



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة 8 ماي 1945 قالمة
كلية الحقوق والعلوم السياسية
مخبر الدراسات القانونية البيئية



الملتقى الدولي حول

الأمن المائي: تشريعات الحماية وسياسات الإدارة

د. عبد الله الحرتسي حميد

جامعة خميس مليانة

مداخلت بعنوان

إشكالية ندرة الموارد المائية في الجزائر بين الحمائية و التعبئة

فعاليات الملتقى يومي 14 و 15 ديسمبر 2014

مجمع هيليو بوليس قالمة

الموقع الإلكتروني للجامعة

www.univ-guelma.dz

العنوان

ص ب 401 جامعة قالمة 24000

السنة الجامعية 2014-2015

Abstract:

This paper aimed at analysing the most important necessities of water resources management, in order to guarantee sustainability of these resources consistently with the indispensability implied by seeking out simultaneously at national and international level to realize sustainable development and protect the environment.

We used the descriptive methodology using the quantitative and qualitative statistic's instrument, to refine data and information to find out sufficient knowledge about the subject of study.

The findings to be exposed, concerns the relative importance of scarcity and mobilisation problem, in order to orient actual and future water policies to serve objectives of high efficiency in managing water resources. The paper contains also some recommendations, in addition to orients the deciders' diligence toward implementing urgent and innovative plans for this sector which become a necessary strategy in the recent international situations.

ملخص:

تهدف هذه الورقة إلى تحليل أهم متطلبات إدارة الموارد المائية، بغية ضمان استدامة هته الموارد بما يتماشى مع الضرورة التي يقتضيها السعي على صعيد محلي ودولي في آن واحد لتحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة.

استخدمنا المنهج الوصفي اعتمادا على أداة الإحصاء الكمي والنوعي، للتحخيص في البيانات والمعلومات من أجل الخروج بمعرفة كافية حول موضوع الدراسة.

تتعلق النتائج المراد عرضها بكشف الأهمية النسبية لمشكلي الندرة و التعبئة، من أجل توجيه السياسات المائية الحاضرة والمستقبلية لخدمة أهداف ذات كفاءة عالية في تسيير الموارد المائية. كما تتضمن الورقة على بعض توصيات، إضافة إلى توجيه عناية أصحاب القرار نحو إرساء مخططات عاجلة ومبتكرة لهذا القطاع الذي بات يشكل استراتيجيا ملحة في ظل الأوضاع الدولية المستجدة.

