جامعة قاصدي مرباح – ورقلة–

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم علوم اقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: العلوم الاقتصادية وعلوم التجارة وعلوم التسيير

شعبة: علوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد وتسيير بترولي

من إعداد الطالب:عبد الرحيم حفاف

بعنوان:

أثر معالجة المياه النفطية على البيئة

"دراسة حالة المديرية الجهوية للإنتاج – حوض بركاوي–سونا طراك"

(2009-2015)

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ:2016/06/25

أمام اللجنة المكونة من السادة:

–.الدكتور/ محمد حسان بن مالك	**(أستاذ محاضر.جامعة قصدي مرباح ورقلة)–**	**رئيسا**
– الدكتور/محمد زوزي	**(أستاذ محاضر.جامعة قصدي مرباح ورقلة)–**	**مشرفا**
– الدكتور/محمد حمزة بن قرينة	**(أستاذ محاضر.جامعة قصدي مرباح ورقلة)–**	**مناقشا**

السنة الجامعية 2016/2015

الإهـــــــداء

بسم الله الرحمن الرحيم

(ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والد وأن أعمل صالحا ترضاه)

صدق الله العظيم سورة النمل

الآية19

لله الحمد ربي على عظيم فضلك وكثرة عطائك.

إنه لاينسى في هذه اللحظات التي لعلي لا أملك أغلى منه

أن أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى:

ضياء قلبي ونور صبري، محمد صلوات الله وسلامه عليه.

فضاء المحبة وبحر الحنان، ريحانة الدنيا وبهجتها أمي الغالية حفضها الله.

الذي علمني أن الحياة كفاح ونضال، إلى من كان شمعة التي تنير دربي

وعلمني الجهاد والسير على خطى الحبيب علية أفضل الصلاة والسلام أبي

العزيز حفظه الله.

الأعمدة التي أظل أرتكز عليها للصمود :أخوتي وأخواتي

إلى اللواتي حوتني بدعواتهما الجدتين العزيزتين أطال الله في عمرهما

المعادلة التي ترسم منحى الحياة، أصدقائي وزملائي وزميلاتي في الجامعة

وفي التخصص إلى كل من قدم لي يد العـــون في شركـــــــــــة سونا

طـــــــــــــــــــــــــراك من مهندسين و مسؤوليـــــــــــــن

وموظفين والى كل افراد العائلة

إلى كل أساتذتي الأفاضل الذين كانوا معي خلال مشواري الدراسي ، إلى كل من

ذكره قلبـي ونسيـــه قلمـي ،إليكم جميعا اهـــــــــــــــــدي هذا العمل

إلى كل الذين عرفناهم من قريب أو بعيد

إلى من فتح هذه الوريقات وتصفحها بعدي

حفاف عبد الرحيم

شكر و تقدير

اللهم إني أسألك رحمة من عندك

تهدي بها قلبي وتجمع بها أمري و تزكي بها عملي وتلهمني بها

رشدي وتعصمني بها من كل سوء

"يا ربنا أسأت إلى الناس أعطني شجاعة الاعتذار و إذا أساء لي

الناس أعطني شجاعة العفو"

لحمد والشكر لله الذي وفقني وقدرني على إنجاز هذا

العمل

حمدا لا يوافي نعمه عز وجل

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذي الفاضل:

أ . د". زوزي محمد"

الذي أنار لي طريق البحث وبذل لي النصح

كما لا أنسى شكري وتقديري للأستاذ:

أ . د". دادن عبد الوهاب، بن قرينة حمزة

خليفة خميسي،محسن زوبيدة،كيحلي عائشة

بوبكر هنيدة"

على كل ما قدمه لي من نصائح وتوجيهات

شكرا.. إلى رفيقاتي اللاتي جمعني بهن طلب العلم

إلى كل من ساهم في تعليمي ومن أوصلني بعد الله لهذا

المستوى

إلى كلا من ساهم من قريب أو من بعيد في سبيل نجاح هذا

العمل حتى ولو بكلمة طيبة

ألف شكر

حفاف عبد الرحيم

مقدمة

توطئة

لقد كان البترول ولا يزال المصدر الأساسي للطاقة الذي سمما بمجتمعات كثيرة إلى النهضة الصناعية ومن ثم التنمية الاقتصادية و الاجتماعية فهو شريان الحياة في الكثير من القطاعات و القوة المحركة لتقدم الصناعي بصفة خاصة و الاقتصادي بصفة عامة

تجمع كل المنظمات والمجتمعات التي تدافع عن نقاوة وصفاء البيئة من أجل توفير عناصر الحياة السليمة للبشر والخالية من مسببات وتكوين بؤر تلوث واسعة من خلال عمليات معالجة المياه النفطية للتخلص من المخلفات النفط في أكثر المناطق البرية و البحرية تلوثا نظراً لكثرة المواد الضارة وتنوعها كثاني أكسيد الكربون والتي تجد طريقها في نهاية المطاف الزيادة من حجم مشكلة التلوث النفطي الناتج من هذه العملية.

تعتبر الجزائر واحدة من البلدان التي تواجه مشاكل بيئية مرتبطة بالصناعة النفطية، لما تملكه من احتياطات كبيرة من هده الموارد ولكن نتيجة لضخامة التجهيزات والمعدات التي تحتاجها هده الصناعة فإنها ذات تأثير سلبي وكبير على عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة وكائنات حية ونتيجة لتعددت مخاطر تلوث البيئة والتأثير عليها وعلى المستوى المحلي والعالمي كاحتباس الحراري والأمطار الحمضية ...الخ ومن ثم فقد بدلت المنظمات العالمية والوطنية لحماية البيئة من التلوث الناتج من الصناعة التكريرية بإصدار مجموعة من القوانين الرامية لحماية البيئة والمحافظة عليها، وكان أهمها قانون03 /10المؤرخ في 2003 المتعلق بالمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة

أ–طرح الإشكالية

إن الصناعة النفطية بمختلف مراحلها وتحديدا مرحلة استخراج النفط من باطن الأرض يؤدي إلى تأثيرات سلبية على البيئة لهدا تسعى المؤسسة النفطية لتقليل من التلوث من خلال التحسين المستمر في أدائها البيئي ومن هنا تبرز لنا معالم الإشكالية التي نعمل على معالجتها من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف تتم معالجة المياه النفطية في مركب حوض بركاوي؟وما مدى انعكاسها على البيئة؟

وبالتالي الإشكالية تجزئة إلى تساؤلات فرعية هي:

- كيف يتم معالجة المياه النفطية في مركب حوض بركاوي؟
- ما هي مؤشرات انعكاسات المياه النفطية على البيئة ؟
- هل من ضمن استراتجيات مركب حوض بركاوي الاهتمام بالبعد البيئي؟
- ما تأثير القوانين والتشريعات التي تتعلق بمجال المحافظة على البيئة على نشاط مركب حوض بركاوي؟
- ما أثر التكاليف التي ينفقها حوض بركاوي في مجال المحافظة على البيئة ؟
- كيف تؤثر الاستثمارات البيئية على مستقبل حوض بركاوي؟

ت- الفرضيات الدراسة:

كإجابة قبلية لتساؤلات الفرعية قمنا صياغة الفرضيات التالية :

- تتم معالجة المياه وفق مراحل الصناعة النفطية من خلال القيام بعملية معالجة النفط الخام .
- مؤشرات انعكاسات المياه النفطية على البيئة وتتمثل في عدم استرجاع نسبة من الزيت بالإضافة إلى ضريبة التلوث البيئي؛
- يعتبر البعد البيئي من ضمن إستراتجية مركب حوض بركاوي لأنه يعتبر استثمار اقتصادي في شتى المجالات؛
- مركب حوض بركاوي ملزم وصارم في احترام القوانين والتشريعات التي تتعلق في مجال المحافظة على البيئة؛
- إن التكاليف التي ينفقها حوض بركاوي في البيئية عبئ اقتصادي لدى يعمل المركب لتقليل من التلوث،
- يحقق مستوى الاستثمارات البيئية عائد مالي مربح لحوض بركاوي.

ث – مبررات الاختيار الموضوع:

من بين أهم المبررات التي كانت أسسا لاختيار هذا الموضوع ما يلي:

1- في مجال التخصص

2- محاولة إيجاد قيمة مضافة تساعد على التقليل من هذه المشكلة.

3- عقد مؤتمرات عديدة حول البيئة والتنمية المستدامة في الآونة الأخيرة

4- تزايد الوعي لدى الأفراد بالمشاكل البيئية والصحية وتفاقمها، حيث صارت تشكل مصدر قلق لهم.

5- امتلاك رغبة شخصية في اكتشاف ما هو جديد في هذا الموضوع.

ج –أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

– إعطاء نظرة سريعة حول بعض المفاهيم المتعلقة بالصناعة النفطية والتلوث البيئي الناتج عن نشاط المؤسسات النفطية ؛

– تقديم مؤشرات لتقييم الأداء البيئي في مركب حوض بركاوي.

– تبيين أثار الناتجة عن النشاطات النفطية لمركب حوض بركاوي.

ح–أهمية الدراسة:

تكتسي عملية معالجة المياه النفطية أهمية بالغة في المؤسسات النفطية، كونها إحدى المراحل المهمة التي وجب التطرق إليها كغيرها من مراحل الصناعة البترولية وهذا من اجل حماية البيئة والمحافظة على استمرارها، فأهمية هذه الدراسة تكمن في التعرف على عملية معالجة المياه النفطية لمركب حوض بركاوي، مدى انعكاسها على الواقع البيئي.

خ–حدود الدراسة:

تتمثل الحدود المكانية والزمانية فيما يلي:

حدود المكانية: وقع الاختيار على مديرية الجهوية لحوض بركاوي قسم الإنتاج فرع سونا طراك بورقلة كونها أحد المؤسسات العاملة في القطاع النفطي؛

الحدود الزمنية: تم إجراء تربص خلال الفترة الممتدة من 2016/04/05الى2016/04/15وتمت الدراسة الميدانية لمجموعة من الإحصائيات المتعلقة بقياس الأداء البيئي في الفترة الممتدة من 2009 إلى2015 .

د – منهج البحث الأدوات المستخدمة:

على ضوء طبيعة الدراسة تم استخدام المناهج التالية:

الدراسة النظرية :تم استخدام المنهج الوصفي من أجل عرض مختلف المفاهيم المتعلقة الصناعة النفطية والتلوث البيئي.

الدراسة الميدانية :تم استخدام منهج دراسة الحالة، مستعينين بالمقابلة والملاحظة لجمع مختلف المعلومات والبيانات الضرورية لهذه الدراسة، كذلك المنهج التحليلي لتحليل مختلف المعطيات المتحصل عليها.

د –مرجعية الدراسة:

من أجل القيام بدراسة الموضوع تم الاعتماد على عدة مصادر، فيما يخص الجانب النظري تم الاعتماد على الكتب والمقالات والجرائد الرسمية والبحوث الجامعية، أما الجانب الميداني تم الاعتماد على تقارير والوثائق الداخلية لمركب حوض بركاوي المقابلات التي أجريت مع قسم الصحة والأمن والبيئية وقسم المالية.

ذ –**صعوبات البحث:**

خلال القيام بالبحث تم التعرض إلى بعض الصعوبات الخاصة بالدراسة الميدانية أهمها:

– صعوبة التعامل مع إطارات المؤسسة لتكتمهم على بعض المعلومات المفيدة للدراسة؛

– سرية أغلبية وثائق المؤسسة وصعوبة الاطلاع عليها.

ر – **هيكل البحث:**

لانجاز هذه الدراسة تم تقسيم البحث إلى فصلين، تسبقهما المقدمة وتعقبهما الخاتمة حيث:

تضمن الفصل الأول الإطار ألمفاهيمي للصناعة النفطية والتلوث البيئي ، تم فيه تقديم الإطار النظري والأدبيات التطبيقية.

أما الفصل الثاني تضمن الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي، والذي يضم طريقة وأدوات الدراسة، والنتائج المتوصل لها ومناقشتها.

الفصل الأول

الإطار النظري والمفاهيمي لصناعة النفطية والتلوث البيئي

تمهيـــــــــــــــــد:

يعد النفط مصدر أساسي عرف مند قديم الزمان،حيث ارتقاء الإنسان مع إطلالة القرن العشرين باكتشاف عدة مزايا لاستخدامه في تلبية حاجات النهضة الصناعية، مما أدى للإقبال عليه مع مرور الزمن ازدادت حدة الصراعات الدولية التي جعله سلعة إستراتجية بالغة الأهمية.

إن عملية معالجة المياه في الصناعة النفطية تندرج أثناء القيام بمعالجة النفط الخام، ضمن سلسلة مترابطة ومتناسقة من مختلف مراحل معالجة النفط الخام إلا أنها على الرغم من أهميتها فهي تؤثر سلبا على البيئة، وبدلك اختلت العلاقة بين الإنسان والبيئة فالتلوث بمخلفات البترول أي التلوث النفطي نشاهده في كل مكان.

سنتناول من خلال هذا الفصل المفاهيم النظرية للصناعة النفطية والتلوث البيئي وهذا وفق مبحثين، تضمن المبحث الأول الصناعة النفطية والتلوث النفطي، أما المبحث الثاني فشمل مجموعة من الدراسات العلمية السابقة التي تناولت الموضوع.

