إمكانية إحياء مشروع "بحيرة المستقبل" في المغرب العربي

أ/بهـ غربي ميلود

مما لا شك فيه أن الإنجازات المهمة والمنشآت العملاقة التي سجلها التاريخ في العالم لم تكن لتكون وتجسد على أرض الواقع لو لم تتبنها الدول وتعتمدها حكوماتها في برامجها ومخططاتها. وذلك لما لهذه الدول من قدرات جبارة مادية ومعنوية لا ينافسها فيها أحد من الفاعليات الدولية الأخرى حتى في عصر العولمة وتراجع مفهوم السيادة، ومن بين هذه الأعمال الكبرى المتميزة التي لم تواتها الظروف لكي تتبناها إحدى الدول ولم يقدر لها أن ترى النور كأحد المعالم الخالدة، مشروع البحر الإفريقي الذي أريد له أن يتحول جنوب شرق الجزائر وجنوب تونس حوضًا لمياهه. ولعل الظروف اليوم مواتية بعدما أعاد الشعب التونسي ترتيب أولوياته الاقتصادية والسياسية والاجتماعية على إثر نجاح ثورته المجيدة التي ستنعش مناطق شمال غرب ليبيا والمناطق الجنوبية بتونس، وكذلك مناطق جنوب شرق الجزائر.

وهذا لكون المنطقة الممتدة في جنوب غرب تونس عبارة عن مجموعة من المنخفضات المالحة التي تسمى شطوطا[1]، أو سبخات MARSHES هذه السبخات التي تعرف بأنها مسطحات مائية ثابتة العمق يمكن مشاهدة الأعماق فيها[2].

وهي جزء مما يسمى بالصحراء الواطئة LES BAS SAHARA التي تمتد أكثر في الصحراء الجزائرية أكبرها شط الجريد الذي يمثل مقعرًا فسيحًا. وشط الفجيج الذي يمتد ويضيق تدريجيًا نحو الشرق، وترتفع هذه الشطوط إلى 17 مترا تحت سطح البحر، ويصل هذا الارتفاع إلى 40 مترا تحت سطح البحر في شط ملغيغ جنوب شرق الجزائر[3]. إذ كانت هذه المنخفضات تمثل أهوارًا متصلة بالبحر[4]. مما جعل البعض

يرغب في تحويلها إلى القاع المنشود للبحر الإفريقي La mer intérieure africaine هذا المشروع الحلم الذي راود الفرنسيين طويلاً والذي تعود أول مبادرات اقتراحه إلى عام 1869 حينما عرض جورج لافين GEORGE LAVIGNE مخططا مقتضبا وغير مفصل لبحر داخلي في الجزائر في مقالة له في مجلة MODERNE وذلك قبل توقفها عن الصدور بقليل. غير أن هذا الطرح لم يلق الاهتمام المرجو. وبعد مضي خمس سنوات الموضوع ذاته عولج من قبل رودير Roudaire في مجلة Mondes des deux[5] في عرض له تحت عنوان " بحر داخلي في الجزائر" Une mer intérieur en Algérie[6].

مشروع إيلي رودير:

ركز رودير في مدخل عرضه على أن هناك منطقتين في الشرق الجزائري، منطقة غنية في الشمال تمتد من جبال الأوراس إلى ساحل البحر الأبيض المتوسط حيث تتميز بالمناخ الرطب والأراضي الخصبة وكثرة السكان. ومنطقة إلى الجنوب منها. حيث يسود المناخ الجاف والأراضي الجدباء وقلة السكان.

ثم يقترح مشروعه المتمثل في هذا البحر الذي يمتد في شكل خليج بطول قدره 220 كم وعرض يبلغ 60 كم الذي من شأنه أن يحسن المناخ المحلي بشكل ملحوظ ويعمل على إيجاد عوامل الرخاء وتثبيتها. فمياهه المتبخرة تتحول إلى غيوم فوق جبال الأطلس والهقار وتنزل في شكل أمطار تروي كل الأراضي المحيطة بها وتعود من جديد في أنهار جارية تصب في هذا البحر. الذي بتأثيره تتحول هذه الرمال إلى تربة خصبة وتصبح مساحة 600,000 هكتار أراضي زراعية ثروتها يمكن نقلها وتصديرها بواسطة هذا البحر ويمكن أيضا ربط مدينة بسكرة بضفته عن طريق خط للسكة الحديدة. ومن شأن هذا البحر أن يساهم في استتباب الأمن والاستقرار. إذ يقيم حدودا من الممكن مراقبتها بين الجزائر وتونس لمواجهة القبائل الجنوبية المتمردة[7].

