مجلة العلوم الإنسانية —— المجلد -31 عدد 3 - ديسمبر 2020، ص.ص. 339-357

الأمن المائي في الجزائر واستراتيجية تحقيقه

Algerian water Security and Strategy of its Realization

تاريخ الاستلام :2020/03/04؛ تاريخ القبول: 2020/08/31

مليكة فريمش

كلية العلوم السياسية، جامعة صالح بوبنيدر قسنطينة 3، الجزائر.

ملخص

تتميز الجزائر بمساحة شاسعة تقدر بأكثر من 20مليون كلم2 ، و بتنوع جغرافي و مناخي محسوس من شمالها الى جنوبها، ، مع عدم التوازن في توزيع السكان واختلاف في الكثافة السكانية . كما تتميز أيضا بإمكانيات هامة في مجال المياه و الري تتمثل بالخصوص في احواض خارجية تتصل بالبحر المتوسط وأخرى داخلية ، إلى جانب مياه جوفية معتبرة كامنة في أعماق الصحراء ،و مع ذلك يعتبر الماء في الجزائر، شأنها في ذلك شأن عديد دول جنوب البحر المتوسط من الموارد القليلة غير أنه و أمام رهان توفير الحاجات المتزايدة من الموارد المائية و الطلب المتزايد عليها سواء من طرف الفرد ، العائلة ، المدينة ، الصناعة أو الفلاحة، أصبح من الضروري وضع سياسة عامة للماء فعالة. و قادرة على حشد و استخدام آليات تسيير جديدة تمكن هذا البلد من تحقيق أمنها المائي.

الكلمات المفتاحية: الأمن المائي، الإستراتيجية، التنمية البشرية المستدامة، الطاقة المتجددة.

Abstract

Algeria as a very huge Mediterranean country (with more than 20Million KM ^{2}) is characterized by a distinguished geographic and climatic diversity, and a remarkable disequilibrium in matter of population distribution and density , as well as a very important water and irrigation potentiality, found in internal and external basins that are related directly with Mediterranean sea, in addition to a very important quantity of desert's groundwater . However, Algeria can be considered as a semi or arid country similar to lot of southern Mediterranean countries. So to face this water scarcity,and population's increasing needs in this field , it is very necessary to elaborate an efficient water policy.

Keywords: water security ; Strategy ; human sustainable development; Renewable energy

Résumé

L'Algerie est un très grand payé méditerranéen avec une superficie de plus de 20 Millions Km ^{2} , caractérisé par une diversité géographique et climatique très distinguée , et un remarquable déséquilibre en distribution et densité populaire , ainsi qu'une très importante potentialité en eaux et irrigation trouvée surtout dans les bassins interne et externe reliés directement aux méditerrané , sans oublier la très importante quantité d'eaux existante sous terre dans les nappes du désert , mais l'Algérie peut être considérée comme un payé semi ou complètement aride ,similaire au plusieurs payées de la rive du sud de la méditerrané .Alors que , pour faire face au pénurie d'eau et la croissance de la demande populaire de cet élément vital , il est nécessaire d'élaborer une politique efficiente d'eau.

Mots clés: sécurité d'eau. Stratégie;développement humain durable; L'energie renouvelable.

* Corresponding author, e-mail: malika.frimeche@univ-constantine3.dz

© جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1، الجزائر 2020.

مقدمة

لقد أضحى تحقيق الأمن المائي رهان سياسي كبير يواجه كل الحكومات في العالم، حيث أن غياب اصلاحات هامة في قطاع المياه و باقي السياسات المرتبطة به قد يقود إلى استشراف مستقبلا مقلقا في عدة القطاعات غير أن هذه المسألة تبقى صعبة التحقيق نتيجة لزيادة الطلب على الماء ،و الضغط المائي WATER STRESS و التلوث، و عليه أصبح على الحكومات الإسراع في بذل جهود أكبر لتطوير فاعلية وفعالية إدارة المياه لبلوغ القدرة على تسيير الأخطار المتعلقة بالندرة بما فيها الجفاف و طريقة الحصول على هذا المورد ، و النوعية الغير لائقة منها ، إلى جانب تقويض مرونة أنظمة المياه (الأنهار ، البحيرات و المياه الجوفية) ،

و ذلك بتبني نظرة بعيدة المدى و واسعة تقوم على إدارة الأخطار المائية و المفاضلة بينها و ضرورة الربط بين الأهداف الاقتصادية و البيئية و الاجتماعية.

يعتبر ضمان الاكتفاء الذاتي في مجال الموارد المائية امر مصيري للدولة الجزائرية في تحقيق أمنها المائي ،وعليه اصبح من الضروري وضع سياسة عامة مائية تريد من خلالها تسخير إمكانيتها في هذا المجال قصد واجهة التحديات و الطلب المتزايد عليها سواء من طرف الفرد ، العائلة ، المدينة ، الصناعة أو الفلاحة إدراكا منها لحساسية و خطورة مواجهة الندرة و الشح المائي ، خاصة و أن إمكانياتها تمكنها من تحقيق ذلك ،و منه بلوغ التنمية البشرية المستدامة القائمة أساسا على تلبية حاجيات الأجيال الحالية مع المحافظة على حق أجيال المستقبل في القيام بذلك .

أولا . الأمن المائي بين المفهوم و الأهمية :

.مفهوم الأمن : كثيرا ما ترتبط مسألة الأمن بالمطلق بغياب الأخطار التي تهدد قيم أي مجتمع المتعلقة بثقافة الدولة ،و عاداتها و اختياراتها السياسية..الخ ،و يحدد وجودها و قدرتها على ممارسة السلطة[1]. و قد تطور هذا المفهوم ليتجاوز البعد العسكري الذي يحصره في اطار ما يسمى ب فن الحرب Art of War، بل اتسع ليشمل الأبعاد السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية و البيئية (الأيكولوجية). و عرفت السنوات الأخيرة انتشار الحديث عن مفاهيم عديدة متعلقة بالأمن المائي و الأمن الغذائي، و الأمن المتعلق بباقي الموارد ألأخرى ، الأمر الذي نعتبره أمر إيجابيا جدا و تطورا ملحوظا على أساس أن النقاش حول مثل هذه المواضيع ينمي الوعي و الإدراك بحيثياتها وأهميتها .

عرف الأمن المائي عل أساس قدرة السكان على الحصول المستمر و الدائم على الماء الصالح للشرب . غير أننا نعتبر هذا التعريف ضيق لأنه ألصق الأمن المائي بتحقيق حاجة إنسانية واحدة و هي الارتواء من العطش ، و لم يتطرق إلى باقي الاستعمالات الأخرى التي تتعلق بالحياة الاجتماعية للإنسان خاصة الانتاج الغذائي و الصحة . و عليه يمكن أن نذكر في هذا المقام التعريف الذي قدمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP الذي يعتبر الأمن المائي عامل توحيد تمويل السكان بمياه الشرب ،و النظافة ،و الصرف الصحي ،و الغداء،و الصيد ،و الموارد الصناعية ، و الطاقة، و النقل و المرافق الطبيعية، و كل ما يتعلق بصحة النظام البيئي و الإنتاجية"[2]

و تعرفه Wikipedia على أساس توفر لكمية و نوعية مقبولة من المياه قصد ضمان الصحة و سبل العيش و الانتاج ، بالاضافة لإلى مستوى مقبول من المخاطر

المتصلة بالماء . و هو مرتبط ارتباط كبيرة بتحقيق التنمية المستدامة التي لا يمكن إدراكها بدون تأمين الماء عالميا[3].

