مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة: المجلد (08)، العدد (01) / 2023
PISSN : 2572-0198 / EISSN : 2676-1572

اشكالية استغلال الذهب الازرق كاستراتيجية للتنمية المستدامة بالجزائر

The problem of using blue gold as a strategy for sustainable development in Algeria

سكينة حملاوي[1]

[1] جامعة الوادي (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 20-08-2022 **تاريخ القبول**: 05-03-2023 **تاريخ النشر**: 31-03-2023

ملخص:

الجزائر تملك مؤهلات كبيرة من الثروات الطبيعية وخاصة الثروة المائية، لكن للأسف ضعف الاستغلال الامثل لها ، فالجزائر تمتلك في شكل مخزون من الثروة المائية، وبالتحديد في الجنوب الجزائري، كما ان الصحراء الجزائرية تنام على مخزون مائي هام جدا، يجعلها قادرة على النهوض بالمنطقة لتكون وجهة جذب استثماري وسياحي وتجاري هام. تهدف هذه الدراسة تقدير مستوى استغلال الثروة المائية كموارد متجددة من خلال اعتماد المنهج الوصفي واستخدام تحليل المحتوى كأداة للدراسة. وقد توصلنا الى ان الجزائر رغم الخطة الاستراتيجية اتجاه الذهب الازرق، لم يستغل بشكل الامثل، لابد من توفير امكانيات اكثر لاستغلال هاته الثروة، نظرا للأهمية الاقتصادية في استثمار الثروة المائية.

الكلمات المفتاحية: مقومات الثروة المائية بالجزائر؛ مصادر مياه التقليدية؛ مصادر المياه غير التقليدية؛ استراتيجية استغلال الذهب الازرق بالجزائر؛
تصنيف JEL: Q25 ؛ Q28

Abstract:

Algeria possesses great qualifications of natural resources, especially water wealth, but unfortunately, the optimum exploitation of it is weak. An important investment, tourist and commercial attraction. This study aims to estimate the level of exploitation of water resources as a renewable resource by adopting the descriptive approach and using content analysis as a tool for the study. We have concluded that Algeria, despite the strategic plan towards blue gold, has not been optimally exploited. More possibilities must be provided to exploit this wealth, given the economic importance of investing in water wealth.

Key words: *components of water wealth in Algeria; conventional water sources; non-conventional water sources; The strategy of exploiting blue gold in Algeria;*

المؤلف المرسل: سكينة حملاوي ، *hamlaoui.sold@gmail.com*

1. مقدمة

الثروة المائية الهائلة التي تزخر بها الجزائر خاصة الصحراء الجزائرية تشكل مستقبل التنمية في بلادنا ومن المنتظر أن تلقى إقبالا استثماريا كبيرا، بالنظر لزيادة الطلب عليها وإدماجها في قطاعات أكثر أهمية وكذا تجاوبا مع التوجهات الجديدة في ظل البحث عن بدائل للمحروقات لتجاوز الأزمة الاقتصادية التي تعيشها الجزائر، بفعل التراجع الرهيب الذي عرفته عائدات البترول ، فضلا عن استمرار نضوب احتياطي مادة الغاز إثر استعماله المكثف في إنتاج الكهرباء، في سياق تحقيق التوازن الإقليمي الاقتصادي والاجتماعي في المناطق الجنوبية للبلاد بإعمارها وتدارك تأخر التنمية بها بالنظر لموقعها الاستراتيجي واقتناع الكثيرين بأنها المستقبل.

سنستعرض ثلاثة محاور أساسية تضم بالترتيب: المقومات الطبيعية لثروة الشمس في الجنوب الجزائري، المقومات الطبيعية لثروة الماء في الجنوب الجزائري، خطة التنمية الوطنية للاستغلال الماء، المجهودات المبذولة في استغلال الذهب الازرق. من خلال الاشكالية التالية: **ما مدى استغلال الذهب الأزرق كمورد مستدام للتنمية الوطنية بالجزائر؟**

وفرضيات البحث هي:

- اصبحت الثروة المائية ضرورة حتمية لتوفيرها، مع حاجيات الافراد اللامتناهة ومتطلبات الحياة ومع متغيرات المناخية.
- ان استغلال الثروة المائية بكميات قليلة رغم الامكانيات المتوفرة بالجنوب الجزائري.
- بإمكان الجزائر ان تستغل الثروة المائية بشكل أمثل لتحقيق التنمية الوطنية إذا تظافرت الجهود.

فقد اعتمدنا في هذا البحث على المنهج التحليلي الوصفي من خلال استقراء بعض الاحصائيات الواقعية والميدانية التي اعتمدناها في البحث، تكمن اهمية الموضوع في الثروات التي تزخر بها الجزائر غير مستغلة بالشكل الامثل. اما اسباب اختيارنا الموضوع الانتماء الشخصي للمنطقة واثراء الموضوع على اهمية استغلال هاته الثروات واعطاء اهمية كبرى لها. فقد استخدمنا في هذا البحث بعض الاحصائيات والبيانات المهمة وتحليلها ومناقشتها بالاعتماد على بعض المراجع والمديريات وتطلع الميداني لهاته الثروات.

2. مقومات الجزائر الطبيعية من الثروة المائية:

1.2. المصادر التقليدية للمياه بالجزائر

يقدر الحجم الإجمالي للموارد الحقيقة للموارد المائية في الجزائر بحوالي 19.2 مليار م ^{3}/السنة، منها 13 مليار م^3 في الجهة الشمالية، 5.2 مليار م ^{3} في الجهة الصحراوية من الثروة المائية المتجددة والفعلية أي 30 بالمئة منها 5 مليار جوفية و0.2 مليار متر مكعب عبارة عن مياه سطحية عبارة عن بحيرات مالحة شطوط والسبخات. تبرز الدراسات الهيدرولوجية البريطانية التي اجراها فريق من الباحثين من جامعة لندن بان الجنوب والصحراء الممتدة الجزائر تونس وليبيا ومصر تنام على أكبر خزان مائي من المياه الجوفية وقدر حجم المياه الجوفية فيه بحوالي 45000 مليار متر مكعب ويمتد على مساحة 750000 كلم^2، حيث بإمكانه ان يؤمن الماء لعدة قرون وتبقى المشكلة في كيفية استخراجها لأنها تتواجد على اعماق كبيرة فهي تتطلب تقنيات وموارد مالية ضخمة لاستغلالها وهو ما جعل استغلالها صعب، وتتوزع هذه الموارد ما بين المياه الجوفية والسطحية.

