الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 02-محمد بن احمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم جغرافيا وتهيئة الإقليم

مذكرة التخرج

لنيل شهادة ماستر -2-في الجغرافيا وتهيئة الإقليم

تخصص: تسيير الأخطار وأمن المدن

بعنوان:

تلوث مياه البحرية في بلدية عين الترك

من إعداد الطلبة:

جادوا جي الحاج

لجنة المناقشة :

أستاذة قورين فريدة : رئيسة اللجنة

أستاذ نذير بلماحي : الأستاذ المشرف

أستاذة صنهاجي.ه : الأستاذ الممتحن

تاريخ المناقشة: .....

دفعة 2022

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر و عرفان

الشكر الى المولى سبحانه وتعالى ان يكلل هذا العمل بالنجاح والقبول من جانب أعضاء المناقشة المرجلين

الشكر الناس الي استادي المشرف على هذه المذكرة السيدة ڤورين فريدة التي كانت توجه صائد في كل معانات وكانت لي سندا معنويا وكانت خير مشرف

الى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد

الى كل لبنة المناقشة ماني التقدير و الاحترام

الإهـــــــداء

قال عز وجل: "وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا"

اهدي ثمرة العمل والعناء الى الوالدين الكرمين وخاصة امي و المشرفة على حياتي الأستاذة تامي برزيقة عائشة رمز الحنان والعطاء التي شفت من اجل تعليمي والتي منها تعلمت الصعود مهما كانت الصعوبات

الى كل عائلة جادواجي وخاصة اخوتي، الى اعز أصدقائي ،

الى كل زملائي ورسلاني و خاصة تخصص تسيير الأخطار ـــ قسم الجغرافية وتهيئة الإقليم وخاصة زميلي بوشيخي أحمد و لزغم عبد القادر.

مقدمة عامة :

تعتبر ظاهرة التلوث البحري العابر للحدود من المشكلات الهامة التي أصبحت تواجه المجتمع الدولي بأسره، لما في ذلك من انعكاسات وتأثيرات ضارة على البيئة البحرية نفسها وعلى مصالح المتعاملين بها. والتأثيرات التي يخلفها التلوث البحري العابر للحدود على البيئة البحرية متنوعة كالإضرار بالتوازن الايكولوجي للبحار و بالثروة السمكية ، والأحياء المائية ، بالإضافة إلى الأضرار الصحية التي تصيب الإنسان والأضرار الاقتصادية التي تلحق الصيادين وأصحاب الفنادق السياحية.

ويعتبر التلوث البحري العابر للحدود نتيجة طبيعية لتطور الحياة المعيشية واعتماد دول العالم على البحر من أجل إشباع حاجات السكان المختلفة ، إذ أن هناك كميات هائلة من النفايات بمختلف أنواعها يكون البحر ملاذها الأخير.

ولقد كانت كارثة الناقلة "توري كانيون" التي وقعت في شهر مارس من سنة 1967 بمثابة الناقوس الذي تبه العالم لخطورة المشكلة وأبعادها الضارة. فقد كانت هته الناقلة محملة بما يزيد عن اثني عشر ألف طن من البترول الخام ، وعند غرقها تسربت جميع حمولاته بقرب الساحل الإنجليزي الذي تضرر ضررا جسيما ، شأنه في ذلك شأن الساحل الفرنسي.

ويعد السلوك الإنساني أحد العوامل الهامة المؤثرة على البيئة البحرية بتلوينها أو الحفاظ عليها ، فنظافة البحر وسلامة بيئته تعتمد أساسا على مدى دور الإنسان في التعامل مع بيئته.

غير أنه وبعد أن زادت في الآونة الأخيرة أساليب تلوث البحر، وتأثر الإنسان والحيوان والنبات بهذا الثلوث، بدأ الاهتمام بالبحث عن الوسائل المناسبة التي تضمن توفير بيئة سليمة ومحيط نظيف ، إذ أنه أصبح في بعض الدول حق الإنسان في التمتع ببيئة سليمة ومحيط نظيف ، حق من ضمن حقوق الإنسان ، على اعتبار أن لكل شخص الحق في مستوى معيشي مناسب للحفاظ على صحته وكيانه.

تتميز البيئة البحرية بثرائها بالثروات المتعددة التي ساهمت في تطور إقتصاد البلدان، مما جعل دول العالم تتسابق نحو إستغلال الوسط البحري. فبعد التقدم العلمي و التكنولوجي

السريع، أصبح من الممكن للإنسان التغلب على الصعوبات التي كانت تواجهه سابقا لاستغلال مختلف خيرات البيئة البحرية و في مدة زمنية قصيرة بعدما أن ابتكرت عدة أجهزة ضخمة تستعمل لأغراض مختلفة، لاسيما أجهزة تصفية مياه البحار لجعلها صالحة للشرب ،كما توفرت لديه المزيد من وسائل النقل،مما جعل العالم قرية صغيرة .تجدر الإشارة أنه يتم توليد الطاقة الكهربائية عبر البحار باستخدام طرق عديدة كاستخدام موجات مياه البحر التي تتحرك بلا نهاية صعودا أو نزولا لذلك، أو بإستخدام جريان المياه دون الحاجة إلى إقامة سد، فهذه الطريقة الأخيرة جد مكلفة لخزينة الدولة لكن بالمقابل نجدها صديقة للبيئة .فباعتبار البحار و المحيطات تغطي أكثر من 70 بالمائة من سطح الأرض جعلها تلعب دور مهم في المحافظة على التوازن المناخي، دون نسيان أن البحار جد غنية بالزيوت التي تستخدم في صناعة الدهون، وكذا بالثروات المعدنية المختلفة. لكن في الآونة الأخيرة البيئة البحرية التي تعني كل مساحات المياه المالحة التي تمثل كتلة متصلة بعضها بالبعض سواء كان ذلك الاتصال طبيعيا أو صناعيا و ما تشمل عليه من أوجه الحياة البحرية؛ باتت مهددة بجملة من المخاطر التي أثرت عليها بشكل سلبي . كون هذه الأخيرة عرضتها للتلف و الدمار، سواء تعلق الأمر بمياهها أو أحيائها الحيوانية أو النباتية. من أهم هذه المخاطر نجد مشكلة التلوث الذي يختلف تأثيره بإختلاف المناطق و كذا باختلاف المصدر المتسبب فيه، أي هنالك مصادر أولية و أخرى ثانوية تسبب في حدوثه .فبعد الحرب العالمية الثانية ،إنتشرت العديد من الأمراض و الفيروسات في البر و البحر نظرا لانتشار التلوث لأسباب مختلفة، أبرزها نجد النشاط الإنساني ، فمعظم الثروات درية أصبحت في خطر،أي الكائنات الحية المتواجدة في البحار مهددة بالانقراض نظرا ل غير الرشيد للموارد الطبيعية، و خاصة بسبب تعامل الإنسان بقسوة مع عناصر بحرية .إذ نجد حاليا أن ظاهرة التلوث البحري تزداد يوم بعد يوم بشكل ملحوظ ، مما يضر حتما بصحة الإنسان، و يؤدي إلى زوال العديد من النباتات البحرية ،كما يؤدي أيضا إلى إختناق العديد من الأسماك و الكائنات الحية الأخرى التي تعيش في البحر من جراء عدم وصول أشعة الشمس الكافية

إلى قاع البحر .فمن المعلوم أن الحق في بيئة نظيفة هو حق من الحقوق الجديدة المقررة للإنسان سواء تعلق الأمر بالأجيال الحاضرة أو الأجيال القادمة، فكل مساس بهذا الحق يعتبر خرقا فادحا للقانون. لذلك كان من الأجدر دق ناقوس الخطر و العمل على تحسين وضعية الوسط البحري.

الإشكـــــالية:

إن مياه البحر خاصة السواحل المكتظة بالسكان و ما يرافقهم من نشاطات و منشآت تجعلها دوما عرضة لقطر التلوث سواء كان من السوائل و مواد كيميائية أو حتى النفايات الصلبة أبرزها الأكياس البلاستكية .

فيما يخص المنطقة المدروسة (بلدية عين الترك بوهران) فهي على غرار غيرها من المناطق الساحلية فقد مسها ضرر التلوث مما يجعلن نطرح الإشكال التالي :

*كيف يمكن تفسير مفهوم التلوث البيئي ؟وخاصة التلوث مياه البحر و ما أنواعه ؟

و لإكتشاف هته الظاهرة أكثر وجب علينا القيام ببحوثات و دراسات على منطقة عين الترك أي الساحل الغربي لوهران ،

فما هي مظاهر تلوثالساحل الغربي لوهران و بالتحديد على طول مدينة عين الترك ؟ ماهي أسبابه و ماهي أضراره ؟

الهدف من الدراسة :

إن كثرة التلوث بكل مناطق الساحلية و خاصة منطقة عين الترك بسبب سلوك السكان أحدثت أضرار جسيمة من كل جوانب ،فالبرغم من توفر شبكة الصرف الصحي إلا أن البعض لا يحترم قوانين الحماية .

فهدفنا الرئيسي هو معرفة ماهي مظاهر تلوث مياه البحر الموجودة في المنطقة الممدروسة (بلدية عين الترك) و معرفة المناطق أكثر تعرضا للتوث على طول هته البلدية،

و أيضا نهدف إلى تعريف هذا التلوث بشكل عام و تقديم صور على حالة الشواطئ المتلوثة و المساعدة في إيجاد حلول لمكافحة سرطان المجتمع

منهجية البحث :

سعيا منا لتحقيق الإستفادة التامة و الإجابة عن جميع التساؤلات قمنا بوضع منهجية بحث تتضمن ما يلي :

البحث النظري :

أين إطلعنا على مجموعة من المصادر و الدراسات المختلفة و مذكرات التخرج العديدة ،وكل من شأنه يخدم موضوع بحثنا بشكل مباشر أو غير مباشر و ذكر هذه الكتب و المذكرات و الخرائط ، إضافة إلى شبكة الانترنيت .

مرحلة العمل الميداني :

في هذه المرحلة التي تعد الخطوة الأولى التي تسبق العمل الميداني الإستقصائي تم الإتصال بالهيئات و المؤسسات المعنية بالموضوع و ذلك للحصول على المعطيات و المعلومات الأساسية و التعرف أكثر على واقع مجال الدراسة و أهم المصالح التي كان لنا إتصال معها هي :

1-مؤسسة سيور للحصول على المعلومات توضح شبكة الصرف الصحي لبلدية عين الترك.

2-محطة الرصد الجوي بولاية وهران لتمكيننا من مختلف المعطيات المتعلقة بمناخ المنطقة .

3-مديرية البيئة لتقديم تقرير على النقل البحري و تأثيره على البيئة .

مرحلة البحث الميداني :

بعد تمكيننا من المعطيات الأساسية من مختلف المصالح توجب علينا القيام بتحقيق ميداني بهدف التحقق من بعض المعطيات و الوقوف على القكاع ، حيث قمنا بصيغة 50 إستمارة أسئلة تمس جانب التلوث و تلوث المياه البحرية .

مرحلة ترتيب المعطيات و تحرير الذكرة :

تميزت هته الومرحلة بتنظيم كل المعلومات التي تم جمعها و تصنيفها بالإعتماد على البرامج WORD-EXCEL و ترجمتها إلى منحنيات و أشكال هندسية لتسهيل قراءتها ، و الإعتماد على برنامجArcGIS 10.8 لرسم مختلف الخرائط التي ساهمت في معالجة المعطيات و إثراء بحثنا و بحثنا و صياغته بطريقة مبسطة ، لينتج عن الخطوات السابقة إنشاء مذكرة .

تعتمد على فصلين و هي كالآتي :

الفصل الأول :

تم التطرق فيه إلى ذكر الخصائص الطبيعية التي تتميز بها منطقة الدراسة إنطلاقا من الجانب الخصائص الطبوغرافية إلى البيئة الجيولوجية بهدف إعطاء صورة واضحة على البلدية .

ركزنا أيضا على الجانب السكاني إنطلاقا من عددهم و نموهم الديموغرافي و كثافتهم السكانية إضافة إلى تجهيزات المنطقة.

الفصل الثاني :

صوبنا الدراسة في هذا الجزء على إبراز التلوث من تعريف و أنواع بشكل عام و أيضا توضيح نتائج الإستبيان لمعرفة أقوال السكان و أيضا إبراز الالتصرثفات التي تصب على طول شاطئ بلدية عين الترك و معرفة مختلف مظاهر التلوث البحري الموجودة في المنطقة.

عراقيل البحث :

-خلال مرحلة البحث الميداني صادفتنا العديد من العراقيل التي حالت دون الحصول على معطيات كافية و دقيقة مما ساهم في عرقلة سيرورة إنجاز مذكرة البحث خاصة بنا، هذه العراقيل تجلت فيما يلي :

-إعطاء معلومات خاطئة .

-عدم تجاوب العديد من المبحوثين و التهرب من الإجابة على بعض الأسئلة .

-إمتناع المؤسسات المعنية عن تقديم معطيات و خرائط كانت لتساهم في توصيح التلوث بشكل دقيق .

الفصل الأول: تقديم منطقة عين الترك و خصائصها الطبيعية و السوسيو الاقتصادية

مقدمة عامة:

نتناول في هذا الفصل دراسة العوامل الطبيعية والبشرية ومدى تأثيرها على بلدية عين الترك. حيث تطرق الى دراسة الإطار الطبيعي المنطقة والمتمثل في الدراسة الطوبوغرافية والجيولوجية للمنطقة تليها دراسة المناخ السالة بمختلف العناصر (التساقط، الحرارة والرياح) ولا يفوتنا التطرق الى الشبكة الهيدروغرافية للمنطقة بالإضافة الى التحليل الهيدرولوجي.

خلال هذا الفصل نتطرق الى المقومات البشرية للمنطقة ومدى تأثيرها على زيادة نسبة التلوث في المنطقة بالإضافة الى دراسة العوامل البشرية التي ركزنا فيها على دراسة تطور السكان، كثافة السكان ودراسة التوسع العمراني.
ولتوضيح أكثر سوف نقوم بوضع بعض التفاصيل إنجاز هذا الفصل :

تعريف المنطقة من حيث الإطار الجغرافي و الطبيعي و الجيولوجي لمعرفة مدى تأثر المنطقة بالتلوث من خلال هته العناصر .

ذكر نمو السكاني و توضيح تطوره من خلال السنوات و الجداول .

1-1-لمحة تاريخية عن المدينة :

عرفة مدينة عين الترك باسم(العرفة) ،بمعنى مكان الاتصال والالتقاء ،وهذا

قبل 1830م، عندماكانت تحت الحماية العثمانية. و في عهد الاستعمار ، أصدرت الحكومة الفرنسية سنة 1850 م بيانا لإنشاء مركز عين الترك ، وقد دخل حيز التنفيذ وفق ما نص عليه قرار 23 مارس 1864 م ، وكان اقتصاد المنطقة يعتمد كليا علىالزراعة ، حيث تم في هذه الفترة توزيع 60 قطعة أرض فلاحية ، أي ما يعادل 25 هكتار استفاد منهاوعلى اثر ذلك تم إنشاء الطريق الرابط بين وهران والأندلس ، دون أن يمرمجموعة من الأوروبيينبمدينة عين الترك.

سنة 1885م ، تم إنشاء طريق أخر يربط وهران بعين الترك ، حيث ساهم في تطور المدينةو نموها، وفي سنة1900م، تم بناء الأرصفة وإنارة الطرقات ، وأنشئت نواة بحيسي بحري SAINT MAURISSE تمثلت في بناء مجموعة من الفيلات قرب الشاطئ لاستقبال المصطافين ، ثمتلى ذلك بناء عدة نوى على طول الشريط الساحلي:

في سنة 1900م ، حيالصنوبر"TROUVILLE "

في سنة 1905م ،حيالصالحينSAINT GERMAIN "

في سنة 1910م ، حيالعقيد عباس"BOUSVILLE "

في سنة 1912م ، حي سي طارقSAINT ROCK"

وأستمر هذا التوسع حتى 1930 م، حيث أصبحت هذه الأنوية تشكل مجمعة حضرية واحدة.

