

البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

فاروق العربي(*) / رشيد علوش(**)

Summary:

Algeria's economy is linked to hydrocarbons to the point of dependence on this substance, which made it more vulnerable to fluctuations in oil prices.

As a result of the recurrent crises due to the collapse of oil prices, decision-makers have made to think about the necessity of finding alternatives outside of hydrocarbons, and the establishment of an effective economic system, taking into account the diversity of resources in Algeria, as well as alternative and renewable energies.

Key words: Algeria - oil boom - rentier economy - alternatives.

الملخص:

ارتبط اقتصاد الجزائر بالمحروقات لدرجة التبعية لهذه المادة، مما جعلها أكثر تأثراً بتقلبات أسعار البترول.

ونتيجة للأزمات المتكررة بسبب انهيار أسعار البترول، جعل صناع القرار يفكرون في ضرورة إيجاد بدائل خارج المحروقات، والتأسيس لمنظومة اقتصادية فاعلة آخذة بعين الاعتبار تنوع الموارد بالجزائر، وكذا الطاقات البديلة والمتجددة.

الكلمات المفتاحية: الجزائر- الطفرة النفطية- اقتصاد ريعي- البدائل.

(*) - أستاذ محاضر بكلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية/ جامعة الجزائر 3

(**) - طالب دكتوراه في العلوم السياسية والعلاقات الدولية

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

مقدمة:

ملف العدد: الأمن الطاقوي العالمي

يتعرض الاقتصاد الجزائري لأعقد طفرة في تاريخه بالنظر إلى التهاوي الحر لأسعار النفط، المورد الاقتصادي الأول للبلاد وبامتياز. فعلى الرغم من أن الجزائر قد نجحت في تجاوز توترات سنة 2011 ونجت من تحولات ما يسمى إعلاميا "بالربيع العربي"، إلا أنها على مشارف خريف عات جراء انهيار سعر البترول. هذا الأخير الذي يعد قطعة أساسية أو قطعة البداية من سلسلة "قطع الدومينو" وذلك بالنظر إلى الارتباط الوثيق فيما بينها، بمعنى ارتباط تهاوي سعر البرميل من النفط بمداخيل الدولة والناتج الإجمالي والميزانية العامة، فالقدرة الشرائية، فالسلم الاجتماعي، فالاستقرار السياسي.

ويزداد راهن هذه الصورة عتمة وتعقيدا، وأيضا المستقبل تشاؤما في ظل غياب الاستراتيجيات الاقتصادية، وانعدام التخطيط الاستشرافي، على الرغم من توفر البدائل الاقتصادية، وان من الناحية النظرية، إذ تبقى بدائل كامنة وما تحتاج سوى إلى إرادة سياسية وتفعيل اقتصادي ميداني.

وتحاول هذه الورقة البحثية الإجابة عن الإشكالية التالية: كيف يمكن للاقتصاد الجزائري تجاوز معضلة التبعية النفطية والاقتصاد الريعي؟

وتندرج تحت هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات:

- ما هي درجة تبعية الاقتصاد الجزائري لبرميل النفط؟
- ما هو واقع الاقتصاد الوطني في ظل انهيار أسعار النفط؟
- كيف يمكن تفعيل البدائل المناسبة لتجاوز الأزمة؟

أولاً: قراءة في انهيار أسعار النفط وأثرها على الاقتصاد الجزائري.

يحتل قطاع المحروقات أهمية بالغة في المنظومة الاقتصادية الجزائرية، باعتبار أن البترول والغاز يحققان موارد مالية هامة للخبزينة العمومية من العملة الصعبة، فقطاع المحروقات هو المصدر الأساسي المعتمد عليه في النشاط الاقتصادي والمالي، إذ يشكل حوالي 40 في المائة من الميزانية العامة التي تموّل من الجباية البترولية. ويساهم هذا القطاع بمفرده بما يربو عن 97 في المائة من الصادرات الجزائرية.