مقدمة

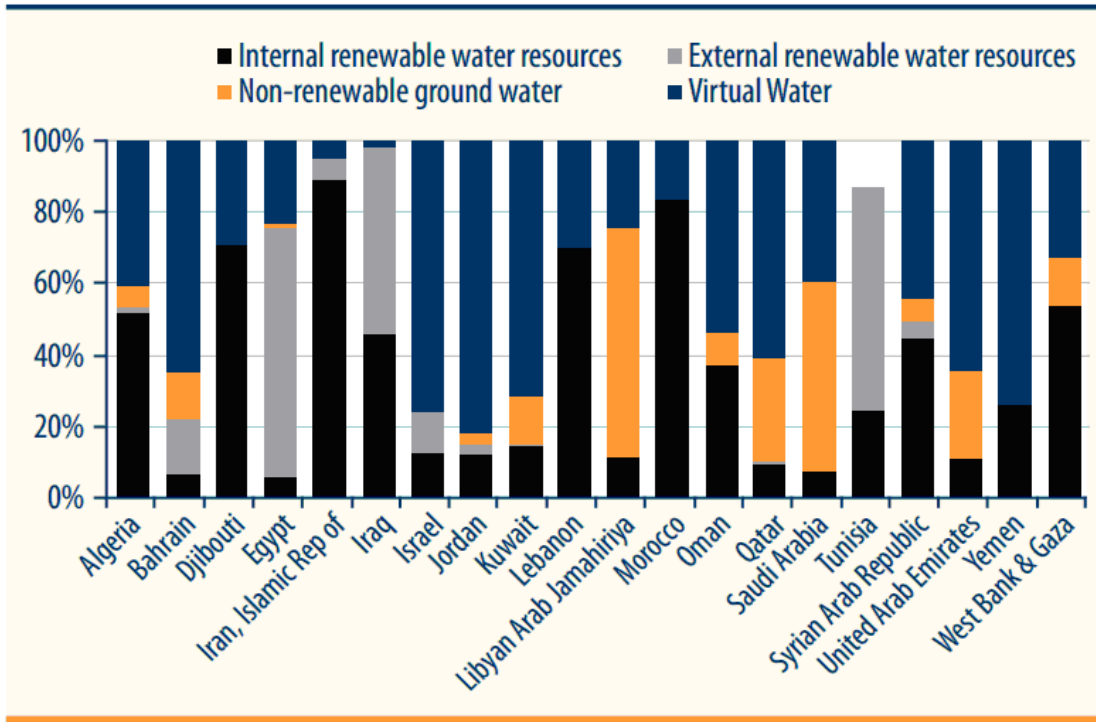
تعاني أقاليم عديدة عبر العالم من تحديات ترتبط أساسا بندرة الموارد المائية، ويرجح أن تعاني البلدان العربية ضمن ما يسمى بلدان الشرق الأوسط و شمال أفريقيا بشدة من هذا المشكل بالذات، نتيجة تأثرها بمشاكل الجفاف وعدم وجود تنسيق إقليمي يراعى النظر في تقاسم حقوق ملكية هذا المورد، كما هو الحال بالنسبة للدول المجاورة لدولة إسرائيل فيما يخص موارد نهر الأردن و نهر اليرموك، إضافة إلى مصر والسودان فيما يخص موارد نهر النيل، إضافة إلى الموارد المائية لنهري دجلة والفرات... إضافة إلى الشروط المناخية يظهر تحدي آخر يتمثل في ضعف قدرات الدول العربية ومنها الجزائر في تسخير طاقات كافية لسد الطلب المتزايد على الموارد المائية من طرف المتعاملين الاقتصاديين، وقد أشار تقرير الأمم المتحدة أن ما يناهز ثلثي سكان العالم سيواجه نقصا في المياه مع حلول سنة 2025، نتيجة زيادة مقدار الاستهلاك بضعف مقدار الزيادة في السكان. وينجم الخطر والتهديد الفعلي عن تراجع مصادر المياه مع كل زيادة في النمو السكاني. وهو ما بات يشكل تحديا حقيقيا يفرض التعاون على صعيد دولي من أجل ضمان الاستقرار و الحفاظ على هذا المورد.

أولاً. الإصلاحات القانونية والمؤسسية لقطاع المياه بالجزائر

يفيد الاستيراد للمواد الغذائية وعلى رأسها القمح في توفير الموارد المائية أو ما يسمى المياه

الافتراضية "Virtual water". كما يوضح الشكل الموالي.

الشكل رقم (01): دور المياه المتجددة في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA خلال 2005 (%)



Source: World Bank 2007.

بيد أن المشكل يكمن في الاعتماد الكبير على الموارد الباطنية المتجددة، مما يساهم في ضعف قدرة

توفير موارد كافية للري، حيث قدرت نسبة المساحة المروية بـ 1,93% خلال سنة 2008¹، وهذه

التقديرات تختلف بهامش طفيف عن الإحصائيات التي أظهرها البنك العالمي والمقدرة بـ 2,07%².

نسبة معتبرة من المساحات المسقية لا تعتمد على التقنيات بقدر الاعتماد على الري السيلي أو الفيضي

من خلال تسخير مياه السيول والأنهار لأغراض ري المزروعات، مثل بعض الدول العربية كما يوضحه

الجدول الموالي.

الجدول رقم (01): الري السيلي بالدول العربية، 1989-1995

الدولة	السنة	مساحة مسقية الري السيلي (هكتار)	مساحة كلية مسقية	نسبة الري السيلي %
الجزائر	1992	110.000	555.500	19,8
المغرب	1989	165.000	1.258.200	13,1
السودان	1995	46.200	1.946.200	2,4
تونس	1991	30.000	385.000	7,8
اليمن	1994	98.320	481.520	20,4

Source: Water in the Arab World: Management Perspectives and Innovations, MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA REGION, The World Bank, 2009, p.99

رغم ذلك تبقى تكلفة المياه المستعملة للري مرتفعة نسبيا مما يدفع بالحكومات إلى دعم أسعار مياه

الري للمحافظة على قدرة الإنتاج لدى الفلاحين.

