني واقين , بني سيسين , بني براهيم) , حيث تنتشر بعض المساكن حول الضريح و الساحة الموجود بها الضريح ومع مرور الوقت ظهر التشكيل الأولي للقصر .

كما عمل منخفض واد مية على جعل المنطقة خصبة و مصدر للمياه مما ساعد على الإستقرار بها , وأول من سكن منطقة ورقلة هم البربر من انقوسة و البربر بنو ورقلان الذين ينتسبون إلى قبيلة ورقلان إحدى بطون قبيلة زناتة البربرية , وهم الذين أسسوا قصر ورقلة العتيق الذي لا زال عامرا إل يومنا هذا , وقد أطلقو عليه اسم قبيلتهم.

الصورة 01 : بداية تكوين القصر



الصورة 02 : إنتشار الأنوية حول ضريح سي الورقلي

المصدر : مخطط شغل الأراضي لقصر ورقلة

الموقع الإستراتيجي جعل منها نقطة عبور وملتقى تبادل تجاري لمختلف الجهات و مع مرور الوقت ظهر التشكيل الأولي للقصر وهي مجموعة من المساكن تحيط بساحة مركزية لينجز فيما بعد سور بعلو حوالي ستة أمتار يحيط بالقصر به ثلاثة أبواب , وبسبب الزيادة في السكان وقدوم البعض من سكان سدراته إلى القصر تم هدم السور وبناء العديد من المساكن المترابطة مع المساكن القديمة و ليتخذ القصر الشكل الحالي بسبعة أبواب تؤدي جميعها الى داخل القصر و الى ساحة السوق ..

الصورة 03 : إنشاء سور القصر

الصورة 04 : النسيج الحالي للقصر

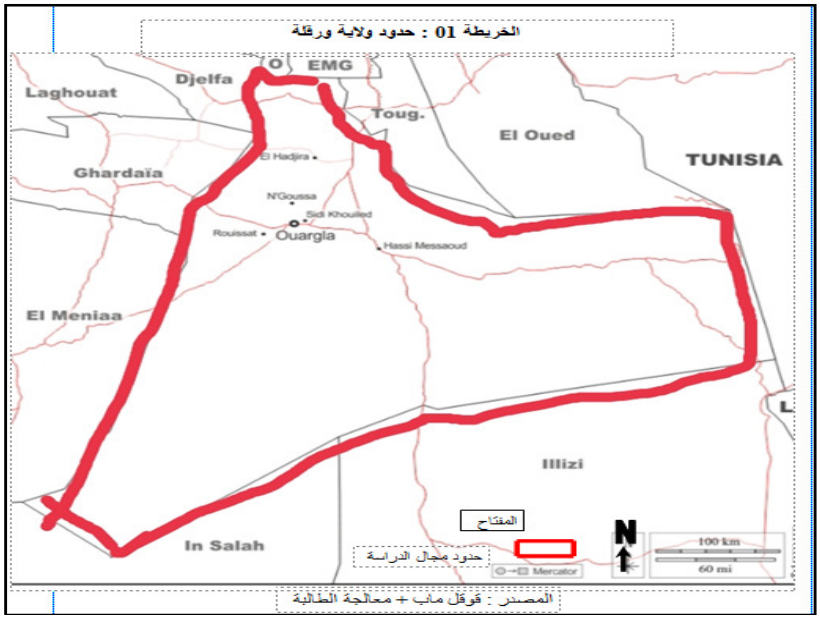
المصدر : مخطط شغل الأراضي لقصر ورقلة

2/ _ الموقع الجغرافي[1] :

_ تقع مدينة ورقلة جنوب شرق الجزائر على بعد 800 كلم من العاصمة، على حد العرق الشرقي والغربي وهي مقر الولاية منذ التقسيم الإداري الوطني الأول. وتقع على دائرة عرض 32° شمالا وخط طول 5° شرقا وارتفاع عن سطح البحر يقدر بـ 135م.

تتوضع المدينة على منخفض يستوعب مياه وادي مئة عند سيلانه.

تمثل ولاية ورقلة قطبا إداريا هاما في الناحية الجنوب الشرقية للجزائر. تستقطب يدا عاملة مهمة بفضل الثروات الطاقوية الهامة التي يزخر بها والخدمات التي يوفرها .



[1] مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

الموقع الإداري :

_ تقع مدينة ورقلة وسط الولاية

حدود البلدية :

شمالا : بلدية أنقوسة

جنوبا : بلدية رويسات

غربا : بلدية زلفانة

شرقا : بلدية سيدي خويلد

الخريطة 2: حدود بلدية ورقلة

المصدر : قوقل ماب + معالجة الطالبة

3/ _ الوسط الطبيعي [1]:

1.3/ _ التضاريس:

العرق الشرقي الكبير: **عبارة عن بحر رملي كبير يمتد ليغطي ثلثي مساحة ولاية ورقلة يصل ارتفاعه إلى 2000 مترا.**

الحمادة: مسطح حجري يوجد في المنطقة الكبرى من غرب وجنوب ورقلة.

الأودية: يوجد في ولاية ورقاة واديان هما وادي مئة وواید ریغ.

السهول: تلتقي في الحدود الغربية من الولاية وتمتد إلى الشمال والجنوب

المنخفضات: تعد ضئيلة وتوجد في منطقة وادي ريغ

[1] مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

2.3/ _ معطيات جيولوجية :

_ يقع إقليم منطقة ورقلة في حوض صحراوي شاسع .

_ الطبقات الأرضية المشكلة لهذا الإقليم ينسبها الجيولوجيون إلى العصر الرابع ومنها من يعود إلى العصر الفجري ومنها إلى العصر الطباشيري.

_ تقع ولاية ورقلة في منطقة مستوية، مستقرة تتميز بثلاث مناطق:

العرق الشرقي الكبير: يجمع الرمال الكثيرة الناتجة عن الرياح القوية القادمة من الشرق ومن الجنوب

الأوديـة : في الوسط، حيث تترسب طبقات الوحل والطمي

هضبة ميـزاب : من الناحية الغربية

_ حسب علم وطبيعة الصخور يتجلى لنا نتوءات صخرية على امتداد تراب الولاية كما يتجلى أيضا الأوحال، السبخة، طبقات الملح والجبس، زحف الرمال، الرق، السطوح، ترسبات طينية، الكلس، تجمعات صخرية ، كلس الصلصال المحتوي على مكونات الصلصال، وكلس المغنزيوم...

3.3. 1 / _ دراسة المياه الجوفية:

تمثل المياه الجوفية المورد الأساسي للولاية وتتكون من أربعة طبقات مائية مختلفة هي:

خزانات مائية باطنية (خزان مائي فرياتيكي) عمقها يتراوح من 1م إلى 8 م.

جيوب رملية

خزان سنوني (الكلس) : أو جيوب المركب النهائي.

خزان متداخل قاري (ALBIEN) : عمقه يتراوح بين 1000 و1700م.

2.3.3_ دراسة المياه السطحية(Hydrographie)

نظرا للموقع الجغرافي وتضاريس الولاية فان شبكة المياه السطحية ضعيفة رغم وجود الأودية لكنها ليست قوية وفيضاناتها قليلة جدا ، بحيث أن وادي مئة جامد لسنين طويلة، أما وادي ريغ فنشاطه دائم. كما يجب أن نذكر أيضا ارتوازية الينابيع الطبيعية والبحيرات.

4.3 المناخ :

1.4.3 الحرارة:

_ تتميز الولاية بمناخ صحراوي جاف بحرارة عالية في فصل الصيف بمعدل يفوق 35 درجة ومعتدل في فصل الشتاء بمعدل 20 درجة.

2.4.3 التساقطات:

_ تمتاز المنطقة بنقص كبير في سقوط الأمطار وطول مدة الجفاف حيث المعدل السنوي لا يتعدى 40 مم أي 12 يوما في المجموع من الأمطار في السنة.

3.4.3 الرياح :

_ تتميز الولاية برياح رملية كثيفة خصوصا بين شهر مارس وشهر ماي، مما يتكون حاجز للنشاطات الاقتصادية والاجتماعية لا سيما الاستصلاح الفلاحي.

4 _ الدراسة العمرانية لمدينة ورقلة :

_ يمثل النسيج العمراني لمدينة ورقلة تطابق ثلاثة أنماط للتعمير تعكس مراحل تطوره المختلفة.

أ- **النواة المركزية:** يشمل القصر الذي يعتبر أول تدخل عمراني في المنطقة يتميز بنسيج عمراني كثيف ويشكل المكان التاريخي المرتفع للمدينة.

ب- التدخل الاستعماري: يشمل مختلف التوسعات العمرانية المنجزة في الجهة الجنوبية للقصر من قبل الإدارة الفرنسية، هذه المنطقة تشكل حاليا وسط مدينة ورقلة، بفضل تواجد الهياكل القاعدية العسكرية والمرافق الإدارية.