وبشكل آخر فإنه يمكن تقسيم المصادر التقليدية للمياه إلى ثلاثة أقسام تتمثل في: مياه الأمطار، المياه السطحية والأحواض الجوفية، وموارد غير تقليدية كالتحلية وتصفية مياه الصرف الصحي والزراعي. وتشكل مياه الأمطار العمود الفقري للموارد المائية بشكل عام باعتبارها مصدر تغذية الأحواض الجوفية والمجاري الطبيعية والينابيع والأودية وتختلف كميات الأمطار من منطقة لأخرى.

1.1.2.مياه الامطار: تتميز الجزائر بمناخ حار صيفا ومعتدل إلى بارد شتاء ويكاد ينعدم سقوط الأمطار صيفا مع معدل تبخر شديد الارتفاع مما يسفر عن نظام مائي معقد مع تقلب الفصول بمرور السنين، أما الأمطار فتتساقط على مدى حوالي 100 يوم في السنة كحد أقصى، وفي بعض الأحيان قد يزيد معدل السقوط عن 100 ملم في أقل من يوم واحد، وقد يتركز جزء كبير من أمطار العام خلال أيام قليلة مع سقوط الثلوج أحيانا على القمم الجبلية، وقد يزيد معدل سقوط الأمطار سنويا شمال البلاد عن 500 ملم ويمكن أن يصل إلى 1500 أو 2000 ملم أحيانا، ويتناقص المطر تدريجيا كلما اتجهنا جنوبا إلى أن يقل عن 100 ملم في السنة في المناطق المجاورة للصحراء وينعدم تقريبا في المناطق الصحراوية.

وعموما تتميز الأمطار في الجزائر بمجموعة من الخصائص (الهدى 2015، 97):

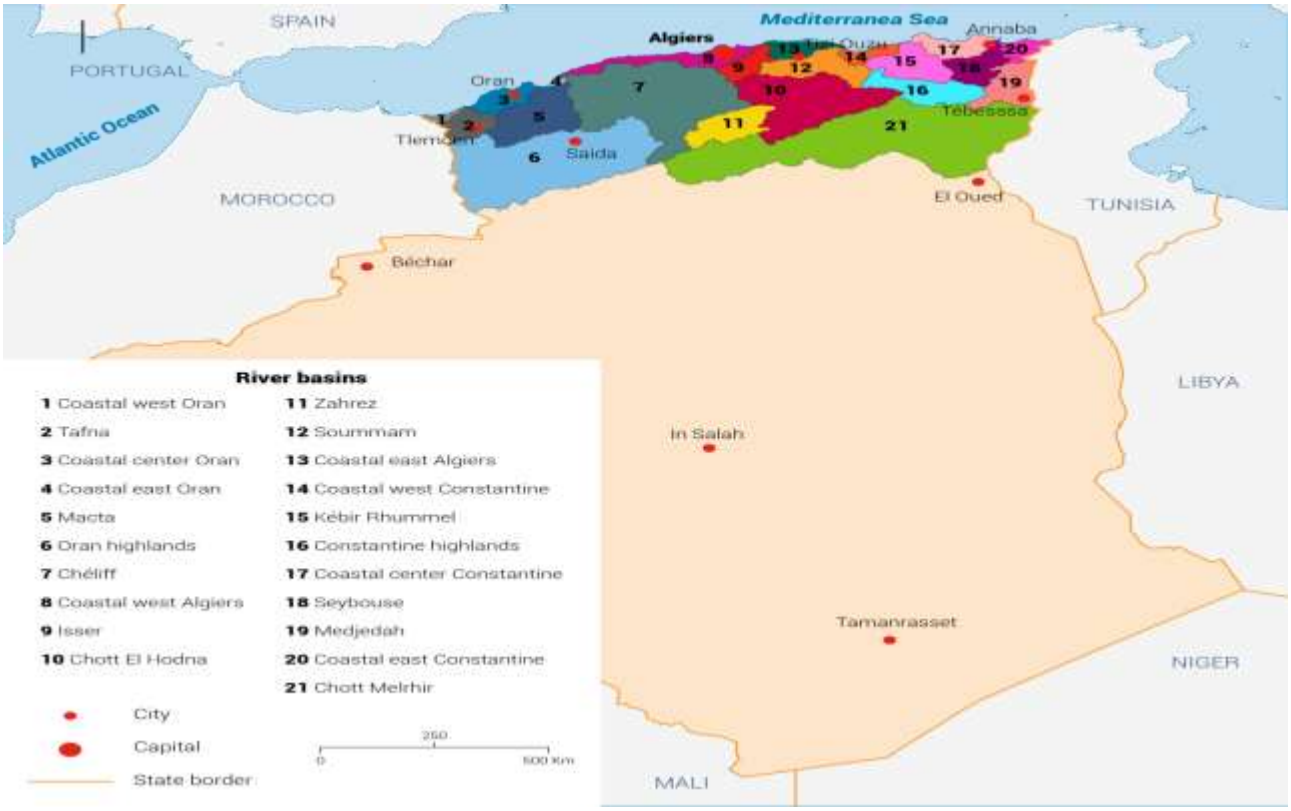
- التفاوت الكبير في توزيع الأمطار بين مختلف المناطق.
- إن معظم الأمطار تسقط في فصل الخريف والشتاء والربيع، بحيث تقل درجة الحرارة وتنعدم الأمطار في فصل الصيف فيما عدا المناطق ذات المناخ الموسمي.
- يتميز تساقط الأمطار في أغلب الأحيان، طول كميات كبيرة في وقت قصير، مشكلة بذلك سيولا يصعب التحكم فيها، وهو ما يعرف بالتساقط السيلي للأمطار.