وتعد الجزائر أول منتج ومصدر للنفط، وخصوصا الغاز الطبيعي في حوض البحر الأبيض المتوسط، فهي الممّون الثالث للاتحاد الأوروبي بعد روسيا والنرويج.¹

يتزايد ارتباط الحياة العصرية باستخدام الطاقة بصفة عامة وبالنفط بصفة خاصة، ولهذا فإن تغيرات أسعار النفط تؤثر بصورة مباشرة وحتى غير مباشرة على مستويات التنمية، كما تؤثر أسعار الطاقة على تكاليف الأنشطة الاقتصادية بدرجة تؤدي إلى تغير مستوى منافسة هذه الأنشطة مع مثيلاتها في الدول الأخرى، ويعد النفط مادة استراتيجية هامة لاقتصاد أي دولة في العالم سواء أكانت منتجة أو مستهلكة، ما ينبغي تضافر مجموعة العوامل غير الاقتصادية (منها السياسية، والاقتصادية والاجتماعية) مع العوامل الاقتصادية بصورة متشابكة تجعل تسعير النفط أمر يصعب أن تجتمع عليه الآراء. ولهذا يتأثر سعر برميل البترول الخام بعاملين: التقلبات المناخية حيث يزداد الطلب -عادة- في فصل الشتاء مقارنة بالفصول الأخرى، وكذلك عند حدوث النزاعات والحروب قرب مصادر النفط على غرار حرب الخليج الأولى والثانية والحروب العربية الإسرائيلية.² هذا نظريا أما عمليا فتسعير النفط يتم وفق للإجراءات التالية:

¹ - **World energy outlook International** agency publication, Paris: IEA, 2007, p 87

² يسرى محمد أبو العلا، نظرية البترول بين التشريع والتطبيق في ضوء الواقع والمستقبل المأمول، الجامعي، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2008، ص 312.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

- أ- يتم اختيار مزيج بترول "برنت" في بحر الشمال كخام لقياس المنتج النفطي لأوروبا وأفريقيا، وبترول تكساس كخام لقياس منتج أمريكا الشمالية والجنوبية، وخام "دبي" لقياس منتجات القارة الآسيوية.
- ب- يتم تسعير خامات القياس الثلاثة في البورصات العالمية، نيويورك، لندن وسنغافورة حسب العرض والطلب.
- ج- يتم تسعير بقية خامات البترول في العالم حسب الموقع الجغرافي ومدى اختلافاتها عن مواصفات خام القياس المعتمدة.

وهناك من يرى على غرار الخبير أليكسيس R. Alexis أنه ينبغي التمييز بين العوامل الاقتصادية الخالصة (من عرض وطلب والاستثمارات في المجال النفطي والبحث والتطوير والاكتشافات والتنقيب...) والعوامل الجيوسياسية التي تبقى عوامل مركزية وحاسمة في تجارة النفط وفي تقلبات أسعاره في الأسواق العالمية، فهو يرى أنه بعد تسعينات القرن المنصرم أضحت العوامل الجيوسياسية تحوز أهمية كبرى في تجارة النفط والأكثر تأثيرا من العوامل الاقتصادية.³

وبالرغم من هذا وذاك فإن تقلبات أسعار البترول (ارتفاع وانخفاض) تبقى عواملها بالغة التشابك والتعقيد، بالنظر إلى تضافر العوامل الاقتصادية (عرض - طلب) وكذا أمنية (نزاعات وتوترات وحتى اتفاقيات السلم والهدنة) وحتى العوامل المناخية (الطقس والفصول) وأيضا العوامل المالية والاستثمارية (نشاطات البحث والتطوير RD، الاستثمارات النفطية، المضاربات، تقلب العملات) إضافة إلى العوامل التكنولوجية (تطوير البدائل الطاقوية النووية، الشمسية، طاقة الرياح، الغاز الصخري) كلها عوامل - حسب اعتقادنا - تتشابك

³ -BOUDJEMIL (Ahmed), la géopolitique du pétrole, la suprématie et le pouvoir, Les cahiers du CREAD, N 101, 2012, p,13

لتخلق وضعيات وأزمات نفطية أضى من الصعب التنبؤ بها، وهو ما يقر به عدد كبير من الباحثين في المجال النفطي.

تتجاوز الطاقة الانتاجية للجزائر 1,2 مليون برميل يوميا (على الأقل قبل قمة الأوبك لسنة 2016)، وكانت الجزائر الى وقت قريب - وبالنظر الى تزايد الاكتشافات النفطية - تسعى الى زيادة الانتاج، قبل أن تحل أزمة الأسعار منتصف سنة 2014.