أما مركز فالكون " " فأنشأ سنة 1892م .

بعد سنة 1930م،كانت البنايات التي جاءت توسع محيط المجمعة عبارة عن

فيلات مخصصةللاصطياف ، وبعض المساكن الجماعية مثل حي بومالك الذي تم بناؤه سنة 1958عند الاستقلال شهدت المدينة حركة نمو بطيئة في العمران ، وفي السنوات الأخيرة ونظرا للنموالديمغرافي ، الذي تعرفه الجزائر ، استفادت منطقة عين الترك ببرامج سكنية هامة ، خاصة بعدما أصبحتدائرة وفقا للقانون الصادر في 4فبراير 1984 م. (المصدر : مذكرة التخرج للطالب مختاري عنوان: مظاهر و أسباب تدهور البيئة الحضرية في عين الترك 2001)

1-2-الإطار الجغرافي للمنطقة:

عين الترك هى أحد بلديات ولاية وهران وهي من أفضل الواجهات البحرية السياحية وتشكل بقعة مساحية من سطح الأرض ويوجد عدد كبير من التجمعات العمرانية تحتل بلدية عين الترك موقعا استراتيجيا مميز لان منطقة تطل على البحر الأبيض المتوسط وقريبة من الشواطئ ما يجعلها منطقة سياحية بامتياز حيث تستقبل خاصة في فصل الصيف عدد كبير من الزوار إضافة الى انها قريبة من وسط مدينة وهران كما انها تتربع على مساحة قدرها 39.14 كلمولها حدود إدارية متنوعة هي:

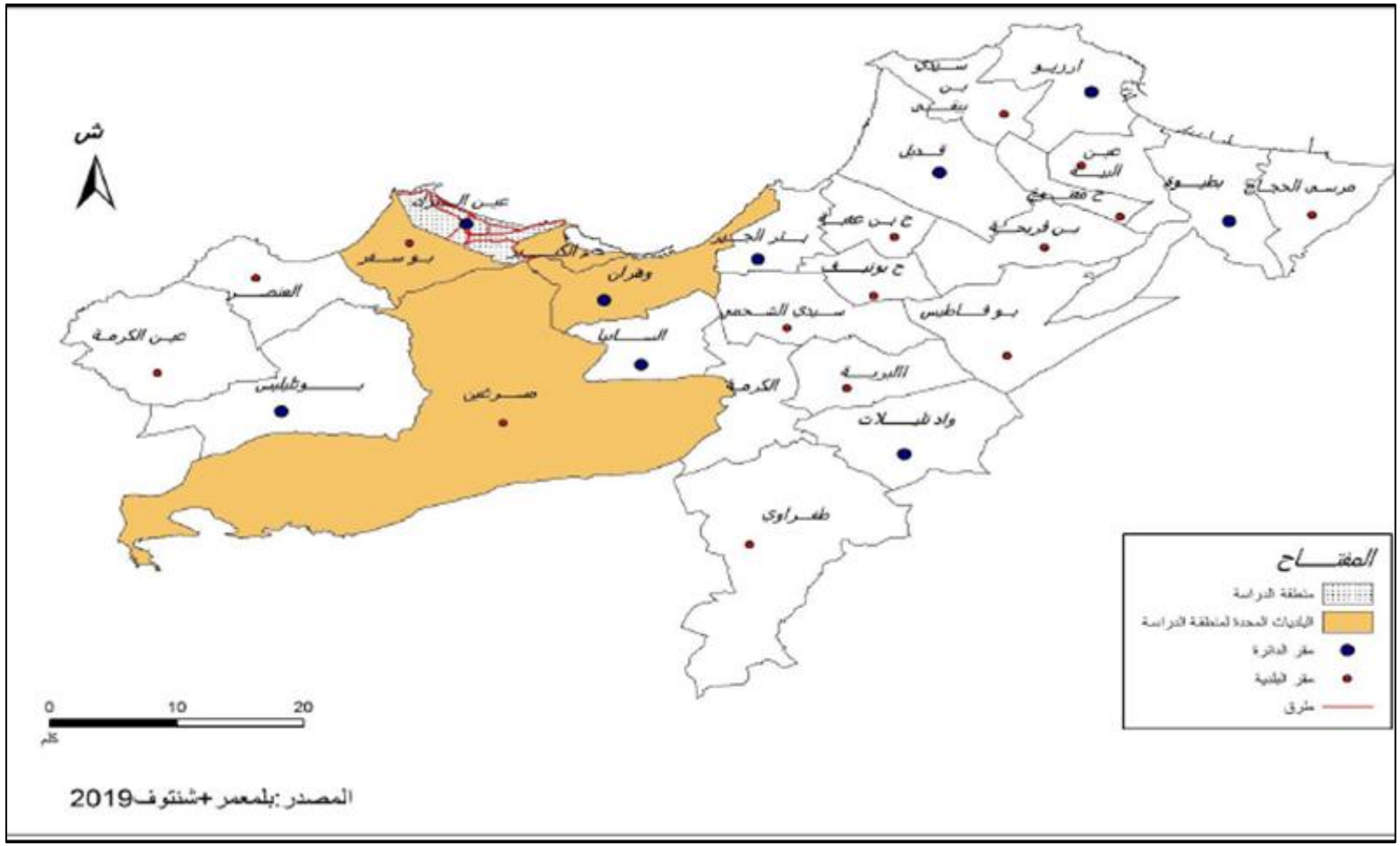
شمالا البحر الأبيض المتوسط.

جنوبا بلدية مسرعين.

شرقا بلدية المرسى الكبير.
الجنوب الشرقي بلدية بوسفر.

لها مقر دائرة يتكون من أربع بلديات هم: عين الترك، المرسى الكبير، بوسفر والعنصر.(المصدر GooGle erath)

الخريطة رقم 1 : الموقع الإداري لبلدية عين الترك



المصدر : مذكرة التخرج للطلبة بلمعمر و شنتوف 2019

الصورة رقم 1 : الصورة الجوية توضح بلدين عين الترك

المصدر : google earth 2021

3-1-الإطار الطبيعي لمنطقة عين الترك :

تنوع المظهر الطبوغرافي لمنطقة الدراسة عين الترك :

تقع بلدية عين الترك على جنوب البحر الأبيض المتوسط وتشكل جزءا من أطلس التلي الكبير.

كثبان رملية:

تتميز منطقة الدراسة بالكثبان الرملية من الناحية الغربية بحيث تتميز هذه الاخرة بذروة تبلغ 123 مترا على اتصال بالمناطق البرية والطبيعية في المجال، وبالتالي يعزز السمات السياحية للمدينة، الكثبان الرملية المتواجدة بالمنطقة تمتد من الأندلسيات الى غاية عين الترك وتغطي مساحة قدرها 200 هكتار وهده المنطقة تعتبر مساحة هشة غير صالحةللبناء.

الجبال:

تتميز المنطقة الجنوبية والشرقية من البلدية بصخور جبل مرجاجو التي ترتفع إلى 565 م مع 25 % من المنحدرة ومونت سانتون318 م من الارتفاع مع منحدرات حادة بنسبة 25 %. تشكل هاتان الوحدتان حاجزا ماديا يفصل سهل وهران عن شاطئ الأندلس. في الواقع، تتشكل مورفولوجيا منطقة الدراسة أساسا من ساحل طويل من سانروك إلى لامدرق، فوق هضبة شيدت عليها العديد من مباني المدينة.

السهول:

عين الترك لديها سهل بوسفر الذي يمند بين الكثبان الرملية التي توجد في رأس فالكون في الغرب وجبل مرجاحو في الشرق ويكون ارتفاعها في الشمال

ب 30م على مستوى سطح البحر كما ان تربة هذا السهل حشية ومردودها الفلاحي لا بأس به حيث ان المنطقة كانت تعتمد كثيرا على هذا السهل في القطاع الفلاحي لكن ما يلاحظ في الأونة الأخيرة انتشار الوحدات العسكرية على " السهل مما تسبب في تطبيق المساحة المستغلة في الزراعة.

الشاطئ:

شاطئ عين الترك يضم كل الشريط الساحلي بداية من حي سي طارق ونهاية في رأس فالكون طوله 8 كلم وعرضه 20م وانحداره 30 ويضم ثروة سمكية معتبرة تساهم في خلق مناصب عمل ودعم السوق المحلية بالأسماك وفي هذا السياق لا يفوتونا ان نشير الى الوضع المتدهور الذي كان السبب الرئيسي فيه صرف المياه الصرف الصحي والقاذورات الصلبة مما سينعكس بالسلب على مياه البحر والثروة السمكية.

4-1-التكوينات الجيولوجية لإقليم عين الترك:

تغطي المنطقة الكثبان الرملية التي تحجب المعلومات القديمة، التي منها تفسر الحدود الجيولوجية ومستوياتها. من الاباارالمتواجدة بالمنطقة، يمكن تميز الطبقات الجيولوجية التالية:

كثبات رملية ثابتة:

حيث تتحول الكثبان الهلالية إلى ما يعرف باسم الكثبان الثابتة، تتشكل أساسا عن طريق رياح تهب في اتجاه واحد،وبالتالي فهي مؤشرات جيدة لمعرفة طبيعة اتجاه الرياح السائد عند تشكيلها للكثبان.

تواجد هذه الكثبات الثابتة في الناحية الغربية لمدينة عين الترك.

كثبان رملية متحركة:

هي كتل من الرمال تحركها الرياح التي تهب في كل الاتجاهات، تتواجد في عدة نقاط من المدينة أهمها: شاطئ فالكون، القسم الشرقي الجنوبي من المدينة وجزء بمحاذاة الكثبان الرملية الثابتة.

قرانيت:

هو سحر ناري جولي تكون تحت درجات حرارة عالية، يتشكل الجرانيت أساسا من ثلاثة معادن المرووسليكات الألومنيوم القلوي والبلاجيوكلار، وتجعل هذه المعادن القرايت أبيض أو قرمزها أو رماديا فالخاء وتعتبر القرانيت صخرة صلية قوية التحمل وعميدة في إنشاء المباني، القرايت بمكنه الحمل عوامل التعرية القرون، وتمكن السفله حتى يسير أملس مما جعله صباحا لبناء الأعمدة، وسواهد القبور والآثار التي يراد لها أن تعمر طويلاً، من الملاحظ

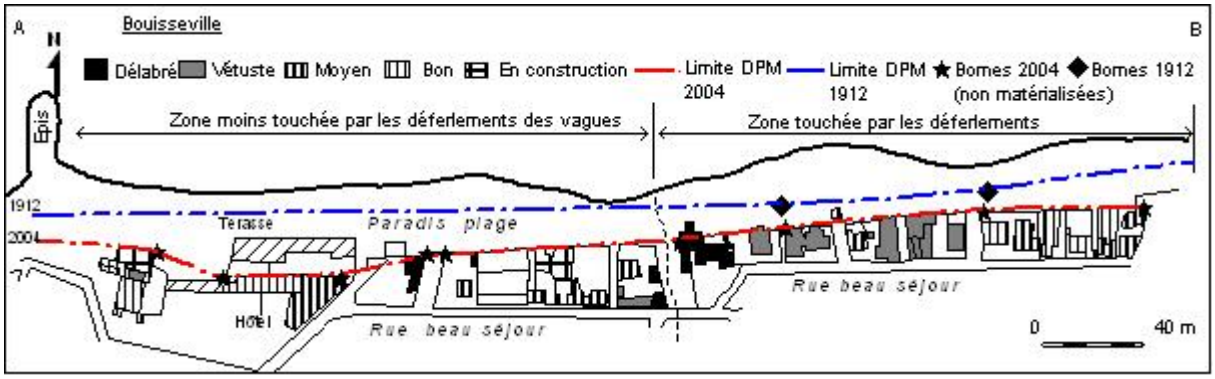
في الحرية ان جزء كبير من منطقة الدراسة أنشأ فوق طبقة من القرانيت.

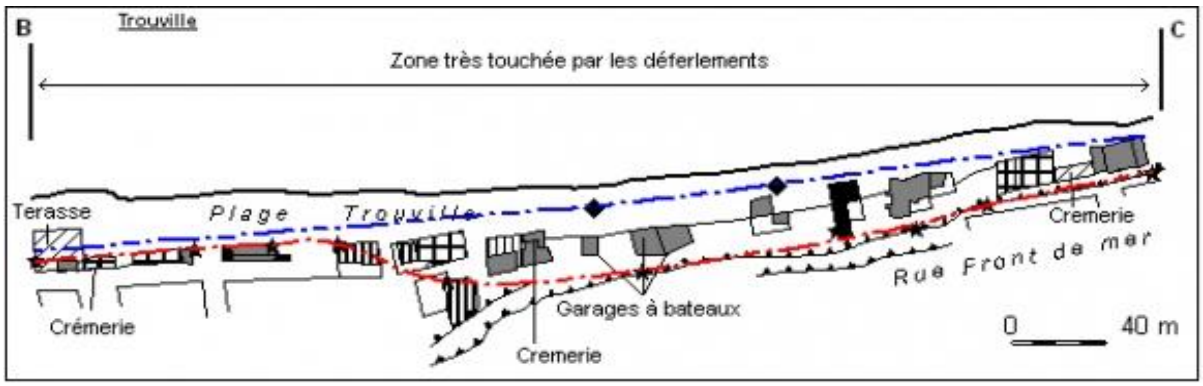
الشاطئ:

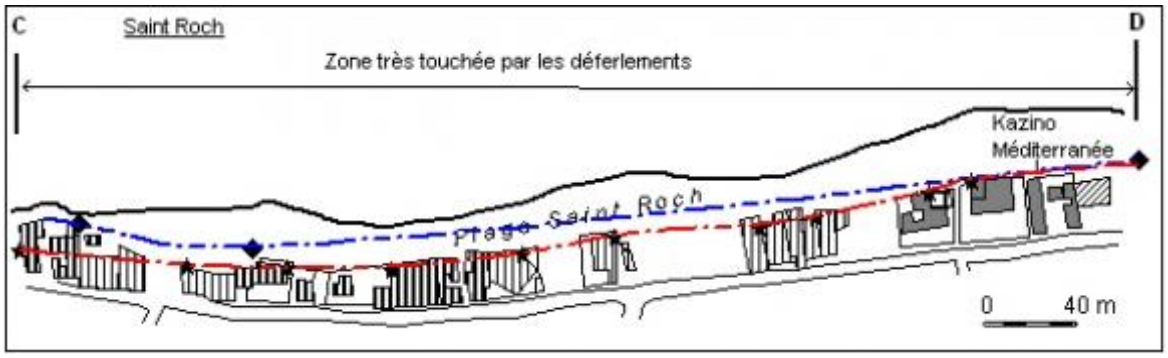
يضم الشاطئ كل الشريط الساحلي، الذي يبدا من حي السي طارق وينتهي في رأس فالكون، يبلغ طوله 8 كلموعرضة 20 م ذو الحدار 30.%

4-5-الكلس: حيث يغطي الكلس جزء من هضبة سمكها يتراوح ما بين 40 و80 سم، على أرضيةزراعية.

