الملتقى الوطني الأول

استغلال المياه في القانون المقارن

ملحقة قصر الشلالة و كلية الحقوق و العلوم السياسية

بالتنسيق مع مخبر البحث في التشريعات البيئية

يوم 18 ديسمبر 2018

محور المداخلة: التقسيم الاقتصادي للمياه

عنوان المداخلة: تأثير استغلال الموارد الطاقوية على موارد المياه

الاسم واللقب: مبطوش العلجة

الوظيفة: أستاذ محاضر "ب"

المؤهل العلمي: دكتوراه

المؤسسة: جامعة تيارت

البريد الالكتروني: sabrilmd38@hotmail.fr

ملخص:

لقد أدت التغيرات الحاصلة في الاقتصاديات الحديثة و ما تتطلبه من موارد طبيعية و طاقوية بغرض توفير مستلزمات العملية الإنتاجية و الصناعية من جهة و ضرورة تحقيق وفرات مالية من العملات الأجنبية من جهة أخرى، لا سينا في البلدان النامية نظير استنزافها و استغلالها بطريقة عشوائية بهدف تغطية احتياجاتها المتزايدة و من ثم تحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة.

و في ظل إهمال المعايير و الأسس الاستخدامية للموارد الطاقوية و عدم نجاعة أو غياب استراتيجيات و سيناريوهات وطنية و دولية تهدف إلى رفع كفاءة استخدام الثروات و الموارد الطاقوية و الموارد المائية و الحفاظ

عليها بما يستجيب للاحتياجات الوطنية و الدولية .

الكلمات الدالة: الموارد الطبيعية، الموارد الطاقوية ، الموارد المائية.

1.مدخل للموارد الطبيعية و الطاقوية:

1-1 ماهية الموارد الطبيعية و الطاقوية:

1-1-1 تعريف الموارد الطبيعية:

- تعرف بأنها : كل الهبات او المنح او الاصول التي تحتوي ثروة ويمكن ان تتحول بالمجهود البشري من مجرد محتوى ثروة الى ثروة فعلية في شكل سلع او خدمات.[1]
- وتستمد الهبات اصولها من الكل الجغرافي_الجيوسفير_ المتكون من مجموعه من الاغلفة هي : الغازي، اليابس، المائي، الحيوي، الباطني ثم البشري.
- وتتوزع الموارد المختلفة على هذه الاغلفة.
- فالغلافان الغازي واليابس مصدران للموارد الزراعية .
- والغلاف الحيوي مصدر للموارد الغابية والرعوية والزراعية.
- والغلاف المائي مصدر للموارد المائية.
- والغلاف الباطني مصدر للموارد المعدنية.
- والغلاف البشري مصدر للموارد البشرية.

1-2 تصنيفات الموارد الطبيعية و الطاقوية:

1-2-1 تصنيفات الموارد الطبيعية :

تصنف الموارد الطبيعية اعتمادا على خصائص مصادرها ،الى تصانيف متعدده .وان دراسة هذه التصانيف تساعدنا على تعميق معرفتنا عن الموارد الطبيعيه. وفي مايلي عرض لأهم التصانيف:[2]

أولا: التصنيف التركيبي:

أن هذا التصنيف من التصانيف الذي لاتهتم الجغرافيه سوى في أطار التعرف على مصادر الموارد الطبيعيه .يميز هذا التصنيف الموارد الطبيعيه من خلال تركيب مصادرها بين نوعين من الموارد الطبيعيه .وان التباين بين هذين النوعين يكمن من اختلاف الظروف والعوامل التي اشتركت في تكوين مصادر كل نوع ويتضمن هذا نوعان هما.

[1]- عبد المطلب عبد الخميد و محمد شبانة، **أساسيات في الموارد الاقتصادية**، الدار الجامعية ، الاسكندرية، مصر، 2005، ص12.

[2]- اسماعيل زحوط، **استراتيجية ترقية الموارد الطاقوية الناضبة ضمن ظوابط التنمية المستدامة**، رسالة ماجستير تخصص اقتصاد دولي و تنمية مستدامة، جامعة سطيف، 2013/2012، ص01.

