

أهمية المياه وحمايتها من التلوث في منطقة القبائل

د. محمد سعيد شيوخ
المدرسة العليا للأساتذة
- بوزريعة -

الملخص:

الماء أساس الحياة، فهو يستعمل للشرب ولسقي الأراضي الزراعية، كما يستعمل في التطهير والنظافة والتداوي... إلخ، ونظرا لمحدودية موارد المياه في منطقة القبائل بالجزائر، بالإضافة إلى ازدياد الحاجة إليه، وعدم استخدام المياه بطريقة عقلانية... إلخ، أدى ذلك إلى حدوث عجز كبير في هذه المادة الحيوية، ومن هنا برزت الحاجة إلى وضع خطة شاملة لتخزين مياه الأمطار كبناء السدود، وتدعيمها بحفر الآبار الجوفية، وعدم الاسراف والتبذير في استخدامها، وحماية البيئة من تلويثها.

الكلمات المفتاحية: المياه الجوفية؛ الينابيع؛ الوديان؛ منطقة القبائل؛ التلوث؛ البيئة.

Résumé:

L'eau joue un rôle major pour toutes les religions, soit comme divinité soit comme source de vie soit comme moyen d'ablutions et de purification. J'adis, on rendait un culte aux pluies, aux fontaines, aux puits, aux fleuves etc.

En Kabylie, comme partout ailleurs, les symboles et les rites d'eau sont nombreux depuis le thermalisme romain jusqu'ablutions musulmans. Les fontaines assurent la purification aux croyants, l'alimentation en eau potable et l'irrigation des terres.

Aujourd'hui, avec les populations galopantes et leur diverses activités, les ressources en eau sont limitées, souvent gaspillées et menacées de pollutions a cause de développement socio-économique de la région en urbanisation, en industrialisation et en irrigation. C'est la raison pour laquelle apparaît un déficit en eau, d'où la nécessité d'avoir recours au stockage des eaux de surface des rivières, malgré la nature de leur état. Car, elles sont souvent le siège des rejets des villages environnants. D'où l'urgence d'établir un plan d'aménagement global pour la protection de l'environnement

1) نظرة القدماء إلى أهمية الماء عبر التاريخ: • عند القرويين المغاربة:

كان سكان شمال إفريقية قبل ظهور الإسلام وعندما تتأخر الأمطار كثيرا عن موعد سقوطها في الموسم الفلاحي في مناطقهم الجبلية يجتمعون حول رموز آلهة الماء وهي المنابع المائية. وتُقرب إليها الذبائح والهدايا فيما تسمى (لوزيعة) أملا في سقوط الأمطار من أجل بداية نشاطاتهم الفلاحية، لأنهم كانوا يعتقدون إذا تخلفت الأمطار عن وقتها يعتبر عقابا على ما اقترفوه من الذنوب. فيشكلون عروس المطر ويقدمونها إلى إله (انزار) وهو إله الأمطار والسماء (فيما يزعمون). فإذا جاءت الأمطار حسب طلباتهم فرح الجميع، وتستمر الفرحة بالغناء والرقص لدى الأطفال. ثم يتناولون الطعام جماعة (وعدة) من أجل عودة الحياة إلى الأرض وعودة المياه إلى الوديان والينابيع. وترتاح نفوسهم كثيرا فيرفعون أيديهم إلى السماء شاكرين نعمتها الكبيرة لأن الماء كما يعتقدون مصدر الحياة والخير ومصدر الثروة الفلاحية الذي يجنبهم شر الجوع ويقلل هجرتهم إلى مناطق أخرى تتوفر بها ظروف الحياة اللائقة.

وظاهرة تقديم الأضاحي والهدايا عندهم متوارثة من قديم الزمان ومازالت جذورها راسخة في ذاكرات بعض المناطق الجبلية كسائر كل الحضارات القديمة في العالم.

وكان هؤلاء الأقوام يجهلون سر مياه الينابيع ويعتقدون أن كل منبع تسكنه أرواح خيرة تسمى حوريات الماء (ثاروحانيث) أو شرييرة تسمى غولة الماء (تسغويرث) هي حارسة منابع الماء (فيما يزعمون). وتحكمها آلهة عملاقة تسمى انزار تعاقب كل من يبذر الماء أو يعكر صفوها. وكان يوجد بجانب كل منبع شجرة تعلق على أغصانها قطع قماش صغيرة عرفانا لمستعملي مياهها في شفاء الأمراض. سُمي الماء عندهم أمان معناه روح الأرض والحياة وهو مصدر كل كائن حي فهو البداية والنهاية للحياة.