المبحث الأول: الصناعة النفطية والتلوث النفطي

المطلب الأول: مفهوم الصناعة النفطية ومراحلها

تعرف الصناعة النفطية بأنها" : مجموعة النشاطات أو الفعاليات أو العمليات الصناعية المتعلقة باستغلال الثروة النفطية،سواء بإيجادها خاما وتحويل ذلك إلى منتجات سلعية صالحة للاستعمال والاستهلاك المباشر أو غير المباشر من قبل الإنسان.[1]

تعتبر الصناعة النفطية مجموعة النشاطات الاقتصادية و الفعاليات المتعلقة باستغلال الثروة النفطية سواء بإيجادها خاما أو تحويلها إلى منتجات سلعية صالحة و قابلة للاستعمال و الاستهلاك المباشر أو غير المباشر من قبل الإنسان، و هي كغيرها تمر بمجموعة من المراحل تتمثل في (مرحلة البحث و التنقيب، الاستخراج أو الإنتاج البترولي، النقل، و التكرير، التسويق و التوزيع التصنيع البيتروكيماوي). [2]

المطلب الثاني: مفهوم معالجة المياه في الصناعة النفطية ومراحلها

إن عملية المعالجة تكون بعد استخراج النفط الخام من باطن الأرض حيث يتم فصل كل من الزيت و الغاز و الماء لاستخدام كل منها في غرض من الأغراض وعليه بعد تنقيبها تمر إلى المرحلة الموالية التي تهدف إلى تصنيع هذه المادة في المصافي التكريرية إلى تحويله من صورته خام إلى أشكال من المنتجات السلعية البترولية المتنوعة وتتميز بمرحلتين أساسيتين هما المرحلة الفيزيائية والمرحلة الكيميائية.[3]

المطلب الثالث : مفهوم التلوث النفطي وأشكاله

أولا :مفهوم التلوث البيئي

يعرف التلوث وفق مختلف الأنظمة كما يلي:

1-حسب القانون الدولي للتلوث الصادر عن الأمم المتحدة سنة " : 1974 التلوث هو النشاطات الإضافية التي تؤدي بالضرورة لزيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة حيث تعمل الطاقة أو الموارد إلى تعريض حياة الإنسان أو صحته أو مصادر الطبيعة للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر [4]"

---

[1] محمد أحمد الدوري،"مبادى اقتصاد النفط"،دار الشموع الثقافة، الزاوية،ليبيا،2003،ص15

[2] أمينة مخلفي **اثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات** (دراسة حالة الجزائر بالرجوع الى بعض التجارب العالمية)"أطروحة دكتورا ة غير منشورة. ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة،2011 - 2012م، ص - 3

3بوبكر هنيدة ، "**انعكاس معالجة النفط الخام على الواقع البيئي**(حالة سونا طراك قسم الإنتاج حاسي مسعود)" مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، 2013،ص7

[4] عائشة بن عطاء الله،" التأهيل البيئي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية بين الحاجة و الضرورة"، الملتقى الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات دول شمال فريقيا،جامعة الاغواط، الجزائر،06-07نوفمبر2012،ص5

2- عرفه المشرع الجزائري " :كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل يحدث أو قد يحدث وضعية مضرة . بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية [1] "

وبناء على ما ورد في التعريفين نستنتج أن التلوث هو كل الموارد التي تحقق اختلال في عناصر الناتجة عن مخرجات أي نشاط ديناميكي سببه الإنسان.

ثانيا :مفهوم التلوث النفطي وأشكاله

يعتبر تلوث مياه البحار والأنهار والتربة بالنفط اخطر الملوثات في عصرنا الحالي لتأثيره الضار على الإنسان وعلى البيئة والاقتصاد وبالإضافة إلى الأضرار البيئية تكلف عمليات مكافحة التلوث النفطي مبالغ طائلة وعليه تقسم مصادر التلوث النفطي إلى أربعة:

- التلوث غير المتعمد: ويشمل حوادث الناقلات وحوادث انفجار الأنابيب النفطية التي تقع أثناء القيام بمرحلة من مراحل الصناعة النفطية.
- التلوث المتعمد: ويشمل الحوادث النفطية نتيجة الحروب إضافة إلى تفريغ مياه التوازن من السفن.
- التلوث الناتج عن الإهمال: وتمثل ما يقرب 80بالمئة من التلوث بالنفط من العالم ويحدث نتيجة لأخطاء في مرحلة من المراحل.

.التلوث الطبيعي: ينتج بسبب التسرب الطبيعي للنفط من الآبار[2]

ثالثا :أشكال التلوث النفطي

تتمثل أشكال التلوث النفطي فيما يلي: [3]

1 –تلوث المياه:يمكن أن تصل الملوثات النفطية لأي سبسب من الأسباب إلى مصادر المياه سواء كانت مياه جوفية أو سطحية عن طريق التربة مما يؤدي إلي تلوث هده المصادر التالية:

-تلوث بالمواد الدائبة (عضوية وغير عضوية)

-تلوث بالمواد السامة مثل المركبات الفينول ,ومركبات السيانيد ،

- تلوث بالمواد التي تستنزف الأكسجين الدائب في الماء كالزيوت.

2-تلوث الهواء:يصبح الهواء ملوثا نتيجة الأعمال النفطية وتحديدا أثناء تصنيع النفط الخام وتحويله إلى منتجات نفطية وهدا من خلال:

-تلوث الهواء الجوي بالحرارة الزائدة الناجمة عن صرف غازات الاحتراق؛

---

[1] .الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،القانون10/03،"يتعلق بالمحافظة على البيئة في اطار التنمية المستدامة"، الجريدة الرسمية ، العدد43،المؤرخ في 19جويلية2003 ص10.

[2] **http://www.iostc.com/IOSTC/Home/Arabic. 20/03/2013. Interactive oïl Spill training centre**

[3] عز الدين محمود الصابر محمود،**التقييم البيئي بالنفط في ميناء البريقة** ،مذكرة ماجستير غير منشورة ,جامعة القاهرة،كلية النقل البري والتكنولوجيا،ص18-19

تلوث الهواء نتيجة الصناعة البتر وكيماوية مثل غاز ثاني أكسيد الكربون ،غاز ثاني أكسيد الكبريت،غاز أول أكسيد الكربون ،غازات أكسيد الهيدروجين....الخ.

3-تلوث التربة: تتلوث التربة عادة نتيجة العمليات المختلفة أثناء الاستكشاف والحفر والإنتاج النفطي,مثلا أثناء عمليات عملية الحفر تستخدم سوئل الحفر هده السوائل عادة ما تختلط بالتربة وتؤدي إلى تلوثها ويمكن تلوث التربة على النحو التالي:

-تلوث التربة بالنفايات والمواد القابلة للاشتعال ؛

-تلوث التربة بالنفايات المشعة؛

-تلوث التربة بمخلفات مصانع تصنيع النفط مثل مصافي التكرير بما فيها الأوحال المتراكمة في الخزانات والأنابيب.[1]

المطلب الرابع :حماية البيئة وانعكاسات معالجة المياه النفطية عليها :

أولا:حماية البيئة من التلوث النفطي

إن حماية البيئة تعني المحافظة والصيانة والإبقاء على الشيء المراد حمايته دون ضرر أو حدوث تغيير له يقلل من قيمته وقد يتطلب ذلك إجراءات وتدابير معينة لتحقيق هذه الحماية .[2]

1 -التنظيم القانوني لحماية البيئة من التلوث النفطي

إن ظهور الوعي البيئي لدى المجتمعات البشرية قد ساعد على تكتيف الجهود الرامية لحماية البيئة لاسيما على المستوى الدولي

حيث عقد عدد كثير من الاتفاقيات الدولية نذكر منها[3]:

- .الاتفاقية الدولية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن الضرر المنجر على التلوث بالنفط والمنعقدة في بروكسل1969
- .الاتفاق الخاص ببرنامج الدولي للطاقة المنعقد في باريس عام1974
- .انعقاد مؤتمر قمة الأرض التي تطرقت لعدد من الإشكاليات المتعلقة بالبيئة في البرازيل عام1992

-بروتوكول كيوتو الذي يشمل على بعض الالتزامات الصارمة الخاصة بالإنبعاثات في الدول المتقدمة، والرامية إلى تخفيض مستوى انبعاث وتم التصديق عليه عام199.

[1] عز الدين محمود الصابر محمود،مرجع سابق ذكره ص18-19

[2] شراف براهيمي،" البيئة في الجزائر من المنظور الاقتصادي في ظل الإطار الاستراتجي العشري(2001-2011)،مقال من مجلة الباحث،العدد12، جامعة ورقلة،الجزائر2013،ص96

[3] أمال رحمان،" تأثير المحروقات على البيئة خلال مرحلة الحفر والاستخراج) دراسة حالة حوض بركاوي_الجزائر"(، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم .الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2008 ، ص5

تعد الجزائر من الدول المهتمة بالبيئة وتسعى من خلال سياستها للمحافظة على البيئة، فقد أصدرت الكثير من القوانين والمراسيم التنفدية لتسير موردها دون إخلال بالتوازن البيئي ومن هده القوانين نذكرها في الجدول التالي:

الجدول رقم (1.1)أهم القوانين والتشريعات لحماية البيئة في المجال المحروقات بالجزائر

رقم القانون	مضمون القانون	تاريخ صدور القانون
09/99	التحكم في الطاقة	20جويلية 1999
19/01	تسير النفايات ومرقيتها وأزلتها.	12 ديسمبر 2001
10/03	المحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة	19 جويلية 2003
/المرسوم التنفيذي رقم141	المحدد للقيمة الطرح المخرجات السائلة والصلبة الصناعية.	2006/04/ 06
المرسوم التنفدي رقم 183/06	ينظم انبعاث الغاز والدخان والبخار والجزيئات السائلة أوالصلبة في الجو	15افريل 2006
المرسوم التنفدي رقم 312/08	المحدد لشروط الموافقة على دراسات التأثير في البيئة لنشاطات المحروقات	50اكتوبر 2008
المرسوم التنفيذي رقم 331/08	يحدد حدود المحيط حماية حول المنشات والهياكل الأساسية لنقل وتوزيع المحروقات والكهرباء	29ديسمبر2010
مرسوم رئاسي رقم246/11	الذي ينص الاتفاقيات دولية متعلقة بالتدخل في البحار في حالة وقوع حادث تسبسب تلوث زيتي	30ديسمبر2011
مرسوم رئاسي رقم 176/12	يتضمن انضمام الجزائر إلى يتضمن تصريح بالمنفعة بانجاز مناطق صناعية في بعض الولايات	24 ديسمبر2012
مرسوم تنقدي 246/12	يتضمن التصديق على مذكرة تفاهم في ميادين التحكم في الطاقة والطاقات المتجددة متوقعة بين الجزائر وتونس	11 جوان2012
مرسوم رئاسي270/13	يتضمن تصديق على مذكرة التفاهم في مجال الطاقة بين الجزائر واسبانيا	24 يوليو2013

المصدر:من إعداد الطالب اعتماد على الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانيا :الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر

أهم الوسائل الاقتصادية لحماية البيئة في الجزائر تتمثل فيما يلي:

الجباية البيئية" :هي نوع من الأدوات الاقتصادية الخاصة بالدولة لمعالجة المشاكل البيئية، فتعتبر اقتطاع نقدي جبري .تفرضه الدولة على المنتج كعقوبة له لتلويث البيئة، وتتمثل في الضرائب البيئية والرسوم البيئية

إن هيكل الجباية البيئية بالجزائر انطلاق من سنة 1992 حيث تم إدخال أول ضريبة بيئية من خلال قانون المالية لسنة1992 لكن تجسدها لم يتم الى استحداث قانون المالية من 2000-2003 بالإضافة الى الرسوم البيئية التي فرضت على المؤسسات التي تلحق الضرر بالبيئة :

ومن بين الإجراءات التي تقوم بها المؤسسات النفطية لحماية البيئة خلال نشاطها :دراسة التأثير البيئي، المراجعة البيئية،تسيير النفايات النظام المتكامل الإدارة الجودة ،الأمن، البيئة.

-فالنسبة إلى الجزائر دراسة التأثير البيئي في المؤسسات النفطية كان من خلال المرسوم التنفيذي رقم 08-312 الذي ينص في الماده2؛4؛3؛6 يجب أن تودع ملفات دراسة التأثير في البيئة لدى سلطة ضبط المحروقات ويجب أن تحتوي هذه الدراسة على مخططا لتسيير البيئي يتضمن إجباريا:

- وصفا لتدبير الوقاية وتسيير مخاطر البيئة؛
- تقييم تأثير المشروع المتوقع في البيئة؛
- أشغال البحث عن المحروقات واستغلال ومعالجة وتخزين ونقل بواسطة الأنابيب وتكرير وتحويل المحروقات[1]

ثانيا:انعكاسات النشاط النفطي في الاستغلال

تختلف نوعية وكمية الملوثات التي تصدر من الصناعة اختلافا كبيرا من صناعة لأخرى ينجر عن المياه النفطية حدوث تسربات عديدة إلى البيئة المجاورة تؤثر سلبا على الهواء والماء والتربة وتسبب الضرر للكائنات الحية والنباتية والحيوانية وعلى حياة الإنسان بالدرجة الأولى فمعالجة هده المياه الصناعية تقلل من حدة هده الملوثات النفطي.[2]

[1] أمال رحمان ،محمد التهامي طواهر،" تأثير النفط على البيئة خلال مرحلة النقل-حالة الجزائر" -، مجلة الباحث، العدد 12 ، جامعة ورقلة،الجزائر، 2013 ، ص2

[2] ,[2] Haffa abd errahim.rapport de stage .activité amont ,direction régionale ,haoud berkoui,direction exploition,sonatrach,annèe2016

المبحث الثاني : الدراسـات السابقـة

يهدف هذا المحور من الدراسة إلى عرض وتحليل الدراسات السابقة على سبيل الذكر لا على سبيل الحصر ،والتي سبق لها وأن درست موضوع البيئة في مؤسسات النفطية ، و ذلك من خلال التأثيرات البيئية الناتجة عنها ؛ مع تحديد موقع الدراسة من الدراسات السابقة

المطلب الأول : الدارسات العلمية السابقة باللغة العربية

1-الدراسة الأولى:

رحمان أمال: قدمت رسالة ماجستير غير منشورة سنة 2006- 2007 تحت عنوان :تأثير المحروقات على البيئة خلال مراحل التنقيب و الاستخراج , دراسة حالة حوض ,بركاوي , الجزائر

-الهدف من الدراسة: إن الهدف الأساسي لدراسة هي إبراز مكانة البيئة خلال مراحل الحفر و الاستخراج كونها من إليه الجزائر في هدا المجال.