و عليه فيتعلق الأمن المائي بإدارة اللأخطار المتعلقة بالماء بما فيها خطر الشح الندرة المائي ، الحصول عليه و خطر يتعلق الأمن المائي بإدارة الأخطار المتعلقة بالماء فيما فيها مسألة الندرة المائية و الحصول عليه، تلوث المياه ، و الأخطار المتعلقة بهشاشة و تقويض الألنظمة المائية .إن المقاربة المرتكزة على دراسة الأخطار لها عدة ايجابيات تتعلق بالسياسات إدارة الأمن المائي و يمكنها أن تطبق لتحسين تكلفة و فعالية الأمن المائي . و يجب في تحقيق الأمن المائي الأخذ في الحسبان الربط بين الاقتصاد و باقي السياسات القطاعية . فبلوغ مستوى مقبول من الأخطار المائية يجب أن يكون حصيلة نظام معلوماتي جيد يربط الأمن المائي بباقي أهداف السياسات القطاعية الأخرى . و يتطلب بلوغ تحقيق رهان الانسجام مقاربة متجانسة بين قطاع المياه و باقي السياسات القطاعية و البيئية[4] .

.الأمن المائي َضرورة لانتعاش القطاع الزراعي:

تشكل الزراعة حوالي 70 % من استهلاك المياه العذبة عالميا ، و بالتالي فهي تشكل رهان أساسي في سياسات تسيير الموارد المائية التي تسعى إلى تحسين فعالية استعمال المياه و الاستجابة إلى الاحتياجات البيئية و الاجتماعية. تعد عملية تسيير الموارد المائية في الزراعة مسألة جد معقدة نتيجة لتعدد انظمة الانتاج الزراعي و الشروط المتعلقة بالأحوال الجوية و الموارد المائية و حقوق الملكية و التجهيزات المؤسساتية و محتويات ثقافية و اجتماعية . ستتأثر السياسات و الاجراءات التي ستتخذ مستقبلا بنسبة النمو الديمغرافي و زيادة الطلب على الموارد المائية و التغير المناخ . ومن اجل مواجهة هذه التحديات ، من الضروري أن يعترف صناع القرار بتعقد و تنوع تسيير الموارد المائية في قطاع الزراعة ، اصلاح الهياكل المؤسساتية لتسيير الماء في هذا القطاع و التأكد من أن les redevances sur الماء . استعمال الزراعي يغطي تكلفة توزيع و يطور قدرة تكيف الزراعةمع نتائج التغير في المناخ و نحسين اندماج السياسات المتعلقة بالزراعة، الماء ، الطاقة و البيئة و تجاوز مشاكل النمو و الاعلام قصد توجيه أحسن لتسيير الموارد المائية.[5]

الماء ، الطاقة و البيئة و تجاوز مشاكل النمو و الاعلام قصد توجيه أحسن لتسيير الموارد المائية.[6]

3.تمويل المالي لخدمات المياه و التطهير :

يعد الاستثمارات ضرورية قصد تحقيق أهداف سياسات المياه خاصة تلك المتعلقة بالتطهير إلى جانب تحقيق الإيجابيات الاقتصادية و الاجتماعية و البيئية التي تحققها هذه السياسات . و تحقيق الأهداف تتطلب تعظيم احتياجات الاستثمار ذلك عن طريق التأثير على الطلب و خاصة تحسين التخطيط و استعمال التكنولوجيا الأقل تكلفة و ضمان عرض التمويل المالي المناسب ، حيث ينسق التخطيط الاستراتيجي : التسعيرة ن التمويل الذي مصدره الضرائب و التحويلات بما فيها مساعدة الدولة للتنمية التي لها دور هام لتحقيق الأهداف المتعلقة بالماء و التطهير[7]

ثانيا التنمية البشرية و الأمن المائي :

يعتبر الماء عنصر مهم في تحقيق التنمية البشرية و الاقتصادية و إلى حياة الكائنات الحية ، و مع هذا ما يزال مليارات الأشخاص ليس بإمكانهم الحصول على خدمات الماء و التطهير بشكل لائق و هذا راجع إلى سوء حوكمة و الى نقص في الصيانة والاستثمار ،والعوامل الاقتصادية و المالية لتسيير الموارد و تمويل خدمات الماء

التنمية البشرية				
الحصول على بيئة بيوفزيائية جيدة: -السياسات الاستراتيجيات انشطة الحماية	ضمان الاحتياجات البشرية الضرورية: الاكتفاء الذاتي الغذائي -التقليل من الفقلر -زيادة المداخيل الفردية	ضمان التنمية المادية التغدية المياه والتطهير العلاج والصحة الاولية	ضمان التنمية الفكرية ولعقلية -التعليم -التكوين	ضمان التنمية المادية والاجتماعية الاندماج الانتماء الثقافة الاستقلالية الهوية

. الموارد المائية : رهانات و تحديات الألفية:

تعتبر الموارد المائية و التطهير من أهم متطلبات التنمية البشرية التي نعتبرها عامل ضروري في تحقيقها و بلوغها ، وأن كانت المياه المتوفرة داخل الدولة لكل ساكن مؤشر هام ، غير انه لا يمكن أن يكون المفسر الوحيد للمكانة التي وصلتها الدولة في مجال الري ، من حيث أنه لا يمكن تناسي بعض الحالات التي تتوفر الدولة على موارد مائية كثيرة غير أن هناك عدد كبير من شعبها لا يمكنه الحصول على الماء [8] . و عليه لا بد من رسم سياسة مائية رشيدة و توجيهها ، إذ من الضروري قيامها على عاملين مرتبطين بل متداخلين : تمويل الخدمات لاسيما المتعلقة بتوزيع المياه و التطهير ،و تسيير الموارد المائية . و أن للأدوات الاقتصادية دور في ضمان تسيير جيد للموارد المائية [9]

القطاع	الميزانية بمليار الدينار	المشاريع المبرمجة
التربية الوطنية	852	3000 مدرسة إبتدائية 1000 متوسطة 850 ثانوية 2000 داخلية، مطعم ونصف داخلي
التعليم العالي	868	600000 مقعد بيداغوجي 400000سرير في إقامة جامعية 44 مطعم جامعي
التكوين المهني	178	220 معهد 82 مركز للتكوين 58 إقامة
الصحة	619	172مستشفى 45 مركب صحي متخصص 377 عيادة متعددة 1000 قاعة علاج 17 مدرسة للتكوين الشبه طبي
السكن	3700	تهيئة النسيج الحضاري إنجاز 2مليون مسكن : 500.000 إيجاري 500.000 عقاري 700.000 سكن ريفي 300.000 في إطار القضاء على السكنات الهشة
الري	أكثر من 2000	35 سد 25 محول 34 قاعدة للتصفية أكثر من 3000عملية توصيل للمياه الشروب
الطاقة	أكثر من 350	مليون مسكن توصل بالغاز الطبيعي 220.000 مسكن ريفي بالكهرباء
الشباب والرياضة	1130	80 ملعب كرة القدم 750 مركب جواري 160 قاعة متعددة الخدمات 400 مسبح أكثر من 3500 فضاء للعب 250 دار للشباب أكثر من 230 مركز للتسليةالعلمية
الثقافة	140	40 دار ثقافة ومركب ثقافي 340 مكتبة 44 مسرح 12 كونسرفاتوار للموسيقى والفنون