• عند الفراعنة:

الفراعنة يقدسون مياه النيل الذي يحكمه كما يعتقدون إله (حابي) فيختارون له فتاة جميلة كهدية مقابل المنسوب المناسب من مياه النيل، وفي منطقة العمارنة وُجد بيت الماء على شكل حمام يمون بالمياه القادمة من النيل المقدس عبر قنوات فوق سطح الأرض تصب المياه على معبوداتهم الوثنية لأنها في اعتقادهم حية لها روح النيل. أما المياه الراجعة بعد استعمالها فهي ملوثة وغير صالحة للاستعمال تُخزن في خزانات أرضية بعيدة عن أماكن مقراتهم . هذا دليل على الحياة والموت للماء والعناية به.

• عند شعوب الهند:

إن مياه نهر الغانج عند الهنود كما كانوا يعتقدون تُشفى من الأمراض وتحيي كل من يستهلكها ويغتسل بها. ولهذا يجتمع الناس حول نهر الغانج طلباً لشفاء أجسامهم من الأسقام وشفاء عقولهم ونيل البركات وغفران الذنوب.

• عند الإغريق:

يعتبر الإغريق أن كل المياه مقدسة، فمنحوها فيما حسب معتقداتهم إله كبير وعظيم يسمى (بوزيدون) فأصبح حاكم الأمطار والأنهار، والبحار والمحيطات في نظرهم حسب رواية هيرودوت (كتاب الربع، فقرة، 188)

• عند الرومان:

الرومان هم أكثر الشعوب عناية بالمياه وخاصة مياه الينابيع، فكانوا يجلبونها من مناطق بعيدة عن طريق أنفاق كبيرة وقنوات عريضة ومبطنة ومبنية بجدران عالية، وكانوا يحرصون على ألا تتقاطع قنوات المياه العذبة مع قنوات المياه الملوثة. وكان الحمام عندهم يتبوأ مكانة كبيرة في حياتهم اليومية ومنحوه مرتبة فنية جميلة مثله مثل بقية الفنون الراقية وأولوه كل العناية في اختيار المكان ونوع المياه المستعملة فيه، فأصبح مكانا يلجؤون إليه للاستحمام لفترات طويلة.

• مكانة الماء في الدين:

يعتبر الماء في كل الديانات السماوية والمعتقدات العالمية المادة الأولى للطهارة والاعتسال من الذنوب قبل ممارسة الطقوس والفرائض الدينية، وكذلك قبل الاحتفالات والمناسبات الهامة.

• عند اليهود:

تستعمل المياه عند اليهود للطهارة الأمر الذي جعلهم يعيئون الأماكن المقدسة بها لاستعمالها كوسيلة للاستشفاء. وقد كانت المياه لها أهمية خاصة في حياة النبي موسى عليه السلام عندما كان مقيما في مصر وأثناء عبوره لمياه البحر الأحمر وخلال مروره بصحراء سيناء في طريق هجرته الى فلسطين.

• عند المسيحيين:

يعد الماء في الديانة المسيحية عنصرا مهما في إقامة مراسيم التعميد، ووسيلة تتبرك بها الطوائف الدينية، ونظرا لقداستها كانت ترش المياه على القائمين على الصلاة بغرض الطهارة.

• عند المسلمين:

يستخدم الماء في الإسلام كأداة للطهارة والوضوء وللتداوي به، كما يستخدم الماء في الرقية الشرعية بالإضافة إلى استخداماته اليومية في الصناعة والزراعة، ولما كان الماء أساس الحياة وقيام الحضارات، مصداقا لقوله تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾﴾ (الأنبياء الآية: 30) فقد أولاه الإسلام عناية خاصة دعا فيها إلى عدم الاسراف والاقتصاد في استعماله، وفي ذلك يقول الله تعالى ﴿يَبْنِيْ عَادَمْ خُدُوْا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾﴾ (الأعراف: الآية: 31) ولذا جاء في حديث النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : «كُلُوا وَاشْرَبُوا وَابْسُوا وَتَصَدَّقُوا، فِي غَيْرِ إِسْرَافٍ وَلَا مَخِيلَةٍ» (رواه البخاري في صحيحه)، كما بين الله سبحانه وتعالى في كتابه أهمية الماء في قوله ﴿وَمَا أُنْزِلَ اللَّهُ مِنْ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا﴾ (البقرة الآية: 164) وقال أيضا ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ﴾ (الأنعام الآية: 99).

وبقدرة الله تعالى جعل لمياه بعض الينابيع تأثيرات كبيرة على صحة الإنسان العقلية والجسمية. ومن بين أهم الينابيع المشهورة في العالم لعلاج الأمراض العضوية:

- _ مياه بئر زمزم في مكة المكرمة.
- _ مياه لورد في فرنسا
- _ مياه ناتيو في الشيلي
- _ مياه هوكادلور في إيسلندة

وبعد هذا العرض الوجيز عن أهمية المياه عند شعوب العالم القديمة ومكانتها عندهم، ندخل في صميم الموضوع ونبدأ بالحديث عن أنواع المياه في منطقة القبائل.