الجدول رقم (02): أسعار مياه السقي في بعض دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA

الدولة	سعر 1 م ³ من مياه الري (الدولار الأمريكي)			المصدر
	أدنى	وسطى	أعلى	
الجزائر		0,14		(Bazza 2002)
مصر				(Bazza 2002)
الأردن	0,01	0,049	0,05	(Bazza 2002, Dinar 2004)
المغرب	0,02		0,053	(Bazza 2002)
سوريا	رسوم سنوية			(Bazza 2002)
تونس	0,025	0,066	0,08	(Bazza 2002)
اليمن	منعدم			(Bazza 2002)
قبرص		0,108		(Bazza 2002)

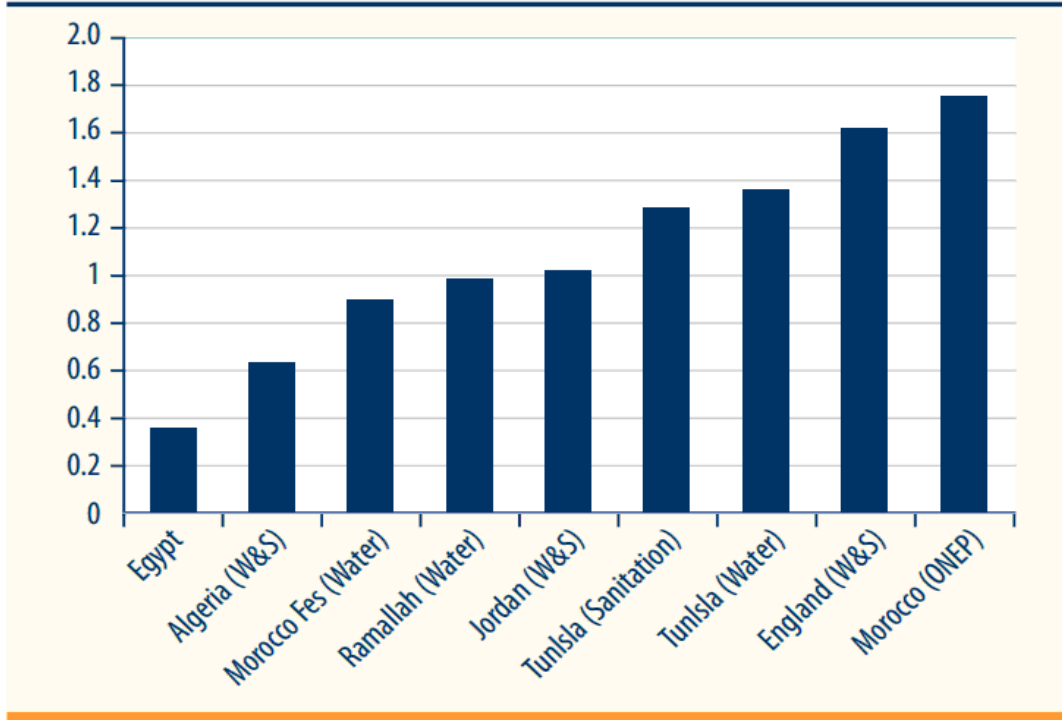
Source: Water in the Arab World, Op.cit, p.453

إضافة إلى دعم سعر كلفة الموارد المائية مما يجعل سعر الاستهلاك يقل عن التكلفة الفعلية للمياه،

وذلك يتيح حافزا للاستهلاك الواسع للموارد المائية من طرف العائلات، يوضح الشكل الموالي مقارنة

لمتوسط سعر الماء مع التكلفة الحقيقية له في مجموعة من الدول العربية.

الشكل رقم (02): عرض المياه وخدمات الصرف: سعر الإستعاضة كنسبة من الكلفة (%)



Source: World Bank Cross-country data (2003–2004).

Note: Ratio > 1 indicates user repayment not only for recurrent costs, but also for capital costs.