وفيما يلي جدول يظهر الطاقة الإنتاجية للجزائر وتطوراتها التقديرية امتداد 40 سنة مقارنة بليبيا ونيجيريا:

- الوحدة: مليون برميل يوميا.

السنوات الدول	1990	2003	2020	2030
الجزائر	1,3	1,5	1,9	1,8
ليبيا	1,5	1,5	1,9	1,8
نيجيريا	1,8	02	2,7	2,3

- المصدر: حسنين عبد الله، المخاطر المحيطة بنفط الخليج، السياسة الدولية، المجلد 3 و 4، العدد 171، جانفي 2008، ص، 36.

لقد تأثر الاقتصاد الجزائري بفعل انهيار أسعار النفط، بحكم مركزية هذه المادة - كما أسلفنا - في تحريك دواليب الاقتصاد، وحتى في تحقيق السلم الاجتماعي والاستقرار الأمني والسياسي.

انهارت أسعار النفط بصورة حادة ومفاجئة منذ منتصف عام 2014، حيث أنه بعد الطفرة المتصاعدة التي عرفتها الأسعار منذ مطلع الألفية الثالثة والتي استمرت لأكثر من عقد من

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

الزمن، انخفض سعر برميل النفط من 110 دولار في شهر جوان 2014 ليصل إلى أقل من 50 دولار بحلول شهر أكتوبر من نفس السنة، وهو لا يزال على هذا المنوال، وبلغت النسبة المئوية، فقد هبطت أسعار النفط بمعدل تجاوز 60 بالمئة.⁴

وإن كنا قد عرضنا أسباب وعوامل تقلبات أسعار النفط في البداية، إلا أنه ينبغي التأكيد على أن الأزمات الدورية Les crises cycliques التي تحدث في سوق النفط من فترة لأخرى تختلف أسبابها وعواملها نظرا لكون النفط سلعة استراتيجية أكثر منها سلعة تجارية. ولعل من أهم العوامل المباشرة التي أدت إلى انهيار أسعار النفط مؤخرا ما يلي⁵:

(1) تزايد إنتاج النفط الصخري: الذي أتاحته تكنولوجيا التكسير الهيدروليكي والحفر الأفقي، حيث أضاف هذا المصدر الطاقوي الجديد حوالي 4,2 مليون برميل يوميا إلى سوق النفط الخام، مما أدى إلى حدوث تخمة من المعروض العالمي.

(2) التغيير في السلوك الاستراتيجي لمنظمة البلدان المصدرة للنفط opec من خلال الحفاظ على حصتها السوقية على حساب الأسعار، فقد فاجأت المنظمة في اجتماعها الأخير 2015 باتخاذها قرارات زيادات الانتاج بالرغم من فائض العرض ما قاد إلى انخفاض جديد للأسعار.

⁴ عبد الحميد مرغيت، تداعيات انخفاض أسعار النفط على الاقتصاد الجزائري، نقلا عن موقع:

<http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2015/pdf>

⁵ عبد الحميد مرغيت، نفس المرجع السابق

كما يعد المفكر الإيراني حسن مهدي HASSAN MAHDVY من الأوائل الذين طرحوا مصطلح الدولة الريعية إشارة بالاساس لبعض الاقتصادات المعتمدة على الخامات والصناعات الاستخراجية، والدولة الريعية هي التي تستقبل عائدات من هذه الصناعات التي تقع غالبا تحت سيطرة فواعل اقتصادية أجنبية لا تساهم القطاعات المحلية فيها إلى بنسب محدودة جدا، للمزيد من التفاصيل أنظر: Michael Ross, Does oil hinder democracy, world politics, vol 53, N 03, 2001, p 329.

(3) زيادة الصادرات الإيرانية بعد رفع العقوبات الاقتصادية التي كانت مفروضة عليها من الغرب (الاتفاق النووي) ما زاد في العرض العالمي، إذا اعتبرنا أن الانتاج اليومي الإيراني سيصل إلى 1,3 برميل يوميا.