-طريقة المعالجة: هي دراسة اقتصادية بالدرجة الأولى و تتركز على المستوى الجزئي بتخصيصها على المؤسسة.

المنهج المستخدم : اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بالنسبة للإطار النظري و المنهج دراسة حالة في الإطار الميداني

خلصت الدراسة للنتائج التالية:

-أن وحل الحفر و المياه المنتجة و المياه غسيل المنصات هي المصدر الرئيسي التلوث خلال عملية الحفر و التنقيب و الاستخراج، بالإضافة إلى بعض الغازات المنبعثة أثناء عملية الاستخراج .

بذلت الجزائر جهودا كبيرة لحماية البيئة كونها تعتمد على المحروقات بالدرجة الأولى إذ أنها ،شاركت في العديد من المؤتمرات الدولية و إصدار الكثير من القوانين و التشريعات أو اتخاذ العديد من الإجراءات من اجل المحافظة على البيئة من خلال إخضاع العديد من الانجازات إلى دراسة الثاثيرات البيئية .

لقد أدت حادثة حوض بركاوي في البئرok n32 إلى الكارثة بيئية إلا انه لا يمكن التوقف عن التنقيب و الاستخراج النفط بمنطقته ،لأنها غنية بالثروة النفطية ،ولكن تنمو عمليات التنقيب و الاستخراج ، و ذلك باتخاذ كافة الاحتياطات اللازمة ضمن مجموعة من الشروط و القيود التي تعمل على تفادي الوقوع في المشاكل .

2- الدراسة الثانية :

صفية علاوي : قدمت رسالة ماجستير غير منشورة 2006 تحت عنوان : تقييم تكاليف التدهور البيئي كأداة للحفاظ على البيئة , دراسة حالة تأثير النفايات الناتجة عن الحفر بمنطقة حاسي الرمل سونا طراكDP

–الهدف من الدراسة :تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع التلوث كمظهر من مظاهر التدهور و كيفية حماية البيئة منهم

طريقة المعالجة:إن دراسة هي اقتصادية تتركز على المستوى الجزئي بتخصيصها على المؤسسة الجزائرية من الجانب التسيير الإداري و اعتمدت الدراسة على أدوات جمع المعلومات و البيانات من خلال المقابلة و الملاحظة للعينة

و المجتمع محل الدراسة و الاستقصاء و بعض البرامج المستخدمة في قياس التكاليف تدهور البيئي .

المنهج المستخدم : اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في بالنسبة لإطار النظري و المنهج دراسة الحالة في الإطار الميداني .

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية :

التلوث البيئي بمختلف أبعاده مشكلة يعاني منها جميع الشعوب العالم بما فيها الجزائر ؛

قلة الوعي بأهمية البيئة ساعد على تجلي مظاهر التدهور البيئي ؛

––تتطلب وضعية التدهور البيئي تقنيات معالجة مختلفة لعل أهمها الطرق الاقتصادية لحماية البيئة كأسلوب التكاليف البيئية؛

–تؤثر عملية المعالجة أحواض النفايات الحفر المتعلقة بالجهة المنتجة لها مباشرة على وضعها المادي والتنظيمي و الكلفة اجتماعي أي التأثير على المجتمع و البيئة الاجتماعية و الصحة العمومية ؛

3الدراسة الثالثة:

عز الدين محمود الصابر محمود: التقييم البيئي للتلوث بالنفط في ميناء البريقة، مذكرة الماجستير ر غير منشورة ,جامعة مصر ،كلية النقل البري والتكنولوجيا

.***الهدف من الدراسة*** :هي تقييم التلوث النفطي في خليج سرت بمواقع مستهدفة بمنطقة ميناء البريقة النفطي وهو الذي يقع ضمن الحدود شركة سرت لإنتاج النفط و الغاز .

.**طريقة المعالجة**: تم معالجة الدراسة من خلال تحديد مواقع التلوث النفطي في ميناء البريقة و جمع العينات من نقاط معينة تم تحليلها وتقييم البيئي للتلوث الناتج عن هده المواقع .

.**المنهج المستخدم** :اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في الإطار النظري أما الإطار الميداني فاستخدم الباحث منهج دراسة حالة .

و كانت أدوات جمع البيانات والمعلومات عن طريقة التجربة و الملاحظة وتحليل الاستقصاء و القياس عن طريق جهاز في الفلوروميترا المستخدم في قياس الهيدرو كربونات النفطية .

.**خلصت الدراسة إلى النتائج التالية** :

-إن التلوث النفطي في ازدياد مستمر في منطقة الدراسة و الساحل الليبي بسبب اختلاف دربان زيت النفط يختلف من موقع إلى أخر .

-اعتبار منطقة ميناء البريقة ملوثة نفطيا لطبيعة الأنشطة التي يكون النفط العنصر الأساسي في عملية التشغيل لعمليات الشحن و التفريغ و غسيل الخزانات ...الخ.

4-الدراسة الرابعة

:هدى محجوبي :مذكرة ماستر غير منشورة 2014/06/10 تحت عنوان" تقيم الأداء البيئي في المؤسسات النفطية" حالة بركاوي سونا طراك {الجزائر}

هدف من الدراسة :

-إعطاء نظرة سريعة حول بعض مفاهيم المتعلقة بالتلوث ؛

-تبين أثار الناتجة عن النشاطات النفطية لمركب حوض بركاوي ؛

-تحسم مؤشر الأداء البيئي في مركب لحوض بركاوي ؛

طريقة المعالجة: تم معالجة الدراسة من خلال تقيم الأداء البيئي في المؤسسات النفطية وجمع العينات في نقاط معينة ثم تحليلها و تقييم البيئي للتلوث الناتج عن هذه المواقع.

خلصت الدراسة على النتائج التالية:

التحسين المستمر الأداء البيئي وممارسة الأنشطة التي تقلل أو تتحكم في التلوث؛

-الاستجابة للقوانين واللوائح البيئية التي تحكم ممارسات المؤسسات؛

-التخفيض من استعمال الموارد القابلة للنفاذ، والترويج للتقليل المخلفات وإعادة تدويرها.

- المنهج المستخدم :

تم استخدام المنهج الوصفي من أجل عرض مختلف المفاهيم المتعلقة بالمؤسسات النفطية والأداء البيئي؛

تم استخدام منهج دراسة الحالة، مستعينين بالمقابلة والملاحظة لجمع مختلف المعلومات والبيانات الضرورية؛

لهذه الدراسة، كذلك المنهج التحليلي لتحليل مختلف المعطيات المتحصل عليها.

المطلب الثاني: الدارسات السابقة باللغة الأجنبية

قدم أطروحة دكتورا غير منشورة 2008 بعنوان:KHODJA Mohammed

Etude des performances et :Les fluides de forage . considération

.تناولت الدراسة:

سوائل الحفر : دراسة الأداء و الاعتبارات البيئية لمنطقة حاسي مسعود ، وهي تناقش الثلوت الناجم عن السوائل الحفر و التقنيات المعالجة واستخدام سوائل الحفر الأقل ضررا للبيئة مثل OBM مقارنة بسوائلWBM.

ونظر للأهمية الفنية والتقنية (لاستقرار وحل الحفر وتشكيل الكهوف ...)وتكاليف البيئية(التلوث المياه،الهواء، التربة) والاقتصادية (الخسائر الكبيرة من السوائل الحفر لتحقيق الإنتاج النفط).

خلصت الدراسة النتائج التالية :

-إن الوعي بالإخطار التي تهدد البيئة في مجال الصناعة النفطي خاصة مراحل التنقيب والاستخراج أدى إلى أخد مبادرات مختلفة وجهد متواصل في محاولة لوقف التدهور البيئي ,لكنها تستغرق وقت لإيجاد الحل بين الربح واحترام البيئة؛

- تم تنشيط البحوث وتطوير العديد من الأساليب و الطرق العلاجية لتخلص من النفايات الحفر , ولكن ليس بصورة نهائية؛

- بهدف إيجاد حل لمشكلة التلوث بكافة أشكاله وأنواعه تم اقتراح نقل مدينة حاسي مسعود تجنبا للمخاطر الصناعة النفطية، وهذا ينبغي إبلاء الاهتمام إلى حساب التكاليف الضرار ناجم عن نشاط الحفر والإنتاج ،ومحاولة لتكيف الملوثات التقنية والبيئية بأقل تكلفة ممكنة يقود إلى اقتراح طرق عديدة وغير مكلفة

ومسايرة لإلية الإنتاج الأنظف؛

-منطقة حاسي مسعود لديها خصوصية في جميع مراحل الصناعة النفطية ومخاطرها مثل الانفجار , الحرائق والضوضاء (التلوث الحسي) والمعالجات الحرارية كمصدر رئيسي للتلوث؛

الاعتماد على المعالجة البيولوجية لمحافظة على النظام البيئي.

الدراسة الثانية:

Bèatrice Bellini، **"Un nouvel enjeux stratégique pour l'entreprise: La prise en compte de la protection de l'environnement dans son management Etat des lieux et perspectives"**، Articles Scientifiques Institut Université de Technologie، France ، 2003..

1- الهدف من الدراسة : هدف الباحثة من خلال دراستها ضرورة إدماج البعد البيئي في تسير المؤسسة ،واهتمام بالوعي البيئي في المؤسسات الاقتصادية مما له أثر ايجابي على استمرار المؤسسة و بقائها.

2- طريقة المعالجة:أجريت الدراسة على عينة من المؤسسات ذات أنشطة مختلفة في مجال كيمياء و المعادن و الصلب و المواد غذائية بمنطقة نورد /باد كلويه.

3– المنهج المستخدم :اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي في معالجة الموضوع .

تم تسلسل الهرمي لتحديد صنف السلوك البيئي.SPSSاعتمدت على استبيان في جمع البيانات والمعلومات ،استخدمت برنامج

4– توصيل الباحث خلال الدراسة النتائج التالية :

–إدماج البعد البيئي في أهداف المؤسسة يحقق مساهمة في التنمية المستدامة .

إن معظم المؤسسات الاقتصادية في إطار حمايتها للبيئة تسعى للاستجابة للقوانين والتشريعات البيئية؛

خلصت الدراسة النتائج التالية :

- إن الوعي بالإخطار التي تهدد البيئة في المجال الصناعة النفطي خاصة مراحل التنقيب و الاستخراج أدى إلى أخد مبادرات مختلفة و جهد متواصل في محاولة لوقف التدهور البيئي ,لكنها تستغرق وقت لإيجاد الحل بين الربح و احترام البيئة .

– تم تنشيط البحوث و تطوير العديد من الأساليب و الطرق العلاجية لتخلص من النفايات الحفر,و لكن ليس بصورة نهائية

– هدف إيجاد حل لمشكلة التلوث بكافة أشكاله و أنواعه تم اقتراح نقل مدينة حاسي مسعود تجنبا لمخاطر الصناعة النفطية , وهذا ينبغي إبلاء الاهتمام إلى حساب التكاليف الضرار ناجم عن نشاط الحفر و الإنتاج , ومحاولة لتكيف الملوثات التقنية و البيئية بأقل تكلفة ممكنة يقود إلى اقتراح طرق عديدة و غير مكلفة و مسايرة لآلية الإنتاج الأنظف .

– منطقة حاسي مسعود لديها خصوصية في جميع مراحل الصناعة النفطية و مخاطرها مثل الانفجار ,الحرائق و الضوضاء {التلوث الحسي } و المعالجات الحرارية كمصدر رئيسي للتلوث .

– الاعتماد على المعالجة البيولوجية لمحافظة على النظام البيئي .

خلاصة الفصل الأول:

أهم ما يمكن أن نخرج به كخلاصة لفصلنا هذا والذي مكننا من معرفة مفاهيم نظرية ،أهم ما جاءت به الدارسات سابقة حول الآثار الناجمة عن الشركات النفطية .

توصلنا من خلال هدا الفصل إلى الإلمام بحيثيات النظرية للموضوع، وتطرقنا إلى المفاهيم المتعلقة بالصناعة النفطية وأهم مراحلها التي تمر بها الصناعة النفطية والتلوث النفطي بالإضافة إلى أثر معالجة المياه النفطية على البيئة، وكدالك الآثار الناتجة عن التلوث النفطي.