الجدول رقم (03): قدرة تحلية المياه في بعض دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA (م³ / يوميا)

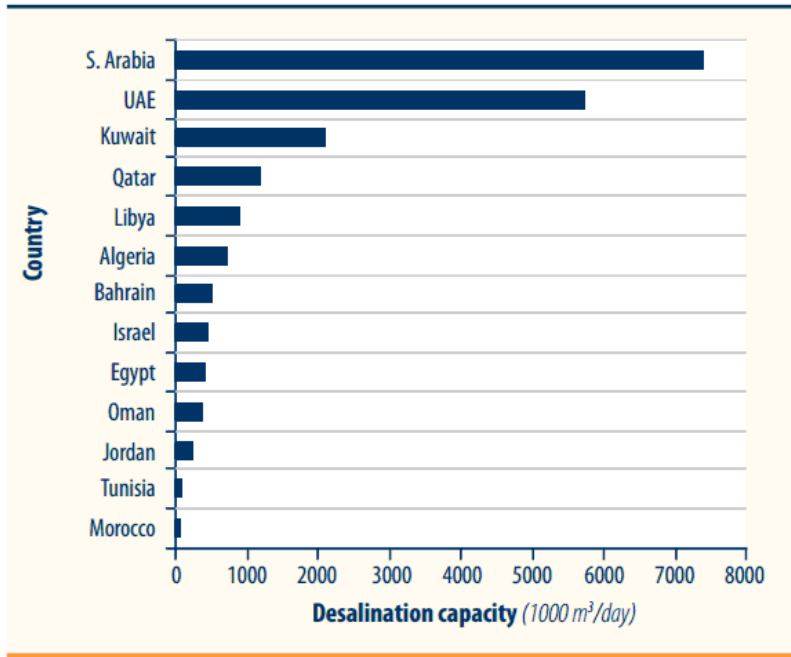
القدرة المتوقعة 2016	القدرة المتوقعة 2016	قدرة التحلية نهاية 2006	الدولة
8.214	4985	727	الجزائر
1.536	888	432	مصر
7.206	3.775	899	ليبيا
862	491	59	المغرب
481	297	89	تونس
1.541	898	240	الأردن
26.816	17.654	7.410	السعودية
6.725	4.617	2.081	الكويت
3.406	1.977	519	البحرين
3.930	2.481	1.197	قطر
3.713	2.059	377	عُمان
18.270	12.330	5.730	الإمارات العربية المتحدة

Source : Balaban 2008 ; GWI 2004 ; and DLR 2007.

كما تبقى قدرة المعالجة لمياه البحر دون المستوى المطلوب بالمقارنة مع بعض الدول العربية كما

يظهر الشكل الموالي.

الشكل رقم (03): قدرة التحلية العملية الكامنة في بعض دول الشرق الأوسط و شمال أفريقيا، 2006



Source: Balaban 2008.

وهناك تركيز غير مبرر للاعتماد على معالجة مياه البحر رغم الحاجة إلى تعزيز الاعتماد على
السدود، لزيادة القدرة على ري مساحات واسعة.

وهناك مجهودات معتبرة قامت بها الجزائر في إطار تطبيق توصيات البنك العالمي في مجال إشراك
المتعاملين الخواص في تسيير قطاع المياه³، إلا أن هناك إجماعا واضحا من طرف الخواص ربما نتيجة
غياب الحوافز المالية المغربية للمستثمرين أو نتيجة سوف فهم أو عدم إمام المقاولين بالإصلاحات القانونية
المطبقة من طرف الحكومة لتعزيز التعاون ومشاركة المتعاملين الخواص.

وضمن محاولة التحرير النسبي لسعر المياه حسب متطلبات السوق وضع جدول تسعيرة تصاعدي
لتطبيق مبدأ الحفاظ على هذا المورد.