وقد حظيت أطروحة الكابتن إيلي رودير Elie Roudaire بالمناقشة والاهتمام في الأوساط العلمية والسياسية الأوروبية في أول مؤتمر جغرافي عالمي في 14 أوت/آب 1871 بـ (أنفار) (ANVERS) وبالموازاة مع ما لقيه عرضه من استجابة عند هؤلاء المختصين. بذل رودير مجهودًا كبيرًا في سبيل إقناع الحكومة الفرنسية بجدوى هذا المشروع لفرنسا وللأهالي (خصوصًا بعد هزيمتها أمام بروسيا) وبضرورة تخصيص مبالغ لدراسته، ولم يقتصر جهده هذا على البعثة العلمية الأولى التي وجهتها الحكومة الفرنسية إلى المنطقة. بل امتد الأمر كذلك إلى البعثات الثلاث اللاحقة والتي كان دائما من المشرفين عليها وعلى نشاط عملها. وبطبيعة الحال كانت المبالغ التي

خصصتها الحكومة الفرنسية لهذا الغرض من ميزانية الجزائر.

كما لم يغفل روديـر وفرديناند دوليسابس Ferdinand de Lesseps طلب موافقة ودعم الأمير عبد القادر. الذي أدرك من جانبه منذ البداية أهمية هذا المشروع وقد جاءت الرسالة التي بعثها إلى سكان قابس والبلاد المجاورة لها برهانًا قاطعًا على تأييده الكامل للمشروع ومن بين ما ورد في تلك الرسالة: اعلموا أن المشروع المبارك الذي خطط له القائد روديـر والسيد فرديناند دوليسابس.. وقرر تنفيذه هو مشروع تدوم فوائده عبر السنوات.. وما من عاقل يجادل في منافعه.. إن الله تبارك وتعالى خلق ما فوق الأرض جميعًا وما تحتها وسخر للإنسان لينتفع به في عبادته له.. وهو القائل عز وجل: "ويخلق ما لا تعلمون" (النحل من الآية 8). ولعل افتتاح هذه القناة من بين الأمور التي ستخلق للناس في هذا القرن وتجلب معها الكثير من الخير.[8]

ثم يختم الأمير عبد القادر رسالته بحشد التأييد للقائد روديـر وقد دُبجت الرسالة في دمشق يوم 15 رمضان 1296 الموافق لـ سبتمبر/ أيلول 1879[9]، كان روديـر قد استلهم فكرة حفر قناة في خليج قابس (جنوب تونس) في اتجاه شط الجريد من فكرة الربط بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر بواسطة برزخ السويس.

خلال سنوات دراسة جدوى هذا البحر ارتفعت أصوات معارضة لهذا المشروع تعلن بأن الشطوط كانت دائمًا أماكن يمكن العيش فيها، وأن هذا البحر سيقضي عليها ولن تغمر مياهه "مراير" MRAIER فقط. بل سبع واحات أخرى معها. أي ما يمثل 8500 نخلة وستطوي مياهه كذلك أراضي فارفاريا Les Farfarias الخصبة وتقضي على نخيلها الذي يمول في الظروف المناخية الحالية الجافة السوق بأجود أنواع التمور في بلد "دقلة نور" الشهيرة. كما أن مياهه ستهدد حوالي مليون نخلة أخرى. زيادة على هذا فالبحر الجديد سيقطع طريق البدو الرحل في تنقلاتهم بحثًا عن الكلإ لقطعانهم. ومنه فلا نفع من هذا البحر سواء من الوجهة السياسية أم التجارية أم الحربية[10] لذا كان الإعراض عن هذا المشروع خصوصًا وأن تكلفته أكثر بكثير مما كان يتوقع روديـر في بادئ الأمر. حيث قدرت اللجنة العلمية لدراسة المشروع بـ 1682 مليون فرنك فرنسي[11].