		الجميلة 156 مركز للتسلية العلمية
الإتصالات	106	تطوير تجهيزات الراديو والتلفزيون تحسين الشبكة البت
الشؤون الدينية	120	إنجاز المسجد الكبير للجزائر 80 مسجد ومركز ثقافي إسلامي 17 مدرسة قرآنية ترميم 17 مسجد تاريخي
التضامن الوطني المجاهدين	40 19	70 مؤسسة متخصصة لفائدة ذوي الاتياجات الخاصة 40 مركز خاص بالأشخاص بدون مؤوى 9 مراكز للراحة، قاعات للعلاج وإعادة التأهيل 17 متحف ومركب تاريخي ترميم 37 موقع تاريخي إعادة تأهيل 40 مقبرة للشهداء

جدول رقم1 يبين مقدار التنمية البشرية في البرنامج الخماسي2010-2014

وقد خصص حوالي 27 مليار للاستثمار العمومي في قطاع المياه و الري في هذه الفترة حيث تم التخطيط ل: أكثر من 19 سد

25نظام تحويل للمياه من السدود أو المياه الجوفية

34محطة للتهيئة

40محطة للتصفية المياه المستعملة

أكثر من 3000 عملية توصيل للمياه الشروب، التطهير و حماية المدن من الفياضانات

19جديدة محطة لتحلية مياه البحر

إعادة تأهيل و تحديث شبكات توصيل المياه على مستوى التراب الوطني أي ما يعادل 65000كلم2

تحقيق و انشاء شبكات الإمداد و التوزيع و تأهيل شبكات توصيل المياه الشروب في حوالي 32 مدينة و التطهير في حوالي 24 مدينة

السنة	1999	2005	2010	2014
حجم المياه المستعملة ب م3	600	680	750	1200
القدرة الوطنية للمعالجة	90	160	665	1100
محطات تصفية المياه المستعملة	33	34	112	185
النسبة الوطنية لتوصيل بقنوات صرف المياه	%72	85%	86%	95%

جدول2 يمثل القدرات الوطنية لتصفية المياه المستعملة

الموارد المائية السطحية	السدود	1999	2005	2010	2017/2014
	العدد	47	56	66	93
	قدرة الاستيعاب مليار م3	4.2	5.7	7.1	9.1

جدول3 يمثل الموارد المائية السطحية

السنة	1999	2005	2010	2014
حجم مياه الشرب المنتجة (مليارم3)	1.25	1.7	2.9	3.6
الحصول اليومي /لكل ساكن باللتر	123	155	170	175
نسبة ربط الشبكات	78%	89%	93%	98%

بدأت الأفكار الأساسية لسياسة الماء في الجزائر تظهر ابتداء من الجلسات الوطنية حول المياه التي انعقدت في جانفي 1995 و التي قامت على مبادئها الخمس الجديدة و المتمثلة أساسا في : وحدة المصدر ، الاستشارة ، الاقتصاد ، و العالمية و الايكولوجيا كما وضعت الأليات و الوسائل الجديدة ك: قانون الماء 2005 ، المخطط الوطني للمياه ، وكلات الأحواض المائية و القطاع الوطني

2.العامل الديمغرافي رهان التنمية البشرية : لم تؤخذ ظاهرة النمو الديمغرافي بجدية ضمن العوامل الرئيسية وفي الوقت المناسب في عملية صنع القرار السياسي المصيري للمجتمع الجزائري بأكمله، الذي عرف انفجارا سكانيا لم تستطع سياسة تباعد الولادات إيقافه، إذ بلغ عدد سكان الجزائر سنة 1982 حوالي 20.5 مليون نسمة وهو عدد يفوق ضعف السكان سنة 1962، وهو أمر لم يعرفه المجتمع أبدا ، إذ لم يتضاعف عدد الجزائريين من قبل، إلا بعد 40 سنة أي بين سنتي 1926-1962. إلى جانب ظهور ظاهرة أخرى لم تكن موجودة من قبل وهي نتيجة مباشرة لهذا التضاعف العددي السريع وهي ظاهرة الانفجار السكاني: إذ ارتفع عدد السكان8.482 مليون نسمة إلى 11.013 مليون نسمة، وبدأت الزيادة المعتبرة ابتداء من 1978 إذ وفي مدة 16 سنة فقط بدأ يظهر الفارق كبيرا ليزيد معه ثقل ووزن الأجيال الجديدة؛ وبينما بلغت نسبة الولادات سنوات الستينات 50 في الألف نجد أنها ارتفعت إلى 64% سنة 1987 وصلت سنة 1992 إلى 69.6 %. وكنتيجة فقد زاد عدد سكان الجزائر بثلاثة مرات في 30 سنة فقط[10]. كما انتقل عدد سكان الجزائر من 33.5 مليون نسمة في جويلية 2006 إلى 33.8 مليون نسمة في جانفي 2007 ليرتفع إلى 34.4 مليون نسمة في جانفي 2008. [11]

السنة	نسبة المواليد%	نسبة الوفيات%	نسبة النمو%
1990	30.94	6.03	2.49
1991	30.14	2.04	2.41
1992	30.41	6.09	2.43
1993	28.22	2.26	2.25
1994	28.24	6.56	2.16

1995	25.33	6.43	1.89
1996	22.91	6.03	1.68
1997	22.51	6.12	1.63
1998	20.52	6.87	1.57
1999	19.82	4.72	1.51
2000	19.36	4.59	1.48
2001	20.03	4.56	1.55
2002	19.68	4.41	1.53
2003	20.36	4.55	1.58
2004	20.67	4.36	1.63
2005	21.30	4.74	1.96
2006	22.07	4.30	1.76

جدول رقم4: يمثل تطور نسبة النمو السكاني في الجزائر[12]

و عليه فقد كان من الضروري عدم تجاهل نتائج هذا العامل المهم أثناء وضع السياسات والاستراتيجيات التنموية المستقبلية

ثالثا :السياسة المائية في الجزائر :

1.البداية المحتشمة :

رغم حساسة مشكل الماء في الجزائر ،غير أن الحكومات المتعاقبة منذ الاستقلال لم تولي الأهمية اللازمة لهذا القطاع الحيوي في برامج التنمية الوطنية ،حيث تأخر صناع القرار الجزائريين في إدراك مسألة أهمية المياه في التنمية نتيجة لعدم توفر الوسائل من جهة أو بسبب الإهمال و عدم الاهتمام بهذا القطاع من جهة أخرى، و استمر هذا الوضع إلى غاية سنوات 1990 أين كان مخزون المياه قليل جدا إلى درجة أنه لم يعد يكفي سوى لعدة أشهر ،نتيجة اهمال إنشاء السدود وهي المنشأة الرئيسة لتخزين المياه مما زاد من تراكم المشاكل وأدى تأخر مضر بالاقتصاد الوطني وإلى خلق مضايقات عديدة للسكان. حيث قدر عدد المواقع الملائمة لبناء السدود في الجزائر من الناحية النظرية بنحو250 موقعا، لكن عدد السدود المنجزة لغاية عام 2000 بلغ 110 سدود فقط ،ومن بينها 15 سدا أنجزت قبل الاستقلال وهي في معظمها من السدود الصغيرة والمتوسطة ومنها 50 سدا كبير بطاقة تفوق10 ملايين م3, يبلغ حجم تخزينها الإجمالي4.908 مليار .

