جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة
قسم علوم الأرض والكون

مذكرة ماستر

ميدان علوم الأرض والكون
فرع تسيير التقنيات الحضرية
تخصص تسيير مدن

رقم: .....

إعداد الطالب:
فاطيمة الزهراء عون

يوم: 26/04/2018

أزمة البيئة الحضرية رهانات وتحديات دراسة حالة مدينة تقرت

لجنة المناقشة:

صيد صالح	أ. مح أ	جامعة بسكرة	رئيس
هيمة عمارة	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مقرر
بومعراف حسين	أ. د.	جامعة بسكرة	مناقش

السنة الجامعية : 2018/2017

اللهم إني أسألك رحمة من عندك

تهدي بها قلبي وتجمع بها أمري

و تزكي بها عملي وتلهمني بها

سوء كل من بها وتعصمني رشدي

تشكر

في هذا المقام الكريم لا يسعني إلا جميل الشكر و خالصه أعز وجل على حسن عونه و جزيل فضله على إتمام هذا العمل كما أتوجه بخاص الشكر و التقدير إلى الأستاذ المشرف"هيمة عمارة" على مجهوداته و نصائحه كما أشكر جميع الأساتذة الكرام الذين ساهموا بتشجيعاتهم و كل من قدم ليد العون من قريب أو بعيد.

كم أتوجه بالشكر إلى قسم علوم الأرض والكون , رئاسة و أساتذتنا لما قدموا لي من فوائد علمية كثيرة.

الإهداء

أحمد الله عز وجل على منه و عونه لإتمام هذا البحث .إلى الذي وهبني كل ما يملك حتى أحقق له آماله، إلى من كان يدفعني قدما نحو الأمام لنيل المبتغى، ، إلى مدرستي الأولى في الحياة، أبي الغالي "العربي "على قلبي أطال الله في عمره؛

إلى التي وهبت فلذة كبدها كل العطاء و الحنان، إلى التي صبرت على كل شيء، التي رعتني حق الرّعاية و كانت سندي في الشدائد، و إلى من إرتحت كلما تذكرت إبتسامتها في وجهي نبع الحنان أمي "الزهرة" أعز ملاك على القلب

إلى أبي الثاني و معنى الحب وإلى معنى الحنان وسندي في دنيا وأنه عوني من بعد أبي اللهم أحفظه وأرزقه الزوجة الصالحة ... الأمل أخي "عمران"

إلى أخي الثاني "محمد أنور" الذي لم يبخل عني في شيء أطال الله في عمره ويرزقه الزوجة الصالحة

إليهما أهدي هذا العمل المتواضع إلى أخواتي

" رانية ، أميمة " " لبيبة، أسماء، حمادة ، وبيان "و بالخصوص بالذكر" نورة " التي ساعدتني في هذا العمل حفظها الله

إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت ، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير إلى من عرفت كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم صديقاتي

أحلام ، فاطمة ، كلثوم، أمينة ، صارة ، أمال ، أسماء ، زينة ، سهام ، هبة ، مريم ، سوسن ، صفاء ، راضية ، صباح ، إكرام ، مديحة ، فارحة ، جهاد ، هدى ، ميسا ، شريفة ، سمية ،نادية، عبير ، زينب ، مبروكة ، أحلام ، مبروكة ، كاميليا ، مروة ، كنزة ، شيماء ، نسيبة ،مباركة ، فضيلة ،زينب،فاطمة

وأهدي ثمرة جهدي إلى أصدقائي في الدراسة .

المقدمة العامة

ساهمت زيادة تأثير الأزمات البيئية التي تواجه مختلف البلدان ، في دفع الحكومات والهيئات الدولية لتركيز جهودها من أجل حماية البيئة وخصوصا في البلدان الصناعية التي تعد المسبب الرئيسي للتلوث البيئي ، على تبني سياسات ، وسن قوانين للحد والتقليل من الأسباب التي فاقمت المشكلات البيئية وقد ازداد الاهتمام بالبيئة خلال العقود الثلاثة الماضية ، تعاني عدة بلدان اليوم الكثير من المشكلات البيئية الناتجة من الصناعات المتزايدة في مختلف أرجاء الكرة الأرضية ، مما أدى إلى أضرار بيئية كثيرة سيبقى يعاني منها الجنس البشري لفترات طويلة ، ومن الأزمات البيئية العالمية ظاهرة الاحتباس الحراري الذي يعرف بارتفاع درجة الحرارة ومن المشكلات البيئية أيضا التسرب الإشعاعي الذي سببه زلزال تسونامي في اليابان خلال عام 2011 وكذلك مشكلة التسرب النفطي عند شواطئ الخليج المكسيك في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2010 والذي يعد من أكثر الكوارث البيئية التي حدثت بعد انفجار في منصة لاستخراج النفط ، ونتيجة للمشكلات البيئية السابقة بدأت البلدان الغربية تفكر بإيجاد حلول لها فقامت بتطبيق طابع مؤسسي على السياسة البيئية الحديثة . بدأت في نهاية الستينات من القرن الماضي ، حيث يتأثر سلوك الإنسان وتصرفاته بعدة عوامل ويعتبر التلوث البيئي من أهم المشكلات التي تواجه العالم اليوم وبالتالي فان الرغبة الإنسانية في بقاء البيئة مناسبة للعيش هي التي تشكل دافعا عند الإنسان نفسه للقيام بالنشاطات التي تحافظ عليها ، ومن هذه النشاطات المشاركة في مظاهرات والاعتراضات التي تجبر السلطة على اتخاذ الأساليب التي تكفل المحافظة على البيئة وضمان استمراريتها ، وتؤدي مشاركة الأفراد في القرارات البيئية إلى التقليل من حجم مخاطر البيئة فزيادة عدد السكان وتزايد النشاط الاقتصادي والتجاري فان ذلك يؤدي إلى تدهور في الأوضاع البيئية .

والجزائر أحد الدول التي تعاني مدنها من أزمة حضرية خانقة ، نتيجة للنمو الديمغرافي الهائل الذي تعرفه وقلة الهياكل القاعدية والإمكانات المادية الواجب توفيرها للقضاء على هذه الأزمة . رغم المجهودات المبذولة لحد الآن لذا أصبح هذا المشكل مهما كان حجمه وطريقة مساهمته في ذلك مع تطبيق فكرة التخطيط البيئي وتطبيق القوانين التشريعية للحفاظ على البيئة وحمايتها .

الإشكالية

تعتبر الجزائر من بين الدول التي أدركت أهمية الحفاظ للبيئة الحضرية ووضعت إستراتيجية لتخطيط البيئة الحضرية و الحد من مشكلاتها و ذالك من خلال إمضائها و حضورها لمعظم الاتفاقيات الدولية فيما يخص حماية البيئة و أهمها (اللجنة العالمية للبيئة و التنمية عام 1983م ، اتفاقية ريو دي جينيور في البرازيل وقعت اتفاقية التنوع البيولوجي أثناء انعقاد قمة الأرض سنة 1992م ، إعلان الألفية للأمم المتحدة عام 2000م ، اتفاقية استوكهولم للملوثات العضوية الثابتة عام 2001 م) ماترتب عليه إنشاء بعض الهيئات الوطنية لحماية البيئة ، و إنشاء وزارة و بعض الهيئات لحماية البيئة و خصوصا مفتشية البيئة في جميع المدن الجزائرية .

الملاحظ من حالة البيئة في مختلف المدن الجزائرية مدينة تقرت خصوصا أن التطبيق الفعلي على المخططات العمرانية لم يرقى بعد إلى مستوى التشريعات المنصوصة في الجزائر و هنا تبرز أهمية هذا الموضوع بتساؤل رئيسي نسعى على إثره إلى مراجعة وضعية البيئة في مدينة تقرت خصوصا :

ما مدى إمكانية المخططات العمرانية لمدينة تقرت في الحفاظ و الارتقاء بالبيئة الحضرية ؟

تبرز عدة أسئلة فرعية نصوغها في شكل فرضيات و أهمها :

- ✓ ما يتعلق بمحتويات التشريعات .
- ✓ مدى تنفيذ هذه التشريعات .
- ✓ مدى التحكم في مختلف التطبيقات التصميمية للبيئة الحضرية .

أسباب اختيار الموضوع :

تمثلت أسباب اختيار الموضوع في إبراز أهمية المحافظة على البيئة الحضرية و المشاكل التي تعاني منها من بينها :

- الأهمية الكبيرة لموضوع البيئة على الصعيد المحلي و الدولي .
- نظرا لكونها الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه العالم الحي .

- أن البيئة بشقيها الطبيعي هي كل متكامل إطارها الكرة الأرضية بحيث هي الأداة الفاعلة المؤثرة و المتأثر و بها أن الإنسان أحد مكوناتها إذ يتفاعل معها سواء بالسلب أو الإيجاب .

أهمية الدراسة :

طبعا تبرز أهمية الدراسة بشكل خاص باهتمامنا لتطوير البيئة الحضرية تصميميا و تشريعيا .

تناولت الدراسة هذه الأبعاد ب :

- ❖ مقدمة عامة .
- ❖ فصل أول منهجي .
- ❖ فصل ثاني يحدد منطقة الدراسة .
- ❖ فصل ثالث (أخيرا) يخص التوصيات و الاقتراحات المستنبطة .
- ❖ ثم خاتمة عامة نحوصل كلما ورد من إشكالية ، منهجية ، منطقة الدراسة ، و النتائج المتوصل إليها و كذا الدراسات المستقبلية .

صعوبات الدراسة :

تمثلت صعوبات الدراسات في كيفية جمع المعلومات خاصة من طرف المصالح الإدارية بمدينة تقرت مما جعلني ألجأ إلى الدراسات السابقة للحصول على المعلومات الكافية .

الجزء النظري

تمهيد :

نعتمد في هذا الفصل المنهجي إلى تجسيد بعض المفاهيم والمصطلحات وكذا جميع الخطوات المنهجية المتبعة من تفصيل الإشكالية , الفرضيات , أهداف البحث , التركيبة المنهجية للبحث وأدوات البحث المستعملة.

كذا نستعين على اثر هذا الفصل الأول إلى ترتيب وتصنيف التشريعات المعتمدة في الجزائر بالإضافة إلى التدقيق في بعض الأمثلة النظرية الناجحة .

I. مفاهيم عامة :

1- مفهوم البيئة : environnement

تعد البيئة نظاما كبيرا معقدا فقد يتكون من مجموعة من العناصر الحية والغير حية، قد تعرضت الأنظمة البيئية ولازالت من طرف صنع الإنسان .

فقد بدأت المشكلات البيئية الحضرية منذ أن بدأ الإنسان يسخر المصادر الطبيعية ولهذا سنتطرق في هذا الفصل ماهية البيئة من عدة جوانب وأهم المشكلات التي تعاني منها والمخططات العمرانية المتدخلة في ذالك .

لقد تعددت المفاهيم المتعلقة بالبيئة نظرا لأنها تتضمن مجموعة كبيرة من المنظومات ذات التأثيرات المتبادلة، وكل منظومة تضم عددا كبيرا من العناصر والمكونات ، وهذه المنظومات تتفاعل فيما بينها من جهة أخرى أي أنها تؤثر وتتأثر بالإنسان ، فمفاهيم البيئة تتعدد من الصعوبة تحديد مفهوم معين للبيئة.[1]

مفهومها لغة :

كلمة البيئة في اللغة العربية هي الاسم للفعل تبوأ ، أي نزل وقام وتبوأه أي أصلحه وهيأه .[2]

ويلاحظ المتدبر في القران الكريم التي جاءت بهذا المعنى اللغوي ومنها قوله تعالى " وكذالك مكنا ليوسف في الأرض يتبوأ منها حيث يشاء " .[3]

وفي الحديث الشريف " من كذب عليا متعمدا فليتبوأ مقعده من النار" [4] أي لينزل منزله من النار ، وهذا التبوء هو الحلول والنزول والسكن ويمكن أن يؤخذ منه أن البيئة هي المحل والمنزل والسكن .[5]

أما البيئة في اللغة الفرنسية Environnement فقد وردت في معجم لاروس (la petite larousse)

هي مجموعة العناصر الفيزيائية والكميائية والبيولوجية التي يعيش فيه الإنسان والحيوان وكذا النبات.[6]

---

[1] د.ضرغام خالد أبو كلل ، مقدمة تعريفية عن البيئة ، جامعة الكوفة / كلية التخطيط العمراني ، قسم التخطيط البيئي .ص 1 .

[2] ابن المنظور ، لسان العرب فصل الياء ، دار المعرفة ، القاهرة بدون سنة نشر ، ص382

[3] سورة يوسف ، الآية 56 .

[4] الإمام المسلم ، صحيح المسلم ، كتاب المقدمة ، باب تغليظ الكذب على رسول الله صلى الله وعليه وسلم حديث رقم 4 .

[5] ابن المنظور ، لسان العرب فصل الياء ، دار المعرفة ، القاهرة بدون سنة نشر ، ص 382

[6] L ensemble des éléments physique chimiques ou biologies naturel ou artificiels qui entourent un étre humain

مفهومها اصطلاحا :

تعرف البيئة أنها الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان يتأثر ويؤثر فيه بكل مايشتمله هذا المجال المكاني من عناصر ومعطيات سواء كانت طبيعية كالصخور وما تضمه معادن ومصادر طاقة وتربة وموارد مياه وعناصر مناخية من حرارة وضغط ورياح أو معطيات بشرية أسهم الإنسان في وجودها من عمران وطرق ونقل ومواصلات ومصانع.....الخ .[1]

مفهومها من حيث النظرة الشمولية :

عرفها بعض الباحثين بأنها جميع العوامل الطبيعية والبشرية والثقافية التي تؤثر على الأفراد والكائنات الحية وتحدد شكلها وبقاءها وعلاقتها .[2]

مفهومها في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة :

وهو الذي انعقد في استكهولم عام 1972 وعرفت البيئة بأنها رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته .[3]

2- تعريفها حسب الاصطلاح القانوني :

أ . حسب القانون الجزائري:

بالرجوع إلى القانون رقم 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة نجد أن المشرع الجزائري لم يعطي تعريفا دقيقا للبيئة ، حيث نجد المادة 2 منه تنص على أهداف حماية البيئة فيما تضمنت المادة 3 منه مكونات البيئة .[4]

[1] زين الدين عبد المقصود ، قضايا بيئة معاصرة ، المواجهة والمصالحة بين الإنسان وبيئته ، الطبعة الثانية ، دار البحوث العلمية ، الكويت 1998 ص 17

[2] د.ضرغام خالد أبو كلل ، مقدمة تعريفية عن البيئة ، جامعة الكوفة / كلية التخطيط العمراني ، قسم التخطيط البيئي ،ص 1.

[3] محمد صالح الشيخ ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منه ، الطبعة الأولى ، الأردن ،2002 ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ص 15.

[4] القانون رقم 10/03 المؤرخ في 2003/07/20 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية العدد 43،2003 .

ب . حسب القانون الإماراتي :

البيئة هي المحيط الحيوي الذي تتجلى فيه مظاهر الحياة بأشكالها المختلفة ويتكون هذا المحيط من عنصرين:

- **عنصر طبيعي** : يضم الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات وغيرها من الكائنات الحية والموارد الطبيعية من الهواء والماء والتربة والمواد العضوية والغير عضوية وكذالك الأنظمة الطبيعية .

-**عنصر غير طبيعي** : يشمل كل ما أدخله الإنسان إلى البيئة الطبيعية من منشات ثابة وغير ثابتة وطرق وجسور ومطارات ووسائل نقل وما استحدثه من صناعات ومبتكرات وتقنيات .[1]

3- مفهوم النظام البيئي : Eco system

يعد البريطاني آرثر جورج تانسلي A.J.Tansley أول من وضع مفهوم النظام البيئي في عام 1935 ، وقد عرفه بأنه : نظام يتألف من مجموعة مترابطة ومتباينة نوعا وحجما من الكائنات العضوية والعناصر غير العضوية في توازن مستقر نسبيا .

كما يمكن تعريفه أنه عبارة عن : وحدة بيئية متكاملة ، تتكون من كائنات حية ومكونات غير حية متواجدة في مكان معين ، يتفاعل بعضها ببعض وفق نظام دقيق ومتوازن في ديناميكية ذاتية لتستمر في أداء دورها[2]

4-مفهوم الايكولوجيا :

وهو مصطلح علمي مستعمل في اللغات اللاتينية عموما كما أخذه الكتاب العرب بلفظه ومعناه هو علم متعدد الاختصاصات يدرس علاقات الحيوانات والنباتات بالوسط الذي يعيش فيه .[3]

5-مفهوم الطبيعة :

هو مفهوم واسع يشمل في مضمونه الأشياء التي خلقها الله تعالى كالأرض والمعادن وأصناف الحيوانات

[1] شراف إبراهيمي ، البيئة من منظور اقتصادي في ظل الإطار الاستراتيجي العشري ،مجلة الباحث العدد 12-2013 ، ص96

[2] د.ضرغام خالد أبو كلل ، مقدمة تعريفية عن البيئة ، جامعة الكوفة / كلية التخطيط العمراني ، قسم التخطيط البيئي ،ص 3.

[3] سعيدان علي ، أسس ومبادئ قانون البيئة ،موفر للنشر الجزائر 2015 ،ص8

والنباتات فهي تشمل المواقع الطبيعية والمعالم التراثية بمعنى كل الأشياء التي لا يدخل فيها العنصر البشري[1]

6-عناصر البيئة :

تتكون البيئة من :

1.6 العناصر الطبيعية :

وهي العناصر التي لا دخل للإنسان في إيجادها وهي تشمل مختلف الأنظمة الايكولوجية الحيوانية والنباتية ومختلف الموارد الطبيعية الحيوية واللاحيوية نذكر منها :

1. 1.6 الماء : يعد الماء من أهم عناصر البيئة والذي تشكل البحار والمحيطات المستودع الرئيسي له بالإضافة إلى الأنهار والبحيرات، وهو يتربع على مساحة كبيرة من سطح الكرة الأرضية .

2.1.6 الهواء : وهو الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية ، ويعد من أثمن عناصر البيئة فهو روح الحياة وسرها ، ويتكون من غازات تعد أساسية لحياة الكائنات الحية .[2]

3.1.6 التربة : هي الجزء اليابس من الكرة الأرضية والذي يشكل ربع مساحتها ، وتشمل مختلف التضاريس والمعالم الجغرافية بالإضافة إلى ما يحتويه باطنها من معادن وثروات طبيعية ، وقد تشكل التربة القاعدة التي يمارس عليها أغلب الأنشطة الإنسانية.

4.1.6 الكائنات الحية : يشمل جميع الكائنات الحية النباتية والحيوانية الموجودة في النظام البيئي ، ومن أكثر العوامل التي تؤدي إلى نقص التنوع البيولوجي وبالتالي انقراض بعض الأصناف الحيوانية أو النباتية نجد : أساليب الزراعة الخاطئة ، الصيد الجائر ، استخدام المبيدات الحشرية وغير ذالك من المشاكل المؤدية إلى إتلاف الثروة الزراعية والحيوانية وكذا الإنسانية.[3]

[1] محمد بن زعميه ، حماية البيئة دراسة المقارنة بين الشريعة الإسلامية والقانون الجزائري ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير فرع شريعة والقانون جامعة الجزائر ، ص23

[2] بوطالبي سالم ، النظام القانوني للتخطيط البيئي في الجزائر ودوره في حماية البيئة ، رسالة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام تخصص قانون البيئة ، جامعة سطيف ،ص21

[3] المادة 02 من قانون حماية وتحسين البيئة ، قرار رقم 21 رقم 27 لسنة 2009 ، ص1.

2.6 العناصر الاصطناعية :

تقوم البيئة الاصطناعية أساسا على ما أدخله الإنسان عبر الزمان من نظم ووسائل وأدوات تتيح له الاستفادة منها بشكل أكبر وبتكلفة أقل من مقومات العناصر الطبيعية البيئية ، وذلك من أجل إشباع حاجياته ومتطلباته الأساسية وحتى الكمالية ، حيث تتشكل العناصر الاصطناعية للبيئة من البنية الأساسية المادية .

7-المشاكل البيئية :

يعد الاهتمام بالبيئة والحفاظ عليها من كل ما يحيط بها من مخاطر مباشرة أو غير مباشرة أمرا أساسيا يتعلق بحياة الإنسان ، ولأن البيئة والإنسان هي مكونات تتفاعل وتؤثر في بعضها البعض مما يجعل للحياة صورة متوازنة ، فان إحداث أي خلل في مكون من المكونات والعلاقات القائمة بين عناصرها المختلفة إنها تؤدي إلى فقدان للنظام البيئي وتدهور صحة وحياة الإنسان ومن أهم المشاكل البيئية نذكر منها :

1- ملوثات البيئة :

أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية أو ضوضاء أو اهتزازات أو إشعاعات أو حرارة أو ماشابهها أو عوامل إحيائية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى تلوث البيئة .[1]

2- المحددات البيئية :

الحدود المسموح بها لتركيز كل ملوث من الملوثات التي يسمح بطرحها إلى البيئة بموجب المعايير الوطنية.

3-التلوث :

يعرف أنه كل التغيرات في الأحوال البيئية بصورة غير مرغوب فيها تغيرا جزئيا أو كليا بفعل النشاطات الإنسانية من خلال إعادة توزيع الطاقة أو زيادة النشاط الإشعاعي أو تغير في الأحوال الفيزيائية والكيمياوية[2]

وآخرون يرون بأنه عبارة عن الحالة القائمة في البيئة الناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج أو الأضرار أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة عن طريق الإخلال بالأنظمة البيئية.[3]

[1] المادة 02 من قانون حماية وتحسين البيئة ، قرار 21 رقم 27 لسنة 2009 ، ص 2.

[2] محمد أمين عامر ، مصطفى محمود سليمان ، تلوث البيئة ، دراسة علمية حول مشكلة التلوث وحماية صحة البيئة ، دار الكتاب الحديث ، الإسكندرية ، ص13.

[3] محمد أمين ، نفس المرجع السابق ص 15.

4-ويعرف أيضا : أنه التغيير الكمي والكيفي الذي يطرأ على عنصر أو أكثر من عناصر البيئة ويكون من شأنه الإضرار بحياة الكائن الحي ويضعف من قدرة الأنظمة البيئية .[1]

ومن هذه المفاهيم نستنتج مايلي أن التلوث البيئي هو :

- ✓ كل تغير كمي أو كيفي يطرأ على مكونات البيئة.
- ✓ يؤدي إلى الإخلال بالأنظمة البيئية.
- ✓ ينتج معظمه بفعل الإنسان.
- ✓ يتسبب عنه أضرار خطيرة على الكائنات الحية.
- ✓ يؤدي إلى خسائر اقتصادية واجتماعية وأخلاقية.

4-1 أسباب التلوث :

تختلف درجات التلوث وتتباين مخاطره تبعا لحجم ونوعية الملوثات التي تطرح في البيئة ويمكن تقسيم درجات التلوث إلى 3 مستويات هي :

أ- التلوث المقبول :

هو النوع الذي لا يتأثر به توازن النظام الايكولوجي ، لا يصاحب على الأغلب أي أخطار واضحة تمس مظاهر الحياة على سطح الأرض ، فهي درجة معقولة لا تتعدى كونها ظاهرة بيئية وليست مشكلة.[2]

ب-التلوث الخطير :

هو الدرجة التي يتجاوز فيها التلوث (الخط الآمن) ليصبح مشكلة وليس ظاهرة وقد ظهر هذا النوع نتيجة للثورة الصناعية في أوروبا في القرن 18 م ، وما يترتب عنها من استخدام الملوثات كالفحم الذي يعتبر من أكثر أنواع الوقود تلويثا للبيئة .[3]

[1] نظيمة أحمد محمود سرحان ، منهاج الخدمة الاجتماعية لحماية البيئة من التلوث ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى ، القاهرة 2005 ص 84.

[2] راتب السعود ، الإنسان والبيئة ، دراسة في التربية البيئية ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان 2004 ص 56.

[3] محمد منير حجاب ، التلوث وحماية البيئة ، قضايا البيئي من المتطور الإسلامي ، الطبعة الأولى ، دار الفجر للنشر والتوزيع مصر 1999 ص86.

ج- التلوث المدمر :

يعتبر أخطر درجات التلوث الذي يصل إلى الحد القاتل أو المدمر للأحياء ، أحسن مثال ماحدث لبحر قزوين.[1]

4-2 مسببات التلوث :

- **الملوثات الطبيعية :**

تنتج عن مكونات بيئية ذاتها دون تدخل الإنسان مثل البكتيريا ، الفيروسات ، حبوب الطلع التي تنتشر في الجو والتي تسبب أمراض في الجهاز التنفسي كما تشمل كذلك الشوائب الغازية مثل ثاني أكسيد الكبريت وكذلك بعض الأبخرة التي تنتج عن العمليات الجيولوجية كالبراكين كما تساهم الأمطار في حدوث التلوث عن طريق الملوثات العالقة في طبقات الهواء ، وتؤدي إلى تلويث مياه الأنهار والبحيرات.[2]

- **الملوثات البشرية :**

فقد بدأ استنزاف الموارد الطبيعية القادرة على استيعاب الملوثات التي راحت بدورها تتضاعف نتيجة صناعته المكثفة فالملوثات البشرية تكون نتيجة لما استحدثه الإنسان من تقنيات وما ابتكره من اكتشافات في الصناعات والمشروعات .[3]

ووفقا لدرجة التطور العمراني تنقسم الملوثات البشرية إلى مستويات وهي :

1-ملوثات البيئة الحضرية :

تتعرض البيئة في المدن إلى درجة كبيرة من التدهور ومن ثم تسبب أضرار خطيرة فلا يمكن أن يتحملها الإنسان.[4]

[1] محمد منير حجاب ، نفس المرجع ص86.

[2] رشاد أحمد عبد اللطيف ، البيئة والإنسان ، منظور الاجتماعي الطبعة الأولى ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية 2007 ص 184.

[3] أحمد يحي عبد الحميد ، الأسرة والبيئة ، مراجعة وتقديم عبد الهادي الجوهري ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية 1998 ص 156.

[4] محمد منير حجاب ، مرجع سابق ص 89.

2-ملوثات البيئة الزراعية :

تنشأ عن بعض النشاطات والممارسات التي يقوم بها بعض الفلاحين وغيرهم ، وتؤثر سلبا على البيئة والتربة الزراعية بالإضافة إلى استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة في الري .[1]

3-ملوثات البيئة الصناعية :

ينتشر بصورة واضحة في المدن الصناعية وهي التي استحدثها الإنسان بالتصنيع .[2]

4-ملوثات البيئة البحرية :

تسببها عادة حوادث الغرق والحرائق التي تتعرض لها ناقلات النفط وكذا التلوث الحراري الذي ينتج من إلقاء محطات توليد الطاقة الكهربائية لكميات كبيرة من المياه الساخنة في مياه البحار والمحيطات يؤدي إلى إلحاق الضرر للكائنات الحية .[3]

4-3 أنواع التلوث :

رغم كثرة التعاريف التي تناولت مفهوم التلوث ، إلا أنها تتفق جميعها على أنه عبارة عن عملية تغير في مكونات وعناصر البيئة ويمكن تقسيم التلوث إلى قسمين :

أ- التلوث المادي :

هو تلوث محسوس يحيط بالإنسان فيشعر ويتأثر به ، وقد يكون هو المتسبب في معظم الأحيان فهو يصيب إحدى عناصر البيئة الرئيسية (الهواء والماء والتربة والغذاء) .[4]

- **تلوث الهواء :**

يعتبر تلوث الهواء من أقدم المشاكل البيئية التي عرفها الإنسان حيث أن مصادره الطبيعية متعددة كالبراكين.

[1] أحمد خالد علام ، عصمت عاشور أحمد ، التلوث وتحسين البيئة ، الطبعة الأولى ، نهضة مصدر للطباعة والنشر والتوزيع 1993 ص 188.

[2] إبراهيم سليمان عيسى ، تلوث البيئة ، أهم قضايا العصر ، المشكلة والحل الطبعة الثانية ، دار الكتاب الحديث القاهرة 2000 ص 31 .

[3] إبراهيم سليمان عيسى ، نفس المرجع السابق ص 31 .

[4] عبد القادر رزيق المخادمي ، التلوث البيئي ، مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل ، الطبعة الأولى ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 2006 ص 37 .

ويمكن القول أن الهواء يعد ملوثا عندما يحدث التغير في نسب الغازات التي يتكون منها أو عندما تلحق به بعض المواد الكيمياوية ويصبح تركيزها يزيد عن النسب القانونية وتؤدي هذه التغيرات إلى تأثير ضار مباشر أو غير مباشر على الكائنات الحية التي يشملها النظام البيئي .[1]

ومن مصادره مايلي :

- ❖ غاز ثاني أكسيد الكبريت له آثار ضارة وله تأثيرا مباشر بالجهاز التنفسي للإنسان والحيوان كما يشارك مع ملوثات أخرى في إحداث مشاكل بيئية منها الأمطار الحمضية .
- ❖ فلوريد الإيدروجين وكلور الهيدروجين المتصاعدة من البراكين المضطربة .
- ❖ غاز الأوزون المتخلق ضوئيا في الهواء الجوي .
- ❖ استخدام الوقود لإنتاج الطاقة .
- ❖ النشاط الإشعاعي .
- ❖ النشاط السكاني المتعلق بمخلفات المنازل الصلبة والسائلة.
- ❖ النشاط الزراعي.
- ❖ النشاط الصناعي والتوسع في إنشاء المصانع .

➢ **تلوث المياه :**

يقصد به وجود أي مادة دخيلة كشوائب مثلا : تغير من الصناعات الطبيعية أو الكيمياوية أو البيولوجية للمياه ، وتحدث تلفا أو فسادا أو خللا في نوعية المياه مما يحد من صلاحيتها بحيث تصبح ضارة أو مؤذية عند استخدامها أو تفقد الكثير من قيمتها الاقتصادية .

والمياه العذبة هي المياه التي يتعامل معها الإنسان بشكل مباشر ويومي ، وقد شهدت مصادر المياه العذبة تدهورا كبيرا في الآونة الأخيرة لعدم توجيه قدرا وافرا من الاهتمام لها .[2]

ومن مصادره مايلي :

- ❖ المصادر الصناعية .
- ❖ مصادر الصرف الصحي .

[1] عبد القادر رزيق المخادمي ، نفس المرجع السابق ص 39 .

[2] حسين عبد الحميد ، البيئة والمجتمع ، دراسة في علم الاجتماع البيئة ،المكتب الحديث الإسكندرية 2006 ص 43.

- ❖ المصادر الزراعية .