جـ- التعمير في فترة ما بعد الاستقلال: يشمل مختلف مراحل التدخل المنجزة بعد الاستقلال من قبل السلطات العمومية ليس فقط لمواجهة النمو الديموغرافي السريع وإنما للاحتياجات التي تتطلبها التشريعات الجديدة للمدينة (سكن، مرافق إدارية، صحية، تربوية، ...الخ).

ولكن هذه التوسعات أنجزت بطريقة فوضوية وفق عمليات متعاقبة تسببت في إتلاف غابات النخيل التي تحيط بالنواة القديمة. وبهذا، فقد تطورت مدينة ورقلة على شكل بقع زيتية بدون استمرارية فراغية ولا فيزيائية وبدون علاقة عقلانية ومدروسة بين الكتل والوحدات العمرانية الجديدة والأنوية القديمة. زيادة على أن الشكل العمراني الحالي للمدينة يعرف مشاكل تنظيمية تعيق التسيير الحسن للفراغات المبنية والفضاءات الفارغة وكذلك المساحات الخضراء (واحات النخيل).

يتشكل مركز المدينة الحالي من النواة الاستعمارية وجزء من القصر ، أين تتمركز المرافق الإدارية والهياكل القاعدية العسكرية وعدد كبير من المحلات التجارية والخدماتية , انطلاقا من هذا المركز ، وعلى طول المحور باتنة- غرداية تطورت حركة عمرانية خطية تجمع أكبر الهياكل والمرافق الموجهة للمسافرين المارين بالمدينة (نزل، فنادق، مطاعم، مقاهي...الخ). إضافة إلى النزعة الرامية إلى تركيز مقرات الشركات الوطنية وبعض الهياكل الإدارية على هذا الطريق نتج عنه وسط مدينة خطي.

فيما يخص المحاور المهيكلة فإننا نميز، حسب مخطط هيكلة المدينة، بين المحاور الرئيسية والثانوية التي تكون شبكة الطرق بالولاية.

المحاور الرئيسية:

محور باتنة– غرداية: وهو الطريق الوطني الذي يربط الشمال الشرقي بالجنوب الغربي ويقطع مدينة ورقلة ويقسمها إلى جزئين كبيرين ويشكل التطور الحديث لمركز المدينة ويتمتع بمنظورات هندسية مهمة وأرصفة كبيرة.

محور القصر– الرويسات: وهو محور مهم يربط النواة القديمة بالحي الجديد للرويسات مرورا بوسط المدينة.

محور محيطي غربي: يربط حي بامنديل في الضاحية الشمالية الغربية بمدينة ورقلة مع تقاطع مع المحور باتنة– غرداية يحيط بالمدينة من جهة الغرب على طول الواحات ويخترق السبخة المتواجدة في المنطقة.

تطوير البنية التحتية بمدينة ورقلة :

قامت سياسة تطوير البنية التحتية لمدينة ورقلة على اتباع منهج التجديد الحضري لمركز المدينة و الذي تم على 3 مراحل :

1 . الحفاظ / إعادة تأهيل لقصر ورقلة :

المخطط 01 : يبين ترميمات المباني بالقصر

المصدر : مخطط شغل الأرض لقصر ورقلة +معالجة الطالبة

الصورة 05 : توضح مشكلة صعود المياه وتآكل الأسقف في المباني

المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3- ج

أهم عوامل تدهور المساكن :

_ تصاعد المياه أسفل الجدران

_ عدم التحكم في استعمال المياه في الأماكن الرطبة

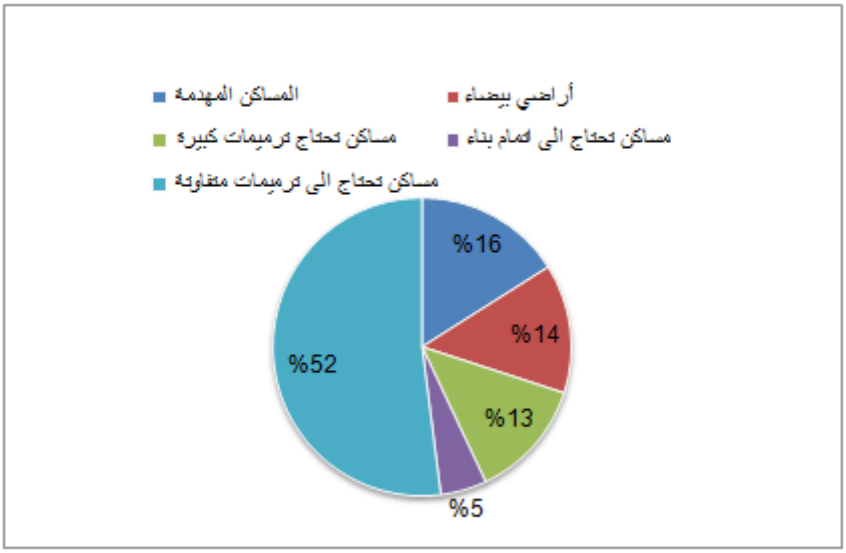
_ غياب طبقة عازلة في الأسطح

_ ثقل الأسقف وكبر حجمها

_ تآكل العوارض بسبب الفطريات

_ استعمال الآلات في المشاريع المجاورة سبب اهتزاز الهيكل

المخطط 02 : نسبة المساكن المرممة في القصر



المصدر : من اعداد الطالبة بالإعتماد على مخطط شغل الأرض للقصر

العمليات المنجزة :

تم خلال عملية الترميم أولا , هدم المباني الآيلة للسقوط وإزالتها , و ترميم المباني التي بها شقوق كبيرة ودعم أعمدة الجدران , مع دعم هيكل السقف والجدران الجانبية و انجاز أساسات أسفل الجدار في الأطراف و أماكن الشقوق الكبيرة

الصورة 06 : نظام التهوية و الإضاءة في مساكن القصر

المصدر : مخطط شغل الأرض لقصر ورقلة

الكـــــهرباء:

تم استخدام وسائل ذات جودة عالية بحيث تكون عازلة للرطوبة منها , مصابيح نيون , مآخذ للتيار , لوحات التوزيع , أسلاك التوصيل .....الخ

الترصيص الصحي :

تم أستعمال أنابيب ذات أقطار مناسبة مع جميع المستلزمات , بالإضافة الى بالوعات أرضية مع جميع المستلزمات

الغاز :

يفتقر نسيج القصر لشبكة الغاز الطبيعي , وذلك بسبب أن الأرضية هشة يمكن أن تساهم عمليات الحفر في صعود المياه , كما أن أحجام الطريق صغيرة لا تساعد على مد الشبكة.

المواد المستعملة في الترميم

أعتمد في عملية الترميم على مواد تقليدية محلية و أخرى حديثة متداولة و منها الخرسانة (الاسمنت + الرمل + الحصى +الماء) و الملاط الإسمنتي (الاسمنت + الرمل + الماء) + و الروافد المعدنية IPN

انعكاساته :

_ المحافظة على النمط التقليدي باستثناء بعض الحالات .

_ فاعلية الروابط القرابية , و العلاقات الاجتماعية .

_ نمو التوجهات التعليمية و المهنية

2. إعادة تطوير الأحياء القديمة بمركز المدينة :

عملية اعادة الهيكلة و التنظيم:

_ عمليات الهدم و الإزالة للمساكن القديمة و الآيلة للسقوط .

_ توسيع الطريق وانجاز الأرضية المركزية وغرس الأشجار على مستوى الأرصفة

_ تهيئة الساحات العمومية والمساحات الخضراء

_ انجاز مشاريع في عدة قطاعات منها النقل و الإتصالات

الإجابيات:

انتعاش الإقتصاد المحلي من خلال انتشار الأنشطة التجارية و الصناعية .

الإستعمال الواسع للتكنولوجيا والطاقة الحديثة في مختلف القطاعات

السلبيات :

ظهور الفراغات العمرانية بشكل كبير, يشوه المنظر العام للمدينة

تقلص حجم الغابات و الواحات

انتشار تجمعات عمرانية عشوائية وغير منتظمة

3. إنشاء محطة تراموای :

_ يمتد خط تراموای على مسافة 9.6 كلم و16 محطة ويضم أيضا [1]:

05 محطات كهربائية فرعية	19 مفترق طريق	01 مركز التيار العالي
حظيرة واحدة	01 قطب تبادل	02 وكالات تجارية
16 كشك لبيع التذاكر	01 جسر تردد القاطرات : 4 دقائق في أوقات الذروة	السرعة التجارية : 20.6 كلم/الساعة

[1] www. Metoalger-dz.com

يمر ترامواي بالشارع الرئيسي لمدينة ورقلة

الصورة 07 : خط ترامواي ورقلة

المصدر : metroalger –dz .com

انعكساته :

الربط مع مختلف الأقطاب الرئيسية في المدينة

يعتبر من أنواع النقل الإيكولوجي المستدام

يعتبر وسيلة نقل عصرية وجذابة , خاصة مع التهيئة المرافقة لخط الترامواي

مع ذلك يوجد سلبيات له منها : تداخل خطوط النقل ساهم في تقلص حجم الطريق الخاصة بالسيارات و الحافلات , ما خلق أزمة سير و اختناق حركة المرور الذي أدى في بعض الأحيان الى حوادث.