و حسب دراسة لمركز تطوير الطاقات المتجددة أنجزت سنة 1964،فقد تم انجاز ثلاث وحدات بسعة 8 م3 في اليوم لكل واحدة في مركب الغاز المميع أرزيو ليتم 1969 و انجاز وحدة أحادية الكتلة بسعة 4560 م3 في اليوم . و يوضح نفس المصدر بأنه تم انجاز أولى المنشآت الموجهة لتوفير الماء الشروب الموجه للاستهلاك البشري للمرة الأولى في القواعد النفطية بالجنوب الكبير كما تم تشغيل منشآت لتلبية الحاجيات من الماء الصالح للشرب عالي الجودة المستعمل في مركبات إنتاج الكهرباء (كاب جنات شرق العاصمة) و صناعة التمييع (أرزيو و سكيكدة)[13].و في عام

1980 تم تدشين وحدة تحلية مياه البحر على طريقة الأوسموس (الأثر المتبادل) بسعة 57600 م3 في اليوم والتي صنفت حينها كأهم وحدة في العالم.ويقدر الخبراء عدد المواقع الملائمة لبناء السدود في الجزائر من الناحية النظرية بنحو 250 موقعا ، لكن عدد السدود الصغيرة والمتوسطة ومنها 50 سدا كبير بطاقة تخزين تفوق 10ملايين م3 . يبلغ حجم تخزينها الإجمالي 4.908 مليار، لكن متوسط حجم المخزون المتوفر في العشر سنوات الاخيرة قدر بنحو 1.75 مليار م3 ، فقط ما يعادل 40% من طاقة التعبئة الاجمالية النظرية بسبب الظروف المناخية (الجفاف) ومشكل توحل السدود .

2.الامكانيات المائية في الجزائر:

تحتوي الجزائر على مصدرين هامين :الأول خاص بالمياه العذبة و نقصد به خاصة la nappe Albienne العميقة جدا و الواسعة التي تغطي وسط الصحراء كله إلى غاية ليبيا ومجرد استعمالها في السقي و الصناعة النووية سيحولها إلى مصدر هام للتنمية الوطنية و في المنطقة باعتبارها من أكبر مصادر المياه العذبة في العالم .

المصدر الثاني وهو مياه البحر التي قد تغطي احتياجات أغلبية سكان الجزائر المتمركزين في المنطقة الساحلية : حيث أدركت الجزائر مند سنوات 1990 أن عليها وضع الإمكانيات الازمة لتحلية مياه البحر ، حيث ضخت مليارات الدولارات في التكنولوجية تحلية المياه و تم تشييد أكبر مصنع لتحلية المياه في العالم في منطقة مقطع في وهران الذي كلف الدولة حوالي 492 مليون دولار و بقدرة انتاجية 500000 م3 مما غطى احتياجات المنطقة[14]، بالإضافة إلى مجموعة أخرى من محطات التحلية و التي يستضاف لها 33 محطة إلى غاية 2019

حاولت الجزائر شأنها شأن العديد من الدول تقوية سياستها المائية و ذلك عن طريق أقلمتها مع كل المتغيرات الناجمة عن التغيرات المناخية ، التطور و الرهانات و الاحتياجات الاجتماعية و الاقتصادية إلى جانب إدراك تكلفته الحقيقية و نتائجه الاقتصادية.

و ابتداء من 1996 تبنت الجزائر سياسة مائية جديدة قائمة على التسيير الملتزم للموارد المائية ضمانا لتثمينها و ديمومتها ، حيث تقوم هذه السياسة الجديدة على أساس مجموعة من الاصلاحات المؤسساتية و استعمال وسائل جديدة . و قد قسمت الجزائر إلى 05 أحواض كبرى و أنشأت داخل كل حوض هيئات و المتمثلة أساسا في وكلات الأحواض و لجان الأحواض و مجلس إدارة و مخطط تدخل معتمد من طرف مجلس الإدارة إلى جانب موارد مائية مستقلة

المناطق الهيدروغرافية hydrographique	المياه السطحية	المياه الجوفية	مجموع الموارد
منطقة وهران – شط شرقي	1 مليار م3	0.6 مليار م3	1.6 مليار م3
شلف-زهراز	1.5 مليار م3	0.33مليار م3	1.83 مليار م3
الجزائر-الحظنى-الصومام	3.4 مليار م3	0.74 مليار م3	4.14 مليار م3

قسنطينة-سيبوس- ملاق	3.7 مليار م3	0.43 مليار م3	4.43 مليار م3
الصحراء	0.2 مليار م3	5 مليار م3	La nappe albienne

ضرورة الحفاظ على هذه الموارد الثمينة لكونها أحفورية أي غير متجددة. وعليه، فإن الجزائر تقوم باستغلال عقلاني لها من خلال استهلاك 5,2 مليار متر مكعب بدلا عن 5 ملايير متر مكعب سنويا لضمان الإبقاء عليها. أن طاقة استخراج الموارد المائية تصل إلى ملياري متر مكعب في الشمال وحوالي 2,2 مليار متر مكعب في الجنوب. ونظرا لطبيعة المناخ الجاف، فإن المخزون المائي الجوفي يتم استغلاله بصورة متدرّجة وعقلانية لضمان عدم استنزافه وترك المجال لتجديده على مدى زمني معلوم.

و تؤكد التصريحات الرسمية أن حصة الجزائري من المياه الصالحة للشرب تقدّر يوميا بـ123 لتر، ويرتقب أن ترتفع إلى 175 لتر يوميا في غضون .2014 مؤكدا بأن الجزائر حققت أهداف الألفية المحددة من قبل منظمة الأمم المتحدة. أن نسبة الربط بشبكة المياه الصالحة للشرب بلغت 90 بالمائة وسيفوق 98 بالمائة مع انتهاء المخطط الخماسي .2010/2014 بالمقابل تقدّر نسبة الربط بشبكة التطهير 87 بالمائة وينتظر أن تصل 95 بالمائة في غضون 2014 أيضا[15].

و أكد وزير الموارد المائية أن ما تم تسجيله خلال العشرية السابقة في مجال تنمية الموارد المائية، لم تسجل سوى في بلدان قليلة بشهادة الهيئات الدولية. واعتبرت التجربة الجزائرية رائدة من قبل مسؤولي المنتدى العالمي للمياه في 2012 بمرسيليا، حيث تمت الإشادة بمثالية الحالة الجزائرية في مجال الوصول إلى المياه الصالحة للشرب والتطهير. مضيفا "لقد قطعنا أشواطا كبيرة في مجالات شبكات التطهير، بينما تعاني العديد من البلدان من غيابها أو نقص شبكات التطهير الصحي".