(2) أنواع المياه في منطقة القبائل: تتنوع مصادر المياه بمنطقة القبائل فمنها المياه الجوفية والسطحية، والينابيع العادية والحارة.

أ. أهمية المياه الجوفية:

تمتاز منطقة القبائل بالمياه الكثيرة حيث تتوفر على كميات هائلة من المياه السطحية والجوفية. تتجدد سنويا بواسطة الأمطار والثلوج التي تسقط على سطحها بكميات كبيرة في موسم التهاطل. تتسرب هذه المياه السطحية عبر مسامات التربة وشقوق الصخور إلى باطن الأرض ثم تدخل في نظام البنية الجيولوجية للمنطقة. تتفرع في باطن الأرض إلى مسيلات مائية جوفية لأن الجبال تحتوي في أعماقها على عدة مغارات وكهوف كثيرة وعميقة. بسبب طبيعة المنطقة التي تتكون من طبقات كلسية وكارستية. ولهذا تعتبر مياه الأحواض الجوفية من أكبر خزانات المياه في الجزائر إلا أن فضلات سكان المنطقة تهدد هذه الثروة الثمينة.

تُوجه مياه الصرف الصحي حاليا في كل قرية إلى الوديان هذه الأخيرة تنقلها بدورها إلى الأحواض الجوفية من خلال فتحات الصخور لأن هناك ارتباط وعلاقة بين جريان مياه الأودية وجريان المياه الباطنية حسب الدراسات الجيولوجية، وما يميز الطبقة الحاملة للمياه الجوفية أنها غير محمية سطحيا بحيث يدخل إليها كل ما تحمله مياه الوديان من النفايات السامة والجراثيم الخطيرة خاصة في الفصول الجافة حين تنعدم المياه السطحية، وبالتالي تقل المياه في الأودية وتنعدم في أخرى، وتبقى مياه النفايات المنزلية والعمومية هي السمة الغالبة على الوديان التي يصعب جدا معالجتها وتنقيتها

بسبب كثرة القرى المنتشرة حول كل وديان المنطقة وهذا ما يسبب تلوث الآبار والينابيع التي تزود السكان حالياً بالمياه الشرب. جرت العادة عند سكان المنطقة في القديم أن المياه لها قيمة اقتصادية كبيرة ومكانة اجتماعية مقدسة لا يحق لأي كان أن يُعرض المياه للتلوث مهما كان الأمر. لان أهمية المياه تشمل كل عناصر الحياة. فهي العنصر الأساسي في التغذية وإنتاج جميع مواد الضرورية للحياة مثل الخضر والفواكه والحبوب وتربية الحيوانات. فهي تغذي وتنظف وتستعمل في كل نشاطات المنزلية والحرفية والفلاحية. وتحتوي منطقة القبائل على آلاف الينابيع العادية والحارة.

1-الينابيع العادية

إن الينابيع العادية بالمنطقة كثيرة تخرج مياهها إلى سطح الأرض بشكل طبيعي بعضها غزيرة جداً لأنها تتغذى بمياه الأمطار والثلوج الكثيرة المتراكمة على مساحات واسعة. وتنتشر الينابيع داخل كل الأحواض الجبلية العالية وخاصة عند تصدعات الصخور الحاملة للمياه. بعضها تمتاز بسرعة الجريان وغزارة المياه مما يؤهلها أن تستعمل في توليد الكهرباء بواسطة قوة مياهها المتدفقة من أعالي منابعها مثل منبع سوق الجمعة الذي يزيد منسوب تدفقه على 1135 لتر في الثانية.

وبعضها الآخر لها أهمية اكتسبتها من تنوع عناصر تكوينها ولذا فإنها تدخل في صناعة المشروبات المائية وتباع في الأسواق المحلية والعالمية مثل لالة خديجة – إفري- توجة- ثالة... الخ

جدول بعض الينابيع بمنطقة القبائل

اسم المنبع	ارتفاعه على مستوى سطح البحر (بالمتر)	كمية التدفق ل/ثا
سوق الجمعة	1200 م	1135
تنزرت	800	42
تنزر	1030	50
تاكوسرين	690	50
ثالة سلطان	345	45
الأسود	900	40
ثيسيا أروميان	1570	33
كبوت	650	30
تيزيت	868	21
بولسوار	1104	20
منداس	805	19
تنزار	980	17
أغبيلوم	820	14
ثيشوث	1570	13
أقارموز	1280	12
سيدي اعلي اسحنان	385	10
تالبا	380	10
أقارقوش	890	9
أغبيلوث	850	9
أنفوذ نيت الاهو	470	8
زروود	1225	8
ثاغزووث	380	7
أعزر معزة	1280	7
ثامدة	410	7
ثالة قمغران	780	7
تيجرين	1250	7
أغبالو	1060	6
أقليذ	375	5