الصورة : تحركات البنية لبدية عين الترك 1912-2004 :

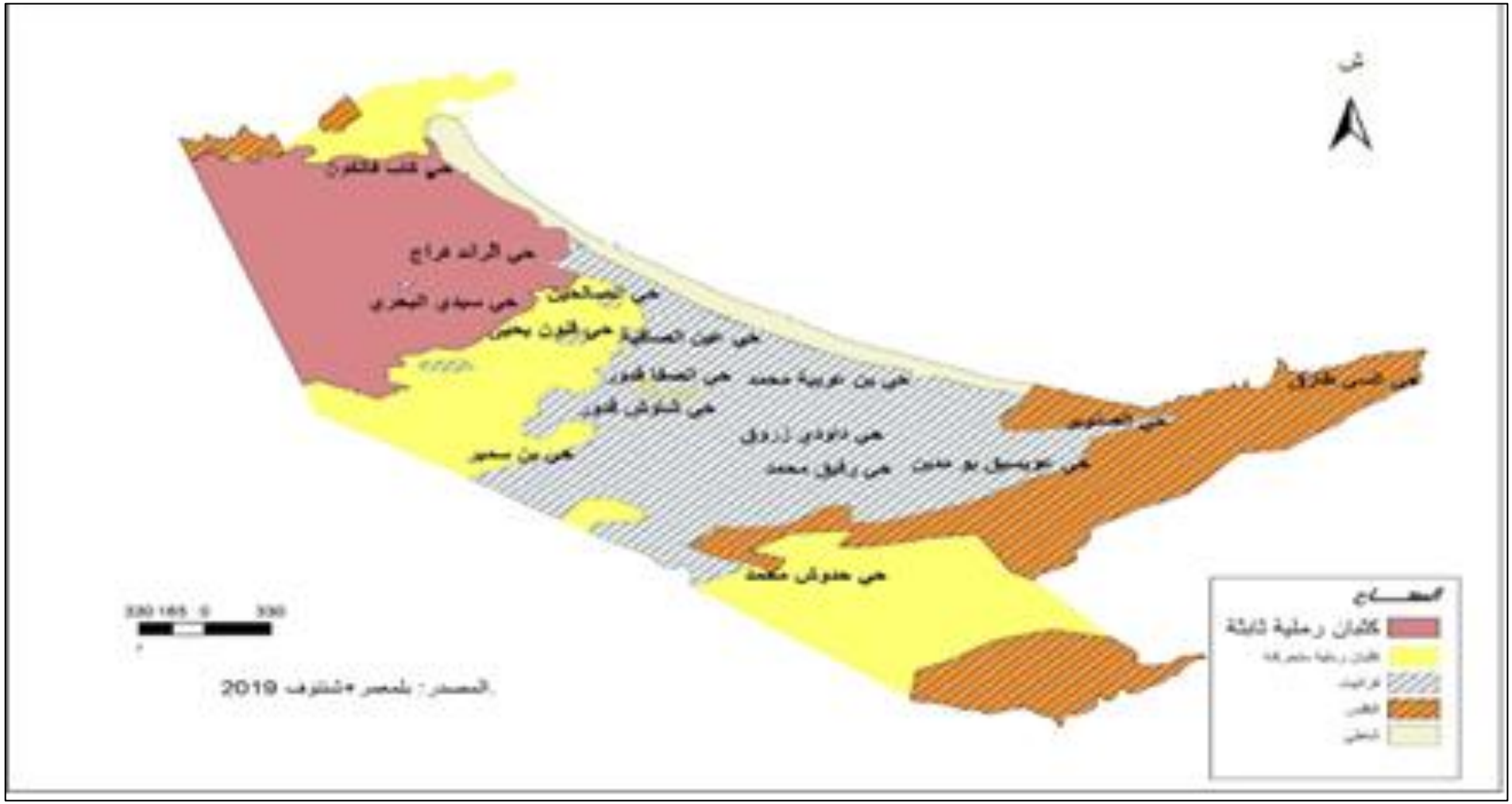






المصدر : أستاذ غضباني 2004

الخريطة رقم 2 : جيولوجية عين الترك



المصدر : الطالبين بلمعمر +شنتوف 2019

1-5-المناخ :

يعد المناخ من أهم العوامل المؤثرة في نشأة المدن و عين الترك هي إحدى هذه المدن التي ساعدها
مناخها على النمو والتطور ، حيث يسودها مناخ البحر المتوسط ن المعتدل طول السنة ، ولا يتعرض لأي تأثيرات هامة ، ولمعرفة المزيد عن مناخ المنطقة قمنا بدراسة عناصره : الحرارة، التساقطات ، الرياح .

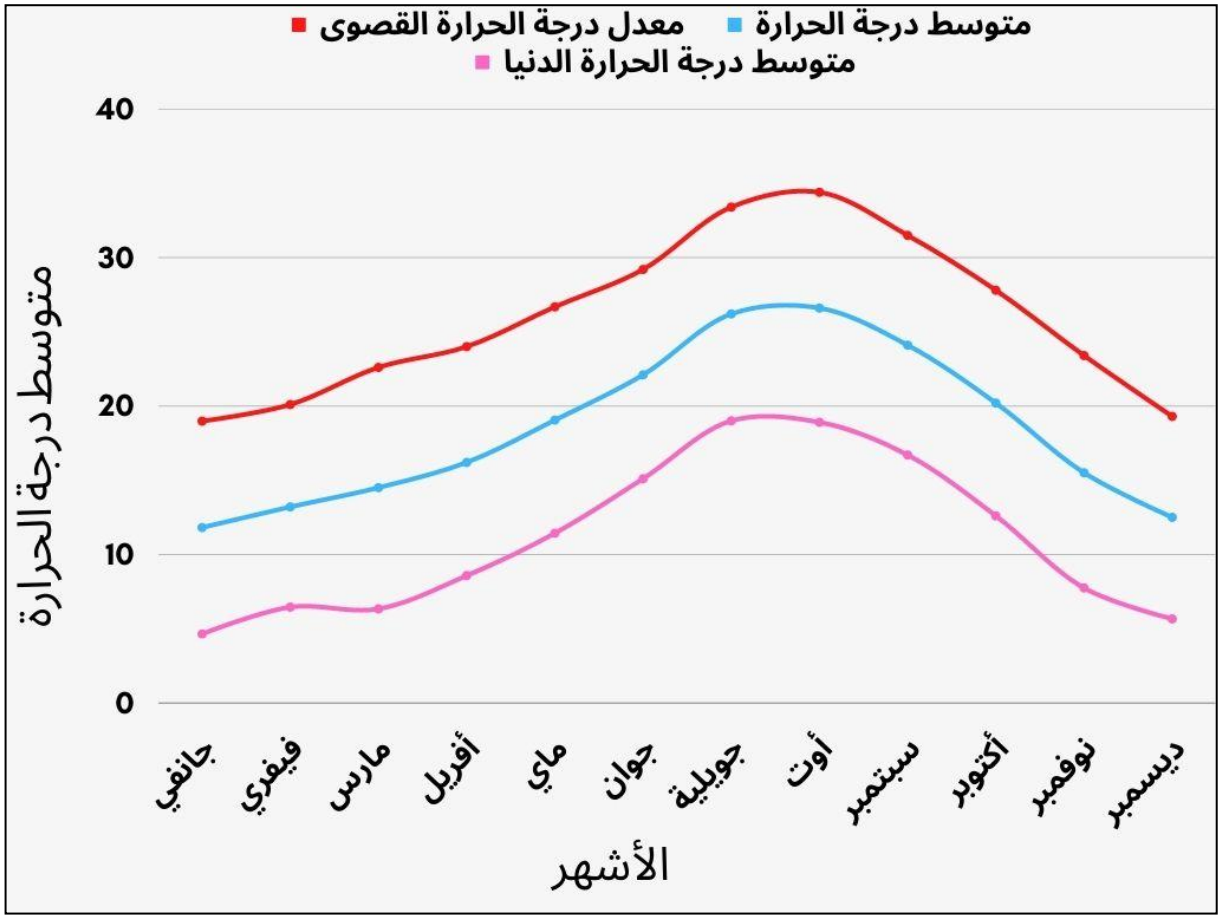
1-5-1-الحرارة:

إن أول ما يلاحظ على درجة الحرارة في المنطقة ، هو أثر تلطيف البحري الذي يحد من ارتفاع
درجات الحرارة في فصل الصيف ، كما أن درجة الحرارة لا تتخفض إلى مادون الصفر .

الجدول رقم 01 :معدلات درجات الحرارة الشهرية لمدينة عين الترك : 1990-2008:

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
معدل درجة الحرارة القصوى	18.98	20.1	22.6	24	26.66	29.2	33.4	34.4	31.5	27.8	23.4	19.3
متوسط درجة الحرارة	11.61	13.2	14.5	16.2	19.05	22.1	26.2	26.6	24.1	20.2	15.5	12.5
متوسط درجة الحرارة الدنيا	4.64	6.45	6.33	6.57	11.43	15.1	19	18.9	16.7	12.6	7.74	5.658

المصدر ONM



الشكل رقم 01: درجات الحرارة المختلفة في عين الترك

من خلال النتائج المتحصل عليها من التمثيل البياني استخلاصنا في الأخير الى ثلاث فترات حرارية للمنطقةالمدروسة، الفترة الأولى تمتد من شهر ديسمبر ال شهر مارس التي كانت فيها درجة الحرارة منخفضة ووصلت حرارتهاالدنيا الى 5 م في شهر جانفي، الفترة الثانية تمتد من شهر ماي الى شهر أوت التي بما تكون درجة الحرارة مرتفعة وتصل لقيمتها القصوى الى 34.4 م%، في شهر

أوت والفترة الثالثة تمتد من شهر سبتمبر الى شهر نوفمبر تكوندرجة الحرارة معتدلة

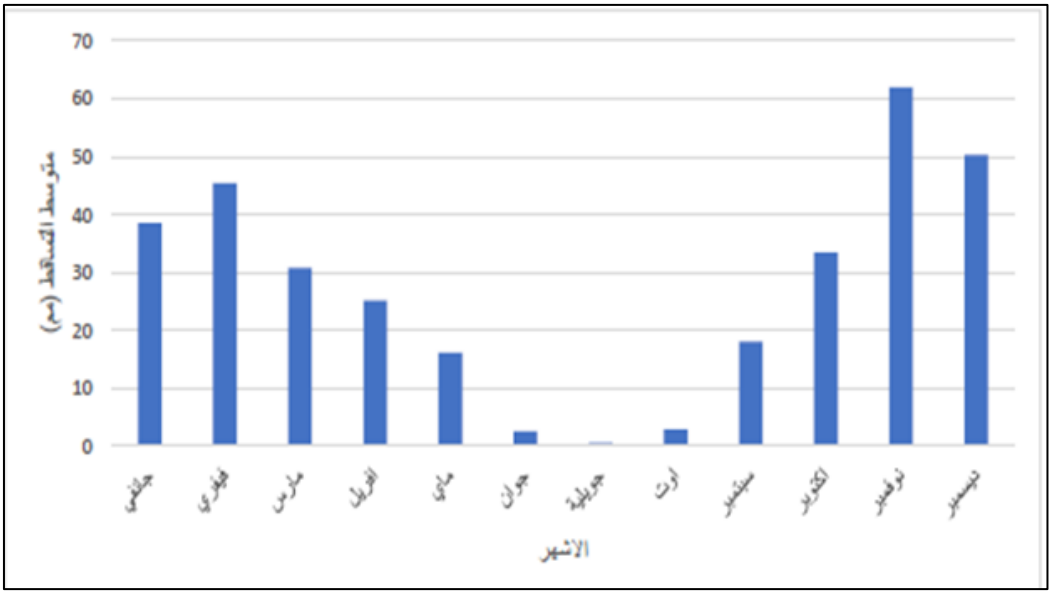
1-5-2-التساقط :

الجدول رقم 02: معدلات التساقطالشهرية لمدينة عين الترك : 1990-2008:

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتو بر	نوفمبر	ديسم بر	السنوي
متوسط التساقط (مم)	38.6	45.4	30.7	25.1	16.1	2.5	0.5	2.9	18.1	33.4	61.9	50.2	32.6

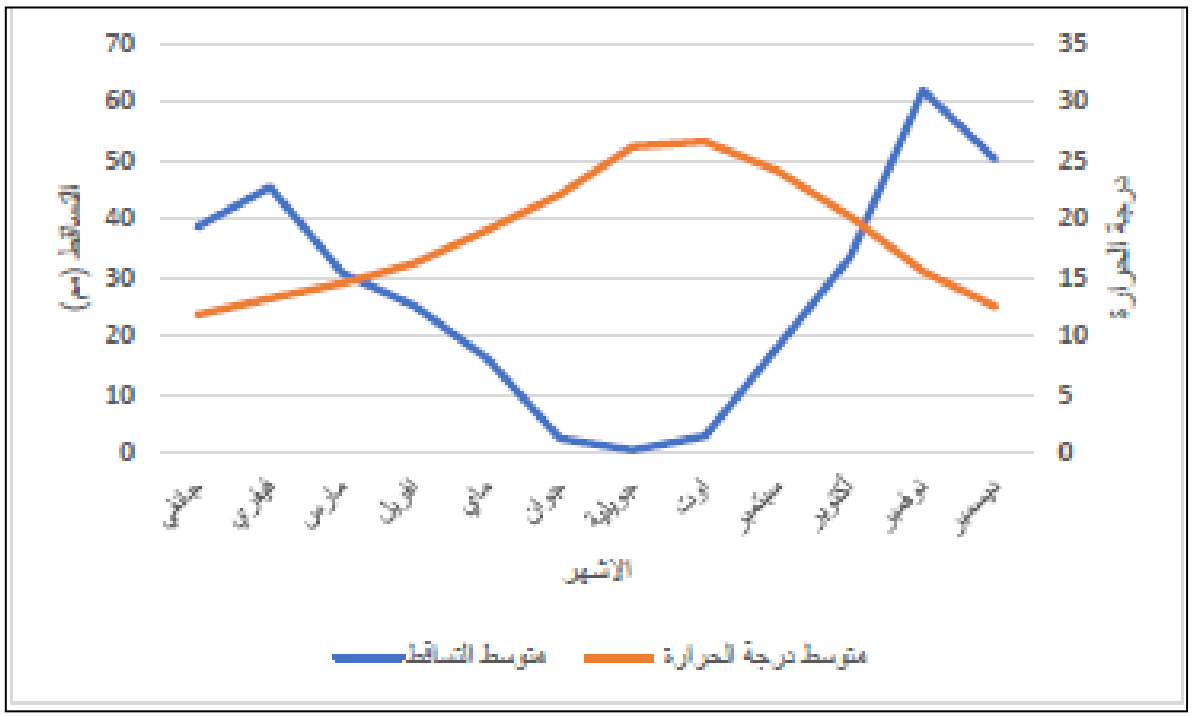
المصدر : ONM

الشكل رقم 02:التساقط في محطة سانيا 1990-2008



من خلال المنحنى البياني نلاحظ ان منطقة الدراسة تمتاز بالجفاف خاصة في أشهر الصيف حيث تكون كميةمعدومة لتصل الى 0.5 مم في شهر جويلية أما في أشهر الشتاء فهناك كميات تساقط لكنها قليلة الصاقط شبهجدا لا تتجاوز 61.9 مم في شهر نوفمبر.

الشكل رقم 03: منحنى تساقط و االحرارة (1990-2008)



يمثل الشكل السابق منحنى الحرارة والتساقط لمنطقة الدراسة للفترة الممتدة من 1990 الى 2008، حيث خلصنا فترة الرطوبة: تتميز منطقة الدراسة بوجود فترتين رطبتين، الفترة الأولى تمتد من شهر جانفي الى شهر مارس والفترة الثانية من شهر أكتوبر الى شهر ديسمبر. فترة الجفاف: تتيح المنطقة

فترة جفاف لمدة 6 أشهر مما يؤثر على الموارد السطحية والباطنية وهي تمتد من شهر أفريل الى شهر سبتمبر.