2.1.2.المياه السطحية:

ان الجزائر وبالنظر إلى مساحتها الكبيرة تتميز بندرة المياه السطحية التي تنحصر أساسا في جزء من المنحدر الشمالي للسلسلة الجبلية الأطلسية، في حين يقدر عدد المجاري المائية السطحية في الجزائر بنحو 30 مجرى معظمها في إقليم التل، وهي تصب في البحر المتوسط وتمتاز بمنسوبها غير المنتظم، حيث تقدر طاقتها بحوالي 12.4 مليار م^3 في حين يقدر مجموع المياه السطحية بأكثر من 13 مليار م^3. (الهدى 2015، 98)

اما موارد المياه السطحية المتجددة تقدر بما مجموعه 11 مليار متر مكعب، وإن تدفقات المياه السطحية منخفضة في حوض الصحراء، بما مجموعه 0,5 مليار متر مكعب في السنة، في المقابل، يعتمد الشمال بشكلٍ أساسي على المياه السطحية، حيث يتم تجميع ما يقرب من 7 مليار متر مكعب في عدد من السدود المتوسطة والكبيرة، ويحدث الجريان السطحي على شكل فيضانات سريعة وقوية تغذي السدود خلال موسم الأمطار القصير، والذي يمتد عادةً من شهر ديسمبر إلى فبراير.

الشكل1 :خريطة الانهار المتواجدة في الجزائر



Source : (https//water.fanack.com/ar/algeria/water-resources/2019)

تنقسم الجزائر إلى خمسة أحواض نهرية رئيسية تضم ما مجموعه 17 مستجمعاً مائياً وتتركز بشكلٍ أساسي في الشمال.

3.1.2.المياه الجوفية :

تقدر المياه الجوفية الممكن استغلالها في الجزائر بحوالي 7 مليار م^3/سنة ،تقدر المياه الجوفية في الشمال الممكن استغلالها بحوالي 2 مليار متر مكعب في السنة وهي مستغلة حاليا بنسبة 90 %، وتتجدد سنويا عن طريق ما يتسرب من مياه الأمطار في طبقات الأرض. (الهدى 2015، 102)

إن المياه الجوفية في الجنوب تقدر ب 5 مليار م ^{3}/السنة وهي بشكلٍ أساسي مياه أحفورية بقدرة منخفضة جداً على التجدد، وتوجد موارد المياه ضمن حوضين مائيين رئيسين متداخلين هما المركب النهائي والمتداخل القاري، واللذين يشكلان نظام الطبقات المائية في شمال غرب الصحراء الكبرى العابر للحدود. ويحتوي حوض المركب النهائي (الذي يتراوح عمقه بين 100 و400 متر) وحوض المتداخل القاري (الذي يتراوح عمقه بين 1000 و1500 متر) على احتياطيات ضخمة تتراوح ما بين 30,000 إلى 40,000 مليار متر مكعب ، ويتم استخراج المياه من أحواض المياه الجوفية العميقة بشكلٍ أساسي باستخدام الآبار العميقة، في حين يتم استخراج المياه من

الأحواض الضحلة باستخدام نظام الفقارة التقليدي. (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

أبرزت الدراسات الهيدروجيولوجية التي أجراها فريق من الباحثين من جامعة لندن بأن الجنوب و الصحراء الممتدة بين الجزائر تونس و ليبيا و مصر تنام على أكبر خزان من المياه الجوفية و قدر حجم المياه الجوفية فيه بحوالي 45.000 مليار م 3 و يمتد على مساحة 750.000 كلم 2 ، حيث بإمكانه أن يؤمن الماء لهذه المناطق لعدة قرون و تبقى المشكلة في كيفية استخراجها لأنها تتواجد على أعماق كبيرة فهي تتطلب تقنيات و موارد مالية ضخمة لاستغلالها ، و هو ما يجعل استغلالها صعبا (عماري و بوفكان 2018، 4).وتمتاز الصحراء بمواردها الجوفية الهامة و التي تكونت عبر آلاف السنين ، وهذه المياه عميقة جدا عن سطح الأرض حيث يصل عمقها إلى 2000 متر ، ماعدا أدرار 200 إلى 300 م (https://www.startimes.com/?t=14892389 2019)

الجدول1: توافر الموارد المائية المتجددة بالجزائر (مليار متر معكب)

2000-2019		2040-2050	
المياه السطحية	المياه الجوفية	المياه السطحية	المياه الجوفية
4622	1733	49033	3487

المصدر: (تقرير المياه والتنمية الثامن أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية ،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،ص50)

تقدر موارد المياه المتجددة بنحو 19 مليار متر مكعب في السنة، أي حوالي 450 متر مكعب للفرد في السنة. ويعدّ هذا أقل من الـ500 متر مكعب للفرد الواحد الموصى بها سنوياً والمعترف بها على أنها عتبة ندرة الماء التي تشير إلى وجود أزمة مياه. وتمتاز الموارد المائية بالتفاوت الشديد.

2.2.المصادر غير التقليدية للموارد المائية في الجزائر:

تمثل الموارد المائية غير التقليدية حوالي 5 بالمئة من الموارد المنتجة في الجزائر، لتوزع كمايلي:

- تحلية مياه البحر لتوفير مياه الشرب.
- إعادة استخدام مياه الصرف.

1.2.2.تحلية مياه البحر:

لقد عرفت تقنية تحلية مياه البحر في السنوات الأخيرة في الجزائر تقدما ملحوظا، وذلك عن طريق تنمية مختلف الإجراءات المتعلقة بهذه العملية، حاليا هناك عدة عوامل مجتمعة ومحفزة لوضع هذه التكنولوجيا حيز التنفيذ في بلادنا، نذكر منها: (الهدى 2015، 105)

- شريط ساحلي يزيد عن 1200 كلم.
- توفر مياه البحر والتي تعد موردا غير قابل للنضوب.
- وجود مجموعة كبيرة من الأفراد وكذا الصناعات الكبيرة الاستهلاك للمياه بالقرب من البحر.