الجدول رقم (04): هيكل تعريفية المياه الحضرية منذ 2005

Tranche en m ³ /trimestre	Coefficient multiplicateur	Ex. : Bejaia. Tarifs de base : 6,30 DA
1 ^{ère} tranche	[0-25 m ³]	1,0 1 x Base = 6,30
2 ^e tranche]25-55 m ³]	3,25 3,25 x Base = 20,475
3 ^e tranche]55-82 m ³]	5,5 5,5 x Base = 34,65
4 ^e tranche	Plus de 82 m ³	6,5 6,5 x Base = 40,95

La tranche trois est, également, le tarif uniforme appliqué aux administrations, artisans et services du secteur tertiaire.

La tranche quatre est, également, le tarif appliqué aux unités industrielles et touristiques.

Source : ADE

ثانيا. ندرة الموارد المائية في الجزائر

ساهم التوسع في الإنفاق الحكومي على قطاع الموارد المائية خلال الفترة 2000 – 2010 في مضاعفة قدرة تخزين المياه السطحية. لكن الإشكال المطروح يتمثل في كون السدود لا تعبر عن قدرة صافية لعرض المياه نتيجة ما تتعرض له من تأثيرات الترسبات الطينية و الارتباط بتساقط الأمطار والتعرضية للتقلبات الموسمية و ضياع وفورات المياه نتيجة التبخر، وهو ما يتطلب قدرة على مواجهة هذه التحديات والصعوبات من خلال برامج بعيدة أكثر أهمية من البرامج القبلية والمتمثلة في التوسع في إنشاء الهياكل والسدود.

- إن ندرة المياه في الجزائر و الجفاف الجزئي لبعض المناطق يجبرنا على البحث عن كفاءات استغلال المياه بشتى أنواعها و بمختلف الطرق (المياه الجوفية ، تحلية مياه البحر ، استرجاع مياه الصرف الصحي و معالجتها ...) .

1 * الموارد المائية :

- إن الموارد المائية في الجزائر مقدرة بحوالي 19,2 مليار متر مكعب سنويا و هي موزعة على النحو التالي :

- المنطقة الشمالية : 14 مليار / م³ سنويا منها :

- 12 مليار م³ / سنويا سيلان سطحي (أنهار ، وديان ، سدود ...)

- 2 مليار م³ / سنويا مياه جوفية .

- المنطقة الصحراوية : 5,2 مليار م³ / سنويا منها :

- 0,2 مليار م³ / سنويا مياه سطحية

- 05 مليار م³ / سنويا مياه جوفية .

- و إلى يومنا هذا فإن كمية المياه المحجوزة في 50 سد و المستعملة تقدر بـ 2,2 مليار م³ / سنويا بالرغم من أن سعة التخزين تقدر بـ 5 مليار م³ / سنويا .

أما فيما يخص المياه الجوفية فإن الكميات المستغلة تقدر بـ 3,2 مليار م³ / سنويا

- 1,8 مليار م³ في الشمال

- 1,4 مليار م³ في الصحراء .

- أي أن حجم التخزين الإجمالي للمياه يقدر بـ 5,4 مليار م³ / سنويا منها : 1,6 مليار م³ / سنويا مستغلة للشرب 30% مصدرها السدود أما الباقي فهو موجه للسقي .

من خلال ما سبق يمكن تسجيل الملاحظات التالية:

*إن الاحتياجات الحقيقية للجزائر من الماء تقدر بـ 6 مليار م³ / سنويا أي أن هناك وجود نقص يقدر بـ 0,6 مليار م³ / سنويا .

*هناك توزيع غير عادل لاستهلاك للموارد المائية بين الجنوب والشمال راجع إلى العوامل الجغرافية والديمغرافية في آن واحد.

وعادة ما يتسبب غياب التخطيط لمواجهة ندرة الموارد المائية في الإضرار بالبيئة، فعلى سبيل المثال ظهور مشكل صعود المياه نتيجة الاتجاه إلى حفر الآبار الإرتوازية في طبقات عميقة من الأرض⁴ مما يزيد من تدفق المياه في الطبقة السطحية ويساهم في غمرها وزيادة مستوى الترسبات والملحة في أغلب الأحيان على أقل تقدير.