و عند صياغة السياسة العامة للمياه تم مراعاة عدة عوامل، أهمها طبيعة المناخ شبه الجاف للجزائر. وعليه، فقد تم التركيز على استراتيجية قوامها مواصلة تكثيف السدود التي سيصل عددها إلى 84 سدا في غضون 2014 واستغلال عقلاني وعلمي للمياه الجوفية وعدم الاكتفاء بتساقط المياه وتطوير الموارد المائية غير التقليدية، من خلال إنجاز محطات تحلية مياه البحر التي تقدّر بـ 5, 2 مليون متر مكعب، فضلا عن إعادة استغلال المياه المستعملة بعد معالجتها لاستخدامها في سقي الأراضي الفلاحية

أ.حشد الموارد المائية: يعتبر البعض أن الجزائر تنام على بحر من الماء، حيث تستفيد من مخزون مائي في المناطق الجوفية التي تتقاسمها مع دول الجوار يقدر بـ 40 ألف مليار متر مكعب، نسبة 60 بالمائة منها في الجزائر، أي ما يعادل حوالي 24 ألف مليار متر مكعب.

2011: 2.7 مليار م3 /سنويا و حوالي 63 سد

2030: 4.3 مليار م3 / سنويا و حوالي 121 سد

تطوير عملية اعادة استعمال المياه المستعملة بقدرة حوالي 1.2 مليار م3 / سنويا حوالي 2015

تحلية 2.3 مليار م3 / يوم[16]

ب.مبادئ السياسية المائية : لقد بدأت الأفكار الأساسية لسياسة الماء في الجزائر تظهر ابتداء من الجلسات الوطنية حول المياه التي انعقدت في جانفي 1995 و التي قامت على مبادئها الخمس الجديدة و المتمثلة أساسا في : وحدة المصدر ، الاستشارة ، الاقتصاد ، و العالمية و الايكولوجيا كما وضعت الأليات و الوسائل الجديدة ك: قانون الماء 2005 ، المخطط الوطني للمياه ، وكلات الأحواض المائية و القطاع الوطني .

وتقوم السياسة المائية في الجزائر على مجموعة من المبادئ التي نعتبرها مهمة جدا حتى يمكن ان تكون ناجعة و فعالة ، و هي :

- توحيد المصادر: بمعنى أن وحدة تسيير على مستوى الأحواض مضمون من طرف وكلات و كلات الأحواض ؛
- الاستشارةConcertation : تكون من طرف لجان الأحواض
- الاقتصاد : يكون عن طريق محاربة التبذير و تسرب المياه ، و ذلك عن طريق إعادة تأهيل شبكات و تحسيس المستعملين
- البيئة : لأن الماء هو مورد ناذر و هو مشترك للجميع يجب حمايته من كل أشكال التلوث
- العالمية : بمعنى أن الماء هو شأن كل المستعملين

اسم السد	بداية الاستغلال	حجم التخزين مليون م3
أراقن (جيجل)	1963	200
مفروش (تلمسان)	1963	15
شفيعة (الطارف)	1965	170
جرف التربة بشار	1969	355
فرقوق(معسكر)	1970	18
المرجة (غليزان)	1983	50
الدر دار(عين الدفلى)	1985	115
بور ومي (البليدة)	1986	25
ويزرت (معسكر)		101
لكحل (البويرة)	1986	26
بني عمران	1988	110
قنيطرة (سكيكدة)	1984	122
سلى شلف	1985	110
عين زادة	1985	50

الدهموني (تيارت)	1987	09
حمام قروز (قسنطينة)	1987	16
شلالة (قالمة)	1987	55
عين دالية (سوق أ.)		45
قدارة (بومرداس)	1987	92
سد بني هارون ميلة	2004-1988	960
بني عمران بومرداس	1988	110

جدول رقم : يمثل أهم السدود الجزائر:

و يتوقع أن يصل عدد سدود الجزائر إلى غاية 2016 حوالي 96 سد بقدرة استيعاب حوالي 9 مليار م3 64 سد منه يستغل على مجموع التراب الوطي بقدرة استيعاب 7 مليار م3 مقابل 44 سد سنة 1999 و قدرة استيعاب 3.3 مليار م3 .

و حسب بعض المصادر الرسمية فإن الجزائر قد تجاوزت بكثير معايير البنك العالمي ، خاصة و أن نسبة ايصال شبكات المياه تجاوزت 93% ، غير أن الحصول على الموارد المائية يبقى غير عادل و لا توجد مساواة في الحصول على المياه ، خاصة في بعض المناطق التي اهملتها السلطات المعنية مما يبقى ضغط الماء le stress hydrique باقي في الجزائر

إن إدارة الموارد المائية مرتبط بسيادة الدولة على مواردها الطبيعية ، و هو بالتالي فإن هذا الأمر حساسية سياسية . فأغلب الناس يدركون أهمية الماء بالنسبة لجميع القطاعات الاجتماعية و الاقتصادية التي قد يشكل طلبها و حاجتها للمياه عامل نزاع فيما بينها .

يمكن لإدارة الموارد المائية أن تكون عامل تعاون بذل أم تكون عامل نزاع و قد بينت التجارب الدولية ذلك سواء في أوروبا أو شمال أمريكا أو افريقيا [17]

رابعا .ضمان الاكتفاء الذاتي من الموارد المائية

يعتبر ضمان الاكتفاء الذاتي في مجال الموارد المائية امر مصيري للدولة الجزائرية في تحقيق أمنها المائي ، حيث من المنتظر حسب مدير الوكالة الوطنية الجزائرية للتغيرات المناخية أن تبلغ الموارد المائية "أقصى سعتها في حدود 2020-2025 كما أنه من المرتقب أ ضا أن تزيد أزمة المناخ من تفاقم الموارد الطبيعية في الهضاب العليا و المناطق السهبية التي تتوفر على قدرات فلاحية من شأنها ضمان الأمن الغذائي للبلاد".و مع ذلك فإن وضعية الأزمة المائية التي لا يبدو أنها في تراجع بسبب التغيرات المناخية تجعل من تحلية مياه البحر مؤهلا كبيرا يمنح هامش معاملة واسع في سياسة الحكومة فيما يخص قطاع الري.

و يرى الخبراء أنها تسمح في نفس الوقت بتوفير ماء نقي و ضمان أمن المحيط و حسب توقعات مركز البحث للتحلية في الشرق الأوسط فإنه من المتوقع أن تصنف الجزائر وراء العربية السعودية و الإمارات العربية و الولايات المتحدة من حيث إنتاج الماء الصالح للشرب عن طريق تحلية مياه البحر.

1.تحلية ماء البحر حل لندرة الماء

مع نسبة تساقط الأمطار غير المنتظمة و التي تتراوح فقط ما بين 100 و 60 مم سنويا أضحت أزمة الماء في مدن الشمال أكثر حدة حيث أصبحت كمية الموارد التقليدية غير كافية لتأمين التزويد بالماء الشروب و عليه بات تأمين التزويد بالماء الشروب عن طريق اللجوء إلى مياه البحر ضرورة ملحة و حلا استراتيجيا للتنمية المستدامة للوطن . و قد أضحى هذا الخيار و إن جاء متأخرا في الجزائر مقارنة مع بلدان الشرق الأوسط حلا مناسبا، مكلفا حقيقة لكنه شكل بديلا و موردا يحمل طابع الديمومة الأكيدة

و و عليه قررت السلطات العمومية منذ حلول سنة 2001 وضع التزويد بالماء الشروب عن طريق تحلية مياه البحر ضمن أولويات مخطط الإنعاش الاقتصادي الذي رصد له غلافا ماليا يقدر ب7 ملايير دولار لاسيما في اتجاه وهران و الولايات المجاورة التي تعاني من عجز كبير و يشتمل البرنامج الوطني على إنجاز 43 محطة تحلية مع آفاق 2019.