وتجدر الإشارة هنا إلى أن بعض الينابيع تحمل أسماء مأخوذة من بيئة المنطقة كأسماء بعض الحيوانات وأسماء الأشجار الطبية المفيدة خاصة الأشجار التي تعالج الأمراض بواسطة ثمارها أو أوراقها أو عروقها مثل الريحان، البلوط، الرند، الكرمة، الزيتون...إلخ. أما بعضها فهي مشهورة بمياهها المعدنية حيث يقصدها الناس من بعيد من أجل علاج بعض الأمراض المستعصية طبيًا، وهذا نتيجة احتوائها على العناصر المعدنية المفيدة للجسم والعقل . نذكر على سبيل المثال :

- ثالة إدريس نسبة للعالم الكبير سيدي محند إدريس مؤسس زاوية يلولة وأستاذ عبد الرحمان بن خلدون.
 - ثالة سيدي محند سعدي مؤسس زاوية ميزرانة.
 - ثالة بوداود مؤسس زاوية بوداود في تاسلنت
 - ثالة ازرو بار منبع الاسد في ميزرانة
 - ثالة بورثي المشهورة بمياهها في المعدة في مأكودة
 - ثالة البلوط في يعكوران المشهورة بتفتت أحجار الكلية
 - ثالة لالة خديجة في جرجرة
 - ثالة الشفاء في آيت شفع للأمراض العقلية
 - ثالة اغريب الغابية للأمراض الكلية
- وقد اهتمينا إلى الأمراض التي تعالجها هذه الينابيع بناء على شهادة الناس القاصدين لها.

2-منابع المياه الحارة:

إن منابع المياه الحارة قليلة الانتشار مقارنة بالينابيع العادية، ولها صفات خاصة لا تتوفر في المياه العادية. تتبع مياهها من طبقات الأرض العميقة ذات درجة حرارة عالية نتيجة الضغط الناجم عن الحرارة. فهي غنية ببعض العناصر الكيماوية والفيزيائية المختلفة كالكبريت والكلور وبعض الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون. ولهذا تستعمل للاستحمام والتداوي من بعض الأمراض المزمنة. فهي تؤثر كثيرا على جسم الانسان فأصبحت تعرف بالمياه الاستشفائية النافعة، ومن بعض فوائدها نذكر:

- المياه الكبريتية: تعالج أمراض المخاطية والربو.
- المياه الكلورية: تعالج أمراض سوء النمو.
- المياه البيكاربوناتية: تعالج أمراض الكلية والنملة والحرق.
- المياه الحديدية: تعالج أمراض المفاصل والعقل.

أهم المنابع الحارة:

- حمام سيدي يحيى
- حمام سيدي موسى
- حمام الصالحين
- حمام عين سلطان
- حمام اسيف الحمام
- حمام ملوان
- حمام غر غار
- حمام معيزة
- حمام تمزريت
- حمام الازرق
- حمام كيريا
- حمام سيلال.

وكانت في القديم تقام حول مجاري الوديان مطاحن الحبوب ومعصرات الزيتون ومعامل الأصباغ، ومحلات الحدادة ومعامل الأجور والقرميد والأسواق الأسبوعية للاستفادة من المياه الكثيرة المتدفقة من الجهات العالية. تقام كذلك حول مجاري المياه مزارع كثيرة من الخضر والفواكه وتربية المواشي. أما الآن تحولت المياه الطبيعية للوديان الى المياه الملوثة لا فائدة منها.

تحولت أراضي ضفاف الوديان الى أراضي مهجورة خالية من كل نشاطات الفلاحة نتيجة حالة المياه الملوثة. ففي الأعوام الأخيرة قلت المياه كثيرا في الوديان والآبار والينابيع بسبب الجفاف الذي تعاني منه المنطقة كثيرا، وكذلك بسبب نقص الغطاء النباتي الذي زال بزوال الحماية الغابية من طرف المعنيين بالأمر، وبسبب استغلال غير العقلاني من طرف السكان.

تتعرض آلاف الهكتارات كل سنة للحرائق نتيجة اللامبالاة. وللعلم فإن أكبر غابات بلادنا هي غابات جبال أكفادو وميزرانة وجرجرة التي احترقت منها ما نسبته أكثر من 80% من مساحتها، رغم أنها من أهم الغابات في الجزائر. فهي فريدة من نوعها من حيث الثروة الغابية مثل أشجار البلوط الصنوبر الزان. إن ما يميز فصل الصيف من كل سنة أن مناطق القبائل تكون عرضة للحرائق مما يؤدي إلى اتلاف ملايين الأشجار المفيدة من الزيتون والتين وغيرها من الأشجار المثمرة الأخرى.

هذا ما أدى الى قلة تخزين المياه في التربة وبقائها في الصخور طويلا. والأغرب أن هناك من لا يعرف قيمة المياه إلا عند نقصانها أو ضياعها نهائيا نتيجة الجفاف أو التلوث.