•توفر المورد الطاقوي أو مزيج من إنتاجها.

اصبحت تحلية مياه البحر تعوض العجز في المياه وبديلا لا مفر منه في البداية الالفيات، اما فيما يتعلق بإعادة استخدام مياه الصرف المعالجة فان وكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية في إطار عملها مهتمة جدا بتطوير هذه التقنية على مستوى الوطني، وقد تم القيام بمقارنة لتقييم معدل استخدام مياه الصرف المعالجة في مناطق مختلفة اظهرت ان هذه المستويات منخفضة (https://www.agire.dz/ar 2019).

2.2.2.إعادة استخدام مياه الصرف:

أصبحت إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة أولويةً في سياسة المياه الجديدة، مما أدى إلى إصلاح المحطات القديمة وبناء محطات جديدة. ويتمثل الهدف في بناء 239 محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي بطاقة إجمالية قدرها 1,2 مليار متر مكعب في السنة من المياه المنقاة المخصصة للري وبالتالي الحفاظ على الموارد المائية التقليدية إلى جانب زيادة الإنتاج الزراعي (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019).

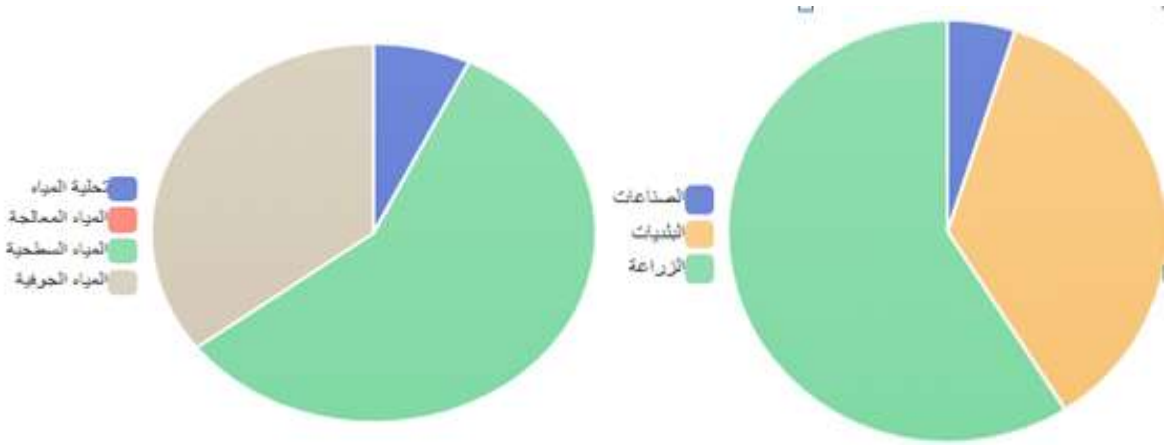
3.استراتيجية التنمية الوطنية في مجال الموارد المائية:

تهدف هذه الاستراتيجية إلى زيادة تعبئة الموارد المائية في أشكالها التقليدية وغير التقليدية وذلك لضمان تغطية الاحتياجات المنزلية والصناعية والفلاحة من المياه وإعادة تأهيل وتطوير الهياكل القاعدية لنقل مياه الشرب وتوزيعها لتقليص الخسائر وتحسين نوعية الخدمة، وكذا إعادة تأهيل وتطوير البنية التحتية لمرافق الصرف الصحي ومعالجة المياه القدرة وتصفيتها لإعادة استخدامها كمورد مائي محدود، وتحديث وتوسيع المناطق المسقية لدعم استراتيجية الأمن الغذائي، ناهيك عن الإصلاح القانوني والمؤسساتي والتنظيمي لضمان تحكم أحسن للمياه وتحسين مؤشرات التسيير.

1.3.اهمية الثروة المائية بالجزائر: إن اعتماد الجزائر على استراتيجية الثروة المائية يرجع إلى عدة ابعاد منها:

1.1.3 اهمية استهلاك المياه على حسب القطاع: (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019) قد اكتسبت مياه الشرب أولوية واضحة على الاستخدامات الأخرى، وهي أولوية منصوص عليها في قانون المياه الجزائري. وقد نمت حصة مياه الشرب بشكل كبير من 16% من إجمالي الاستهلاك في عام 1975 إلى 36% في عام 2019. وعلى النقيض من ذلك، فقد انخفضت حصة الزراعة من 80% إلى 60%، على الرغم من أنها لا تزال المستهلك الرئيسي للمياه. "شكل2"، وتأتي إمدادات المياه بشكلٍ أساسي من المياه السطحية المخصصة من خلال الخزانات ومنشآت التخزين والنقل. وتعتبر المياه الجوفية مصدر المياه الرئيسي في الجنوب، وقد ازدادت أهمية موارد المياه غير التقليدية، مثل تحلية المياه ومعالجة مياه الصرف، وفي الجنوب على وجه الخصوص، الذي يمثل أكثر المناطق صعوبةً في إدارة المياه، تهيمن الزراعة على الطلب على المياه. يرجع هذا جزئياً إلى الاستثمارات الكبيرة في تطوير الأنشطة الزراعية في المنطقة. تتم مراجعة حجم المياه الجوفية المستخرجة للزراعة والصناعة سنوياً، إلا أن الكميات الفعلية غير واضحة، حيث أن البيانات متفرقة وغالباً ما تكون متناقضة." شكل 3.