خاتمة:

تمحورت الدراسة التحليلية للبنية التحتية لمدينة ورقلة أساسا على البحث عن أسباب التجديد الحضري لمركز المدينة و أهم إنعكاساته خاصة على السكان و العلاقات الإجتماعية , و الجانب الإقتصادي , حيث تناولت الدراسة تحليل النسيج القديم و هو قصر ورقلة و تغيره عبر الزمن, والمناطق المجاورة للقصر حيث شهدت هذه المناطق تحولات كبيرة على مستوى الأنسجة العمرانية ما أفقدها النشاط و الحيوية و التنوع العمراني الموجود سابقا, حيث اتضح جليا أن سياسة التجديد لم تراعي منهج الإستدامة بالمستوى المطلوب و هو ما أثر سلبا على هذه الأنسجة العمرانية .

الفصل الثالث

مقدمة :

يعتبر تخطيط البنية التحتية معظلة صعبة بالنسبة لمدينة ورقلة كانت ولازالت تأبى أن تجد حلول ,لا سيما مع وجود مجالات عمرانية ذات تخطيط عشوائي, والذي يفتقر إلى المعايير و القياسات و لا يأخذ بالإعتبارات البيئية و القوانين في الحسبان , في ظل غياب الرقابة من طرف الهيئات المختصة و المتابعة الجدية للمشاريع , حيث يتناول هذا الفصل الإختلالات التخطيطية للبنية التحتية لحي القارة الشمالية و(الذي يضم حي 40 مسكن و حي بومادة عبد المجيد), نوعية خدمات شبكات ب . ت المتوفرة ومدى كفاءتها , و الأسباب التي أدت الى هذه الإختلالات و محاولة ايجاد حلول لها املا في الحيلولة دون الوقوع فيها مستقبلا.

الفصل الثالث : الدراسة التحليلية لحي القارة الشمالية بمدينة ورقلة

1 - لمحة تاريخية حول نشأة الحي[1]:

تعني كلمة القارة (حسب سكان المنطقة) مكان مرتفع أو ربوة، بدأت حركة التعمير بالمنطقة مع بداية تشكل قصور ورقلة وذلك في بداية القرن السابع عشر، حيث سجلنا وجود مساكن قديمة ذات نمط ومواد بناء تقليدية، ولكن مسقطة بشكل عشوائي ومبعثر.

نظرا للموقع الإستراتيجي الذي تحتله منطقة القارة القريبة من مركز مدينة ورقلة، فقد عرفت نموا ديموغرافيا سريعا وذلك على طول الطريق الوطني رقم 49 شرقا وغربا. في بداية الستينات كانت نشأة حي 40 مسكنا حيث كان عبارة عن حي مخصص لعمال الإدارة وكان محاطا بجدار حتى سنوات السبعينات حيث هدم الجدار وتحول من حي سكني إداري إلى حي سكني شعبي .

عرفت حركة التعمير تسارعا ملحوظا خلال السنوات الأخيرة بسبب النمو الديموغرافي ونسبة هجرة اليد العاملة وتوطنها في المنطقة بحثا عن العمل.

الصورة 08 : منطقة الدراسة بالنسبة لمدينة ورقلة

المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة

[1] المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

2 – موقع محيط الدراسة :

إن محيط الدراسة يمتد على مساحة 40 هكتارا، يقع في الشمال الشرقي لمركز مدينة ورقلة يحده كل من:

- **شمالا :** غابات النخيل
- **جنوبا :** حي بني ثور
- **غربا :** حي 150 مسكن
- **شرقا :** غابات النخيل

_ يهيكل منطقة الدراسة محور هام ومحاور ثانوية :

المحور الرئيسي وهو الطريق الوطني رقم 49 و الذي يمتد من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي يقسم محيط الدراسة إلى نصفين مما يعطي للمنطقة أهمية ودور كبيرين خاصة في مجال التبادلات التجارية وحركة التنقل الكثيفة ووجود مفترقات الطرق الهامة حيث يعرف هذا المحور تدفقا مهما سواء للسيارات أو الراجلين وتعتبر الطريق المفضلة لتصريف المنافع الأخرى .

– الطرق الثانوية والتي تحيط بحدود التعمير وتخترق النسيج العمراني لأحياء القارة وترتبط بالمحور الرئيسي .

يوجد بمحيط الدراسة سوى ثلاثة مرافق أحدها يشع دورها كامل المدينة.

– على مستوى المدينة: مقر الجمارك الوطنية

– على المستوى المحلي: المسجد والابتدائية

القطب المهم في المنطقة يقع على طول المحور الرئيسي أين يتمركز أكبر عدد من المحلات التجارية والخدماتية.

3- الطبيعة الجيوتقنية لحي القارة الشمالية :

تتميز أرضية الدراسة بتجانسها من حيث التركيبة الجيولوجية، إذ نجدها تتكون من تربة رملية عمقها 1.5م ثم تليها طبقة من تربة حمراء صلبة على عمق 10م في المجموع. نشير هنا أن مستوى المياه الجوفية متغير حسب التضاريس حيث نجدها على عمق يتراوح بين 1م إلى 1.5م في منطقة غابات النخيل ومقر الجمارك، وعلى عمق 4م في منطقة حي" لاسيليس" والملعب البلدي، مما يستوجب الأخذ بالتوصيات المتعلقة ببناء الأساسات والحمولة .

4- محيط الدراسة في مجاله الحضري :

يحتل محيط الدراسة مركزا هاما من حيث موقعه القريب من وسط المدينة وكذلك كون الطريق الوطني رقم 49 الذي يعتبر كمحور مهيكل يمر عبره مشكلا قطبا مهما للتبادلات التجارية ومركز عبور هام للمسافرين المتوجهين إلى شرق الوطن وغربه.

5/- الهيكلة العمرانية :

تتميز منطقة الدراسة بتنوع نسيجها العمراني إلا أنه يفتقد إلى هيكلة واضحة مما يصعب دراستها وتحليلها وهذا ناتج عن عفوية في إسقاط البنايات وفي الممارسة العمرانية والحضرية.

6/- الأنسجة العمرانية :

وهي وحدات أو قطع من النسيج العمراني ذات وحدة نسبية في نمطها المعماري أو الحضري أو الوظيفي.

حي 40 مسكن: يقع هذا الحي في الشمال الغربي لمحيط الدراسة يتربع على مساحة 1.87 هكتارا يحتوي على 45 مسكنا، يعود تاريخ انجازه إلى سنوات الستينات (حوالي عام 1961) تم اسقاطها وفق حبكة منتظمة ومدروسة، تتخلها مسالك غير معبدة عرضها يتراوح بين 5م و8م وبه مرافق للسيارات ويحتوي على مساحات فارغة غير مهيئة وغير مستغلة.

حي القارة الشمالية: ويقع وسط محيط الدراسة تمثل مساحته نصف المساحة الإجمالية لمحيط الدراسة، يفتقد نسيجه إلى هيكلة عمرانية واضحة وهو عبارة عن خليط من الأنماط المعمارية إذ يحتوي على مساكن قديمة ومساكن فردية وعلى بنايات جماعية والموجودة على طول شارع فلسطين.

حي بومادة عبد المجيد: ويوجد في الجنوب الغربي لمحيط الدراسة ويتربع على مساحة 6 هكتارا، نسيجه يشبه النسيج العمراني لحي القارة الشمالية إلا أن مسالكه أوسع (حوالي 5م) وبه مساحات فارغة وغير مستعملة , السكنات الموجودة من النوع الفردي.

7/ _ المحاور الحضرية :

هي جمل المحاور التي ترتبط وتهيكل محيط الدراسة ، وقد تم ترتيبها حسب التدفق الميكانيكي واستغلال الواجهات للنشاط التجاري أو الخدماتي.

المحور الرئيسي: يعتبر الطريق الوطني رقم 49 المحور الرئيسي المهيكل لمحيط الدراسة حيث يصل أحياء القارة بوسط مدينة ورقلة.

المحور المحيطي: يحد محيط الدراسة من الناحية الشمالية ويصل بين أجزائه.

المحاور الثانوية: وهي المحاور التي تهيكل النسيج العمراني الحالي وتربط بين أجزائه.