و يتضمن هذا المخطط المفصل الذي أطلق سنة 2005 نحو 30 محطة أحادية الكتلة و 13 محطة ذات سعة كبيرة في شمال البلاد قصد إنتاج 26ر2 مليون م3 في اليوم من المياه المحلاة في حدود سنة 2019 و بتكلفة 5ر0 دولار للمتر المربع بحيث يكون سعر مياه البحر المحلاة أقل تكلفة من مياه السدود التي يصل المتر المربع منها إلى نحو 100 دج[18].و على الصعيد التقني انضمت سوناطراك و سونلغاز اللتان تعدان أهم شركتين طاقويتين في الجزائر شهر ماي 2001 لمشروع إنشاء الشركة الجزائرية للطاقة و التي يتمثل نشاطها في تحلية مياه البحر بالشراكة مع المستثمرين الدوليين حيث تمتلك هذه الشركة الجزائرية للطاقة 49 بالمائة من المحطات ال13 ذات السعة الكبيرة التي تم تصميمها على نمط "بويلد اون اند اوبيرات" (بناء، امتلاك واستغلال) فيما يملك المستثمر الذي يستغل هذا المصنع خلال 25 سنة نسبة 51 بالمائة كما سيتم تمويلها بنسبة 30 بالمائة بالدعم في رأس المال و 70 بالمائة بتمويل محلي بهدف إنتاج 825 مليون م3 في اليوم.

و من بين هذه المحطات ال13 التي برمج انجازها في إطار برنامج الدولة تم تشغيل ثماني منها و هي محطة كهرماء بوهران سنة 2005 (90.000 م3/اليوم) و بوسفر سنة 2005 12.480 م3/اليوم) و الحامة بالجزائر العاصمة سنة 2008 (200.000 م3/اليوم) و سكيكدة في بداية 2009 (100.000 م3/اليوم) و بني صاف بعين تيموشنت سنة 2010 (200.000 م3/اليوم) و سوق الثلاثاء بتلمسان في بداية 2011 (200.000 م3/اليوم) و فوكة بتيبازة في نهاية 2011 (120.000 م3/اليوم و مستغانم في بداية 2012 (200.000 م3/اليوم)[19].

تحلية مياه البحر	المحطات	المحطات المشغلة في 2010			المحطات الكبرى قيد الأشغال
		الصغرى	الكبرى	المجموع	
	العدد	21	4	25	9
	القدرة م3/يوم	57500	590000	647500	1720000
	الانتاج السنوي HM3	21	215	236	555

2.تحويل المياه عين صالح تمنرست :

تمكنت الجزائر في السنوات العشر الأخيرة ان تقلل من مخاطر ندرة المياه حيث اطلقت مشاريع استثمارية ضخمة لضمان احتياطي معتبر من الماء ، و يعتبر مشروع جلب الماء الصالح للشرب من عين صالح الى مدينة تمنراست اكبر انجاز على مستوى قطاع الموارد المائية بالجزائر منذ الاستقلال وهذا بالنظر للتقنيات العالية التي استخدمت في الانجاز و الميزانية الضخمة التي رصدت له

وحظي مشروع تزويد تمنراست بالماء الشروب انطلاقا من عين صالح في قلب الصحراء الجزائرية بمتابعة واهتمام بالنظر الى حجم المعاناة التي كان يعيشها سكان تمنراست جراء انعدام موارد مائية دائمة وصعوبة التضاريس الصحراوية باقصى الجنوب، وقد وضع رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة بتاريخ السابع من جانفي 2008 حجر اساس المشروع ليتم تدشينه في افريل 2011 ، و قدرت الميزانية التي رصدت لإنجاز هذا المشروع بـ 197 مليار دينار.

و يمتد طول المشروع على مسافة 750 كلم اي ما يساوي 1312 كلم من الانابيب شقت طريقها وسط جبال الاهقار الصلبة ،كما استعملت ولأول مرة مضخات من الحجم الكبير "18 مضخة " بقوة 3750 حصان لضخ المياه من عمق 600 م الى ارتفاع 1121 م وهي تقنية غير مسبوقة عالميا حسب الخبراء ، كما اعتمد نظام المدرجات اى ضخ الماء من محطة الى اخرى الى ان يصل مدينة تمنراست على سبع مراحل " وهو الخزان النهائي " ويتم التحكم اتوماتكيا في كل هذه المحطات انطلاقا من مركز التحكم بتمنراست.

إن هذا الانجاز من شأنه ان يقضي نهائيا على مشكل الماء بالاهقار وهو المشكل الذي عانت منه المنطقة ولسنوات طويلة اذ من المتوقع توفير 50 الف متر مكعب من المياه الصالحة للشرب إلى سنة 2050 بمعدل توزيع يومي يقدر

بـ 250 متر مكعب ليصل مرحلته النهائية بـ 100 ألف متر مكعب. ويدخل تجسيد مشروع ربط تمنراست بالمياه الصالحة للشرب في إطار تحقيق التوازن الجهوي في الجزائر لا سيما فيما يتعلق بتوفير أساسيات العيش للمواطنين، وصول المياه إلى تمنراست بعد ثلاث سنوات من الأشغال في هذا المشروع لا يزال يسجل الفارق الأكبر في حياة سكان المنطقة حيث ساهم الانجاز في التخفيف معاناة السكان و فتح مناصب شغل و ينتظر أن يعمل على إنعاش قطاعي السياحة والفلاحة وتحريك اقتصاد المنطقة.

وتم بالموازاة مع هذا المشروع الذي سمي بمشروع القرن تجديد شبكة توزيع المياه لمدينة تمنراست القديمة التي لم يكن بوسعها تحمل حجم وضغط المياه المتدفقة من عين صالح ، وقد باشرت المؤسسة الوطنية كوسيدار في عملية تجديد هذه الشبكة بشكل كلي بداية بالخزانات فالشبكة الأولية ثم الثانوية فالتوصيلات المنزلية على امتداد 377 كلم بما يفوق 4 مليار دينار جزائري وهو ما يفصل فيه عبد الله توكي المكلف بمتابعة مشروع تجديد شبكة قنوات المياه في تمنراست [20]

ج. قطاع الموارد المائية و السياحة:

يعتر مشروع واد الحراش من بين مشاريع الدولة الجزائرية في قطاع المياه و التطهير الذي أسند للشركة الكورية الجنوبية "دايوو" وكوسيدار الجزائرية ويرتقب أن يكون جاهزا في 2016 ،ليتحول واد الحراش إلى معلم سياحي وطبيعي في قلب العاصمة. وهو يتضمن معالجة واد الحراش على مسافة 18 كلم إلى غاية مشارف حمام ملوان، وينتظر أن يتم إزالة التلوث وجعل الواد قابل للإبحار على مسافة 5 كلم، كما سيتم إعادة تهيئة ضفاف واد الحراش واستفادته من فضاءات ترفيه ورياضة وأبرم عقد الإنجاز لمدة 40 شهرا، مع إمكانية تسليمه على أشطر.كما يتضمن هذا المشروع قاعة العرض كافة المعطيات بنظام البث التفاعلي الحي الذي يكشف عن جميع أطوار المشروع، فضلا عن إقامة متحف للمياه تقوم بإنجازه الشركة الكورية "دايوو" على مستوى مصب نهر الحراش.