الشكل 2: النسبة المئوية لاستهلاك المياه حسب القطاع الشكل 3: النسبة المئوية لسحب المياه حسب المصدر



source : (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

2.1.3 الزراعة والثروة المائية:

في الجنوب بصفة خاصة، يتم ري المساحات من الآبار العميقة في طبقات المياه الجوفية الكبيرة في الحوض المتداخل القاري. وفي الوقت ذاته، فقد تطورت مشاريع الري الصغيرة بشكلٍ ملحوظ، بفضل المساعدات الحكومية والإعانات الممنوحة للمزارعين وكذلك تحرير التنقيب وحفر الآبار، تسهم المحاصيل الرئيسية المنتجة في المزارع الصغيرة بشكل كبير في تلبية متطلبات الفاكهة والخضروات الطازجة لجميع السكان. وقد صاحب هذا التطور، لسوء الحظ، سحوبات كبيرة للمياه الجوفية لا تخضع للرقابة، بل وصل الأمر إلى حد الاستغلال المفرط لبعض طبقات المياه الجوفية الكبيرة. لا يزال الري الانسيابي الطريقة الأكثر استخداماً في المزارع الصغيرة والمتوسطة، ومع ذلك، فإن طرق الري الأكثر كفاءة تكتسب زخماً، وخاصة الري بالتنقيط، والذي يشيع استخدامه في المناطق المرتفعة القاحلة وفي الصحراء.

3.1.3.توزيع المياه التقليدية:

ان في الجنوب القاحل، تعتبر المياه الجوفية المورد الرئيسي للمياه، ويتم استخدام الآبار العميقة للإمدادات على نطاقٍ واسع، توجد أيضاً بعض المياه الجوفية الضحلة ويتم استغلالها باستخدام آبار ضحلة، على الرغم من أن الطريقة الرئيسية لاستخراج المياه هي نظام الفقارة التقليدي، كما يضمن إمداداً ثابتاً بعيداً عن الاستغلال المفرط للمياه الجوفية ويسمح بالزراعة حتى في الصحراء مع تقليل الأعمال الشاقة والمستهلكة للوقت المتعلقة بجمع المياه وتوزيعها.

2.3. خطة التنمية الوطنية للاستغلال الذهب الازرق بالجزائر

في سنوات التسعينيات، كانت موارد الجزائر المائية ضئيلة في زمن كان البلد يواجه فيها مصاعب كبيرة من أهمها ت ا زيد الاحتياجات بسرعة في مختلف الميادين، وسوء أداء شبكات الماء وتلوث مجاري الماء وافراط سحب الماء من البحيرات والأحواض الجوفية وكل ذلك مع عدم إدراك الناس أن للماء ثمن، فهو في نظرهم " هبة من البارئ".

عملا بتوصيات البنك العالمي فقد لجأت الجزائر إلى إنشاء "الجزائرية للمياه" وهي مؤسسة عمومية وطنية ذات طابع صناعي وتجاري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي. نشأت المؤسسة وفقا101 المؤرخ في 27 محرّم 1422 الموافق 21 أبريل سنة 2001

توضع – للمرسوم التنفيذي رقم 01 المؤسسة تحت وصاية الوزير المكلّف بالموارد المائية, و يوجد مقرّها الاجتماعي في مدينة الجزائر، تكلّف المؤسّسة في إطار السّياسة الوطنّية للتنمية، بضمان تنفيذ السّياسة الوطنية لمياه الشّرب على كامل التراب الوطني من خلال التكفل بنشاطات تسيير عمليات إنتاج مياه الشّرب والمياه الصناعية ونقلها ومعالجتها وتخزينها وجرّها وتوزيعها والتزويد بها وكذا تجديد الهياكل القاعدية التابعة لها وتنميتها. (حاروش 2012، 65)

3.3.برامج التنمية الوطنية

❖ في فبراير 2007، تم اعتماد الخطة الوطنية للمياه. تمتد أداة التخطيط المرنة والقابلة للتطوير حتى عام 2025، ولها الأهداف الرئيسية التالية (SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE 2011، 8):

- ضمان استدامة المورد.
- خلق ديناميكية إعادة التوازن الإقليمي.
- خلق وتعزيز الجاذبية والقدرة التنافسية.
- ضمان الإدارة الرشيدة للمياه.

❖ الإصلاحات المؤسسية الرئيسية التي تم تنفيذها في قطاع الموارد المائية خلال العقد الماضي (SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE 2011، 8):

- إنشاء وزارة مخصصة للإدارة الفعالة لقضية المياه.
- إنشاء مؤسسات عامة ذات طبيعة تجارية وصناعية لضمان تفرد إدارة دورة المياه لنقل أنشطة شركات خدمات المياه البلدية والولائية إلى الجزائرية للمياه والمكتب الوطني للصرف الصحي.
- إنشاء وكالات أحواض هيدروغرافية للإدارة المتكاملة، حسب المنطقة، لموارد المياه الوطنية.
- إصدار قانون المياه من أجل وضع إطار قانوني ديناميكي لإدارة المياه.
- اعتماد الخطة الوطنية للمياه لتزويد القطاع بأداة التخطيط لعام 2025.

الوضعية الصعبة التي يعيشها البلد فيما يخص الموارد المائية تستدعي وضع سياسة وطنية جديدة للماء والتي ترتكز على خمسة مبادئ وهي (حاروش 2012، 67):

- مبدأ المورد الموحد بصفته منفعة عامة وطنية يخضع لم ا رقبة الدولة بصفة مستمرة ومنصفة من

أجل ضمان وظائفها الأساسية الاجتماعية والاقتصادية.

- مبدأ المشاورة من أجل تأمين هذه المادة وذلك من خلال تسيير تضامني مع مختلف التركيبات كالجماعات المحلية والمنتفعين.
- مبدأ الاقتصاد: ومن أجل تحقيق هذا الهدف يجب توفر شرطين وهما: تطبيق مبدأ التسيير التجاري على مؤسسات الماء، ويجب على الدولة لعب المنافس وإعداد الخطط وفتح المجال للتعاقد مع المؤسسات العمومية والخاصة المحلية والأجنبية من اجل ضمان وجود هذه المادة أطول مدة ممكنة.

- مبدأ الحفاظ على البيئة وذلك من خلال التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة ومكافحة التلوث ومحاربة الأمراض المتنقلة عن طريق المياه.

•مبدأ الملكية الجماعية، لذلك يجب أن تكون المسؤولية جماعية كذلك من حيث الاستعمال سواء من

طرف المواطنين أو قطاع الصناعة والإدارات والدولة.