وقد قال القدماء: "أن الماء أرخص موجود وأغلى مفقود".

وعلى هذا فقد حددت الأمم المتحدة يوم 22 مارس من كل عام يوما عالميا للمياه للفت أنظار الشعوب إلى هذا الكنز الثمين وحمايته. ذلك أنه لا حياة بدون المياه ولا صحة بدون نظافتها ولا تطور بدون وفرتها .

قال الله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الأنبياء الآية:30) فهو توجيه من الله سبحانه وتعالى إلى أهمية الماء، فالماء حسب علماء البيولوجيا يدخل في تكوين جميع خلايا الكائنات الحية بحوالي 90 بمختلف أشكالها وأنواعها ويشمل جسم الانسان بحوالي 65 بالمائة من وزنه والذي يحتاج يوميا ما بين 2 الى 6 لتر من الماء حسب نوع نشاطه وحرارة بيئته.

معظم الخضر والفواكه نسبة الماء فيها كبيرة مثل الطماطم 96 % الخيار 93 % دلاع 96 % . البرتقال 92 %

3-مصادر المياه في القرى

كانت القرى في القديم تتجمع حول منابع الماء. كل قرية فيها منبع واحد أو أكثر. هناك قرى فيها مجموعة كبيرة من الينابيع مثل جماعة سهاريج فيها 99 منبع ماء. تكفي عادة مياهها لسد حاجة السكان المختلفة. وعموما يختار السكان بناء مكان عين الماء في الموقع الذي يناسب كل سكان القرية ثم يقسم الى قسمين:

- القسم الأعلى خاص لمياه الشرب.

- القسم الأسفل للاغتسال وتروى فيه الحيوانات.

إذا كان المنبع عميقا على شكل بئر يوضع فيه وعاء مربوط بحبل ليسهل لعبور السبيل في التزود بالماء.

والجدير بالذكر أن كل الناس تتزود بالماء حسب احتياجاتهم اليومية، فالمنبع يمثل ملتقى نساء القرية لغسل الثياب والأواني المنزلية دون أن تلوث المكان وما يحيط به. فالمياه الناتجة عن الغسل يخصص لها حوض للترسب في الأسفل عن طريق قناة خاصة لتصفية المياه طبيعيا وهذا حرصا على حماية البيئة من التلوث.

إن بداية كل سنة من الموسم الفلاحي سبتمبر-أكتوبر ينظم السكان حملة تطوعية (توزيع) يشارك فيها كل الرجال القادرين على العمل وتخصص لنظافة المنابع والمجاري المائية والطرق وجمع الفضلات ونقلها إلى المزبلة العمومية الخاصة بها.

ب. المياه السطحية:

تتوفر منطقة القبائل على موارد مائية سطحية كثيرة. وتعتبر وديان هذه المنطقة من أقوى وأسرع وأغزر الوديان في الجزائر. تنطلق منابعها من ارتفاعات عالية من قمم جبال جرجرة. ومعدل التساقطات المطرية هنا تصل إلى 1000 ملم في العام، وكذلك معدل تصريفه في البحر يزيد على المليار م³ من الماء في السنة. ويخضع نظام الجريان في التساقط المطري، لأن الفصول الرطبة تتميز بتساقط الأمطار بغزارة كبيرة تختلف كمياتها من سنة إلى أخرى. وتتدفق المياه من سطح الجبال على شكل سيول منحدرية إلى الأسفل نحو الوادي الرئيسي، فيمتلئ بالمياه فتجر كل ما تصادفه أمامها من الأوحال الطينية، وكلما زادت الأمطار زادت كميات المياه في الأودية إلى درجة الفيضان. وأحيانا تصل كمية الأمطار السيلية في فصل الشتاء إلى 224 ملم في اليوم بينما المعدل الشهري لا يزيد على 100 ملم، فعلى سبيل المثال سقط خلال أربعة أيام ما يزيد على 522 لترا في المتر المربع الواحد. ووصل الجريان الفيضي خلال فصل شتاء 1972-73 إلى مليار وستة مئة وخمسة وسبعون مليون م³ أي حوالي 222 م³ في الثانية، وحسب ما سجلته محطة بغلية ارتفع منسوب مياه الوادي إلى 10 متر في فترة وجيزة في مارس عام 1971. وقد بلغ تدفق مياه وادي سيبو 4500 م³ في الثانية في محطة بالوة.

وقد تعرضت المنطقة في عدة مرات الى تساقطات مطرية غزيرة. ارتفع فيها حجم التصريف إلى أن يملأ مجرى الوادي ويفيض على جوانبه. ففتربت عنها أخطار كبيرة حيث تغمر المياه السهول والحقول المجاورة ثم تخرب المزارع وتهدم الجسور والطرق وتوحد السدود نتيجة التعرية الشديدة.

