جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية الرياضات وعلوم المادة
قسم الكيمياء
تخصص ماستر كيمياء تحليلية

Poster ID : 03

دراسة نوعية مياه الشرب الساخنة لمنطقة الحجيرة(ولاية ورقلة)

من إعداد : بوزيان شريفة - طواهير نورالإيمان
shirismille@gmail.com Email

تحت إشراف الأستاذ: ذوادي علي

الملخص

تهدف دراستنا في تقييم نوعية مياه الشرب الساخنة لمنطقة الحجيرة (ولاية ورقلة) حيث قمنا أولا بأخذ العينات من مختلف الآبار الموجودة في المنطقة (بئر الحجيرة الجديد، بئر المير، بئر الشهداء) وإجراء مجموعة من التحاليل الفيزيوكيميائية والبكتريولوجية في مخبر الجزائرية للمياه بورقلة ومقارنتها بالمعايير الوطنية.

المقدمة

جعل الله سبحانه وتعالى الماء ليكون أحد المكونات الرئيسية التي تدخل في تركيب أجسام كل الكائنات الحية مهما تعددت صورها وأشكالها، فالماء هو السائل الأكثر شيوعا على كوكبنا وهو أساس لكل أشكال الحياة، إلا أن استهلاك مياه الشرب ازداد مع ارتفاع عدد السكان والتقدم الصناعي نتج عنه تلوث مائي، ومن المعروف أن مياه الآبار تعتبر مياهها نقية وصالحة للشرب لكنها تتأثر بالطبقات والصخور الأرضية التي تمر من خلالها وهذا ما يجعل بعض العناصر يزيد تركيزها لذلك وجب إجراء التحاليل المخبرية لمعرفة خصائص ونوعية المياه. إن الإشكالية التي تطرح في هذا الإطار تتمحور في دراسة نوعية مياه الشرب الساخنة لمنطقة الحجيرة ومقارنتها بالمعايير الوطنية.

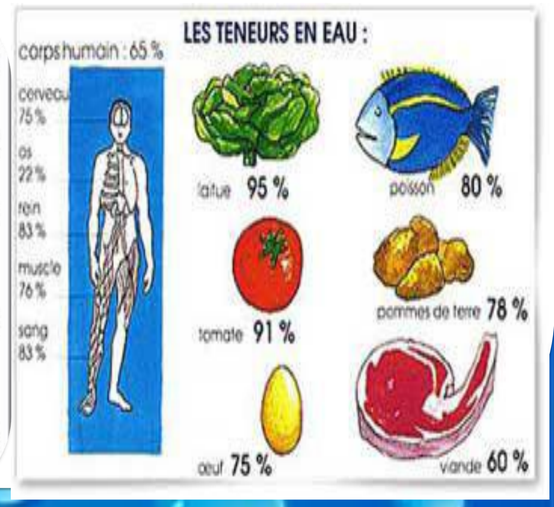
الكلمات المفتاحية : حوض الحجيرة، المياه الساخنة، الخصائص الفيزيوكيميائية والبكتريولوجية، المعايير الوطنية.

الجانب النظري

تقديم منطقة الدراسة : محيط الدراسة يشمل دائرة الحجيرة ولاية ورقلة، حيث تقع المنطقة في الجهة الشمالية لولاية وتبعد حوالي 100 كم حيث تتميز بمناخ صحراوي جاف ودرجات حرارة مرتفعة.

تعريف مياه الشرب : هي المياه التي ليس لها لون أو طعم أو رائحة والتي تحتوي على عناصر كيميائية بنسب معينة وكائنات حية دقيقة بحيث تكون هذه العناصر محدودة ومعلومة التراكيز.

ضرورة الماء النقي لصحة الإنسان : يحصل الإنسان على الماء عن طريق طعامه وشرابه حيث يتواجد الماء في كل الأغذية بنسب متفاوتة ويحتوي على عناصر نافعة ونقصها يؤدي إلى اضطرابات بالصحة.