كما تم الاعتماد في دراستنا على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع، وحددنا أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين دراستنا ، وخلصت معظم هذه الدراسات إلى ضرورة إدماج البعد البيئي ضمن إستراتجية المؤسسات النفطية لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

الفصل الثاني
دراسة ميدنية لمركب حوض بركاوي

تمهيد

من خلال دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي الذي ينشط في مرحلة المنبع تحديدا مرحلة الإنتاج،ويخلف نتيجة نشاطه النفطي تلوث البيئة بكامل عناصرها من ماء وهواء وتربة لكنه يسعى إلى تحسين من أدائه البيئي، وتمت الدراسة على مستوى قسم الصحة والأمن والبيئة وقسم المالية.

يهدف هذا الفصل لدراسة واقع الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي من خلال العمليات التي تقوم بها لمعالجة الآثار البيئية، وبالتالي قسم هذا الفصل إلى مبحثين هما:

المبحث الأول :طريقة وأدوات جمع ومعالجة المعطيات الدراسة الميدانية؛

أما المبحث الثاني :نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها.

المبحث الأول:طريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية

يهدف هدا البحث إلى عرض طريقة وأدوات الدراسة المتبعة في الدراسة الحالة حيث يتم تقسيم هدا البحث إلى مطلبين هما:

- الطلب الأول :طريقة الدراسة؛
- المطلب الثاني:أداة الدراسة ومصادر الحصول على المعلومة ؛

المطلب الأول:طريقة الدراسة الميدانية

يهدف هدا المطلب الى عرض طريقة الدراسة ودلك من خلال التطرق مجتمع الدراسة ومتغيرات الدراسة،وتلخيص المعلومات المتحصل عليه في المركب حوض بركاوي.

الفرع الأول: مجتمع الدراسة الميدانية

لإعطاء صورة عن معالجة المياه النفطية اخترنا مركب حوض بركاوي[13] لذي ينشط في المجال النفطي ويعتبر اكبر الأحواض في الجزء الشمالي للصحراء الجزائرية وتتكون المنطقة من ثلاث حقول رئيسية هي مركب حوض بركاوي مركب بن كحلة مركب قلالة.

وتم اختيارنا على مركب الذي أكتشف سنة 1965بسبب المكانة الاقتصادية التي يحتلها في عملية الإنتاج وبدا استغلال هدا الحوض سنة 1967،وقد أجريت الدراسة في قسم الأمن والبيئة وقسم الاستغلال وقسم المالية خلال الفترة من 05أفريل إلى 15أفريل2016 .

الفرع الثاني: متغيرات الدراسة

تتمثل متغيرات دراستنا في :

أولا: معالجة المياه النفطية لمركب حوض بركاوي وتمثل في المتغير المستقل في دراستنا بحيث من خلاله تطرأ التغيرات.

ثانيا: تأثير المياه النفطية على البيئة تمثل المتغير التابع بالنسبة لمركب حوض بركاوي هو الدي يؤثر على البيئة.

من اجل القيام بهده الدراسة والربط بين هدين المتغيرين نتبع ما يلي:

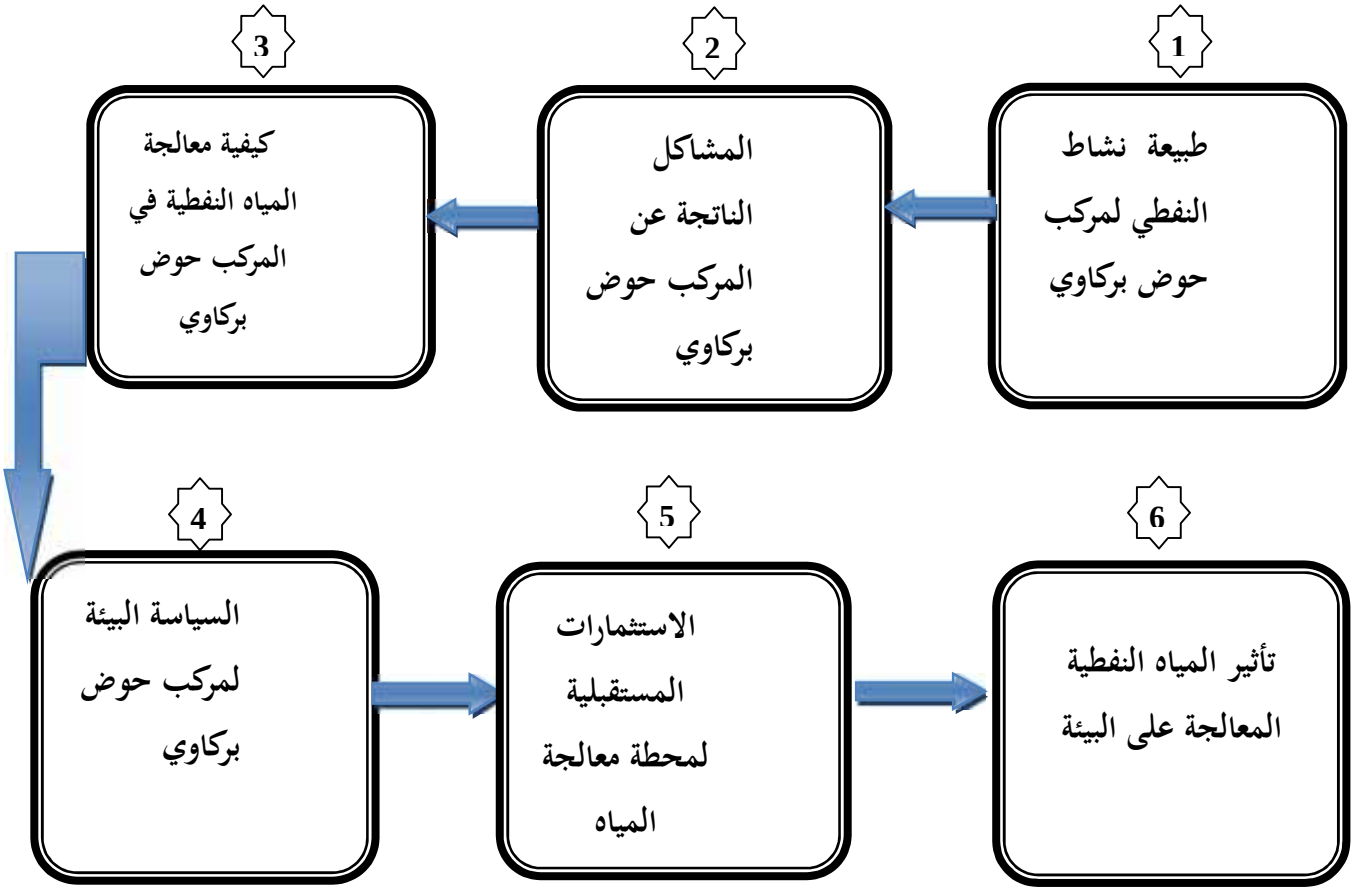
1/ نقوم بالتعرف في البداية كيف يتم معالجة المياه النفطية في المركب حوض بركاوي ؛

2/ نستنتج كيف تؤثر المياه النفطية المعالجة على البيئة؛

[13] مركب حوض بركاوي :يقع حوض بركاوي في الجنوب الشرقي لمدينة الجزائر على بعد 700 كلم، غرب مدينة ورقلة على بعد 30 كلم، لقد تم حفر أول بئر في منطقة حوض بركاوي المسمى OK101 سنة 1964 من طرف الشركة الفرنسية للنفط الجزائري ومنذ سنة 1965 بدأ تطوير بحفر العدد من الآبار الأخر.

الفرع الثالث:تلخيص المعلومات المتحصل عليها في مركب حوض بركاوي

الشكل (1.2) سلسلة المعلومات المتحصل عليها في مركب حوض بركاوي



المصدر:من اعداد الطالب

من خلال الشكل (1.2)الخاص بسلسلة المعلومات المتحصل عليها في مركب حوض بركاوي حاولنا إسقاط مختلف مراحل الدراسة:

أولا:طبيعة نشاط المركب حوض بركاوي

أن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي يتمثل في أنشطة مرحلة المنبع أي مرحلة الإنتاج وينقسم نشاط إنتاج مركب حوض بركاوي إلى :إنتاج النفط الخام والغاز المميع[14].

1/ إنتاج النفط الخام

يتمثل في استخراج النفط الخام من باطن الأرض ورفعه إلى السطح الأرض ليكون جاهزا أو صالحا للنقل والتصدير.

2/ إنتاج الغاز

إن الغاز الدي ينتج من الآبار يكون مصاحبا للنفط وبدلك يتم فصله عن النفط باستخدام أجهزك فولاذية تسمى أجهزة النفط الفصل ,وبالتالي يصبح مركب أساسا من مزيج غاز البوتان وغاز البر وبان غير سائل في الظروف العادية تكمن عملية تمييع الغاز من تحويله إلى الحالة السائل ودلك عن طريق تبريده تحت درجة حرارة 160- مْ وبالتالي تخفيض حجم الغاز بحوالي 600مرة .جزء من الغاز ينتج والجزء الأخر يعاد حقنه في لبئر[15].

ثانيا : المشاكل البيئية الناتجة عن المركب حوض بركاوي

إن النشاط النفطي لمركب حوض بركاوي ينتج عنه مجموعة من المشاكل البيئية وتتمثل في:[16]

1- تلوث الهواء الناتج عن الانبعاث الغازية؛

2- انسكاب المحروقات على السطح؛

3- التسريبات الناجمة عن تأكل القنوات وتدهورها؛

4- النفايات الناتجة عن التأكسد؛

5- النفايات الناتجة عن العمليات المستخدمة في صيانة الآبار وتجهيزات الإنتاج؛

6- تلوث المياه الناتجة عن وحدات فصل المحروقات؛

7- التلوث الناجم عن نقل المحروقات عن طريق القنوات والمتمثلة في التسريبات مما يؤدي إلى تلوث التربة والمياه.

[14] مبروك مبارك،موظف في قسم الانتاج ؛"نشاط المركب حوض بركاوي "،2016/04/15(مقابلة شخصية)

[15] طاهر خامرة،" المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة (حالة سوناطراك)"، مذكرة ماجستير غير منشورة،كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2007 ، ص130

[16] سمير؛مهندس في البيئة "المشاكل الناتجة عن نشاط المركب "مركب حوض بركاوي؛ 2016/04/07(مقابلة شخصية)

ثالثا:كيفية معالجة المياه النفطية في المركب بركاوي:

عملية فصل النفط عن الماء

بعد أن يتم تجميع الآبار في محطات تجميع تسمى المحطات الخارجية وبعد فصل الغاز المصاحب للنفط يتم ترحيل النفط والماء الممزوجين معاً إلى مركز التجميع الرئيسي. حيث هناك يتم فصل الغاز المتبقي عن النفط في برج عالي يسمى نازع الغازات حيث يتم حرقها.

أما النفط فيتم ضخه إلى خزانات كبيرة موصولة على التسلسل وكل خزان له وظيفة محددة وتمر المياه الملوثة أثناء معالجتها بمرحلتين تبعا لطريقة المعالجة وهي:[17]

1/ **مرحلة المعالجة الفيزيائية.**

2/ مرحلة المعالجة الكيميائية.

الجدول رقم(1.2): قدرة المعالجة المياه في محطة المعالجة لمركب بركاوي

قدرة المعالجة	100م3/سا
استرجاع المحروقات	45م3/سا
استرجاع الأوحال	1م3/سا
بقايا المحروقات في المياه المعالجة	10مغ/ل

المصدر:وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي،2016

[17] بن قارة لمياء،رئيسة قسم المخابر"كيفية معالجة المياه النفطية"،مركب حوض بركاوي،2016/04/07(مقابلة شخصية)

الشكل (2.2) محطة معالجة المياه النفطية لمركب حوض بركاوي

المصدر:وثائق المخبر لمركب حوض بركاوي

أولا:المعالجة الفيزيائية:

يتم فيها فصل المواد الصلبة والزيوت الغير المنحل في الماء بالاعتماد على مبدآ الثقال حيث يعتمد في تصميمه على مبدأ الفرق في الكثافة بين طوري الماء والزيوت سواء الحرة أو الصلبة فتطفو الزيوت الحرة على السطح الماء وتأخذ بواسطة كاشط معين إلى حفر خاص بالزيوت لتعاد بعد إلى خزان بينما يترسب المواد الصلبة في أسفل تلك الأحواض وتأخذ عبر مأخذ خاص إلى أماكن يتابع فيها معالجتها والتخلص منها[18].