8/ – العقد الحضرية:

هي مجموعة ملتقى الطرق والمحاور المهيكلة لمحيط الدراسة.

العقد الحضرية الرئيسية: وهي نقطة التقاء الطريق الوطني رقم 49 مع الطريق الثانوية المؤدية إلى وسط المدينة والطريق الثانوية إلى حي بني ثور وهي أهم عقدة حضرية إذ تعرف اكتظاظا وحركة مرور كبيرة.

العقد الحضرية الثانوية: تمثل ملتقى الطرق الثانوية مع الطريق الوطني 49 إلا أنها تحتاج الى ابرازها وتأثيثها لتؤدي دورها .

9/– الفراغات:

وهي المساحات والجيوب الفارغة الموجودة بين القطع العمرانية وهي ناتجة عن الإسقاط العشوائي للبنايات والتقسيم الغير مدروس للقطع الأرضية .

10/– الواجهات الحضرية :

واجهة العمارات : نلاحظ على هذه الواجهات النمطية والتناسق والانسجام إلا أنه لم يراع فيها الارتفاع (أكثر من طابقين) في حين أن معظم المساكن الفردية لا يتعدى ارتفاعها الطابقين.

واجهات المساكن الفردية : يغيب عن هذه الواجهات نمط التناسق والانسجام إذ لم تستعمل فيها بعض العناصر المعمارية التقليدية حيث نلاحظ إفراطا في مقاييس النوافذ والفتحات وهي لا تتناسب مع العوامل المناخية للمنطقة وغياب النمطية في الواجهات، إلا أننا نستثني المساكن التقليدية القديمة حيث الواجهات ذات النمط التقليدي.

11/– المرافق والمحلات التجارية :

1– المرافق :

نلاحظ أن محيط الدراسة يفتقر إلى المرافق الإدارية والخدماتية والرياضية إلا أننا نسجل وجود مسجد ومدرسة إبتدائية.

أ– مرافق تربوية :

بدأت الأشغال في ابتدائية حي حجاج سنة 1998 وتم تدشينها في 2000/10/22 إلا أنها ستشهد اكتظاظا في الآجال القريبة حيث تقترح إدارتها زيادة أربعة أقسام كحل استعجالي .

الجدول 01:عدد التلاميد في مدرسة حي حجاج

المساحة ($م^2$)	عدد الأقسام	عدد التلاميذ		عدد التلاميذ/قسم
		ذكور	إناث	
7332.33	12	231	225	64 إلى 34

المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3–ج

ب- مرافق دينية :

الجدول 02: عدد المصلين في مسجد أبو بكر الصديق

التعيين	المساحة ($م^2$)	عدد المصلين
مسجد أبو بكر الصديق	609.11	500- 400

المصدر :مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

12/ _ التحليل الديموغرافي والاجتماعي :

تعتبر المعطيات البشرية في تحليل الوضعية الحالية من أهم العناصر المكونة لدراسة مخطط شغل الأراضي لأن معرفة والتحكم في الحركة الديموغرافية هي التحكم في تهيئة الفضاءات . وقد اعتمدنا في تحليلنا للوضعية على معطيات ومعلومات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية ورقلة والدليل الإحصائي لسنة 2000 لولاية ورقلة مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية.

الجدول03 : تطور السكان بمقر بلدية ورقلة من سنة 1977 إلى سنة 2000

السنة	1977	1987	1998	1999	2000	نسبة النمو
عدد السكان	47800	75273	112339	118650	123015	%3,7

المصدر:مخطط شغل الأرض رقم3-ج

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن عدد السكان عرف منذ 1977 زيادة كبيرة وبمعدل نمو يقدر بـ 3,7% وهذا راجع إلى الهجرة الكثيفة لليد العاملة إضافة إلى الزيادة الطبيعية للسكان

1- وضعية السكان بمحيط الدراسة :

حسب الإحصائيات خلال شهر مارس 2002 فإن محيط الدراسة يأوي 3117 ساكن.

1-1- تقسيم السكان حسب شرائح الأعمار والجنس:

- حسب الأعمار:

الجدول 04:النسبة المئوية لعدد السكان حسب الفئات العمرية

فئة العمر	*عدد السكان*	% النسبة المئوية
0-5 سنوات	627	20,12
6-18 سنة	1221	39,16
19-30 سنة	493	15,83
31-60 سنة	620	19,91
61+ سنة	156	4,98
المجموع	3117	100

المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

الجدول 05:عدد الإناث و الذكور

الجنس	عدد السكان	%النسبة المئوية
الذكـور	1431	45,91
الإنـاث	1686	54,09
المـجموع	**3117**	**100**

المصدر : المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

1-2- فئة السكان المتمدرسة:

الجدول06 :النسبة المئوية للفئة المتمدرسة

مراحل التمدرس	عدد الأشخاص	%النسبة المئوية
الفئة المتمدرسة	2994	96,05
عدد السكان الغير متمدرسين	123	3,95
المجمـوع	**3117**	**100**

المصدر : المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

يوضح لنا الجدول أن عدد السكان في سن التمدرس (بين 06 و18 سنة) تشكل نسبة مرتفعة تقدر بـ 39,16% يوجد 2994 طفل يزاول دراسته بنسبة قدرها 96,05%
من مجموع عدد السكان في سن التمدرس موزعة كما يلي:

- 1764 طفل في التعليم الابتدائي
- 822 طفل في الطور الثالث للتعليم الأساسي
- 408 طفل في التعليم الثانوي.

تقدير السكان على المستويات الثلاث:

الجدول07 :تطور عدد السكان من 2002 الى 2017

سنة 2002	سنة 2007	سنة 2012	سنة 2017
3117	3738	4483	5376

المصدر : المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

13- الدراسة التحليلية للإطار المبني :

يشكل المسكن جناح هاما تسمح دراسته وتحليله من معرفة واستيعاب مدى تطوره ونموه عبر الزمن وكذلك توضعه عبر المجال الجغرافي...

الهدف هو إذن تحليل الوضعية القائمة قصد فك العجز الحالي بواسطة تحسين الحظيرة الموجودة وتقدير مواضع التوسع العمراني تلبية للاحتياجات المستقبلية .

أغلبية الإطار المبني المشكل لمنطقة الدراسة يتكون من مساكن فردية ذات نمطين تقليدي وحديث .

المسكن التقليدي مبني بمواد تقليدية محلية (الطوب، الجبس والحجارة) ، وأما المسكن الحديث فاستعمل في بنائه مواد حديثة (إسمنت وآجر) وكذلك نسجل وجود السكن الجماعي.

1- النمط المعماري:

النمط التقليدي:

لا تستغل القطعة كلها للبناء ولكنها تحدد بواسطة جدار مغلق ، الجزء المبني يمثل المسكن والجزء غير المبني يمثل الفضاء أو الحوش الذي غالبا ما يحتوي على النخيل وهو الفراغ المفضل لقضاء معظم الأعمال المنزلية ويستعمل كقاعة جلوس للعائلة خاصة في فصل الصيف ، أما بالنسبة للمسكن فيرتبط حجمه بالمستوى المعيشي والمادي لصاحبه. تنظيمه الفراغي الداخلي ليست له معايير ومقاييس محددة وإنما يرتبط بوجهة نظر الأسرة ، إلا أننا نجد فضاءان مستوران غالبا ما يكونان في الفناء او الحوش وهما دورة المياه والزريبة المهيئة لإيواء الحيوانات

نمط ما بعد الاستعمار(40 مسكن)

والجزء الآخر يمثل فناء (حوالي 80 %) نلاحظ بالنسبة لهذه المساكن أن القطعة تستغل كلها جزؤه الأكبر مبني صغير، أما بالنسبة للمسكن فنمطه استعماري حيث يتم التنقل عبر فضاءاته عن طريق الرواق ، وما يلاحظ هنا أن كل مساكن هذا الحي تتكون من طابق أرضي فقط.

النمط الحديث

المسكن الفردي: التنظيم الفراغي لهذا النمط يشبه إلى حد بعيد النمط التقليدي (وجود البهو المركزي) إلا أنه يختلف في كونه لا يحتوي على الفناء وكذلك في مقاسات وأبعاد بعض الفضاءات–وذلك حسب المستوى المعيشي والمادي لكل أسرة– وكذلك أيضا في المواد المستعملة في البناء (آجر، إسمنت وحديد) وغالبا ما تتكون من طابق أرضي والسطح.

العمارة : وهي عبارة عن بناية جديدة جماعية تغطي الجزء الشمالي لواجهة الطريق الرئيسي، يتكون من ثلاثة طوابق كل طابق يحوي شقتين من نوع F_3 وF_4 .