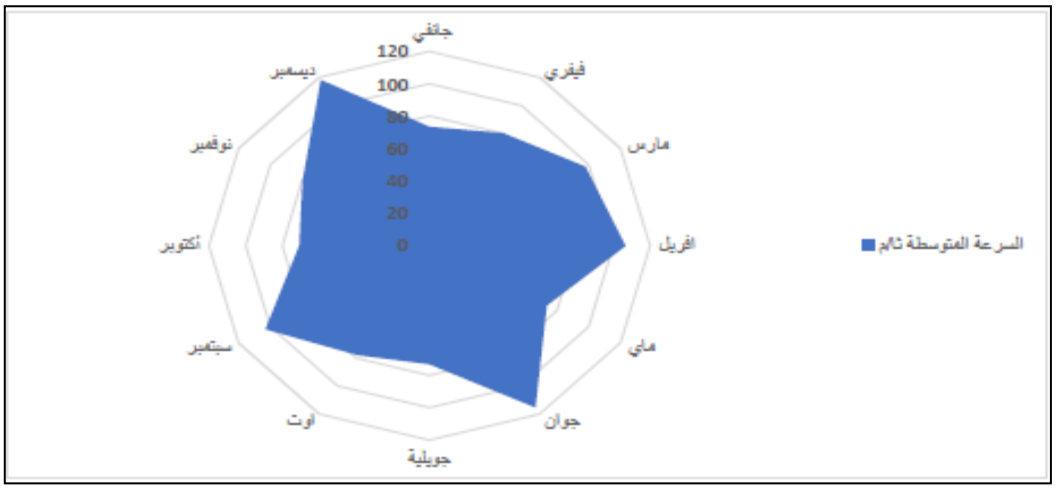
1-5-3-الرياح :

الجدول رقم03 : متوسط سرعة الرياح(1990-2008)

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
السرعة المتوسطية م/ث	73.4	80.2	97.8	106.6	73.7	115.2	73.1	78	103	70.8	79.7	118.1

المصدرONM

الشكل رقم 04: سرعة الرياح المتوسطية(1990-2008)



المصدرONM

تجتح المنطقة رياح غربية جنوبية غربية ورياح غربية على مدار السنة حيث تتراوح سرعتها من 70.8 الى 115.1نام

رياح السيروكو : هي رياح حارة جافة ذات اتجاه غربي جنوبي غربي تدوم من 5الى 7 أيام خلال الاشهر جوان النوفمبر.

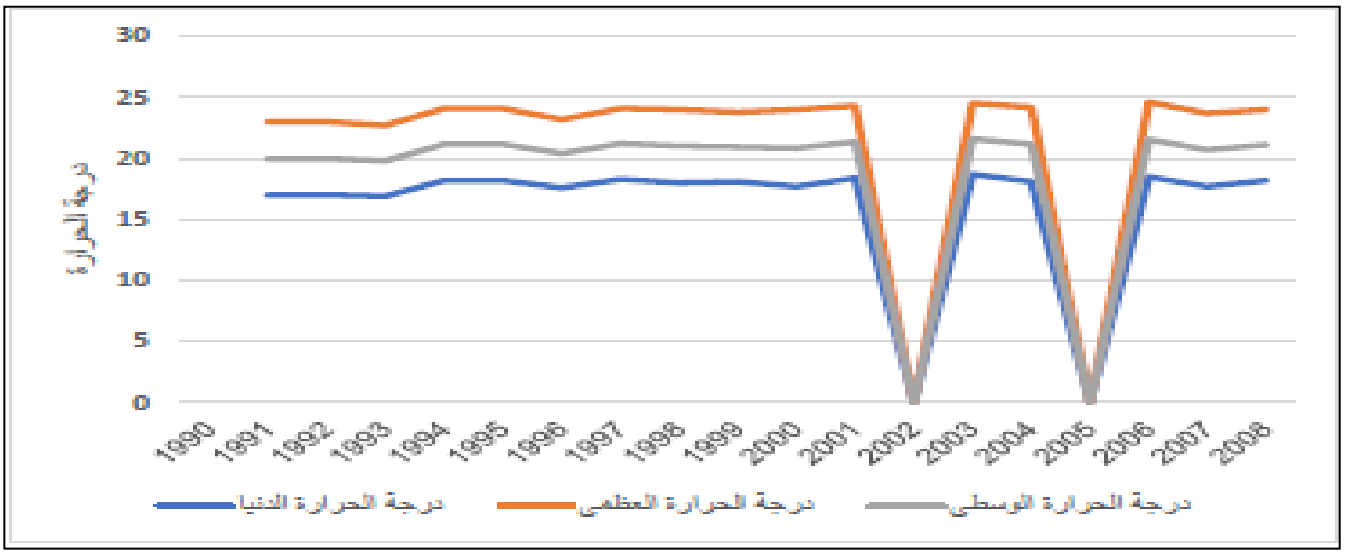
الجدول رقم 04 : متوسط درجة الحرارة السنوية1990-2008

السنوات	درجة الحرارة الدنيا	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الوسطى
1990			
1991	17	23	20
1992	17	23	20
1993	16.9	22.7	19.8
1994	18.2	24.1	21.15
1995	18.2	24.1	21.15
1996	17.6	23.2	20.4
1997	18.3	24.1	21.2
1998	18	24	21
1999	18.1	23.8	20.95
2000	17.7	24	20.85
2001	18.4	24.3	21.35
2002	0	0	0
2003	18.7	24.5	21.6
2004	18.1	24.2	21.5
2005	0	0	0
2006	18.5	24.6	21.55
2007	17.7	23.7	20.7

2008	18.2	24	21.1

المصدر ONM

الشكل رقم05: درجة الحرارة السنوية 1990-2008



الشكل البياني درجة الحرارة لمحطة السانيا للفترة الممتدة من 1990 الى 2008 حيث قسمنا المنحنى الثلاث مراحل:

من 1991 الى 2002 حيث كانت تتراوح درجة الحرارة العظمى من 23الى 25 ودرجة الحرارة الوسطى من 20 الى 22 ودرجة الحرارة الدنيا من 16 الى 18 حيث نشير الى عدم توفر درجة حرارة لسنة 2002 2003 الى 2006 نلاحظ مرحلة تذبذب في درجة الحرارة حيث كانت أعلى قيمة 25 ودرجة حرارة الدنيا 15 تشير أيضا الى عدم توفر درجة الحرارة لسنة 2005. من

2007 إلى 2008 تلاحظ استقرار من جديد لدرجة الحرارة التي تكون درجة الحرارة العظمى في حدود 25 منوالمديا في حدود 17.

الجدول رقم 05 : معدل التساقطات السنوي 1990-2008

السنوات	معدل التساقط
1990	0
1991	11.8
1992	11.5
1993	11.9
1994	13.1
1995	13
1996	12.5
1997	13.4
1998	12.8
1999	13.1
2000	12.2
2001	12.8
2002	0
2003	13.1
2004	12.5
2005	0
2006	12.9
2007	12.2
2008	12.7

المصدر ONM1

الشكل رقم 09: كمية التساقط 1990-2008

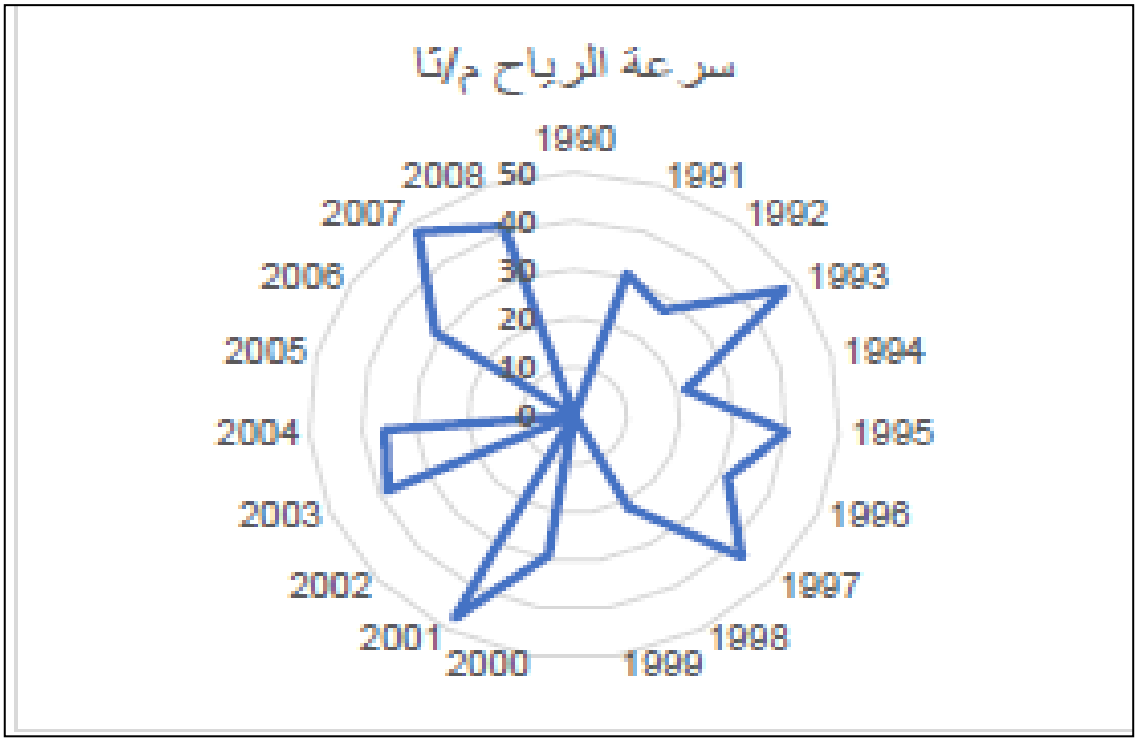
يمثل الشكل أعمدة بيانية تبين كمية التساقط خلال الفترة المدروسة من 1990الى 2008 حيث عرفت المنطقة أكبر كمية التساقط في سنة 1997 حيث وصلت 13.4 مم أما في باقي السنوات المدروسة فلم تتجاوز 12 .
وهذا راجع لعدة أسباب أهمها التغيرات المناخية .

الجدول رقم 09: متوسط سرعة الرياح السنوية 1990-2008

السنوات	سرعة الرياح م/ثا
1990	0
1991	30.709
1992	27.26
1993	47.425
1994	21.666
1995	40.062
1996	31.523
1997	42.928
1998	21.466
1999	0
2000	29.132
2001	47.244
2002	0
2003	38.307
2004	35.663
2005	0
2006	31.09
2007	47.882
2008	41.098

المصدر ONM

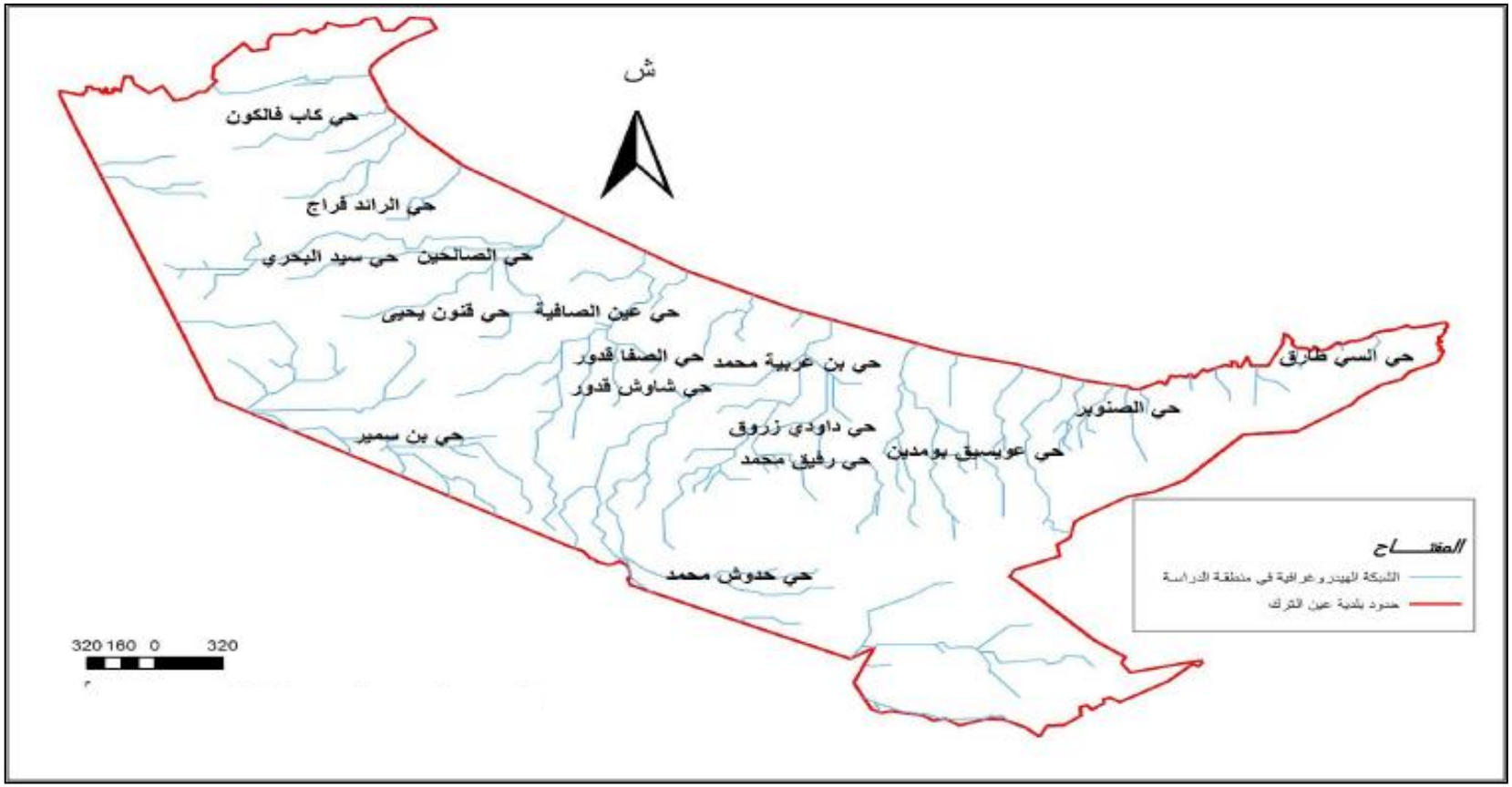
الشكل رقم 07: سرعة الرياح السنوية 1990-2008



يمثل الشكل سرعة الرياح لمحطة السانيا للفترة . 1990 الى 2008 حيث كانت ذروة السرعة خلال الفترة منالمدروسة في سنة 2007 اذ بلغت سرعة الرياح في هذه الاخرة ما يفوق 47 م/ثا.

وفي باقي السنوات الأخرى المدروسة فقد تراوحت سرعة الرياح من 21 الى 42 م/ثا حيث انطبق من هذا الأمرزيادة حدة التعرية وكذلك تشكيل الكثبان الرملية.

الخريطة رقم 03: الشبكة الهيدروغرافية لعيون الترك



المصدر شركة سيور

لعبت قضية للمياه دورا حيويا دائما في المدينة لأنها كانت دالما غير كافية ومالحة، إضافة إلى معدلات المطول لمنخفضة، الشبكة الهيدروغرافية منعدمة في منطقة الدراسة وهذا راجع لطبيعة التضاريس المميزة لها فلاحظنا وجود اجرفه فقط تنتج جراء تساقط الامطار مما يشكل خطر على السكان لبلدية عين الترك.

واد سيدي حمادي من الجنوب.