هذه الفيضانات المتكررة تؤدي سنويا إلى كثرة المياه والطمى في الوديان الذي ينتج عن انجراف التربة نتيجة التعرية في الأراضي الجبلية التي تتطلب التشجير وحماية وصيانة الأرض .

أما المياه الكثيرة فتتطلب السدود القادرة على تخزين كميات كبيرة من الماء الى وقت الحاجة لاستغلالها، غير أن ظاهرة جديدة ظهرت حاليا وهي فضلات السكان التي تؤدي تدريجيا الى فساد حالة المياه والبيئة لأن في كل المناطق الجبلية المحيطة بالوديان تنتشر القرى والمدن التي تلقي فضلاتها في الطبيعة دون علاج.

ترافق السدود الصالحة للشرب دائما محطات التنقية، أما السدود الصغيرة المخصصة للفلاحة فيصعب حمايتها ووقايتها من التلوث بسبب التكاليف الباهظة لمحطات تصفية المياه. وتبقى إشكالية الماء مطروحة هنا في إطار دراسة عميقة ودقيقة لأن المياه السطحية متوفرة في وقت الامطار لكن احتياجاتها تزداد في وقت الجفاف.

مازال نظام الري يعاني كثيرا من نقص المياه في وقت الجفاف نتيجة قلة السدود. فالجزء القليل المخزن من الماء لا يكفي لسد حاجات المساحات الصغيرة هذا فيما اذا قورنت بكميات المياه الجارية في الوديان صوب البحر. مما يؤدي حاليا الى قلة الأراضي المروية في السهول وكثرة الاراضي المهجورة القابلة للري.

تعتبر المياه من أهم العوامل الطبيعية التي تشجع مختلف النشاطات الاقتصادية وخاصة النشاطات الزراعية. لأن الزراعة هي إحدى القطاعات الحيوية في النسيج الاقتصادي وكذلك تعد أحد القطاعات الاستراتيجية في الأمن الغذائي وتأمين قوت السكان واستقرارهم في مساكنهم.

تشير المعطيات المتوفرة أن نسبة الأراضي المروية لا تتعدى 15% من مجموع الأراضي القابلة للري. بل تتناقص المساحات المروية سنوياً حسب تناقص المياه المخصصة لها هذا رغم ازدياد عدد السكان وازدياد حاجاتهم إلى المواد الفلاحية الضرورية للعيش. إن الحاجة إلى المياه في كل الشهور الجافة التي تبدأ من ماي إلى أكتوبر أي نصف السنة ملحة حين تكون كمية مياه التبخر أكثر من كمية مياه التساقط. وكلما زاد التبخر كلما زادت الحاجة إلى كمية مياه الري في الأرض ولهذا فإن كميات مياه الري مرتبطة بكميات مياه التبخر خلال الشهور الجافة. وعلى هذا فإن احتياجات المياه اللازمة للنباتات محسوبة على طبيعة المناخ ونوع التربة واحتياجات المزروعات وفترات الري وكمية المياه المضافة. كذلك مع إمكانية التحكم في مياه الري التي تصل إلى المحاصيل الزراعية في الأوقات المناسبة وبالكميات الكافية.

(3) أنواع التلوث ومصادره:

إن تلوث المياه ظاهرة جديدة استحدثت مع تطور السكان وكثرة المراكز الحضرية وخاصة المدن الكبرى وكذلك كثرة الوحدات الصناعية وتطور الزراعة الحديثة. بسبب استهلاك الماء بكميات كبيرة في الشؤون المنزلية والعمومية مع استعمال مواد كيميائية ومعدنية في الصناعة بالإضافة إلى كميات معتبرة من الأسمدة والمبيدات الحشرية في الزراعة.

وإذا قلّت المراقبة من طرف السلطات المعنية بالأمر على كل هذه الملوثات فإنها تنتشر في الطبيعة ويصعب علاجها، ويؤدي تأثيرها إلى تغير نوع وقوام المياه النقية فتصبح ضارة أو مؤذية عند استهلاكها، لأن فساد حالة المياه الحيوية يؤدي إلى مشاكل كثيرة لصحة الإنسان والحيوان والنبات مثل سقي الخضر والفواكه وإرواء الماشية. وهذا ما يؤدي إلى وصول الجراثيم إلى الإنسان عن طريق المياه الملوثة. فكلما زاد تلوث المياه كلما تدهورت صحة الإنسان. بسبب الأمراض الطفيلية الناتجة عنها. والتي يصعب علاجها كلما تنوعت واختلفت مصادر نشأتها .

وقد أكد الله سبحانه وتعالى على طهارة المياه في قوله جل وعلا:
﴿وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا﴾
(الفرقان الآية: 48).