➢ **تلوث التربة :**

التربة هي مورد فعال يزود النباتات بالحياة ، وهي مكونة من خليط ذو أحجام مختلفة من جسيمات معدنية (رمل ، طين) ومواد عضوية وأنواع متعددة من الكائنات الحية .[1]

ومن مصادره مايلي :

- ❖ استخدام الأسمدة الكيميائية.
- ❖ استخدام المبيدات الزراعية .
- ❖ استخدام مياه الصرف الصحي في عمليات الري .
- ❖ قطع الأشجار والرعي الجائر .
- ❖ النفايات الصلبة الصناعية .

➢ **التلوث الداخلي :**

يسجل نقصا في الكتابات الخاصة بالتلوث الداخلي وهذا مقارنة بما هو الحال بالنسبة لموضوع استنزاف التربة ، ولعلى هاجس النظافة يزيد في فعالية هذا التلوث ذلك أن الإفراط في استعمال أدوات التطهير والتنظيف يزيد من تطاير الجزيئات والغبار والذرات الصلبة بالإضافة إلى الاستعمال المكثف للأكياس البلاستيكية .[2]

➢ **التلوث بالضجيج :**

يعد التلوث السمعي أو التلوث بالضجيج أو التلوث بالضوضاء من أحدث مظاهر التلوث نتيجة لتطور المكننة ، وموضوع الضجيج من الموضوعات البيئية التي يجب التطرق إليها ومناقشتها .

الضجيج هو كل تداخل لمجموعة من الأصوات غير المتناسقة والغير مرغوب فيها والتي تؤدي إلى اهتزازات تؤثر على الإنسان والحيوان والنبات ويحدث التلوث بالضجيج نتيجة التغير المستمر في أشكال حركة

[1] حسين عبد الحميد ، نفس المرجع السابق ص 43.

[2] أحمد أمين الجمل ، اقتصاد البيئة ،اقتصاد جديد لكوكب الأرض ، القاهرة الجمعية المصرية 2003 ، الطبعة الأولى ، ص127 –150.

الموجات الصوتية بحيث تتجاوز المعدل الطبيعي المسموح به للأذن وأقصى ضجيج تتحمله الأذن هو صوت الرعد (مستواه 130 ديسيل) وهو الحد الأعلى للسمع .[1]

5- النفايات :

5-1 تعريف كلمة النفايات :

إن التعريف بالنفايات يسوقنا إلى توضيح معنى كلمة النفاية في حد ذاتها إذ تستعمل كلمة النفاية دائما دون التمييز الدقيق بين ثلاثة مصطلحات التي لا تعد تماما بالمرادفات : نفاية ، قمامة ، فضلة.

- **النفاية Déchet** : هي بقايا مواد قابلة لاسترجاع أو لا متروكة نتيجة لعملية إنتاج أو استهلاك.
- **القمامة Ordure** : هي نفايات ذات مظهر مقزز تثير الاشمئزاز .
- **الفضلة Résidu** : هي بقايا مواد نتيجة تداخل عدة عوامل أثناء عملية التصنيع أو التحويل سواء كانت طبيعية أو لا .

ومن الأفضل استعمال كلمة نفاية كما هو متداول في النصوص القانونية .[2]

5-2 تعريف النفايات :

هي تلك المخلفات والبقايا التي تنتج من تحلل المواد العضوية أو الكيمياوية أو بقايا المخلفات الصناعية الناتجة من عمليات الغسيل أو التطهير للمواد الغذائية نتيجة معاملتها كيميائيا أو بالطريقة الجافة للتخلص من الفضلات أو نتيجة حرقها داخل أفران خاصة المبنية بالطوب الحراري وعند درجة انصهار عالية أو تلك المواد التي تحتوي على مواد مشعة نتيجة تعرضها للإشعاعات النووية أو المفاعلات الذرية[3]

[1] وناس يحيى ، دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة ، وهران دار العرب ،2003 ص195.

[2] الدكتور سيد أحمد سالم قاسم ، المخلفات الصلبة المنزلية في مدينة أسيوط ، دراسة في الجغرافيا التطبيقية ص 548.

[3] الدكتور جمال أمين طاهر ، باحث بمعهد بحوث الصحة ، التلوث البيئي ، إدارة النفايات ومعالجتها ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية .العدد 33 جانفي 2009 ص 123.

3-5 تصنيف النفايات :

أ- تصنيفها حسب تأثيرها على البيئة :

❖ **النفايات الخاملة :**

هي النفايات التي لا تبدي أي شكل من أشكال التحولات الفيزيائية أو الكيمياوية أو الحيوية ، وهي لن تتحل أو تحترق أو تتفاعل تفاعلا كيميائيا أو فيزيائيا ولا تتحل أو يكون لها تأثير غير عكوس على أي وسط تتواجد على تماس به بأية طريقة ينتج عنها تلويث البيئة أو ضررا على الصحة .[1]

❖ **النفايات المتحللة حيويا :**

هي نفايات قابلة للتحلل تحللا هوائيا أو لا هوائيا كالطعام ، نفايات الحدائق والورق والورق المقوى .

❖ **النفايات الخطرة :**

هذه الفئة تضم النفايات الخطرة ، كذلك النفايات الخطرة الناتجة من منازل النفايات المعالجة والجراحة الحاملة لمواد سامة . وهي مترتبة حسب درجة الخطورة ، نجد ثلاثة أصناف جزئية للنفايات الخطرة ، نفايات عضوية ، نفايات معدنية السائلة والنصف سائلة ، نفايات المعدنية الصلبة ، والنفايات الخطرة يتم التخلص منها في مراكز خاصة ولا يمكن خلطها مع النفايات الأخرى .[2]

ب-تصنيفها حسب مصدرها :

❖ **النفايات الصناعية :**

هي ذات طبيعة مختلفة نستطيع تقسيمها إلى :

1- النفايات الجامدة :

وهي الناتجة عن نفايات ورش البناء والتهديم.

[1] المادة 3 من قانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها.

[2] دكتور مغاري عبد الرحمان ، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية المطلوبة عليه ، العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة بومرداس ، الجزائر ص 71.

2- النفايات الصناعية العادية :

تتمثل في النفايات الغير خاملة ولا الخطرة الصادرة عن المؤسسات ويتم التخلص منها مع النفايات المنزلية .

3- النفايات الصناعية الخاصة :

باستثناء النفايات المنجمية والطاقوية المتكونة من جزء كبير من المواد الملوثة والتي تكون جد سامة تتطلب تخزين في مراكز خاصة .[1]

❖ **النفايات الحضرية الصلبة :**

حسب المرسوم رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 الذي يحدد شروط النظافة وجمع ومعالجة النفايات الصلبة والحضرية .

وفي مادته رقم 02 تعرف النفايات الحضرية الصلبة هي الفضلات المنزلية وما يماثلها في النوع والحجم ويقصد بها كل المخلفات الناتجة عن المنازل والشقق السكنية بالإضافة إلى الأماكن التي يشغلها الإنسان بصفة دائمة كالفنادق والمستشفيات ، المطاعم ، المدارس والمعاهد والجامعات ....الخ .[2]

6- التصحر :

6-1 تعريفه :

هو مشكلة عالمية تعاني منها العديد من البلدان في كافة أنحاء العالم ويعرف على أنه تناقص في قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض أو تدهور خصوبة الأراضي المنتجة بالمعدل الذي يكسبها ظروف تشبه الأحوال المناخية الصحراوية .

لذلك فان التصحر يؤدي إلى انخفاض إنتاج الحياة النباتية ولقد بلغ مجموع المساحات المتصحرة في العالم حوالي46 مليون كيلومتر مربع يخص الوطن العربي منها حوالي 13 مليون كيلومتر مربع .[3]

[1] عبد الكريم عيون ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التهيئة الإقليمية كلية علوم الأرض ، الجغرافيا والتهيئة الإقليمية ، جامعة منتوري قسنطينة ص 11.

[2] المادة رقم 02 من القانون 01-19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 ،المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها.

[3] الدكتورة بشرى الحماد ، التصحر ، المملكة العربية السعودية ،جامعة سلمان بن عبد العزيز ، كلية العلوم والدراسات الإنسانية ص 02.

2-6 حالات التصحر :

تختلف حالات التصحر ودرجة خطورته من منطقة لأخرى تبعا لاختلاف نوعية العلاقة بين البيئة الطبيعية من ناحية وبين الإنسان من ناحية أخرى .

وهناك 4 درجات للتصحر :

- **تصحر خفيف :**

وهو حدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي والتربة ولا يؤثر على القدرة البيولوجية للبيئة .

- **تصحر معتدل :**

وهو تلف بدرجة متوسطة للغطاء النباتي وتكوين كثبان رملية صغيرة .

- **تصحر شديد :**

وهو انتشار الحشائش والشجيرات غير المرغوبة في المرعى على حساب الأنواع المرغوبة والمستحبة وكذلك بزيادة نشاط التعرية مما يؤثر على الغطاء النباتي وتقلل من الإنتاج بنسبة 50 % .

- **تصحر شديد جدا :**

هو تكوين كثبان رملية كبيرة عارية ونشطة التكوين العديد من الأودية وتملح التربة .[1]

3-6 أسباب التصحر :

1-الأسباب الطبيعية للتصحر :

يمكن حصرها في سببين :

- **التقلبات المناخية :**

إن التأثيرات المناخية طويلة الأمد قد أسهمت في خلف ظاهرة التصحر وان المناطق الصحراوية التي جاءت نتيجة لذلك التغير في المناخ وما ينشأ فيها من كثبان رملية تزحف إلى مناطق الخصوبة والزرع [1]

[1] الدكتورة بشرى الحماد ، نفس المرجع السابق ص 03.

- **زحف الكثبان الرملية :**

إن الكثبان الرملية تسبب في خسارة الأراضي الزراعية في بعض الدول التي تنتشر فيها مساحات واسعة من الرمال كما هو الحال في جمهورية مصر العربية .[1]

2-الأسباب البشرية :

لقد أسهمت العوامل البشرية بشكل فعال في ظهور التصحر حتى أطلق على المناطق المتصحرة بصحراء الإنسان ومن أهم الأسباب البشرية لتفاقم ظاهرة التصحر مايلي :

- ✓ الري المفرط .
- ✓ تدني كفاءة قنوات الري .
- ✓ استنزاف موارد المياه .
- ✓ الرعي الجائر .
- ✓ الاحتطاب وقطع الأشجار والشجيرات.
- ✓ استغلال المناطق الصحراوية لأغراض ترفيهية.
- ✓ عدم الاستقرار السياسي .[2]

6-4 مظاهر التصحر :

1-مظهر تملح التربة :

يرتكز انتشار الأراضي المتأثرة بالملوحة في المناطق الجافة وشبه جافة وكذلك تؤثر على الإنتاج الزراعي

2-تعرية التربة :

إن الأنشطة البشرية المختلفة تؤدي إلى تدهور التربة وتجعلها ذات قابلية عالية للاستجابة للتعرية سواء التعرية المائية أو الريحية .

[1] محمد رضوان خولي ، التصحر في الوطن العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت 1990 ص85.

[2] علي غليس ناهي سعيد ، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر ، جامعة ميسان ، كلية التربية ، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية المجلد 8 العدد 15 لسنة 2009.

3- الكثبان الرملية :

تعد الكثبان الرملية من مظاهر التصحر الخطرة إذ يؤدي زحفها المتواصل باتجاه المناطق الزراعية إلى تدهور التربة وتصحرها وهي تشغل مساحات واسعة في المناطق الجافة والشبه الجافة .[1]

4- قلة التنوع البيولوجي :

ينجم عن التدهور البيئي تدهور في الحياة الحيوانية والنباتية ، ومن أكثر العوامل التي تؤدي إلى نقص التنوع البيولوجي وبالتالي انقراض بعض الأصناف الحيوانية أو النباتية نجد : أساليب الزراعة الخاطئة ، والصيد الجائر ، استخدام المبيدات الحشرية ....الخ.[2]

7- الاحتباس الحراري :

7-1 تعريفها :

هو ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة في بيئة ما نتيجة تغيير في سيلان الطاقة الحرارية من البيئة ، وهو ارتفاع في المعدلات الحرارية عالميا يؤدي إلى التغيرات المناخية والبيئية التي نشهدها في أيامنا هذه وقد تسارعت هذه المعدلات الحرارية في الارتفاع منذ بداية الثورة الصناعية.[3]

7-2 أسباب ظاهرة الاحتباس الحراري :

الغازات الدفيئة بعض مصادرها طبيعية والبعض الآخر ناجم عن الممارسات الإنسانية وكل غاز له قابلية معينة تختلف عن غيره على امتصاص الحرارة في الجو.[4]

[1] منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ، حالة الأغذية والزراعة ،سلسلة دراسات الزراعة رقم 29 روما 1996 ص36.

[2] بوطالبي سالم ، النظام القانوني للتخطيط البيئي في الجزائر ودوره في حماية البيئة ، رسالة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام تخصص قانون البيئة ، جامعة سطيف ص 22.

[3] الدكتور المهندس يوسف الابراهيم ، الاحتباس الحراري والكوارث الناجمة عنه ،ص01 .

[4] الدكتور م.أحمد جاد الله مقداد ، ظاهرة الاحتباس الحراري وأثرها على البيئة ، دورة التغيرات المناخية وأثرها على البيئة والزراعة ، اللاذقية 24-2015/5/28.

إذا نظرنا إلى :

- **غاز ثاني أكسيد الكربون :**

وجدنا أن في الطبيعة دورة طبيعية للكربون بحيث يتم تبادل الغاز بين الجو والمسطحات المائية , وبين الجو والغطاء النباتي خاصة في عملية التنفس والتمثيل الضوئي بحيث تبقى نسبة هذا الغاز في الجو مناسبة للقيام بمهمة العزل الحراري. لكن مع الثورة الصناعية وتقليص الغطاء النباتي بحرق الغابات وقطعها فقد بدأ الإنسان يخل بالدورة الطبيعية لهذا الغاز. فبغياب المسطحات الخضراء يقل سحب CO_2 من الجو, وبحرق البترول والفحم والغاز الطبيعي نحول الكربون الصلب الموجود في طبقات الأرض إلى غاز فتزداد نسبة هذا الغاز في طبقات الجو. وكان غاز CO_2 هو أول غاز ثبت ارتفاع نسبته في الجو لأنه أول غاز يقاس تركيزه في النصف الثاني من القرن العشرين, فقد ازداد تركيزه في الجو حوالي 30% أكثر مم كان عليه قبل الثورة الصناعية . وهناك أيضا تذبذب في التركيز الجوي لهذا الغاز حسب الموسم بسبب ازدياد الغطاء النباتي في الربيع والصيف وتقلصه في الشتاء .

- **غاز الميثان :**

فنسبته في الجو أقل من CO_2 وعمره في الجو أيضا أقل (10–12 عام) لكن كفاءته في امتصاص الأشعة عالية. ولهذا الغاز أيضا مصادر طبيعية وأخرى من صنع الإنسان. ففي الطبيعة يحرر هذا الغاز إلى الجو في البيئات التي يكون فيها تركيز الأكسجين منخفض مثل أراضي المستنقعات وأراضي زراعة الأرز وقد زادت نسبته في الجو خلال الخمسين سنة الماضية بسبب ازدياد الممارسات الإنسانية مثل زراعة الأرز ورعاية الماشية, واستخراج الفحم واستخدام الغاز الطبيعي. لكن لا يعرف سبب توقف هذه الزيادة منذ عام 1990 للآن.[1]

- **غاز الأوزون :**

فهو يصنع طبيعيا في طبقات الجو العليا نتيجة لتفاعل الأكسجين مع الأشعة فوق البنفسجية, ثم يهبط جزء منه إلى الطبقات السفلى القريبة من سطح الأرض.[2]

[1] الدكتور محمد ، أحمد جاد الله مقداد ، نفس المرجع السابق ص 42.

[2] الدكتورة بشرى حماد ، الاحتباس الحراري ، المملكة العربية السعودية ، جامعة سليمان عبد العزيز.

لكن في القرن العشرين ازداد تركيز الأوزون في هذه الطبقات نتيجة العادم الناتج من السيارات والتلوث من المصانع وحرق النبات مما يزيد من تركيز الكربون والنيتروجين اللذان بتفاعلهما مع الشمس ينتجان الأوزون. عمر هذا الغاز قصير لكنه يتجمع في الجو فوق المناطق المزدحمة بالسكان ويعد ثالث أهم غاز دفيء بعد الكربون والميثان, ومثل الكربون فقد ازدادت نسبته في الجو 30% عم كانت عليه قبل الثورة الصناعية .

- **أكسيد النيتروجين :**

أيضا زادت عم كانت عليه قبل الثورة الصناعية. هذا الغاز هو نتيجة طبيعية لبعض العمليات الميكروبية في التربة والماء,وأيضا من الأسمدة وبعض العمليات الصناعية مثل تصنيع النايلون وأيضا ينتج من عادم السيارات .

- **الغازات المصنعة :**

أما بالنسبة للغازات المصنعة مثل CFCs, HFCs وغيرها فليس لها مصدر طبيعي وإنما صنعت خصيصا لأغراض مختلفة مثل الاستعمال في الثلاجات, مواد التنظيف وغيرها, ومنذ بدء تصنيعها في عام 1928 للآن وتركيزها في الجو مستمر في الارتفاع. وبسبب اكتشاف تأثيرها في تحطيم بعض طبقات الجو فقد منعت صناعتها وبدأ تركيزها في الجو يقل, لكن أغلب هذه الغازات لها عمر طويل و يتوقع أن يستمر وجودها كغازات دفيئة لمائة عام أخرى .[1]

- **بخار الماء :**

هو أكثر نسبة من الغازات الدفيئة في الجو. فلا تؤثر به الممارسات الإنسانية بشكل مباشر, لكن نتيجة ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية والهواء المحيط بها يؤدي ذلك إلى تبخر المزيد من الماء, وبما أن الهواء الدافئ قدرته أعلى على الاحتفاظ ببخار الماء, يزداد نسبة الهواء المشبع ببخار الماء.

- **غازات أخرى :**

فهي لا تعتبر بذاتها غازات دفيئة ولكن أهميتها تكمن في أنها تؤثر في إنتاج الميثان والأوزون, مثل غاز أول أكسيد الكربون (CO) والمركبات العضوية المتطايرة وأكثر من نصف المنتج من هذا أول أكسيد الكربون هو من نتاج الممارسات الإنسانية .[2]

[1] الدكتورة بشرى حماد ، نفس المرجع السابق ص 24 .

[2] أيوب أبو دية ، البيئة في مئتي سؤال ، بيروت ، دار الفرابي 2010.

3-7 الآثار المترتبة على ظاهرة الاحتباس الحراري :

ظاهرة الاحتباس الحراري ليست فقط ارتفاع في درجات الحرارة, ولكن كما ذكرت في فصل التعريف بهذه الظاهرة أن بعض العلماء يفضلون مصطلح التغيير المناخي لما يلازم هذه الظاهرة من تغييرات كثيرة في المناخ تتعدى فقط ارتفاع درجة الحرارة.

إذا بدأنا بارتفاع درجة الحرارة حتى لو كانت درجة مئوية فإن تأثيرات هذا الارتفاع الطفيف تظهر واضحة في مجالات عديدة, سألخص بعضها:

- ✓ خلال 157 عام الماضية ارتفعت درجات الحرارة عالميا مع وجود اختلافات في مستوياتها, من عام 1910 إلى 1940 ارتفع معدل درجات الحرارة.
- ✓ ذوبان الثلوج والكتل الجليدية في كل مكان وخاصة في القطبين الشمالي والجنوبي بتسارع لم يسبق له مثيل, ومرتبط بالاحتباس الحراري. لقد تقلص حجم الكتل الجليدية في جميع أنحاء العالم بنسبة 50% عم كان عليه في نهاية القرن التاسع عشر, وهذا بالطبع سينعكس بارتفاع مستوى مياه البحار والأنهار والبحيرات مما يزيد من احتمالية الفيضانات على المناطق الساحلية المأهولة بالسكان .[1]
- ✓ أيضا ذوبان هذه الثلوج بهذه الكميات يؤثر على نظام التيارات المائية في المحيطات والتي تعتمد على الفروق في حرارة الماء وفي كثافته, هذه التيارات مسؤولة عن نقل المياه الدافئة من المناطق الاستوائية إلى القطبين, والتيارات العمودية التي تنقل الأكسجين من طبقات المياه العليا إلى أعماق المحيطات .
- ✓ كل الآثار السابقة تؤثر بدورها على الكائنات الحية التي تعيش في هذه البيئات. ذوبان الثلوج سيؤثر على الحيوانات القطبية,وخاصة على الحيوانات المهاجرة. أما بالمحيطات فتقليل نسبة الأكسجين في أعماق المحيطات سيؤثر على أنواع الكائنات المائية التي تعيش تلك الأعماق, فمن المنطقي أن تصعد إلى أعلى وبالتالي تؤثر على مكان والسلسلة الغذائية في المحيطات والبحار. وطبعا هذا له انعكاساته على اقتصاد البلاد وحياة الناس .
- ✓ الاختلاف في أنماط هطول الأمطار من حيث الغزارة وأين تهطل واستمرارية الهطول. فقد بدأت أنماط هطول الأمطار تختلف في كل مكان في العالم, وهذا بدوره يؤثر على كمية المياه التي يستعملها الإنسان للشرب وللري, فتؤثر بدورها على الزراعة, على اقتصاد البلاد, على النباتات المحلية واختفائها, وبالتالي على الحيوانات المحلية لتلك المناطق. وأيضا تؤثر على مناطق الغابات, وكلما

[1] أيوب أبو دية ، البيئة في مئتي سؤال ، بيروت ، دار الفرابي 2010

خف هطول الأمطار, أدى إلى الجفاف مما يسهل اشتعال الحرائق التي بدورها تزيد من نسبة الغازات الدفيئة في الجو.

- ✓ التغيير المناخي له تأثيره أيضا في صحة ومرض الإنسان. فبالإضافة إلى الأمراض التي تنتج عن التعرض للبرد والحرارة المرتفعة, هناك الأمراض التي تنجم عن هطول الأمطار الكثيرة مثل الكوليرا, وانتشار بعض الحشرات مثل الناموس الذي بدوره ينقل الكثير من الأمراض أيضا .[1]

8- انجراف التربة :

8-1 تعريفه :

التربة عبارة عن الطبقة الخارجية من القشرة الأرضية، وتنتج من تفتت الصخور بأنواعها المختلفة وهذا ما جعل هناك عدة أنواعٍ منها يمتاز كل نوعٍ بخصائص معينة وذلك حسب خصائص الصخر الأصلي، وتعد التربة موطناً للكثير من الكائنات الحية، وتقوم بمهمة تثبيت النبات عبر الجذور، وتزويدها بالعناصر المهمة لنموه، ولكن نتيجة بعض العوامل الطبيعية، وسلوكيات الإنسان الخاطئة فإن هذه التربة أخذت بالانتقال من مكانها إلى أماكن أخرى مما سبب الضرر في المناطق التي انجرفت منها، ولا تعد ظاهرة انجراف التربة من الظواهر الحديثة فهي موجودة منذ قديم الزمان إذا أنها تفاقمت في الآونة الأخيرة[2].

8-2 أسباب انجراف التربة :

- ✓ عوامل ألحت والتعرية الناتجة عن الرياح والأمطار.
- ✓ تدمير الغطاء النباتي الذي يساهم في تثبيت التربة.
- ✓ الرعي الجائر من دون تدبير.
- ✓ سلوكيات الإنسان الخاطئة في استخدام الطبقة العليا من التربة لأغراض البناء وغيرها، فذلك يؤدي إلى تشكل البرك والمستنقعات التي تزيد من احتمالية انجراف التربة عند تعرضها لأي عاملٍ من عوامل الانجراف.
- ✓ الإجراءات الخاطئة التي يعتبرها بعض المزارعين مثل حرث الأرض في وقتٍ غير مناسب مما يسبب تفكك الطبقة السطحية وبالتالي تسهيل عملية انجرافها.[3]

[1] أيوب أبو دية ، نفس المرجع السابق.

[2] محمد إبراهيم محمد شرف ، المشكلات البيئية المعاصرة ،دار المعرفة الجامعية ،القاهرة الطبعة الأولى 2009 ص25.

[3] مها محمد مرسى ، رؤى تحليلية لأهم القضايا البيئية المعاصرة من منظور الخدمة الاجتماعية ،ص187.

8-3 أنواع انجراف التربة :

هناك نوعان من انجراف التربة :

- **الريحي:**

وهو الناتج عن الغبار والعواصف المحملة بالتراب، ويختلف مدى تأثر التربة حسب قوة الرياح وشدتها، فكلما ازدادت قوة الرياح مع فقدان التربة للنبتات التي تثبتها فإنها تتعرّض للانجراف بشكلٍ كبيرٍ.[1]

- **المائي:**

وهو الذي ينتج بسبب حركة المياه الجارية على سطح الأرض، أو نتيجة تصادم قطرات الماء بذرات التربة، وكلما ازدادت غزارة الأمطار الساقطة فإن قدرة التربة على الامتصاص تقل وهذا يؤدي بدوره إلى انجرافها مع السيول الجارية.[2]

8-4 الأضرار الناجمة عن انجراف التربة :

أ. تدني خصوبة التربة :

ينتج انجراف الطبقة السطحية من التربة، سواء من طريق المياه الجارية، أو التذرية بالرياح، فقدان كميات كبيرة من العناصر الغذائية للنبات، لأن الطبقة السطحية التي يتم انجرافها هي أغنى طبقات التربة بالمواد الغذائية. ويُعد النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم من أهم العناصر الغذائية للنبات التي يتم فقدانها من طريق انجراف الطبقة السطحية للتربة .

ب. فقدان كمية أكبر من الأمطار :

يؤدي فقدان الطبقة السطحية من التربة بواسطة الانجراف إلى ظهور طبقة على السطح أقل مسامية ونفاذية لمياه الأمطار، ما يجعل جزء كبير من مياه الأمطار يفقد على شكل جريان سطحي، بدلاً من الرشح داخل التربة. وحيث إن النباتات لا تستطيع الاستفادة إلا من الماء الذي رشح داخل التربة، واختزن على شكل رطوبة في مساحات التربة، فإنه كلما ازدادت نسبة الجريان السطحي من الأمطار، فقدت كمية أكبر من الأمطار، كان من الممكن الاستفادة منها في الزراعة.

[1]. محمد العودات وعبد الله باصهي. التلوث وحماية البيئة. جامعة الملك سعود. الرياض. 2002. ص 223

[2]. محمد العودات وعبد الله باصهي ، المرجع السابق ص 226.

ج. زيادة وعودة الأراضي الزراعية :

مع انجراف التربة بالمياه الجارية، تتكون أخاديد عميقة، في الأماكن، التي يتركز فيها الجريان المائي؛ ما يجعل سطح التربة وعراً أمام الآلات الزراعية المستخدمة في الحرث ورش المبيدات والحصاد، ردم قنوات الري والصرف وخزانات المياه .[1]

تترسب الترب المنجرفة بواسطة المياه الجارية والرياح في قنوات الصرف والخزانات المائية ما يزيد من كلفة صيانتها، وضعف كفاءتها، وقد قدرت تكلفة صيانة قنوات الري والخزانات المائية من رواسب الترب المنجرفة في الولايات المتحدة الأمريكية بنحو 15 مليون دولار.

هـ. ردم الأراضي الزراعية والمنشآت:

تتعرض المناطق المزروعة والمنشآت للدفن بالمواد المنقولة، خاصة الرمال الزاحفة في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية. إذ قد تفقد واحات وقرى بأكملها تحت الرمال الزاحفة، كما هو الحال والصحراء الكبرى والمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية. كما أن صيانة الطرق البرية من طمر الرمال الزاحفة يشكل عبئاً مالياً كبيراً، في الكثير من المناطق الصحراوية. لذلك تلجأ العديد من الدول بوضع الحواجز الشجرية أو الإسفلتية على جوانب الطرق لتقليل كميات الرمال الزاحفة التي تصل إلى الطريق المعبد.

و. تلوث المياه السطحية:

عندما تكون التربة الزراعية محتوية على نسب عالية من الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية فإن انجراف التربة مع المياه الجارية يؤدي إلى تلوث مياه الأنهار والبحيرات بهذه المواد.

ز. تلوث الهواء:

يؤدي انجراف التربة بواسطة الرياح إلى علو الأتربة الدقيقة في الهواء على شكل غبار؛ ما يؤدي إلى تدني الرؤية، ومشاكل صحية من أهمها الربو.

ح. اختلال الاتزان الحيوي في الأنهار والبحيرات:

عندما تنجرف التربة مع المياه السطحية فإن مياه الأنهار والبحيرات تصبح عكرة ؛ ما ينتج عنه تدني نفاذ أشعة الشمس داخل المياه السطحية .[2]

[1] محسن عبد الحميد توفيق ، الإدارة البيئية في الوطن العربي ، تونس ، 1993

[2] محسن عبد الحميد توفيق ، نفس المرجع السابق.

9-مفهوم الأزمة :

الأزمة ظاهرة إنسانية وجزء من نسيج الحياة عرفت منذ العصور القديمة ومتلازمة للإنسان وهي تنشأ في أي لحظة وفي ظروف مفاجئة نتيجة ظروف داخلية أو خارجية تخلق نوع من التهديد للدولة أو المنشأة أو الفرد ويتحتم التعامل معها للقضاء عليها أو التقليل من شأنها والحد من خسائرها وتأثيراتها الاجتماعية والاقتصادية والنفسية حتى أنها أصبحت سمة من سمات الحياة المعاصرة للإنسان والمجتمعات والدول .[1]

ولقد ازدادت الأزمات وخطورتها في العصر الحالي حتى أن مصطلح الأزمة أصبح من أكثر المصطلحات شيوعا واستخداما فهناك أزمة اقتصادية وأزمة سياسية واجتماعية وصحية كما يوجد أزمة دولية وأزمة إقليمية[2]

10- التنمية المستدامة :

هي التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التأثير على احتياجات الأجيال القادمة بالمحافظة على الأنظمة البيئية وبالاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية.[3]

11- تقدير الأثر البيئي :

دراسة وتحليل الجدوى البيئية للمشروعات المقترحة التي قد تؤثر إقامتها أو ممارستها لأنشطتها على صحة الإنسان وسلامة البيئة حاضرا ومستقبلا بهدف حمايتها.

12- المراقب البيئي :

الموظف المسمى بموجب أحكام هذا القانون لمراقبة تنفيذ التشريعات العمرانية المتعلقة بالبيئة .[4]

13- التخطيط البيئي :

يمكن تعريف التخطيط البيئي على أنه آلية التي يتم من خلالها تحديد استراتجيات مختلفة تهدف لتحقيق غايات بيئية محددة ، وتجميع هذه الاستراتجيات ومقارنتها وقد يمتد نطاق التخطيط البيئية من مجرد مجموعة من الأنشطة وحتى تخطيط أقاليم بأكملها ، والتخطيط البيئي له 5 أركان أساسية وهي :

---

[1] الدكتور اللواء الركن ، على هلهول الرويلي ، إدارة الأزمات إستراتيجية المواجهة ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، كلية العلوم الإستراتيجية ، حقوق الملكية الفكرية محفوظة ص06.