أ–موارد طبيعيه ذات مصادر عضويه:

وهي التي تتمثل في اشكال معقده ومتنوعه تنتشر فيما يتضمنه الغلاف الحيوي الذي ينتشر على سطح الارض بصفه عامه ويمكن ان نبينه على اليابس مثلما نبينه على المسطحات المائيهبكل اشكالها وهذا معناها انها وثيقة الصله بنمط الحياة وتاريخ تطورهاعلى الارض في كل صورها وبكل اشكالها المتنوعه مثل بعض المعادن كالفحم الحجري والنفط وموارد النبات الطبيعي كالمراعي والغابات وكذلك الحيوانات والموارد السمكيه والتربه التي تدخل بعض المواد المعدنيه في تكوينها.

ب- موارد طبيعيه ذات مصادر غير عضويه:

وهي التي تتمثل في كل شكل او تركيب لايدخل فيه اثر معين للحياة على سطح الارض وهي من دون شك وثيقة الصله بتركيب الارض وتكونها وما تحتويه او يحيط بتركيبها من عوامل وظروف كثيره اثرت عليها.

ثانيا–التصنيف المكاني:

يميز التصنيف المكاني ثلاث انواع من الموارد الطبيعيه بحسب اماكن مصادرها . اذ تختلف مصادر الموارد الطبيعيه من حيث وفرتها وندرتها من مكان لاخر ان هذا التصنيف الذي يهتم بالتوزيع و الوفره والانتشار على الارض ذو اهميه للجغرافيين أذ يساعدهم على التقييم الموضوعي للتوزيع الجغرافي للموارد الطبيعيه وتحديد درجة التناسق بين بعضها البعض من جهه وبينها وبين البشريه من جهه اخرى وتصنف الموارد الطبيعيه مكانيا الى الاصناف التاليه.

أ_الموارد الطبيعيه ذات مصادر موجوده في كل مكان :

وهي المصادر الموجوده في كل مكان من غير أستثناء واضح ومهم وعندئذ لانتوقع أي خلل شديدفي حصص مساحات الارض كما لانتوقع أي تفاوت بين أنصبة كل الاقاليم والبيئات من هذا المورد.

ب- مواردطبيعيه ذات مصادرشائعه ويكثر وجودها على سطح الارض:

حيث يندر ان يخلو منها أقليم وان تباينت الاهميه من بلد الى اخر حسب الدرجه التي تسهم بها في الاقتصاد القوميوكذلك فأنها تتأثر بما ينتاب السوق من العرض والطلب.

ج–الموارد الطبيعيه ذات مصادرموجوده في اماكن محدده على سطح الارض :

هذه الموارد تكون في مساحات كبيره محرومه تمامامنها مثل الموارد المعدنيه.

ثالثا– التصنيف الانتاجي:

يميز هذا التصنيف بين عدة انواع متباينه من الموارد الطبيعيه من خلال الكشف عن قدرة مصادرها على تلبية حاجات الانسان على امتداد الزمان وتصنف الموارد حسب هذا التصنيف الى:

أ–موارد دائمة:

هي المصادر الطبيعيه التي لاتنضب مهما استهلك منها الانسان وهذه الموارد هي الطاقه الشمسيه والماء والهواء

ب–موارد متجدده :

هي المصادر الطبيعيه التي تمتلك القدره على التجدد باستمرار وتمثلها النباتات والحيونات وصور الحياة الاخرى وكذلك التربه وان تجدد هذه الموارد يعتمد على الانسان بدرجه كبيره.

ج–موارد غير متجددة:

هي المصادر الطبيعيه التي لاتتجدد اوتتجدد ببطء وتوجد بكميات محدوده من شأنها ان تختفي وهذه المورد هي الفحم الحجري ،النفط ،الغاز الطبيعي، الخامات المعدنيه

رابعا– التصنيف المظهري:

ويستند هذا التصنيف على كون الموارد القابله للتمييز بالعين على انها ملموسه أوغير ملموسه وتصنف الى

أ–الموارد الملموسه :

وهي الموارد التي يمكن تميزها بالعين كالموارد المعدنيه والموارد المائيه والتربه والنبات الطبيعي وغيرها .

ب– الموارد الغيرملموسه/

وهي الموارد التي لايمكن تميزها بالعين ،أنها عباره عن صفه معينه تميز الاقاليم اوالدوله عن غيرها.