(4) تراجع الطلب العالمي على النفط وخاصة من قبل الاقتصادات الصاعدة كالصين التي عرفت بعض الصعوبات الاقتصادية خلال سنة 2015 من تراجع لصادراتها واستثماراتها.

(5) تراجع استهلاك النفط استهلاك النفط في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا عموما في ظل الاستعاضة عنه ببدائل أخرى.

وعموما يتوقع الخبراء في المجال النفطي تواسلا في سيناريو الانخفاض في الأسعار لفترة طويلة نسبيا قد تدوم إلى غاية سنة 2020 وحتى ما بعدها.

إن الارتباط الوثيق للاقتصاد الوطني بسعر برميل النفط جعله اقتصادا هشاً سريع التأثير بالصدمات الخارجية المتأتية من تقلبات سوق النفط العالمي، الأكثر من ذلك فإن الجزائر تصنف كدولة ريعية يقوم نشاطها الاقتصادي على حواصل الربيع وليس على منظومة إنتاجية حقيقية، والدولة الريعية^(*) Rentier state يعرف عنها على أنها شديدة التأثير بالأزمات الخارجية وتقلبات أسواق المواد الخام.

لقد تراجع سعر الخام الأمريكي شهر أوت 2015 إلى 41,8 دولار للبرميل في تعاملات نايمكس ليلتحق به البرنت عند عتبة 49 دولار، في نفس الوقت تراجع الدينار الجزائري أمام سلسلة عملات دولية إلى 105,4 دينار للدولار الواحد وبقيمة 116,2 دينار لليورو - وهو تراجع كبير - وذلك بدافع من العرض المعمم للسيولة وزيادة الطلب على النقد الأجنبي في السوق الموازية للبنوك، ولجأ أيضا بنك الجزائر المركزي إلى خفض الارادي للدينار في تناغم

(*) - الربع مصدره هبة الطبيعة وليس مجهودا مبذولا من قطاعات اقتصادية أو نتاج لنشاطات اقتصادية للمزيد من المعلومات أنظر:

Michael Herb, **No Representation without taxation? Rents, development and democracy**, comparative poitics, vol 37, N 03, 2003, p, 299

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

مع حقيقة السوق النقدية، وذلك بغية تعويض خسارة الميزانية من الجباية البترولية في المقام الأول، وثانيا للحد من الواردات التي بلغت 57 مليار دولار عام 2014 وأكثر من 60 مليار دولار سنة 2015.⁶

وأظهرت بعض البيانات في جوان سنة 2015 أن الجزائر سجلت عجزا تجاريا بلغ 7,78 مليار دولار في السداسي الأول من ذات السنة، مقارنة مع فائض قدره 3,2 مليار دولار سنة 2014 نظرا لانخفاض إيرادات الطاقة، هذا الانخفاض أدى بدوره لجعل نسبة تغطية الصادرات للواردات تصل الى 71 في المئة مقارنة بنسبة 111 في المئة في السداسي الأول من سنة 2014 (أي قبل إنهيار الأسعار) وهبط اجمالي قية الصادرات خلال نفس الفترة 42 في المئة على اساس سنوي الى 19,2 مليار دولار، بينما انخفضت الواردات 10 في المئة الى 27,07 مليار دولار، حيث تحاول الجزائر تقييد الواردات بعد هبوط أسعار النفط.

وحسب موقع ميدل إيست أون لاين Meddle East online يرى بعض الخبراء أن الاقتصاد الجزائري يتواجد في وضعية حرجية، لان موازنة الدولة الجزائرية تعتمد بصفة شبه مطلقة على النفط، وتعتبر الجزائر من الدول المرشحة للتأثر بقوة جراء انخفاض أسعار النفط، إذ تشكل العائدات المالية للجزائر ن مبيعات النفط حوالي 93,52 من مداخل البلاد.

من جهتها نهت الوكالة الدولية للطاقة ان العديد من البلدان المصدرة للنفط من ضمنها الجزائر تعتمد على سعر موازنة يفوق مستوى الأسعار الحالية التي تدنت كثيرا، وعليه فالدول المنتجة تحتاج الى سعر مرتفع لتمويل نفقاتها، ولاحظت الوكالة أن الجزائر مثلا تحتاج الى سعر معدله 110 دولار للبرميل لضمان هامش من الميزانية وفائض ايجابي، وقانون المالية في الجزائر يقوم في حقيقة الأمر على سعر 80 دولار للبرميل، بينما السعر المرجعي المقدر بحوالي 37 دولار للبرميل يعتبر فقط كسعر لإعداد مشروع الميزانية، من دون

⁶ بشير مصيطفى، نهاية الربيع: الأزمة والحل، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر 2015، ص ص 11-12.