[2] الدكتور اللواء الركن ، على هلهول الرويلي ، نفس المرجع السابق ص 06.

[3] قانون البيئة رقم : 03 /10 المؤرخ في 19 /07 /2003 ، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.

[4] المادة 02 قرار رقم 21 قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 ص03.

- تحديد الشروط والأهداف البيئية المفضلة.
- توصيف الأوضاع البيئية المطلوبة والمستهدفة ، والتي يتم وضعها تبعا لاحتياجات العامة.
- تحديد استخدامات الأراضي الحالية والمستقبلية وأثارها على البيئة (الخريطة البيئية Environnmental Mapping).
- تقييم الاستراتجيات المختلفة من وجهات نظر اقتصادية ، وتقنية ، وايكولوجية (تحليل الصراع Confilict Analysis).
- تقديم الحلول المقترحة ، آليات التحكم والمراقبة بها ، ووضع الحملات الإعلامية لها.[1]

14- النظام البيئي الحضري :

يتمثل في نشاطات الإنسان وما يقوم به يوميا من القضاء على مساحات واسعة من الأراضي للحصول على أراضي عقارية أو مناطق سكنية وغير ذلك من النشاطات البشرية التي تؤدي إلى تدمير النظام البيئي الطبيعي وتحويله إلى نظام بيئي حضري ، مما يؤدي إلى إحداث تغيير في مكونات النظام البيئي الطبيعي.

II. البيئة من المنظور العمراني :

على مر العصور قام المفكرون في شؤون العمران باستخدام البيئة كشكل من أشكال توصيف العلاقات داخل المدن وبين بعضها البعض ، وذلك على اختلاف مذاهبهم العلمية من تصميم عمراني وعلم الاجتماع وعلوم الجغرافيا ، وكما يقول جرايم دافيسون Graeme Davison أستاذ التاريخ في جامعتي هارفارد وملبورين (بداية من كتابات أرسطو ، قام منظور وعلم الاجتماع بتوصيف المدن كأجسام أو كائنات ، وقامو بتشريحها داخليا إلى أعضاء كالقلب والرئة والشرايين ، وقاموا بتسجيل نموها واضمحلالها).

وفي أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر كان المفهوم المسيطر على الباحثين العمرانيين في المملكة المتحدة هو المدينة كنظام طبيعي Systems cities as natural وظل هذا المفهوم يظهر على السطح من وقت لآخر حتى الستينات من القرن العشرين ، عندما تمت عدة محاولات لنمذجة الديناميكيات العمرانية وهناك منظور أخر للبيئة في العمران ، وهو ذلك المختص بالعلاقة بين المدينة والطبيعة وقد كان من أوائل من تجامل هذا المنظور بن خلدون في القرن الرابع عشر عندما حدد في كتاباته عدد من الموارد الطبيعية التي يجب أن تتوفر لنجاح تخطيط المدن ، أما في العصر الحديث فقد كان من أشهر من اهتموا

[1] بتصرف من أوجنيز بريلهانتي ، دعاء شريف ، أيمن الحفناوي (مدخل متكامل إلى التدريب في مجال تقييم الأثر البيئي) معهد دراسات الإسكان والتنمية الحضرية 2004 ص04 .

بهذا المنظور باتريك جيديس Patrick Geddes فقد قام بتقديم الاهتمام بالطبيعة داخل علم التصميم العمراني الجديد في ذلك الوقت.

وفي الآونة الأخيرة اتجه الكثير من العرانيين نحو منظور المدينة وعلاقتها بالطبيعة ، مع الاتجاه نحو التخلي عن التركيز على مبدأ شكل المبنى Built form حيث الاهتمام بالتكوينات العمرانية بعيدا عن التوافق مع الطبيعة ، ومثال على ذلك كتابات كيفين لينش Kevin lynch والذي عرف البشر والمدن باعتبارهم ظواهر طبيعية يجب التعامل معها وفهمها باعتبارها جزء من مجتمع حياتي متكامل.[1]

- العوامل المؤثرة على البيئة الحضرية :

تختلف البيئات الحضرية عن البيئات الريفية في العديد من الأوجه ، ويمكن القول أن المدن تميل بشكل عام لأن تكون أقل جودة في الهواء ، أقل تعرضا للأشعة فوق البنفسجية، أكثر ضبابا ، أعلى حرارة ،أقل رطوبة وذات سرعات رياح أقل من المناطق الريفية المحيطة بها ، وهناك العديد من العوامل التي تؤدي لوجود هذه الاختلافات البيئية وغيرها داخل المدن ، وهذه العوامل هي : العوامل الاقتصادية ، العوامل الديمغرافية والاجتماعية والعوامل الطبيعية ، المكانية والإطار المؤسسي .[2]

أ- العوامل الاقتصادية :

- **النمو الاقتصادي** : إن النموذج البسيط للعلاقة بين النمو الاقتصادي والبيئة الحضرية يشير إلى أنه مع ازدياد غني من المدن يتم استهلاك قدر أعلى من الموارد وإنتاج قدر أعلى من المخلفات وهو ما يعني بالتبعية أن النمو الاقتصادي يقابله زيادة في التدهور البيئي.
- **مستوى التطور** : إن حدة وتعقيد مشكلات البيئة الحضرية تتغير تبعا لمستوى تطور المدينة فالمدن الفقيرة هي الأكثر تأثيرا بمشكلات الصحة البيئية والتي تكون عادة محتواه بشكل كبير داخل حدود المدينة ومع ارتفاع دخل المدينة وتطور اقتصادياتها ، يواجه سكانها مشكلة مزدوجة من مشكلات الصحة البيئية غير المحلولة ، والتلوث الناتج عن ارتفاع معدلات التصنيع والذي يمتد آثاره من المنازل وحتى الإقليم ، أما المناطق الحضرية الموجودة على قمة السلم الاقتصادي فتكون عادة قد تعاملت مع مشكلات الصحة البيئية بشكل كبير ، ولكنها في ذات الوقت مبتلاة

[1] عبد المنعم أحمد الفقي ، الإدارة البيئية العمران الحضري ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التخطيط العمراني ،جامعة عين الشمس دمشق ص18.

[2] Josef Leitman, "Sustaining Cities: Environmental Planning and Management in Urban Design", McGraw-Hill, ١٩٩٩

بمشكلات التلوث والمخلفات والتي يتراوح نطاقها مابين مستوى المدينة إلى المستوى العالمي ، وتحتاج إلى تعامل أكثر تعقيدا.

- **البعد الاقتصادي الكلي :** أوضاع الاقتصاد الكلي (من معدلات التبادل ، الفائدة ، التضخم سياسات التسعير ، والضرائب....الخ) يمكن أن يكون لها تبعات بيئية كبيرة على مستوى المدينة وفي المدن الفقيرة فان زيادة الطلب على الأراضي مع غياب الزيادة في العرض سيؤدي لارتفاع أسعار الأراضي مما يؤدي لزيادة العشوائيات بما يصاحبها من مشكلات بيئية.
- **الفقر :** يتفاعل الفقر مع البيئة الحضرية بطريقتين ، أفعال المجموعات منخفضة الدخل وتبعاتها البيئية ، والتأثير غير المتكافئ للعديد من المشكلات البيئية على الفقراء .[1]

ب-العوامل الديمغرافية والاجتماعية :

النمو السكاني المتسارع للمدن يمثل تحديا من النوع الخاص فمع نمو المدينة يزيد تركز السكان والصناعات والتجارة....الخ ، وقد يزيد حجم المشكلة عن القدرة الحكومات المحلية على جمع ومعالجة والتخلص من المخلفات الصلبة والسائلة للمدينة ، وهذه المشكلات قد تتواجد في المدن الضخمة حيث يرتفع بشكل كبير استهلاك الموارد وإنتاج المخلفات ، كما يمكن أن تؤثر على المدن الصغيرة والمتوسطة.

ج- العوامل الطبيعية والمكانية :

هناك عاملان أساسيان يؤثران على طبيعة البيئة الحضرية :

- ✓ عناصر النظام الحيوي في موقع المدينة.
- ✓ أنماط استخدامات الأراضي.

- **تأثيرات النظام الحيوي :** النظام الحيوي في المدينة له تبعات مهمة على طبيعة ودرجة المشكلات البيئية التي تواجها ومن أهم عناصر النظام الحيوي المؤثرة على المدينة هي الجغرافيا ، الطبوغرافيا ، الغطاء النباتي ، المناخ.
- **استخدامات الأراضي :** إن القرارات المتعلقة باستخدامات الأراضي ذات وضع قوي على جودة البيئة ومعظم المدن في لحظة ما من وجودها قد تعرضت لاضطرابات في أسواق الأراضي وهناك عدد من العوامل التي يجب وضعها في الاعتبار عند تخطيط **استعمالات**

[1] نفس المرجع السابق عبد المنعم أحمد الفقي ص 20 .

الأراضي ومنها : استراتجيات النقل ، كثافة عمليات التنمية ، إجراءات التحكم في استعمالات الأراضي .[1]

المشكلات البيئية الأساسية : يمكن تجميع المشكلات البيئية الأساسية التي تواجه المدن ومنها :

- ✓ مشكلات الحصول على البنية التحتية والخدمات البيئية.
- ✓ مشكلات التلوث الناتج عن المخلفات الحضرية والانبعاثات .
- ✓ مشكلات تدهور الموارد.
- ✓ مشكلات الأخطار البيئية.

والمجموعة الأولى والأخيرة من المشكلات تكون عادة تحت السيطرة أو غير ظاهرة في مدن العالم المتقدم ، أما دول العالم النامية والمناطق الحضرية ذات الدخل المنخفض فتواجه عادة المجموعات الأربعة من المشكلات . كما أن هذه المشكلات لا تحدث بشكل منفصل ، بل يمكن أن تحدث في ذات الوقت ومن الممكن أن يؤدي التفاعل بينهما إلى زيادة وقع الآثار البيئية القائمة أو ظهور أثار جديدة .

- ✓ **المجموعة الأولى** : مشكلات الحصول على البنية التحتية والخدمات البيئية

من أهم البني التحتية والخدمات الحضرية من وجهة النظر البيئية هي نظم الإمداد بالمياه والصرف الصحي ، إدارة المخلفات الصلبة ، تصريف المياه الزائدة ومياه الأمطار والنقل والعديد من المشكلات البيئية الخطيرة والتي تحمل عادة تبعات صحية تقع عندما يفتقر السكان للحصول على هذه الخدمات بشكل كافي أو عندما تكون جودة هذه الخدمات منخفضة.[2]

أ- المياه والصرف الصحي :

من تقارير مركز الأمم المتحدة للتجمعات البشرية UNCHS (بيانات 1996) عدد سكان المدن حول العالم الذين يعيشون بدون إمدادات مياه نقية 280 مليون نسمة و 590 مليون نسمة بدون اتصال بشبكات صرف الصحي مناسبة وقدرت منظمة الصحة العالمية في 1992 عدد الأطفال دون سن الخامسة الذين يموتون كل عام من أمراض الإسهال ب 3.2 مليون طفل ، وهو ما يحدث عادة نتيجة لسوء الصرف الصحي وتلوث

[1] نفس المرجع السابق عبد المنعم أحمد الفقي ص25.

[2] حسونة عبد الغني ، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في الحقوق ، تحت إشراف الدكتور مفتاح عبد الجليل ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، سنة 2013 ص 21.

إمدادات المياه ومشكلات متعلقة بالغذاء الصحي وقدرت المنظمة أن عدد الوفيات بين الأطفال يمكن أن يتقلص بمقدار 2 مليون طفل في حالة الحصول على إمدادات مياه كافية والاتصال بشبكات صرف صحي جيدة.

ب-جمع المخلفات الصلبة :

بحسب تقارير معهد موارد العالم World Resources Instutute Wrl في عام 1996 ، مابين نصف إلى ثلثي المخلفات الصلبة المنزلية في المدن منخفضة الدخل لا يتم جمعها كما تستهلك عمليات إدارة المخلفات الصلبة من بين 20% و 40 % من ميزانيات المدن الفقيرة فهذه المخلفات الغير مجمعة يتم التخلص منها بشكل غير رسمي بإلقائها في الطرق المجاورات السكنية أو حرقها بها وهذه الحالة تؤدي لتواجد آفات الناقلة للأمراض ، كما يؤدي لتلويث الهواء محليا ويمثل سوء إدارة المخلفات الصلبة بالأحياء المزدحمة منخفضة الدخل أحد أهم أسباب انتشار الأمراض بين الفقراء ، وان كان هذا السبب أقل تأثيرا من سوء خدمات الإمداد بالمياه والاتصال بصرف الصحي .[1]

ت-الصرف :

إن سوء تصريف مياه العواصف والأمطار يحمل معه عدد من الآثار البيئية السلبية فالفيضانات الناتجة عن سوء التصريف قد تؤدي للموت نتيجة الغرق أو الدفن تحت الانهيارات الأرضية والمساكن المنهارة كما تؤدي الفيضانات إلى خسائر اقتصادية عبر تدمير الممتلكات ، انهيارات الطرق ، اضطراب الخدمات العامة وفقد الوظائف . كما أنه في الكثير من المدن الفقيرة تكون شبكات الصرف الصحي وتصريف مياه الأمطار مشتركة ، وهو مايعني في حالة الفيضان نشر مياه الصرف الصحي ضمن التجمع العمراني بما يحمله هذا من أثار سلبية على الصحة كما أن برك المياه المتكونة من سوء تصريف مياه الأمطار تمثل ظروف مثالية لانتشار الأمراض المنقولة عن طريق الحشرات.

ث-المواصلات العامة :

عدم وجود شبكة المواصلات جيدة يمكن الاعتماد عليها تمثل مشكلة بيئية كبرى ، فزيادة معدلات امتلاك السيارات ، سوء خدمات النقل العام ، سوء حالة الطرق ، الافتقار للأرصفة ومسارات الدراجات ، ضعف

[1] حسونة عبد الغني ، نفس المرجع السابق ص 22.

إدارة المرور ، قلة الوعي المروري ، وضعف تطبيق القانون .كلها عناصر تساهم في إيجاد الاختناقات المرورية وحوادث الطرق وتلوث الهواء بما يصاحب هذا كله من خسائر صحية واقتصادية .

✓ **المجموعة الثانية :** مشكلات التلوث الناتج عن المخلفات الحضرية والانبعاثات

الأنشطة الحضرية تولد ملوثات تؤثر في الماء والهواء والتربة وفي هذا القسم يتم التعرض لتلوث الهواء والماء والملوثات التي تؤثر في أكثر من الوسط البيئي ، أما تدهور التربة فيتم مناقشته ضمن مشكلات تدهور الموارد في النقطة التالية.[1]

أ- تلوث الهواء :

يعيش مايقارب 1.1 مليون نسمة في المدن يزيد بها معدلات تلوث الهواء عن النسب المسموح بها عالميا ويقدر عدد الوفيات التي يمكن تجنبها كل عام إذا تم خفض نسبة المواد المعلقة بالهواء إلى نسب الآمنة التي حددتها منظمة الصحة العالمية ما بين 300000 إلى 700000 نسمة ، وهو مايقارب من 2 % إلى 5 % من إجمالي الوفيات بالمدن التي يرتفع بها نسب المعلقات عن النسب الآمنة ، ويرتبط تلوث الهواء بشكل خاص مع أنماط استهلاك الطاقة ويمثل مشكلة كبيرة في المدن التي تفتقر لتهوية جيدة لها معدل عالي في امتلاك السيارات ومعدلات عالية في التصنيع أو استعمال الفحم والتعرض لتلوث الهواء قد يؤدي لزيادة مشكلات التنفس ، وأمراض الرئة والقلب والموت . كما أن أثاره تمتد لإحداث الضرر بالمباني والآثار والمزروعات والمحاصيل. وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة الانتباه على الأنواع الجديدة من الانبعاث الملوثة الناتجة عن استخدام التكنولوجيا الحديثة كأبراج شبكات الهواتف المحمولة والتي يصدر عنها قدر كبير من المجالات الكهرومغناطيسية ذات الأثر السلبي على صحة الإنسان.[2]

ب-تلوث الماء :

مصادر تلوث المياه في المدن تضم التصرفات المنزلية والصناعية وفي الدول النامية حيث تتواجد شبكات الصرف وتتم بعض المعالجات على مياه الصرف لا يكون المتصرف من المياه المعالجة عادة على الجودة المطلوبة كما يتم التخلص من الصرف المنزلي في المدن الأفقر على مستوى العالم مباشرة في التربة أو المياه السطحية بدون معالجة ، فيما يمثل مخاطر شديدة على الصحة العامة وخاصة على الأطفال ومشكلة

[1] محمد عبد المنعم أحمد الفقي ، الإدارة البيئية للعمران الحضري ، بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في التخطيط العمراني ، جانفي 2009 ، جامعة عين الشمس كلية الهندسة ، قسم التخطيط والتصميم العمراني ص 25.

[2] محمد عبد المنعم أحمد الفقي ، المرجع السابق ص 27.

سوء التخلص من الصرف المنزلي تقترن عادة بمشكلات الصرف الصناعي والذي يسبب مشكلة كبرى خاصة عند تغييره لخصائص المياه بحيث تصبح غير صالحي للري أو لاستهلاك الماشية كما أن الصناعات التي تتخلص من نواتج صرفها بدون معالجة داخل شبكات الصرف الصحي قد تؤدي لإحداث أضرار بالغة داخل الشبكة ، إفساد عمليات المعالجة الفعالة وفي بعض الحالات قد تحدث انفجارات داخل الشبكة (نتيجة لبعض التفاعلات الكميائية والحيوية غير متوقعة) كما أن تلوث المياه السطحية (أنهار ، بحيرات ، وبحار) قد يؤدي لمشكلات صحية عن طريق الاتصال المباشر بالمياه الملوثة أو استهلاك الكائنات البحرية الملوثة كما تمتد الآثار الاقتصادية لفقدان موارد الدخل الناتجة عن موت المصايد ، انخفاض معدلات السياحة وزيادة تكاليف معالجة المياه والإمداد بها .كما أنه عندما تتدهور مصادر المياه يجب على المدن البحث عن وسائل بديلة لتغطية احتياجاتها من مياه وهو ما يمكن يكلفها ما يزيد عن ثلاثة أمثال التكلفة القائمة.[1]

ت-المشكلات متعددة الأوساط :

المشكلات المتعددة الأوساط هي المشكلات التي تؤثر في أكثر من وسط بيئي (هواء ، مياه ، تربة) فعلى سبيل المثال المخلفات الصلبة التي يتم تجميعها في المدن الفقيرة يتم التخلص منها بطرق غير فعالة فالمخلفات التي تترك في مقالب قمامة مفتوحة أو في المجاري المائية ، ينتهي بها الأمر بتلويث المياه السطحية والجوفية كما يمكن أن تلوث التربة المحيطة بالمعادن الثقيلة أو أن يؤدي الاحتراق الذاتي للمخلفات في المقالب المفتوحة إلى تلوث الهواء.

كما أن سوء إدارة المخلفات الخطرة وقد يؤدي إلى تلويث عدد من الأوساط البيئية فالمخلفات السامة تتخلص منها بعض المنشات الصناعية والصحية في شبكات الصرف أو المدافن الصحية قد ينتهي بها الحال لتلويث مصادر مياه الشرب أو تلويث التربة المستخدمة في الإنتاج الزراعي وفي النهاية تجدر الإشارة إلى ضرورة الانتباه على الأنواع الجديدة من الانبعاثات الملوثة الناتجة عن استخدام التكنولوجيا الحديثة والتي يصدر عنها قدر كبير من المجالات الكهرومغناطيسية ذات الأثر السلبي على صحة الإنسان كأبراج شبكات الهواتف المحمولة وهي الانبعاثات التي لا يتم عادى تصنيفها كملوثات لأي وسط بيئي وهو ما يسهل بالتالي عملية إغفالها أثناء إجراء الدراسات البيئية المختلفة.

[1] حسونة عبد الغني ، نفس المرجع السابق ص 30.

✓ **المجموعة الثالثة :** مشكلات تدهور الموارد

➢ **مشروعات التنمية الحضرية يمكن أن تؤدي لضرر النظم الحيوية المحيطة بطريقتين :**

أولا : البناء على الأراضي الحساسة بيئيا بما يؤدي لفقد البيئات الطبيعية كما في سفوح الجبال ، السهول الفيضية ، الأراضي الرطبة ، المناطق الساحلية ، والغابات .

ثانيا : تحويل الأراضي المنتجة إلى الاستخدامات الحضرية بما يؤدي لزيادة الضغط البيئي على المتبقي من الأراضي المنتجة كما هو في حال الولايات المتحدة والتي في عقد واحد تحولت بها ما يزيد عن خمسة ملايين هكتار من أراضي الغابات والمراعي والأراضي الزراعية بما يعني أن إنتاج الأخشاب والمحاصيل و الماشية على الأراضي المتبقية يجب أن يصبح أكثر كثافة وربما مضرا للبيئة.

- استخراج الموارد يمثل نوعا آخر من تدهور الموارد المياه الجوفية تمثل مصدرا هاما لمياه الشرب في الكثير من المدن وسوء التخلص من المخلفات الحضرية والصناعية قد يؤدي لتلوث المياه الجوفية. والاستغلال المفرط للخزانات الجوفية بما يزيد عن قدرتها الطبيعية على إعادة الشحن يؤدي لضررها ومعا قد يؤدي التلوث والاستغلال المفرط إلى فقدان الخزانات الجوفية كمصدر مياه عالية الجودة كما أن تصوب الخزانات الأرضية قد يؤدي لعمليات هبوط بما يؤدي لانهيارات في المباني وأضرار في شبكات البنية التحتية.[1]
- الإرث الثقافي والتاريخي يمثل أحد الموارد الهامة التي يمكن أن تتعرض للتدهور والفقد داخل المناطق الحضرية ويتمثل هذا المورد في المواقع الأثرية ، المباني التاريخية والدينية ، العمارة والعجائب الطبيعية فقد تفقد مباني أو مناطق تاريخية هامة أثناء عمليات التنمية الحضرية سواء الخاصة أو العامة كما في عمليات إعادة بناء القلب التاريخي للمدينة أو رفع كثافة الثروة العقارية القائمة أو إنشاء شبكة الميترو أو التحضير لمشروعات بنية تحتية كبرى كما أن مشكلات التلوث في الهواء والمياه مقترنة بسوء البنية التحتية والافتقار للصيانة قد يؤدي لتسريع عمليات تآكل وتدهور مباني وأثار هامة.

✓ **المجموعة الرابعة :** مشكلات الأخطار البيئية

تأتي الأخطار البيئية من مصدرين ، مصادر طبيعية ومصادر بشرية بالإضافة للتفاعل بين هذين المصدرين وتتعرض الكثير من المدن لخسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات نتيجة للحوادث الطبيعية كالزلازل والفيضانات وحرائق الغابات ، العواصف الاستوائية ، الانهيارات الأرضية ، الاضطرابات البركانية أما

[1] حسونة عبد الغني ، نفس المرجع السابق ص 32.

المصادر البشرية للمخاطر البيئية في المدن فتضم الحوادث الناجمة عن المنشات الصناعية والمنشات الخدمية ، المرور ، الحرائق.

ويمكن للأفعال البشرية أن تزيد من حدة الآثار البيئية للأخطار الطبيعية ففقد الأرواح والممتلكات من جراء الزلازل يمكن أن يزيد في حالة إنشاء مباني غير أمنة على مناطق ذات نشاط زلزالي مرتفع أو إذا كانت المدن غير معدة للتعامل مع الطوارئ.[1]

III. الأمثلة النظرية الناجحة :

1- **المشروع الأول :** الحائز على المرتبة الأولى في مسابقة الفن العالمي فريق شيشيكا .

- **الموقع :** قرية نيكولا موسكو ، المناطق النائية من الغابات الروسية .
- **المساحة :** 140 هكتار.
- **الفكرة التصميمية :** إنشاء قرية صديقة للبيئة وتجمع سكني مكتفي ذاتيا للمعيشة والاستراحة والعمل والإبداع كل هذه النشاطات تكون بالتناغم مع البيئة .
- **المبادئ التصميمية :**

✓ توفير انسجام مع الشروط المناخية.

✓ منشات الفن ومجتمع الفن المعماري (المبدع) تشكل أساس مفهوم والذي يسمى ب الكوكبة.

✓ فكرة هذه الكوكبة أعطت أفكار تسويقية واسعة لهذه الوحدات والفيلات كوكبة المستوطنات والمساكن والمهرجانات والمنشات الفنية تجعل جميع الأراضي التي يمكن تحليلها ممكنة الاستخدام.

✓ كما النجوم في الكون تكون المباني والمساكن بينها هي منتشرة في الأرض تكون أيضا متصلة في البنية التحتية الأساسية.

✓ هذا النظام يستفيد الاستفادة القصوى من الموقع العام مع ذلك يؤثر بحد أدنى على الطبيعة فيه.

✓ توضع البرنامج بإستراتيجية تعتمد على هذه النقاط.[2]

[1] حسونة عبد الغني ، نفس المرجع السابق ص 34 .

[2] مجلة مشروع 22 .

وقد طبق هذه الأفكار على مستوى:مخطط المشروع كما استعمل في ذلك عناصر الاستدامة في وحدات المشروع من خلال عدة أنماط المستعملة في انجاز المشروع آخذا بعين الاعتبار تغيرات المناخية في الفصول الأربعة ،الوظيفة لكل منزل.[1]

2- **المشروع الثاني** : دراسة معاصرة وسط مدينة ديتروين :

- **الموقع** : ديتروين ،ميتشغن ،الولايات المتحدة الأمريكية.
- **المساحة**: 149هكتار.
- **المشروع** : تحت التنفيذ.
- **التصنيف** : تخطيط مدن ،دراسة حدائقية .
- **الفكرة التصميمية** : التخطيط المعاصر المقترح رؤية جديدة لإعادة إحياء حي وسط مدينة ديتروين الأمريكية.
- **الفكرة المعمارية** :

تهدف إلى خلق جو يسمح بتطور وتجدد سريع من خلال :

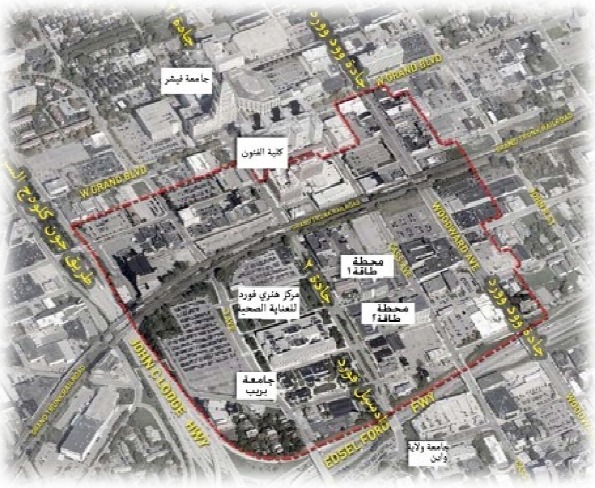
- ✓ دعم المبادرات الاجتماعية والمشاريع الحرة.
- ✓ أفكار جديدة تجذب الناس وتسهم بخلق تواصل جديد بين السكان عن طريق النشاطات المختلفة وتأثيرها على الجو العام للحي .

[1] مجلة 22 مشروع .

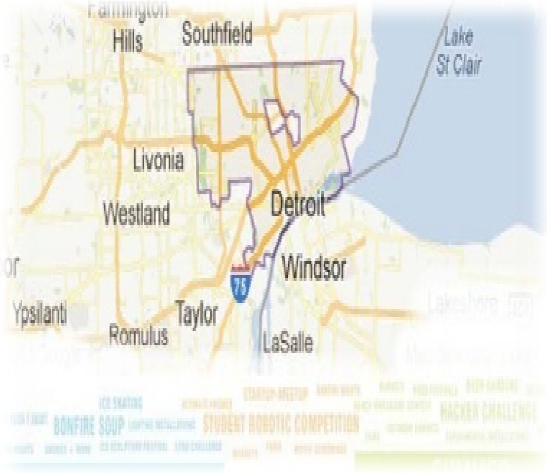
✓ إعادة توظيف الأبنية القديمة عن طريق دعمها بأفكار ووظائف مبتكرة وتقوية اتصالها مع مركز المدينة ديتروين وما يحيط بها.[1]

العناصر الأساسية في المشروع هي :

- البيئة.
- الاقتصاد.
- الاستدامة.



ا



مو

3- **المشروع الثالث:** اسم المبنى البيت الدوار

- **تاريخ التنفيذ** : عام 1986
- **المعماري** : patrik marsilli
- **موقع المبنى** : الولايات المتحدة الأمريكية.
- **وصف المبنى** : هو منزل على شكل قبة ، الهيكل الإنشائي للمنزل مكون من قطاعات منحنية من الخشب ويمكن تغيير أماكنها بسهولة.[2]

[1] نفس المرجع السابق ، مجلة 22 مشروع.
[2] نفس المرجع السابق ، مجلة 22 مشروع.

النظم التكنولوجية المستخدمة في المبنى :

يستطيع المبنى أن يدور 300 درجة من خلال التحكم في دوران القبة عن طريق المستخدمين بواسطة مفتاح الغلق والفتح ، أو برمجة الأنظمة عن طريق جهاز الكشف ع حركة الشمس باستخدام محرك كهربائي تدور القبة على كرة من الفولاذ التي تسهل الحركة والمطاط الذي يمتص الصدمات الناتجة من الهزات الأرضية والرياح القوية.[1]

IV. التشريع العمراني في فترة الاستعمار الفرنسي ومابعد الاستقلال :

نظرا لكون البيئة قد أصبحت عرضة الاستغلال الغير الرشيد مع ميلاد الثورة الصناعية في النصف الثاني من القرن 19 وإدخال الملوثات من مواد كيميائية وصناعية ونفايات المصانع، عندئذ أصبحت الحاجة ملحة لقواعد قانونية أو نظامية تضبط سلوك الإنسان في تعامله مع بيئته، على نحو يحفظ عليها توازنها الإيكولوجي فكان ميلاد قانون حماية البيئة، الذي يمكن تعريفه: " بأنه مجموعة القواعد القانونية، ذات الطبيعة الفنية، التي تنظم نشاط الإنسان في علاقاته بالبيئة، والوسط الطبيعي الذي يعيش فيه، وتحدد ماهية البيئة وأنماط النشاط المحظور الذي يؤدي إلى اختلال التوازن الفطري بين مكوناتها، والآثار القانونية المترتبة على مثل هذا النشاط."