❖ يتم تنظيم خدمات المياه في الجزائر من قبل سلطة إدارية مستقلة ، تم إنشاؤها في عام 2008 ، وهي مسؤولة عن ضمان حسن سير هذه الخدمات ، مع مراعاة مصالح المستخدمين. مهامها هي (SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE 2011، 8):

- المساهمة في تنفيذ نظام إدارة الموارد المائية ووضع المعايير واللوائح.
- تأكد من احترام المبادئ التي تحكم أنظمة الرسوم الجمركية.
- إجراء دراسات واستطلاعات لتقييم جودة الخدمة للمستخدمين.
- محاور السياسة الوطنية في مجال الموارد المائية.

وقد مر تنظيم القطاع المياه بعدة تكراراتٍ للهيكلة مع مرور الوقت (https://www.agire.dz/ar 2019):

✓ 1962-1970: تم تقسيم أنشطة إدارة المياه بين وزارتين: الأشغال العمومية والزراعة.

✓ 1970-1989: وضعت جميع المهام المتعلقة بالمياه تحت إشراف السكرتير الأول للدولة للهيدروليكا، ثم وزارة الهيدروليكا وتطوير الأراضي وحماية البيئة، ثم وزارة الهيدروليكا وأخيراً وزارة البيئة والغابات.

✓ 1990 حتى الآن: تم إنشاء وزارة الموارد المائية وكلفت بالإشراف على القطاع بأكمله.

❖ وترتكز هذه السياسة ادارة المياه على أربعة مبادئ –لقد صاغت الجزائر سياسة وطنية تمتد من 2006-2025 (حاروش 2012، 66) :

وهي:

•الماء خير من الخيرات المادية •

•إدارة شؤون الماء يجب أن تتولاها مصلحة الموارد المائية في كل منطقة من البلاد •

•هذا الخير لا يجب إهداره ولا التفريط بجودته •

•لابد من إقامة شورى مع المستعملين للماء في كل منطقة.

❖ زيادة تعبئة الموارد المائية بأشكالها التقليدية وغير التقليدية لضمان تغطية الاحتياجات المائية المنزلية والصناعية والزراعية (SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE 2011، 7):

•إعادة تأهيل وتطوير إمدادات مياه الشرب والبنية التحتية للتوزيع لتقليل الفاقد وتحسين جودة الخدمة.

- إعادة تأهيل وتطوير البنية التحتية للصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف الصحي للحفاظ على موارد المياه المحدودة وإعادة استخدامها.
- تحديث وتوسيع المساحات المروية لدعم استراتيجية الأمن الغذائي.
- ضمان الإدارة الرشيدة للمياه وتحسين مؤشرات الإدارة.

لذلك تنص السياسة الوطنية للماء على زيادة حجم الموارد المائية من الآن وحتى 2025 أي بزيادة حجم الماء الطبيعي من 6.3 مليار م 3 سنويا، 44 % منه توفرها السدود و 56 % يسحب من الأحواض الجوفية- إلى 11 مليار م 3 سنويا وأيضا زيادة حجم الماء الصناعي من 50 إلى 800 مليون م 3 سنويا تنتجه محطات التحلية، وكذلك حجم المياه المستعملة لإعادة استعمالها بعد التطهير في الري. (حاروش 2012، 67)

- ❖ الخطة الوطنية للمياه PN Eau: تهدف الجزائر إستراتيجيتها الوطنية للمياه - PN Eau – إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة إلى: زيادة وتأمين تعبئة الموارد المائية غير التقليدية، ... ودعم إستراتيجية الأمن الغذائي بتوسيع المناطق المروية. وبناء على ذلك، فإن إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة في الري هو في الوقت الحالي أحد التوجهات الإستراتيجية في قطاعي المياه والبيئة كما ينعكس ذلك بوضوح في قانون المياه 05 – 12 والنصوص التنظيمية المقترنة بذلك. علاوة على ذلك، هناك الخطة الوطنية لمعالجة مياه الصرف التي تعالج إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة أيضًا. ومع ذلك، تم تحديد الكثير من الأعمال الأساسية كأعمال ضرورية من حيث رفع مستوى الوعي والتواصل حول المعالجة الصحيحة والجوانب الصحية لإعادة استخدام مياه الصرف المعالجة لجسر الهوة بين السياسات/التشريعات المعلنة)يوجد نص تنظيمي حول مياه الصرف المعالجة(وتطبيقها. ومن المتوقع أن ينشأ عن هذا التدخل تعزيز تطبيق سياسات/خطط إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة (SWIM-H2020-SM-Expert-Facility-Workplan-ar.PDF بلا تاريخ، 53).

4.المجهودات المبذولة لاستغلال الذهب الازرق

عملت الجزائر على تخصيص وزارة تعنى الموارد المائية هي وزارة الموارد المائية و الادارة المركزية في وزارة الموارد المائية و اقامة الجزائرية للمياه وز الديوان الوطني للتطهير و وكالات الاحواض الهيدروغرافية (ABH) والديوان الوطني للسقي و صرف المياه (AGID)سابقا والوكالة الوطنية للسدود و التحويلات(ANBT) التي تعتبر كسياسة و استراتجية إدارة و اقتصاد الثروة المائية في الجزائر و تحديد تسعيرة المياه.

تعد المياه عنصرا جوهريا من عناصر التنمية المستدامة، وان للنظم الايكولوجية دورا رئيسيا في الحفاظ على المياه كما ونوعا، وان الادارة المياه ترتبط بالري وتوفير مياه الشرب والصحة والمرافق الصحية. ومن اهم مبادرات الوطنية كمايلي:

- ❖ سد بني هارون: المجمع الهيدروليكي بني هارون يبقى انجازا استراتيجيا كبيرا ، وعلاوة على ذلك، على الجانب التقني، ارتفاع السد يصل إلى 120 م^3، ولديه قدرة تخزين عادية تقدر ب 960 مليون م^3 ، الاتساق المادي لديه يشمل ثلاثة سدود تخزين: وادي العثمانية، كدية المدور وركيس، وقدرة كل منها هي: 62 ،35 و 65 مليون م^3،يوفر المياه الصالحة للشرب لحوالي أربعة ملايين نسمة في إقليم خمس ولايات:جيجل، قسنطينة، أم البواقي، باتنة، خنشلة، يسمح بسقي أكثر من 400.000 هكتار موزعة على سهول التلاغمة، الرميلة، أولاد فاضل، الشمرة، باتنة وعين التوتة (صيد ، موفق و تقرارت 2008).