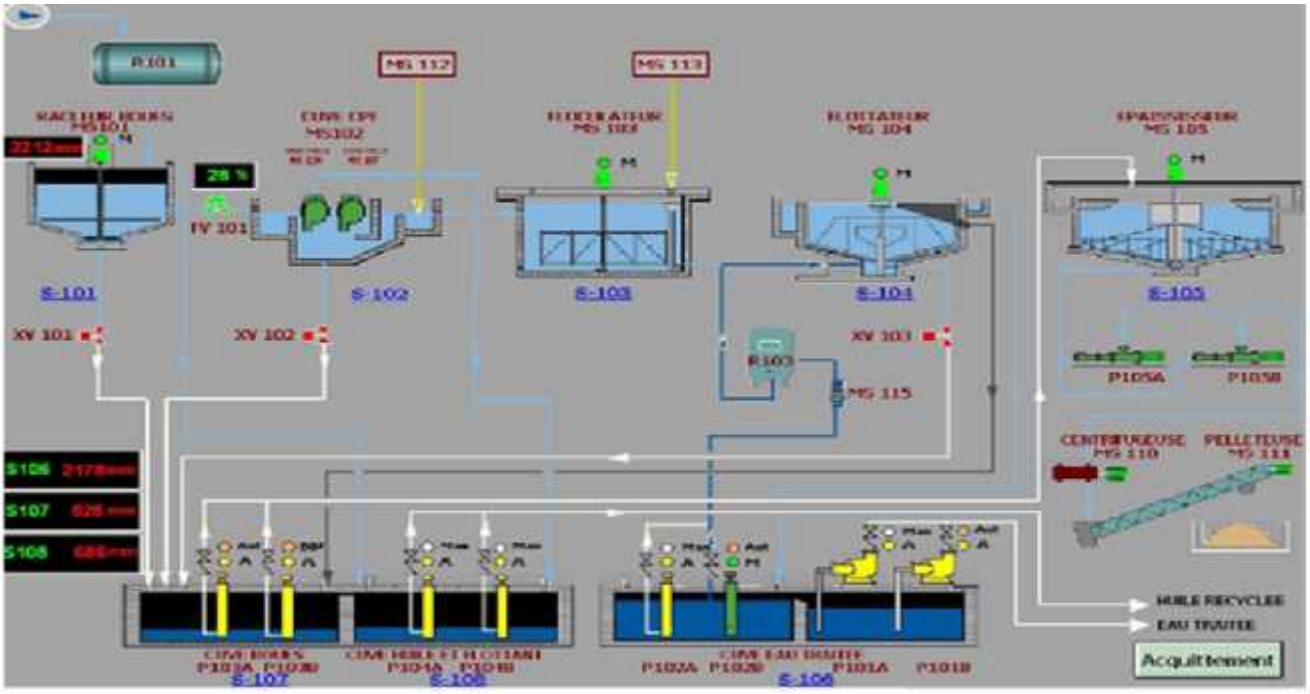
ثانيا:المعالجة الكيميائية:

في هده المرحلة الزيوت المنحل في الماء لا يمكن فصلها فيزيائيا لدلك لابد من اللجوء إلى طرق المعالجة الكيميائية والتي تسمح بإزالة الاستحلاب والاستقرار الناشئة بين قطرات الزيت في الوسط المائي ودلك بإضافة بعض المواد المخثر مثل كبريتات الحديد وكذلك مركبات التي تحمل شحنة كهربائية موجبة تقوم بتجميع الزيوت مستحلبة في الماء لتؤخذ بعدئذ بواسطة كاشط خاص وتجمع في حفر خاصة[19].

[18] خميس عمران، موظف بالمحطة سابقا"المعالجة الفيزيائية "مركب حوض بركاوي 2016/04/20(مقابلة شخصية)

[19] خميس عمران، موظف بالمحطة سابقا"المعالجة الكيميائية "مركب حوض بركاوي 2016/04/20(مقابلة شخصية)

الشكل (3.2)ألية عمل محطة معالجة المياه النفطية لمركب حوض بر كاوي



المصدر:وثائق خلية المخبر لمركب حوض بركاوي،2016

رابعا:السياسة البيئة لمركب حوض بركاوي

لتحقيق أهدافه البيئية عمل مركب بركاوي على اتخاذ إلية اتجاه البيئة ؛والتي حددها في مجموعة من النقاط أهمها:[20]

1- احترام التشريعات والنظم المتعلقة بنشاط المؤسسة؛

2- زيادة الوعي لدى العمال عن طريق القيام بنشاطات توعية داخل المؤسسة؛

3- معالجة نفايات الحفر للبصر النفطي(أحواض النفايات ؛أحواض السوائل)؛

4- معالجة التربة الملوثة؛

5- معالجة النفايات الناتجة عن صهاريج التخزين؛

6- التحسن المستمر في نوعية البيئة ؛والتخفيض في حجم التلوث.

[20]سمير مهندس بيئة ،"ألية حماية البيئة في المركب "مركب حوض بركاوين،2016/04/12(مقابلة شخصية)

خامسا:الاستثمارات المستقبلية البيئية لمركب حوض بركاوي.[21]

تتمثل أهم الاستثمارات البيئية لمركب حوض بركاوي في مايلي :

1 – تامين الآبار بعد الانتهاء من استغلالها بتكلفة 215 مليون دج للبئر الواحد؛

2– إعادة تأهيل محطة معالجة المياه بتكلفة تقدرب245 مليون دج؛

3– إنشاء محطة جديدة لتميع الغاز لتقليل من حرق الغاز بتكلفة تقدرب74مليار دج؛

4– صيانة النفايات الصناعية بتكلفة تقدرب7مليون دج؛[22]

سادسا:تأثير المياه النفطية المعالجة على البيئة.[23]

1/ الحفاظ على الصحة العمومية ؛

2/ المحافظة على البيئة؛

3/ استرجاع الماء والتخلص من الزيت؛

4/ المحافظة على المياه صالحة للشرب والتوسع في الزراعة؛

5/ التقليل من استعمال التسميد بسبب وجود العناصر الضرورية في تلك المياه المعالجة.

الشكل رقم (4.2):أحواض النفايات قبل وبعد المعالجة في مركب حوض بركاوي

المصدر :وثائق خلية البيئة لمركب حوض بركاوي،2016

[21] مصطفى الكيحال رئيس قسم المالية"الاستثمارات المستقبلية لمركب حوض بركاوي2016/04/20(مقابلة شخصية)

[22] هدي محجوبي "تقيم الاداء البيئي في المؤسسات النفطية "حالة بركاوي "مذكرة ماسترجامعة ورقلة 2014ص36

[23] سمير،مصدرسابق دكره.

المطلب الثاني :الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات

الفرع الأول:الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات

تتمثل الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات في:

انتهج الباحث للحصول على المعلومة أساليب وأدوات عدة بغية الوصول إلى الهدف المنشود من البحث، حيث أستعمل الباحث في الدراسة الميدانية المقابلة الشخصية والاطلاع على البيانات والوثائق المنشورة والغير المنشورة للمؤسسة،وكدالك الملاحظة والإحصائيات.

1-المقابلة: تعتبر الأداة الأساسية في توجيه عملية البحث وهي عبارة عن جلسات مباشرة مع رئيس قسم المالية ورئيس قسم الاستغلال ومهندس البيئة

2-الملاحظة:هي الاطلاع والاستكشاف المباشر لنشاط البيئي للمؤسسة

3-الاطلاع :ويتمثل في :

-التقارير السنوية والشهرية لقسم المالية والاستغلال؛

-وثائق قسم الاستغلال والمالية؛

- التقرير التربص التي أجريت بالمؤسسة.

الفرع الثاني:الأدوات الإحصائية

من خلال اطلاعنا على الوثائق الداخلية لمركب حوض بركاوي وجمعنا للمعلومات المتعلقة بمعالجة المياه النفطية والمتمثل في مايلي[24]:

-حجم الماء الداخل والخارج إلى محطة المعالجة المياه؛

-حجم الزيت المسترجع من المحطة المياه؛

- حجم الضرائب والرسوم البيئية؛

-حجم الاستثمارات البيئية؛

-تحليل مياه الدخلة والخارجة من محطة المعالجة المياه لمركب حوض بركاوي.

[24] **مصطفى دحو** "موظف بقسم الاستغلال"الأدوات الإحصائية 2016/04/05 (مقابلة شخصية)

المبحث الثاني: نتائج الدراسة الميدانية والمناقشة

بعد القيام بعملية البحث وجمع المعلومات يهدف هدا المبحث الى عرض النتائج ومناقشة الدراسة تم الوصول إلى أهم النتائج الإحصائية لمعالجة الدراسة التي تقوم بتحليلها وتفسيرها للوصول إلى كيفية معالجة المياه النفطية لمركب حوض بركاوي وأثرها على البيئة.

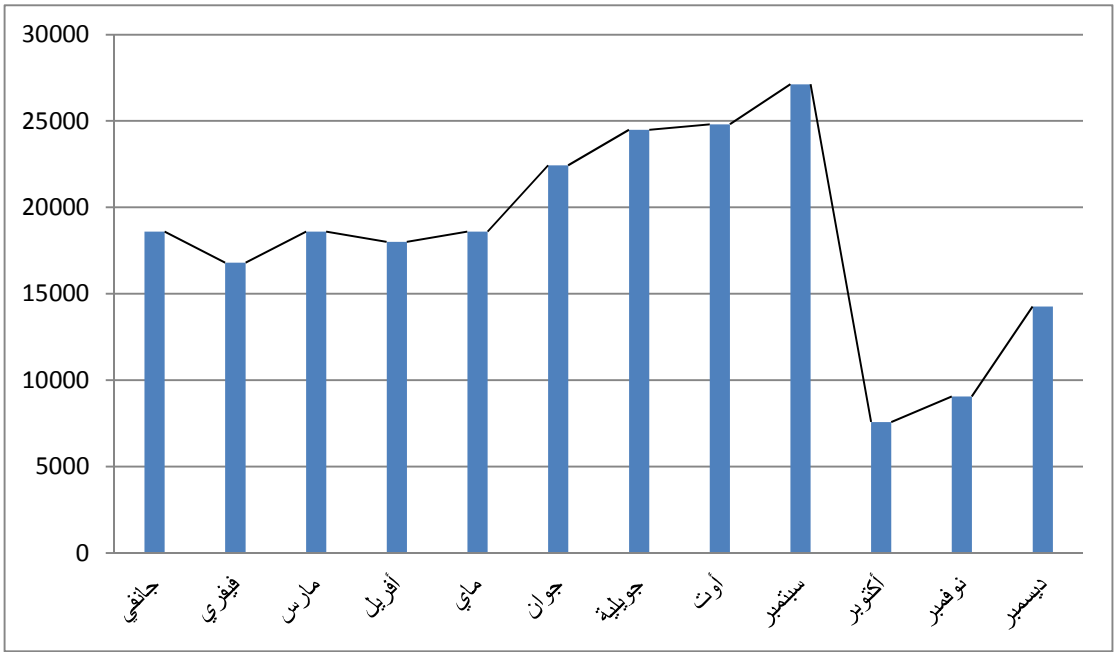
المطلب الأول:نتائج الدراسة الميدانية

الفرع الأول: مؤشرا لمياه النفطية الداخلة إلى محطة المعالجة للمركب حوض بركاوي وقلالة (déshuilage)

يتم التطرق ضمن هدا الفرع الى عرض حجم المياه النفطية الداخلة الى محطة المعالجة

أولا:مركب حوض بركاوي

الشكل (5.2)حجم المياه الداخلة لمحطة المعالجة لبركاوي سنة (2010)

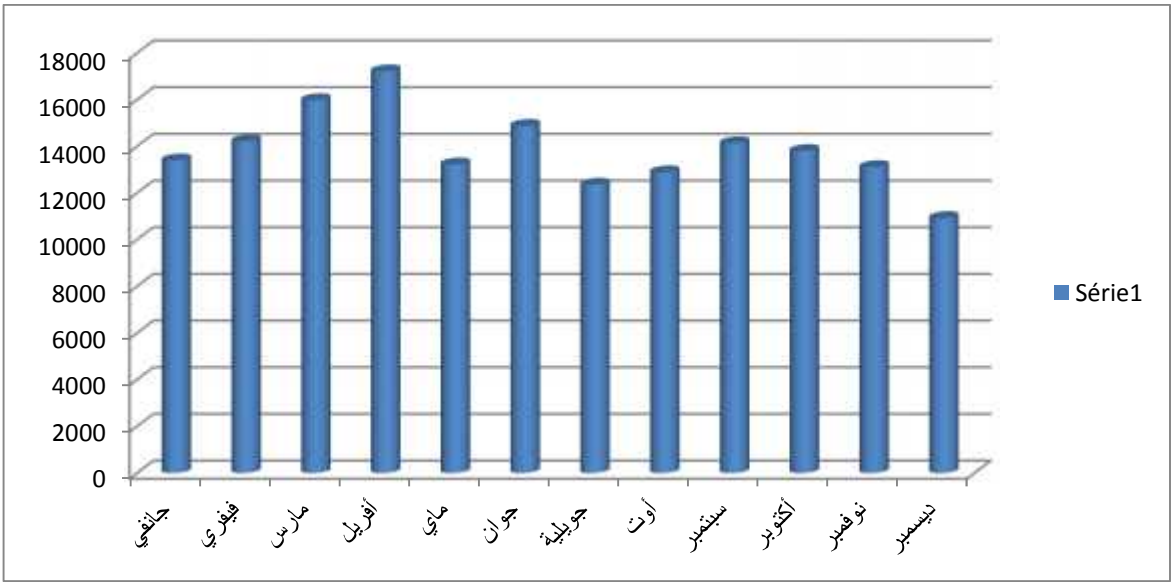


المصدر :من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

التحليل:من خلال الجدول رقم (4.2) الدي يمثل حجم المياه الداخلة الى محطة المعالجة المياه النفطية لسنة (2010) نسجل ارتفاع مستمر لمعالجة المياه النفطية من شهر أفريل الى سبتمبر ودلك نتيجة ضخ الماء في البئر.