2- **الحالة الفيزيائية للمساكن**

الجدول08: يبين حالة المساكن

الحالة القائمة	*العدد*	%النسبة المئوية
جيدة	102	,8921
متوسطة	125	26,82
سيئة	186	39,92
مهددة بالانهيار	53	11,37
المجموع	466	100

المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

نلاحظ أن السكنات التي هي في حالة سيئة تمثل أعلى نسبة 39.92% , وهذا راجع إلى المواد التقليدية المستعملة في البناء وكذلك يرجع إلى عدم القيام بأعمال الترميم والصيانة بالنسبة للمساكن القديمة وأغلب هذه المساكن موجودة بحي القارة.

عموميات حول الحظيرة السكنية الموجودة :

كثافة المسكن : 13 مسكن/هكتار

هذه النسبة ضعيفة تعكس نوعية النسيج العمراني والتنظيم الفراغي للقطع وكذلك الفراغات البينية والجيوب الفارغة بين المساكن.

الحالة التقنية للمساكن :

سمح لنا التحقيق الميداني والزيارات المتكررة لمحيط الدراسة بتحديد الحالة القائمة للمساكن ونمط السكن بالمنطقة، حيث يمكن تصنيف الحظيرة السكنية وفق الأقسام التالية :

- **بنايات حديثة (في حالة جيدة)** : هي البنايات المنجزة بتقنيات ومواد بناء مختلطة وحديثة سواء وفق تقنيات تقليدية أو العكس.

- **حالة متوسطة**_:هي بنايات منجزة بتقنيات ومواد مختلطة، بنايات أنجزت بتقنيات جديدة أو وفق تقنيات تقليدية.

- **حالة سيئة** : هي بنايات منجزة بتقنيات ومواد بناء محلية (الطوب ،الجبس ...إلخ) وهي في حالة سيئة.

الدراسة التحليلية للطرق والشبكات المختلفة

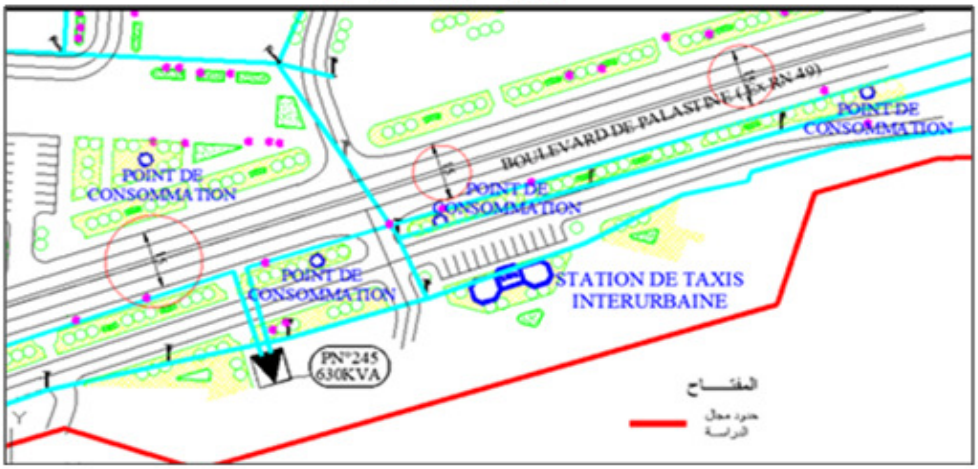
1- شبكة الطرق :

يشمل محيط الدراسة على ثلاثة أصناف من الطرق وهي :

الطرق الرئيسية:

وهي الطريق الوطني رقم 49 الذي يربط بلدية ورقلة ببلدية عين البيضاء، ويتميز بحركة سير دائمة ومستمرة وبتدفق مهم عرضه حوالي 13 م وترابية عرضها 1م

المخطط 03 : عرض الطريق الرئيسي



المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

الصورة 09 : حالة الطريق الرئيسي شارع فلسطين

المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

حالته و سلبياته :

_ يعتبر عرض الطريق أقل من الحد الأدنى و هو ما يمكن أن يساهم في زيادة نسبة الحوادث و القلق للسائقين , كما يساهم في زيادة الضوضاء .

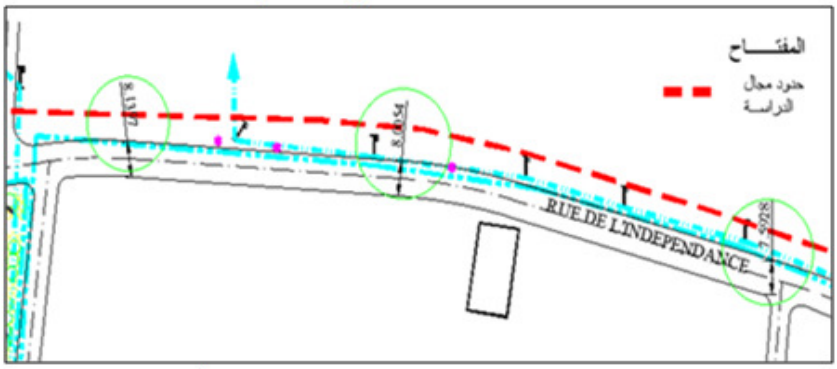
_ يعتبر عرض الجزيرات غير كافي لإستعمالها كأماكن لجوء للمشاة.

_ طريق معبد في حالة جيدة .

_ عدم وجود عناصر التأثيث الحضري مثل (الكراسي , حاويات القمامة)

الطرق الثانوية :

المخطط 04 : عرض الطريق الثانوي



المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3-ج

الصورة 10 : حالة الطريق الثانوي شارع الإستقلال

المصدر : من إلتقاط الطالبة 2023

حالته و سلبياته :

_ الطريق أقل من الحد الأدنى , ما يساهم في زيادة الحوادث.

– طرق معبدة وفي حالة متوسطة .

_ عدم وجود عناصر التأثيث الحضري (كراسي,التشجير بطريقة عشوائية , وحاويات النفايات ...الخ).

_ وجود الفراغات العمرانية بأحجام كبيرة تشوه المنظر العام.

_ غياب العنصر الأخضر.

الطرق الفرعية :

وهي الطرق التي تفصل بين الكتل والوحدات العمرانية .

المخطط 05 : عرض الطريق الثالثي

المصدر : مخطط شغل الأرض رقم 3-ج + معالجة الطالبة

الصورة 11 : حالة الطريق الثالثي حي 40 مسكن

المصدر : من إلتقاط الطالبة 2023

سلبياته :

_ عرض الطريق أقل من الحد الأدنى , بالإضافة الى استعمال الأرصفة كمواقف للسيارات.

_ غير معبدة أصلا وبالعكس فهي تعرف تراكم الرمال عليها مما يعيق حركة المرور .

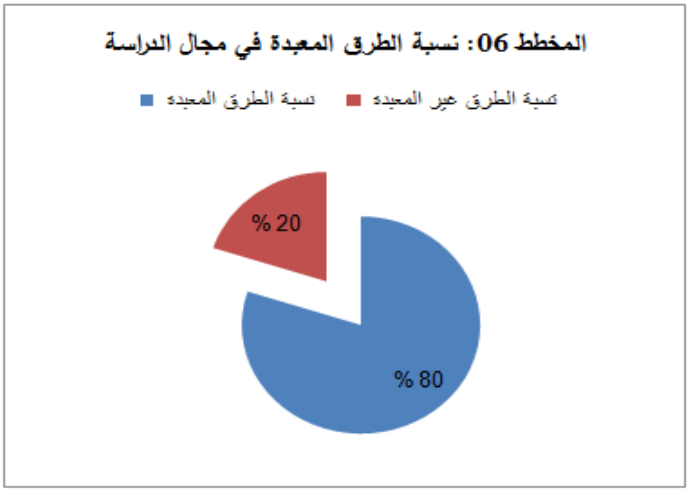
_ تراكم النفايات على حافة الطريق .

_ تدهور الطرق المعبدة , بسبب تجمع المياه وذلك راجع لإنعدام البالوعات و الخنادق التي تسمح بمرور مياه الأمطار.

_ إنعدام الأرصفة .

_ إنعدام عناصر التأثيث الحضري (التشجير , حاويات القمامة , الإنارة ...الخ)

_ تتميز بتخطيط عشوائي , غير منتظم .



المصدر : من إعداد الطالبة

2- شبكة التموين بالمياه الصالحة للشرب:

يوجد بمحيط الدراسة شبكة للمياه الصالحة للشرب تغطي كامل الموقع وتلبي جميع احتياجاتها من هذا العنصر الحيوي, يمون محيط الدراسة قناة رئيسية قادمة من وسط المدينة بقطر 200 Ø والتي تمر عبر الطريق الوطني رقم 49 ,

سلبياتها :

- ضغط الماء ضعيف حيث لا يصل إلى بعض المنازل..