1-2-2 تصنيفات الموارد الطاقوية:

خاصة موارد الوقود والطاقة والتي صنفت الى (3 أنماط) هي:

أ) موارد الطاقة المستمده من البيئة الطبيعية :

ب) موارد الطاقة المستمده من البيئة المبنية :

ج) موارد الطاقة المرتبطة بالبيئة البشرية : وسوف نتناولها بالشرح كالتالي:

أ) موارد الطاقة المستمده من البيئة الطبيعية :

بعضها متجددة والبعض الآخر غير متجددة ،وتنقسم بدورها الى (4) اقسام:

- جيولوجية
- ايكولوجية
- غازية
- هيدرولوجية/جيمورفلوجية

1– جيولوجية: تتصف موارد الطاقة ذات الاصل الجيولوجي بسرعة نفاذها واختلاف توزيعها ونوعيتها وغالبا ترتبط بالصخور الرسوبية وتضم الفحم والبترول والغاز الطبيعي وطاقة الارض الحرارية، وتعاني هذه الموارد من الاستنزاف لذا لابد من تطوير بدائل اخرى لمواجهة ذلك.

2– ايكولوجية: تضم هذه الموارد الخشب ومخلفات بعض المحاصيل الزراعية خاصة قصب السكر وهي تعد متجددة.

3–غازية: ومن هذه الموارد طاقة الشمس وطاقة الرياح والتي لها شأن كبير في المستقبل القريب خاصة مع تناقص احتياطي الوقود الحفري.

4– هيدرولوجية/جيمورفلوجية: ومن هذه الموارد طاقة كل من الامواج و المد والجزر و الطاقة الكهرومائية وجميعها متجددة.

ب) موارد الطاقة المستمده من البيئة المبنية :

تستمد هذه الموارد اصولها من مخلفات المباني والمخلفات الصناعية او عن طريق النقل او بعض المواد الاخرى وقد اسهمت هذه المصادر في توفير موارد الطاقة حيث حولت المصانع المواد العضوية من النفايات الى زيوت وفي فترة لا تتجاوز (10) دقائق بعد ان كانت هذه العملية تستغرق ملايين السنين في ظل الظروف الطبيعية.

ج) موارد الطاقة المرتبطة بالبيئة البشرية :

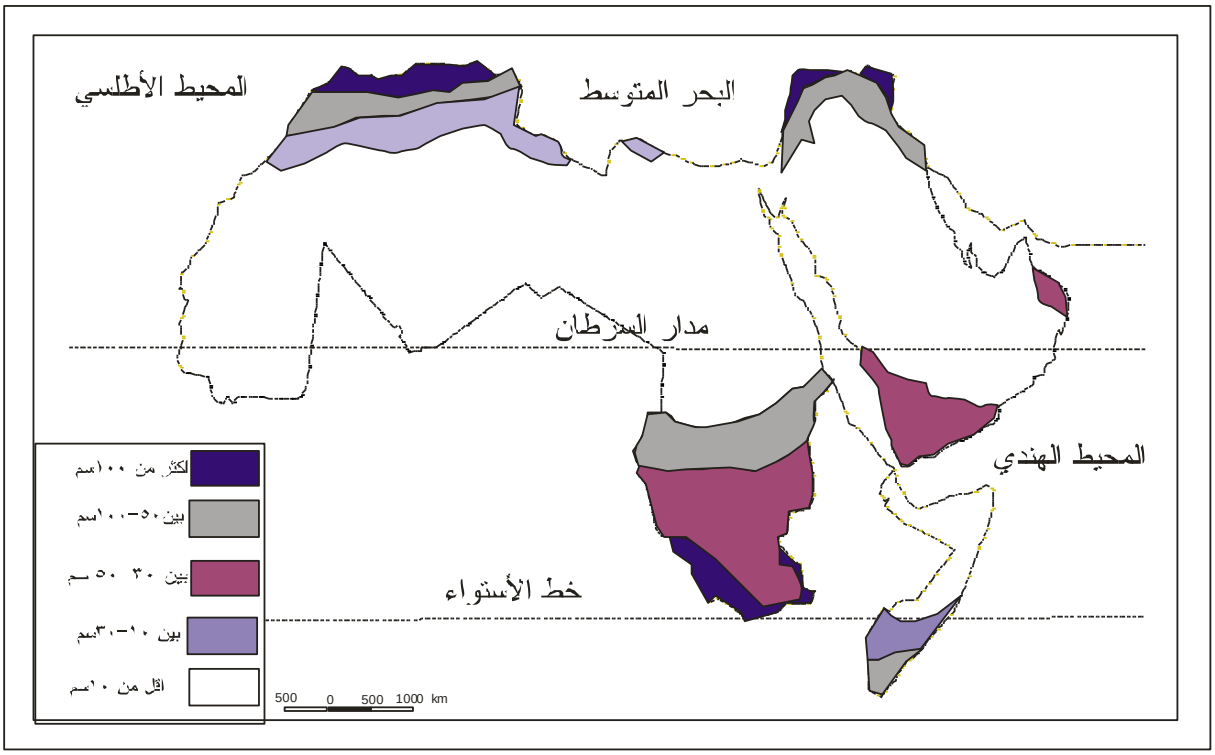
ترتبط بعض موارد الطاقة بأسس ديموجرافية واقتصادية وسياسية و تكنولوجية، فالدول المتقدمة قطعت شوطا كبيرا في استخدام الطاقة الذهنية للإنسان في تطوير موارد الطاقة من خلال اختراع عدد من التقنيات الحديثة وتجسد الطاقة النووية الدور الكبير الذي لعبه البحث العلمي في تطوير موارد الطاقة وزيادة انتاجها.