ثانيا:حوض قلالة

الشكل (6.2)حجم المياه الداخلة لمحطة المعالجة لحوض قلالة سنة (2010)

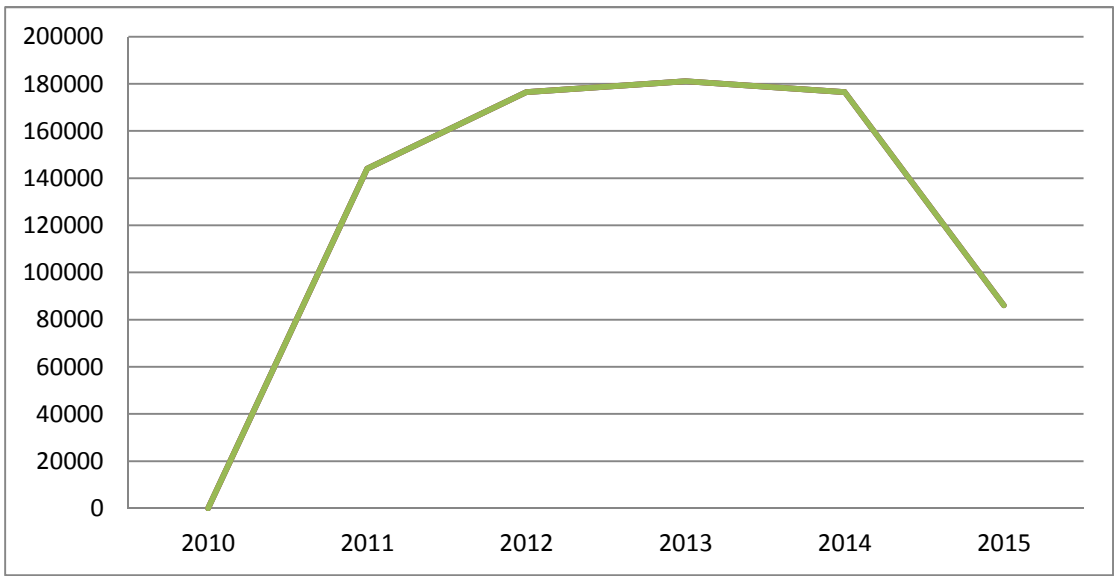


المصدر: من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

التحليل:نلاحظ من خلال الشكل (2.5) أعلاه أن كمية المياه النفطية الداخلة لمحطة المعالجة لحوض قلالة متدبدبة وسجل أعلاء ارتفاع لها في شهر أفريل.

ثالثا:حجم المياه لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي من (2010-2015)

الشكل (7.2)حجم المياه المعالجة لمركب حوض بركاوي



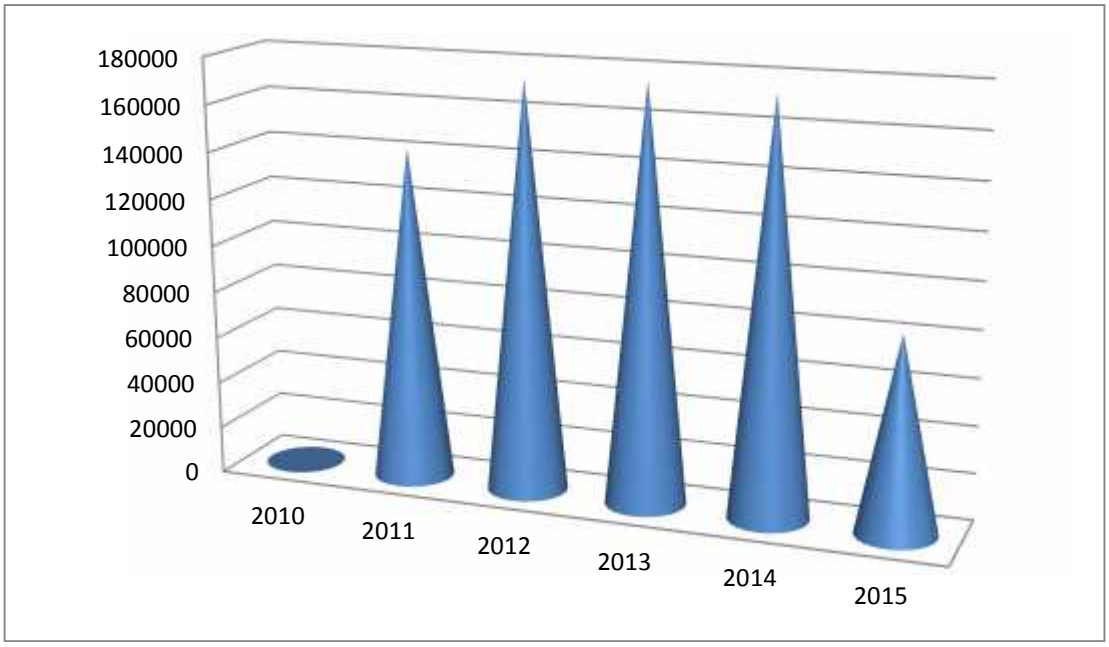
المصدر :من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

من خلال الشكل رقم (2.6) الذي يمثل حجم المياه الداخلة الى محطة المعالجة لمركب حوض بركاوي من (2010-2015)حيث نسجل ارتفاع مستمر لمعالجة المياه من 2010 الى 2013 ومنه انخفاض الى 2015 وهدا نتيجة توقف محطة "deshuilage" .

الفرع الثاني :مؤشر حجم المياه الخارجة من محطة المعالجة

يتم التطرق ضمن هدا الفرع الى حجم المياه الخارجة من محطة المعالجة لحوض بركاوي من خلال الفترة (2010-2015).

الشكل (8.2)حجم المياه الخارج من المحطة (2015/2010)



المصدر:من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

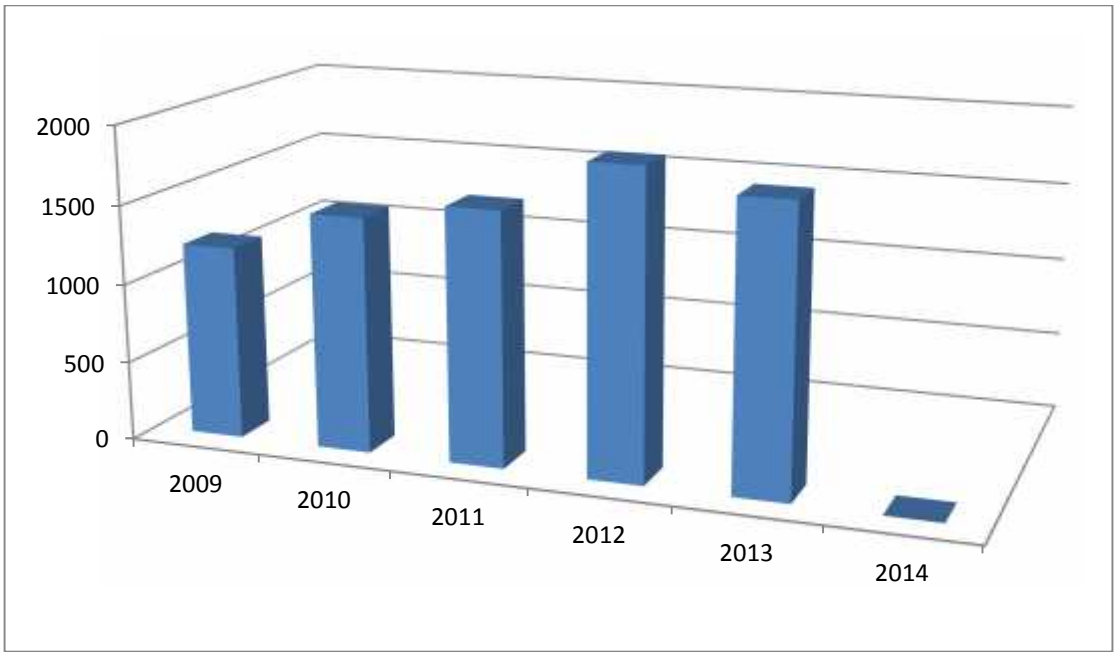
التحليل:

من الشكل خلال (2.7) الدي يمثل حجم المياه الخارجة من محطة المعالجة لمركب حوض بركاوي من (2015/2010) نسجل ارتفاعا مستمر في حجم المياه الخارج من (2014.2012).

الفرع الثالث:مؤشر حجم الزيت المسترجع

يتم التطرق ضمن هدا الفرع إلى حجم الزيت المسترجع من محطة معالجة المياه النفطية لمركب حوض بركاوي من (2014.2009) .

الشكل (9.2)حجم الزيت المسترجع(2014.2009)



المصدر:من أعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

التحليل:

نلاحظ من خلال الشكل (8.2)أعلاه الدي يمثل حجم الزيت المسترجع من محطة المعالجة لمركب حوض بركاوي أن كمية استرجاع الزيت كانت في ارتفاع مستمر من (2012/2009)وهذا راجع الى مبدا الأساسي لمركب حوض بركاوي في عملية استرجاع أكبر قدر من الزيت، وكدلك التقليل من التلوث والمحافظة على البيئة.

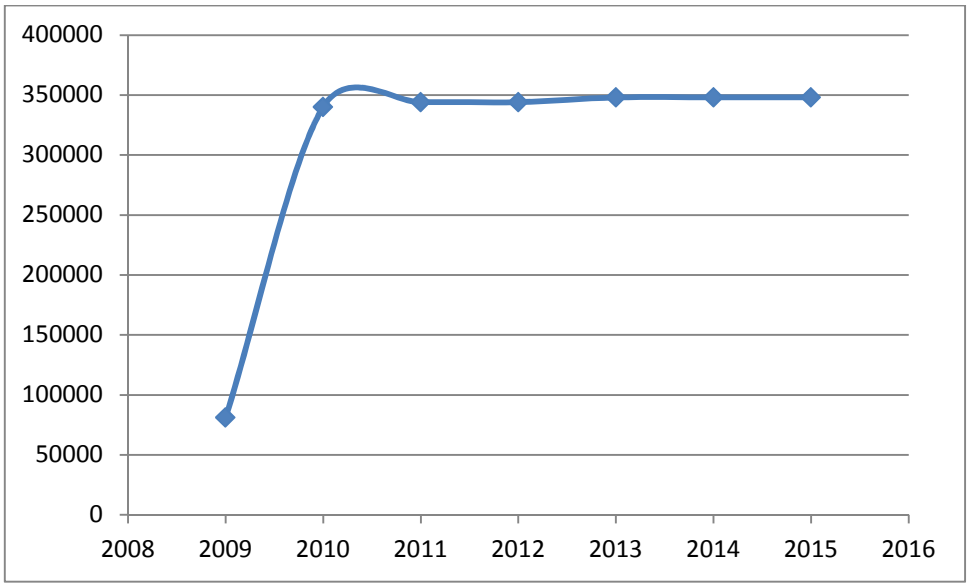
الفرع الرابع:مؤشرات مالية

أولا:مؤشر الضرائب والرسوم البيئية

1/ يتم التطرق ضمن هدا الفرع إلى حجم الضرائب والرسوم التي يدفعه مركب حوض بركاوي نتيجة رمي المياه النفطية في البيئة .

2/ وكذلك يتم التطرق في هدا الفرع إلى مؤشر الاستثمارات والتكاليف البيئية لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي.

شكل (10.2)الضرائب والرسوم البيئية (2009.2015)



المصدر:من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

التحليل:

من خلال الشكل (9.2)إلى يمثل الضرائب والرسوم البيئية لمركب حوض بركاوي نسجل ارتفاع في الضرائب من سنة 2010 السنة2015 وهذا عائد إلى تزايد كمية إنتاج النفط وكدالك استعمال المياه في عملية الإنتاج لمركب حوض بركاوي.

ثانيا:مؤشر الاستثمارات والتكاليف لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي

الجدول (2.2) مؤشر الاستثمارات والتكاليف لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي(2009.2015)

طبيعة العملية	الاستثمار		التكاليف						
محطة معالجة المياه النفطية بركاوي	بداية المشروع سنة 2001	تجديد سنة 2015	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
المبلغ (وحدة مليون دج)	4 مليار	110 مليون	63 مليون	75 مليون	86 مليون	110 مليون	120 مليون	132 مليون	225 مليون

المصدر:من إعداد الطالب بناء على معطيات الشركة

التحليل :

من خلال الجدول (1.2)الذي يمثل حجم الاستثمارات والتكاليف لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي ونلاحظ ارتفاع في التكاليف البيئية من سنة 2009الى 2015 وهذا عائد الى أن المركب حوض بركاوي بدأ بالاهتمام بالجانب البيئي والبحث عن تقنيات الانتاج الانظف.

نستنتج من خلال الجدول أن مؤشر الاستثمار لسنة2015 جع الى اعادة تهيئة المحطة من جديد لتشرع في العمل بداية شهر أوت.