وبوفاة روديـر بتاريخ 1885/01/17 عن عمر لا يتجاوز 48 سنة بعدما عرف ما آل إليه مشروعه[12]. أغلق ملف هذا البحر الذي خصه الفرنسيون بالنقاش والبحث مدة عشرين سنة. وفي خضم حركة التنمية والتشييد التي عرفتها الدول المغاربية بعد استقلالها في النصف الثاني من القرن العشرين فتح هذا الملف مجددًا كأفكار

تطرح إمكانية إنجاز بحر في الصحراء في البرامج التنموية للرئيس التونسي السابق الحبيب بورقيبة. كما أخذت على عاتق أحد الأحزاب الجزائرية في أوائل التسعينات من القرن المنصرم رسميًا بتبنيه لهذا البحر. غير أن الصورة الغامضة وغير الجدية أحيانًا هي التي سادت في صيغ طرحه على الجمهور. والثابت فيها أيضًا أنها لم تحاول تحديث قالبه ليتماشى مع روح العصر وظروف المنطقة فبقيت عالة على أسلاف الفرنسيين.

بحر أم بحيرة؟

إن مجرد الحكم على هذا المشروع بأنه بحر يرتطم منذ البداية بماهيته الحقيقية وينزع عنه الصفة الملائمة له والمتمثلة في كونه بحيرة وليس بحرا. لأن البحر (THE SEA) بمعناه العام هو امتداد واسع من المياه المالحة متضمنًا المحيطات أما بمعناه الضيق فهو جزء محدد يمكن تعيينه من المحيط[13]. فهو جسم مائي مالح يشكل جزءًا أو ذراعًا من محيط Ocean كبحر الشمال أو الكاريبي (وكلاهما ذراع من المحيط الأطلسي) وهو كذلك جسم مائي مالح تحيط به اليابسة من جميع نواحيه أو معظمها كالبحر الأبيض المتوسط وقد يطلق اسم البحر أيضا على بعض البحيرات المالحة كالبحر الميت وبعض البحيرات العذبة كبحر الجليل[14] إلا أنه يخرج عن مفهوم البحار العالية كالبحر الميت وبحر قزوين على الرغم من أن المياه تتسم بالملوحة[15] بينما البحيرة (The Lake) تعرف بأنها مسطح مائي متسع تحيط به اليابسة من جميع الجهات ويشغل تجويفًا على سطح الأرض. يشترط لتكوين البحيرة وجود منطقة حوضية تتجمع فيها كمية من الماء تكون من الكفاية بحيث تعوض ما يفقد منها بسبب التسرب والتبخر ومن بين أكبر بحيرات العالم: بحر قزوين وسوبيريور وبحر آرال والبحر الميت[16].

لذا كان اصطلاح البحيرة هو التعبير الأمثل والمفهوم الأدق لهذا المسطح المائي المزمع إنجازه، وإن لم يعتبر إضفاء صفة البحر عليه خطأ لأن هناك بحيرات يطلق عليها بحر وهي في حقيقة الأمر ليست كذلك. وقد جاءت تسمية بحر بالأساس في هذا المشروع لتعكس رغبة وطموح أصحابه الأوائل في شق قناة بين بحرين وليس بين بحر وبحيرة.

هذه القناة التي لم يعرف لها اسم منذ اقتراح المشروع لأول مرة في القرن التاسع عشر. على الرغم من اطراد العرف في مجال المقاولات تحديدًا على إعطاء اسم كعنوان رئيسي على رأس اللوحة التعريفية للمشروع المزمع إنجازه سواء تم ذلك الإنجاز أم لم يتم توقًا للدعاية الهادفة وكأحد أهم الخطوط العريضة للانطلاق في المشروع. ولعل الشخص الذي يستحق أن تسمى هذه القناة باسمه هو "روديـر" تكريمًا له وحفظًا لوصية الأمير

عبد القادر الذي طلب من سكان قابس والبلاد المجاورة لها تبجيله.

إمكانية بعث المشروع:

النتائج التي أفرزتها الأبحاث السابقة حول هذا المشروع لم تكن مخيبة للآمال، لذا يمكن السير بها قدمًا برصد المبالغ لدراستها من طرف الوزارات المعنية في كل من الجزائر وتونس. هذه الدراسات التي تحتاج في كل الأحوال إلى عبقرية فذة وكفاءة عالية من القائمين بها والمشرفين عليها، كما أن خلاصة بحوثهم ليست حتمية مطلقة لا يمكن الاعتداد بغيرها والدليل أن فرديناند دوليسابس لم يوفق في شق قناة "بنما" التي حفرت فيما بعد وإن كان يبدو أن من شق هذه القناة لم يوفق بدوره في اختيار المكان الأكثر ملاءمة لها بين المحيطين الأطلسي والهادي حيث تعبر هذه القناة 14000 سفينة في السنة مما يضطر بأن تبقى 18 ساعة في الانتظار بسبب الازدحام قبل أن يتسنى لها مباشرة عبور القناة بالرغم من أن العبور لا يستغرق إلا 8 أو عشر ساعات. والتوجه السائد حاليًا هو توسيع القناة مبدئيًا في انتظار حفر قناة جديدة في بنما أو في إحدى الدول المجاورة لها تكون على مستوى البحر[17] يتم التخلي فيها نهائيًا عن الأهوسة (Lecluses) التي تعتبر حلاً تقليديًا فقد كان أول ظهور لاستخدامها في عام 1373 بفرسيفيجكي في هولندا[18] فالثورة العلمية والتكنولوجيا إذن قلبت المفاهيم القديمة وبإمكانها أن تلغى نهائيًا الحلول التقليدية كنتيجة طبيعية لوجود بدائل أفضل صار بالإمكان معرفتها ورصدها والاستفادة منها.