-مياه سد بن بحدل في الجهة الشرقية من المدينة والتي تنقل عبر قنوات يعمل طولها الى 180 كلم وقدرها 100مم، وتغذي خزانين سعة كل منها 1500م، بمعدل تدفق يصل الى 35ل/نا. تمتاز منطقة عين الترك بالتنوع في تضاريسها: جبال، سهول، شواطئ وكثبان رملية، مما ساعدها على اكتساب طبيعة سياحية خلابة، الا ان البعض من هذه التضاريس كالجبال والكثبان الرملية، لها انعكاسات سلبية على البيئة بالمنطقة، فوجود الجبال بجانب المجمعة الحضرية، يمثل خطر كبير عليها، خاصة اثناء تساقط الأمطار، حيث تحرف السيول الأتربة، وجذور الأشجار، ترميها على أطراف المدينة هذا بالإضافة الى ان التفريغ العمومي المتواجد بالكثبان الرملية التي تتميز بنفاذيتها وبالتالي تلوث المياه الجوفية بالمنطقة الواردة .(المصدر : شركة سيور)

1-6-خصائص الديموغرافية لبلدية عين الترك :

1-6-1-جدول رقم 07 : نمو السكان:

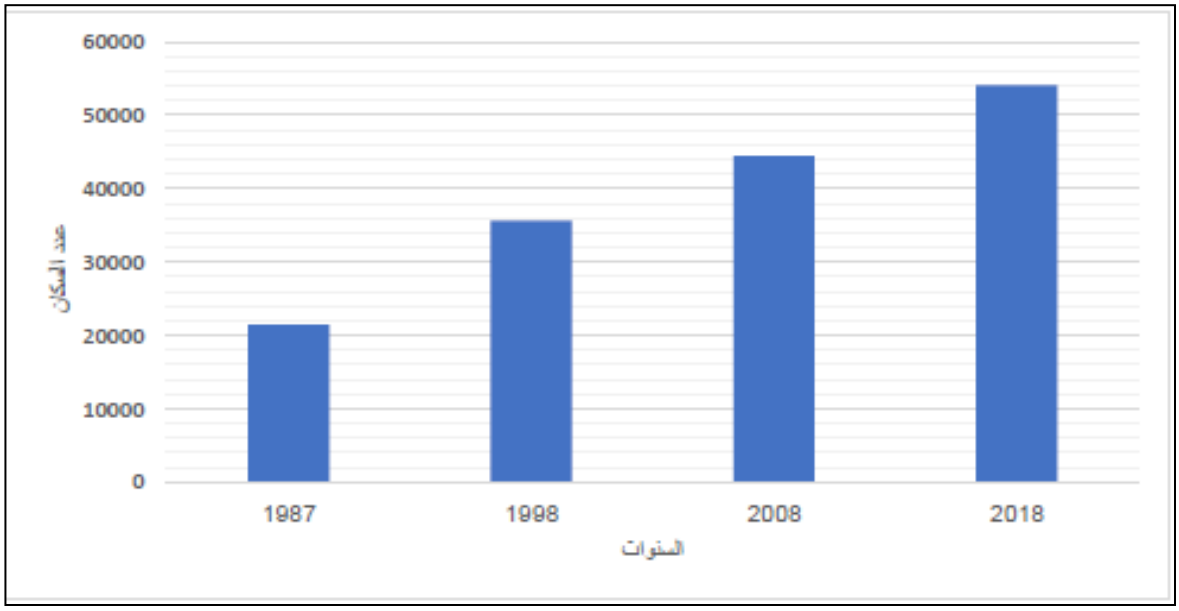
السنوات	1987	1998	2008	2018	معدل النمو		
					98/87	08/98	2018/2008
بلدية عين الترك	21487	35653	44423	54100	5.28	2.01	1.98

لمصدر :O.N.S

خلال الاحصائيات السابقة المنطقة تزايد عدد السكان من سنة 1987الى سنة 1998حيث كان 21487وأصبح 35653 معدل نمو يقدر ب 5.28، ونظرا لموقع البلدية الاستراتيجي الجاذب للسكان استمرت ظاهرة النمو السكاني حيث بلغ تعداد السكان في سنة 2008 الى 44423 نسمة حسب المعلومات المأخوذة من بلدية عين الترك والديوان الوطني للإحصاء، بمعدل نمو قدره 2.01% كما حصلنا على عدد السكان لسنة 2018 الذي قدر بـ 54100 بمعدل نمو 1.98%. تصوب هذه التقديرات الإحصائية التي تم حسابها اتخاذ قرارات مستقبلية، وزيادة نجاعة التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة الى دراسة التوزيع الأفضل الميزانية البلدية والشروع في انجاز مشاريع تنموية تسعى الى تغطية النقائص على مستوى المقاطعة بالأخص في مجال التلوث بشكل عام .

من خلال عملية دراسة التطور السكاني للمنطقة توصلنا ان سكان البلدية في تزايد مستمر وبشكل سريع، الأمر الذي يضع الفاعلين في كل المجالات بشكل عام امام تحدي صعب في ظل هذه الظروف، وبشكل خاص القائمين على حماية البيئة البحرية ، ومن اهم الانعكاسات المتوقعة التي ستكون ناتج عن الريادة السكانية، زيادة نسبة التلوث في المنطقة بسبب عدم انتظام في تسيير مخلفات السكان .

الشكل رقم 08 : نمو سكاني سريع في بلدية عين الترك 1987-2018



معدل النمو يحسب بهذه الطريقة :

نأخذ كمثال معدل النمو في الفترة (87_98)

عدد سكان 98-عدد سكان87/ (الفترة الزمنية بين التعددين) = أ

أ*100/عدد سكان 87=ب

1-6-2-الكثافة السكانية :

الكثافة السكانية قياس عدد الأشخاص أو السكان الدين يشغلون مساحة معينة لمعرفة مدى اكتظاظ السكانفي المجال وهل يمكن توفير المتطلبات البلدية ويمكن حسابها عن طريق حاصل قسمة عدد السكان المنطقة علىالمساحة الكلية لتلك المنطقة وتكون وحداتها (نسمة/كم2) في الجدول المقبلالدي سوف يوضح الكثافة السكانيةلبلدية عين الترك عبر سنوات مختلفة لمعرفة الفرق وهل يوجد أكتظاظ سكاني للمنطقة.

الجدولرقم 08: تطور الكثافة السكانية في بلدية عين الترك خلال الفترة1987-2018 :

السنوات	عدد السكان عين الترك	المساحة	الكثافة السكانية
1987	21487	39.14	548.97
1998	35653	39.17	910.90
2008	44423	39.14	1134.97
2018	54100	39.14	1382.21

المصدر : DPSB

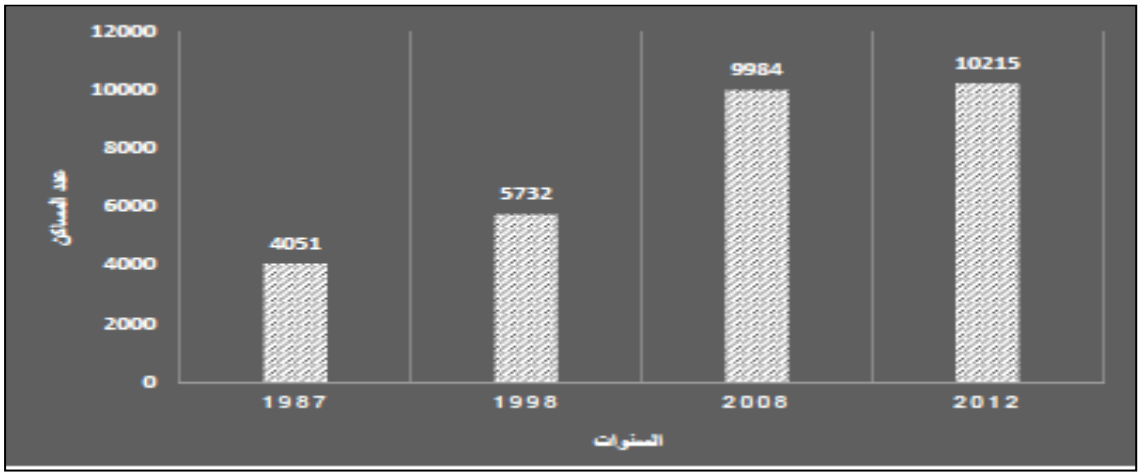
تلاحظ من خلال الجدول ان الكثافة السكانية في تطور مستمر وهذا راجع لتطور السكان الدي يزداد مع مرور الزمان حيث أن الكثافة السكانية كانت 548.97 في 1987وأصبحت 910.90في 1998 واستمرت في الازدياد الا أن وصلت الى 1134،97 نسمة/كم2 في 2008ومن المتوقع أن تكون في حدود 1382،21 نسمة/كم 2 في 2018 . حسب عدد السكان المتوقع في 2018 بالإضافة الى هدا التطور المستمر للسكان والكثافة السكانية سوف يصاحبه متطلبات مستمرة من التجهيزات بمختلف أنواعها.

جدول رقم 09 : تمركز السكان في المجمعة الرئيسية 1987- 2012 :

السنوات	1987	1998	2008	2012
تجمع رئيسي عين الترك	4051	5732	9984	10215

المصدرO.N.S

الشكل رقم12 : مراحل تطور المجمعة الرئيسية للبلدية 1987-2012 :



كما أشرنا سابقا الى ان عدد سكان عين الترك يزداد مع مرور الوقت فهذا يعني مطلب كبير على المسكن فكماترى في الجدول تطور عدد المساكن في بلدية عين الترك.

فحيث حسب الجدول خلال 21 سنة من سنة 1987 و2008 تطور عدد المساكن بأكثر من الضعف حيث كان 4051 في 1987 وأصبح 9984 في سنة 2008 ويتوقع في 2012 ان ي يصبح عدد المساكن 10215 مسكن فكلما ازداد عدد السكان كان المطلب على المسكن أكبر.

جدول رقم 10: مختلف التجهيزات الثقافية و الصحية لبلدية عين الترك :

المنشاة الثقافية			مرافق صحية		
مكتبة	دار الثقافة	بيت الشباب	مستشفى	عيادة	غرف رعاية
01	01	01	02	01	04

المصدر : **DPSB**

الفصل الثاني : تلوث البيئة البحرية لبلدية عين الترك

تمهـــــــــــــيد :

تتمتع المنظومة البيئية الساحلية بتنوع بيئي غني و متنوع من أصناف حيوانية و نباتية ذات أهمية إيكولوجية منها أنواع فريدة و أخرى في طريق الانقراض من محيطها الطبيعي، و بين هذه الأراضي الساحلية و البحر هناك جبال حجرية تغطيها بعض الأشجار الكثيفة الملتفة "، إلى جانب وجود موانئ، و رغم أهمية الساحل إلا أنه معرض لكثير من المخاطر، منها ما هو طبيعي و منها ما هو إنساني، فتلوث مياه البحار يمثل خطورة بالنسبة لسكان السواحل و المصطافين و كذا الحيوانات البحرية و أيضا النباتات البحرية المجهرية العالقة التي تسمى بالبلانكتونات.

ولقد دفع تلوث البيئة البحرية بجميع الدول إلى الاهتمام بحماية البيئة، نظرا للتهديد الكبير الذي أصبحت البحار و المحيطات معرضة له، فلقد لجأت هذه الدول إلى البحث انفراديا وجماعيا عن آليات ناجحة من شأنها أن تحد أو تقلل من التلوث البحري الذي كان سببه هو انتشار الفساد في البر و البحر بفعل الإنسان فأصبح يهدد الكائنات بسبب سوء تصرف الإنسان و اعتداءاته المتزايدة على البيئة المحيطة به، فتلوثت كل عناصر البيئة من ماء و هواء و غذاء و تربة، فالماء في البحار و الأنهار أصبح ملونا بالكيمياويات والفضلات و بقايا النفط و المعادن الثقيلة بل و بالماء المستعمل نفسه و إن البيئة البحرية وما تحتويه من ثروات سمكية و مواد اقتصادية لها أهمية حيوية للإنسانية جمعاء، و آن مصالح و رغبات الشعوب تركد على ضرورة وضع قواعد لإدارة البيئة البحرية، مما يؤكد ضمان حمايتها و تحسينها و عدم الإضرار بمواردها.

2-1-تعريف التلوث:

يعرف أخطر كارته يواجهها الإنسان، فالتلوث يعنى تدهور بيئته نتيجة لحدوث خلل في توافق العناصر المكونة لها بحيث تفقد قدرتها على أداء دورها الطبيعي. وخاصة في التخلص الذاتي من الملونات بالعمليات الطبيعية وذلك في بيئة الهواء والماء واليابس.

الإنسان هو السبب الرئيسي والأساسي في إحداث عملية التلوث في البيئة وظهور جميع الملوثات بأنواعها المختلفة وسوف تمثلها على النحو التالي: الإنسان = التوسع الصناعي -التقدم التكنولوجي -سوء استخدام الموارد - الانفجارالسكاني.

فالإنسان هو الذي يخترع وهوالذييصنع وهو الذي يستخدموهو المكون الأساسي للسكان.(المصدر :https://khlijm.com/)

2-2-مستويات التلوث:

التلوث غير الخطر:

هو المنتشر فوق سطح الكرة الأرضية ولا يخلو أي مكان فيها منه كلية، ويمكن أن نطلق عليه التلوث المقبول الذي يستطيع أن يتعايش معه الشخص بدون أن يتعرض للضرر أو المخاطر كما أنه لا يخل بالتوازن البيئي وفي الحركة التوافقية بين عناصر هذا التوازن.

التلوث الخطر:

وهو التلوث الذي يظهر له آثار سلبية تؤثر على الإنسان وعلى البيئة التي يعيش فيها ويمكن أن تطلق عليه "التلوث الحرج"، وخاصة فيما يرتبط بالنشاط الصناعي بكافة أشكاله. وخطورته تكمن في ضرورة اتخاذ الإجراءات الوقائية السريعة التي تحمي الإنسان من وجود خطر حقيقي يهدد حياته ولا يصح تجاهله، فالإنسان هنا من غير المسموح له التعايش مع هذا التلوث مثل النوع السابق من التلوث عبر الخطر.

التلوثالمدمر :

هو التلوث الذي يحدث فيه انهيار للسلة وللإنسان معاً ويقضي على كافة أشكال التوارث العملي. أي أنه يدمر بدون إعطاء أي فرصة للإنسان حتى مجرد التفكير في تقديم حلول للتدخل، وبعده أيضا متصل بالتطور التكنولوجي الذي يطن الإنسان أنه يبدع فيه يوما بعد يوم من البساطات الإشاعية والنووية، وخير مثال حادثة المفاعل النووي "شرتونل"، ويحتاج الإصلاح مع هذا البط التلوني سنوات طويلة للإصلاح ونفقات باهظة التكاليف، ولا يقف الأمر عند هذا الحد وإنما سأتر احبال من السير على المدى الطويل فيه.

2-3-عوامل انتشار التلوث البيئي:

لقد ارتبطت إشكالية تدهور البيئة في الجزائر بطبيعة السياسات التنموية الاقتصادية و الاجتماعية المنتهجة منذ الاستقلال إلى غاية نهاية الثمانينات حيث أهلت الاعتبارات البيئية في المخططات التنموية مما أدى إلى تفاقم التلوث المساعي و تدهور الإطار المعيشي للأفراد ، بالإضافة إلى مخاطر التصحر و تدهور الغطاء النباتي . وخلال التسعينات شهدت الجزائر إصلاحات اقتصادية من خلال الانتقال إلى اقتصاد السوق والسعي إلىالاندماج في الاقتصادالدولي،ورغم إدراك الحكومة بأهمية البيئة إلا أنه تفاهم حدة التلوث البيني وذلك راجع إلى عدة عوامل تمثل فيما يلي:

إهمال قضايا السنة في البرامج التنموية:منذ الاستقلال إلى غاية الثمانينات اهتمت الدولة الجزائرية بعملياتالتنمية الاقتصاديةوالاجتماعية إلا أنها أهملت قضايا البيئة بحيث لم تدرج ضمن المخططات التنموية.

قيام صناعة تعتمد على الاستهلاك المكثف للطاقة: تمتلك الجزائر ثروة نفطية وغاز طبيعي هام، مما أثر على النمط الصناعي الذي يعتمد على الاستهلاك المكثف للطاقة مثل قطاع الحديد والصلب وقطاع البتروكيمياءوترتب على ذلك تلوث البيئة الهوائية نظرا لانبعاث الغازات الناتجة عن احتراق الطاقة المستخدمة في هذه الصناعات.وقد تفاقم الوضع خطورة مع غياب أجهزة التحكم من انبعاثالغازات.وتشكل الأنشطة الصناعية من أكثر الأنشطة تلوينا للبيئة،

بحيث تعمل الصناعة على تحويل الموارد الاقتصادية من صورة غير ملوثة للبيئة إلى صورة أكثر تلويثا للبيئة وذلك من خلال الغازات والنفايات الصناعية.