الفرع الخامس:مؤشر تحليل المياه الداخلة والخارجة لمحطة معالجة حوض بركاوي

يتم التطرق ضمن هدا الفرع الى تحليل المياه الدخلة والخارجة لمحطة المعالجة لمركب حوض بركاوي لشهر أفريل2013

الجدول (3.2)تحليل المياه النفطية لمركب حوض بركاوي

Date	MES(PPM)		HC(PPM)		PH	
	Eau brute	Eau traitée	Eau brute	Eau traitée	Eau brute	Eau traitée
01/04/2013	150	14	317	5	6,1	6,49
02/04/2013	145	19	170,5	4,7	6,25	6,56
03/04/2013	196	18	136,5	5	6,17	6,55
04/04/2013	210	16	160,5	1	6,04	6,02
05/04/2013	198	20	126,3	4,9	6	6,01
06/04/2013	147	17	151,4	4,1	6,01	6,18
07/04/2013	174	18	289,1	4,5	6,14	6,61
08/04/2013	160	20	208,7	4	6,28	6,54
09/04/2013	196	20	218,7	4,9	6,32	6,68
10/04/2013	236	18	254,7	4,1	6,08	6,14
11/04/2013	316	8	208,9	5	6,2	6,23
12/04/2013	186	12	177,5	3,4	6,32	6,46
13/04/2013	128	9	534,6	4,8	6,32	6,51
14/04/2013	96	18	208,7	4,9	6,5	6,6
15/04/2013	98	8	234,7	4,8	6,25	6,39
16/04/2013	96	20	209,6	4,9	6,16	6,38
17/04/2013	182	18	107,3	5	6,1	6,28
18/04/2013	146	20	124,8	4,5	6,08	6,18
19/04/2013	208	19	203,5	5	6,19	6,5
20/04/2013	57	20	96,7	2	6,22	6,4
21/04/2013	204	17	386,5	4	6,32	6,5
22/04/2013	217	18	138	4,9	6,32	6,41
23/04/2013	256	19	109	3,2	6,08	6,16
24/04/2013	250	20	220	4,5	6,1	6,17
25/04/2013	121	12	155	1	6,04	6,13
26/04/2013	56	16	149	3	5,95	6,23
27/04/2013	24	10	201	5	6,15	6,43
28/04/2013	56	12	122	3	6,14	6,4
29/04/2013	409	20	149	4	6,04	6,18
30/04/2013	33	13	122	2	6,41	6,56

التحليل :نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن عند خروج MES يكون بنسبة قليلة مقارنة مع دخوله.

المطلب الثاني:مناقشة نتائج الدراسة الميدانية

نعرض في هدا المطلب مناقشة النتائج التي توصلنا إليها بعد التحليل والتفسير وربطها بالفرضيات ومقرنتها ،مع إعطاء حوصلة الدراسة.

الفرع الأول :تفسير نتائج الدراسة الميدانية

يظهر البعد البيئي من خلال الاهتمام بالأدوات التي تحقق تقيم الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي عن طريق عدة مؤشرات بيئية ومالية خلال الفترة الممتدة (2015/2009)ويتضح لنا في الجدول الموالي:

جدول رقم (3.2): يوضح تقيم البيئي لمركب حوض بركاوي خلال الفترة (2015/2009)

المؤشر	قياس المؤشر	التعليق
المياه الداخلة للمحطة معالجة	سلبي	من خلال النتائج تبين لنا أن مركب حوض بركاوي في تم السنتين الأخيرتين لم يتم معالجة المياه
تحليل المياه الداخلة والخارجة من محطة معالجة	سلبي	من خلال النتائج تبين أن مركب حوض بركاوي لم يحترم القيم القصوى لمعايير رمي المياه
نسبة استرجاع الزيت	ايجابي	من خلال عرض النتائج يتبين أن مركب بركاوي يساهم في استرجاع كمية كبيرة من الزيت لتقليل من تلوث ومحافظة على التربة
تكاليف البيئية	ايجابي	من خلال النتائج نلالحظ ارتفاع في التكاليف مما يدل على زيادة الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها من التلوث النفطي
الضرائب والرسوم البيئية	ايجابي	من خلال الرسوم التي يدفعها حوض بركاوي نرى انه يحترم جميع القوانين البيئية التي تنص على الرسوم البيئية التي يقوم بدفعها لمدرية الضرائب
الاستثمارات البيئية	ايجابي	من خلال نتائج الاستثمارات البيئية يدل ان التاثيرات البيئية يتم معالجتها باستخدام الاستثمارات البئية

المصدر: من إعداد الطالب

من خلال الجدول (3.2) الذي يقيم الجانب البيئي خلال الفترة(2009-2015)، نلاحظ أن معظم المؤشرات البيئية والمالية ايجابي ماعدا مؤشر تحليل المياه الذي يمثل بالنسبة لمركب حوض بركاوي مؤشر

ضعيف ،وبالتالي نستنتج ان الأداء البيئي لمركب حوض بركاوي مقبول، لأنه لاستطيع التخفيض من نشاطه النفطي إلى انه يقوم بمشاريع تخفض من أثاره البيئية.

الفرع الثاني:ربط النتائج الدراسة بالفرضيات

من خلال أهم النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها في الدراسة الميدانية نسجل النتائج التالية:

- تتمثل انعكاس المياه النفطية لمركب حوض بركاوي في تلوث البيئي نتيجة عدم قدرته على استرجاع أكبر قدر من الزيت وبالتالي الضرائب والرسوم البيئية التي يدفعها وهذا مايؤكد صحة الفرضية الأولى.
- وضعية مركب حوض بركاوي من تطبيق التشريعات القانونية لحماية البيئة ،فقد توصلت الدراسة الى سهولة تطبيق بعض القوانين مثل قانون 09/99 المتعلق بالتحكم في الطاقة ،و القانون 19/01 المتعلق بتسير النفايات و مراقبتها و ازالتها ،و القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة ،و جميع القوانين المتعلقة بالرسوم البيئية ،و صعوبة تطبيق بعض القوانين مثل المرسوم 138/06 الذي يحدد القيم القصوى الانبعاثات الغازية ،مما ينفي صحة الفرضية الثالثة "مركب حوض بركاوي ملزم وصارم في احترام القوانين و التشريعات التي تتعلق في مجال المحافظة على البيئة .
- يشهد حوض بركاوي ارتفاع في التكاليف البيئية ،مما يتطلب مصاريف تقلل من اثار السلبية للبيئة ،أما في القريب العاجل ستشهد التكاليف البيئية انخفاض لأنها تصبح في مرحلة تكون واعية بثقافة البيئة وهذا مايؤكد صحة الفرضية الرابعة.
- زيادة الاستثمارات البيئية لمركب حوض بركاوي يدل على ان مركب حوض بركاوي بدا بالتزام بالمسؤولية البيئية في كل النشاطات التي تؤدي الى تحقيق التنمية المستدامة ,و سياسة الاستثمارات البيئية يعني اتخاذ التدابير استعجاليه لوقف التدهور البيئي الخطير ,و هذا سيشكل في المستقبل عائد مربح بالنسبة إلى مركب حوض بركاوي نتيجة تخفيض التكاليف البيئية و التقليل من تأثير نشاطه على ثلوت البيئة ،مما يثبت صحة الفرضية الخامسة "يحقق مستوى الاستثمارات البيئية في المستقبل عائد مربح لمركب حوض بركاوي.

خلاصة الفصل الثاني :

من خلال الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي، توصلنا إلى أن المركب يعمل جاهدا في حماية البيئة ضمن متطلبات التنمية المستدامة، نتيجة للجهد المبذول من طرف المركب لتخفيض الآثار السلبية الناتجة عن نشاطه.

تم أتبات الوضع البيئي لمركب حوض بركاوي عن طريق مؤشرات مجمعة لحماية البيئي التي كانت معظمها ايجابية، وتشهد تحسن مستمر خلال الفترة الممتدة، من 2009 إلى 2015 ، وبالتالي دمج البعد البيئي كان من ضمن إستراتجية مركب حوض بركاوي.

خاتمة

الخاتمة

من خلال دراستنا هذه خلصنا أن عملية المعالجة على الرغم من أهميتها إلا أنها تنعكس سلبا على البيئة كونها عملية معقدة فسونا طراك أي قسم الإنتاج مازلت تعاني من عدة مشاكل داخل مصانعها وفي مقدمتها معالجة المياه والتي ركزنا عليهما في دراستنا حيث استنتجنا أن عملية معالجة المياه يعتبر من بين أهم المشاكل التي تعاني منها عملية المعالجة وهي رمي المياه الغير صالحة فيbourbierحوض النفايات، مما أدى إلى ضياع بعض الزيت الغير مسترجع إضافة إلى تكاليف عملية معالجة المياه النفطية حيث توصلنا إلى أن هذا المشكل منذ إنشاء الشركة سونا طراك إلى يومنا هذا زاد من تعقيد التخلص منه علاوة على ذلك رغم تقليل سونا طراك نسبة معينة من التلوث إلا أنها لا تملك قدرات تكنولوجية عالية.

من خلال دراسة عملية معالجة المياه النفطية وأثرها على البيئة حاولنا الإجابة على الإشكالية المتمثلة في :**ما هي انعكاسات معالجة المياه النفطية على البيئة؟** عن طريق دراسة ميدانية لمركب حوض بركاوي المتمثل نشاطه في إنتاج النفط الخام، وخلصت الدراسة على أن عملية معالجة المياه النفطية في مركب حوض بركاوي تتم وفق مرحلتين المعالجة الفيزيائية والكيميائية، وخلصت الدراسة على أن وضعية مركب حوض بركاوي اتجاه المحافظة على البيئة في تحسن مستمر، وهذا ما تم التوصل إليه من خلال مؤشرات تكاليف البيئية ومالية التي تدل على الوعي البيئي.

وبالتالي نعرض نتائج الدراسة وبإضافة إلى توصيات وآفاق الدراسة المتمثلة في.

أولا: نتائج الدراسة

.1نتائج الدراسة النظرية:

أصبحت جل المؤسسات النفطية تمارس نشاطاتها بطريقة تقلل أو تزيل التأثيرات البيئية، كما أصبح الاهتمام بالمجال البيئة من أولويات المؤسسات النفطية وتطبيق متطلبات التنمية المستدامة من خلال المحافظة على الموارد الطاقوية والبيئية للجيل الحالي والأجيال القادمة ولتحقيق ذلك تقوم بمايلي:

- معالجة أكبر قدر من المياه النفطية؛
- التحسين المستمر الأداء البيئي وممارسة الأنشطة التي تقلل أو تتحكم في التلوث؛
- الاستجابة للقوانين واللوائح البيئية التي تحكم ممارسات المؤسسات؛
- التخفيض من استعمال الموارد القابلة للنفاذ، والترويج للتقليل المخلفات وإعادة تدويرها؛
- تدريب العاملين على الوجبات والمسؤوليات البيئية.

2نتائج الدراسة الميدانية:

- من بين أهم مراحل عملية المعالجة النفط الخام التي توثر على البيئة هي، المياه النفطية .

– مازالت سونا طراك تعاني من مشكلة رمي المياه مند نشأتها إلى يومنا هدا

- رغم ان معالجة المياه في المحطة يتم بالطريقة الفيزيائية والكيميائية الإ أنها لا تصل إلى الهدف المرجو وعليه يؤدي إلى زيادة القيام برميها.

- في حالة حدوث عطل في محطة معالجة المياه يتم رمي المياه في أحوض النفايات

- يظهر أهمية المحافظة على البيئة في مركب حوض بركاوي من خلال المؤشرات الضرائب والرسوم المالية التي تطورت خلال فترى الدراسة (2015/2009)؛

- مازلت مركب حوض بركاوي يعاني من مشكلة رمي المياه

- إن تكنولوجيا معالجة المياه النفطية من أنجع طرق البحث والتطوير لحماية البيئي من الملوثات الغازية والكيميائية؛

-يعمل مركب حوض بركاوي إلى إدراج البعد البيئي في أهدافه الإستراتجية لتحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال الاستعمال العقلاني للموارد المتاحة وخاصة المورد المائية، حيث قام مركب حوض بركاوي في انجاز محطات لاسترجاع المياه والمترلية واستغلالها في السقي وترشيد استهلاك الطاقة؛

ثانيا:توصيات الدراسة:

بناءا على النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- ضرورة تطبيق النصوص التشريعية المتعلقة بالحفاظ على البيئة وفرض غرامات الملوث يدفع
- وجود رقابة مستمرة دورية على الشركات النفطية عامة وعلى وحدات معالجة المياه النقطية داخل الشركة خاصة
- ضرورة التنسيق بين مديرية البيئة والشركات النفطية وكذا التنسيق بين المصالح والأقسام داخل الشركة
- توعية عمال مركب حوض بركاوي في مجال المحافظة على البيئة من خلال قيام بدورات تكوينية في هذا المجال لزيادة الوعي البيئي؛
- ضرورة إرساء الثقافة البيئية للمناهج التعليمية والتربوية لجميع الأطوار
- لا بد على مركب حوض بركاوي أن يكون أكثر وعيا بالمشاكل البيئية الناتجة عن نشاطه وأن يتبع نظاما متكاملا للإدارة يشترك فيه كل عمال للتوصل إلى حلول بحيث تدمج هذه الاعتبارات في سياسة مركب حوض بركاوي لتحقيق أفضل نتائج.