خامسا . السياسة الوطنية للماء في ميزان التقييم :

تعتبر الحكومة الجزائرية أن للماء جانبا اقتصاديا غير أنها تعتبر أيضا أن الجانب الاجتماعي للماء يغلب الجانب الاقتصادي. وهذا ما دفع الحكومة الجزائرية إلى عدم تطبيق السعر الحقيقي للماء. هناك نظام بالنسبة لتوزيع المياه، ونظام بالنسبة للتسعيرة وتوجد عدة طبقات داخل التسعيرة. أما بالنسبة للمواطن العادي، فهو يتمتع بسعر شبه رمزي ولا يدفع في الحقيقة إلا الثلث من سعر المتر المكعب للماء لأن قيمته بالنسبة للشركة الجزائرية للمياه، تتراوح بين 32 و38 دينار جزائري. ويدفع المواطن العادي قيمة 11 دينار جزائري فقط للمتر المكعب. بينما هناك تموين من طرف ميزانية الدولة وهذا ما نطبقه أيضا بالنسبة للكهرباء. لكن تبقى مشكلة التبذير مطروحة نظرا للسعر المنخفض للمياه، لذلك وضع خمس طبقات بالنسبة للصناعيين والإدارات ويطبق عليهم سعرا مرتفعا. و نقوم بحملات توعية حول الماء في المدارس وفي التلفزيون ولكن هذا غير كاف.

رغم أن الجزائر تنام على بحر من الماء، حيث تستفيد من مخزون مائي في المناطق الجوفية الصحراويه ، غير أنها وتصنف الجزائر ضمن الدول الأكثر فقرا في العالم من حيث الامكانيات حيث ترتب تحت الحد الأدنى النظري للندرة التي يحددها

البنك العالمي بـ 1000 م3 /فرد سنة حيث ان الراتب المائي النظري في الجزائر الذي كان في عام 62 يقدر بـ 1500 م3 /فرد سنة ، تراجع عام 99 إلى 500م3 فرد سنة. فحسب الصحف الوطنية التي نطلع من خلالها على شكاوي المواطنين اللذين وصل انقطاع الماء عن بيوتهم في بعض الحالات إلى أكثر من أسبوع في فصل الشتاء

و يمكن تلخيص أهم السلبيات التي تعاني منها السياسية الجزائرية في هذا المجال إلى :

-تدني و ضعية محطات التصفية : فرغم انجاز العدد المعتبر من هذه المحطات ، غير أن أغلبها كان متوقف أو يستغل بنسبة ضعيفة إلى جانب ما يحدث من تأثير سلبي على البيئة و على الهياكل القاعدية (خاصة الطرقات و انزلاقات التربة .

-العجز حماية المدن من الفياضانات: نجد عدة تجارب عاشتها بعض المدن الجزائرية منها نجد فياضان وادي ميزاب و ما حدث في غرداية ،و سيدي بلعباس و فياضان باب الواد بالجزائر العاصمة 2001 و ما نتج عنه من خسائر مادية و بشرية

-اللاعدالة في التوزيع :؛ فإن توفر الماء في العاصمة و باقي المناطق القريبة **منها** غير أن المناطق الريفية و الصحراوية يبقى فيها الماء من البريستيج و يضل نادرا في الصحراء رغم غناها بالمياه الجوفية .و عموما يبقى الجزائري يعاني من سوء التزويد المزمن بالماء ، فبينما يجب أن تكون حصة الشخص اليومي 1000م3 تبقى حصة الجزائري لا تتجاوز 500م3 و عليه يصنف بعض الباحثين الجزائر ضمن الدول التي تعاني من ندرة في المياه

-رغم قدرات الجزائر في هذا المجال و التي تقدر بحوالي 15 مليار م3 و حوالي 31000 مليار م3 من المياه الجوفية الغير مستغلة تبقى الجزائر ضمن قائمة الدول التي تعاني من عجز معتبر في هذا المجال و يرجع عدم استغلال الجزائر لهذه المياه الجوفية لكونها عميقة جدا و ساخنة قد تصل إلى حوالي 60 درجة ،و بالتالي فعملية استخراجها مكلف جدا للأنها تتطلب وسائل تكنولوجيا هامة لاستخراجها و تحويلها[21]

- ظاهرة توحل السدود: حيث بدأت فيه تأخذ أبعادا مقلقة متسببة في ضياع ما لا يقل عن 32 مليون متر مكعب من الماء كل سنة وهو ما يعادل سدا واحدا. وما زاد من هذه المشكلة عدم توفر البلاد على الكفاءة والخبرة المحلية حيث لا توجد مؤسسات محلية لها الكفاءة والخبرة، بحيث نستطيع الإتكال عليها ،و لهذا تم اللجوء إلى الأجانب [22] .وليس التوحل وحده الذي يهدد السدود، فإلى جانبه نجد ظاهرة التبخر التي لم تتناولها أي دراسة رغم ضياع متوسط 250 مليون متر مكعب وهي كمية تكفي لملء سد كبير. وغير بعيد عن السد، على مستوى ضفاف حوض التغذية يتسرب ما مقداره 30 إلى 35 مليون متر مكعب، كمية تستدعي مد قنوات لاسترجاع الماء

الضائع واستغلاله في الزراعة.

وليست هذه كل المشاكل التي تعاني منها السدود الجزائرية فهناك كذلك عدم توفر الأراضي المناسبة بسبب صعوبة التضاريس في بعض المناطق رغم احتواءها على شبكة من الوديان، تضيع دون استغلالها.

-المشاكل المناخية :حيث أن كمية الأمطار التي تتساقط في الجزائر سنويا غير موزعة بالتساوي حيث تتمركز في الشمال خاصة المنطقة الساحلية التي تتروا كمية بين 80 إلى 100 م3 ، بينما نجد منطقة الصحراء الجافة تسجل نسبة قليلة جدا حوالي 20 م3 ، ، غير أن 67 مليار منها تتبخر حتى قبل أن تصل الأرض ، و5,2 مليار متر مكعب تموّن المياه الجوفية، و5,5 مليار متر مكعب تتسرب نحو البحر، ليبقى منها حوالي 5, 12 مليار متر مكعب.

-سوء التسير: أمّا السدود القائمة فهي **تشكو سوء الصيانة** أو غيابها حتى ولو كانت في قلب العاصمة مثل سد بني عمران الذي بلغت فيه نسبة التوحل 60 %بعدما تراكمت وباتت تكلفة تصفيته باهظة. كما يظهر سوء التسيير كذلك من خلال عدم قدرة الوكالة الجزائرية للمياه لتغطية سوى 800 بلدية والباقي يظل على عهدة البلديات و عدم قدرتها في ادارتها لهذه العملية ،وعليه فمن الضروري أن يتم توسيع مهام الوكالة والديوان الوطني للتطهير إلى باقي البلديات بالتدريج لضمان خدمة عمومية أكثر فعالية.

- الاستعجال في اتخاذ القرارات : لقد أدى سوء تسيير الماء في الجزائر و انقطاعه إلى عدة أحداث شغب مما دفع بالدولة إلى اتخاذ بعض القرارات السياسية المستعجلة و توفير المال الضروري قصد تفادي مثل هذه التوترات الاجتماعية[23] . وتساهم عمليات التأهيل في تخفيض نسب تسرب المياه التي تعود إلى قدم شبكات المياه في العديد من المناطق[24].