2- الموارد المائية في الوطن العربي:

تقع الاقطار العربية ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تتصف بندرة الموارد المائية من حيث متوسط نصيب الفرد من هذه الموارد، إذ تعتبر الاقطار العربية من اكثر اقطار العالم فقراً للمياه باستثناء الاقطار التي تمر بها الانهار الكبرى كالرافدين والنيل حيث يبلغ متوسط نصيب الفرد العربي من المياه سنوياً حوالي (1000) ملمتر مكعب مقابل (7500) ملمتر مكعب في معظم دول العالم (منظمة الغذاء والزراعة الدولية – التنافس على المياه لعام 2006)، مما تقدم تبدو الصورة المستقبلية للوضع المائي العربي الذي يواجه تحديات مستقبلية جعلته يخوض في الوقت الحاضر صراعات سياسية مع دول الجوار وهي المناطق التي تنبع منها انهار الوطن العربي الكبرى والسبب هو تناقص حصة الفرد العربي من هذه المياه نتيجة الزيادة السكانية واتساع الاستخدامات البشرية للمياه فضلاً عن تناقص حصة الاقطار العربية من المياه وخاصة الاقطار التي تقع على الانهار المشتركة بحيث تحصل دول المصب على اقل من ثلث كمية المياه الواردة في الانهار وخاصة نهري دجلة والفرات والنيل، وتقدر الموارد المائية المتجددة في الاقطار العربية حوالي (297) مليار متر مكعب /سنة، وتحضى الزراعة العربية بنسبة كبيرة منها، وتعتمد بالدرجة الرئيسية على مياه الانهار الكبرى المتمثلة بأنهار دجلة والفرات والنيل حيث بلغ مجموع تصريفها (161) مليار متر مكعب / سنة (48، 29، 84) مليار متر مكعب/سنة على التوالي لعام 2004. [3] (منظمة الغذاء والزراعة الدولية – التقرير الاقتصادي الموحد لعام 2004)، وتستخدم معظم هذه المياه بطرق الري السيحي الذي يذهب معظمه هدراً في الاراضي والتبخر مما سبب مشاكلاً كثيرةً، منها التملح واستنزاف خصوبة التربة ومصادرها الغذائية وبالتالي انخفاض انتاجية الأرض وعائدية المياه، وعلى الرغم من ذلك فأن بعض الاقطار العربية طبقت انظمة الري الحديثة في الزراعة مثل الري بالتنقيط والرش والري تحت السيحي وتتمثل هذه الطرق بالكفاءة العالية في الري كما انها تغطي حوالي 25% من المساحة المروية في الاقطار العربية. تقدر احدى الدراسات التي اعدتها منظمة الزراعة الدولية والبرنامج الانمائي للأمم المتحدة ان تحسين كفاءة استخدام المياه بحدود 70% قد يساهم في توفير ما يقارب (28. 4) مليار م3 /سنة من مياه الري وتكفي هذه المياه لإرواء مساحة اضافية تتراوح بين (3-6) مليون هكتار على اساس ري يتراوح بين (5-10) م3/هكتار/سنة. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية /2006/ص45).