وتوصي العديد من الدراسات بتبني مقاربات فعالة في إدارة الموارد البيئية وعلى رأسها المياه، من خلال نظام التسيير البيئي للمياه (SME) *Système de management environnementale*⁵، من أجل تحقيق هدفين رئيسيين: الأول يتمثل في ضمان استدامة بيئية وصيانة حقوق الأجيال المستقبلية في

الحصول على الموارد المائية، أما الثاني فيتمثل في ضمان الأمن المائي الذي أصبح ضرورة استراتيجية ملحة في ظل تزايد النزاعات الإقليمية على الموارد السطحية خاصة الأنهار⁶.

وتبذل الجزائر مجهودات معتبرة للزيادة في حجم عرض الموارد المائية بحلول سنة 2025،⁷ حيث بادرت إنطلاقا من سنة 2005 في مشاريع إنشاء السدود ومصافي المياه المالحة والمستعملة.

ثالثا. تعبئة الموارد المائية في الجزائر

تقدر حصة الفرد الجزائري من المياه سنويا ما يناهز 616 م³ بارتفاع يقدر بـ 200 م خلال أقل من 10 سنوات (حيث بلغ 400 م³ خلال 2006⁸) وهل لا يقل بكثير عن المتوسط العالمي المقدر بـ 657 م³، وعن متوسط الاستهلاك في الدول الأوربية والمقدر بـ 693.5 م³، مما يشير إلى أن وضع الاستهلاك الموارد المائية في الجزائر دون الوسط وهو مقبول على العموم مقارنة ببعض الدول التي تفتقر لهذا العنصر مثل الصين والهند والعديد من دول الشرق الأوسط، بيد أن الإشكال المطروح هو توزيع الاستهلاك غير العادل بين المناطق الجغرافية، إذا علما أن البنك الدولي يحدد عتبة 1000 م³ للفرد سنويا.

و أمام تحدي تأمين الاحتياجات المتزايدة من المياه (في المدن وفي الصناعة والزراعة)، فإن الامر يقتضي وضع سياسة تنشط في تعبئة الموارد المائية موضع التنفيذ، إضافة إلى استعمال الأجهزة الحديثة في الإدارة والتسيير⁹.

قدم البنك العالمي مجموعة من التوصيات والإجراءات للدول من أجل إدارة أحسن للموارد المائية ومنها:

إجراءات مباشرة: أي التدخل المباشر للسلطات المختصة في إدارة الطلب على الماء وخفض الكميات المهذرة من خلال خفض الهدر عن طريق استخدام التكنولوجيا وكذلك الحد من التسرب عن طريق إصلاح الشبكات القديمة واكتشاف العيوب، وهو ما قامت به الجزائر على ارض الميدان وسنقدم كل ذلك فيما بعد.

إجراءات غير مباشرة عن طريق توعية الجمهور والحملات الإعلانية:

آليات التسعير وتشمل على تسعيرة المياه ويشمل تكاليف التشغيل والصيانة وحساب التكاليف

الرأسمالية ..

وقد عالج البنك الدولي أسباب نقص المياه من خلال:

. حشد الجهود لإحداث تغيير السلوك على جميع المستويات.

. تحقيق التكامل بين إدارات مصادر المياه.

. البحث عن مصادر مياه جديدة.

. تنمية التعاون على المستوى الدولي والإقليمي.

وعملا 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

وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 01-101 المؤرخ في 27 محرم 1422 الموافق 21 أبريل سنة 2001. توضع

المؤسسة تحت وصاية الوزير المكلف بالموارد المائية, و يوجد مقرها الاجتماعي في مدينة الجزائر. ومن

مهام هذه المؤسسة:

تكلف المؤسسة في إطار السياسة الوطنية للتنمية، بضمان تنفيذ السياسة الوطنية لمياه الشرب على

كامل التراب الوطني من خلال التكفل بنشاطات تسيير عمليات إنتاج مياه الشرب والمياه الصناعية ونقلها

ومعالجتها وتخزينها وجرّها وتوزيعها والتزويد بها وكذا تجديد الهياكل القاعدية التابعة لها وتنميتها.

وتكلف المؤسسة، بهذه الصفة، عن طريق التفويض، بالمهام الآتية:

- التقييس و مراقبة نوعية المياه الموزعة.

- المبادرة بكل عمل يهدف إلى اقتصاد المياه، لاسيما عن طريق:

- تحسين فعالية شبكات التحويل والتوزيع.