احتساب العجز المسجل في نهاية كل سنة مالية والذي يتم تغطيته بصندوق ضبط الإيرادات المتأتي من الجباية البترولية.⁷

إن استمرار سيناريو تراجع أسعار البرميل من النفط سيشكل عبئا ضخما على صندوق ضبط الإيرادات باعتباره صمام الأمان المالي للخرينة العمومية، فهذا الصندوق يمثل الآلية العملية التي تعدل التناظر أو الفرق الموجود بين السعر المرجعي عند اعداد الميزانية وهو 37 دولار للبرميل، وبين الاحتياجات الحقيقية للميزانية كونها تستدعي أن يكون سعر البرميل من النفط ما بين 80 إلى 100 دولار، الشيء الذي يؤدي إلى استنزاف احتياطي صندوق الضبط (لتغطية الفرق) في غضون سنوات قليلة في حال استمرار تراجع أسعار النفط قد لا تتعدى ثلاث سنوات حسب البعض.

إن الأرقام والتحليل السابقة قد قامت بتعرية حقيقة الاقتصاد الجزائري، وتقديمه في صورته الحقيقية "الهشة" بعد أن كان يستتر وراء طفرة إرتفاع الأسعار لأكثر من 120 دولار، والمؤسف في الأمر أن نفس الخبراء - تقريبا- الذين كانوا يتغنون ويتباهون بالاقتصاد الجزائري في تلك الفترة، وبذلك النمو الاقتصادي المصطنع Croissance Artificiel القائم على الربيع وتوزيعاته الشعبوية، هم أنفسهم ينتقدون السياسات السياسية الحكومية التي كانت متبعة، في حين اعتبرت تحليل وانتقادات بعض الخبراء انذاك بمثابة "معارضة" وتهويل للأوضاع على غرار تحذيرات بل والرؤى الاستشرافية لبعض الخبراء على غرار عبد الحق لميري مصطفى ميكيداش، أحمد بن بيتور وشمس الدين شيتور وغيرهم الذين دقوا ناقوس الخطر في عز البحبوحة المالية التي عرفت الجزائر طيلة العشرية السابقة.

إنهارت الأسعار وحلت الأزمة فماذا بعد... هل من بدائل؟

⁷ ضياء مجيد الموسوي، الاقتصاد الجزائري في مواجهة أزمة تهاوي أسعار الطاقة لسنة 2014 وإلى غير رجعة،

مؤسسة كنوز دار الحكمة، الجزائر 2015، ص 22 - 23.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

ثانيا: ضرورة الاستدراك والإصلاح وتفعيل الطاقات الكامنة:

في ظل الظرف الاقتصادي الحرج الذي تعيشه الجزائر منذ سنة 2015 وهو تقريبا نفس السيناريو 1986 الذي يتكرر، فما عسانا إلى تأكيد وتكرار ما توصل إليه كثير من الخبراء والباحثين أنه ينبغي النظر إلى النفط أنه ثروة ناضبة، وينبغي التأسيس لمنظومة اقتصادية فاعلة آخذة بعين الاعتبار تنوع الموارد بالجزائر، وكذا الطاقات البديلة والمتجددة.

وحسب الاقتصادي الأمريكي إدوارد نيل E. Neil فان المحروقات التي تملكها الجزائر لا تعني التنمية بل تضل ثروة فحسب، ويؤكد ذلك مواطنه "روبرت ماندل" R. Mandel الحاصل على جائزة نوبل للاقتصاد، اذ يرى أن الاقتصاد الجزائري لا يزال مغلقا على الرغم من الامكانيات والامتيازات التي يحوزها.⁸

يبقى من الضروري بمكان ان لا نركز على هذه المسائل الشائكة أوقات الأزمات فقط، بل كان علينا تبني استراتيجية استشرافية وطنية وقائية واستباقية في ان واحد L'élaboration d'une stratégie de prospective nationale preventive et anticipative à la fois، للحالات العادية والطارئة وطرح البدائل الملائمة.