ضعف مستويات جمع وتسيير النفايات:تتكفل الجماعات المحلية بجمع النفايات المنزلية على مستوى البلديات إلا أننا نلاحظ ضعف مستوى جمع هذه النفايات مما أدى إلى عدم نظافة مختلف شوارع المدن وبالتالي ساهم في تلوث البيئة.والعوامل التي أدت إلى هذا الوضع تتمثل فيما يلي:

- عدم كفاية الوسائل المادية و البشرية للتكفل بجمع النفايات المنزلية .
- انخفاض أجور عمال النظافة و نقص التحفيزات المادية و المعنوية لهذا العمل المعرض لعدة أمراض و مخاطر مهنية .

* عدم احترام المواطنين مواعيد إخراج نفاياتهم و كذلك الأماكن المخصصة لها .

- وجود أحياه عمرانية فوضوية مما أدى إلى تراكم النفايات في جوانب الطرقات .

بالإضافة إلى ذلك لا توجد استراتيجية للتخلص من النفايات الحضرية و الصناعية وفق المعايير التي تراعي مقتضيات حماية البيئة ، بحيث تلجأ المصالح المعنية إلى حرق النفايات مما يؤثر سلبا على البيئة، بالمقابل لا توجد عملية رسكلة النفايات و الاستفادة من النفايات القابلة للاسترجاع .

ضعف برامج إعادة التطهير واستغلال مياه الصرف : توجد في الجزائر 46 محطة لإعادة تطهير مياه الصرف ، هذه المحطات تعالي من عدة مشاكل تتعلق بكثرة المطلب و قلة الصيانة و سوء الاستغلال و نقص الغلاف المالي المخصص لها ، مما أدى إلى ضعف مردوديتها و الذي ساهم في المتنقلة عن طريق المياه و تفاقم درجة التلوث . نفسي الأوبئة

سوء استغلال موارد الطاقة : تؤدي الطاقة دورا هاما في التنمية الاقتصادية ، بالمقابل تشكل خطرا على سلامة البيئة من خلال ظاهرة الاحتباس الحراري ، في هذا المجال فإن سوء استغلال الطاقة يكمن في زيادة استهلاك الطاقة الملوثة بحيث تضاعف الاستهلاك الوطني من المنتجات البترولية ليصل إلى 12 مليون طن 11 سنة 2006 ، و كذلك نقص الاعتماد على مصادر الطاقة غير الملوثة المتمثلة في الطاقة الشمسية و الطاقة الكهربائية المستخرجة من الرياح.

النمو الديمغرافي : تشكل الضغوطات الديمغرافية من أهم أسباب المشاكل البيئية ، في هذا المجال نجد توسع العمران أدى إلى تقليص الغابات و الأراضي الزراعية ، بالإضافة إلى تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو نتيجة لزيادة إستهلاك الطاقة ، و بالتالي يساهم النمو الديمغرافي في التدهور البيئي و ذلك من خلال ما يلي :

- زيادة الضغوطات على الموارد الطبيعية

- غياب سياسة تنموية متوازنة بين المدينة و الريف أدى إلى النزوح الريفي نحو المدن الكبرى مما شكل ضغوطات على هذه المدن و أدى إلى توسع العمران على حساب الأراضي الزراعية .

- عدم مراعاة التهيئة العمرانية المنجزة للمقاييس العصرية للمدن كإنجاز المرافق الضرورية مثل شبكات الصرف الصحي و المساحات الخضراء .

و قد أدت العوامل السابقة إلى تفاقم التلوث بجميع أشكاله (الهواء ، الماء ، التربة ، الضوضاء) ، و تتمثل مصادر تلوث البيئة فيما يلي :

النفايات : تشكل النفايات المنزلية و الصناعية إحدى مصادر التلوث البيئي خاصة في حالة حرقها إذ تلوث الهواء بالدخان و الغازات ، أو حالة التخلص منها في البحار إذ تلوث المياه .

المبيدات الكيمياوية : تشكل المبيدات الكيمياوية مصدرا للتلوث مما يشكل خطرا على حياة الإنسان و محيطه بحيث تتسبب في مضاعفات و آثار جانبية تؤثر سلبا على الإنسان و الحيوان و النبات .

ضجيج السيارات : لقد أصبح الضجيج مصدرا خطيرا للتلوث بحيث مرور السيارات في الشوارع و حركة Inde الطائرات في المطارات و تنقل القطارات تجلب صوت غير مرغوب فيه لا يمكن تجنبه مما يؤثر على راحة الإنسان النفسية و العصبية.

البناء الفوضوي : يشكل البناء الفوضوي عاملا مساعدا في تلوث البيئة من خلال إنشاء مساكن لا تخضع لأي إشراف و لا تتوفر على شبكات صرف

المياه الصحي و المرافق الضرورية للعيش ، لذلك تصبح محطاتللتلوث و هذا على حساب المساحات الخضراء.

2-4-أنواع التلوث :

بمعنى أدق، فإننا نواجه أشكالاً مختلفة من التلوث من حولنا لا تقتصر على تلوث الهواء فقط، ومنها:

تلوث الهواء

يشير تلوث الهواء إلى إطلاق الملوثات مثل الغازات السامة في الجو. يمكن أن تنتج الملوثات من مصادر عديدة بما فيها كل من العمليات الطبيعية والنشاط البشري. إضافة إلى الثورات البركانية والثورات البحيرية والسيارات والنفايات الصناعية وما إلى ذلك بعض الأمثلة على مصادر تلوث الهواء.

تلوث المياه:

تلوث المياه هو تلوث المسطحات المائية مثل البحيرات والأنهار والبرك والمياه الجوفية وما إلى ذلك، الناتج من الملوثات. ومثل تلوث الهواء، يُعد تلوث المياه أحد أكثر أنواع التلوث ضرراً، حيث تنتهي كمية كبيرة من كل أنواع الملوثات المُنتجة على الأرض في المسطحات المائية. وتتمثل أهم ملوثات المياه في النفايات السامة التي تطلقها الصناعات، ومسببات الأمراض المنبعثة في مياه الصرف الصحي، والمواد الكيميائية الضارة الموجودة في الصرف الزراعي وما إلى ذلك.

تلوث التربة:

عندما تتلوث أرض ما، يؤدي ذلك إلى تلوث التربة أو تدهورها. فالتربة مهمة لنمو جميع النباتات بما فيها المحاصيل. وبالتالي، يؤدي تدهور جودة التربة إلى انخفاض المحاصيل المزروعة فيها. تعد المواد الكيميائية الزراعية والصناعية هي الملوثات الشائعة للتربة.

التلوث السمعي:

عندما تضج البيئة بالأصوات المزعجة التي لا طائل منها والضارة بالحيوانات والنباتات، يُسمى هذا بالتلوث الضوضائي. ويتمثل بعض المصادر الأكثر شيوعاً للتلوث الضوضائي في مركبات النقل والآلات والصناعات، والموسيقى العالية، صراخ الأشخاص وما إلى ذلك. يمكن أن يؤدي هذا النوع من التلوث على المدى الطويل إلى أمراض مزمنة مثل أمراض القلب والأوعية الدموية. وقد تتأثر أيضاً الصحة النفسية للأفراد بالضوضاء.

التلوث البلاستيكي :

ينتج التلوث البلاستيكي من تراكم البلاستيك في البيئة، إذ يشكل البلاستيك ضرراً بالغاً على كل أشكال الحياة على الأرض. في كل عام، تفقد آلاف الحيوانات حياتها بسبب التلوث البلاستيكي. إذ يؤدي ابتلاع هذه البلاستيكات أو التعثر في الأشياء البلاستيكية إلى قتل هذه الحيوانات.

التلوث الشعاعي:

عندما توجد المواد الإشعاعية في مناطق حيث يكون وجودها غير مرغوب فيه تؤدي إلى نوع من التلوث يسمى التلوث الإشعاعي. مثل هذه المواد تكون شديدة السمية على جميع أشكال الحياة على الأرض، مما يتسبب في أنواع مختلفة من السرطانات. ومن الأسباب الشائعة للتلوث الإشعاعي الإدارة غير المسؤولة لمثل هذه النفايات أو الكوارث الإشعاعية.

التلوث البصري:

يحب الجميع رؤية المساحات الخضراء النظيفة والمناظر الخلابة. لكن عندما يضع النشاط البشري حواجز تحولُ دون مشاهدة هذه المناظر المفتوحة الصافية، يطلق على هذا التلوث البصري. يمثل تركيب اللوحات الإعلانية والتخزين المفتوح للقمامة وشبكات الأسلاك الكهربائية التي تتقاطع مع بعضها البعض في الأعلى في الشوارع وما إلى ذلك تلوثاً بصرياً. يؤدي هذا النوع من التلوث إلى التشتت وإرهاق العين وغيرهما من المشكلات النفسية الأخرى.

فالجزائر كغيرها من بقية دول العالم لم تسلم هي الأخرى من مشكلة التلوث البيئي، الذي أصبح هاجساً يؤرق الحكومة والمواطن على حد سواء. وما زاد من حدته الفضلات والمهملات المنتشرة في كل مكان، داخل المدن وخارجها وكذا المنشآت الصناعية المتواجدة في قلب المدن الكبرى أو على أطرافها، وهو ما ينبئ بكوارث بيئية وصحية لا يحمد عقباها.

ومنبين أشكال التلوث الذي يمكن أن يضر بصحة المواطن هو التلوث الذي يصيب المياه وكذا الأغذية التي يتناولها الإنسان، ولعل داء الكوليرا الذي ضرب الجزائر في شهر أكتوبر من سنة 2018 لخير دليل على ذلك، والسبب في تفشي الوباء حسب التحاليل الت يتم إجراؤها هو تلوث منبع للمياه في سيد يالكبير بولايةتيبازة. كماحذرمعهد باستور (المعهد الوطني المتخصص في الأوبئة بالجزائر العاصمة) الجزائر يينمنتنا و ل الخضراوات والفواكه دون الغسل الجيد أوتنا ولتلك التييتمسقيهابمياهقذرة،والتي يمكن أن تكون حسبه مصدراًلنقل هذا الوباء.

ومن بين المناطق المتعرضة لنسبة التلوث الأكبر هي الجزء الشمالي الغربي مثال ولاية وهران حيث أصبح يضربها بنسبة كبيرة، فالمناطق الشرقية إحتكرت من طرف المجال الصناعي عن طريق المناطق الصناعية و الموانئ مثلا أرزيو و قديل و مرسى الحجاج و غيرها

فاتجهت حركت السياح و مواسم الإصطياف و السكنات العشوائية و تعمير الساحل الغربي للولاية أصبحت كلها أسباب و دوافع لجعل نسبة التلوث

تتزايد بشكل مستمر و لتوضيح التلوث الأكبر الموجود في الجزء الغربي أخذنا منطقة عين الترك التي تعتبر منطقة سياحية ذات كثافة سكانية عالية و قمت ببوحثات و دراسات و التي أوصلتني إلى أن المنطقة تتعرض للتلوث البيئة البحرية .

2-5-تعريف تلوث البحري :

وردت عدة تعريفات للتلوث البحري من أهمها :

تعريف اتفاقية حماية البحر المتوسط في شهر النوار فبراير 1976م في الفقرة (أ) من المادة الثانية من الاتفاقية يقصد بالتلوث البحري قيام الإنسان سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، بإدخال أيه مواد أو أيه صنوف من الطاق هالي البيئة البحرية، مما يسبب أثار مؤذية كالحاق الضرر بالمواد الحية، وان تكون مصدر خطر على الصحة البشرية، وعائقا للنشاطات البحرية بما لك صيد الأسماك أو إفساد لنوعية مياه البحر المستخدمة، وانتقاصا لمدى التمتع بها

وكذلكتعريف مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة الدولية الذي عقد في روما في شهر كانون (ديسمبر) 1970

يقصد بالتلوث البحري إدخال الإنسان في البيئة البحرية موادا يمكن أن تسبب نتائج مؤذية، كالأضرار بالثروات البيولوجية والأخطار على الصحة الإنسانية، وعرقلة النشاطات البحرية، بما فيها صيد الأسماك وإفساد مزايا مياه

البحر عوضا عن استخدامها، والحد من الفرص في مجالات الترفيه.
ولذا يقصد بالتلوث البحري القيام الانسان بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بإدخال ايه مواد أو مصادر للطاقة إلى البيئة البحرية، تعرب عليها، أو يحتمل أن تترتب عليها آثار ضارة، كامرار بالمواد الحية، وتحديد صحة الإنسان، وتعويق الأنشطة البحرية بما في ذلك صيد الأسماك، وإفساد صلاحية مياه البحر للاستخدام، والحد ممن قيام المرافق الترفيهية

ويمكن القول انه من الصعب وضع تعريف شامل للتلوث بعامة والتلوث البحري بخاصة، وذلك لأنه يصعب معرفة أسباب التلوث ومصادرها، لأنها متعددة، ومتطورة، وإذا وضع العريف معين فالكون موعد ويتم مع مرحلة معينة .(المصدر : https://khlijm.com/)

2-6-أنواع التلوث البحري:

تتعدد أنواع التلوث البحري بحسب نوع المواد التي تتواجد في مياه البحار، وفيما يأتي وصف لأنواع التلوث البحري:

التلوث الكيميائي :

يحدث التلوث الكيميائي نتيجة لإلقاء الملوثات الكيميائية الخطرة في البحار، حيث يتم استخدام المواد الكيميائية هذه في العديد من الأغراض المنزلية والصناعية، أو قد تنتج من الأنشطة البشرية، حيث يتم التخلص منها في مياه البحار والمحيطات، ومن هذه الملوثات الكيميائية: المبيدات الحشرية، ومبيدات

الأعشاب، والأسمدة، والمنظفات، والزيوت والمواد الكيميائية الصناعية، إضافةً إلى مياه الصرف الصحي.

التلوث الضوئي :

يؤدي استخدام الأضواء لإنارة شوارع المدن المأهولة بالسكان والمرافق بأنواعها إلى إحداث تلوث ضوئي لمياه البحار؛ حيث إن هذه الأضواء الاصطناعية المستخدمة للإنارة الليلية قد تؤدي إلى تعطيل العمليات الحيوية الطبيعية للأسماك والكائنات البحرية الأخرى، إضافةً إلى أنه يساعد الأسماك الكبيرة على افتراس الأسماك الأخرى صغيرة الحجم بسهولة أكبر، في حين أن الأسماك التي تعيش في الشعاب المرجانية يمكن تتضرر بتعطل دوراتها التناسلية وتكاثرها.

التلوث الصوتية:

تستطيع الموجات الصوتية الانتقال إلى مسافات بعيدة عن مصدرها، حيث من الممكن أن تصل للمسطحات المائية وتؤدي إلى حدوث خلل في الموجات الصوتية الطبيعية الخاصة بالبيئات البحرية، وإن وجود أصوات أخرى صادرة عن حركة السفن، وأنظمة السونار وغيرها، سيؤدي إلى تعطل حركة وطرق التواصل بين الحيوانات البحرية، إضافةً إلى تأثيرها على عادات الصيد والهجرة والتكاثر، حيث يستخدم بعض أنواع الحيتان خاصية تحديد الموقع بالصدى، والتي تتضمن إنتاج أصوات تنعكس على الأسطح لمساعدتها على الرؤية في المحيط ليلًا.