فزيادة الأخطار التي تهدد البيئة الإنسانية أدت بالدول إلى وضع أنظمة قانونية لمواجهة الأخطار البيئية فصدرت العديد من القوانين البيئية في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وإنكلترا وفرنسا، على أن بعض الدول قد ذهبت اهتمامها بالبيئة إلى حد جعل الحفاظ عليها مبدأ دستوريا، كالدستور الهندي لسنة 1976 أين نصت مادته 48 " على الدولة أن تعمل على حماية البيئة وتحسينها، وتحافظ على سلامة الغابات والحياة البرية للبلاد."

أما في الجزائر، وغداة الإستقلال فلقد عرفت فراغاً قانونيًا ومؤسساتياً من جميع جوانب الحياة الإجتماعية والإقتصادية، مما جعل المشرع الجزائري وبموجب قانون 157/62 يمدد إستعمال القوانين الفرنسية إلا فيما يتعارض مع السيادة الوطنية.

وهكذا في مجال الصيد مثلاً طبق القانون الفرنسي لسنة 1844 والمعدل سنة 1924 وسنة 1938، كما طبق قانون الغابات الفرنسي لسنة 1827 في الجزائر والتي تم تدعيمها بقوانين خاصة سنة 1874 و1883 ، إلا أنه في سنوات الثمانينات عرفت الجزائر قفزة نوعية في مجال التشريعي البيئي، والتي بدأت بصدور

[1] نفس المرجع السابق ، مجلة 22 مشروع.

أول قانون لحماية البيئة سنة 1983، والذي كان يعتبر بمثابة القاعدة الرئيسية للمنظومة التشريعية والتنظيمية المتعلقة بحماية البيئة، فلقد حدد هذا القانون الأهداف الأساسية التي ترمي إليها حماية البيئة وهي :

- حماية الموارد الطبيعية.
- إتقاء كل شكل من أشكال التلوث.
- تحسين إطار المعيشة ونوعيتها.

فضلا عن ذلك يرتكز هذا القانون على المبادئ التالية:

-ضرورة الأخذ بعين الإعتبار حماية البيئة في التخطيط الوطني.

-تحقيق التوازن بين متطلبات النمو الإقتصادي ومتطلبات حماية البيئة.

-تحديد شروط إدراج المشاريع في البيئة.

كما تعرض المشرع في هذا القانون إلى دراسات مدى التأثير والمنشآت المصنفة والجهات المكلفة بحماية البيئة، وعلى إمكانية إنشاء جمعيات للمساهمة في حماية البيئة.

ومن بين أهم هذه القوانين حاولت تلخيصه في الجدول الآتي :

جدول رقم (01) يوضح أهم النصوص القانونية المتعلقة بحماية البيئة في الجزائر :

النصوص و المواثيق القانونية العامة	ميزاتها
المرسوم 235/93	نص على إحداث مديرات للدراسات و مفتشيه عامة للبيئة يساعدان المدير العام للبيئة
المرسوم التنفيذي رقم 08/01	يحدد كل من الأمين العام و رئيس الديوان و المفتشية العامة و المديرية العامة لبيئة ومديرية الاستقبال و البرمجة و الدراسات العامة لتهيئة الإقليم
القانون 03/ 10 المؤرخ في 19 جويلية	الإجراءات السابقة عند اتخاذ القرارات التي تضر بالبيئة وكذالك متعلقة بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة
بمقتضى المرسوم 63-344 الموافق ل 11 سبتمبر 1963	المتضمن انضمام الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لاتفاقية الدولية حول مكافحة تلوث مياه البحر بالوقود
القانون رقم 83- 03 المؤرخ في 5 فيفري 1983	المتعلق بنشأة حماية البيئة
بمقتضى القانون رقم 83 /17 الموافق ل16 جويلية 1983	متضمن قانون المياه
القانون رقم 84 / 12 موافق ل 23 جوان 1984	متعلق بالنظام العام للغابات المعدل و المتمم
المرسوم رقم 84- 378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984	متعلق بنشأة تحديد شروط التنظيف و إزالة و معالجة النفايات الصلبة الحضرية
القانون رقم 85/ 05 المؤرخ في 16 فيفري1985	المتعلق بحماية الصحة و ترقيتها
قانون رقم 87-17 الموافق ل 1 أوت 1987	المتعلق بحماية الصحة النباتية
القانون رقم 88- 08 موافق ل 26 جانفي1988	المتعلق بالنشاطات الطب البيطري وحماية الصحة الحيوانية
القانون رقم 90- 08 المؤرخ 7 أفريل 1990	بنشأة الساحة (مقتطفات من مقالات المتعلقة بالنظافة و التنظيم)
بمقتض المرسوم الرئاسي رقم 98 – 123 موافق ل 18 أفريل 1998	تعديل اتفاقية الدولية بنشأة المسؤولية المدنية عن أضرار التلوث الزيتي
المادة 5 من مرسوم التنفيذي رقم 96/ 481 مؤرخ في 28 ديسمبر 1996	يحدد تنظيم المجلس الأعلى للبيئة و التنمية المستدامة و عمله
بمقتض المرسوم التنفيذي رقم 2000- 324 الموافق 25 أكتوبر 2000	يحدد صلاحيات وزير الموارد المائية
القانون رقم 01-11 موافق ل 3 جويلية 2001	متعلق بالصيد البحري و تربية المائيات

المصدر : الجريدة الرسمية

قانون 01- 19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001	المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها
القانون رقم 1-21 مؤرخ في 22ديسمبر 2001	متعلق بالضرائب المرتبطة بالإدارة النفايات الصلبة (مقتطفات تتعلق بضريبة إزالة النفايات)
قانون 02-2 المؤرخ في5 فيفري 2002	متعلق بحماية الساحل و تنميته
القانون 02-01 الموافق ل 5 فيفري 2002	متعلق بالكهرباء و توزيعه بواسطة القنوات
مرسوم تنفيذي رقم 02- 175 المؤرخ 20 ماي 2002	إنشاء و كالة للنفايات الوطنية
مرسوم تنفيذي رقم 02- 372 مؤرخ في 11 نوفمبر 2002	متعلق بنفايات التغليف
القانون 03- 10 المؤرخ في19 جويلية 2003	متعلق بحماية البيئة في طار التنمية مستدامة
بمقتض الأمر رقم 03-12 موافق ل 26 أوت 2003	المتعلق بإلزامية التامين على الكوارث الطبيعية و بتعويض النحايا
المرسوم التنفيذي رقم 03- 477 المؤرخ في 9 ديسمبر 2003	يحدد كيفيات و إجراءات إعداد المخطط الوطني لتسيير النفايات الخاصة و نشره و مراجعته
مرسوم وزاري مشترك بتاريخ 6 أفريل 2004	يحدد الخصائص الفنية أكياس بلاستيكية تهدف إلى احتواء المنتجات الغذائية مباشرة الوزارة
بمقتض مرسوم تنفيذي 04- 196 موافق ل 15 جويلية 2004	متعلق بالاستغلال المياه معدنية الطبيعية و مياه المنبع و حمايتها
المرسوم التنفيذي 04- 199 بتاريخ 19 جويلية 2004	يحدد شروط الخلق تنظيم و تشغيل و تمويل النظام العام للمعالجة و استعادة نفايات التعبئة و تغليف
مرسوم تنفيذي 04-199 المؤرخ 19 جويلية 2004	يحدد كيفيات إنشاء النظام العمومي لمعالجة نفايات التغليف و تنظيمه و يسره و تمويله
مرسوم تنفيذي 04- 210 المؤرخ 28 جويلية 2004	يحدد كيفيات ضبط المواصفات الفنية للمغلفات المخصصة لاحتواء مواد غذائية مباشرة أو استياء مخصصة للأطفال
المرسوم التنفيذي 4- 210 بتاريخ 28 جويلية 2004	يحدد طرق التجديد الخصائص التقنية للتغليف المقصود لاحتواء مباشر من منتجات الغذائية أو الاستياء مقصودة مناولتها من قبل الأطفال
مرسوم تنفيذي رقم 04- 409 المؤرخ في14 ديسمبر 2004	يحدد كيفيات نقل النفايات الخاصة الخطرة
المرسوم التنفيذي رقم 04- 410 بتاريخ 14 ديسمبر 2004	يحدد القواعد العامة للإدارة و تشغيل مرافق معالجة النفايات و شروط القبول لهذه نفايات في هذه المرافق

المصدر : الجريدة الرسمية

مرسوم تنفيذي 04- 410 المؤرخ في 14 ديسمبر 2004	يحدد القواعد العامة لتهيئة و استغلال منشات معالجة النفايات و شروط القبول النفايات على مستوى هذه المنشات
قانون 04- 20 المؤرخ في 24 ديسمبر 2004	المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة
المرسوم الرئاسي رقم 4/ 430 الموافق ل 29 ديسمبر 2004 العدد 84 ل9 ديسمبر 2004	يتضمن التصديق على اتفاق التعاون بين الحكومة الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية و حكومة الجمهورية التركية في مجالي الحجر الصحي النباتي و حماية النبات
مرسوم التنفيذي رقم 05 / 240 المؤرخ في 28 جوان 2005	يحدد كيفيات تعيين مندوبي البيئة
القانون رقم 05/ 12 الموافق ل 4 أوت 2005	متعلق بالمياه
مرسوم التنفيذي رقم 5/ 315 المؤرخ 10 سبتمبر 2005	يحدد كيفيات التصريح بالنفايات الخاصة الخطرة
مرسوم التنفيذي رقم 05/ 314 المؤرخ في 10 سبتمبر 2005	يحدد كيفيات اعتماد تجمعات منتجي أو حائزي النفايات
مرسوم تنفيذي رقم 05/ 444 المؤرخ في 14 نوفمبر 2005	يحدد كيفيات منح الجائزة الوطنية من اجل حماية البيئة
القانون 06-6 المؤرخ في 20 فيفري 2006	المتعلق بنشأة قانون توجيه المدينة
مرسوم التنفيذي رقم 06- 138 المؤرخ في 15 أفريل 2006	ينظم انبعاث الغاز و الدخان و البخار و الجزيئات السائلة أو الصلبة في الجو و كذا الشروط التي تتم فيها مراقبتها
مرسوم تنفيذي رقم 06- 198 المؤرخ في31 ماي 2006	يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة (دراسة الخطر المتعلق بالمؤسسات المصنفة)
مرسوم تنفيذي رقم 06- 198 الموافق ل 31 ماي 2006	يضبط التنظيم المطبق على مؤسسات المصنفة لحماية البيئة
مرسوم رئاسي الموافق ل 1 جوان 2006	متعلق بتسيير حماية و تطوير يتضمن إنهاء مهام بعنوان وزارة التهيئة العمرانية و البيئة
مرسوم رئاسي 06- 201 الموافق ل 3جوان 2006 العدد 37/ 4 جوان 2006	يتضمن إحداث و تحويل اعتماد إلى ميزانية تسيير وزارة الهيئة العمرانية و البيئة
قانون رقم 07-06 الموافق ل 13 ماي 2007	المتعلق بتسيير المساحات الخضراء و حمايتها و تنميتها
مرسوم تنفيذي رقم 07-145 المؤرخ 19 ماي 2007	يحدد مجال تطبيق و محتوى و كيفيات المصادقة على دراسة و موجز التأثير على البيئة
مرسوم التنفيذي 07-205 المؤرخ في	يحدد كيفيات و إجراءات إعداد مخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية و ما شبهها و نشره مراجعته

المصدر : الجريدة الرسمية

30 جوان 2007	
مرسوم تنفيذي رقم 19/09 المؤرخ في 20 جانفي 2009	يتضمن تنظيم نشاط جمع النفايات الخاصة
مرسوم تنفيذي رقم 09- 87 المؤرخ في17 فيفري 2009	يتعلق بالرسم على الأكياس البلاستيكية المستوردة أو مصنوعة محليا
مرسوم تنفيذي رقم 9/ 336 المؤرخ في20 أكتوبر 2009	يتعلق بالرسم على النشاطات الملونة أو الخطيرة على البيئة
قانون 11-02 المؤرخ في 17 فيفري 2011	متعلق بالمناطق المحمية في إطار التنمية المستدامة
قانون 07-06 المؤرخ في 13 ماي 2011	المتعلق بتسيير حماية و تطوير مساحات الخضراء

المصدر : الجريدة الرسمية

خلاصة الفصل

نستخلص مما سبق أن معرفة مفهوم البيئة و مكونتها لايمكن اعتباره موضوعا مستوفيا لجميع الجوانب البيئية فثمة ضرورة لاستكمال وتعميق و تجديد جوانب التكفل والبحث في موضوع البيئة

بصفة منتظمة نابعة من واقع تتخبط فيه البيئة في مشاكل عديدة حتى يكون هناك اهتمام حقيقي و جدي من طرف الإنسان وعدم القيام بالاعتداء على المحيط الطبيعي وخلق مشاكل في إحدى مكوناته مما يؤدي إلى صعوبة معالجة هده المشاكل في الحاضر والمستقبل وبتالي تسليم بيئة غير نقية للأجيال القادمة، وللمحافظة على كل هذا الموارد الطبيعية يجب أن تكون هناك قوانين و إدارة تسهر على العمل كل حسب تخصصه من اجل الوقوف على بيئة حسنة تبدأ من الرخص الإدارية وتنتهي إلى القوانين الردعية.

الجزء التطبيقي

تمهيد :

بعد التناول في الفصل السابق إلى بعض المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالبيئة وأهم المشاكل البيئية وغيرها ، سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة حالة مدينة تقرت من الناحية البيئية تحديدا تحليل واستخراج أهم المشاكل التي تعاني منها مدينة تقرت عموما .

الجزء الأول : تقديم مدينة تقرت

1- تاريخ التطور العمراني لمدينة تقرت :

تتدرج البهجة ضمن منطقة صحراوية كانت عبر التاريخ مسرحا لحركة بشرية قوية باعتبارها محورا رئيسيا للاتصال بين الشمال و الجنوب ، يرجع عهد عمارة تقرت حسب المؤرخين القدماء إلى قرون عديدة قبل ميلاد عيسى عليه السلام ، تعاقب على قبور مشايخ بني جلاب المنطقة عدة سلاطين من أشهرهم السلطان الشيخ محمد بن يحي الإدريسي الذي حكم المنطقة حوالي 40 سنة و تنازل على الحكم بعد ذلك مقابل مسح جميع ديون الأهالي إلى سلاطين بني جلاب .

أ- الحقبة قبل الاستعمار الفرنسي :

لقد كان سكان منطقة وادي ريغ التي تمتد من رأس الوادي بمنطقة المغير إلى القوق عبارة عن بدو رحل، توافدوا على المنطقة من عدة مناطق مختلفة (من نواحي سطيف ، جنوب المغرب ، الصحراء الغربية) بعد أن اكتشفوا أن زراعة النخيل ناجحة بمنطقة وادي ريغ،حيث استقروا بالبساتين و بعد ذلك بدأوا في بناء القصور المعروفة حاليا (قصر تبسبست ، قصر النزلة ، قصر مستاوة ، قصر بني اسود ، سيدي بوعزيز ، قصر الزاوية العابدية) حيث أن معظمها بني بجوار بساتين النخيل و على ربوة مرتفعة نوعا ما،وهذا ليتمكن الأهالي من العناية بأشجار النخيل التي تتطلب عناية و مراقبة مستمرة طوال اليوم و على مدى أيام السنة.[1]

و من أهم هذه القصور قصر مستاوة والذي كان تصميمه على شكل دائري بشبكة عمرانية شعاعيه يتوسطها المسجد الكبير الذي بقي شاهدا إلى يومنا هذا و كان القصر محاط بخندق و سور يتم دخوله عن طريق جسور متحركة للوصول إلى المدخلين الرئيسيين و هما (باب السلام – باب الخضراء) مع وجود باب ثالث سري يدعى باب الغدر يقال أنه وضع للنجدة و ضرب العدو المباغت. حيث تغلق الأبواب ليلا و توضع المفاتيح عند السلطان.حيث تولى السلطة الشيخ سيدي محمد بن يحي الإدريسي بعد عملية الصلح التي أقامها من أهالي منطقة وادي ريغ والذي سلم السلطة بدوره إلى سلاطين بني جلاب بعد مفاوضات معهم لرفع الديون المترتبة على أهالي المنطقة.في هذه الحقبة من الزمن كان التطور العمراني بطئ جدا قد يعود للأسباب التالية :

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت

- قلة الهجرة إلى المنطقة.
- قلة الموارد الاقتصادية و التي كانت تقتصر على منتوج التمور و بعض الزراعات الموسمية للاستغلال المحلي.
- احتواء البيت الواحد على عدة عائلات (famille élargie) وهذا راجع لقلة الإمكانيات و كذلك للعادات و التقاليد التي كانت سائدة.

ب- الحقبة الاستعمارية :

بعد دخول الاستعمار لمنطقة وادي ريغ بتاريخ 5 ديسمبر 1854 لاحتلال كسائر مناطق التراب الجزائري سقطت مدينة تقرت بيد الاستعمار و نصب الجنرال دافو مكان سلاطين بني جلاب في هذه الحقبة عرف التطور العمراني لمدينة تقرت بأنه بطيء جدا مقارنة بالفترة الزمانية التي استغرقها بالمنطقة و المقدرة بحوالي 108 سنوات.[1]

حيث عرفت هذه الفترة الاستعمارية بالأمور التالية :

- تهديم ما يقارب ثلث قصر مستوة مع الحفاظ على قصر بني جلاب (الدائرة القديمة)
- أقامت السوق الأسبوعية أمام قصر بن جلاب.
- إنشاء ثكنة عسكرية بالجزء المهدم و إقامة برج مراقبة الأهالي.
- وعرف في هذه الفترة بتطور عمراني بغرب قصر مستاوة في الحي المستوي حاليا (la gare) نسبة لمحطة القطار بشبكة عمرانية شطرنجية ذات شوارع عريضة و هنا بدأت المدينة تشهد تغيرا واضحا في نسيجها العمراني .
- قصر تبسبست بتطور عمراني بالناحية الجنوبية المعروف بحي ادخانة بشبكة عمرانية شطرنجية.
- قصر النزلة بتطور عمراني بالناحية الجنوبية المعروفة كل من حي بومرداس و حي سيدي بوجنان.
- ظهور العمارة الغربية و إدخال مواد البناء الحديثة.

أما بالنسبة لبقية القصور فلم تشهد تطورا معتبرا يذكر(قصر بني اسود – سيدي بوعزيز – الزاوية العابدية).

ج- الحقبة بعد الاستقلال :

و بعد الاستقلال و لتجنب النمو الفوضوي للنسيج العمراني مثل ما حدث بحي بني اسود مثلا باشرت الإدارة بدراسة عدة تحصيصات و توزيعها كأراضي للمواطنين منها (حي لبدوعات ،حي عياد ، حي

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت

المجاهدين ،حي الصمام ، حي البدر ، حي البستان ، حي خمسة جويلية ، حي النصر ، حي عين الصحراء ، حي النخيل ، حي الأمير عبد القادر). و بعد المصادقة على المخطط التوجيهي لمدينة تقرت في سنة 1997 وجه توسع المدينة نحو الناحية الغربية بحي المستقبل و في هذه الفترة شهد التطور العمراني للمدينة تسارع كبير حين تلاصق النسيج العمراني بعد أن كان عبارة عن قصور متباعدة عن بعضها و هذا راجع للأسباب التالية :

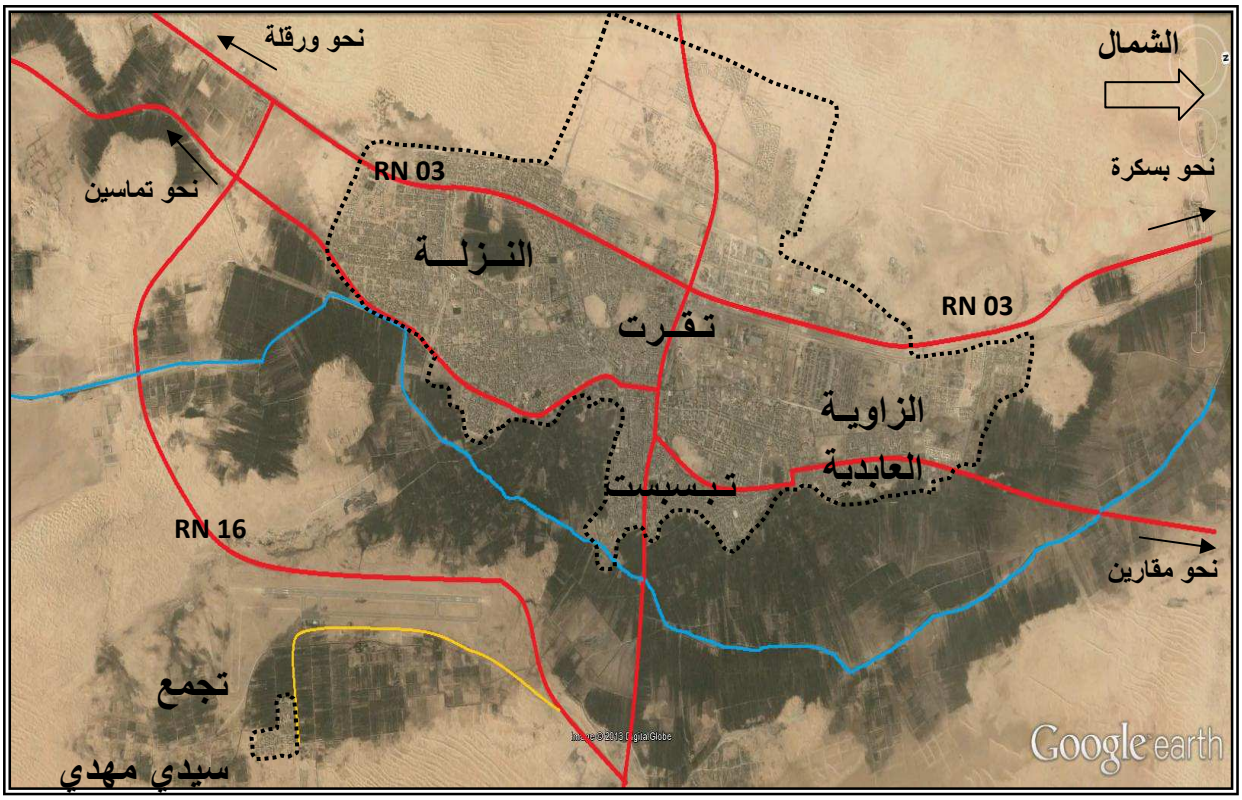
- الزيادة المعتبرة في نسبة عدد السكان و تحسن الظروف المعيشية و العناية الصحية للسكان بعد الاستقلال و استحداث مناصب شغل دائمة في مختلف الإدارات الفتية مثل (شركات البناء – الديوان الوطني للفواكه و التمور OFLA شركة النقل البري SNTR و غيرها)
- توفر مواد البناء الحديثة مثل الاسمنت و الحديد بأسعار ملائمة للدخل الشهري للأفراد أنذاك.
- استحداث البلدية لعدة تحصيصات جديدة و توزيعها للقطع الأرضية على المواطنين بأثمان معقولة.
- الهجرة التي شهدتها المدينة من مختلف مدن الشمال .
- ظهور ظاهرة العائلة المحدودة (famille restreinte) حيث أصبح الأزواج يفضلون السكن بمسكن مستقل عن العائلة الأم.
- استحداث الدولة لجهاز خاص بتسيير بيع العقار(الوكالات العقارية).[1]

2-تعريف مجال الدراسة :

المجال المحدد للدراسة العمرانية وكذا التهيئة الفضائية هو عبارة عن إحدى مدن ولاية ورقلة ألا وهي مدينة تقرت الكبرى والتي تشتمل على أربعة بلديات و هي كالتالي (تقرت- تبسبست – النزلة – الزاوية العابدية) و الموجودة بشمال الولاية، وتنتمي مدينة تقرت الكبرى إلى إقليم وادي ريغ والذي يتكون من عدة دوائر ألا وهي دوائر : تقرت، تماسين ، المقارين ، والتي تتكون من تجمعين أساسيين (تقرت ، سيدي مهدي) حيث يحوي التجمع الحضري لمدينة تقرت مجموع المحيط العمراني لكل محيط الدراسة عدا التجمع الثانوي الوحيد ألا وهو تجمع سيدي مهدي.

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير .

صورة رقم (01) : توضح التجمعات المشكلة لبلديات دائرة تقرت



المصدر : google earth

3- الموقع الجغرافي والإداري :

تقع مدينة تقرت شمال الجنوب الشرقي للوطن، في منخفض تتلاقى فيه أودية صحراوية تحتية وهي وادي" ايغرغر" المنحدر من قمة الهقار و وادي " ميه " المنحدر من أعالي عين صالح ، .و تعتبر تقرت من أهم أقطاب واد ريغ الممتد من رأس الواد شط ملغيغ شمالا إلى سيدي بوحنية الموجود في قرية قوق بتماسين[1].

وتعد من أقدم المدن الجزائرية، أصبحت دائرة سنة 1967 ،وكانت تضم سيدي سليمان ، لمقارين تماسين ، بلدة عمر أما حاليا تضم أربع بلديات ، الزاوية العابدية ، النزلة ، تبسبست و تقرت. يحدها من الشمال بلدية لمقارين ويحدها من الجنوب بلدية تماسين ومن الشرق بلدية منقر ومن الغرب بلدية العالية. تتوضع عند نقطة التقاء الطريق الوطني رقم 03 الرابط بين بسكرة شمالا و حاسي مسعود جنوبا ، والطريق الوطني 16 الرابط بين تقرت و ولاية الوادي شرقا و الطريق الوطني (1) الرابط بين تقرت و مسعد غربا.

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت

تقع تقرت فلكيا بين دائرتي عرض 32°و 43° شمالا و خطي طول 4° و 32° شرقا و تبعد عن الولايات التالية بـ:

- ✓ عن عاصمة الولاية ورقلة بـ 160 كلم .
- ✓ عن الجزائر العاصمة بـ 620 كلم .
- ✓ عن قسنطينة بـ 450 كلم .
- ✓ عن ولاية بسكرة بـ 220 كلم.

وتستحوذ على مساحة قدرها 404 كلم^2 أي ما يعادل نسبة0.25% من مساحة ولاية ورقلة المقدرة بـ 163230 كلم^2 و بحسب إحصائيات 2008 بلغ اجمالي عدد سكان المدينة 147077 نسمة و بتقديرات 2011 بلغ عدد السكان 157020 نسمة أي بكثافة 388.66 ن/كم^2 .

يضم النسيج العمراني للمدينة أربع بلديات متلاحمة تشكل التجمع العمراني الرئيسي و هي:

1- بلدية تقرت (Touggourt).
2- بلدية النزلة (Nezla).
3- بلدية تبسبست (Tebesbest).
4- بلدية الزاوية العابدية (Zaouia Abidia).

و تضم تجمع عمراني ثانوي وحيد و هو حي سيدي مهدي التابع إداريا لبلدية النزلة و الذي يقع في الجزء الجنوبي الشرقي للتجمع العمراني الرئيسي. [1]

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت .

صورة رقم (02) : توضح الموقع الجغرافي لمدينة تقرت

صورة توضح الموقع الجغرافي لمجال الدراسة

4- التطور الإداري :

مرت تقرت الكبرى على بعض الفترات التنظيمية يمكن تلخيصها فيما يلي :

- ✓ حيث أصبحت دائرة سنة 1967 و كانت تضم البلديات التالية سيدي سليمان المقارين ، تماسين بلدة عمر ، تقرت ،النزلة، تبسبست ،الزاوية العابدية.
- ✓ و منذ التقسيم الإداري لسنة 1984 إل يومنا هذا أصبحت الدائرة تضم أربع بلديات فقط و هي بلدية تقرت – النزلة – تبسبست و الزاوية العابدية.[1]

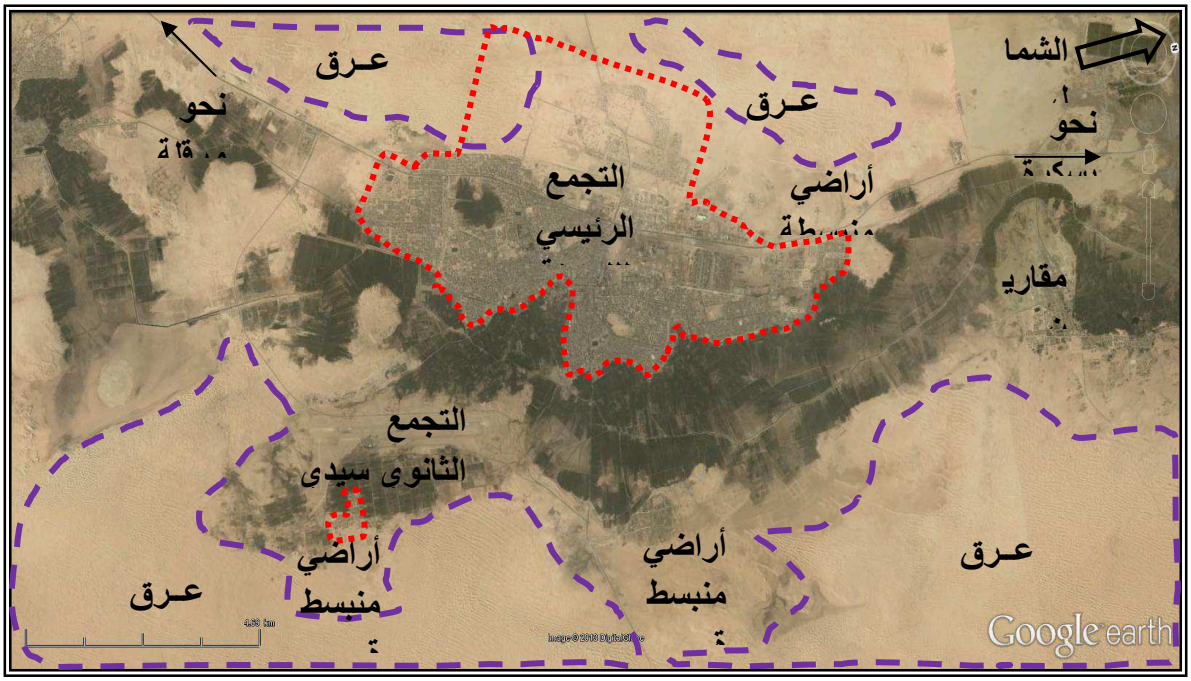
5- تضاريس وطبوغرافية المنطقة :

للتضاريس تأثير كبير على المباني والمنشآت العمرانية باعتبارها المحدد الرئيسي لاتجاه التعمير ، فالانبساط والتضرس يلعبان الدور الأساسي في تجانس النسيج العمراني وتحديد شكله العام.حيث نميز بمجال الدراسة مايلي :

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت.