إن حساب المدة المتوقعة من عمر النفط يختلف حسب جهات التقدير وتفاوتات مستويات الاستهلاك السنوي، والاكتشافات الجديدة المحققة سنويا، فمثلا في سنة 1974، كانت الاحتياطات المؤكدة تقدر بحوالي 7,64 مليار برميل و طاقة انتاجية تقارب 880 ألف برميل يوميا، مما يعني أن العمر المتوقع للنفط كانت حوالي 25 سنة. وحسب آخر التقديرات في سنة 2015⁹ تذهب إلى أن الاحتياطات المؤكدة في الجزائر تقارب 12,20 مليار برميل من النفط، وهو احتياطي متواضع مقارنة بدول نفطية أخرى عضو في منظمة الأوبك. وتذهب

⁸ "المحروقات التي تملكها الجزائر لا تعني التنمية"، يومية الخير، العدد 4418 الصادر بتاريخ 11-06-2005، ص.4.

⁹ -Oil and gas journal, Estimation of Oil and Gas in Algeria, pen well corporation, Boston, USA 2015, p. 07.

مصادر أخرى (على غرار الوكالة الدولية للطاقة والبنك العالمي) إلى أن احتياطي النفط في الجزائر يبلغ ما بين 16 إلى 17 مليار برميل، أما احتياطي الغاز فيقدر بحوالي 4359 مليار م³ سنويا، ويعرف استهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر ارتفاعا سنويا بحوالي 5,8 وهي مرشحة للارتفاع أكثر فأكثر، وحسب بعض الخبراء فالجزائر لن يعود بإمكانها تصدير النفط بعد نضوبه في حدود سنة 2030، الأكثر من ذلك ستصبح الجزائر دولة مستوردة له، إذ ستحتاج الجزائر ما يقارب 100 ألف طن سنويا من الطاقة (غاز بترول).¹⁰

إن لغة الأرقام هاته تبدو مخيفة وتدفع نحو مزيد من القلق- حتى وإن كان الغرض أكثر من ذلك- ولكن حسب رأيي لا بد من القلق من هكذا وضعية وأن يطال هذا القلق المجتمع ككل حكاما ومحكومين نحو المستقبل لترشيد الحوكمة وصناعة القرار على مستوى القمة، وكذا ترشيد المجتمع من حيث الاستهلاك المفرط والهادر للطاقات وتوجيهه نحو ثقافة إستدامة الموارد.

وقبل التطرق إلى الحلول الممكنة للخروج من تبعية النفط نعرج لربما لآخر مرة على الأرقام الاحصائية الاستنفارية chiffres alarmants، حيث يذكر أحد الخبراء أن ثلثي مصاريف ميزانية التسيير في الجزائر حاليا تغطيها الجباية البترولية، كما أن حجم المحروقات المصدرة ما بين سنة 2006 إلى سنة 2013 تراجعت نحو 37 بالمئة وهي نسبة كبيرة، وتوقع ذات الخبر أن صندوق ضبط الإيرادات لن يصمد كثيرا نظرا لكونه يستنزف موارده بوتيرة عالية نتيجة الأزمة النفطية، إذ أنه لن يصمد لأكثر من 3 سنوات في أقصى تقدير، وستظهر مشاكل حقيقية في تغطية المصاريف العمومية في غضون عام 2017.¹¹

وأمام هذه الحالة المتأزمة لا بد من حلول استعجالية – ولكن لا متسعة- ونعتقد في هذا المقام أن صانع القرار لابد في هكذا حالة طوارئ وتأزم أن يتنازل عن جزء من صلاحياته لصالح الصفوة أو النخبة الاقتصادية والعلمية عموما، بمعنى إسناد مهمة تجاوز الأزمة

¹⁰ -Chemseddine Chitour (sous la direction) **Le futur d'un monde sans pétrole : les opportunités pour l'Algérie**, ENAG, Alger 2012, p.p, 49-50.