الخاتمة:

رغم ما تم التطرق له من امكانيات الجزائر في ميدان المياه و السياسة المتبعة لتحقيق الأمن المائي، و ما بذلته الجزائر منذ استقلالها من جهود جبارة في سبيل تحسين الموارد المائية و ضمان توفير المياه سواء بالنسبة لصناعتها الناشئة أو للفلاحة أو لتزويد المدن و القرى الجزائرية بالماء الشروب ، إلا أن الواقع يشير إلى تزداد حدة مشكلة الماء في هذا البلد بسبب الخصائص المناخية التي تتراوح بين الجاف وشبه الجاف على معظم الاراضي الجزائرية وهي بالتالي غير وفيرة للامطار مما يهدد بتناقض الموارد في وقت يزداد فيه الطلب على هذا المورد بفعل النمو الديموغرافي ولتنامي القطاعات المستهلكة كالصناعة والفلاحة والسياحة

و حتى تتخطى الجزائر مشكل ندرة المياه ، و تحقق أمنها المائي بزيادة حصة الفرد ليصل 170 لتر على الأقل ، ومواصلة تدعيم قدرة التخزين برفع عدد السدود ،و ترشيد استعماله لتلبية حاجيات السكان والاقتصاد الوطني دون رهن حاجيات الأجيال القادمة ،وضرورة إعادة تهيئة و اصلاح شبكات توصيل المياه في المناطق الحضارية و التي يعود بعضها إلى وقت الاستعمار حيث أن الوضعية التي ألت إليها تجعل من ألاف الأمتار المكعبة من المياه تذهب الى الطبيعة بفعل تسرب المياه و التبذير رغم ندرة هذا المورد و المفارقة أن شوارع تجدها تسبح في واد من المياه بفعل

الوضعية التي ألت لها هذه القنوات حيث كانت 50% من كمية المياه الصالحة للشرب تضيع بسبب تسرب المياه نتيجة للحالة التي ألت إليها وضعية هذه القنوات ضف إلى ذلك حالة حنفيات مؤسسات القطاع العام كالمدارس و الإدارات العمومية و المستشفيات التي إما هي مهلهلة أو أن الماء لا يجري فيها سوى نادرا

ضرورة ديمومة النظام التقليدي للسقي ومحافظته على التجدد الحيوي والمستدام للنظام البيئي كنظام الفوقارات، ، الذي يعد نظام من القنوات تحت الأرض، يجلب الماء من طبقة تادمايت، لجرّها إلى البساتين. بفضل هذا النظام لتسيير المياه، استقرّ السكان، وأصبحت واحات مثل تامنطيت وبوكا و كونتا ورقّ.ان مراكز كبيرة للثقافة والتجارة، مما ضمن مستوى عال من المبادلات بين إفريقيا ما وراء الصحراء وأوروبا. ، لكن مثل هذه التوصيات لا يزال العمل بها بعيد المنال وكل تأخر يعني القضاء بشكل متسارع على مثل هذه الأنظمة التي هي محل دراسات جامعية عالمية.

كما يجب إعطاء السدود "الاستقلالية التامة" في مجال التسيير، وذلك من خلال مراجعة جذرية لـ"نمط التسيير"، والخروج به من الطابع المحلي التقليدي إلى الطابع الدولي على أساس معايير تطورية وعصرية. على اعتبار أنّ لكل سد مشاكله الخاصة المرتبطة بالطبيعة الجغرافية والمناخية لكل ولاية. ويتطلب ذلك اعتماد سياسة "تكييف" الطرق والآليات المستعملة مع ما تملكه الجزائر من سدود، أولها إعادة الاعتبار إلى تكوين اليد العاملة لتصبح مؤهلة، وذلك في إطار شراكة مع دول صديقة لها خبرة في المجال.

المراجـع والهوامش

1. -UNEP. Water Security and Ecosystem Services : the Critical Connection. Available at: http://www.unep.org/themes/freshwater/pdf/the-critical-connection.pdf
2. -Wikipedia. Water Security. Available at :http :// www.en.m.wikipedia.org/wiki/water-security
3. http://www.siee-pollutec.com/nw/home/exposez/le-marche-de-l-eau.htm
4. OCDE. De l'eau pour tous, perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement..op-cit.p133—155
5. OCDE. De l'eau pour tous, perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement..op-cit.p133—155
6. -Ibid p .75-49
7. -Bouchrit Rouissal. » la gestion des Ressource en Eau an Algerie : Situation ,defis et apport de l'approche systémique » voir le site : http://fseg.univ tlemcen.dz/rev%2010%20en%20pdf/ROUISSAT%20Bouchrit.pdf
8. -OCDE. De l'eau pour tous, perspectives de l'OCDE sur la tarification et le financement. Voir site internet. Pp 21-22
9. -Djilali Sari. **La crise Algérienne Economique et Sociale Diagnostic et Perspectives**. Paris: Publisud. 2001. P 12
10. من موقع الديوان الوطني للإحصاءhttp://wwww. ons. dz:
11. ttp://wwww. ons. dz
12. -تحلية ماء البحر : حل جلي لندرة الماء في الجزائر. ارجع للموقع : تحلية-ماء-البحر-حل:-? http://www.djazai50.dz/

13. -Maghreb Emergent. »avec la méga Station de Dessalement d'El Maqtaa ,Oran devient excédentaire en Eau Potable . »voir le site : http://www.maghrebemergent.com/component/k2/item/24887-avec-la-mega-station-de-dessalement-d-el-maqtaa-oran-devienr-excedentaire-en-eau-potable.htm

14. -جريدة الخبر . "الجزائر تنام على بحر من الماء". الخميس 14 مارس 2013

15. -Boucheja Abdellah. La POLITIQUE Nationale de l'Eau En Algerie .voir le site : http://wwww.inbo-news.org/IMG/pdf/6_BOUCHEDJA_istanbul_2012.pdf

16. UHA I UITTO AND ALFRED M DUDA. ."**Management of transboundary water resources:**

17. **-lessons from international cooperation for conflict prevention".** *The Geographical Journal*, Vol. **168**, No., December 2002, pp. 365–378

18. 17-http://www.ennaharonline.com/ar/national/190151-%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%

19. -18http://www.djazair50.dz/?%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A9%84%D8%A8%D8%AD%D8%B1-%D8%AD%D9%84

20. -http://www.radioalgerie.dz/ar/2010-04-29-13-30-51/2010-10-12-13-57-34/26234-2013-11-07-06-23-46

21. Malgré d'importantes potentialités HydriquesM les Algeriens, des « Sous-alimentés » en eau voir le site : http://monjournaldz.com/fr/index-php/au-fil-de-l-actualité/3473-malgré-des-potentialités-hydriques-mobilisables-de-15-milliards-de-mètres-cubeset-de-31-000-milliards-de-mètrs-cubes-d-eau-souterraine-non-exploitée-les-algériens,-des-« -sous-alimentées-« -en eau.html.

22. فتيحة نور."واقع السدود في الجزائر" ارجع الموقع: http://www.rachidia29.com/vb/showthread.php?t=98

23. Hydro plus ، مجلة المحترفين في ميدان الماء والصرف الصحي، عدد خاص مغرب مشرق، السنة 18، ماي 2007،

24. http://www.elkhabar.com/ar/autres/fotouressabah/326936.html#sthash.L3x0qxUg.dpuf