أهمية المشروع:

من المؤكد أن القيام بحفر هذه القناة يعود بالفائدة على كل من تونس والجزائر وكذلك ليبيا ويضاهي من حيث أهميته وضرورته حفر قناة جونجلي التي سيعود حفرها حتمًا بالفائدة على كل من دولة السودان الجنوبي ودولة السودان الشمالي ومصر[19].

ولو قدر أن شقت هذه القناة لصار وضع منطقة مشروع "بحيرة المستقبل" يماثل إلى حد بعيد وبصورة شبه كاملة منطقة البحيرات العظمى في أمريكا الشمالية. التي تضم خمس بحيرات هي سوبيريور وميتشجان وهيورون وإيري وأنتاريو والتي تشكل أهم خط ملاحي داخلي في أمريكا الشمالية. ويعد هذا الإقليم إحدى أهم المناطق الصناعية في الولايات المتحدة الأمريكية لرخص تكاليف النقل في هذه البحيرات[20] وهذا يتوقع حصوله أيضًا حينما تغمر مياه البحر الأبيض المتوسط شطوط: "الفجيج" و"الجريد" و"الغرسة" و"سالم" و"ملغيغ" حيث تصبح أهم خط ملاحي في المغرب العربي يمكن إخضاعه لنظام قانوني تختاره تونس والجزائر أو أتباع نفس النظام القانوني

المعمول بع في البحيرات العظمى، حيث تقع بحيرة متشيجان بكاملها داخل الولايات المتحدة الأمريكية في حين إن كندا والولايات المتحدة تتقاسمان البحيرات الأربع المتبقية التي تشكل جزءا من الحدود بينهما.

فقد نصت معاهدة المياه الحدودية التي وقعت عام 1909 على حق الدولتين في السيطرة المشتركة على هذه البحيرات التي تبلغ مساحتها حوالي 244780 كم^2، أي ما يعادل مساحة المملكة المتحدة. وتتفاوت مناسيب البحيرات العظمى تفاوتًا كبيرًا كما تقع بحيرة سوبيريور على ارتفاع 183م فوق سطح البحر وبحيرة أونتاريو على ارتفاع 75م فوق مستوى سطح البحر[21] بينما "بحيرة المستقبل" سيكون ارتفاعها بمستوى البحر ويصل عمقها إلى 40 مترا في شط ملغيغ الحالي. ويمكن إنشاء العديد من الموانئ في كل من الجزائر وتونس. ففي البحيرات العظمى تقع موانئ البحيرات العظمى على بعد 1200 كلم عن المحيط إلا أنه يمكن لأي سفينة الإبحار منها إلى أي ميناء في العالم ويعود الفضل في ذلك إلى المحابيس والقنوات التي قامت الحكومتان الأمريكية والكندية ببنائها لتعديل تفاوت مناسيب مياه البحيرات[22].

وقد أتت هذه القنوات والمحابيس كثمرة طبيعية لتفاني وتعاون الحكومتين الكندية والأمريكية في سبيل رفاه وترقية تلك المنطقة الحدودية بينهما، وسيكون الأمر كذلك إذا ما استطاعت الحكومتان التونسية والجزائرية تجسيد "بحيرة المستقبل" على أرض الواقع والتي من شأنها تأدية أدوار مهمة في ترقية التعاون وتنميته بين البلدين الجارين حيث ستساهم في نقل النفط الموجود أساسًا في جنوب شرق الجزائر إلى تونس ومن ثم إلى البحر الأبيض المتوسط عبر هذه القناة. والوارد أن هذا الخط الملاحي سيوجد أرضية صلبة في المنطقة للصناعات عمومًا والبتروكيماوية خصوصًا، والوارد فيه أيضًا أنه سيشجع التبادلات التجارية وينشطها في الأقاليم الجنوبية في الدولتين مما يفتح الباب واسعًا لقدوم المستثمرين والخواص إليها. ليس من البلدين فحسب بل من جميع أصقاع العالم، وذلك بعدما ظلت هذه المناطق طاردة للسكان. ومن المحتمل أن تفتح هذه البحيرة آفاقًا جديدة لتوليد الطاقة وتحلية مياه البحر والاستفادة من الثروات البحرية المختلفة.