- **المنخفضات** : تتمركز في الجزء الجنوبي من المدينة تتميز بارتفاع يتراوح بين 60 و 80 م و انحدار من 0 إلى 2 %.
- **المرتفعات الصخرية** : و تتموقع في الجزء الشمالي و الغربي ، تتميز بارتفاعات تتراوح بين 100 و 160 م و بانحدار محصور بين 2 – 4 %.
- **العروق** : و تغطي أكبر مساحة من المساحة الإجمالية تقع في القسم الشرقي يتراوح ارتفاعها بين 20و 80 م و تتميز بانحدار ما بين 0 و 2 % أيضا مساحات مبسطة و مكشوفة على السطح ذات تكوينات جبسية و كلسية مغطاة بتشكيلات رملية طينية.
- **الشطوط و السبخات** : تتمثل الشطوط في بحيرات عديمة التصريف منتشرة في المناطق الجافة وشبه الجافة حيث تتغذى على مياه الأمطار القليلة هي منتشرة في تقرت كبحيرة مرجاجة بالنزلة و تحتوي على المياه طوال السنة .

صورة رقم (03) توضح : توضح تضاريس وطوبوغرافية المنطقة لسنة 2013



المصدر: الموقع الالكتروني Google Earth

6- الغطاء النباتي :

فيما يتعلق بالنباتات والغطاء النباتي وكون المنطقة صحراوية ، فإنها لا تستطيع أن تعيش ما عدا أصناف متناثرة ذات مميزات خاصة : لها جذور عميقة ، أوراق ناقصة ، وحبات مقاومة ، و الشروط الصعبة للبقاء ، و تحدد عدد أصناف النباتات في الولاية بحوالي 300 صنف ، علما أن شمال المغرب

العربي يحتوي على 4500 صنفا تقريبا.

لا يوجد إلا أنواع قليلة من الأشجار مجمعة في الواحات ومجاري الوديان بصفة عامة ، ويتغير نوع الغطاء النباتي حسب البنية الفيزيائية للمنطقة ، فنجد العروق مكسوة بنباتات حبيبيه وعلفية مثل : الحاد ، الكرم كرم ، الدرين ، وأدغال صغيرة من الوزال وهي من فصيلة القرنيات الفرشية والعناب والأيل ،و النباتات الحبية والعلفية والشجيرات الصغيرة مثل الطماريس والسنط (أقاقيا) تستطيع أن تتمدد بكثرة في هذه المناطق كما ونسجل وجود بعض الأعشاب الغابية ومعظمها لها استعمالات طبية ونذكر منها : اجرجير ، الحارة ،القرطوفة ، الوزوازة ، الشندقورة ، التقير ، الخبيز ، بوفتاش ، الزعزاع ، الحسيك .

7- المناخ :

إن تحليل العناصر المناخية جد مهم لكل دراسة عمرانية ،لأن تمركز السكان في أي منطقة مرتبط بالوضعية المناخية ،و مصادر المياه المتوفرة بصفة خاصة ، وكباقي كل المناطق و الجهات الجنوبية، فإن المحيط المعني بالدراسة يقع في منطقة ذات المناخ الصحراوي القاري كما أنها تتميز بجفافها الحار لفترة زمنية معتبرة وطويلة خلال السنة وبمعدل تساقط ضعيف ومحدود.

أ- درجة الحرارة :

تتميز المنطقة بتفاوت كبير في معدلات الحرارة بين الفصل الأكثر برودة إذ تصل إلى 4.8° بشهر جانفي، لتبلغ أقصى درجاتها خلال فصل الصيف (حيث تفوق 38° بكل من شهر جوان ، جويلية ،أوت و سبتمبر) إذ تصل إلى 43.8° كأقصى درجة و 36.4° كمتوسط بشهر جويلية .

عموما و بحسب معطيات درجة الحرارة لسنوات 2008 – 2011 فإنه ليس هناك اختلاف كبير لمتوسط درجة الحرارة السنوي حيث سجل انخفاض الحرارة بدرجتين سنة 2011 الاختلاف كان بالأشهر (جوان – جويلية – سبتمبر و نوفمبر) حيث كان الاختلاف يقارب الثلاث درجات مئوية .[1]

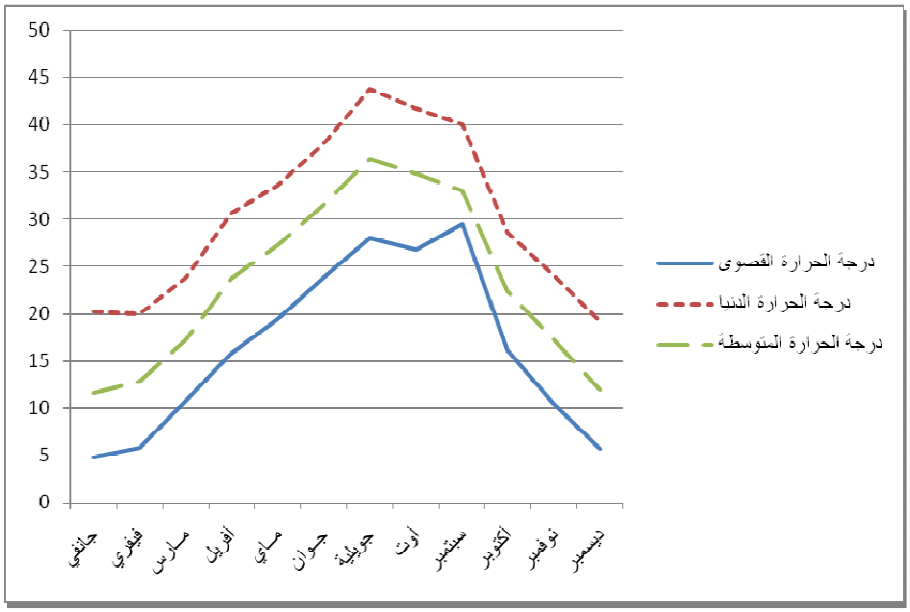
[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير تقرت .

و الجدول التالي يوضح درجات الحرارة على مدار السنة (2008 و 2011) بحسب الدليل الإحصائي لولاية ورقلة لسنتي 2008 و 2011.(المعطيات بالدرجة المئوية):

الجدول رقم 04 : معدلات درجة الحرارة على مدار السنة 2011

السنة	درجات الحرارة	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل
2008	الدنيا	5.2	6.2	10.1	15.0	20.1	20.4	28.0	26.8	23.6	17.8	9.4	5.4	**15.67**
	القصوى	17.9	19.8	24.7	30.5	34.1	36.5	43.3	41.3	36.4	28.6	21.2	16.8	**29.26**
	متوسط	11.5	13.0	17.4	22.75	27.1	28.45	35.65	34.05	30.0	23.2	15.3	11.1	**22.46**
2011	الدنيا	4.8	5.8	10.8	15.8	19.4	23.8	28	26.8	29.5	16.1	10.5	5.7	**16.42**
	القصوى	20.2	20	23.9	30.6	33.6	38	43.8	41.8	40.1	28.6	24.1	19.2	**30.33**
	متوسط	11.6	12.9	17.3	23.7	27.2	31.5	36.4	34.8	33	22.4	17.3	11.9	**20.90**

المصدر : pdau 2008 et 2011



مخطط رقم 01- منحنى بياني لدرجات الحرارة بتقرت لسنة 2011

المصدر : مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة تقرت

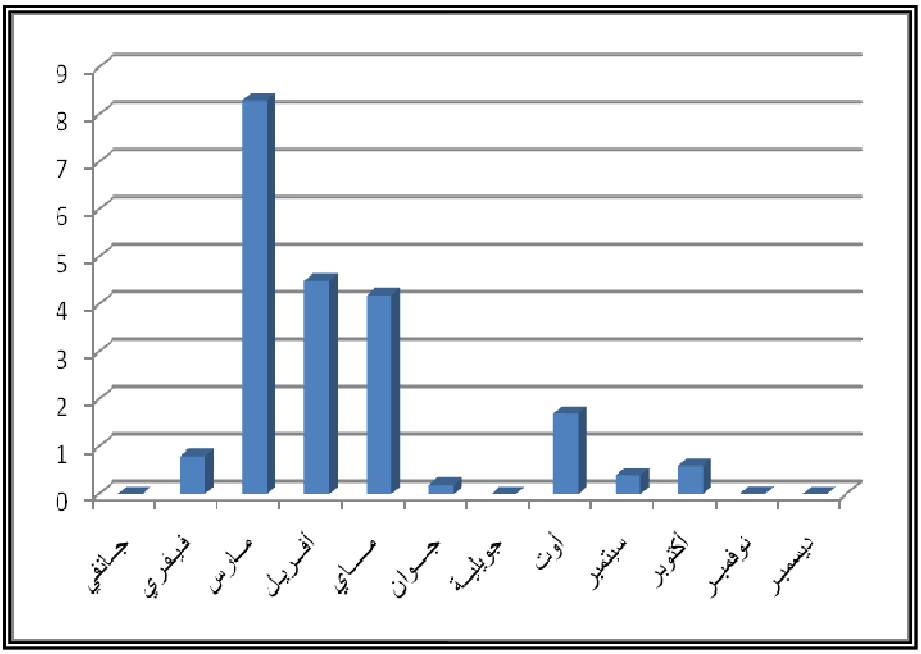
ب-التساقط :

و حسب المعطيات المبينة في الجدول أدناه فإن هناك اختلاف كبير تمتاز المنطقة بنذرة التساقط في كميات التساقط بين السنوات (2008 – 2010 – 2011) حيث أن أكبر كمية للأمطار سجلت بسنة 2008 بمجموع (55.7 ملم) و كان أكبر تساقط بشهر أكتوبر حيث بلغت كمية الأمطار 29.8 ملم ثم تناقصت بسنة 2010 إلى 29.5 ملم حيث سجل أكبر تساقط بشهر جانفي (9.80 ملم) لتواصل كمية الأمطار بالتناقص سنة 2011 حيث سجل معدل سنوي مقدر بـ 20.7 ملم بلغت كمية التساقط كأقصى حد لها بشهر مارس 8.3 مم ثم شهري أفريل و ماي (4.5 – 4.2 مم على التوالي) ، و تنعدم بالأشهر (جانفي – جويلية – ديسمبر) وتكاد تنعدم بنوفمبر أما في بقية الأشهر فتتساقط الأمطار بكميات قليلة تتراوح بين (0.2 مم إلى 1.70 مم) و الكميات موضحة في الجدول التالي :

جدول رقم 05 : يوضح كمية الأمطار سنة 2011

كميات الأمطار (ملم)	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
سنة 2008	5.40	1.40	0.00	0.00	1.10	2.90	0.50	0.1	5.00	29.8	3.40	6.10	55.7
سنة 2010	9.80	1.10	0.30	12.1	2.10	مقدار ضئيل	مقدار ضئيل	0.00	2.40	0.00	1.70	0.00	29.5
سنة 2011	0.00	0.80	8.30	4.50	4.20	0.20	0.00	1.70	0.40	0.60	مقدار ضئيل	0.00	20.7

المصدر: الدليل الإحصائي لولاية ورقلة لسنة 2011



مخطط رقم 02 : منحنى بياني كميات الأمطار بتقرت سنة 1.

المصدر :

ج- الرياح :

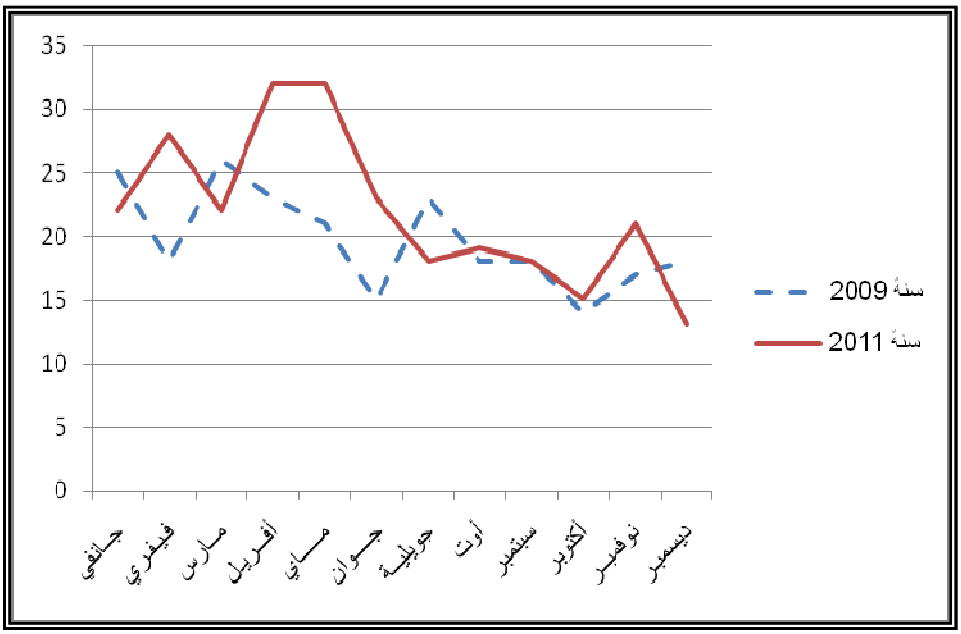
تعتبر دراسة الرياح ووجهاتها مهمة للغاية نظرا لما ينتج عنها إذ تعمل على تجفيف المساحات الرطبة و تسريع عملية التبخر , وكذلك تعمل على نقل الرمال آو بما يسمى بظاهرة التصحر و التي تعتبر من اكبر الأخطار التي تهدد الحياة في المنطقة وما جاورها.

الرياح السائدة في المنطقة هي الجنوبية الغربية، تبدأ من شهر أكتوبر إلى شهر أفريل أما خلال الفترة الصيفية فالرياح السيروكو الجنوبية الشمالية تكون أكثر سرعة و محملة بالأتربة و تدوم من شهر مارس إلى شهر ماي تبلغ سرعتها حوالي 32 م/ثا.

جدول رقم 06 : سرعة الرياح على مدار سنتي 2009 و2011

سرعة الريـاح (م/ثا)	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	مـاي	جـوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
سنة 2009	25	18	26	23	21	15	23	18	18	14	17	18
سنة 2011	22	28	22	32	32	23	18	19	18	15	21	13

المصدر: الدليل الإحصائي لولاية ورقلة لسنة 2011.



مخطط رقم 03 : منحنى بياني يمثل سرعة الرياح بتقرت لسنتي 2009 و 2011

المصدر : مخد

د- الرطوبة :

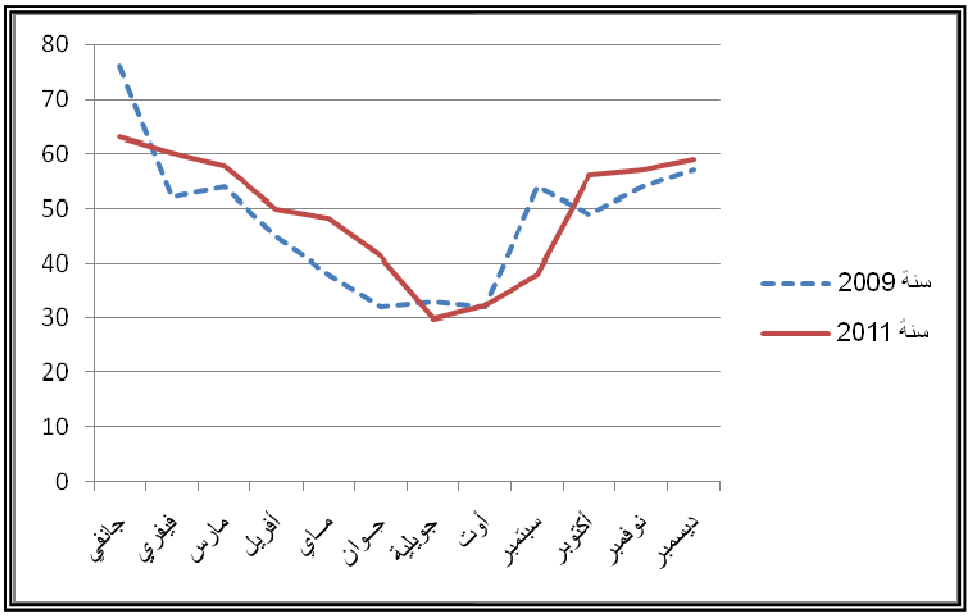
تتراوح متوسط نسب الرطوبة سنويا 49.30 % حيث تبلغ أقصاها بشهر جانفي 63% و أدنى درجاتها 29.9% ،و الجدول التالي يبين معطيات نسب الرطوبة على مدار السنة بحسب معطيات سنة 2011.

جدول رقم 07 : نسبة الرطوبة لسنتي 2009 و 2011

الرطوبة (%)	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	متوسط
سنة 2009	76	52	54	45	38	32	33	32	54	49	54	57	**48**
سنة 2011	63	60.1	57.8	49.9	48.2	41.3	29.9	32.2	38	56	57	59	**49.3**

المصدر: الدليل الإحصائي لولاية ورقلة لسنة 2011

بمقارنة معطيات السنتين يتضح بأن نسبة الرطوبة ارتفعت سنة 2011 مقارنة بمعطيات سنة 2009 حيث أن أكبر فارق في الرطوبة سجل بشهر ماي حيث ارتفعت من (38 إلى 48.2% في ظرف سنتين) أيضا بشهر جوان أما في شهر جانفي فإنها انخفضت من 76% سنة 2009 إلى 63% سنة 2011 و بذلك بلغ متوسط الرطوبة لسنة 2009 (48%) ليرتفع سنة 2011 إلى 49.3%.



مخطط رقم 04- منحنى بي يمثل نسب الرطوبة بتقرت ا 2009 و 2011

المصدر :

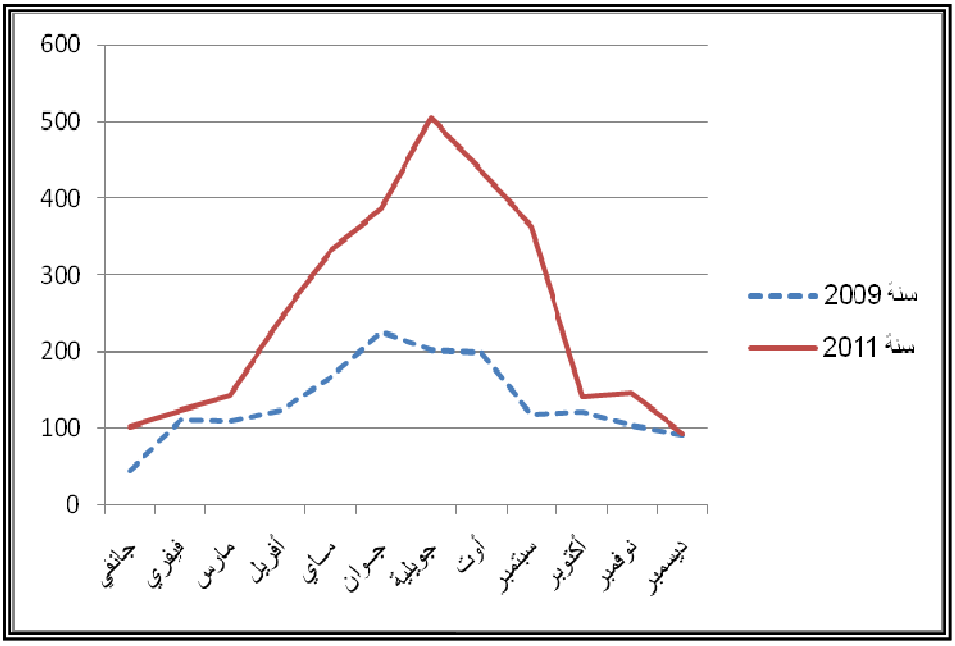
الاختلاف في المتغيرات الجوية يؤثر في عملية التبخر من شهر لآخر و بحسب المعطيات المسجلة سنتي 2009 و 2011 فقد سجل اختلاف كبير في كمية التبخر حيث سجل متوسط سنوي بـ 134.92 مم سنة 2009 ، في حين سجل سنة 2011 متوسط سنوي قدر بـ 251.5 مم أي بزيادة معتبرة ،قدرت بـ 116.58مم خلال سنتين.

حيث يعتبر شهر جوان الأكثر تبخرا 226 مم و شهر جانفي الأقل بـ 45 مم ،لسنة 2009 أما سنة 2011 فيعتبر شهر جويلية الأكثر تبخرا 505 مم حيث شهد هذا الشهر تغير كبير في كمية التبخر قدرت بـ 303 مم و أما أدنى كمية للتبخر فسجلت بشهر ديسمبر 93 مم.

جدول رقم 08 : كميات التبخر لسنتي 2009 و2011

التبخر (ملم)	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	متوسط
سنة 2009	45	112	109	123	166	226	202	200	119	122	104	91	134.92
سنة 2011	101.7	122.9	144	243	332	386	505	436	364	141	147	93	251.50

المصدر: الدليل الإحصائي لولاية ورقلة لسنة 2011.



مخطط رقم 05- منحنى بياني يمثل التبخر بتقرت لسنتي 2009 و 2011

المصدر : مـ

8- جيولوجية المنطقة :

يعود التكوين الجيولوجي لمجال الدراسة إلى العصر الوسيط . نتيجة الترسبات الطباشيرية لفترات ثلاثية و رباعية متتابعة .

تميزت هذه التكوينات الجيولوجية بتواجد واديان حفريان هما (واد ميه النابع من الطاسيلي و واد ايغرغر النابع من أعالي الأهقار) حيث يتلاقى هذان الواديان في جنوب تقرت و يمتدان بواد خير كما تتميز البنية الجيولوجية لمجال الدراسة بتواجد العديد من السبخات و الشطوط التي تقر و تشهد على التاريخ الجيولوجي للمنطقة

9-حظيرة السكن :

تقدر المساحة الإجمالية للسكنات بـ 694.33 هكتار وهي بذلك تمثل نسبة 22.48% من مساحة المحيط العمراني لمحيط الدراسة.

10-الاستهلاك المجالي من قبل الشبكات :

❖ **شبكة المياه الصالحة للشرب :**

يتواجد بالمحيط العمراني الحضري للتجمع الرئيسي 06 خزانات مائية مرتفعة (réservoirs surélevés) و ثلاث خزانات توزيع (bâches) بينما يتواجد خزان مائي واحد مرتفع بالتجمع الثانوي سيدي مهدي .

بسعة إجمالية تقدر بـ 12650 م^3 توفر المياه الصالحة للشرب، عبر شبكة قنوات نقل المياه للتجمعات السكنية ويبلغ طول هذه الشبكة 533983 متر طولي ، وتغطي نسبة 98 % بكل بلديات مجال الدراسة.

❖ **شبكة الصرف الصحي :**

يبلغ الطول الإجمالي لشبكة الصرف الصحي بمجال الدراسة 292762.73 متر طولي، وتغطي هذه الشبكة نسبة (98% ببلدية تقرت – 95% بكل من النزلة و تبسبست – 90% ببلدية الزاوية العابدية).

❖ **شبكة الكهرباء :**

يعرف محيط الدراسة أي مجموع البلديات الأربع نسبة تغطية جيدة بشبكة الكهرباء حيث بلغ عدد المشتركين في الشبكة حسب معطيات الدليل الإحصائي للولاية لسنة 2011 (26739 مسكن) من إجمالي يقدر بـ 28476 مسكن أي بنسبة تغطية تقدر بالتقريب 94% بكل بلدية كالتالي:

جدول رقم 09 : يبين المشتركين في خدمة شبكة الكهرباء

التعـــيين	عدد السكنات (سكن)	عدد المشتركين (سكن)	نسبة الاشتراك (%)
بلديــة تقــرت	8972	8290	93
بلديــة النزلــة	9545	9058	95
بلدية تبسبست	6238	6126	98
بلدية الزاوية العابدية	3721	3265	88
مجمــوع الدائــرة	**28476**	**26739**	**94**

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

الجزء الثاني : المشاكل البيئية في مدينة تقرت

1- مشكل النفايات :

إن النفايات لها أضرارا كثيرة على النبات والحيوان والإنسان ، فجميعنا نعيش في بيئة واحدة ، صعب التخلي عن أحد منا فيها ، فمثلا ؛ إذا تضررت النباتات سيتضرر الإنسان والحيوان ، وكي لا يتضرر أحدا منا، يجب أن نحاول على قدر المستطاع أن نحل مشكلاتنا البيئية التي من أهمها مشكلة النفايات وكي نتخلص منها يجب عدم وضع النفايات إلا في مكانها المخصص لها ، فلو وضعت في الطريق العام سيؤثر هذا على السير ، وإذا وضعت في أرض حديقة أو غابة ، فهذا سيضر النبات والحيوان والإنسان أيضا .

أ- واقع النفايات في مدينة تقرت :

أصبحت النفايات تحاصر الطرق والمحيط العمراني بأحياء مدينة تقرت وذلك بسبب لامبالاة السكان وهشاشة قدرات عمال النظافة وكذا بجوار الأحياء الجديدة فقد عرفت تدهور بيئيا خطيرا ذلك لتحولها لرمي النفايات المنزلية وبقايا مواد البناء .حيث صارت هذه الأخيرة تشوه مداخل ومخارج المدينة كمفارغ فوضوية ويعود ذلك إلى اللامبالاة من طرف السكان والمقاولين وقد امتد انتشار هذه القمامة حول المؤسسات التربوية والهياكل الصحية وغيرها وفي كل الأحياء القديمة كمستاوة ،مما أدى إلى انتشار الحشرات والروائح الكريهة التي تهدد صحة المواطنين في ظل غياب أي جهة مسؤولة عن التكفل بجمعها والحد من هذه الظاهرة السلبية .[1]

[1] مؤسسة النظافة والإنارة العمومية .

ب-المفرغات العشوائية لمدينة تقرت (النقاط السوداء):

يمثل الجدول التالي أماكن رمي النفايات بجميع أنواعها مع ذكر نوعية المفرغة :

جدول رقم (10) : يوضح أماكن رمي النفايات

الرقم	المكان المسمى	نوع المفرغة (مهيئة / غ مهيئة)	نوع النفايات (منزلية ، هامدة ، صناعية....)
01	الطريق الولائي رقم 309	غير مهيئة	تراكم القمامات
02	بجانب فندق الواحات	غير مهيئة	نفايات منزلية وفضلات البناء
03	سوق الزيوا	غير مهيئة	مختلف الفضلات
04	طريق السكة الحديدة القديمة	غير مهيئة	فضلات منزلية وبناء
05	حي 18 بجانب حظيرة بلدية النزلة	غير مهيئة	مختلف الفضلات والبناء
06	عين الصحراء 03(ذراع البارود) بجانب خزان الماء	غير مهيئة	مختلف الفضلات المنزلية
07	محطة المسافرين جيلالي (فطيمة)	غير مهيئة	فضلات منزلية وفضلات السوق + فضلات بناء هامدة وصلبة

المصدر : بلدية النزلة (تقرت)

الملاحظ من هذا الجدول أن استغلال السكان للاماكن الغير مهيئة كمفارغ عشوائية وهذا مايؤدي إلى اختلال التوازن البيئي وخلق الأمراض والروائح الكريهة .[1]

ج- عملية رفع النفايات المنزلية :

نسجل وجود مكان مقنن لرمي القمامة العمومية في الجهة الشرقية على الجانب الجنوبي للطريق الوطني رقم 16 المؤدي إلى ولاية الوادي، يبعد عن مقر البلدية بمسافة 2900 م ، وهو مستعمل لرمي القمامات المنزلية ومخلفات مواد البناء والقمامات الصناعية الناتجة عن الموجودة في مقر البلديات ، والمنطقة المخصصة له محمية جيدا من تأثير الرياح كونها محاطة إلا انه لا بد من الفصل بين أنواع القمامة التي ترمى فيه .

بالنسبة لمخطط جمع النفايات المنزلية فان البلديات تمتلك 07 جرارات (03 لبلدية تبسبست و 05 لبلدية النزلة) و 19 شاحنة لنقل النفايات (10 ببلدية تقرت ، 03 ببلدية الزاوية العابدية ، 03 ببلدية تبسبست و

[1] بلدية تقرت .

04 ببلدية النزلة) . كما تمتلك بلدية تقرت شاحنة ضغط هيدروليكي (Tasseuse) بحسب معطيات مديرية البرمجة و متابعة الميزانية للولاية لسنة 2011.

أما في سنة 2016 فتغير مخطط جمع النفايات وأصبح تابع لمؤسسة النظافة والإنارة العمومية فهي مؤسسة اقتصادية فأصبحت متكفلة بجمع النفايات المنزلية وماشبهها ، كما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (11) : جدول يوضح كمية رفع النفايات المنزلية للبلديات الأربعة المشتركة (تقرت ، النزلة، تبسبست ، الزاوية العابدية) لسنة 2017

الشهر / البلديات	أفريل	ماي	جوان	الكمية (طن)
تقرت	828.060	878.740	874.790	2581.59 طن
النزلة	423.600	446.680	345.040	1215.32طن
تبسبست	462.080	500.540	453.960	1416.58طن
الزاوية العابيدية	236.250	249.620	237.520	723.39طن
المجموع	1949.99	2075.58	1911.31	5936.88 طن

الشهر / البلديات	جانفي	فيفري	مارس	الكمية (طن)
تقرت	750.160	706.080	768.500	2224.74 طن
النزلة	413.000	351.960	444.240	1209.2 طن
تبسبست	427.920	398.620	427.560	1254.1 طن
الزاوية العابدية	224.040	197.840	214.060	635.94 طن
المجموع	1815.12	1654.5	1854.36	5323.98 طن

الشهر / البلديات	جويلية	أوت	سبتمبر	الكمية (طن)
تقرت	827.210	687.68	800.30	2315.19 طن
النزلة	424.060	390.50	419.60	1234.16طن
تبسبست	445.760	409.60	442.58	1297.94 طن
الزاوية العابيدية	236.840	226.04	238.28	701.16 طن
المجموع	1933.87	1713.82	1900.76	5548.45 طن

المصدر : المؤسسة العمومية للنظافة والإنارة + معالجة الطالب

الشهر / البلديات	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الكمية (طن)
تقرت	831.1908	565.911	449.637	1846.738طن
النزلة	460.860	238.874	133.800	833.534طن
تبسبست	425.350	396.490	204.129	1025.969طن
الزاوية العابيدية	234.090	187.980	173.680	595.75طن
المجموع	1951.49	1389.255	961.246	4301.991طن

المصدر : المؤسسة العمومية للنظافة والإنارة + معالجة الطالب

د- المفرغة التابعة بين أربعة بلديات تقرت :

1-بطاقة تقنية لمشروع انجاز وتجهيز المركز الردم التقني مابين البلديات بالنزلة :

- **التسمية العملية :** انجاز وتجهيز مركز الردم التقني مابين البلديات بالنزلة .
- **أهداف المشروع :** تحسين الإطار المعيشي للمواطن عن طريق القضاء على المفارغ العشوائية .
- **رقم العملية :** 01-11-130-262-9-352-5 NK.
- **صدر التمويل :** البرنامج التكميلي للنمو الاقتصادي .
- **رخصة البرنامج :** 290000000,00 دج.
- **تاريخ تسجيل العملية :** 2011/11/29.
- **تاريخ بداية الأشغال :** 2012/07/17.
- **مساحة المركز :** 20 هكتار.
- **تاريخ دخول حيز الخدمة :** 16 نوفمبر 2016 .
- **البلديات المعنية :** تقرت ،النزلة ، تبسبست ، الزاوية العابدية .[1]

[1] مركز الردم التقني مابين البلديات بالنزلة .