- النقل الكبير للمياه في عين صالح /تمراست وأهم الانجازات: هناك خمس مشاريع مهمة أنجزت من بينها مشروع تحويل المياه عين صالح تمراست – التحويل جنوب – شمال –.و يتم حاليا استغلال 90 % من المياه الجوفية أي 8.1 مليار م3 و 75 % من حجم هذه الموارد الجوفية تتمركز في الطبقات الجوفية الكبرى المياه الجوفية في الجنوب : تمتد هذه المياه في الصحراء الجزائرية بمناطق المنيعة ، أدرار، عين صالح، بسكرة وورقلة ، و تتراوح أعماقها بين 10 أمتار إلى 2000 متر و هي تحتوي على كميات كبيرة من المياه. توجد في المنطقة الصحراوية طبقات مائية منها طبقتان تمتدان إلى التراب الليبي و حسب دراسة الموارد المائية للصحراء "اليونسكو " الوطنية للموارد المائية ، برنامج الامم المتحدة للتنمية .يمكن رفع عملية استغلال هذه الموارد المائية الجوفية لتصل إلى 5 ملايير م3و تكتسي المياه الجوفية في الجزائر طابعا استراتيجيا في التنمية الشاملة للبلاد ، و لأن الماء مورد نادر بالجزائر و ثمين يتطلب تثمينه و ترشيد استعماله لتلبية حاجيات المواطنين و الاقتصاد الوطني. (بوفكان و عماري 2018)

- محطات لتحلية مياه: بالنسبة لتحلية مياه البحر، السياسة الوطنية تألفت من برنامج طموح لتركيب محطات تحلية المياه بطاقة كبير، هناك تسعة مصانع للتحلية تبلغ قدرتها الإنتاجية 1.39مليون متر مكعب في اليوم ،وثمة مصنعان يوجدان قيد الإنجاز، ويجري تنفيذ برامج نموذجية من أجل تشجيع وضع وحدات للتحلية تعتمد على الطاقات المتجددة من قبيل الطاقة الشمسية والريحية. (صيد ، موفق و تقرارت 2008)

كما يوجد في الجزائر 22 محطة لنزع المعادن في المياه المالحة بطاقة 22 مليون متر مكعب في اليوم وتلي احتياج حوالي 949033 نسمة. (https://www.agire.dz/ar 2019)

وفي عام 2011، كانت البنية التحتية للصرف الصحي تتكون من 134 محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي بطاقة معالجة إجمالية تبلغ 700 مليون متر مكعب في السنة. وقد تم تحديد هدف بإنشاء 100 محطة معالجة إضافية بحلول عام 2020، مما سيزيد من قدرة المعالجة بما يكفي لتحقيق معالجة للمياه بنسبة 100% من المياه العادية المنتجة. ولإدارة التوزيع غير المتساوي للموارد المائية، فقد تم تخصيص استثمارات كبيرة للمشروعات التي تهدف إلى نقل المياه من المناطق ذات الفائض في المياه إلى المناطق التي تعاني من نقص المياه.

(https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

- اعادة شحن المياه الجوفية في الجزائر:في اطار برنامج MASAR EAU الذي اطلقه مكتب التعاون الاسباني، قام خبيرين من المؤسسة الاسبانية لتسيير المياه "تراقزا" بزيارة الجزائر في الفترة ماب ين 10الى 14 نوفمبر 2019، بهدف اعداد الدراسات اللازمة لإمكانية انجاز مشروع اعادة شحن المياه الجوفية في الجزائر، فقد تم اختيار سد سكاك بتلمسان كاول مشروع نموذجي والذي يشمل على كل الشروط اللازمة لا نجاز هذه المقاربة في احسن الظروف. (https://www.agire.dz/ar 2019)

- مشاريع المياه السطحية: يوجد في البلاد ما يقرب من 80 خزان سطحي وتهدف إلى رفع عددها إلى 139 بحلول عام 2030. تهدف هذه الخزانات لتلبية احتياجات مياه الشرب والطلب على الري في الهضاب المرتفعة. (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

❖ المياه الزراعية وتطوير الري: فقد تطورت مشاريع الري الصغيرة بشكلٍ ملحوظ، بفضل المساعدات الحكومية والإعانات الممنوحة للمزارعين وكذلك تحرير التنقيب وحفر الآبار. تسهم المحاصيل الرئيسية المنتجة في المزارع الصغيرة بشكل كبير في تلبية متطلبات الفاكهة والخضروات الطازجة لجميع السكان.

الشكل رقم4: المناطق المروية بالجزائر1962-2019

source: (https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

تعتمد الزراعة في البلاد على كلٍ من المناطق المروية الكبيرة التي يديرها الديوان الوطني للسقي وصرف المياه وكذلك المناطق الصغيرة والمتوسطة الخاصة ومناطق الري، ومن المفترض أن يصل إجمالي المساحة المروية إلى 2 مليون هكتار في عام 2019.

❖ استهلاك المياه: بناءً على النمو السكاني والهجرة من الريف إلى الحضر وتوقعات حصة الفرد من الطلب على المياه، فمن المتوقع أن يبلغ إجمالي الطلب على المياه في جميع القطاعات حوالي 18,9 مليار متر مكعب بحلول عام 2030.