مصادر المياه التي تم تحليلها

الشكل 1: بئر الحجيرة الجديد

الشكل 2: بئر الشهداء - الحجيرة

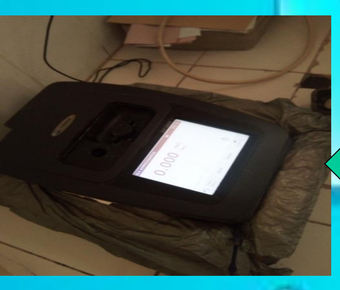
الشكل 3: بئر المير- الحجيرة

الجانب التطبيقي

قياس الناقلية ودرجة الحرارة

Cl^- TH– TAC– Ca^{+2}

قياس العكارة



SO_4^{2-}- Fe – NH_4^+ - NO_2^-- NO_3^-

الكشف عن البكتيريا

قياس الأس الهيدروجيني

K^+ Na^+

قياس البقايا الجافة و المواد العالقة

النتائج

الخصائص الفيزيائية (الأس الهيدروجيني، الناقلية، درجة الحرارة، المواد العالقة، العكارة، البقايا الجافة) **والخصائص الكيميائية** (العسرة، القلوية، تركيز كل من: الكلوريد، الكالسيوم، المغنزيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، الكبريتات، الحديد، الأمنيوم، النتريت، النترات) **والخصائص البكتريولوجية** (الكشف عن بكتيريا القولون الكلية والبرازية، الكشف عن البكتيريا السباحية الكلية والبرازية).

الجدول 1: الخصائص الفيزيائية

الخصائص الفيزيائية	المعايير الوطنية	بئر الحجيرة الجديد	بئر الشهداء	بئر المير
الأس الهيدروجيني	9 – 6.5	7.07	7.31	7.78
الناقلية (µS/cm)	2800	2820	2940	3190
البقايا الجافة (mg/l)	2000	1188	1078	1110
درجة الحرارة (°C)	25	56	52	54
العكارة (NTU)	5	6.76	3.11	0.32
المواد العالقة (mg/l)	/	65.57	/	/

الخصائص البكتريولوجية : من خلال التحاليل مخبرية تبين عدم وجود أي من بكتيريا القولون الكلية والبرازية أو البكتيريا السباحية الكلية والبرازية.

الجدول 2: الخصائص الكيميائية

الخصائص الكيميائية	المعايير الوطنية	بئر الحجيرة الجديد	بئر الشهداء	بئر المير
TAC(mg/l)	200	134.4	142.8	151.2
TA(mg/l)	/	0	0	0
القلوية	/	163.97	174.22	184.46
العسرة (mg/l)	500	700	840	950
الكالسيوم (mg/l)	200	124.25	180.36	204.40
المغنزيوم (mg/l)	150	94.77	94.77	106.92
الكلوريد (mg/l)	500	544.12	484.67	512.11
الصوديوم (mg/l)	200	300	200	300
البوتاسيوم (mg/l)	20	30	34	33
الكبريتات (mg/l)	400	788	740	400
الحديد (mg/l)	0.3	0.67	1.43	0.03
الأمونيوم (mg/l)	0.5	0.006	0	0
النتريت (mg/l)	0.1	0.007	0	0.042
النترات (mg/l)	50	0	0	0.75

الخلاصة والتطلعات المستقبلية

تعرَّضِنا لتطابق بعض النتائج مع المعايير الوطنية، ماعدا في الخصائص الفيزيوكيميائية (البقايا الجافة، العكارة، العسرة، البوتاسيوم، الكبريتات، الحديد) ومن جهة الخصائص البكتريولوجية عدم وجود أي بكتيريا وهذا يدلنا إلى الاعتقاد بأن اصفرار مياه منطقة الحجيرة يعود إلى ارتفاع تركيز الحديد.
كما نتطلع مستقبليا إلى دراسة خصائص أكثر عن الماء.

المراجع

[1] محمد الأمين شنوقي والسعيد بوشحدان، تلوث المياه ومعالجتها، مذكرة نيل شهادة أستاذ تعليم ثانوي، المدرسة العليا للأساتذة - القبة، 2006، ص 1.
[2] محمد خميس الزوكة، جغرافية المياه (2007) : دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية ص 213.
[3] تقرير مصالح دائرة الحجيرة، الوضعية الاقتصادية والاجتماعية وواقع التنمية بالحجيرة، 2016.
[4] عزيزة بن ناي ولطيفة سليماني، دراسة نوعية مياه طبقة السينونيان، مذكرة نيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2005، ص17.
[5] عبد اللطيف بالعالم، نزع أيونات الفلوريد من المياه الصالحة للشرب من منطقة ورقلة باستعمال الجير و كبريتات الألمنيوم، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، 2017، ص 6-7.