_ الأقطار المعتمدة غير مدروسة (لا تلبي حاجيات السكان الحالي).

- انعدام فوهات إطفاء الحريق (Bouches d'incendie)

وتصفية الشبكات من المياه في حالة التلوث.(Ventouses)

- عدم وجود مصرفات الهواء من داخل القنوات

الصورة 12 : تبين مسافة الإرتفاق بيت المساكن ومحطة معالجة المياه

المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة

- قد يؤدي وجود محطة معالجة المياه بالقرب من المساكن و عدم وجود مساحة ارتفاق الى عمليات تسرب من الخزانات و الأنابيب و المركبات و التي قد تسبب فيضانات غير متوقعة .

- إمكانية حدوث تآكل و تمزق الأنابيب و الصمامات خاصة مع ارتفاع الحرارة في الصيف و درجة حرارة تدفق المياه الجوفية من المضخات الى الخزانات, ما يؤدي الى تسرب المياه و انقطاعها .

3- شبكة الصرف الصحي

تم انجاز مخطط شبكة المياه القذرة الرئيسية والثانوية لاحظنا أنها تغطي معظم أحياء محيط الدراسة ولا يوجد نقص في الشبكة.

_ القنوات التي تمون داخل التجمع السكاني من نوع PVC Ø 250.

_ قناة الضخ الموجودة في الطريق الوطني رقم 49 من نوع CAO Ø1100.

سلبياتها :

_ تدهور الشبكة وقدمها خاصة مع عمليات إعادة الهيكلة للطرق و الأحياء .

_ تسرب مياه الصرف الصحي , وهذا راجع الى تشقق الأنابيب وقنوات النقل وصغر حجمها بحيث لا يستوعب الحجم السكاني , بالإضافة الى انعدام شبكة تصريف مياه الأمطار ما يساهم في زيادة التدفق وانفجار الأنابيب , وقلة كفاءة شبكة التصريف .

_ تراكم الفضلات و الحمأة بها ما يسبب انسدادها وهذا راجع لإنعدام الصيانة الدورية .

_ مشكل تصاعد المياه الجوفية خاصة في حي 40 مسكن, وهذا راجع لوجود أبار ارتوازية قديمة للسقي و مختلف الإستعمالات و اختلاطها بمياه الصرف الصحي ما قد يسبب كارثة صحية و بيئية .

_ تؤدي الصيانة الغير جيدة الى زيادة تفاقم مشاكل الصرف الصحي حيث ترجع الأتربة الى التراكم عند عدم ابعادها.

الصورة 13 : عملية صيانة وترك المخلفات في مكانها

المصدر : من إلتقاط الطالبة2023

4- شبكة الكهرباء

تغطي شبكة الكهرباء جميع محيط الدراسة وتلبي حاجيات المنطقة .

يوجد في محيط الدراسة 07 محولات تمون بخيط موجود تحت الأرض من نوع (3x70) MTS 30 KVA وهي:

الجدول 09: يوضح أنواع المحولات في مجال الدراسة

رقم المحول	السـعة	التعـيين
182	400	شارع بوحفص المشري
579	250	حـي 24 مسكن
245	630	شارع فلسطين
27	400	بمحاذاة محطة البنزين
48	400	شارع قطاي معمر
507	250	حي 40 مسكن
42	400	شارع قطاي معمر

المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

الصورة 14 : عدم احترام معايير انشاء الأعمدة الكهربائية و مصابيح الإنارة

المصدر : من إلتقاط الطالبة 2023

سلبياتها:

_ ان هذه الشبكة قديمة وتقليدية ذات 5 خيوط محمولة على الأعمدة وتشكل خطر دائم على السكان كونها تمر فوق بعض المنازل وتخترق غابات النخيل وبعض القطع الأرضية الخاصة .

_ عدم احترام مسافة الأمان لوضع الأعمدة بالقرب من المساكن وهي 1 متر كحد أدنى بالنسبة للأعمدة ذات الضغط المنخفض , ما قد يسبب خطر الوقوع على المنازل في حالة اضطراب جوي.

_ التصاق بعض الأعمدة بالمساكن ما يشكل خطر صواعق كهربائية .

6- شبكة الغاز الطبيعي

يوجد في محيط الدراسة 04 أنواع من الأقطار التي تمون السكان بالغاز الطبيعي وهي كالآتي :

الجدول 10: يبين أنواع الشبكات التي تمون محيط الدراسة

النوع	القطر	التعـيين
Acier	Ø 150	في الطريق الوطني رقم 49
Acier	Ø 100	شارع بوحفص المشري
Acier	Ø 50	داخل التجمعات السكنية
Cuivre	Ø 20/22	داخل التجمعات السكنية

المصدر :مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

5- شبكة الهاتف

تغطي شبكة الهاتف كامل محيط الدراسة وتوجد في جميع الشوارع الرئيسية تحت الأرض وفي المجمعات والأعمدة الهوائية.

سلبياتها :

_ الإستفادة منها غير شاملة بالقدر الكافي في الأحياء نظرا لقدم بعض المساكن والحالة المادية لكل مواطن.

_ التمركز العشوائي للأعمدة والخطوط الهوائية مما يشوه المنظر العام للحي.

الصورة 15 : تبين هوائي بمجال الدراسة

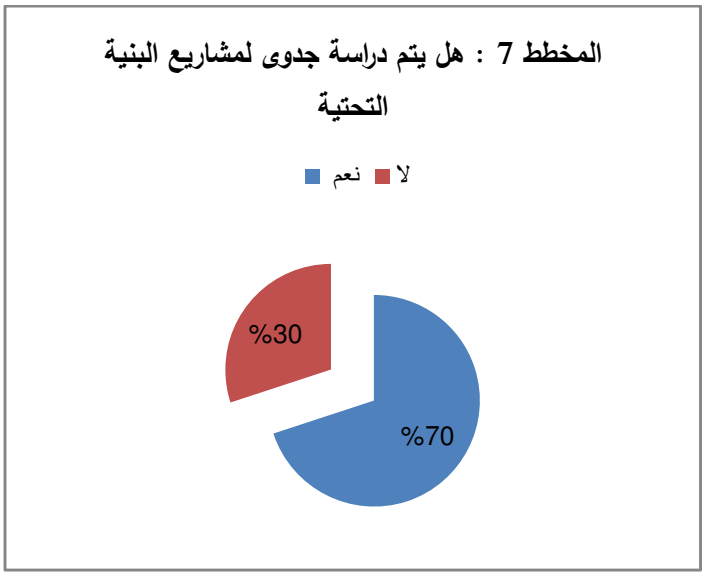
المصدر : من إلتقاط الطالبة 2023

تحليل نتائج الإستمارة :

تمت الدراسة على عينة من 100 فرد , و كانت الأسئلة على النحو التالي :

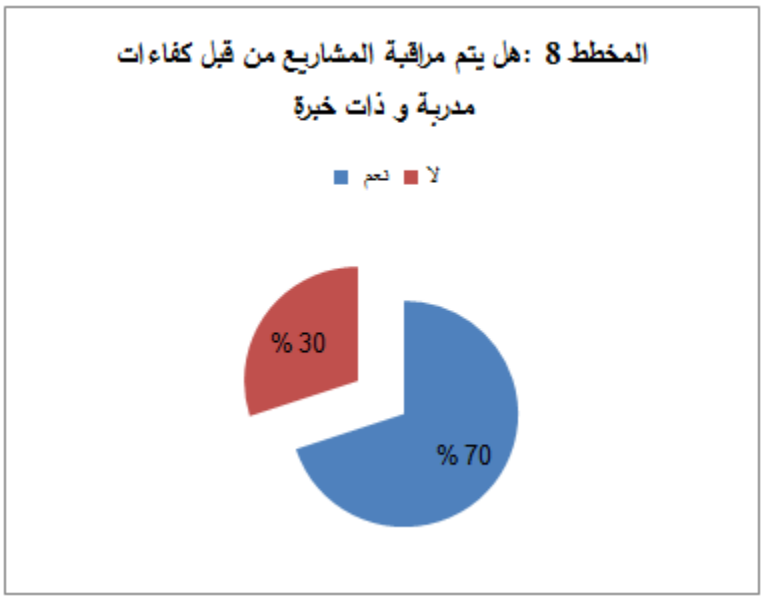
أسئلة للمسؤولين :

1 .هل يتم دراسة جدوى لمشاريع البنية التحتية قبل تنفيذ المشاريع ?



المصدر : من إعداد الطالبة 2023

2. هل يتم مراقبة المشاريع من قبل كفاءات مدربة و ذات خبرة ?