صورة رقم (04) : تمثل مدخل مركز الردم التقني

صورة رقم (05

صورة رقم (06) : تم

تمت برمجة هذا المركز منذ سنة 1998 وهو مخصص لتغطية تجمع تقرت ، الذي يضم البلديات الأربعة (تقرت ، النزلة ، الزاوية العابدية ، تبسبست) إلا أن انجاز هذا المشروع شهد تأخرا كبيرا نتيجة لعدة أسباب نذكر منها :

- تغيير الأرضية المختارة .
- تغيير التسمية لأكثر من مرة .
- تعثر منح دراسة المشروع.

ومع هذا التأخر تزداد معاناة سكان مدينة تقرت بصفة عامة والسكان القريبين من المفرغة العمومية المتواجدة بالقرب من الطريق الوطني رقم 16 الرابط بين تقرت والوادي جراء الغازات الناجمة عن حرق النفايات المختلفة المنزلية والطبية في الفترة المسائية والتي تسبب سحابة غازية في الهواء والتي يلاحظها يوميا كل عابري الطريق الوطني رقم 16 مما يسبب حجب الرؤية في بعض الأحيان ، بالإضافة إلى تعريض المارة والكائنات الحية الأخرى إلى التلويث خصوصا ثروة النخيل .

حيث اشرف معالي وزير الموارد المائية والبيئة على تدشين مركز الردم التقني لبلدية النزلة بالولاية المنتدبة تقرت الذي يقع في بلدية النزلة في قرية سيدي مهدي والذي يتربع على مساحة 20 هكتار بطاقة نظرية تقدر بـ 46 ألف طن سنويا وسيكون هذا المنشأ البيئي الذي تمتد صلاحيته لفترة 20 سنة كاملة مدعما بعدة مرافق من بينها :

- مركز للمراقبة .
- أحواض للردم .
- مساحة مخصصة لفرز تصنيف النفايات.
- ورشة لتصليح وصيانة العتاد و التجهيزات المستخدمة التابعة للمركز.
- خزان مائي .
- ورشة لضغط البلاستيك .

صورة رقم (07) : أحواض للردم

صورة رقم (08) : مساحة مخصصة لفرز تصنيف النفايات

صورة رقم (09) : توضح مركز المراقبة

صورة رقم (10) : آلة لضغط قارورات البلاستيك

صورة رقم (11) : قارورات بلاستيك مضغوطة

حيث تسعى هذه المؤسسة إلى تحقيق أهداف عدة تضمن المعالجة البيئية ، الصحية والاقتصادية للنفايات يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

- ✓ الوقاية والتقليص من إنتاج وضرر النفايات من المصدر.
- ✓ تنظيم وفرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها.
- ✓ تثمين النفايات بإعادة استعمالها أو رسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على طاقة باستعمال تلك النفايات .
- ✓ المعالجة البيئية العقلانية للنفايات.[1]

[1] مؤسسة مركز الردم التقني مابين البلديات النزلة (تقرت) .

كمية النفايات المنتجة يوميا على مستوى الولاية تقدر ب 480 طن يوميا ، حيث كانت 100 طن على مستوى مركز الردم التقني بالنزلة حيز الخدمة و 100 طن يوميا من النفايات ، تقلصت كمية النفايات التي ترمي في المفارغ العشوائية من 100 إلى 280 طن يوميا .

ونلخص ذلك في الجدول التالي :

جدول رقم(12) : يوضح كميات النفايات وعدد تناوب الشاحنات المقدرة بالأشهر في المركز الردم التقني مابين البلديات النزلة منذ بداية عمل هذا المركز لسنة 2016 خلال شهرين (نوفمبر–ديسمبر)

البلدية	تقرت	النزلة	تبسبست	الزاوية	طيبات	بناصر	منغور	شركة الاسمنت	مرجانة	شركات خاصة
الكمية (كغ)	1144340	593420	605240	301680	152100	114520	26300	0	2100	2100
عدد تناوب الشاحنات	623	298	311	142	67	47	20	0	5	27

المصدر : مركز الردم التقني مابين البلديات النزلة + معالجة الطالب

كما يقدر عدد الإجمالي لكمية النفايات لسنة 2017 خلال سنة كاملة هو 25174274 كلغ أما عدد تناوب الشاحنات يقدر ب 13903 شاحنة .

جدول رقم(13) : يوضح كميات النفايات وعدد تناوب الشاحنات المقدرة بالأشهر في المركز الردم التقني مابين البلديات النزلة منذ بداية عمل هذا المركز لسنة 2018 خلال (جانفي–فيفري–مارس–أفريل)

البلدية	تقرت	النزلة	تبسبست	الزاوية	طيبات	بناصر	منغور	شركة الاسمنت	مستشفى تقرت	شركات خاصة
الكمية (كغ)	11358290	2736000	1786840	953560	660000	655520	359240	1420	32700	5590
عدد تناوب الشاحنات	2197	1407	902	435	242	289	240	7	62	38

المصدر : مركز الردم التقني مابين البلديات النزلة + معالجة الطالب

نلاحظ من خلال الجداول أن أكبر كمية نفايات تدخل للمركز هي بلدية تقرت بالإضافة أن هذا المركز فهو مؤسسة اقتصادية .

تتم عملية فرز النفايات في هذا المركز في مكان مخصص لها يسمى مأوى الفرز ، حيث يتم فصل مختلف أنواع النفايات القابلة للتدوير حسب طبيعتها حيث نجد بعض الآلات التي تساعد في ضغط وهي

آلة ضغط البلاستيك حيث تتم عملية الفرز بفصل المواد التالية: البلاستيك، المعادن، الورق، الكرتون، الزجاج، يفضل تقسيم النفايات انطلاقا من المصدر (المنازل، أماكن العمل المختلفة، المصانع) من أجل سهولة إدارتها والتحكم فيها ، حيث إن القيام بالفرز من المصدر يقلل من الجهد والوقت والآلات اللازمة لأن هذه المؤسسة لديها نقص كبير للآلات ،فأكثر عدد لحصيلة الفرز كان لمادة البلاستيك وهذا كما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم(14) : يوضح حصيلة عملية الفرز للمواد في المركز الردم التقني مابين البلديات النزلة لسنة 2017

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوا ن	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المواد	بلاستيك	بلاستيك	الحديد	بلاستيك	الحديد	0	بلاستيك	0	بلاستيك	بلاستيك	بلاستيك	الحديد
حصيلة عملية الفرز	4120	4560	400	10520	920	0	2240	0	6840	6820	12480	7980

2- مشكل النفايات الصناعية :

يقصد بالنفايات الصناعية، جميع النفايات أو المخلفات الناتجة عن كافة الأنشطة الصناعية أو التحويلية أو الاستعمال لكل مركب مادي مصنع ، توجد بالمدينة تقرت عدة وحدات صناعية خاصة، تعتبر هي الأهم في الولاية، نظرا لتمركز معظمها بالمنطقة الصناعية بالمدينة إلا أنها معظم هذه الوحدات لا تراعي معايير السلامة البيئية مما يؤدي إلى تدهور البيئة ، حيث يتم حرق بقايا المصانع ما يسبب تلوث في الجو بسبب انبعاثات الغازات السامة وبعض مخلفات البناء ترمى في قنوات الصرف الصحي وغيرها .[1]

ومن أهم هذه الوحدات المتواجدة في مدينة تقرت مايلي :

مؤسسة الخزف SCS : تقع المؤسسة بتقرت، وبدأت إنتاجها سنة 1991 وتختص في إنتاج الخزف الصحي ، تتربع على مساحة قدرها 21614 م2 تنتج مخلفات صلبة حوالي 200 كلغ .

مؤسسة الآجر (طنيشة) : تقع المؤسسة بالزاوية العابدية ، وبدأت إنتاجها سنة 1993 وتختص في إنتاج الأحمر الآجر إنتاج خاص بالبناء تنتج مخلفات صلبة حوالي 20 طن .

مؤسسة الرمال للبلاستيك : تقع المؤسسة ببلدية تقرت ، وبدأت إنتاجها سنة 1987 وتختص في إنتاج مواد البلاستيك ، تنتج مخلفات صلبة حوالي 308 كلغ .

[1] المديرية المنتدبة للبيئة.

مؤسسة الزجاج (حر مختار) : تقع المؤسسة ببلدية تقرت ، وبدأ إنتاجها سنة 1995 وتختص في إنتاج الزجاج ، تتربع على مساحة 2450 م2، تنتج مخلفات صلبة تقدر ب 5 طن .

مؤسسة الآجر الواحات : تقع المؤسسة ببلدية تقرت ، وبدأ إنتاجها سنة 1985 وتختص في إنتاج الأحمر الآجر إنتاج خاص بالبناء ، تتربع على مساحة 50000م2 ، تنتج مخلفات حوالي 10 طن .

مؤسسة رغوة الجنوب : تقع المؤسسة في بلدية تقرت ، وبدأ إنتاجها سنة 1981 وتختص في إنتاج الأفرشة الاسفنجية تتربع على مساحة 150 م2 ، تنتج مخلفات تقدر ب 100 كلغ.

وبالإضافة إلى مخلفات العمال داخل المؤسسة (مخلفات الأكل وغيرها من استعمالات العمال) كل هذه بدورها تؤثر تأثير سلبي على البيئة وهذا كله راجع إلى قلة الوعي البيئي من طرف المواطنين وعدم وجود رقابة صارمة لمعايير السلامة البيئية .

3- مشكلة التلوث :

أ- تلوث المياه الصالحة للشرب :

شهدت مدينة تقرت تلوثا للمياه الصالحة للشرب فهذا الأخير يؤثر تأثيرا سلبيا على البيئة وصحة الإنسان

فقد قامت بلدية تقرت ببعض المعاينات لاكتشاف أسباب تلوث هذه المياه فقد قامت اللجنة الوقائية بزيارة محطات توزيع المياه الصالحة للشرب أسفرت هذه المعاينة على مايلي :

- محطة السيد محمد بلعباس :

- عدم وجود عقد الكراء والشهادات الطبية.
- الإنارة ناقصة .
- المحل غير مؤهل لتخزين المياه .
- وجود خزانات بلاستيكية .

- محطة السيد أخضر الأخضر :

- 3 خزانات حديدية غير لائقة.
- 2 خزانات بلاستيكية عادية .
- انعدام النظافة والمحل غير مؤهل.[1]

[1] بلدية تقرت .

كذلك قامت اللجنة الوقائية للبلدية بخرجة استعجالية لبئر سيدي مهدي الخاص بتزويد المواطنين بمياه الصالحة للشرب حيث لوحظ أن :

- وجود رشح كبير في هذا البئر .
- وجود تسرب لمياه الشرب عن طريق الأنبوب الرئيسي الموزع للمياه للسكن.
- تكون برك مياه واكدة وملوثة قد تسبب في نقل الأمراض .
- تكون برك مائية في أماكن مختلفة خاصة خلف سياج مطار سيدي مهدي .[1]

ب-برنـامج إنجـاز هيكل نظام التزويد عبر الأفـاق :

في إطار دراسة توازن شبكة المياه الصالحة للشرب لمدينة تقرت والذي يعد أداة لتنظيم نظام التزويد بالمياه الصالحة للشرب ، من خلال هذه الدراسة وجدنا هناك المشاكل التي تعرقل السير الحسن لنظام التزويد الموجود والتي من بينها :

✓ **على مستوى منشآت الموارد المآئية :**

- غياب التجهيزات على مستوى الآبار مما أدى إلى جهل المعطيات الأساسية (التدفق والضغط).

- وجود ضياعات معتبرة في قناة الجر ما بين حوض سيدي مهدي وعقدة سيدي بوجنان.

- وجود مآخذ مآئية من قناة الجر ما بين بئر آلبيان سيدي مهدي III والمركب الهيدروليكي (قناة بقطر 300 مم من AC نحو حي المستقبل)

- وجود مآخذ مآئية بالقرب من بئر آلبيان عين الصحراء على مستوى قناة الجر (قناة بقطر 80 مم من AC نحو مركز الراحة للمجاهدين - قناة بقطر 80 مم من AC نحو شبكة توزيع حي عين الصحراء)

- وجود مآخذ مآئية من قناة الجر سيدي مهدي II نحو المحيطات الفلاحية .

✓ **على مستوى منشآت التخزين والتعديل :**

- كل خزانات مدينة تقرت غير مستغلة .

✓ **على مستوى شبكة التوزيع :**

- هيكل الشبكة معقد .

- عمر الشبكة : من 01 سنة إلى أكثر من 25 سنة .

- ضخ مباشر في الشبكة من محطة الضخ للمركب الهيدروليكي .

[1] مديرية الري لمدينة تقرت .

– فيضان حوض سيدي مهدي عند ما يكون الإستهلاك متوسطا (في غالب الأحيان في الليل).

– معظم القنوات الموجودة بجوار المركب الهيدروليكي بقطر 2 كلم مكسية بالمادة الصلصالية (CANALISATIONS ENTARTREES) .

– قدم بعض المقاطع (القنوات) في شبكة التوزيع مما أدى إلى رفع نسبة الضياعات (40%) من الإحتياجات المآئية للسكان .

ج– شبكة التطهير :

أ– الصرف الصحي :

تعاني مدينة تقرت من مشاكل الصرف الصحي التي بدورها تؤدي إلى التلوث البيئي وانتقال الأمراض ومن أهم هذه المشاكل هي :

- ✓ مشكل القناة Alc.
- ✓ مشكلة تنظيف المشاعب .
- ✓ مشكل الربط بطريقة Y في الأحياء القديمة.
- ✓ مشكلة المواطن في خلط الربط بمشاعب مياه النز.
- ✓ مشاكل المواطنين من حيث نقل الشاحنات ذات الحجم الكبير التي تؤثر سليا على الثقل وبالتالي يؤدي إلى انكسار القناة.
- ✓ المشاكل مع المقاولين ، التعبيد من حيث ردم مشاعب الصرف الصحي .
- ✓ مشاكل محطات الضخ المؤقت.
- ✓ مشكل الرأي السياسي فوق الرأي التقني .

ب–الديوان الوطني للتطهير ONA :

– مهام هذا الديوان :

1– تنظيف الشبكات :

الهدف من استغلال شبكة الصرف الصحي هو الجمع الجيد ونقل المياه المستعملة لمحطات الضخ وكذا التصريف الأقل ضرر ممكن لمياه الأمطار.[1]

[1] مؤسسة الديوان الوطني للتطهير بلدية تقرت .

2- صيانة محطات الرفع :

تصل المياه عادة في مجمع مغمور تحت الأرض ويتطلب جهاز لرفعها إلى غاية مكان عمليات التصفية المسبقة.

3- صيانة محطات التصفية :

إن الديوان الوطني للتطهير يسير حظيرة تتكون من 75 محطة تصفية للمياه المستعملة عبر تراب 27 ولاية كما يسير328 محطة ضخ بحجم يصل إلى 145 969 596 م^3 كما اخذ على عاتقه في نهاية 2011 استغلال شبكة تصريف المياه تصل إلى 30000 كم أي ما معدله 80 % من مجموع الشبكة الوطنية. أما بخصوص مركب التصريف لوادي ريغ (تقرت) فقد تم إنشاؤه في جوان 2011 بهدف تسيير 14 بلدية موزعة على 07 مراكز (تقرت، المقارين، تماسين، الطيبات، الحجيرة، حاسي مسعود ومركز محطة الضخ) بطول 715000 م وبعدد سكان يقدر ب 331978 نسمة .

والذي يهمنا الآن هو محيط الدراسة والمتمثل في البلديات الأربع لدائرة تقرت حيث أن محيط الدراسة يشتمل على محطة تصفية وحيدة وهي غير كافية لمعالجة كل المياه المستعملة لمحيط الدراسة ويعود ذالك للسعة المحدودة لها مما يخلق مشكل التلوث الذي تسببه مصبات المياه المستعملة .

جدول رقم (15) : يمثل مركز التصريف الصحي لدائرة تقرت 2015

المركز	الدائرة المرتبطة بالمركز	البلديات	عدد السكان	المسافة م/ط	محطة التصفية	محطة الرفع
تقرت	تقرت	تقرت	41226	99	-	05
		النزلة	52966	91	-	06
		تبسبست	35593	73	01	05
		الزاوية العابدية	20533	47	-	06
المجموع الكلي للدائرة			**140318**	**310**	**01**	**22**

المصدر : الديوان الوطني للتطهير

جدول رقم(16) : يوضح نقاط المصبات لمدينة تقرت الكبرى

التعـــيين	الموقع	القناة (المادة + القطر)	‰ الميلان	تدفق المصب ($م^3$/ثا)	سرعة الصرف (م/ثا)
المصب رقم 01	عين الصحراء-النزلة-	AC Ø 315mm	02	0.038	0.68
المصب رقم 02	عين الصحراء-النزلة-	AC Ø 315mm	02	0.038	0.68
المصب رقم 03	حي النصر -النزلة-	CAP Ø 1100mm	03	0.162	0.52
المصب رقم 04	حي الحرية عسو –النزلة-	CAP Ø 250mm	02	0.19	0.98
المصب رقم 05	حي صحراوي العيد - النزلة-	AC Ø 1500mm	03	0.18	0.66
المصب رقم 06	سيدي مهدي -النزلة-	PVC Ø 315mm	02	0.215	0.56
المصب رقم 07	الزاوية العابدية	AC Ø 400mm	02	0.071	0.80
المصب رقم 08	تبسبست	غياب المعطيات التفصيلية لهذا المصب			

المصدر : الديوان الوطني للتطهير

- المشاكل لتي تتعرض لها الديوان الوطني للتطهير :

لتنفيذ مهامه فان الديوان الوطني للتطهير يتلقى صعوبات و عوائق تحول دون تحقيق الأهداف المسطرة ومن أهم هذه المشاكل مايلي :

- ✓ ظهور الزيوت والشحوم في الشبكات.
- ✓ بعض المشاكل التي تظهر في محطات الضخ .
- ✓ نقص المضخات الاحتياطية.
- ✓ غياب مخطط الشبكة الموجودة (schéma d'assinissement) .

- ✓ الشبكة بمادة(الاسمنت AC) في الغالب وفي حالة اهتراء متقدم.
- ✓ نقص التنسيق بين مختلف المتدخلين في نظام الصرف الصحي خلال مراحل الدراسة،الانجاز و الأشغال في الطرقات .
- ✓ ظهور الأتربة في الشبكات يتطلب بالضرورة تنظيف دوري ومستمر و دائم بالإضافة كدالك إلى محطات الرفع كما يتطلب أيضا :

- عدد هائل من المختصين.
- وسائل مادية هائلة للتدخل.
- وسائل للحماية (فردية+جماعية).
- مختلف ألآلات والوسائل من مختلف الأنواع و الأحجام.....الخ .

بعض الصور التي تمثل تدهور شبكة الصرف الصحي في مدينة تقرت التي ينجم عنها تلوث بيئي :

صورة رقم (12) : تدهور شبكة الصرف الصحي وسط مدينة تقرت

صورة رقم (13): تدهور الصرف الصحي في حي الأمير عبد القادر بتقرت

صورة رقم (14) : صرف الصحي داخل مبنى

4- المخاطر البيئية :

تنحصر منطقة تقرت إلى المناطق الطبيعية والتي تمثل نسبة 84.43% من المساحة الكلية وهي عبارة عن الأراضي شاغرة ، كثبان رملية و المناطق المنبسطة ، المنخفضة و المرتفعات و التي قد يصل ارتفاعها أحيانا إلى 200 متر ، ثم يليها المناطق الفلاحية حيث تمثل نسبة 7.84 % من المساحة الكلية أما النسيج العمراني فهو يشغل مساحة تعادل الاستهلاك الفلاحي حيث تعادل بالتقريب نسبة 7.73 % من المساحة الإجمالية .

أ- المخاطر الطبيعية :

1-مشكلة التصحر :

عرف التصحر في منطقة تقرت على انه تقدم بطئ للكثبان الرملية نحو المناطق الخصبة القريبة منها بفعل عوامل الرياح ، وحاليا يعرف التصحر على انه ظاهرة سوسيو-اقتصادية ،أين الموارد الطبيعية تتناقص وتتضاءل بسبب الضغط الديمغرافي ، أي هو استنزاف حاد لمقوماته الفيزيائية ، البيولوجية والاقتصادية ، وبين هذا التعريف الجديد و التعريف القديم تبقى هذه الظاهرة من الأخطار التي تهدد كل أنواع الحياة الموجودة.

2-زحف الرمال :

و هي ظاهرة حمل الرمال عن طريق الرياح و زحفها على حساب المناطق و التجمعات السكنية ونظرا لكون مجال الدراسة محاط من كل جوانبه بالكثبان الرملية فانه يعاني كثيرا من هذه الظاهرة و قد لوحظت ظاهرة زحف للرمال بالتجمع الثانوي سيدي مهدي لكونه معرض و بشكل مباشر للرياح الشرقية المحملة بالأتربة على غرار التجمع الرئيسي للمدينة أين تشكل غابات النخيل مصد طبيعي للرياح الشرقية المحملة بالأتربة .

صورة رقم(15) : توضح زحف الرمال على سكن بسيدي مهدي

3- الأراضي المنخفضة :

و هي الأراضي المعرضة لصعود المياه السطحية و تتواجد في الجهة الشرقية للمدينة، و هي أراضي غير قابلة للتعمير.

صورة رقم (16) : توضح صعود المياه بالمناطق المنخفضة

4- ظاهرة صعود المياه :

يجري تجسيد عدة عمليات لصيانة وتنظيف قناة وادي ريغ الكبرى العابرة لإقليم منطقة تقرت (شمال ورقلة) على مسافة 65 كلم, بغرض تدعيم فعاليتها في التقليل من ظاهرة صعود المياه الجوفية و حماية البيئة ،و تبرز من بين تلك العمليات (مستكملة أو قيد التنفيذ) التي تندرج في إطار تطبيق المرسوم رقم 087 المؤرخ في 19 يونيو 2013 المحدد لشروط التكفل من قبل الديوان الوطني للسقي و صرف المياه أشغال تطهير و تنظيف القناة على مسافة 7.600 متر طولي كما تشمل أيضا أشغال دعم وإعادة تشكيل ضفاف القناة لنظام صرف المياه خارج واحات النخيل (مجمع إصطناعي مفتوح على الهواء الطلق) الممتد على مسافة 130 كلم من بلدية بلدة عمر إلى غاية المصب النهائي بشط مروان (ولاية الوادي) و تشكل مسألة تهيئة و التنظيف الدوري لقناة وادي ريغ الكبرى التي عرفت في وقت سابق تدهورا من بين أبرز التحديات بالنسبة لقطاع الموارد المائية و البيئة بهدف ضمان حماية للوسط البيئي و الصحة العمومية فضلا عن المحافظة على ثروة النخيل في المنطقة.

صورة رقم(17): توضح قناة واد ريغ

بالإضافة إلى بعض المخاطر الطبيعية مايلي :

- ✓ الكثبان الرملية و التي ينتشر أغلبها في الجزء الغربي من المدينة
- ✓ واحات النخيل و الأراضي الفلاحية و التي تتواجد معظمها من الجهة الشرقية للنسيج الحضري و تعتبر عائق للتوسعات العمرانية .
- ✓ الأخطار التي تهدد المناطق المحمية و ذلك كالمساس بخصوصيتها البيئية ... الخ
- ✓ الشطوط ، السبخات و البحيرات : تتواجد أغلبها في الجزء الشرقي للمدينة.

ب-المخاطر التكنولوجية :

- ➢ قنوات نقل البترول (Pipe) من مناطق الإنتاج التي تقطع مجال الدراسة (دائرة تقرت) من الجهة الغربية أي في الطريق الوطني رقم 01 باتجاه مسعد على مسافة حوالي 20 كلم عن التجمع الرئيسي للمدينة ، و لا بد من احترام المسافة الأمنية لها و هي 150 م من المحور.
- ➢ السكنات العسكرية الموجودة لحراس الحدود.
- ➢ المفرغة العمومية الموجودة شرق التجمع الرئيسي للمدينة .[1]

5-المساحات الخضراء :

ما يلاحظ على المجال العمراني بمجال الدراسة هو انعدام المساحات الخضراء التي تعتبر وسيلة ايكولوجية هامة جدا ، خاصة في مناخ كمناخ المنطقة حيث تعتبر متنزه للسكان ومكان للراحة والتجمع ، و الموجود عبارة عن ساحات عمومية مهيأة وسط المدينة ، كساحة الحرية التي تعتبر في طور عملية إتمام التهيئة حيث تتربع على مساحة قدرها 1200 م^2 وأخرى بتبسبست بجوار ثانوية الكواكبي مهيئة كساحة لعب

[1] مكتب الرقابة والوقاية لبلدية تقرت .

بمساحة قدرها 3000 م^2 ،و ساحة أخرى بمحاذاة الطريق الوطني رقم 03 تتربع على مساحة تقدر بـ 12740 م^2 وتبقى الساحتين غير مهيأة جيدا وهي لا تكفي ويجب التفكير في انجاز المزيد من هذه الساحات مع التكفل بعملية تشجيرها و صيانتها دوريا وهذا لخلق أماكن للتنزه والراحة للسكان .

و تجدر الإشارة إلى وجود ساحة بوسط المدينة مجاورة لساحة الحرية تتربع على مساحة قدرها 26277.39 م^2 كانت من قبل عبارة عن حديقة تسمى بحديقة المرابطين و هي الآن عبارة عن ساحة مهملة يجب استغلالها مستقبلا.

تكاد تنعدم مثل هذه المتنفسات بمجال الدراسة بالنظر إلى حجم المدينة الكبير و عدد سكانها الضخم لذلك يجب إدراجها ضمن مختلف الأحياء مع ضرورة اعتماد التشجير دون الاقتصار على أشجار النخيل مع ضرورة تهيئة ساحات عمومية بشكل جيد بالنظر إلى المستوى الحضري الذي يتميز به مجال الدراسة.[1]

6- العوائق والارتفاقات :

وهي جميع المتغيرات التي تشكل ضرر على حياة المواطنين حيث لكل منها المسافة القانونية المحددة لها والتي يجب احترامها و لا يمكن التوسع العمراني في هذه الفراغات . كما تتميز المنطقة بتواجد عدة عوائق طبيعية و فيزيائية لا بد من احترامها في عملية التطور و التنمية للنسيج العمراني مستقبلا كالخطوط المد بالطاقة (كهرباء – غاز – بترول) و البنى التحتية كالطرقات ، سكك الحديد ، المطار و محطات البنزين و المقابر و المحولات الكهربائية .

وينقسم إلى قسمين :

أ- العوائق الطبيعية :

العوائق التي وجدت في الطبيعة دون تدخل الإنسان وتشمل :

- الكثبان الرملية المتناثرة في أرجاء محيط الدراسة و التي ينتشر أغلبها في الجزء الغربي لمجال الدراسة و الجزء الشرقي باتجاه ولاية الوادي.
- مناخ المنطقة ككل يعتبر عائقا بالنسبة للإنسان و للحيوان أيضا، لذا يجب التفكير في حلول تنقص من آثاره في المنطقة.

[1] مديرية محافظة الغابات تقرت .

- واحات النخيل و الأراضي الفلاحية و التي يتواجد أغلبها بشكل حزام شرق التجمع الرئيسي للمدينة.

ب-العوائق الفيزيائية :

وهي العوائق المرتبطة بتدخل الإنسان والمتمثلة في المنشآت البشرية :

- خط الكهرباء ذو التوتر المتوسط إذ يجب حمايته بمسافة أمنية تقدر بـ 15 م من المحور خارج التجمعات السكنية و 3 م من المحور داخل التجمعات السكنية .
- الطرق الوطنية : حيث نميز ثلاث طرق وطنية (RN 1 – RN16 – RN03) و يجب حمايتها بمسافة أمنية تقدر بـ 35 x 2 من محور الطريق.
- محطة توزيع البنزين إذ يجب حمايتها بـ 50 م من مركزها.
- المقابر و يجب حمايتها بمسافة أمنية تقدر بـ 35 م .
- قنوات نقل الغاز (HP) و يجب حمايتها بمسافة أمنية تقدر بـ 75 م من المحور.
- قنوات نقل البترول و يجب حمايتها بمسافة أمنية تقدر بـ 150 م من المحور.
- مواقع آبار الري (حيث تمتد منطقة الحماية من 100 إلى 150م) حول مكان النقب .
- المطار و قد تم توضيح حدود حماية مطار سيدي مهدي –تقرت– في المادة 02 من المرسوم رقم 84-105 المؤرخ في 11 شعبان عام 1404 الموافق لـ 12 مايو 1984.حيث تم تحديده وفق 06 معالم 02 بالنزلة و واحد بتبسبست و ثلاث معالم بتماسين.

- تأثير الشمس على المباني :

يعتبر الإشعاع الشمسي أكثر عنصر من عناصر المناخ تأثيرا تشكل المصدر الرئيسي للطاقة على الأرض و تعد المحرك لبقية العناصر المناخية الأخرى. كما أن اختلاف درجات الحرارة وحركة الهواء والرياح والأمطار وفرق الضغط الجوي بين منطقة وأخرى ما هي إلا نتيجة مباشرة لحركة ودوران الشمس و ما ينتج عنها من إشعاع شمسي تختلف شدته وكميته من منطقة لأخرى ، وللإشعاع الشمسي تأثير كبير على الأبنية والبيئة المحيطة ولكي يتم تجنب الكسب الحراري الكبير صيفا كما تعرف منطقة تقرت أنها شديدة الحرارة صيفا وذلك أن حرارة الشمس تؤثر على واجهات المباني مما تؤدي إلى ارتفاع الحرارة الشديدة داخل المبنى ويتوجب ذلك استعمال المكيفات ويستهلك قيم عالية من الكهرباء كما يوضحه الجدول الموالي :

جدول رقم (17): يوضح قيم استهلاك الكهرباء على مستوى البلديات تقرت لسنة (2016-2017)

البلديات	قيم استهلاك الكهرباء
تقرت	28.75 MVA
تبسبست	22.15 MVA
الزاوية العابدية	17.55MVA
النزلة	30.04MVA

المصدر : الشركة الوطنية للغاز الطبيعي والكهرباء

نلاحظ استهلاك كبير للكهرباء خلال سنة 2017 وذلك لارتفاع الكبير لدرجة الحرارة واستغلال المكيفات. [1]

الجزء الثالث : مخطط تنظيم التدخلات والإسعافات (مخطط الأخطار) :

أ- **يتضمن هذا المخطط مايلي :**

1- بطاقة الواجهة : تتكون من مخطط تنظيم التدخلات والإسعافات وتنفيذها عند وقوع الكوارث للبلدية (بلدية تقرت).