وفوق كل هذا فإن مناخ هذه الأقاليم وجميع الأراضي المحيطة بها والجبال الجرداء الواقعة بمحاذاتها تصبح أقل حرارة من المناطق الأخرى بسبب الرياح الباردة التي تجري فوق مياه "بحيرة المستقبل"، كما تتضاعف كمية التساقط التي تؤثر على الغطاء النباتي فتتحول السهوب إلى أراض زراعية خصبة والجبال إلى غابات خضراء مكسوة. زيادة على هذا ستضحي ضفاف بحيرة المستقبل مناطق اصطياف واستجمام

تمارس فيها الأنشطة الرياضة المتنوعة كالسباحة والغطس وركوب الزوارق... فتتنافس بالتالي في هذه الصناعة مناطق الحمامات وسوسة وبجاية ووهران.

وفي أسوإ الاحتمالات سيغدو وضع "بحيرة المستقبل" مماثلاً في أهميته لوضع بحيرة تشاد الواقعة في شمال وسط إفريقيا بين كل من تشاد ونيجيريا والكامرون والنيجر والتي يعتقد العلماء أن معدل حجمها سيزداد ويتمدد خلال عشر سنوات، ومع أن حجمها الكلي تقلص خلال السنوات الأخيرة. تبلغ مساحتها حاليًا نحو 12,300كم^2، ويتغير خطها الساحلي اعتمادًا على كمية المياه التي تصب فيها من أنهار، ومعدل درجة تبخر المياه يزداد حجمه كثيرًا في مواسم الأمطار عنها في مواسم الجفاف. ولا يزيد عمق بحيرة تشاد على 7م[23].

لماذا يرفضون المشروع؟

إلا أنه وعلى الرغم من كل هذه الجوانب الإيجابية لهذا المشروع لا يزال البعض يعتقد أن التمور التي تنتجها هذه المناطق أهم بكثير من إغراق المنطقة بالمياه المالحة. التي إن كانت لديها نقاط إيجابية فهي نقطة واحدة والمتمثلة في تسهيل نقل البترول من جنوب شرق الجزائر إلى الأسواق الخارجية. والاستفسار الذي يطرح لماذا هذا الإصرار على عدم غمر المنطقة بمياه البحر. خصوصًا وأن مناطق الشطوط كباقي أجزاء الصحراء تكاد تخلو من السكان. إذا ما استثنينا المقيمين حول الواحات وبعض البلدات الصغيرة الواقعة على تخومها. والقاطنون فيها يعتمدون في اقتصادهم على زراعة النخيل لخلو المنطقة من نشاطات اقتصادية أخرى ذات أهمية تذكر، هذه الزراعة التي صارت بدورها مهددة بسبب الاستغلال المفرط لمياه مائدة "القاري البيني" ومائدة "المركب النهائي" الذي يستوجب حفر موائد مائية أعمق فأعمق باستمرار مما يؤدي إلى ازدياد تكاليف الضخ وازدياد ملوحة الماء معها، والخطر الأعظم هو أن المياه جيولوجية موروثة وغير متجددة ولذا فهي مهددة بالنضوب ولقد أصبحت نسبة المياه الجوفية والسطحية التي كانت وما زالت تتبع أحيانًا في شكل عيون فوراة ضئيلة وفي تراجع مستمر[24] ما يؤثر سلبًا على مستقبل هذه الزراعة ومن ثم على تواجد السكان في هذه الأراضي. كما أن بقاء مصير أبناء هذه المنطقة رهن غرس النخيل بحجة أن "دقلة نور" هي من أجود أنواع التمور في العالم يفتقد التبرير المنطقي والواقعي للاستمرار في هذا النشاط الزراعي ما دام هناك بديل أحسن ولكون إنتاج دقلة نور وتصديرها يدخل بالأصل في الزراعة النقدية المذمومة والمنقودة بشدة من قبل الاقتصاديين.