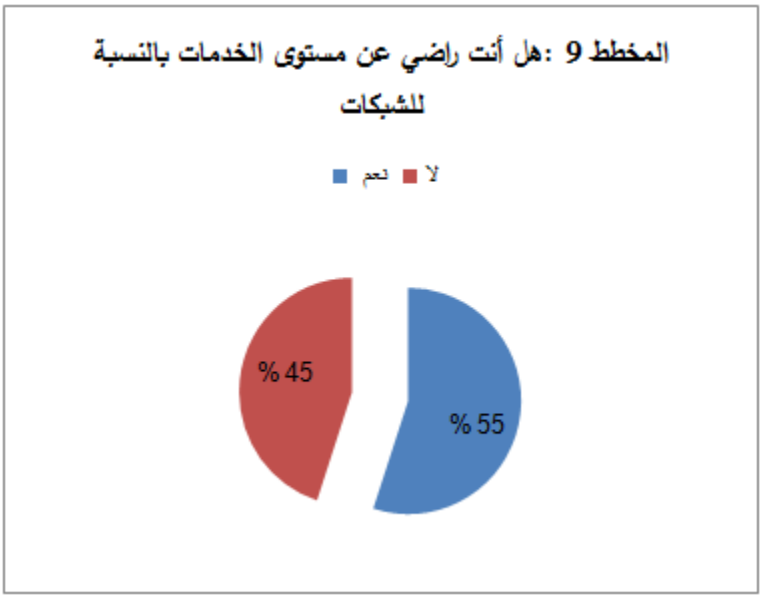


المصدر : من اعداد الطالبة 2023

من خلال المخطط 1 و 2 نستنتج أن بعض المشاريع تحضى بدراسة الجدوى و الإهتمام من طرف السلطات و البعض لا تحضى بالإهتمام الكافي من طرفهم .

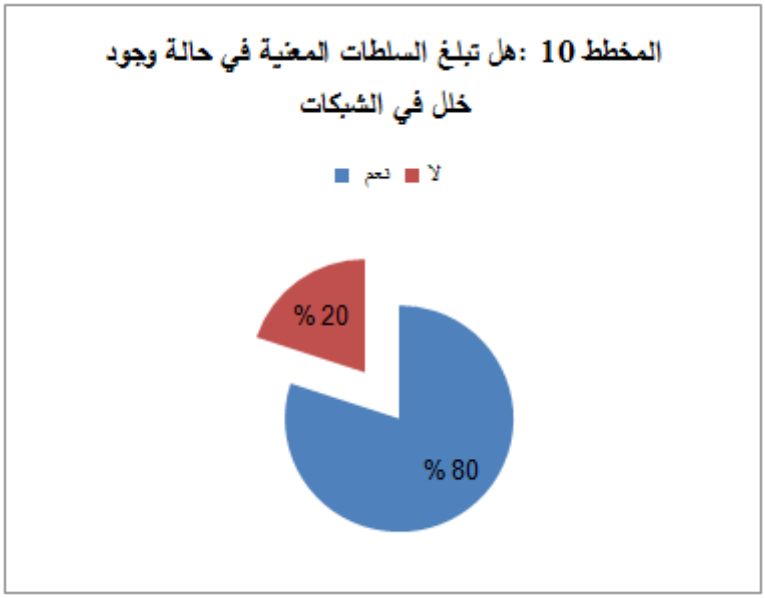
أسئلة السكان :

1 هل أنت راضي عن مستوى الخدمات فيما يخص الشبكات العامة (المياه, الكهرباء , الغاز , الصرف الصحي)؟



المصدر : من اعداد الطالبة 2023

2 هل تبلغ السلطات المعنية في حالة وجود خلل في الشبكات



المصدر : من اعداد الطالبة 2023

من المخطط 1 و 2 تبين أن مستوى الوعي لدى السكان في ازدياد وهذا راجع للحملات الإعلامية من طرف الهيئات المختصة

حلول و توصيات :

يعتبر تحديث البنية التحتية الحل الجذري و الأمثل للتخلص من مختلف المشاكل المسجلة.

_ رقمنة خدمات البنية التحتية , ما يجعلها مرنة وقادرة على الصمود .

_ الإنتقال الى الإقتصاد الأخضر, وانتاج طاقة متجددة ونظيفة .

_ بالنسبة للأرصفة : يجب دراسة مسارات المشاة بحيث تكون مناسبة ومرنة لجميع الناس بدون استثناء , وبنفس أهمية مسارات حركة السيارات و الحافلات و هذا من أجل ترشيد استعمال الطاقة الملوثة , وتخفيف حركة المرور أي التقليل من استعمال وسيلة الإنتقال حيث يمثل نجاح منظومة النقل التكامل بين مسارات المشاة ومسارات الآليات .

_ سن ضرائب خاصة على استخدام الطرق وشبكات المياه والكهرباء بحيث تكون وفق معايير محددة لزيادة الوعي وثقافة ترشيد استهلاك الطاقة

_ الحرص على الصيانة الدورية ما يجنب مصاريف الصيانة الإجبارية , خاصة عند الشك في حدوث أخطار.

_ توفير بدائل انتاج الطاقة على مستوى المباني وهذا لتحسين استخدام الطاقة وتخفيض التكلفة خاصة للفئات الهشة في المجتمع .

_ الحرص على زيادة الوعي المجتمعي من خلال توفير المعلومات واطلاع الناس عليها و التبليغ على اي مشكل قد يتحول الى خطر كبير في المستقبل.

_ ترتيب الأولويات بحيث تكون مشاريع البنية التحتية الأساسية في المقدمة والحرص على رفع الكفاءة و النوعية لا الكم .

_ الإستفادة من التجارب السابقة و الخبرات الدولية في هذا المجال , والإستغلال الأمثل للموارد المتاحة , وضمان حقوق الأجيال القادمة.

خلاصة :

بعد الدراسة التحليلية لمخطط شغل الأرض رقم 3–ج لمدينة ورقلة تبين وجود العديد من الإختلالات التخطيطية و التي أثرت على البيئة البصرية و مستوى الأمان و الصحة العامة والتي كانت نتيجة سياسة منتهجة و غير مدروسة بطريقة معمقة , وهي سياسة التجديد الحضري و إعادة هيكلة النسيج , ما تسبب في حدوث خلل في التنظيم الفضائي للنسيج الحضري بعد اقتطاع اجزاء منه و تغيير شكله و ظهور فراغات عمرانية شوهت شكل النسيج , ما استدعى اقتراح حلول منها إعادة تنظيم النسيج و استغلال الفراغات في تحسين شكل النسيج و رفع مستوى البيئة البصرية به.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة :

يمثل تخطيط البنية التحتية الأساسية وفق أبعاد التنمية المستدامة شرطا رئيسيا لتحسين الإقتصاد و الإستثمار و المستوى المعيشي و الثقافي للأفراد , ويتميز هذا بمدى كفاءة الخدمات ومدى توفرها, و توفيرها الحماية و الأمان بدلا من كونها مصدر للخطر في بعض المناطق و هذا ما نأمله من خلال تحليلنا للبنية التحتية لمدينة ورقلة.

فمن خلال دراسة مخطط شغل الأرض رقم 3-ج لمدينة ورقلة تبين وجود عديد الإختلالات التخطيطية التي انعكست سلبا على كفاءة الخدمات و مستوى المعيشة لدى الأفراد , حيث يعتبر هذا نتاج عن ضعف الوعي التخطيطي المستدام و الذي يركز على التواصل و الإستمرارية لهذه التجمعات الحضرية , بحيث يسهل التكيف و التأقلم مع التغيرات الحاصلة , غير أنه تبين أن هذه ما هي إلا آمال وطموحات , و أن الواقع بعيد كل البعد عنها .