2- المخطط العملي :

- ✓ إنذار رقم 1(مرحلة التحضير).
- ✓ إنذار رقم 2(شروط الإعلان).
- ✓ إعلان انطلاق المخطط.

3- البطاقة رقم 01: توزيع الأنماط حسب طبيعة الكارثة.

4- البطاقة المرقمة من 02 الى08: المعلومات الخاصة بمسؤولي الأنماط .

5- البطاقة رقم 09 : خريطة البلدية.

6- البطاقة رقم 10:الإجراءات المتخذة من طرف مركز القيادة العملي (م.ق.ع).

7- البطاقة رقم11: المخطط العملي النموذجي للنمط.

[1] الشركة الوطنية للغاز الطبيعي والكهرباء بتقرت.

8- البطاقة رقم 12: الإجراءات المباشرة للأنماط الثمانية (08) الرئيسية ضمن البطاقات المدرجة رقم 3.2.1 المتضمنة الوسائل المادية والبشرية المتخصصة وكذا رقم 4 (الهيكل التنظيمي) :

- ✓ الإسعاف والإنقاذ : تحت إشراف (مسؤول الحماية المدنية)
- ✓ الأمن والنظام العام : تحت إشراف (مسؤول الأمن) نجد من بينها :الأمن الوطني /الدرك الوطني.
- ✓ العلاج الطبي والإجلاء وحفظ الصحة : تحت إشراف (مفتش الصحة للبلدية).
- ✓ المعدات والتجهيزات المختلفة : تحت إشراف (رئيس حضيرة البلدية).
- ✓ الاتصالات والمواصلات السلكية : تحت إشراف (قابض البريد والمواصلات للبلدية).
- ✓ الإعلام : تحت إشراف (الأمين العام للبلدية).
- ✓ الإيواء المؤقت : تحت إشراف (نائب رئيس المجلس الشعبي البلدي المكلف بالشؤون الاجتماعية).
- ✓ النقل : تحت إشراف (نائب رئيس المجلس الشعبي البلدي المكلف بالوسائل العامة).

ب-نموذج من مخطط الأخطار :

النموذج الأول : المخطط العملي للنمط :

انذار رقم 01 – مرحلة التحضير:

في حالة : – التهديد بكارثة .

– أو نكبة تطويرية.

– أو عندما تكون بلدية مجاورة في حالة تأهب رقم 2.

عند استقبال الإنذار الأول من طرف رئيس المجلس الشعبي البلدي ، مسؤول النمط يطبق المخطط العملي التالي :

- ➢ يضع مرؤوسيه في حالة إنذار رقم 1.

- يحجز مستخدمي النمط.
- يحضر الوسائل المادية للنمط المحتمل إرسالها في الحين.
- يتأكد من وجود الإمكانيات الأخرى للنمط.
- يقدر الوقت الضروري لحجز الإمكانيات الأخرى لنمطه.
- يعلم رئيس المجلس الشعبي البلدي عن الإجراءات المتخذة.

بتعليمات من رئيس المجلس الشعبي البلدي ، مسؤول النمط :

– ينهي حالة الإنذار رقم1.

– يعلن حالة الإنذار رقم2.

إنذار رقم 2 – تنفيذ المخطط :

مسؤول النمط : – يرسل وسائل نمطه إلى مكان الكارثة.

– يضع مداومة لمخططه.

– يعلم رئيس المجلس الشعبي البلدي عن الإجراءات المتخذة.

بقرار من رئيس المجلس الشعبي البلدي ، مسؤول النمط :

– يخضع إلى الأركان العامة لمركز التنسيق الثابت.

– أو يلتحق بمركز القيادة العملي.[1]

على مستوى مركز القيادة الثابت ، مسؤول النمط يباشر الأعمال التالية :

- يتأكد من حضور المسؤول العملي ووسائل النمط في عين المكان.
- يتأكد من وجود وسائل النمط المحصاة.
- مراقبة بعين المكان مدى تطبيق درجات القيادة والتنسيق للنمط.
- متابعة تطورات النمط بعين المكان.
- متابعة تعبئة الوسائل المتوفرة والغير متدخلة.

[1] مكتب الوقاية والرقابة لبلدية تقرت لسنة 2018 .

على مستوى (م.ق.ع) مسؤول النمط يتخذ الإجراءات التالية :

- يضع نفسه ووسائله تحت تصرف مدير العمليات ب (م.ق.ع) .
- يسهر على تنصيب القاعدة اللوجيستيكية لنمطه.
- يسهر على متابعة تنفيذ المهام بقاعدته اللوجيستيكية.

بتعليمات من مدير العمليات ، مسؤول النمط :

- يسخر الوسائل المتوفرة لنمطه لتنفيذ المهام الموكلة إليه.
- يطلب من مركز القيادة الثابت وسائل إضافية ويسهر على استقبالها وإدماجها في نمطه.

النموذج 2 : الإجراءات المتخذة من طرف مركز القيادة العملي :

وضع (م.ق.ع) تحت قيادة مسؤول الحماية المدنية ويساعده في ذلك المختصين المعنيين بطبيعة الكارثة ، ويمكن لرئيس المجلس الشعبي البلدي التكفل الشخصي لقيادة العمليات في مكان الكارثة . في هذه الحالة مسؤول الحماية المدنية يصبح مساعده.[1]

يشرع مدير العمليات على مستوى (م.ق.ع) في الأعمال الآتية :

1- يستفسر حول الوضعية.
2- يقوم بالتعرف وتقييم حجم الكارثة للمنطقة المنكوبة .
3- يضم أعضاء (م.ق.ع) ويستفسر حول الإجراءات الأولية المتخذة والوسائل المرسلة (البطاقة من 2 إلى 08).
4- يحدد السيرة المتبعة للتكفل الكلي للمنطقة المنكوبة وذلك ب :
   * تعريف قطاع التدخل ووسائل المستعملة .
   * تعيين مواقع تواجد قواعد اللوجسيتيكية ومقر (م.ق.ع) إذا كانت مسبقا غير معروفة .
   * أخذ كل الإجراءات العملية الضرورية.

[1] نفس المرجع السابق،لسنة 2018.

5- يقيم إمكانية :

* طلب المساعدة الكلية أو الجزئية لوسائل مخططات البلديات المجاورة.

* أو وضع نهاية لحالة الإنذار رقم1.

6- يعلم السيد الوالي :

* عندما يكون (م.ق.ع) تحت تصرف وتكفل رئيس المجلس الشعبي البلدي.

7- ينسق ويتابع سير العمليات.

8-يبلغ بانتظام تطور الوضعية:

* إلى السيد الوالي عندما يكون رئيس المجلس الشعبي البلدي بمركز القيادة العملي.

* إلى مركز القيادة الثابت عندما يكون مركز القيادة العملي تحت قيادة مسؤول الحماية المدنية.[1]

7- النقل :

أ- مخطط النقل :

الخط الحضري التجريبي الجديد الذي يربط حي الرمال 01 انطلاقا من متوسطة محمد عمران بوليفة بحي المستقبل الجنوبي مرورا بوسط المدينة ، و تكمن أهمية هدا الخط الجديد كونه يسهل تنقل تلاميذ بعض الأحياء إلى الثانوية الجديدة بحي المستقبل كما يربط وسط المدينة بحي المستقبل، بالإضافة إلى اشتماله على محطات ظلت لوقت ليس بالقريب خارج تغطية خطوط النقل الحضري على غرار حي 630 مسكنا و صندوق الضمان الاجتماعي 01 و 02، للعلم فان فرع شركة النقل الحضري بتقرت قد استأنف عمله بالمدينة ابتداء من فيفري 2012، بحظيرة تتكون من 05 حافلات من أجل المساهمة في تلبية الطلب المتزايد على خدمة النقل الحضري بمدينة تقرت بالإضافة إلى فك العزلة عن الأحياء النائية على غرار حي المستقبل ووسط حي 18وربطها بوسط مدينة تقرت وتشغل المؤسسة حاليا أربعة خطوط حضرية وهي الخط رقم 37 الذي يربط وسط المدينة بحي المستقبل، خط رقم 36 شمالي الذي يربط حي 120 مسكنا بشمال حي المستقبل الخط رقم 36 جنوبي، الذي يربط حي120مسكنا بالقسم الجنوبي لحي المستقبل، والخط رقم 10 الذي يربط وسط المدينة بحي 18وهو مجمد حاليا لعدم جدواه ونظرا للطلب المتزايد على

[1] نفس المرجع السابق،سنة2018.

خدمة النقل بوسط المدينة ، ويسهر على السير الحسن للمؤسسة، و تحضير طاقم بشري يتكون من 45 عاملا بين إداريين سائقين ,مرافقين ,أعوان أمن و صيانة، و يتم توظيف العمال بالشركة على أساس اختبار انتقائي وفق مستوى دراسي معين و يخضعون لتكوين وتأهيل خاص ومع التطورات و المعطيات الجديدة التي تفرضها المقاطعة الإدارية الجديدة، فان المؤسسة ملزمة برفع التحدي و التماشي مع الوضع الجديد و ذلك بتوسيع أسطولها من الحافلات وتوسيع خدماتها، لتشمل المناطق شبه الحضرية على غرار دوائر المقارين و تماسين.

و يحظى مجال الدراسة بمحطتين لنقل المسافرين قيد العمل و واحدة في طور الانجاز بحي الرمال :

- النقل البري :

أما بالنسبة لنقل المسافرين فهو تماما مثل نقل السلع والبضائع محتكر من طرف الخواص ونسجل وجود مركبات لنقل المسافرين (TOYOTA COASTER) بحمولة 30 مقعد لكل واحدة عبر عبر الخطوط ما بين الولايات (مغير – جامعة – الوادي – بسكرة – غرداية) و داخل الولاية (تماسين – بلدة عمر – القوق – مقارين – سيدي سليمان – حاسي مسعود – ورقلة – الحجيرة) هذا بالنسبة لمحطة نقل المسافرين الخاصة وسط المدينة.[1]

أما بالنسبة لمحطة نقل المسافرين العمومية فنسجل وجود حافلات نقل كبيرة للمسافات البعيدة ذات حمولة تقدر بحوالي 56 مقعد عبر مختلف أقطار الوطن .

وبالنسبة للنقل المدرسي فان البلديات تتوفر على حافلات لنقل التلاميذ المتمدرسين مابين وسط المدينة (مقر تجمع البلديات) و الأحياء عين الصحراء ، 5 جويلية بالزاوية العابدية و تجمع سيدي مهدي .

أما بالنسبة بالنقل عن طريق سيارات الأجرة فقد بلغ عدد المنح الممنوحة 97 رخصة منها 47 منحة مستغلة و 50 رخصة غير مستغلة .

أما فيما يتعلق بنقل البضائع فنسجل وجود 23 شاحنة نقل للقطاع العمومي (المؤسسة الوطنية للنقل البري) بحمولة 365 طن ، كما سجل تواجد النقل الخاص للبضائع و بكثرة.و فيما يتعلق بالنقل بواسطة السكك الحديدة فقد تم تسجيل عدد للمسافرين قدر بـ 253 مسافر لسنة 2011 بحسب معطيات مديرية

[1] مؤسسة النقل بتقرت .

البرمجة و متابعة الميزانية . و تم تسجيل حمولة واردة للبضائع مقدرة بـ 29513 طن و حمولة صادرة مقدرة بـ 2490 طن لسنة 2011 بحسب مديرية البرمجة و متابعة الميزانية للولاية.

- النقل الجوي :

نسجل وجود مدرج لهبوط الطائرات (مطار محلي) يتكون من مدرج رئيسي جنوبي شمالي أنشأ سنة 1964 بطول 1700 م ط و عرف أشغال تدعيم و توسيع خلال سنة 2011 ليصبح على النحو التالي :

جدول رقم(18) : يوضح وضعية وخصائص مدرج هبوط الطائرات سيدي مهدي(النزلة)

التسمية	خصائص المدرج		
	الطـــــول (م.ط)	العـــــرض (م.ط)	الحـــالة الفيـزيـائيـة
المدرج الرئيسي	3000	45	جيـــــدة
المدرج الثانـوي	2369	45	جيـــــدة
موقف الطائرات	240	85	جيـــــدة
المنحدرات (02)	175	25	جيـــــدة

المصدر : مديرية الأشغال العمومية –فرع تقرت-2016

بالرغم من توفر وسائل النقل و تنوعها بمجال الدراسة إلا أن النقل الداخلي يبقى بحاجة لمخطط دقيق لخطوط النقل حيث نلمس عدم توفر خطوط نقل لمعظم الأحياء كما تجدر الإشارة إلى ضرورة زيادة عدد الحافلات التابعة للدولة في النقل الحضري و شبه الحضري ترتقي و نوعية الخدمات .[1]

ب-الاختناق المروري :

تشهد عاصمة المقاطعة الإدارية تقرت اختناقا مروريا غير مسبوق على مستوى العديد من النقاط التي أصبحت سوداء، حيث تحولت الطرقات الرئيسية إلى فوضى مرورية عارمة في العديد من الأوقات خاصة وأنها تزامنت مع العطلة الشتوية وموسم الأفراح ونهاية السنة الميلادية، وما زاد من تعقيدها الطرقات المغلقة على مستوى وسط المدينة وإن تعددت أسباب الاختناق المروري على مستوى الطرقات الرئيسية، فإن العامل

[1] مديرية الأشغال العمومية ، فرع تقرت .لسنة 2016

الرئيسي يشترك فيه المواطن المحلي، بالإضافة إلى مسؤولي قطاعي النقل والأشغال العمومية، فطرقات وسط المدينة تعرف العديد من الإهتراءات وأخرى مقطوعة بسبب بطء أشغال إعادة قنوات الصرف الصحي وتجديد الأرصفة مثل الورشات المفتوحة أمام الأروقة الجزائرية وأمام البريد المركزي، بالإضافة إلى الطريق الرئيسي بالزاوية العابدية ومخرج بلدية تبسبست على مسافة طويلة أثّر سلبيا على حركة السير بشكل كبير، خاصة وأن هذه الطرق تربط عدّة مرافق حيوية كالسوق اليومي والبنوك والبريد والمقاهي والمطاعم وتشكّل ضغطا على مخطط السيّر بطرقات ضيقة تشهد حركية تجارية كبيرة كطريق محلات بني ميزاب والطرقات المجاورة للسوق اليومي الذي تسلكه الآلاف من السيارات وحافلات النقل العمومي، بالإضافة إلى الشاحنات التجارية، حيث أبدى مستعملي الطريق بوسط مدينة

تقرت عن تذمرهم الكبير بالنظر للإهتراءات الكبيرة التي تلحق أضرار بليغة بالمركبات المختلفة، وتسبب في بطء كبير في الحركة المرورية، كما اشتكى مستعملو هذه الطريق وخاصة المركبات الثقيلة من ضيقه الذي يحدث في كثير من الأحيان احتكاكات ويؤدي إلى مناوشات. أما المواطن المحلي فيتحمل مسؤولية غلق الطرقات الرئيسية بسبب إقامة ولائم الأفراح وسط الطرقات مثلما يحدث ببلدية الزاوية العابدية والنزلة أمام صمت السلطات المسؤولة، ما شجع على انتشار هذه السلوكيات التي تدوم في كثير من الأحيان ثلاثة أيام متتالية، ما يحتّم على السائقين سلك طرقات ضيقة تشكل ضغطا وخطرا على السكان والمارة، كما أن عدد من السائقين يتعمدون الإخلال بإشارات وأضواء المرور ما يضاعفون من هذا الإشكال المروري ، وأصبح إعادة تأطير وتنظيم الحركة المرورية ووضع حد لفوضى الطرقات بوسط المدينة مطلبا مستعجلا لأهل المنطقة لإعطاء صورة طيبة وواجهة جميلة للمقاطعة الإدارية تقرت.

أما النقل الجوّي، فيبقى مطار سيدي مهدي بدوره مهمشا، بالرغم أنه يضمن ثلاث رحلات جوّية فقط إلى العاصمة ذهابا وإيابا، حيث يأمل مواطنو المنطقة في ترقيته إلى مصاف المطارات الدولية ومضاعفة وتنويع خطوطه الداخلية، أما مشروع الميناء الجاف الذي كان مبرمجا بتراب المقاطعة الإدارية تقرت، فتتداول عديد الأخبار عن إلغاء هذا المشروع بسبب الأزمة الاقتصادية، فيما تشير مصادر أخرى إلى تحويله لولاية مجاورة.

ج- النقاط السوداء للنقل :

ما يزال الطريق الوطني رقم 1 ، الرابط بين "مسعد-تقرت" بولاية ورقلة، يتسبب في سقط الضحايا بين قتلى وجرحى لعدة أسباب مجتمعة على مسافة 170 كلم لتجعل منه طريقا وطنيا لا يوفّر لمرتاديه أي سبب من

أسباب الراحة ... الموت المتربّص في كل مكان والعزلة التامة عن العالم بسبب انعدام التغطية بالهاتف النقال.كثيرة هي الشكاوى التي وصلت إلى "الجلفة إنفو" بخصوص هذا الطريق الذي تمّ تصنيفه كطريق وطني سنة 2006 ليكون حلم سكان المنطقة الجنوبية بولاية الجلفة بأن يكون هذا الطريق سببا في فك العزلة وتحريك النشاط التجاري بالمنطقة وتيسير حركة المسافرين نحو أقصى جنوب ولاية الجلفة ولكن ما لم يكن في الحسبان هو أن هذا الطريق سيكون نقمة على كل مرتاديه بسبب نقاطه السوداء من جهة، ومن جهة أخرى بسبب انعدام المحطات الخدماتية، وحسب الإحصائيات المقدمة ل "الجلفة إنفو" من طرف وحدة الحماية المدنية بمسعد خلال سنة 2013 لوحدها، فان هذا الطريق قد سّجل عدة حوادث مرور. حيث بلغ عدد الحوادث التي سجّلت فيها ضحايا عند تدخّل الحماية المدنية 12 حادثا مروريا تسبّبت في سقوط 44 جريحا و12 قتيلا. أي بمعدّل قتيل في كل حادث مرور، وهو مؤشر على أن حوادث المرور بهذا المحور الطرقي قاتلة وخطيرة. أما بخصوص أهم النقاط السوداء، فهي تتمثل في منعرجات خطيرة جدا لم يتمّ تصحيحها إلى حد الآن ومنها منعرج "واد عجيري" ومنحدر "واد خوى" ومنعرج مابعد النقطة الكيلومترية 190، ونفس الخطورة مسجلة عند مفترقي الطرق المؤدّيين إلى كل من بلديتي "أم لعظام" و"سد رحال"، كما أن ذات الطريق تشهد انعدام إشارات المرور العمودية والأفقية حيث تم طمس الكثير منها بالطلاء ونفس الأمر بالنسبة لتآكل جانبي الطريق170 كلم وعزلة تامة عن العالم ما يميّز الطريق الوطني رقم 1 هو انعدام نقاط التموين بالماء ومحطات الخدمات التي من شأنها توفير الوقود ومختلف خدمات الإطعام للمسافرين فضلا عن عدم وجود وحدة متقدمة للحماية المدنية من أجل تقديم خدمات الإسعاف للمسافرين في حال وقوع طارئ .[1]

رغم أن مدينة تقرت مصنفة من بين المدن الجزائرية القليلة، وخاصة على مستوى الجنوب، بحيث تزخر بهياكل متنوعة في قطاع النقل كالنقل البريّ من خلال السكة الحديدية واشتراك عاصمة وادي ريغ في عدد من الطرقات الوطنية الهامة والحيوية، بالإضافة إلى النقل الجوّي بامتلاكها مطار، إلاّ أن هذا القطاع يبقى مهمشا ويغرق في فوضى عارمة، خاصة بعد إلغاء نقل المسافرين بالقطار واقتصار مطار تقرت على ضمان خط واحد فقط نحو العاصمة.

كذلك يصنّف الطّريق الوطني رقم 3 الرابط بين تقرت والحدود الإقليمية بين ورقلة وإليزي من أكثر الطرق التي تشهد حوادث خطيرة ومميتة، ورغم أن ورقلة لا تحوي نقاطا مرورية سوداء خارج الفضاء الحضري إلا أن هذا الطريق ما يزال يحصد الأرواح بنسبة كبيرة سنويا، على مستواه خلال 11 شهرا الماضية،

[1] مؤسسة النقل بتقرت .

كما تعد خطر الرمال من بين أكثر الأمور التي تهدد مستعملي الطرقات .

8-الصحة العمومية :

طالب عدد من سكان بلديات كل من تقرت والنزلة وتبسبست من المسؤول الأول على الجهاز التنفيذي بالولاية بضرورة التدخل العاجل من اجل إنقاذ ما يمكن إنقاذه وقبل فوات الأوان على خلفية التردي الكبير الذي أصبحت تشهده شوارع وأحياء البلديات الثلاث في الآونة الأخيرة كما طالبوا أيضا بضرورة فتح تحقيق جدي من خلال تشكيل لجنة تحقيق يرأسها والي الولاية شخصيا حول عدد من المشاريع المنجزة أو التي هي في طور الانجاز والخاصة بقنوات الصرف الصحي والتهيئة الحضرية و هي المشاريع التي يعتبرون أن اغلبها مشكوك في مطابقتها للمواصفات والمعايير التقنية المعمول بها ، وقد جاءت مطالبة سكان بلديات كل من النزلة وتقرت وتبسبست بضرورة تدخل والي الولاية شخصيا بهدف وضع حد لحالة التسيب التي تحدث منذ مدة خاصة وان جميع نداءاتهم إلى السلطات المحلية لم تجدي نفعا مما ولد حالة من الاحتقان لدي مواطني المدينة.

وتشهد عدة شوارع وأحياء بالبلديات السالفة الذكر والتي تشكل النسيج العمراني لمدينة تقرت تدهورا كبيرا بسبب اهتراء اغلب الطرقات نتيجة التسربات الكبيرة التي تحدث من يوم لآخر في شبكات الصرف الصحي بسبب قدم هذه القنوات أو جراء ما يراه السكان انه غش في الانجاز وخاصة بإقليم بلديتي تقرت والنزلة كما هو الحال لشارع بن طرية المنور والشارع المقابل لساحة البريد المركزي وعدد آخر من شوارع المدينة التي لم يمضي على تزفيتها إلا مدة قصيرة لكن أرضيتها انهارت في الكثير من الأماكن مما اثر سلبا على حركة السير في هذه المحاور إضافة إلى الروائح الكريهة المنبعثة والناجمة عن هذه التسربات المتكررة فضلا عن انتشار البعوض وما يشكله من تهديد على الصحة العمومية .

صورة رقم (18) : توضح مشكلة الصرف

خلاصة الفصل

من خلال تحليلنا للبيانات المتحصل عليها في الدراسة الميدانية في الفصل الثاني عن معاناة مدينة تقرت من مشكلة تلوث البيئة، وماتم جمعه من معلومات وبيانات وصور حول المشاكل البيئية التي تعرضت لها مدينة تقرت ، اتضح لنا أن مدينة تقرت رغم أنها لا تمتلك صناعات كبيرة المسببة للتلوث إلا أنها تعاني من قضية حماية البيئة وشهدت تدهور كبير خلال السنوات الأخيرة ويتضح بأن مشكل البيئة أعقد بكثير مما تنص عليه القوانين و كل المراسيم المتعلقة بهذا المجال ، خاصة إذا ربطنا هذه المسألة بأبعادها الثقافية والاجتماعية من جهة و ببعدها الداخلي و الدولي من جهة أخرى .

فإن مشكلات البيئة ترتبط ارتباطا وثيقا بمدى دقة القوانين و شموليتها لمشاكل البيئة و بمدى قدرة و حرص الهيئات الرسمية و غير الرسمية على فرض احترام القوانين البيئية كما أنها ترتبط ارتباطا وثيقا بالوسط الدولي و بالتالي فهي تتطلب أحيانا تضامنا دوليا ووطنيا ومحليا يتجاوز صلاحيات و قدرات البلد الواحد.

إن المشاكل البيئية تمس كل القطاعات و كل ما يتعلق بالحياة الإنسانية ، ابتداء من الهواء الذي نتنفسه، ومن الماء الذي نشربه، ومن الغذاء الذي نأكله، ومن صحة أبداننا وصحة الأجيال القادمة ومن البيت الذي نسكنه...، فقد حاولنا تسليط الضوء على تلوث البيئية بمدينة تقرت من عدة زوايا، والتي في نظرنا تظل غير كافية لاستفاء هذه القضية حقها، بفعل ارتفاع الخط البياني المتواصل لتفاقم المشكلات البيئية المهددة للحياة الإنسانية فنستخلص العوائق والتحديات في نقاط ومن أهمها :

✓ **شبكة مياه الشرب :**

– المياه في البلدية ذات جودة ضعيفة حيث نجد سكان مجال الدراسة يعتمدون على مياه الصهاريج في الشرب مما يزيد من معاناة السكان من هذه المادة الحيوية في الحياة ،أما بخصوص التغطية فهي جيدة إلا أنها تبقى تعاني من سوء التسيير لذا لا بد من بذل الجهد للوصول إلى ضمان التسيير الجيد و بالتالي تعم الاستفادة من هذه المادة الحيوية عبر كامل مجال الدراسة و في جميع التجمعات.

– مشكل ترسب الكلس الذي يعمل على سد قنوات التوزيع والقنوات الموجودة داخل عدادات المياه.

– مشكل رداءة المياه أدى بالسكان إلى شراء المياه العذبة الناتجة عن محطة تحلية المياه.

✓ **شبكة الصرف الصحي :**

– الإسراع في عملية تشخيص شبكة الصرف الصحي حيث أن هذه الدراسة تعمد إلى استبدال الشبكة القديمة المتكونة من قنوات بنوعية (AC–CAO–CAP/CRS) حيث تتسبب في الهبوطات الأرضية و جاري تغييرها بقنوات من نوعية (PVC–PEHD–PRV).

– سوء تسيير شبكة الصرف الصحي للعمارات مما أدى إلى تكوين برك مائية داخل الفراغات الصحية.

– ضرورة التفكير بجدية في تدعيم محطة التصفية الموجودة بمحطات أخرى كون المحطة الموجودة غير كافية حاليا فمابالك مستقبلا.

– النقص الكبير للوسائل المادية و البشرية للديوان الوطني للتطهير مما يصعب عملية صيانة و مراقبة الشبكة.

- ✓ **المساحات الخضراء و الساحات العمومية:**

تكاد تنعدم مثل هذه المتنفسات بمجال الدراسة بالنظر إلى حجم المدينة الكبير و عدد سكانها الضخم لذلك يجب إدراجها ضمن مختلف الأحياء مع ضرورة اعتماد التشجير دون الاقتصار على أشجار النخيل مع ضرورة تهيئة ساحات عمومية بشكل جيد بالنظر إلى المستوى الحضري الذي يتميز به مجال الدراسة.

- ✓ **النقل و المواصلات:**

بالرغم من توفر وسائل النقل و تنوعها بمجال الدراسة إلا أن النقل الداخلي يبقى بحاجة لمخطط دقيق لخطوط النقل حيث نلمس عدم توفر خطوط نقل لمعظم الأحياء كما تجدر الإشارة إلى ضرورة زيادة عدد الحافلات التابعة للدولة في النقل الحضري و شبه الحضري ترتقي و نوعية الخدمات .

- ✓ **الشبكة الكهربائية:**

التزويد بالطاقة الكهربائية مقبولة لكن يجب تكثيف الجهود لبلوغ الاكتفاء وتغطية البلدية كلها أي نسبة 100% .

- ✓ عدم الاهتمام بالجانب التشريعي .
- ✓ انتقال الأمراض بسبب تسرب مياه صرف الصحي .
- ✓ الاختناقات المرورية وما تسببه من تلوث الهواء.
- ✓ النقص في الأدوات اللازمة لعمليات النظافة.
- ✓ عدم وجود مشاريع للاستفادة من القمامة.
- ✓ الروائح الكريهة المنبعثة من محطات الصرف الصحي .
- ✓ عدم توفير التدريب في مجالات البيئة .
- ✓ **الكوارث بأنواعها الطبيعية أو التي من صنع الإنسان ظاهرة تشهدها المدينة .**
- ✓ التصحر كارثة كبيرة تهدد حياة الإنسان والحيوان والنبات .. وفي كل عام تزحف الصحراء إلى المناطق الخضراء والزراعية وتقضي على آلاف الكيلو مترات المربعة الخضراء .
- ✓ بعض طرق التخلص من النفايات ، فتجمع النفايات في أودية ويتم حرقها وهذه من الطرق الضارة جدا وتسبب الأمراض للسكان المحيطين بالمنطقة.
- ✓ تكاسل بعض الجهات الرسمية عن تطبيق القوانين .

- ✓ نقص الوعي البيئي.
- ✓ ازدياد النفايات نتيجة زيادة أعداد السكان بشكل كبير .
- ✓ عدم الاهتمام بالتشجير .
- ✓ الإسراف في استخدام الموارد المائية .
- ✓ تلوث خزانات المياه .
- ✓ النفايات الصناعية بأنواعها .
- ✓ النفايات الحضرية المنتشرة في كل مكان رغم وجود حاويات مخصصة لهذا الغرض.
- ✓ تسرب وانسداد في قنوات الصرف الرئيسية مما خلق جوا ملوث يصعب تحمله خاصة في فصل الصيف.
- ✓ تسرب في قنوات مياه الشرب مما سبب في تلوث المياه إذ أصبحت باللون الأحمر الفاتح نتيجة قدم وصدأ أنابيب المياه الصالحة للشرب كما يرجع إلى الربط الفوضوي لقنوات المياه دون استشارة المصالح التقنية.

وبغية تحقيق بيئة أكثر أمنا وسلامة لصحة الإنسان لدينا اقتراح بعض الحلول للحد من عملية التدهور البيئي الذي عرفته مدينة تقرت :

- ➢ الالتزام بالتشريعات العمرانية : يسود العالم اليوم تزايد ملحوظ في سياسة حماية البيئة و إستراتيجيتها و التشريعات و اللوائح التنظيمية لتنفيذها، و في نفس الوقت هناك أكثر على تحقيق الالتزام بالتشريعات و اللوائح و بطرق مبتكرة في أحيان كثيرة تختلف في منطلقات عن الأسلوب التقليدي لتحقيق الالتزام عن طريق السيطرة، مثل أسلوب الاتفاقيات الطوعية بين أجهزة تحقيق الالتزام و المنشآت الصناعية، و التدقيق في تحديد المسؤولية المدنية أو الجنائية في أحداث التلف البيئي، و تقييم حجم التعويضات المطلوبة لإصلاح التلف، أو ابتكار أساليب جديدة قائمة على آليات السوق لتحقيق الالتزام أو تقديم حوافز اقتصادية لتنشيط جهود الالتزام و من ثم فلا بد من الاعتماد على نماذج مبتكرة لتحقيق الالتزام تقوم على جهد مشترك و التزام طوعي في جو من الصراحة و المكاشفة و اقتناع كل الأطراف بأهمية أهداف هذا التعاون لتحقيق الالتزام بالتشريعات السائدة.
- ➢ تزايد الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة : تزايد الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة و تزايد الضغط الشعبي على الأجهزة الحكومية لوقف التلوث و إصلاح التلف البيئي .