[3]- هشام بن حميدة ، **ضرورة حوكمة مياه الزراعة لتحقيق الأمن الغذائي**، المؤتمر الدولي الثامن مصادر المياه والأمن المائي ، إسطنبول **18-** 22 أكتوبر2015 ، محور المداخلة :الأمن المائي العالمي / إنعكاسات الأمن المائي على الأمن الغذائي، ص06.

المتوسط السنوي لكمية الأمطار في الوطن العربي



المصدر: حليم إبراهيم جرجيس – جغرافية الوطن العربي – الكويت – 1986

جدول رقم (1)

معدلات الأمطار حسب الأقاليم المناخية في الوطن العربي

الإقليم المناخي	المساحة (مليون هكتار)	كمية المطر (سم)
اقليم المتوسطي البحري والمداري	30 . 25	اكثر من 100
اقليم المتوسطي القاري	100 . 75	بين 50 . 100
اقليم الموسمي	150 . 100	بين 30 . 50
اقليم المناخ شبه الجاف	250 . 150	بين 10 . 30
اقليم المناخ الجاف	950 . 250	أقل من 10

المصدر: . المنظمة العربية للتنمية الزراعية . التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام 2004.

3- الوضع المائي في الجزائر:

تقع الجزائر في المنطقة المناخية الجافة وشبه الجافة من العالم، لذلك فإن نصيبها من مياه الأمطار قليل جداً. ويُقدر الحجم الإجمالي للموارد المائية المتاحة في الجزائر بـ 17.2 مليار م^3/السنة [4]، موزعة كما يلي:

- 12 مليار م^3 في الجهة الشمالية للبلاد: منها 10 مليار م^3 مياه سطحية و 2 مليار م^3 مياه جوفية.
- 5.2 مليار م^3 في الجهة الصحراوية للبلاد: منها 0.2 مليار م^3 مياه سطحية و5 مليار م^3 مياه جوفية.

ولاستغلال هذه الثروة المائية المتاحة، قامت السلطات العمومية في الجزائر بإنجاز عدة مشاريع استثمارية لتعبئة وحشد المياه بهدف تلبية الطلب المتزايد على هذا المورد الحيوي، نُورد أهمها فيما يلي:

وصل عدد السدود المنجزة حالياً إلى 66 سدٍ بطاقة تخزين إجمالية تقدر بـ 7.1 مليار م^3، ومن المتوقع أن يرتفع العدد في آفاق 2014 إلى97 سدٍ بطاقة استيعاب كلية تقدر بحوالي 9.1 مليار م^3.

بلغ عدد الحواجز المائية المستغلة 400 حاجزاً مائياً بقدرة استيعاب إجمالية وصلت حوالي 47 مليون م^3/السنة، و يوجد كذلك 160 حاجز مائي قيد الإنجاز. [5]

إنشاء 13 محطة لتحلية مياه البحر تصل طاقتها الإنتاجية الإجمالية إلى 2.26 مليون م^{3}يومياً، منها 5 محطات انتهت بها الأشغال ودخلت حيز التشغيل(محطة أرزيو2005 ، محطة الحامة 2009 ، محطة سكيكدة 2009، محطة بني صاف 2009 ومحطة سوق الثلاثاء 2011). [6] وتعتزم السلطات العمومية رفع عدد محطات التحلية إلى 43 محطة مع آفاق 2019. [7]

بلغ عدد محطات تصفية المياه المستعملة 36 محطة مستغلة، وهناك 34 محطة في طور الإنجاز و8 محطات في طور إعادة التأهيل. ووصلت قدرات التصفية بالنسبة للمحطات المستغلة في نهاية سنة 2010 إلى أكثر من 700 مليون م^3 سنوياً، وستنتقل إلى 1 مليار م^3 سنوياً في آفاق 2014. [8]

بالإضافة إلى أنظمة التحويل الكبرى للمياه، والتي تخص: [9]

---

[4] Tahar Aichaoui,"La politique de Développement du Secteur des Ressources en eau", Conférence Présentée au ***Symposium sur L'eau : Realites,Conflits dans le monde, Enjeux et Perspectives*** , Alger ,16/06/2011, Algérie : Centre Etude D'analyse et de Prospective(FLN), 2011, p.38.