- إدخال كلّ تقنية للمحافظة على المياه.

-- مكافحة تبذير المياه بتطوير عمليات الإعلام والتكوين والتربية والتّحسيس باتجاه المستعملين.

- تصوير برامج دراسية مع المصالح العمومية التربوية لنشر ثقافة اقتصاد المياه.

- التخطيط لبرامج الاستثمار السنوية والمتعددة السنوات وتنفيذها.

وتركز استراتيجية التعبئة المنتهجة من قبل الجزائر في الوقت الراهن على تحلية مياه البحر بإعتباره

خيارا ناجعا على المدى المتوسط.

خلاصة:

أظهرت الأرقام حول الموارد المائية بالجزائر قدرة متزايدة على التعبئة أظهرتها برامج إنشاء مصافي المياه و السدود، لكن المتطلبات تتضمن كيفية الحفاظ على المورد أكثر من تعبئته مما يضغط على مشكل الندرة في نهاية المطاف.

لذلك يتوقع أن يكون الاتجاه في المستقبل نحو التركيز على المحافظة على هذا المورد الناضب سواء من خلال الإجراءات الاقتصادية والمالية المتعلقة بتداول واستهلاك أو استعمال المياه، أو من خلال برامج الصيانة والمتابعة لمخططات ترقية حسن استعمال هذا المورد بإعتباره موردا غاية في الأهمية.

التوصيات:

- العمل على صيانة الهياكل المائية.
- رسم خطط واستراتيجيات للحفاظ على الموارد المائية.
- العمل على زيادة قدرة الإنتاج للمياه عن طريق تقنيات تحلية المياه.
- المضي قدما في إعداد برامج إقليمية طويلة المدى للتعاون في مجال تحقيق الأمن المائي.
- تحديث تقنيات الربط والشبك بقنوات المياه وتجنب الإسراف و الهدر لهذا المورد الثمين.

الهوامش:

¹ The Report: Emerging Algeria 2008, Oxford Business Group, p. 217.

² موقع البنك العالمي (تاريخ الإطلاع 2014/10/11):

<http://www.tradingeconomics.com/algeria/agricultural-irrigated-land-percent-of-total-agricultural-land-wb-data.html>

³ Morgan Mozas & Alexis Ghosn, État des lieux du secteur de l'eau en Algérie, Études & analyses, Octobre 2013, L'Institut de prospective économique du monde méditerranéen, IPAMED. Au site web :

http://www.ipemed.coop/adminIpemed/media/fich_article/1384435889_Etat%20des%20lieux%20du%20secteur%20de%20l%27eau%20en%20Alg%C3%A9rie_oct2013.pdf (date de consultation : 10/10/2014).

⁴ آسيا ليفة، الموارد المائية بالجنوب الجزائري وظاهرة صعود المياه: حالة وادي سوف، المجلة الدولية للبيئة والمياه، المجلد: 02، العدد: 04، 2013، ص. ص. 18-28.

⁵ حمزة بن قرينة، تسبير الموارد المائية مع الأخذ بالعامل البيئي، مجلة الباحث، عدد 2007/5، ص. ص. 69-81.

⁶ عدنان حميدان و خلف مطر الجراد، الأمن المائي العربي و مسألة المياه في الوطن العربي (دراسة قياسية احصائية سكانية وسياسية لواقع تطور مسألة المياه وأفاقها في الوطن العربي وانعكاساتها على الأمن المائي العربي)، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد: 22، العدد: 02، 2006، ص. ص. 7-39

⁷ عبد القادر العرابين الماء و الحياة : البلدان المغاربية و إشكالية الموارد المائية، دليل استعمال المكتبة المغاربية المصغرة، اليونسكو- الرباط، 2005.

⁸ إحصاءات البنك العالمي الواردة بالتقرير الصادر سنة 2007.

⁹ نورالدين حاروش، استراتيجية المياه في الجزائر، على الموقع (تاريخ الإطلاع 2014/10/05):

http://bchaib.net/mas/index.php?option=com_content&view=article&catid=12%3A2010-12-09-22-56-15&id=93%3A-d-&Itemid=1