✓ أنواع التلوث هي :

- التلوث الحيوي والبيولوجي: هو وجود الجراثيم والفيروسات والطفيليات في المياه.
- التلوث الكيميائي: هو نتيجة اختلاط الماء بالمواد الكيميائية والمعدنية والإشعاعية مثل مركبات الرصاص، الزئبق، الكاديوم، الزرنيخ. مبيدات الأعشاب الضارة. مبيدات الحشرات مثل د.د.ت.
- التلوث الطبيعي: هو تغيير حالة الماء وخواصه الفيزيائية كاللون. أو الطعم أو الرائحة، الحرارة... إلخ.

✓ مصادر التلوث

1- فضلات السكان:

يُخلف استهلاك مياه السكان الفردية والعمومية مياهها ملوثة خطيرة نتيجة استعمال مواد كيميائية كثيرة مثل مواد التنظيف والأحماض والأصباغ والأكاسيد.

كما تخلف المستشفيات والعيادات الطبية ومؤسسات التصوير والتشخيص الطبي مياه مشعة الناتجة عن مخلفات الأدوية.

تخلف محطات صيانة المحركات -سيارات شاحنات -حافلات- زيوت معدنية ملوثة.

تخلف المذابح العمومية للبقر والأنعام والطيور مياه ملوثة بالدماء والتي تعتبر من أكبر وأخطر ملوثات المياه والبيئة على السواء، فينتج عنها انتشار الجراثيم والفيروسات والطفيليات والفطريات والطحالب. التي تسبب في عدة أمراض كالإسهال. الحمى . التهاب الجهاز الهضمي .

-الفضلات المنزلية الصلبة: وهي مخلفات بلاستيكية ومعدنية وزجاجية وكل مواد التغليف مع بقايا الخضر والفواكه والأطعمة. تجمع وتنقل يوميا في أكياس الى المزبلة العمومية ثم الى مراكز تخزين الفضلات. فتنتقل المواد الملوثة الى الوديان وإلى الأحواض الجوفية عن طريق المياه السطحية .

2-مخلفات المصانع والمعامل:

مياه المصانع والمعامل تتضمن مواد كيميائية سامة من المعادن الثقيلة والأملاح المعدنية والزيوت الدسمة والدهون والتشحيم وأحماض كيميائية مختلفة توضع في مجاري مائية وتختلط بمياه الوديان فتؤدي إلى تلوثها وتلوث مياه السدود ومياه الأحواض الجوفية. كل المصانع لها مخلفات صلبة كالمواد غير الصالحة والمواد المعدنية والبلاستيكية والبراميل والعلب والأكياس إذا أهملت على حالها تؤثر على البيئة الطبيعية.

3-مخلفات المبيدات والأسمدة الفلاحية:

مبيدات الأعشاب الضارة ومبيدات الحشرات وخاصة مبيد د.د.ت. وكل الأسمدة الفلاحية تنتقل إلى مياه الأودية إذا كثر استعمالها ثم تتسرب إلى المياه الجوفية عبر مسامات التربة وفتحات الصخور. الأسمدة الفلاحية. الأزوت البوتاس الفوسفات الأميالك وكل فضلات الحيوانات تنشط تكاثر الطحالب والفطريات في الأحواض المائية وتؤدي إلى تكوين النترا ثم تكوين النتريت في الآبار ومنابع الماء بسبب تسرب المواد الأزوتية إلى الأحواض الجوفية.

4-حماية المياه من التلوث:

حماية المياه من التلوث قضية عامة تخص كل الناس. كلنا معنيون بهذا الأمر. من الطفل إلى الكهل ومن الجمعية إلى الإدارة. ما دام الإنسان هو المسبب الرئيسي للتلوث فهو وحده قادر على حماية المياه للأجيال القادمة. لأن عمليات تنقية وتصفية المياه الملوثة تكلف الدولة مبالغ ضخمة خاصة إذا كانت نسبة التلوث كبيرة. لا شك أن تصرفات بعض الناس وسوء استخدام المياه والإسراف فيها قد يكون سببا لندرة المياه في المستقبل. أحدث تقارير البنك الدولي تؤكد أن 80 % من أمراض الناس سببها المياه الملوثة والفضلات المبعثرة في الطبيعة. مادام ديننا الإسلام يوصي على حماية الماء من التلوث. وأعراف شعوبنا القديمة تمجد بدور الماء في الحياة. وكذلك تشريعات الدولة تصدر القوانين ضد الملوثين للماء.

إذن من المفروض أن الماء يكون في مرتبة الاحترام والتقدير. ويجب المحافظة على نظافته وحمايته من الأوساخ. من أجل قيمته الدينية وحياته الدنيوية وذاكرته الروحية.