[5] Ahmed Kettab,"L'eau dans le Monde : Enjeux et Conflits", Conférence Présentée au ***Symposium sur L'eau : Realites,Conflits dans le monde, Enjeux et Perspectives*** , Alger ,16/06/2011, Algérie : Centre Etude D'analyse et de Prospective(FLN), 2011, p.27.

[6] Tahar Aichaoui , ***Op.Cit.***, p.41.

[7] **مجلة الماء في الجزائر**، الجزائر، عدد خاص، السنة 2008، ص16.

[8] Tahar Aichaoui , ***Op.Cit.***, p.42.

أ. سد بني هارون نحو ولايات ميلة وقسنطينة وخنشلة وأم البواقي وباتنة(430 هكم^3/السنة

ب. سد تاقصبت نحو ولايات تيزي وزو وبومرداس والجزائر(180 هكم^3/السنة).

ج. سد كودية أسردون نحو ولايات البويرة وتيزي وزو والمسيلة والمدية(640 هكم^3/السنة).

د. نظام مستغانم- أرزيو- وهران نحو ولايتي مستغانم ووهران(155 هكم^3/السنة) .

هـ. سدود إيراغن، تبلوط وذراع الديس نحو ولاية سطيف(191 هكم^3/السنة) .

و. سدا إيغيل امدى ومهوان نحو ولاية سطيف(122 هكم^3/السنة) .

ز. الطبقة الألبية نحو ولايات الجلفة وتيارت ومسيلة وبسكرة وباتنة وسعيدة وتيارت والمدية.

ح. الطبقة الألبية عين صالح نحو تمنراست.

مكنت كل هذه المنجزات والمنشآت القاعدية المائية من تحسين الخدمات العمومية المقدمة في مجال الماء الشروب والتطهير والري الفلاحي، وذلك على النحو التالي:

- ارتفعت النسبة الوطنية لربط السكان بشبكة التزويد بالمياه الصالحة للشرب من 78% سنة 1999 إلى 92% سنة 2007، لتنتقل إلى 93% عام 2008 وتبلغ حالياً 94%.

- بلغ الطول الإجمالي لشبكة نقل وتوزيع المياه بعد أن كان 80000كلم.

- ارتفعت الحصة اليومية للفرد من الماء المستهلك من 123 لتر سنة 1999 إلى 160 لتر سنة 2007، ووصلت سنة 2008 إلى 165 لتر.[10]

- انخفاض نسبة تسرب المياه بعد إعادة تأهيل وتجديد قنوات وشبكات التموين بالماء الشروب، حيث كانت نسبة التسرب حسب المجلس الوطني الإقتصادي والإجتماعي تقدر بـ 50% [11]، وتتراوح اليوم مابين 20 إلى 35%.

وأصبح بذلك الطول الإجمالي للشبكة الوطنية للتطهير يقدر بحوالي 38000كلم بعدما كان 21000كلم سنة1999.

- وفيما يخص الري الفلاحي، فتبلغ حالياً المساحات الكبرى المسقية بـ 227000 هكتار والمساحات الصغيرة والمتوسطة المسقية

---

[9] مجلة الماء في الجزائر، **المرجع السابق الذكر**، ص14.

[10] مجلة الماء في الجزائر، **المرجع السابق الذكر**، ص11-7.

[11] المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، **مشروع التقرير التمهيدي حول الماء في الجزائر: من أكبر رهانات المستقبل**، (الدورة العامة (15))، الجزائر: المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي،2000، ص 84.

بـ 920000 هكتار [12]، بعدما كانتا على التوالي 100000هكتار و 380000 هكتار خلال سنة 2003. [13]

بالرغم من هذه المؤشرات المائية الإيجابية الراهنة من جهة، والموارد المالية الضخمة المخصصة من جهة أخرى، حيث استفاد قطاع الموارد المائية في إطار برنامج التنمية 2005-2009 من غلاف مالي قدره 1079.5 مليار دينار جزائري [14]، إلا أن النتائج المحققة بقيت دون المستوى المنشود أو المطلوب. وبذلك مازالت الجزائر تواجه جملة من الرهانات والتحديات المائية

[12] Tahar Aichaoui , ***Op.Cit.***, p.43.

[13] Ministère de l'agriculture et du développement rural, ***16 octobre 2003 journée mondiale de L'alimentation***, Algérie, 16/10/2003, p.25.

[14] مجلة الماء في الجزائر، **المرجع السابق الذكر**، ص18.