الجدول رقم2: توقعات المستقبلية لاستهلاك المياه في الجزائر 2011-2030

الاستهلاك	2011 (مليار متر مكعب)	2030 (مليار متر مكعب)
مياه الشرب (الحضري والريفي) والقطاع الصناعي	2.9	3.5
الري	8.6	15.4
الإجمالي	11.5	18.9

source :(https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/ 2019)

❖ اتفاقية الاتحاد الاوروبي: تم توقيع أحدث اتفاقية متعلقة بقطاع المياه في 26 أكتوبر 2017 مع الاتحاد الأوروبي، وتهدف المبادرة، التي أطلق عليها الشراكة من أجل البحث والابتكار في منطقة البحر الأبيض المتوسط، إلى استخدام مناهج بحث وابتكار جديدة لتحسين توافر المياه والإنتاج الزراعي المستدام في جميع أنحاء البحر المتوسط. اذن الطاقة المائية هي الطاقة الكامنة او القدرة التي يمتلكها الكميات الكبيرة من المياه سواء في المسطحات المائية او الانهار الجارية والشلالات حيث تكون القدرة الحركية للمياه في اعلى قيمة لها، فالماء هو احد المصادر المتجددة التي عرفها الانسان منذ القدم حيث بدأ استغلالها في المياه للري وإدارة العجلات والطواحين. (الرؤوف 2014، 8)

5.خلاصة:

من خلال هذا البحث توصلنا الى ما يلي:

النتائج

- تواجه الجزائر مشاكل تتعلق بكلٍ من كمية ونوعية المياه، والتقسيم غير المتكافئ وغير العادل وتوزيع الموارد المتاحة بين القطاعات وهذه دليلٌ على أن سياسة المياه الحالية ليست واضحة من حيث الاستراتيجيات أو الأولويات.
- وعلى الرغم من الالتزام بمختلف الاتفاقات الدولية لمكافحة تغير المناخ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة لعام 2030، يواصل نصيب الفرد من المياه في الجزائر انخفاضه.
- الحضر وعدم كفاية الموارد المالية لتلبية أهداف تحديث البنية التحتية المحددة.
- تركز استراتيجية إدارة المياه في الجزائر على الاستفادة القصوى من الموارد المائية الحالية من خلال إعادة التوزيع وزيادة سعة التخزين وتحلية المياه، تعتمد الجزائر اعتماداً كبيراً على حلولٍ باهظة التكلفة لإدارة المياه، ومن دون الاستثمار الحكومي، فسيستمر توافر وجودة إمدادات المياه في الانخفاض.
- يؤدي الافتقار إلى الإدارة المتكاملة للمياه إلى تفاقم المخاطر البيئية والصحية في جميع أنحاء البلاد.
- تعطي الاستراتيجية الوطنية الجزائرية لتنمية الموارد المائية مكانةً مهمة لاستغلال الموارد المائية غير التقليدية. ومن المتوقع أن يصل إنتاج المياه غير التقليدية إلى حوالي 3 مليار متر مكعب في عام 2030. والغرض من هذه المياه هو استخدامها لسقي المساحات الخضراء والميادين الرياضية وتطوير الري حول المناطق الحضرية.
- يؤدي الضخ المفرط والري غير الخاضعين للرقابة إلى زيادة تملح التربة وطبقات المياه الجوفية المالحة في الأصل بشكلٍ طبيعي في حوض المركب النهائي.

.توصيات

- تتطلب التحديات المختلفة التي تواجه قطاع المياه اتباع نهجٍ متعدد التخصصات لترشيد الاستهلاك والاستخدام، وستساعد الإدارة الأفضل للشبكة في الحد من الخسائر أثناء التوزيع، يعدّ وضع استراتيجيات طويلة الأجل للمياه أمراً ضرورياً، لا سيما في مواجهة التغير المناخي وتوقعات توفير المياه للفرد التي تنذر بالخطر.

- تتخذ حملات التوعية شكل الملصقات والمنشورات الإعلامية، في ترشيد استهلاك المياه وعملية ري المحاصيل التي تفقد اثناءها.

افاق:

- اعتماد استراتيجيات استثمارية الوطنية بتفويض التوزيع لشركات دولية خاصة التي تمتلك أدوات أداء أفضل، بموجب اتفاقيات شراكة قابلة للتجديد، لأجل الاستغلال الامثل للثروة المائية .
-

-.قائمة المراجع

1. بوفكان , عبد المجيد, عبد الهادي عماري ، الاستراتيجية الوطنية لتوفير و توصيل المياه.» المدرسة الوطنية العليا للري. البليدة, 2018: 5.
2. صيد , يونس, سهام موفق , يزيد تقرارت. مساعي الدول المغاربية في توجيه الاقتصاد الأخضر لخدمة التنمية المستدامة.» ، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة ،العدد5, 2008: 118.
3. الرؤوف, تركي عبد. مكانة الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة –حالة الجزائر، اطروحة ماجستير في العلوم الاقتصادية.» جامعة الجزائر 2014. 8..
4. الهدى, بوغدة نور. دور الكفاءة الاستخدامية للموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي حالة الجزائر.» سطيف, ، مذكرة شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في علوم التسيير، تخصص: اقتصاد دولي والتنمية المستدامة: جامعة فرحات عباس 1, 2015. 97..
5. حاروش, نور الدين. إستراتيجية إدارة المياه في الجزائر،.» دفاتر السياسة والقانون, 65 :(2012) 7 n°.
6. عماري, عبد الهادي, عبد المجيد بوفكان ، الاستراتيجية الوطنية لتوفير و توصيل المياه.» البليدة. (المدرسة الوطنية العليا للري 2018: 5..
7. تقرير المياه والتنمية الثامن أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه في المنطقة العربية ،اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،2019،ص50.
8. https://water.fanack.com/ar/algeria/what-does-the-future-hold/. 2019. (accès le 11 01, 2019).
9. https://www.agire.dz/ar. 01 01 2019. https://www.agire.dz/ar (accès le 01 01, 2020).
10. https://www.startimes.com/?t=14892389. 2019. (accès le 11 01, 2019).
11. SERVICES DE L'EAU EN ALGERIE. Faire du droit à l'eau une réalité pour touscommunication à la consultation des acteurs étatiques sur les bonnes pratiques dans les domaines de l'eau, l'assainissementGenève, 2011, 8.
12. »SWIM-H2020-SM-Expert-Facility-Workplan-ar.PDF .» s.d., 53.