- التكاليف المرتبطة بالجانب التشريعي : إن الاهتمام بالجانب التشريعي يساعد في التحسين من الأداء البيئي وخاصة العقوبات (الملوث يدفع).
- التعجيل في التزويد مركز الطمر التقني لمعالجة النفايات بالآلات .
- إقامة دراسات للصرف الصحي للتجمعات التي لا تحوي على هذه الشبكة .
- تشجير خارج التجمعات العمرانية وخاصة في رواق الرياح الموسمية لخلق مصدات للرياح تساهم في الحد من ظاهرة التصحر مع الحرص على استعمال أنواع خاصة من الأشجار عند غرسها تكون مقاومة وملائمة للمناخ السائد في منطقة الدراسة .
- تشجير أشرطة حماية مختلف العوائق و الارتفاقات المتواجدة في منطقة الدراسة .
- اقتراح ساحات عمومية وحدائق ومساحات خضراء داخل الوحدات السكنية للتخفيف من حدة المناخ المحلي و تلطيف الجو وكذا لخلق مناطق عمومية للالتقاء و التجمع والراحة و الاستجمام.
- تجسيد الدراسات التنفيذية والرفع من مستوى الربط بالنسبة لشبكات الصرف الصحي ومياه الشرب داخل التجمعات العمرانية.
- حماية مختلف العوائق و المخاطر الموجودة على مستوى تراب البلدية .
- إنشاء محطات جديدة لتصفية مياه الصرف.
- تشجيع مراكز البحث في المجال البيئي والدراسات حول البيئة .
- الاعتماد على مخططات قصيرة المدى في حماية البيئة بهدف التغيير على مستوى الوضع البيئي .
- التخلص من النفايات الصناعية .
- رمي الأوساخ في المكان المخصص ، وإعادة تدوير النفايات .
- بناء محطات خاصة لمعالجة مخلفات المنشآت العامة والصناعية.
- بناء مصانع لتكرير المخلفات الصلبة وإعادة تصنيعها.
- التخطيط والتنفيذ والتسيير للمشاريع التنموية على أرضية الواقع.
- الإجراءات التي تتخذها السلطات الرسمية المحلية للردع وللحد من تلوث البيئة.
- تنظيم دورات إعلامية تحسيسية للتعمق في قضايا البيئة ومشكلاتها.
- إيجاد نظم معلومات وبيانات حول التلوث البيئي.

- اتخاذ الإجراءات الوقائية والعلاجية من خلال أجهزة التخطيط للحاضر والمستقبل مع الأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات حسب الواقع للتخلص من النفايات , مواقف وسائل النقل داخل المدن , مواقع الحركة لتفادي الازدحام والاختناقات المرورية .
- إيجاد أجهزة متخصصة تعني بقضايا البيئة للتنسيق مع الأجهزة الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية التي تعمل في مجال البيئة في جميع المشروعات التنموية والصناعية والزراعية والتجارية والخدمية.
- الاهتمام بأطراف المدن والأخذ بأسلوب التخطيط الشامل والمتكامل للخدمات والمرافق المحلية وابتكار وسائل للتنسيق وإنشاء قنوات اتصال مستمر بين الجهات والأجهزة المعنية بالخدمات البيئة والحضرية.
- إتباع آلية أفضل لتبادل المعلومات بين الدول والمنظمات الدولية الحكومية منه وغير الحكومية بشأن المشاكل البيئية تتّصف بالسرعة والدقّة، وبعيدة عن الجوانب الإجرائية والشكلية، وذلك للانتفاع بها واستخدامها في مواجهة أيّ خطر يهدد البيئة.
- تحقيق التوازن بين متطلبات النمو الإقتصادي ومتطلبات حماية البيئة.

الخاتمة العامة

وفي الأخير ينبغي الاعتراف بأن حماية البيئة هي مهمة شاقة، يجب أن يساهم فيها الجميع بالوعي والتربية البيئية، وبسن تشريعات بيئية منسجمة وبوضع إدارة بيئية صارمة، مع قضاء ردعي في مواجهة الجرائم الماسة بالبيئة ، كما تعد حماية البيئة مشكلة تحظى باهتمام أغلب الدول و أمام الاهتمام المتزايد على كافة المستويات بالقضايا البيئية أصبحت الخطورة الكبيرة للنشاط الإنساني محل عناية كل دولة، خاصة الأفعال المختلفة للفرد و التي تشكل تعسفا من خلال استعمال حقه في القيام بمختلف الأنشطة دون اعتبار لما يترتب عن هده الأنشطة من أضرار، مما أدى بتدخل المشرع الجزائري لوضع حد لهده الظاهرة من خلال إفراز آليات متنوعة لتنظيم النشاط التي تتعلق بالبيئة مانحا الإدارة سلطات التدخل لفرض احترام قواعد القانون البيئي ، و تحقيق حماية فعالة للبيئة بإلزام الجميع للحصول على تراخيص إدارية و احترام الطبيعة القانونية للأراضي و عدم المساس بعناصر البيئة، وبذلك إقرار مجموعة من القوانين إلى جانب قانون البيئة التي عالجت موضوع حماية البيئة لغرض التنمية المستدامة ، و هذه الأخيرة جاءت بمجموعة من الوسائل القانونية و الوقائية التي تستعملها الإدارة من أجل الحفاظ على البيئة و حمايتها حتى للأجيال المقبلة و التي تجسد من خلالها الرقابة للمحيط البيئي و الوسط الطبيعي وتتمثل هذه الوسائل في التراخيص الإدارية .

قائمة المراجع :

1- قائمة الكتب :

- ابن المنظور ، لسان العرب فصل الياء ، دار المعرفة ، القاهرة بدون سنة نشر .ص 382.
- الإمام المسلم ، صحيح المسلم ،كتاب المقدمة ، باب تغليظ الكذب على رسول الله صلى الله وعليه وسلم حديث رقم 04.
- زين الدين عبد المقصود ، قضايا بيئة معاصرة، المواجهة والمصالحة بين الإنسان وبيئته ، الطبعة الثانية دار البحوث العلمية ، الكويت 1998 ص17.
- محمد صالح الشيخ ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منه ، الطبعة الأولى الأردن 2002 ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ص 15 .
- محمد أمين عامر ، مصطفى محمود سليمان ، تلوث البيئة ، دراسة علمية حول مشكلة التلوث وحماية صحة البيئة ، دار كتاب الحديث الإسكندرية ص13.
- نظيمة أحمد محمود سرحان ، منهاج الخدمة الاجتماعية لحماية البيئة من التلوث ، دار الفكر العربي ،الطبعة الأولى ، القاهرة 2005 ص 84.
- محمد منير حجاب ، التلوث وحماية البيئة ، قضايا البيئي من المنظور الإسلامي ، الطبعة الأولى دار الفجر للنشر والتوزيع مصر 1999 ص 86.
- راتب سعود ،الإنسان والبيئة ، دراسة في تربية البيئة ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان 2004 ص 56.
- رشاد أحمد عبد اللطيف ، البيئة والإنسان ، منظور الاجتماعي الطبعة الأولى ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية 2007 ص 184.
- أحمد يحي عبد الحميد ، الأسرة والبيئة ، مراجعة وتقديم عبد الهادي الجوهري ، المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية 1998 ص 156.
- أحمد خالد علام ، عصمت عاشور أحمد ، التلوث وتحسين البيئة ، الطبعة الأولى نهضة مصدر للطباعة والنشر والتوزيع 1993 ص 188.
- إبراهيم سليمان عيسى ، تلوث البيئة ، أهم قضايا العصر ، المشكلة والحل ، الطبعة الثانية ، دار الكتاب الحديث القاهرة 2000 ص 31.

- عبد القادر رزيق المخادمي ، التلوث البيئي ، مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل ، الطبعة الأولى للديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 2006 ص 37.
- حسين عبد الحميد ، البيئة والمجتمع ، دراسة في علم الاجتماع البيئة ، المكتب الحديث الإسكندرية 2006 ص43.
- أحمد أمين الجمل ، اقتصاد البيئة ، اقتصاد جديد لكوكب الأرض ، القاهرة الجمعية المصرية 2003 ، الطبعة الأولى ص 127-150.
- محمد إبراهيم محمد شرف ، المشكلات البيئية المعاصرة ، دار المعرفة الجامعية القاهرة ، الطبعة الأولى 2009 ص 25.

2- الرسائل الجامعية :

- الدكتور ضرغام خالد أبو كلل ، مقدمة تعريفية عن البيئة ، جامعة الكوفة / كلية التخطيط العمراني ، قسم التخطيط البيئي ص 1.
- محمد بن زعمية ، حماية البيئة دراسة المقارنة بين الشريعة الإسلامية والقانون الجزائري ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير ، فرع شريعة وقانون جامعة الجزائر ص 23.
- بوطالبي سالم ، النظام القانوني للتخطيط البيئي في الجزائر ودوره في حماية البيئة ، رسالة لنيل شهادة الماجستير في القانون العام تخصص قانون البيئة ، جامعة سطيف ، ص21.
- الدكتور سيد أحمد سالم قاسم ، المخلفات الصلبة المنزلية في مدينة أسيوط ، دراسة في الجغرافيا التطبيقية ص 548.
- دكتور مغاري عبد الرحمان ، تسيير النفايات الحضرية في الجزائر بين الواقع والفاعلية المطلوبة عليه ، العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة بومرداس ، الجزائر ص 71.
- عبد الكريم عيون ، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التهيئة الإقليمية كلية علوم الأرض والكون ، الجغرافيا والتهيئة الإقليمية ، جامعة منتوري قسنطينة ص11.
- الدكتورة بشرى الحماد ، التصحر ، المملكة العربية السعودية ، جامعة سليمان بن عبد العزيز ، كلية العلوم والدراسات الإنسانية ص02.
- الدكتورة بشرى حماد ، الاحتباس الحراري ،المملكة العربية السعودية ، جامعة سليمان عبد العزيز .

- الدكتور اللواء الركن ، علي هلهول الرويلي ، إدارة الأزمات إستراتيجية المواجهة ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، كلية العلوم الإستراتيجية ، حقوق الملكية الفكرية محفوظة ص 06.
- بتصرف من أوجنير بريلهانتي ، دعاء شريف ، أيمن الحفناوي (مدخل متكامل إلى التدريب في مجال تقييم الأثر البيئي) معهد دراسات الإسكان والتنمية الحضرية 2004 ص 04.
- عبد المنعم أحمد الفقي ، الإدارة البيئية للعمران الحضري ، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التخطيط العمراني ، جامعة عين الشمس دمشق ص 18.
- حسونة عبد الغني ، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم في الحقوق ، تحت إشراف مفتاح عبد الجليل ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، كلية الحقوق والعلوم السياسية سنة 2013 ص 21.

3- المجلات :

- وناس يحي ، دليل المنتخب المحلي لحماية البيئة ، وهران دار العرب 2003 ص195.
- الدكتور جمال أمين طاهر ، باحث بمعهد بحوث الصحة ، التلوث البيئي ، إدارة النفايات ومعالجتها مجلة أسيوط للدراسات البيئية العدد 33.
- شراف إبراهيمي ، البيئة من منظور اقتصادي في ظل الإطار الاستراتيجي العشري ، مجلة الباحث العدد 12 لسنة 2013 ص 96.
- سعيدان علي ، أسس ومبادئ قانون البيئة ص8.
- محمد رضوان خولي ، التصحر في الوطن العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت 1990 ص 85.
- علي غليس ناهي سعيد ، المفهوم والمنظومة الجغرافية لظاهرة التصحر ، جامعة ميسان ، كلية التربية ، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية المجلد 8 العدد 15 لسنة 2009 .
- منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ، حالة الأغذية والزراعة سلسلة الدراسات الزراعية رقم 29 روما 1996 ص 36.
- الدكتور المهندس يوسف الابراهيم ، الاحتباس الحراري والكوارث الناجمة عنه ص01.
- الدكتور محمد ، أحمد جاد الله مقداد ، ظاهرة الاحتباس الحراري وأثرها على البيئة ، دورة التغيرات المناخية وأثرها على البيئة الزراعية اللاذقية 24-2015/05/28.
- أيوب أبودية ، البيئة في مئتي سؤال ، بيروت ، دار الفرابي 2010.

- مها محمد موسى ، رؤى تحليلية لأهم القضايا البيئية المعاصرة من منظور الخدمة الاجتماعية ص 187.
- محمد العودات وعبد الله باصهي ، التلوث وحماية البيئة لسنة 2002،ص 223
- محسن عبد الحميد توفيق ، الإدارة البيئية في الوطن العربي ، تونس 1993.
- مجلة مشروع 22.

4- القوانين والمراسيم التنفيذية :

- القانون رقم 03 /10 المؤرخ في 2003/07/20 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية العدد 2003 ، 43.
- المادة رقم 02 من قانون حماية وتحسين البيئة ، قرار رقم 21 لسنة 2009 ص01.
- المادة رقم 03 من قانون 01-19 المؤرخ في 19 ديسمبر 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها.
- المادة رقم 02 من القانون 01-19 المؤرخ في 2001/12/12 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها.
- قانون البيئة رقم 10/03 المؤرخ في 2003/07/19 يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة.
- الجريدة الرسمية لحماية البيئة.

5- مراجع باللغة الانجليزية :

- Josef leitman sustaining cities : environmental planning and management in urban design mc graw hill 1999.

6- مراجع باللغة الفرنسية :

- Lensemble des éléments physique chimiques ou biologies naturel ou artificiels qui entourent un étre humain.

7- المراجع المستخدمة في الجزء التطبيقي :

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لتقرت.
- مؤسسة النظافة والإنارة العمومية .
- بلدية تقرت.
- مؤسسة مركز الردم التقني مابين البلديات (تقرت).

- المديرية المنتدبة للبيئة بتقرت.
- مديرية الري بمدينة تقرت.
- مؤسسة الديوان الوطني للتطهير لبلدية تقرت.
- مكتب الرقابة والوقاية لبلدية تقرت.
- مديرية محافظة الغابات.
- الشركة الوطنية للغاز الطبيعي والكهرباء بتقرت.
- مؤسسة فرع النقل بتقرت.
- مديرية الأشغال العمومية ، فرع تقرت لسنة 2016.

وضعية التزويد بالمياه الصالحة للشرب بمدينة تقرت

الحي	صبيب المياه (%)		الاستهلاك اليومي (%)		شراء المياه (%)
	ضعيف	متوسط	>100	<100	الكمية (أسبوع)
تبسبست	95	5	50	50	300-100
تقرت	94.2	5.8	48.3	51.7	300-100
الزاوية العابدية	100	0	83.3	16.7	300-100
النزلة	88.75	11.25	46.25	53.75	300-100
دائرة تقرت	94.5	5.5	57	43	300-100

الخزانات المائية بمدينة تقرت

البلدية	العدد	الحي	السعة ($م^3$)
تقرت	01	سيدي عبد السلام	1500
	01	البهجة	1000
	03	خميستي	7500
النزلة	01	عين الصحراء	100
	01	النزلة القديمة	250
تيسبست	01	بني يسود	1500
الزاوية العابدية	01	القصر	750
المجموع	09	-	12600

المصدر : الجزائرية للمياه- وحدة تقرت .

طول شبكة التصريف عبر بلديات المدينة

البلدية	طول الشبكة (م)	نسبة التغطية (%)
تقرت	93492.5	98
النزلة	81627.41	95
تبسبست	61789	95
الزاوية العابدية	42990.45	90
المجموع	279899.36	95

المصدر : الديوان الوطني للتطهير فرع تقرت

كميات مياه الصرف المتوقعة لمدينة تقرت

السنوات	الحاجيات ($م^3$/يوم)	مياه الصرف الناتجة ($م^3$/يوم)
2008	22083.8	15458.7
2018	27398.9	19179.2
2028	33993.2	23795.2
2038	42174.6	29522.2

المصدر : الديوان الوطني للتطهير + معالجة الطالبة

وضعية شبكة الصرف الصحي ببلدية تقرت

الحي	وجود الشبكة		حالتها		الصيانة	
	نعم	لا	كثيرة الانسداد	قليلة الانسداد	توجد	لا توجد
محمد خميستي	10	0	5	5	0	10
الامير عبد القادر	10	0	4	6	0	10
النخيل	10	0	4	6	0	10
الرمال	10	0	3	7	0	10
سيدي بوعزيز	10	0	5	5	0	10
بعلوش	10	0	5	5	0	10
سيدي عبد السلام	10	0	4	6	0	10
الاصيل	10	0	5	5	0	10
الرياض	10	0	4	6	0	10
05 جويلية	10	0	6	4	0	10
المستقبل	6	4	7	3	0	10
مستاوة	8	2	7	3	0	10
المجموع	114	6	59	61	0	120
المعدل (%)	95	5	49.2	50.8	0	100

توزيع أهم الوحدات الصناعية الخاصة في الإقليم

المؤسسة	عـــــدد العمال	الوحدة	الإنتاج 2008	طاقة الإنتاج الإجمالية/سنة	تـــــاريخ الانطلاق	الموقع	نسبة الإنتاج %
شركة الخزف SCS	91	$م^2$	20580	200000	1991	تقرت	10.3
شركة الآجر طنيشة	139	طن	25960	50000	1993	الزاويـــة العابدية	51.9
شركة الزجاج حر مختار	11	طن	1000	2140	1995	تقرت	46.7
شـــــــركة الأنابيـــــب البلاستيكية	11	طن	2000	5600	1994	الزاويـــة العابدية	35.7
شركة الآجر الواحات	143	طن	36700	40000	1985	تقرت	91.5
شركة رغوة الجنوب	185	$د م^3$	500 مليون	500مليون	1981	تقرت	100
شركة الرمال للبلاستيك	140	طن	2000	4400	1987	تقرت	45.5
شركة الزجاج SAVO	81	طن	2000	25000	1991	تقرت	8

احتياجات المرافق الصحية بحسب توجيهات

المرفق	المدة	
	القريب 1998 و المتوسط 2003	البعيد 2023
مستشفى	/	01
أمومة	01	01
قاعة متعددة الخدمات	02	01
صيدلية	05	06
مركز صحي	03	03
قاعة علاج	02	06

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	منحنى بياني لدرجات الحرارة بتقرت	56
02	منحنى بياني كمية الأمطار بتقرت	58
03	سرعة الرياح بتقرت	59
04	منحنى يبين نسبة الرطوبة بتقرت	60
05	منحنى بياني يوضح التبخر بتقرت	61

فهرس الصور

رقم الصورة	العنوان	الصفحة
01	توضح تجمعات المشكلة لبلديات دائرة تقرت	51
02	الموقع الجغرافي لمدينة تقرت	53
03	تضاريس طبوغرافية المنطقة	54
04	آلة الردم التقني	67
05	شاحنة وهي متوضعة على الميزان	67
06	أحواض الردم التقني	68
07	مساحة مخصصة لفرز وتصنيف النفايات	68
08	مركز المراقبة	69
09	آلة الضغط للقارورات البلاستيكية	69
10	القارورات البلاستيكية المضغوطة	69
11	تدهور شبكة الصرف الصحي وسط مدينة تقرت	77
12	تدهور شبكة الصرف بحي الأمير عبد القادر	78
13	صرف الصحي داخل المبنى	78
14	زحف الرمال بسيدي مهدي	79
15	صعود المياه بالأماكن المنخفضة	80
16	قناة واد ريغ	81
17	مشكلة الصرف الصحي	94

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	التشريعات العمرانية	41
02	التشريعات العمرانية	42
03	التشريعات العمرانية	43
04	معدلات درجة الحرارة لمدينة تقرت	56
05	كمية سقوط الأمطار	57
06	سرعة الرياح	58
07	نسبة الرطوبة	59
08	كمية التبخر	61
09	المشتركين في خدمة شبكة الكهرباء	63
10	أماكن رمي النفايات	64
11	كمية رفع النفايات المنزلية	65
12	كمية رفع النفايات المنزلية	66
13	كمية النفايات وعدد تناوب الشاحنات لسنة 2016	70
14	كمية النفايات وعدد تناوب الشاحنات لسنة 2018	70
15	حصيلة عملية الفرز للمواد	71
16	مركز التصريف الصحي لدائرة تقرت	75
17	نقاط المصبات لمدينة تقرت	76
18	قيم استهلاك الكهرباء على مستوى تقرت	84
19	وضعية خصائص هبوط الطائرات بسيدي مهدي	90

فهرس الملاحق

رقم الملحق	العنوان	ملحق
01	وضعية التزويد بالمياه الصالحة للشرب بمدينة تقرت	ملحق
02	الخزانات المائية بمدينة تقرت	ملحق
03	طول شبكة التصريف عبر المدينة	ملحق
04	كميات مياه الصرف المتوقعة لمدينة تقرت	ملحق

05	وضعية الصرف الصحي لبلدية تقرت	ملحق
06	توزيع أهم الصناعات الخاصة في الإقليم	ملحق
07	احتياجات المرافق الصحية	ملحق
08	كمية النفايات بالأشهر وكمية تناوب الشاحنات لسنة 2016	ملحق
09	كمية النفايات بالأشهر وكمية تناوب الشاحنات لسنة 2017	ملحق

فهرس المحتويات

الرقم	العنوان	الصفحة
01	شكر وتقدير	
02	الإهداء	
03	المقدمة العامة	أ
04	الإشكالية	ب
05	أسباب اختيار الموضوع	ب
06	أهمية الدراسة	ج
07	صعوبات الدراسة	ج
08	الجزء النظري	
09	الفصل الأول –مفاهيم عامة–	
10	تمهيد الفصل الأول	3
11	I. مفهوم البيئة لغة	4
12	مفهومها اصطلاحا	5
13	مفهومها حسب مؤتمر الأمم المتحدة	5
14	2–مفهومها حسب الاصطلاح القانوني	5
15	3–مفهوم النظام البيئي	6
16	4–مفهوم الايكولوجيا	6
17	5–مفهوم الطبيعة	6
18	6–عناصر البيئة	7
19	1.1.6 الماء	7
20	2.1.6 الهواء	7

21	3.1.6 التربة	7
22	4.1.6 الكائنات الحية	7
23	2.6 العناصر الاصطناعية	8
24	7-المشاكل البيئية	8
25	1.ملوثات البيئة	8
26	2.المحددات البيئية	8
27	3.التلوث	8
28	1.4.أسباب التلوث	9
29	أ-التلوث المقبول	9
30	ب-التلوث الخطير	9
31	ج-التلوث المدمر	10
32	2.4.مسببات التلوث	10
33	1-ملوثات البيئة الحضرية	10
34	2-ملوثات البيئة الزراعية	11
35	3-ملوثات البيئة الصناعية	11
36	4-ملوثات البيئة البحرية	11
37	3.4.أنواع التلوث	11
38	أ-التلوث المادي	11
39	- تلوث المياه	12
40	- تلوث التربة	13
41	- التلوث الداخلي	13
42	- التلوث بالضجيج	13
43	5- النفايات	14
44	1.5. كلمة النفايات	14
45	2.5.تعريف النفايات	14
46	3.5.تصنيف النفايات	15
47	أ-تصنيفها حسب تأثيرها على البيئة	15
48	ب-تصنيفها حسب مصدرها	15
49	6- التصحر	16
50	1.6.تعريفه	16

51	2.6.حالات التصحر	17
52	3.6.أسباب التصحر	17
53	1-الأسباب الطبيعية للتصحر	17
54	2-الأسباب البشرية	18
55	4.6.مظاهر التصحر	18
56	1.مظهر تملح التربة	18
57	2.تعرية التربة	18
58	3.الكثبان الرملية	19
59	4.قلة التنوع البيولوجي	19
60	7-الاحتباس الحراري	19
61	1.7.تعريفه	19
62	2.7. أسباب ظاهرة الاحتباس الحراري	19
63	3.7. الآثار المترتبة على ظاهرة الاحتباس الحراري	22
64	8- انجراف التربة	23
65	1.8. تعريفه	23
66	2.8.أسباب انجراف التربة	23
67	3.8.أنواع انجراف التربة	24
68	4.8.الأضرار الناجمة عن انجراف التربة	24
69	أ- تدني خصوبة التربة	24
70	ب- فقدان كمية أكبر من الأمطار	24
71	ج- زيادة وعودة الأراضي الزراعية	25
72	هـ- ردم الأراضي الزراعية والمنشات	25
73	و- تلوث المياه السطحية	25
74	ز- تلوث التربة	25
75	ح- اختلال الاتزان الحيوي	25
76	9- مفهوم الأزمة	26
77	10- التنمية المستدامة	26
78	11- تقدير الأثر البيئي	26
79	12- المراقب البيئي	26
80	13- التخطيط البيئي	26

81	14- النظام البيئي الحضري	27
82	البيئة في المنظور العمراني	27
83	أ- العوامل الاقتصادية	28
84	ب-العوامل الديمغرافية والاجتماعية	29
85	ج-العوامل الطبيعية والمكانية	29
86	المجموعة الأولى : مشكلات الحصول على البنية التحتية	30
87	المجموعة الثانية : مشكلات التلوث الناتج عن المخلفات	32
88	المجموعة الثالثة : مشكلات تدهور الموارد	34
89	المجموعة الرابعة : مشكلات الأخطار البيئية	34
90	الأمثلة النظرية الناجحة	35
91	1- المشروع الأول	35
92	2- المشروع الثاني	36
93	3- المشروع الثالث	37
94	التشريعات العمرانية	38
95	خلاصة الفصل	44
96	الجزء التطبيقي	
97	الفصل الثاني	
98	تمهيد الفصل الثاني	47
99	الجزء الأول : تقديم مدينة تقرت	48
100	1- تاريخ التطور العمراني لمدينة تقرت	48
101	أ-الحقبة قبل الاستعمار الفرنسي	49
102	ب-الحقبة الاستعمارية	49
103	ج-الحقبة بعد الاستقلال	49
104	2- تعريف مجال الدراسة	50
105	3- الموقع الجغرافي والإداري	51
106	4- التطور الإداري	53
107	5- تضاريس وطبوغرافية المنطقة	53
108	6- الغطاء النباتي	54
109	7- المناخ	55
110	أ- درجة الحرارة	55

111	ب–التساقط	57
112	ج– الرياح	58
113	د– الرطوبة	59
114	8– جيولوجية المنطقة	61
115	9– حظيرة السكن	62
116	10–الاستهلاك المجالي من قبل الشبكات	62
117	الجزء الثاني : المشاكل البيئية في مدينة تقرت	63
118	1– مشكل النفايات	63
119	أ. واقع النفايات في مدينة تقرت	63
120	ب. المفرغات العشوائية (النقاط السوداء)	64
121	ج– عملية رفع النفايات المنزلية	64
122	د– المفرغة التابعة لأربعة بلديات	66
123	بطاقة تقنية لمشروع مركز الردم التقني بتقرت	66
124	2– مشكل النفايات الصناعية	71
125	3– مشكلة التلوث	72
126	أ.تلوث المياه الصالحة للشرب	72
127	ب–برنامج انجاز هيكل نظام تزويد الآفاق	73
128	على مستوى منشات الموارد المائية	73
129	على مستوى منشات التخزين والتعديل	73
130	على مستوى شبكة التخزين	73
131	ج–شبكة التطهير	74
132	الديوان الوطني للتطهير	74
133	مهامه	74
134	1– تنظيف الشبكات	74
135	2– صيانة محطات الرفع	75
136	3– صيانة محطات التصفية	75
137	المشاكل التي تتعرض لها الديوان الوطني للتطهير	76
138	4– المخاطر البيئية	78
139	أ.المخاطر الطبيعية	79
140	1–مشكلة التصحر	79

141	2-زحف الرمال	79
142	3-الأراضي المنخفضة	80
143	4-ظاهرة صعود المياه	80
144	ب.المخاطر التكنولوجية	81
145	5-المساحات الخضراء	81
146	6-العوائق والارتفاقات	82
147	أ.العوائق الطبيعية	82
148	ب.العوائق الفيزيائية	83
149	تأثير الشمس على المباني	83
150	الجزء الثالث : مخطط تنظيم التدخلات والإسعافات (مخطط الأخطار)	84
151	أ.مضمونه	84
152	ب.نموذج من مخطط الأخطار	85
153	النموذج الأول	85
154	النموذج الثاني	87
155	7- النقل	88
156	أ.مخطط النقل	88
157	ب.الاختناق المروري	91
158	ج.النقاط السوداء للنقل	92
159	8- الصحة العمومية	93
160	خلاصة الفصل الثاني	95
161	الفصل الثالث	
162	التوصيات والاقتراحات	97
163	خاتمة عامة	102
164	المراجع	
165	الملاحق	
166	الفهارس	

الملخص :

أصبحت مشكلة البيئة تزداد تعقيدا وتشابكا، حيث يجب إجراء الدراسات المتأنية لخصائص البيئة وتشخيص المشكلات التي تعاني منها خصوصا مدينة تقرت ، والبحث عن أسباب التدهور والتلوث و الإجراءات الواجب إتباعها لحل مشاكلها ، فأخذت قضية البيئة وحمايتها حيزا كبيرا من الاهتمام على الصعيد الوطني والدولي و هذا راجع لارتباطها الوثيق بحياة الإنسان و الحيوان و النبات مما جعل الحكومات والشعوب تتوجه نحو عقد المؤتمرات و حلقات العمل المتخصصة لبحث عن الإشكاليات المتعلقة بالبيئة كذلك أخذت صورها في المجالات التي سعى المشرع الجزائري من خلالها إلى وضع قواعد قانونية تهدف في مجملها إلى مكافحة هذه المشاكل.

الكلمات المفتاحية :

البيئة – المشاكل البيئية – التشريعات العمرانية – التخطيط البيئي .

Résumé :

Il est devenu de l'environnement un problème de plus en plus complexe et interconnecté, où vous devez faire une étude minutieuse des caractéristiques de l'environnement et diagnostiquer les problèmes qui affligent en particulier la ville de Touggourt, et la recherche des causes de la détérioration, la pollution et les procédures à suivre pour résoudre leurs problèmes causant l'environnement et de protéger la cause d'une grande attention au niveau national et international, et cela est dû à l'association près de la vie humaine et animale et végétale, ce qui rend les gouvernements et les peuples des conférences et des ateliers spécialisés orientés à la recherche de problèmes liés à l'environnement ainsi que des images prises dans les domaines qui ont cherché le législateur algérien à partir de laquelle élaborer des règles juridiques visant à Dans son intégralité pour lutter contre ces problèmes.

les mots clés :

L'environnement – Problèmes environnementaux – Législation urbaine – Planification environnementale.