¹¹ ضياء مجيد الموسوي، مرجع سابق، ص ص 25-26.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

لنخبة خيرة بإمكانها رسم خطة متوسطة المدى لاستدراك ما يمكن استدراكه، وتطوير البدائل المناسبة على غرار كيفية تنويع المصادر الاقتصادية، إذ حان الوقت لإقحام وادماج الجامعة *l'implication et l'insertion de l'université* في الميدان الاقتصادي والجزائر تزخر بالمعاهد والجامعات والمدارس العليا (جامعة التكنولوجيا هواري بومدين، المدرسة المتعددة التقنيات بالمحمدية، كلية علوم التسيير والاقتصاد، معهد البترول بومرداس وغيرها من المراكز المتواجدة عبر القطر الوطني). فهي الثروة التي لا تنضب التي بإمكانها إعطاء دفعة قوية للبحث والتطوير R-D ولنا في دول جنوب شرق آسيا خير قدوة، وهنا لا يسعنا المقام للإسهاب في هذا الموضوع بالرغم من أهميته البالغة.

وعملينا نقترح حلولاً على ثلاثة مستويات:

المستوى الأول: هو مستوى الاقتصاد الكلي ودفع الاستثمار والطلب الفعال.

المستوى الثاني: هو مستوى البدائل الطاقوية للممكنة للجزائر.

المستوى الثالث: ويتعلق بالبحث العلمي والتنمية البشرية.

ففيما يتعلق بالحلول الاقتصادية الخالصة ينبغي كسر الحواجز البيروقراطية التي أنهكت الاقتصاد الوطني وإعطاء المبادرة للقوى الحية وكذا القطاع الخاص وتشجيع الاستثمارات.

يظل الاقتصاد الوطني حبيسا وأسيرا للسياسة، فهو مهمم وغامض الأهداف، وحتى القرار الاقتصادي يتخذ اعتباطاً، فمثلاً في قطاع المحروقات فالقرار الاقتصادي من المفروض أن يعود جزء كبير منه إلى المجلس الوطني للطاقة المستحدث لهذا الغرض، ولكن هذا المجلس لم يجتمع قط لاتخاذ التدابير حيال الشؤون الطاقوية.¹²

¹²-Noureddine Grin, L'économie algérienne otage de la politique, Casbah éditions, Alger 2004, P,155.

في كتابه الشهير مدخل إلى إشكالية الدولة المهارة يتعرض المفكر وليام زرتمان W. Zartman إلى ظاهرة الفشل والانحيار التي تطال دول العالم الثالث، وأرجع بعض أسباب ذلك إلى قصور وتقصير الدولة في القيام بالوظائف المسندة لها لا سيما الوظيفة التنظيمية والاستخراجية والتوزيعية، أي سلسلة عمليات استخدام وتوظيف المقدرات والإمكانات والثروة الوطنية، الأكثر من ذلك تعترضها البيروقراطيات السائدة الشيء الذي يؤدي إلى تخلف اقتصادي وحلقة مفرغة مستمرة.¹³

وعليه من الضروري إجراء إصلاح إداري وتطوير البيروقراطية تماشيا مع مستجدات اقتصاد السوق والعملة والرقمنة والاقتصاد المعرفي.

من جانب آخر من الضروري بما كان تنويع قطاعات الاقتصاد الوطني واستثمار الطاقات الموجودة، والاهتمام بالصناعات الخفيفة والمتوسطة، وكذا دفع القطاع الزراعي (المهمل) وأيضا القطاع السياحي الذي بإمكانه دفع عجلة التنمية.

ولتحقيق ذلك في ظل الشح المالي، لابد من توفير مناخ استثماري لجلب الشركاء الأجانب والاستثمارات في شقها المباشرة والغير مباشرة خارج قطاع المحروقات.

صنفت الجزائر منتصف هذه العشرية في المرتبة 109 ضمن 141 دولة من حيث استقبال الاستثمارات الأجنبية، ولعل أبرز أسباب ذلك تعود إلى تردد المتعاملين الأجانب إزاء السوق الجزائرية بسبب العراقيل البيروقراطية مقارنة بالتسهيلات في دول الجوار، فعلى الرغم من إنشاء الوكالة الوطنية لترقية الاستثمار وكذا ترسانة من القوانين، لكن تبقى في حاجة إلى تفعيل وإرادة سياسية، فقيمة فقيمة الاستثمار الأجنبي في مختلف القطاعات لم يتعدى

¹³- William ZARTMAN, **Introduction: posing the problem of the collapsed State**, Rinner publishers, London 1995, p.p,05-06. pp,05-06.