وعلى هذا فإن المياه العذبة تحتاج الى بيئة نظيفة لان حماية المياه من التلوث أقل كلفة من تنقيتها. وتكاليف الأمراض الناتجة من التلوث أكثر من تكاليف حمايتها. بعض الامراض لا علاج لها في الوقت الحاضر نتيجة خطورتها مثل أمراض السرطان والعقم.

5-التوعية على حماية المياه من التلوث:

ويستلزم ذلك باتباع الخطوات التالية:

- إرشاد الناس إلى ضرورة معرفة طرق انتقال الجراثيم الى الإنسان عن طريق استهلاك واستعمال المياه الملوثة
- استرجاع بعض الفضلات للاستفادة منها بعد تجديدها مثل الزيوت الثقيلة لمحركات العربات، محولات الكهرباء.
- استرجاع الأملاح والأحماض المعدنية الخطيرة.
- استرجاع البطريات مهما كان نوعها لأنها تحتوي على الكاديوم والزئبق والرصاص وهي مسرطنة.
- صناعة الأسمدة الفلاحية من الفضلات المنزلية العضوية مثل الدول الأجنبية.

- توجيه المواطن إلى فرز الفضلات حسب أنواعها وقبل وضعها في القمامات الخاصة بها لأن هناك مواد مفيدة لاسترجاعها من طرف الهيئات المعنية بها مثل استرجاع الزجاج. المعادن. الورق . الكرطون. الخشب... الخ.

- استرجاع وتحويل مخلفات الزيتون من المعصرات لأنه مفيد لصنع الصابون والأسمدة الفلاحية مثل ما هو متبع في ايطاليا واسبانيا.

- استرجاع الدماء وبقايا فضلات المذبوحات من المذابح لصناعة علف الحيوانات ومواد كيميائية أخرى كالأصبغ، بيوغاز. مواد التنظيف، الغراء... الخ.

الجزائر تستورد مواد هلامية وهي تزرع بالمادة الأولى الناتجة من مخلفات الدجاج والطيور(الأرجل والعظام) وكل الحيوانات المذبوحة.

وخلاصة القول أن أهمية المياه وحمايتها من التلوث تتطلب ارشاد المواطنين عن طريق وسائل الاعلام السمعية والبصرية والمكتوبة التي لها دور كبير في توعية الناس. إن العائلة والمدرسة والمسجد كلها تمثل النواة الأساسية المعنية بهذا الموضوع لتأثيرها الكبير على سلوك الناس. ونظرا لخطورة الوضع فإن الحاجة أصبحت ملحة لإدراج مادة حماية المياه والبيئة من التلوث في البرامج الدراسية من أجل فهم الموضوع جيدا والدفاع عنه.

المراجع:

- 1-أحمد فؤاد باشا، التشريعات الاسلامية لحماية البيئة، مجلة الأزهر، فبراير، 1997.
- 2-علي محمد علي عبد الله، التلوث البيئي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999.
- 3-مصطفى اعيشي، جذور بعض المظاهر الحضارية خلال عصر ما قبل التاريخ، المغرب، 1980.
- 4-محمد أسويق المينولوجية الأمازيغية ما قبل التاريخ، المغرب 1982.
- 5-محمد عبد القادر الفقي، البيئة ومشاكلها وحمايتها من التلوث، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999.
- 6-محمد شندي، المياه، الصراع القادم، دار المعارف، القاهرة، 1992.
- 7-محمد عبد الوهاب فايد، الاسلام والصحة، دار القلم والكتاب، الرياض، 1993.
- 8-نصر الحايك، تلوث المياه وتنقيتها، دار المطبوعات الجامعية الجزائر، 1989.
- 9-المعروش. م. الأسطوري، مجلة الفكر العربي، 1985، العدد 36.
- 10-مادي مارسيل، السدود، عوידات، لبنان، 1971.

المراجع الاجنبية:

- 1-André chatlain.patrimoin rural. Paris .1998
- 2-Ageron ch.r histoire de l'Algérie q s j –p .u .f.n.400.1971.
- 3-Battistini .e .les forêts de chênes lièges de l'Algérie. heints. Alger 1938
- 3-Brives m- les eaux souterraines en Algérie. Congre de l'eau Alger 1938
- 4-Bernard et pommelé b .compost .génie rural .paris 1975
- 5-Des pois l'Afrique blanche p .u .f .paris 1964
- 6-Couster m c - le compost .école nationale de la sante. Rennes 1973.
- 7-Juste c et pommelé-compost urbain .i.n.r.a. paris 1977.
- 8-Keromenes j c –traitement des ordures ménagères .t c m .paris 1977.
- 9-La roui a- histoire du Maghreb .Maspero .paris 1964.
- 10-Paul Delesalle-cadre de vie .p u f .paris 1995
- 11-Roche Daniel-consommation d'eau .fayard. Paris 1997.
- 12-Ricci m- régime des eaux en Algérie. Rousseau .1898.
- 13-Seltzer –le climat de l'Algerie.1946