فمن خلال التحليل الميداني لحي القارة الشمالية , حيث يتميز مجال الدراسة كونه يتشكل من عدة أنسجة مشتركة وهي نسيج قديم و اخر حديث , ما ساهم في التنوع المعماري , والذي اختفت ملامحه مع اجراءات التجديد الحضري ما أفقد المجال القيمة الجمالية **والتاريخية** الذي أثر على ضعف السياحة و الإستقطاب و الجذب لمركز المدينة و التأثير على السكان و القاطنين بها , لا سيما من حيث عدم توفر الأمان وذلك بوجود شبكات غير موثوقة وغير صحية , حاولنا من خلال هذه الدراسة اقتراح حلول لها , قصد الرفع من مستوى البيئة الصحية و البصرية

المراجع :

بالعربية :

قوانين و المراسيم و القرارات :

قانون المياه رقم 05- 12 مؤرخ في 4 غشت 2005

دفتر الشروط المتعلق بإقامة واستغلال شبكة عمومية للمواصلات اللاسلكية من الجيل الثالث (3G)وتوفير خدمات المواصلات اللاسلكية للجمهور نوفمبر2013

القـرار الوزاري المـشـتـرك مـؤرّخ في 12 رجب عـام 1432 الموافق 14 يونيـو سنـة 2011

الجرائد :

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية /العدد 49 ,20 غشت 2014

مجلات :

مجلة إدارة أصول البنية التحتية للتنمية المستدامة ,دليل للحكومات المحلية والوطنية , نافيد حنيف وآخرون

مجلة القضايا البيئية المرتبطة بتطوير البنية التحتية , يونيو ,2013

مجلة المنهل الإقتصادي , المجلد الأول , العدد الثاني , ديسمبر 2018 , كلية العلوم الإقتصادية , جامعة الوادي , الجزائر

المخططات :

مخطط شغل الأرض رقم3 – ج

الدروس :

دروس الأستاذ بوشلوش عبد الغني (مقياس هندسة الحضرية- ماستر 2)

بالفرنسية :

كتب :

Projets d'infrastructures et impacts environnementaux (Pierre Samuel NEMB),Harmattan cameroun

مواقع الإنترنت :

http://www.abridh.com

http ;//mawdoo3 .com

www. Metoalger-dz.com

الفهرس :

فهرس المحتويات

المقدمة العامة .....أ
الإشكالية .....ب
الفرضيات .....ب
دوافع اختيار الموضوع .....ج
منهجية البحث .....ج
خطة البحث .....ج
الفصل الأول .....
مقدمة.....1
تخطيط شبكات البنية التحتية الأساسية 2
قطاع المواصلات.....2
الاشتراطات والمعايير الفنية المتعلقة بإختيار مسار الطريق 3
قطاع المياه و الصرف الصحي 4
الإرتفاقات المتعلقة بالأملاك العمومية الطبيعية للمياه 4
الإرتفاقات المتعلقة بالأملاك العمومية الإصطناعية للمياه.....5
منح امتياز الخدمة العمومية.....6
قطاع الكهرباء و الغاز.....7
منشآت انتاج الكهرباء و الغاز.....7
تحديد حدود محيطات الحماية.....9
الخطوط الكهربائية.....9
المنشآت والهياكل الأساسية للغاز.....10
تنفيذ الأشغال بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية للطاقة الكهربائية والغازية.....11
شروط شغل محيط الحماية بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية للكهرباء والغاز.....12
كيفيات شغل محيط الحماية بالقرب من المنشآت والهياكل الأساسية الغازية والكهربائية وتطبيق التدابير الأمنية.....13
تخطيط شبكات الإتصالات.....16

تعاريف..... 16
شروط إقامة الشبكة واستغلالها.....17
إدارة موارد البنية التحتية.....**18**
الأصول العامة.....18
مفهوم إدارة الأصول.....19
تحديات إدارة الأصول.....19
إدارة الأخطار والمخاطر.....20
أساليب تمويل مشاريع البنى التحتية.....23
تأثيرات مشاريع البنية التحتية 24
التأثير على البيئة.....24
التأثير على الإنسان.....24
الخلاصة.....26
الفصل الثاني
مقدمة الفصل.....28
تقديم عام لمدينة ورقلة 29
الموقع الجغرافي.....30
الوسط الطبيعي.....31
الدراسة العمرانية لمدينة ورقلة.....32
تطوير البنية التحتية بمدينة ورقلة 34
الحفاظ / إعادة تأهيل لقصر ورقلة.....34
إعادة تطوير الأحياء القديمة بمركز المدينة.....37
إنشاء محطة ترامواي.....37
خاتمة.....39
الفصل الثالث
مقدمة الفصل 41
الدراسة التحليلية لمجال الدراسة.....42
لمحة تاريخية حول نشأة حي القارة الشمالية بمدينة ورقلة.....42
الموقع الجغرافي لمحيط الدراسة.....43

الطبيعة الجيوتقنية لحي القارة الشمالية.....43
محيط الدراسة في مجاله الحضري.....43
الهيكلة العمرانية.....44
الأنسجة العمرانية.....44
المحاور الحضرية.....44
العقد الحضرية.....44
الفراغات.....45
الواجهات الحضرية.....45
المرافق والمحلات التجارية.....45
التحليل الديموغرافي والاجتماعي.....46
الدراسة التحليلية للإطار المبني.....48
الدراسة التحليلية للطرق والشبكات المختلفة.....50
شبكة الطرق.....50
شبكة التموين بالمياه الصالحة للشرب.....55
شبكة الصرف الصحي.....56
شبكة الكهرباء.....56
شبكة الغاز الطبيعي.....57
شبكة الهاتف.....57
تحليل نتائج الإستمارة 58
حلول و توصيات 61
خاتمة 62
خاتمة عامة 64

فهرس الخرائط

الخريطة 1 : حدود ولاية ورقلة	30
الخريطة 2 : حدود بلدية ورقلة	31

فهرس الأشكال

الشكل 1 : اجراءات قبل التصرف في موارد البنية التحتية	21
الشكل 2 : النموذج العام لتطوير البنية التحتية	22

فهرس المخططات

المخطط 1 : ترميمات المباني بالقصر	35
المخطط 2 : نسبة المساكن المرممة في القصر	35
المخطط 3 : عرض الطريق الرئيسي	51
المخطط 4 : عرض الطريق الثانوي	52
المخطط 5 : عرض الطريق الثالثي	53
المخطط 6 : نسبة الطرق المعبدة في مجال الدراسة	55
المخطط 7 : هل يتم دراسة جدوى لمشاريع البنية التحتية	59
المخطط 8 : هل يتم مراقبة المشاريع من قبل كفاءات مدربة وذات خبرة	59
المخطط 9 : هل أنت راضي عن مستوى الخدمات بالنسبة للشبكات	60
المخطط 10 : هل تبلغ السلطات المعنية في حالة وجود خلل في الشبكات	60

فهرس الجداول

الجدول1:عدد التلاميد في مدرسة حي حجاج	46
الجدول 2 : عدد المصلين في مسجد أبو بكر الصديق	46
الجدول 3 : تطور السكان بمقر بلدية ورقلة من سنة1977 الى سنة2000	47
الجدول 4 : النسبة المئوية لعدد السكان حسب الفئات العمرية	48
الجدول 5 : عدد الإناث و الذكور	48
الجدول 6 : النسبة المئوية للفئة المتمدرسة	48
الجدول 7 : تطور عدد السكان من 2002 الى 2017	49
الجدول 8 : حالة المساكن	50
الجدول 9 : أنواع المحولات في مجال الدراسة	56

الجدول 10 : أنواع شبكات الغاز التي تمون مجال الدراسة	57

فهرس الصور

الصورة 1 : بداية تكوين القصر	29
الصورة 2 : انتشار الأنوية حول ضريح سي الورقلي	29
الصورة 3 : انشاء سور القصر	30
الصورة 4 : النسيج الحالي للقصر	30
الصورة 5 : مشكلة صعود المياه و تآكل الأسقف في المباني	35
الصورة 6 : نظام التهوية و الإضاءة في مساكن القصر	37
الصورة 7 : خط تراموای ورقلة	39
الصورة 8 : منطقة الدراسة بالنسبة لمدينة ورقلة	43
الصورة 9 : حالة الطريق الرئيسي	52
الصورة 10 : حالة الطريق الثانوي	53
الصورة 11 : حالة الطريق الثالثي	54
الصورة 12 : مسافة الإرتفاق بين المساكن و محطة معالجة المياه	55
الصورة 13 :	
الصورة 14 : عدم احترام معايير انشاء الأعمدة الكهربائية و المصابيح	57
الصورة 15 : هوائي بمجال الدراسة	58

الملخص :

تعتبر مشاكل البنية التحتية من المشاكل الشائعة خاصة في الدول النامية , وما تعكسه هده الأخيرة على حياة الأفراد من أضرار, و لمعالجة هده الإشكالية كان لابد من وضع استراتيجية بيئية مستدامة لتطوير البنية التحتية , و تحسين البيئة الصحية و البصرية و الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة و القضاء على مواطن الضعف وتفعيل نقاط القوة من أجل مستوى اجتماعي و اقتصادي راقي و أكثر فاعلية .

الكلمات المفتاحية : البنية التحتية الأساسية , البيئة الصحية , البيئة البصرية , مستوى اجتماعي و اقتصادي جيد

Résumé :

Les problèmes d'infrastructures sont des problèmes courants, en particulier dans les pays en développement, et les dommages que ces derniers se répercutent sur la vie des individus, et pour remédier à ce problème, une stratégie environnementale durable devait être mise en place pour développer les infrastructures, améliorer l'environnement sanitaire et visuel. , faire un usage optimal des ressources disponibles et éliminer les faiblesses et les forces d'activation pour un niveau social et économique sophistiqué et plus efficace.

Mots clés : infrastructure de base, environnement sain, environnement visuel, bon niveau social et économique