التلوث البلاستيكي :

يعد هذا النوع من أكثر أنواع التلوث البحري شيوعًا؛ والذي يحدث بسبب الجريان السطحي للمياه حاملة معها الملوثات البلاستيكية، إضافةً إلى أنه قد يحدث أيضًا نتيجة لإلقاء المخلفات البلاستيكية في المسطحات المائية، كأكياس التسوق، وزجاجات المشروبات، وأعقاب السجائر، وأغطية الزجاجات، وأغلفة الطعام، وحتى معدات الصيد.

و لتوضيح هذا التلوث قمت بتحقيق ميداني مع سكان المنطقة حيث طرحت مشكلة التلوث البحري و ماهي أسبابه و ما أضراره .

نموذج الإستبيان :

1-ما مدى معرفتك عن التلوث البيئي:

- ☐ **جيد**
- ☐ **جيد جدا**
- ☐ **لا يوجد**

2-ما هي أكثر انواع التلوث انتشارا:

- ☐ **تلوث المياه**
- ☐ **تلوث الهواء**
- ☐ **تلوث البلاستيكي**
- ☐ **تلوث التربة**
- ☐ **أخرى تذكر**

.....

3-ماذا نعني بتلوث المياه:

- ☐ **تغير في الصفات الطبيعية والكيماوية والبيولوجية للماء**
- ☐ **إضافة مواد غريبة تسبب في تعكير الماء وتكسبه لون أو طعم أو رائحة**
- ☐ **يصبح غير جيد للكائنات الحية أو للاستعمال**
- ☐ **كل ما سبق**

4-ماهي أسباب التلوث البيئة البحرية:

- ☐ **مخلفات السكان**
- ☐ **مخلفات المصانع**
- ☐ **أشياء أخرى**

.....

5-هل للآلات البحرية تأثير على البيئة البحرية:

- ☐ **نعم**
- ☐ **لا**
- ☐ **كيف ذلك**

.....

6-ماهي أضرار المتشكلة من هذا التلوث:

- ☐ انتشار الأمراض
- ☐ تدهور العالم البحري
- ☐ موت الكائنات الحية والنباتات
- ☐ التأثير على السلسلة الغذائية
- ☐ اضرار أخرى

.....

7-هل ذهبت الي نزهة وأزعجتك النفايات الموجودة داخل البحر:

- ☐ نعم
- ☐ لا
- ☐ لا يوجد نفايات

8-هل اصبت يوما بمرض كان سببه التلوث:

- ☐ نعم
- ☐ لا

9-هل للحكومة دور في الحد من هذا التلوث:

- ☐ نعم
- ☐ لا

10-من وجهة نظرك ما هو دور الحكومة في الحد من تلوث المياه البحرية:

.....

.....

11-من وجهة نظرك ماهي الحلول التي تساعد على حماية البيئة البحرية:

.....

.....

جداول 11-12-13-14: نتائج الإستبيان

الأسئلة	الإجابة					
	نعم	لا	كيف ذلك	جيد	جيد جدا	لا يوجد
ما مدى معرفتك عن التلوث البيئي	0	0	0	30	15	5
هل للآلات البحرية تأثير على البيئة البحرية	50	0	0	0	0	0
هل ذهبت الي نزهة وأزعجتك النفايات الموجودة داخل البحر	43	0	0	0	0	7
هل اصبت يوما بمرض كان سببه التلوث	32	18	0	0	0	0
هل للحكومة دور في الحد من هذا التلوث	32	18	0	0	0	0

-

انواع التلوث	عدد الأجوبة
تلوث المياه	35
تلوث الهواء	10
تلوث البلاستيكي	5
تلوث التربة	0
أخرى	0

أسباب التلوث البيئة البحرية	عدد الأجوبة
مخلفات السكان	40
مخلفات المصانع	06
أشياء أخرى	04

أضرار المتشكلة من هذا التلوث	عدد الأجوبة
انتشار الأمراض	50
تدهور العالم البحري	50
موت الكائنات الحية والنباتات	50
التأثير على السلسلة الغذائية	50
اضرار أخرى	50

من خلال الخرجة الميدانية و إجابة سكان المنطقة على الإستبيان نلاحظ أن معظم الإجابات متشابهة حيث أبرزت الإجابات إلى جداول حيث استنتجنا ان السبب الأكبر لهذا التلوث هو سلوك الإنسان أي تصرفات السكان حيث تبين أن القاطنين على الواجهة البحرية معظمهم لا ينتمي إلى شبكة الصرف الصحي و هذا ما جعلهم يوجهون مياههم المستعملة نحو الشاطئ، وأيضا رمي النفايات على شاطئ [انوعها نفايات غذائية و نفايات البناء حيث ما ساعد كثيرا على زيادة نسبة التلوث و هذا ما أدى إلى ظهور عدة أضرار سواء على الإنسان بانتشار المرض و التأثير على السلسلة الغذائية و التأثير على العالم البحري بموت الكائنات الحية و النباتات و تدهور البيئة البحرية، وأيضا حسب إجابات السكان تؤثر الآلات البحرية على البيئة البحرية و هذا

عن طريق رمي مخلفاتها في البحر . فكان على الحكومة نص قوانين لحكاية هته المنطقة لكن بدون تطبيقها على المسبب لهته الظواهر .

2-7-مظاهر و أسباب التلوث البحري في منطقة عين الترك :

من خلال خرجتنا إلى المنطقة المدروسة و القيام ببوحوثات علمية و تحقيقات علمية لاحظنا وجود تنوع في مظاهر و أسباب هظا التلوث حيث تتمثل في :

2-7-1-مخلفات المنازل :

و هي تلك النفايات المنزلية التي ترمى داخل المياه البحرية أو على الشاطئ وتتسبب في تلوث المحيط و تلحق أضرارا بالغة بالحيوان و الإنسان نظرا لاحتوائها على الجراثيم والديدان.

و قد تبين من خلال الإحصائيات أن فضلات الصرف الصحي و نفايات المنزلية التي ترسى من طرف السكان القاطنين على شواطئ بلدية عين الترك تشكل خطورة كبيرة على الكائنات البحرية و تتسبب في هلاكها.

إضافة إلى تلك المنظفات التي تستعمل في التنظيف فإنها هي الأخرى تلوث المياه البحرية و الساحليةوكذلك فيض المجارير و إلقاء النفايات في البر بصورة غير مناسبة أو غير قانونية و إلقاء الناس للأوساخ على الساحل تعتبر أسباب أخرى لتلويث البيئة البحرية.

كما تسبب النمو الديموغرافي و تزايد عدد التجمعات السكنية في المنطقة المصحوب بالتعمير الفوضوي الذي أثر مباشرة على البيئة الساحلية فلوثها

بسبب رمي العشوائي للفضلات المنزلية لانعدام المجاري المانية المنظمة و كذلك اتخاد الأراضي الزراعية الخصبة كمحطات لبناء المساكن التصديرية .

2-7-2-واقع شبكة الصرف الصحي في بلدية عين الترك:

تصريف المياه:

تعتبر المجاري في المدن من اهم القضايا الحيوية التي لاتزال تشغل اهتمام الكثير من السكان ومختلف الفاعلين للتخلص من الفضلات عن طريق صرفها او تطهيرها للاستفادة منها في الزراعة او القائها في المياه الجارية.

المياه القدرة:

هي كل المياه المستعملة للاحتياجات اليومية سواء في المساكن أو المصانع او في محطات الطاقة والتي ترمى في شكل مياه قذرة وملوثة دون المعالجة، بالإضافة الى مياه الامطار الحملة بالنفايات التي تتعرض الى جراها لتصب هذه الأخيرة في المحيطات او البحار او الوديان.....

التطهير:

يعني تصفية المياه المستعملة قبل رميها في الوسط الطبيعي وهي احدى طرق التكيف مع الشح في المياه، وتتم هذه العملية وفق تقنيات خاصة تراعي فيها طبيعة الوسط وتكاليف العملية، بحيث هناك تطهير فردي يتعلق الأمر بمسكن واحد، وهناك أيضا تطهير جماعي او شبه جماعي حيث يتعلق هذا الأخير بنسيج عمراني كثيف وسابقه بعدد محدود من البنايات.

الجدول رقم 19: خصائص شبكة الصرف الصحي في بلدية عين الترك

التقسيم	مكان التفريغ	نسبة الاتصال %	طول الشبكة
التجمع الرئيسي لعين الترك	محطة معالجة مياه الصرف الصحي	80	69.77 كم

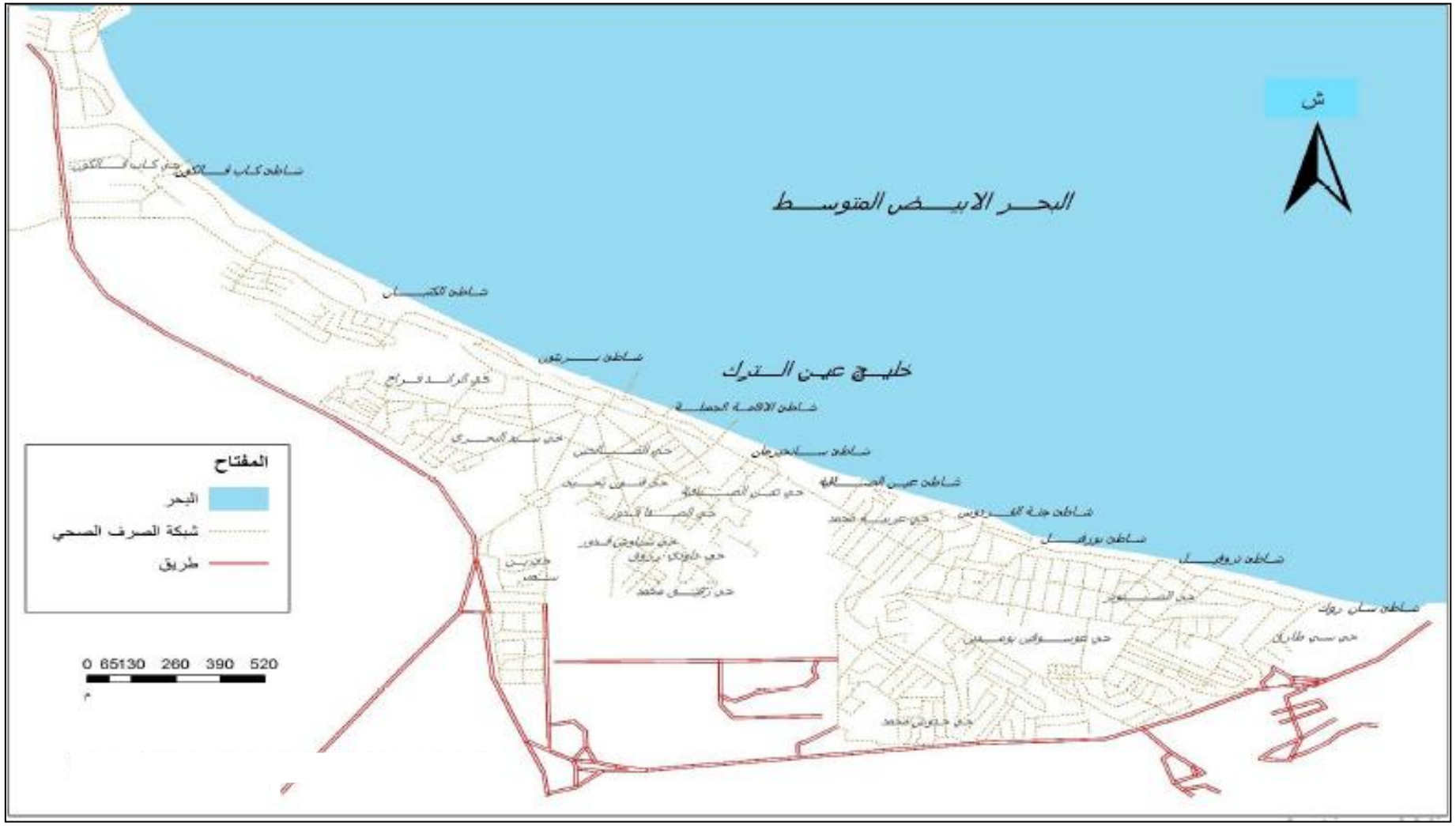
المصدر : شركة SIOR

لدى البلدية شبكة صرف الصحي تبلغ نسبة ربط مختلف نقاط البلدية بالشبكة بنسبة 80 %، يقدر طول هذه الأخيرة ب 69.77كم.

نظام معالجة مياه الصرف الصحي قادنا الى تقسيم تصريف المكان الرئيسي في عدة اجزاء من اجل تجنب التفريغ في البحر، لهذا الغرض تتوفر خطات التفريغ لدفع هذه الاخيرة الى خطة معالجة مياه الصرف الصحي الموجودة غرب المنطقة الحضرية.

من ناحية أخرى، هناك روابط غير مشروعة في بوزفيل او تصريف هذه المياه التي يتم صرفها مباشرة الى البحر.

الخريطة رقم 04 : شبكة الربط بقنوات الصرف الصحي لمؤسسة سيور في بلدية عين الترك سنة 2021



المصدر :SIORاشركة

تمثل الخريطة توزيع قنوات الصرف الصحي في بلدية عين الترك، حيث عملت مؤسسة الماء والصرف لوهران على ربط كل الاحياء بهذه الشبكة.
بلغت نسبة الربط بقنوات الصرف الصحي بالمجمعة الرئيسية 80% قدر طولها بـ 69.77 كم، كما أشرنا سابقا الى واقع الموارد المالية بالمنطقة الذي يتميز بالهشاشة، فإن المنطقة بحاجة الى مصادر جديدة للمياه لتعويض النقص في المياه، وهذا من اهم الأهداف المسطر لمؤسسة المياه والصرف، فعوض صرف هذه المياه القذرة في البحر او في محلات قد ترجع بالضرر على البيئة او سكان المجمعة الرئيسة بالصور، اوجدت وحدة معالجة المياه القذرة تابعة لمؤسسة سيور التي تعد خطوة جيدة نحوا ال البحث عن مصادر مياه حديثة.

خريطة رقم 05 : تبين نقاط التصريف التي تصب في شواطئ بلدية عين الترك

تمثل الخريطة نقاط التصرثف التي تصب في شاطئ بلدية عين الترك حيث نلاحظ أن العدد الأكبر من التصريفات تصب في الجهة الشرقية للمنطقة و هذا بسبب سيطرة السكان على الجهة الشرقية للمنطقة و هذا لعدم إنضمامهم إلى شبكة الصرف الصحي وأدى بهم إلى رمي المياه المستعملة اتجاه البحر، أما بالنسبة للجهة الوسطى و الغربية للبلدية نلاحظ توفر نقاط التصريف بقلة بسبب توفر المركبات السياحية و توفر المراقبة القانونية عليهم و أيضا في الجزء الغربي هناك بعض مخلفات البناء التي تم رميها بشكل عشوائي غير محترم للبيئة الجغرافية وهذا ما تسبب في خسارة المنظر الطبيعي للشاطئ و إبتعاد المسطافين و الناس على الشاطئ .