ثالثا:أفاق الدراسة:

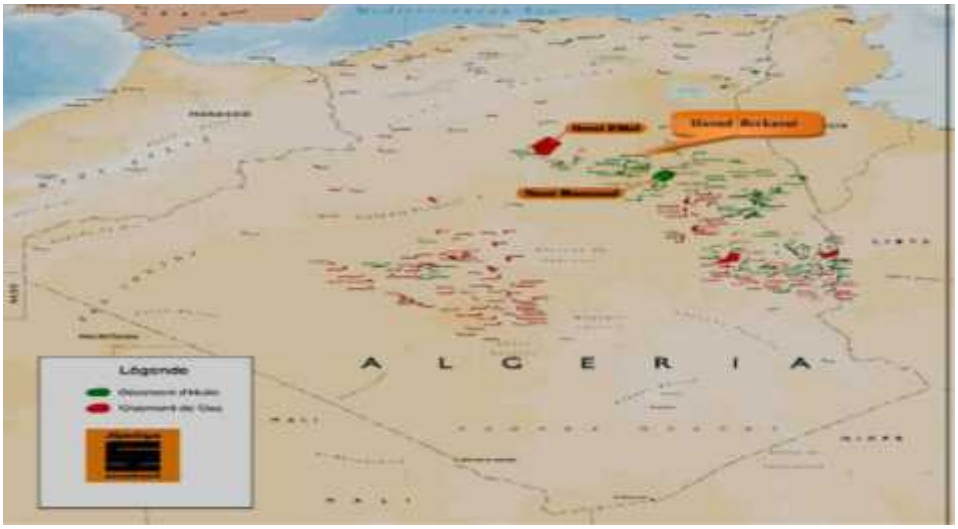
يبقى موضوعي الصناعة النفطية والبيئة من المواضيع الواسعة التي تحتاج الى المزيد من الدراسة والبحث وفي هذا المجال نجد العديد من الجوانب التي يمكن دراستها منها:

- إعادة دراسة الموضوع مع توسيع الدراسة الميدانية والتعمق في الموضوع في إحدى أهم المشاكل البيئية ،معالجة المياه.
- تأثير الصناعة النفطية على البيئة؛
- تطبيق نظام الإدارة البيئية على نشاط المؤسسات النفطية.

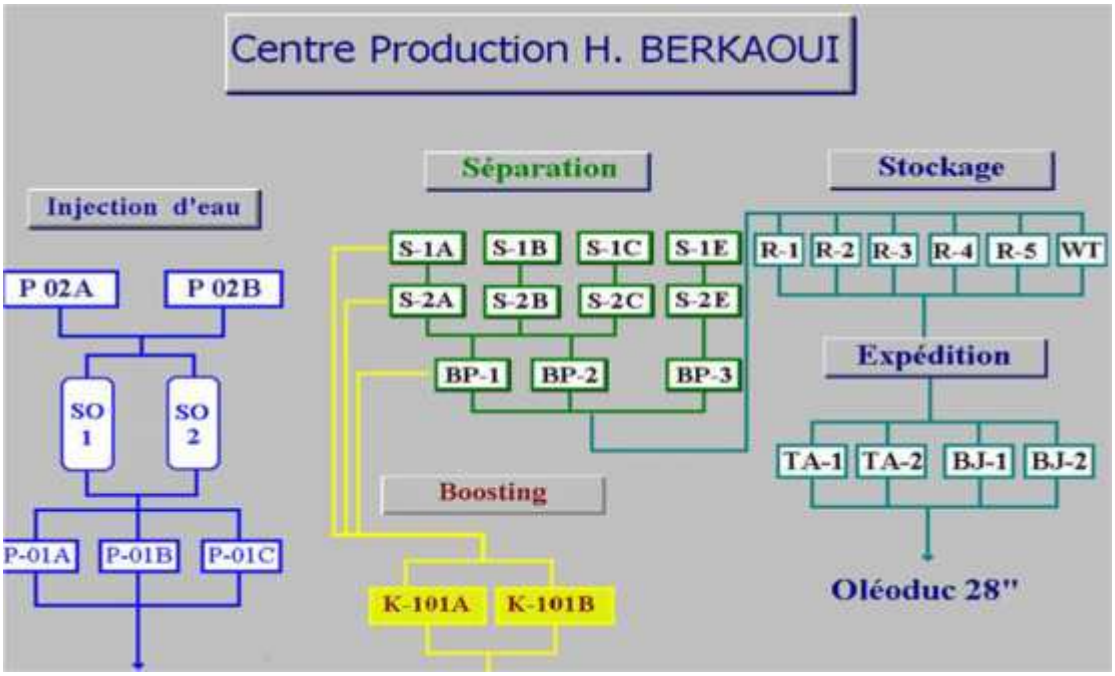
اثر استهلاك المياه خلال عملية معالجة النفط الخام

الملاحق

الملحق رقم 01:صورة جغرافية لموقع مركب حوض بركاوي



الملحق رقم02:ألية معالجة النفط الخام لمركب حوض بركاوي



-

الملحق رقم 03:صور توضح أحواض النفايات الحفر بغلاف بلاستيكي

ملحق رقم 04:حجم الماء الداخل الى محطة المعالجة لمركب بركاوي وحوض قلالة سنة 2012

الأشهر	سنة 2012	
	GLA	HBK
جانفي	13623	16032
فيفري	2358	9668
مارس	8106	9102
أفريل	11580	5926
ماي	16557	8652
جوان	1775	10317
جويلية	15499	14682
أوت	17634	21658
سبتمبر	19193	20988
أكتوبر	24055	19036
نوفمبر	24796	16646
ديسمبر	22839	23686

الملحق رقم 05:حجم الماء الدخل لمحطة بركاوي وبن كحلة سنة2011

الأشهر	سنة 2011	
	BKH	HBK
جانفي	7620	9070
فيفري	6080	7687
مارس	4820	6009
أفريل	4295	9161
ماي	3060	17906
جوان	2320	11808
جويلية	2370	10242
أوت	3130	17144
سبتمبر	3070	17862
أكتوبر	2840	10668
نوفمبر	2440	10870
ديسمبر	3160	15572

قائمة المصادر والمراجع

أولا:المراجع باللغة العربية:

I.الكتب:

1 .**محمد أحمد الدوري،" مبادئ اقتصاد النفط"، دارشموع الثقافة،** الزاوية، ليبيا،

II. البحوث الجامعية:

أ.أطروحات الدكتوراه:

1 أمينة مخلفي ،**" أثر تطور أنظمة استغلال النفط على الصادرات(دراسة حالة الجزائر بالرجوع الى بعض التجارب العالمية)"، أطروحة** الدكتوراه غير **منشورة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية علوم** التسيير،جامعة **ورقلة،الجزائر،** 2013.

ب.مذكرات الماجستير والماستر:

2.أمال رحمان،(**تأثير المحروقات على البيئة من خلال مرحلة الحفر والاستخراج)"دراسة حالة حوض بركاوي –الجزائر)**". مذكرة الماجستير غير منشورة، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية ،جامعة قاصدي مرباح ورقلة،الجزائر، 2008.

3.عز الدين محمود الصابر،" **التقييم البيئي للتلوث بالنفط في ميناء البريقة"، مذكرة** ماجستير غير **منشورة،كلية** النقل البري **والتكنولوجيا، جامعة الإسكندرية ، مصر،**2008

4.**طاهر خامرة،" المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة حالة سونا طراك"، مذكرة** ماجستير غير **منشورة،كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر،**2007

5.**هنيد بوبكر "انعكاس معالجة النفط الخام على الواقع البيئي(دراسة حالة –سونطراك – قسم الإنتاج)**"مذكرة ماستر غير منشورة كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قصدي مرباح ورقلة، الجزائر،2008.

6. نورى الهدى محجوبي"**تقيم الاداء البيئي في المؤسسات النفطية(دراسة حالة المديرية الجهوية للإنتاج –حوض بركاوي–سونطراك**" مذكرة ماستر غير منشورة كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قصدي مرباح ورقلة، الجزائر،2008.

III . المجلات

- 1-شراف براهيمي، البيئة في الجزائر من المنظور الاقتصادي في ظل الاطار الاستراتجي العشري(2001-2011)،مجلة الباحث، العدد12، جامعةورقلة،الجزائر،2013.

VI. المؤتمرات والملتقيات:

1- عائشة بن عطاء الله، التأهيل البيئي للمؤسسة الاقتصادية الجزائرية بين الحاجة و الضرورة، الملتقى

الدولي الأول حول التأهيل البيئي للمؤسسة في اقتصاديات دول شمال إفريقيا، جامعة الاغواط، الجزائر،06 -07 نوفمبر2012.

V. **القونين والمرسيم:**

.1**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون**99 /09،"المتعلق بالتحكم في الطاقة"،الجريدة الرسمية، العدد51، **المؤرخ** في 28 **جويلية** 1999 .

.2 /**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون**19/01، **يتعلق** بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها"، **الجريدة** الرسمية، العدد77،المؤرخ في 12 ديسمبر2001.

3. .**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون**10/03،"يتعلق بالمحافظة على البيئة في إطار التنمية المستدامة"الجريدة الرسمية، العدد43، المؤرخ في 19**جويلية** 2003.

4 **لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون**07/05،"**يتعلق بالمحروقات**"الجريدة الرسمية، العدد50، المؤرخ في 28أفريل2005.

5. **لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيدي رقم**،138/06"**الذي يحدد القيم القصوى لمعايير الانبعاثات الغازية في الجو**"الجريدة الرسمية، **العدد**24، المؤرخ في 15أفريل2006.

6 **لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيدي رقم**،312/08" **المحدد لشروط الموفقة على دراسات التاثير في البيئة لنشاطات التابعة لمجال المحروقات**"الجريدة الرسمية، العدد58، المؤرخ في 05أكتوبر2008.

7 **لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، المرسوم التنفيدي رقم**،331/08"**الذي يحدد محيط الحماية حول المنشأت والهياكل الاساسية لنقل وتوزيع المحروقات والكهرباء والغاز**، "الجريدة الرسمية، العدد24، المؤرخ في 29ديسمبر2010.

VI. المقابلات

1- مصطفى الكيحال رئيس قسم المالية، **لمركب حوض بركاوي**2016/04/20(مقابلة شخصية)

2- مبروك مبارك،موظف في قسم الانتاج، 2016/04/15(مقابلة شخصية)

3- سمير؛مهندس في البيئة، **مركب حوض بركاوي**؛ 2016/04/07(مقابلة شخصية)

4- بن قارة لمياء،رئيسة قسم المخابر **لمركب حوض بركاوي**،2016/04/07(مقابلة شخصية)

5- خميس عمران، **موظف بالمحطة سابقا لمركب حوض بركاوي** 2016/04/20(مقابلة شخصية)

VII. الوثائق

1.وثائق داخلية ،قسم المالية وخلية الاستغلال والمخابر وخليةالبيئة **لمركب حوض بركاوي**،2016.

ثانيا:مرجع اللغة الاجنبية

1. Bèatrice Bellini، "**Un nouvel enjeux stratégique pour l’entreprise: La prise en**

compte de la pretection de l'environnement dans son management Etat des lieux et

، France،Articles Scientifiques Institut Université de Technologie،**perspectives**" 2003.

1) المواقع الالكترونية:

- http//: www.iostc.com/IOSTC/Home/Arabic. Interactive oil Spill training centre

تقرير تربص:

- ,[1] Haffa abd errahim.rapport de stage .activité amont ,direction régionale ,haoud berkoui,direction exploition,sonatrach,annèe2016

الفهرس

الفهرس...

الصفحة

الإهداء III
التشكر.....IV
ملخص.....V
قائمة المحتويات.....VII
قائمة الجداول و الأشكال.....X
قائمة الملاحق.....XI
المقدمة.....أ
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للصناعة النفطية والتلوث البيئي.....**01**
تمهيد .....**02**.
المبحث الأول: **الصناعة النفطية والتلوث النفطي 03**
المطلب الأول: مفهوم الصناعة النفطية ومراحلها.....**03**
المطلب الثاني: مفهوم معالجة المياه في الصناعة النفطية ومراحلها.....03
المطلب الثالث : مفهوم التلوث النفطي وأشكاله.....03
المطلب الرابع: اثر معالجة المياه النفطية على البيئة.....05
المبحث الثاني:دراسات السابقة.....08
المطلب الأول: تحليل الدارسات السابقة باللغة العربية.....08.
المطلب الثاني: تحليل الدارسات السابقة باللغة الأجنبية.....12
ملخص الفصل الأول.....13
الفصل الثاني :الدراسة الميدانية لمركب حوض بركاوي.....**17**.
تمهيد الفصل الثاني.....18.
المبحث الأول:الطريقة والأدوات.....**19**.
المطلب الأول:طريقة الدراسة الميدانية.....19
الفرع الأول: مجتمع الدراسة الميدانية.....19
الفرع الثاني: متغيرات الدراسة.....19
الفرع الثالث: تلخيص المعلومات المتحصل عليها في مركب حوض بركا**وي**.....20
المطلب الثاني:الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات.....26.

الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات.....26
الفرع التاني: الأدوات الاحصائية.....26.
المبحث الثاني: النتائج المتوصل إليها.....27
المطلب الأول: نتائج الدراسة الميدانية.....27
الفرع الاول: حجم الماء الداخل إلى محطة المعالجة المياه.....27
الفرع التاني: حجم الماء الخارج من محطة المعالجة.....28
الفرع التالث: حجم الزيت المسترجع من المحطة.....30
الفرع الرابع: حجم الضرائب والرسوم الالبيئية.....31
الفرع الخامس حجم الإستثمارات البيئية.....32
المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة.....34
الفرع الأول: تفسير نتائج الدراسة.....34
الفرع التاني: ربط نتائج الدراسة بالفرضيات.....35
خلاضة الفصل الثاني.....36
الخاتمة.....37
قائمة المراجع 47
الفهرس.....50