في سبيل الأفضل:

ألا يمكن التضحية بواحات النخيل في القطرين ما دامت هناك إمكانية لغرسها في مناطق أخرى من الصحراء

الكبرى، وهذا على نسق السد الأخضر الذي تمثل في إقامة شريط غابي من أشجار الصنوبر مستند إلى الجبال الأطلسية الذي يتراوح عرضه ما بين 4 و20 كلم على طول الجزائر من الحدود التونسية إلى الحدود المغربية، حيث عهد به إلى عسكريي الخدمة الوطنية الجزائرية، وقد غطى ثلاثة ملايين هكتار من الجبال، فتعلق الأمر فعلاً بعملية تشجير بما أن هذه الجبال كانت في الأصل مكسوة بالغابات[25]، وعادت حاليًا كما كانت عليه من قبل؟

ألا يمكن إرجاع منطقة الشطوط كمسطح مائي كما كانت عليه في زمن سابق، وهذا لا يحتاج إلا إلى شق قناة لملء حوض يسع 176 مليار متر مكعب ويشغل مساحة قدرها 8600 كم^2[26] أي ما يعادل تقريبًا مساحة لبنان المقدرة بـ 10400 كم^2 وأكبر من مساحة البحر الميت بثماني مرات حيث تبلغ مساحة هذا البحر 1040 كم^2 وإن كانت الحجة أن المياه التي ستغمر حوض البحيرة مالحة ألا يمكن غمرها إذن بعد تحلية تلك المياه، وهو ما يعد حلا عمليا آخر يمكن اللجوء إليه.

الهوامش:

(1) حافظ ستهم: شخصية الأقاليم الجغرافية التونسية مركز النشر الجامعي. تونس. 1999. ص 26.

(2) حسن أبو سمور وحامد الخطيب: جغرافيا الموارد المائية. دار الصفاء. عمان. 1999. ص 197.

(3) www.algerie-dz.com/ article1364.html

(4) حافظ ستهم. المرجع السابق. ص 26.

(5) مجلة des deux monde ما زالت تصدر ويقوم برئاسة التحرير فيها ميشال كريبي Michel Crépu أما إدارة التحرير فتشرف عليها كارولين مافر Caroline Meffre وقد كان أول صدور لهذه المجلة في باريس عام 1869.

(6) Jean- Lous Marçot:une mer au Sahara, mirages de la colonisation, Algérie et Tunisie. Paris. P 223.2003 Collection outre – mers (1887-1869).

(7) Ibid. op. cit. P 167-168.

(8) Ibid. op. cit. P 167-168.

(9) Ibid. op. cit. P 168-358.

(10) Ibid. op. cit. P 168-408

(11) http://Aj.Garcia.FR/geographie-alggeo.html

(12) Jean- Louis Marcot:op. cit. P 410.

(13) Dictionnaire de la géographie et l'espèce sous la direction de 2003des sociétés. Belin. Paris. Jacques Lévy et Michel Dussault. P 604

(14) منير بلكعبي: موسوعة المورد المجلد التاسع. دار العلم للملايين.

(15) عبد المنعم محمد داود. مشكلات الملاحة البحرية في المضايق العربية. منشأة المعارف. الإسكندرية. 1998. ص 5.

(16) محمد شفيق غربال: الموسوعة العربية الميسرة. دار القلم. بيروت.1959. ص 30.

[17]Mario soares: l'ocean notre avenir rapport de la commission mondiale indépendante sur les océan. Pendone. Paris. 1998. P 208.

[18]Encyclopédie universalise. Corpus. Paris. 1998. P 870.

[19] محمد إبراهيم حسن: التصحر والتلوث البيئي. دراسة تحليلية إقليمية مقارنة مؤسسة شباب الجامعة. الإسكندرية 2002. ص 348.

[20] الموسوعة العربية العالمية. الجزء الرابع ص2. مؤسسة أعمال الموسوعة. الرياض. 1999. ص 230.

[21] المرجع نفسه. ص 232.

[22] المرجع نفسه. ص 232.

[23] المرجع نفسه. ص 305.

[24] حافظ ستهم: المرجع السابق. ص 33.

[25] مجموعة من المؤلفين تحت إشراف جان فرانسوا تروان. تعريب علي تومي: المغرب العربي الإنسان والمجال. دار الغرب الإسلامي. بيروت. 1997. ص 96.

[26]http://Aj.Garcia.FR/geographie-alggeo.html