بعض صور التي تبين هذا التلوث :

الصورة رقم 02:

الصورة رقم 03 -04:

لصورة رقم 05 :

2-7-3-التلوث الناجم عن النقل البحري :

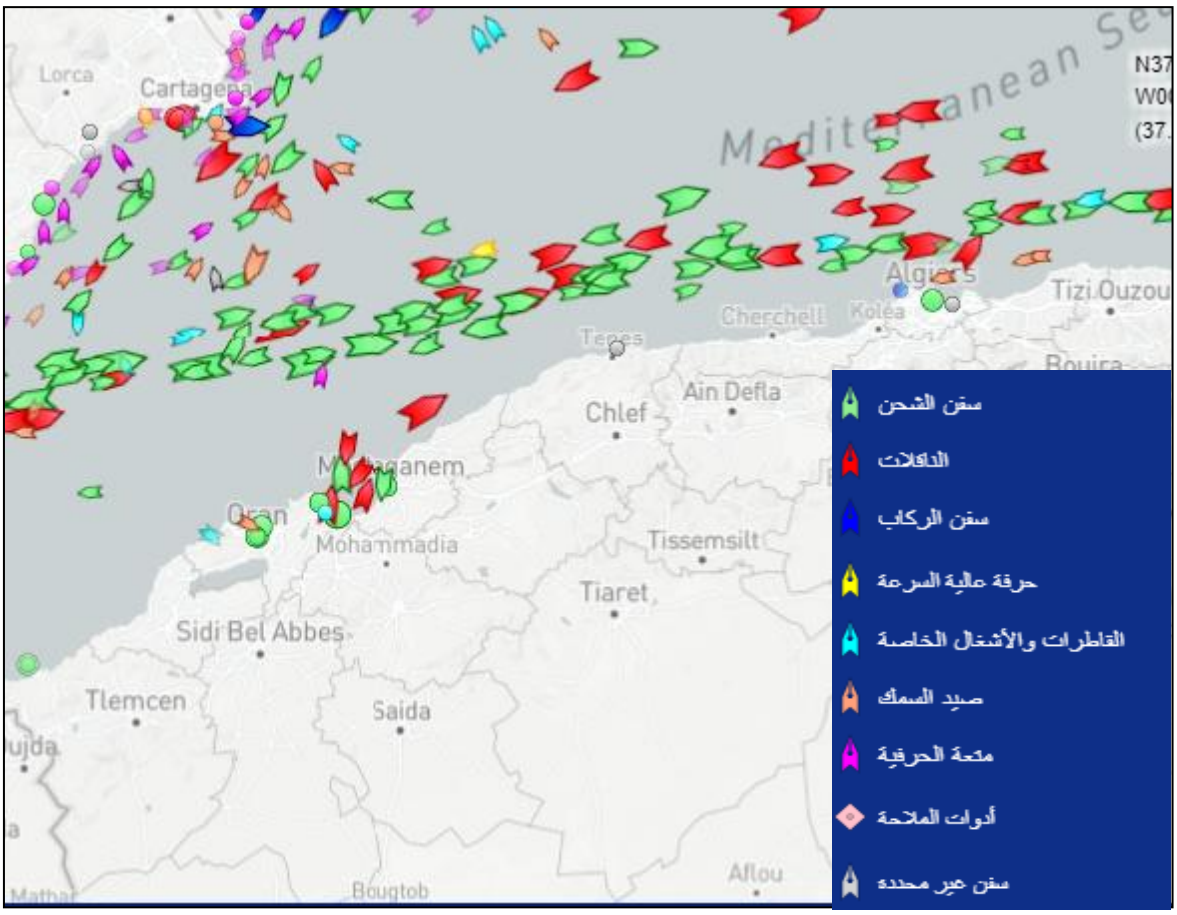
كما ازداد تلوث البحر و الساحل بازدياد حركة السفن التي تسير بالطاقة النووية، و كذا ناقلات البترول التي تعمد إما للإغراق العمدي لحمولتها و مخلفاتها، أو لتسرب ما تحمله هذه السفن من شحنات بترولية و مواد كيمياوية ضارة في البحار سواء كان بطريقة غير عمدية لعيب في السفينة مثلا خاصة و أن معظم ناقلات النفط هي بحاجة إلى تبديل لأن عمرها يزيد عن 50 عاماً وبالتالي تصبح أكثر عرضة للحوادث يفعل قدمها، وقد أدى غرق ناقلة نفط قبالة السواحل الإيطالية إلى تلوث عنه السواحل في 1991 وامتدت بقع النفط إلى السواحل الفرنسية ملوثة هذه المياه وشردت الآلاف من سكان السواحل وأدت إلى قتل آلاف الأطنان من الأسماك وإلى انتشار الروائح الكريهة، أو كان بطريقة حمدية و ذلك عن طريق تخزين النفايات المشعة في أعماق البحر، و لم ينحصر التلوث البحري داخل الدولة فقط بل امتدت آثاره إلى خارج حدود إقليم دولة واحدة حاملة معها الخطر المتمثل في مواد كيمياوية و إشعاعية عضوية ضارة، مما يلحق أضرارا جسيمة بتلك الدول.

و يؤدي انتشار النفط في البحر ، بحرم الكائنات البحرية من حاجتها إلى الضوء والأوكسجين. وتتكون النفط من كتل قطرانيه سوداء تطفو على سطح

البحر، و يمكن للأمواج عن طريق المد و الجزر أن تلقي ببعضه على الشواطئ فيتضرر بسببها المصطافون. **(المصدر: Marinetrafic.com)**

غير أن المخاطر التي تلحق بالبيئة البحرية نتيجة أنشطة النقل البحري لا تنشأ عن حوادث التلوث بسبب الزيت و النفط و حسب، و إنما أيضا تظهر عن التصريف المرتبط تشغيل السفن، و استعمال الطلاء السلام المضاد للحشف البحري على هياكل الف، و أيضا نتيجة قيام الاقلات معملية التنظيف و عسل خزاناتها القاء مياه الغسيل في عرض البحر.

خريطة رقم 06 : نقل البحري قي بحر الأبيض المتوسط



المصدر: MARINETRAFIC.com

من خلال الخريطة نلاحظ كثرة النقل البحري في البحر الأبيض المتوسط و بما أن البحر يمتلك تيارات بحرية تساعد في انتقال النفايات إلى كل مناطق الساحلية قد تتضرر منطقة عين الترك بهته التيارات و يزيد من التلوث في المنطقة .

2-7-4-التلوث بفعل سرقة الرمال و تعرية الشواطئ :

حسب التحقيق الميداني و بعض أقوال السكان الأوائل في المنطقة فإن هذا المظهر و السبب يعد أيضا سببا رئيسيا في تلوث البيئة البحرية حيث تعد سرقة الرمال من الشواطئ من أحد أهم الأسباب إذ تختفي آلاف الأطنان من الرمال سنويا بطريقة غير مشروعة لإستعمالها في أغراض متتعددة منها للبناء،التعمير و إقامة المنشآت السياحية حيث حسب الأقوال أن عرض بعض الشواطئ لبلدية عين الترك كان كبير المسافة بالمقارنة مع وقتنا حاليا الذي يعتبر أقل مسافة وهذا ما يؤدي إلى فقدان البيئة الطبيعية البحرية .

خاتمة :

إن التلوث البحري الذي يعتبر داء خطير على صحة الإنسانية جمعاء، كونه يسبب أمراض عديدة للإنسان، و يضر بالثروة السمكية و الشعب المرجانية، كما يؤدي أيضا إلى هجرة الكثير من الطيور النافعة، توجد معايير كثيرة من الممكن الإعتماد عليها من أجل الحد من هذا التلوث و الحصول على بيئة بحرية نظيفة متمكنة من تجديد مواردها . فهذه المعايير و الأساليب لابد أن تعتمد من قبل الإنسانية جمعاء، سواء كانت أشخاص طبيعية أو أشخاص معنوية من أجل إعطاء نتيجة فعالة في مجال الحفاظ على الثروات البحرية. فيما أن الإستمرار في الحياة على كوكب الأرض رهين بيئة بحرية سليمة و متوازنة لابد من إتخاذ بعين الإعتبار التدابير التالية

*الإعتماد على تكنولوجيا نظيفة التي عادة ما تكون صديقة للبيئة عامة و البيئة البحرية خاصة ، كون هذه التكنولوجيا ترعرعت في البلدان المتقدمة التي تخضع لتقنينات و قوانين صارمة ،بالتالي هذه التكنولوجيا سوف تخدم حتما البيئة البحرية . بمعنى أنه يجب القليل من إستخدام وسائل النقل البحرية التي تأثر بصفة جد سلبية على البحار، و إستخدام أنواع نظيفة من الوقود. محدد منها بغية الحفاظ على كل سلالات الأسماك و تجنب إنقراضها .

* حرص قطاع البترول على وضع العوامل البيئية على رأس أولوياته و إتجاهه إلى دعم و تشجيع إستخدام الطاقة التي تهدف إلى التقليل من نسبة التل.

*يلزم الصيادين بإحترام فترات الصيد التي يحظر فيها مصايد الأسماك عامة.

*بناء المصانع في مناطق بعيدة عن السواحل البحرية.

*إصدار المزيد من القواعد القانونية الصارمة التي تعاقب كل شخص تسبب بنشاطه إلحاق ضرر بالبيئة البحرية و إلزامه بتحمل نفقات كل التدابير الوقائية من التلوث و إصلاح الوضعية في ذلك الوسط البحري ، كما يجب على الإدارة السهر على تطبيق القواعد القانونية التي صدرت مسبقا في مجال حماية البيئة البحرية .

*ممارسة الرقابة على جميع المصانع التي حصلت على ترخيص الصرف إلى البحر و تطبيق قرارات اللجنة التي صدرت في هذا المجال. أي إلزام المصانع أن تقوم بتحسين جودة المياه الصناعية المطهرة التي يتم تصريفها في النهر و منه إلى البحر.

*رفع مستوى الوعي و الثقافة البيئية لدى السكان، إبتداءا من الأطفال في المدارس وصولا إلى المواطنين البالغين لتكاثف الجهود من أجل القضاء على مظاهر تلوث مياه البحار .

* تكوين المزيد من الجمعيات التي تهدف إلى نشر الوعي البيئي و حماية البيئة البحريةو تكوين الشباب المتطوع في هذا المجال و زرع ثقافة الحفاظ على البيئة البحرية، و لابد من العمل على مساندتها من أجل تحقيق الفعالية في أهدافها.

*التعاون للحفاظ على التنوع البيولوجي. فبالرغم من الأخطار الداهمة التي تهدد التوازن البيئي ، إلا أنه لم يفت الآوان بعد ليقوم الإنسان بإصلاح

الأضرار التي ألحقها مسبقا بالبيئة البحرية. فالمشكلة لا تكمن في ظهور ظاهرة التلوث البحري إلى الوجود،إنما المشكلة تكمن في تعدد مصادر هذا التلوث و تتطوره يوما بعد يوم ، كما أنه يفرض إنفاق مبالغ مالية باهضة من أجل التخلص من آثاره على بيئته الساحلية خاصة و جميع البيئات المحيطة به عامة.

قائمة المراجع و المصادر :

المذكرات :

-مذكرة التخرج للطالب بلمعمر عماد الدين التجارة غير الشرعية للماء الصالح للشرب في بلدية عين الترك 2019 .

-مذكرة التخرج للطالب مختاري مرسلي مظاهر و أسباب تدهور البيئة الحضرية في مدينة عين الترك 2001 .

-التحضرالساحليفيالجزائر،العملياتوالتأثيراتعلىالبيئة: حالةخليجعينالترك للأستاذ غضباني 2004 .

المواقع العلمية :

-موقع https://khlijm.com/ الذي يوضح أهم تعريفات التلوث .

-موقع https://www.marinetraffic.com/ الذي يوضح طريق سير الباخرات في البحر الأبيض المتوسط .

الملحق :

1-ما مدى معرفتك عن التلوث البيئي:

☐جيد

☐جيد جدا

☐لا يوجد

2-ما هي أكثر انواع التلوث انتشارا:

☐تلوث المياه

☐تلوث الهواء

☐تلوث البلاستيكي

☐تلوث التربة

☐أخرى تذكر

.....

3-ماذا نعني بتلوث المياه:

- تغير في الصفات الطبيعية والكيماوية والبيولوجية للماء
- إضافة مواد غريبة تسبب في تعكير الماء وتكسبه لون أو طعم أو رائحة
- يصبح غير جيد للكائنات الحية أو للاستعمال
- كل ما سبق

4-ماهي أسباب التلوث البيئة البحرية:

- مخلفات السكان
- مخلفات المصانع
- أشياء أخرى

.....

5-هل للآلات البحرية تأثير على البيئة البحرية:

- نعم

□لا

□كيف ذلك

.....

6-ماهي أضرار المتشكلة من هذا التلوث:

□انتشار الأمراض

□تدهور العالم البحري

□موت الكائنات الحية والنباتات

□التأثير على السلسلة الغذائية

□اضرار أخرى

.....

7-هل ذهبت الي نزهة وأزعجتك النفايات الموجودة داخل البحر:

□نعم

□لا

□لا يوجد نفايات

8-هل اصبت يوما بمرض كان سببه التلوث:

□نعم

□لا

9-هل للحكومة دور في الحد من هذا التلوث:

□نعم

□لا

10-من وجهة نظرك ما هو دور الحكومة في الحد من تلوث المياه البحرية:

.....

.....

.....

11-من وجهة نظرك ماهي الحلول التي تساعد على حماية البيئة البحرية:

.....

.....

.....

الفهرس :

1)فهرس الجداول :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	معدلات درجة الحرارة الشهرية لبلدية عين الترك 1990-2008	24
02	معدلات التساقط الشهرية في بلدية عين الترك	26
03	متوسط سرعة الرياح	28
04	متوسط درجة الحرارة السنوية	29
05	معدل التساقطات السنوية	31
06	متوسط سرعة الرياح السنوية	31
07	نمو السكان 1987-2018	36
08	تطور الكثافة السكانية في بلدية عين الترك خلال فترة 1987-2018	38
09	تمركز السكان في المجكعة الرئيسية	39
10	مختلف التجهيزات الثقافية و الصحية لبلدية عين الترك	40
11	نتائج الإستبيان	58
12	نتائج الإستبيان	59
13	نتائج الإستبيان	59
14	نتائج الإستبيان	60
15	خصائص شبكة الصرف الصحي في بلدية عين الترك	63

2) فهرس الأشكال البيانية :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	درجات الحرارة المختلفة في عين الترك	25
02	التساقط في محطة السانيا	26
03	منحنى التساقط و الحرارة	27
04	سرعة الرياح المتوسطية	28
05	درجة الحرارة السنوية	30
06	كمية التساقط السنوية	31
07	سرعة الرياح السنوية	33
08	نمو سكاني سريع في بلدية عين الترك 1987-2018	37
09	مراحل تطور المجمعة الرئيسية للبلدية 1987-2012	39

3)فهرس الخرائط :

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الموقع الإداري لبلدية عين الترك	17
02	جيولوجية عين الترك	23
03	شبكة الهيدرولوجية	34
04	شبكة ربط قنوات الصرف الصحي لمؤسسة سيور سنة 2021	65
05	نقاط التصرف التي تصب في شاطئ عين الترك	67

06	نقل البحري في البحر الأبيض المتوسط	72

4)فهرس المحتويات :

مقدمة عامة.....5

الأشكالية.....8

الهدف من الدراسة 9

منهجية البحث.....9

الفصل الأول :تقديم منطقة عين الترك و خصائصها الطبيعية و السوسيو الاقتصادية

مقدمة عامة.....13

1-لمحة تاريخية عن مدينة عين الترك.....14

2-الإطار الجغرافي.....15-16

3-الإطار الطبيعي للمنطقة 19

4-التكوينات الجيولوجية.....21

5-المناخ.....24

5-1-الحرارة.....24

5-2-التساقط.....26
5-3-الرياح.....28
6-خصائص الديموغرافية لبلدية عين الترك.....36
6-1-نمو السكان.....36
6-2-كثافة السكانية.....37

الفصل الثاني:تلوث البيئة البحرية لبلدية عين الترك

تمهيد.....42
1-تعريف التلوث.....43
2-مستويات التلوث 43
3-عوامل إنتشار التلوث البيئي.....45
4-أنواع التلوث البيئي.....49
5-تعريف التلوث البحري.....53
6-أنواع التلوث البحري.....54
نموذج الإستبيان.....57
نتائج الإستبيان 58-60
7-مظاهر و أسباب التلوث البحري في عين الترك 61

7-1-مخلفات المنازل.....61

7-2-واقع شبكة الصرف الصحي في بلدية عين الترك 62

7-3-التلوث الناجم عن النقل البحري 71

7-4توث بفعل سرقة الرمال و تعرية الشواطئ 73

خـــــــــــــانمة 74