أنظر أيضا:

- Daron ACEMOGLU and James. A ROBINSON, **Why nation fail, the origins of power and poverty**, grown publishing 2012

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

2363 مليون دولار مست 700 مشروع في قطاع المحروقات و 250 مشروع فقط خارج قطاع المحروقات، فالرقم يبقى ضعيف جدا وحتى وجهته تبقى غير ملائمة.

على الدول النفطية ومن ضمنها الجزائر أن تتأقلم مع المعطى الجديد للسوق النفطية فهي بحاجة إلى الاستثمار الأجنبي، فالجزائر ومنذ مدة عاجزة عن استقطاب الرأسمال الأجنبي بسبب الإطار التشريعي الغامض والبيروقراطية المتحجرة، فضلا عن الفضائح المالية وقضايا الفساد، ومن ثم فوضعية الاقتصاد الجزائري تسوء أكثر فأكثر مع شح المداخر، وتآكل احتياطي العملة الصعبة، ومن ثم من الضروري تحسين مناخها الاستثماري.¹⁴

ومن الضروري جدا الاستثمار خارج قطاع المحروقات لاسيما في قطاعات تبدوا إمكانياتها غير مستغلة كالزراعة والسياحة والقطاعات المتوسطة، وذلك من أجل الدفع بالطلب الفعال الكلي Demande Globale بالتعبير الكينيزي J.M. Kynes فضلا عن حتمية إصلاح المنظومة المالية والمصرفية.

المستوى الثاني من الحلول هو تطوير الطاقات البديلة وما أكثرها في الجزائر التي تزخر بالطاقات المتجددة بشهادة الخبراء الأجانب قبل المحليين.

فالمشروع الألماني Desentec يصب في هذا المجال خصوصا وأن الإشعاع الشمسي في الجزائر يعد من أكبر الإشعاعات في العالم حيث يحتوي على أكثر من 2 مليون كلم² وهذا المشروع والذي يعتبر من أكبر المشاريع العالمية حيث قدرت التكلفة الأولية حوالي 200 مليار

¹⁴ Marie-Claire Aoun, Une nouvelle ère d'abondance pétrolière, **Politique étrangère**, N 04 : septembre 2015, p 73.

أورو بإمكانه تزويد عشرات الدول الإفريقية والمتوسطية والأوربية بالطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية ومع ذلك هناك من يبدي تشاؤمه من إمكانية تحقيق هذا المشروع¹⁵.

في إطار هذا المشروع فالجزائر تقع في حزام الصحراء الكبرى مما يجعلها تستقبل ضوء الشمس بما يزيد عن 3000 ساعة شمسية سنويا، والذي بإمكانات التكنولوجيا الحديثة تحويلها الى طاقة شمسية كهربائية أو إلى طاقة حرارية، وفي هذا الصدد جاء قانون الكهرباء وتوزيع الغاز من أجل إنتاج حد أدنى من الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة أو عن طريق نظام التوليد المزدوج، وتجدر الإشارة أن هناك حوالي 18 قرية نموذجية ذات 1000 مسكن مزودة حاليا بالكهرباء الشمسية في ولايات الجنوب الكبير، وهناك برنامج سيتم تنفيذه يرمي إلى تزويد 16 قرية أخرى تجمع حوالي 600 مسكن في غضون سنة 2017، وهناك دراسات جارية لتعميم استعمال الطاقة المتجددة في المناطق النائية والبعيدة عن الشبكة الكهربائية، كما سيتم اعتماد شركات متخصصة في هذا المجال لتوسيع استعمال الطاقة الشمسية المولدة للكهرباء وتنمية مصادر الطاقة غير الملوثة والمتجددة.¹⁶

كما أظهرت الدراسات أنه في حالة ما إذا تم تشجير الصحراء الجزائرية وتغطيتها نباتيا فإن الحرارة ستنخفض سنويا ما بين 4° و 8° (درجات) ومثل هذا الغطاء النباتي بإمكانه جلب السحب وتفعيل التساقط المطري ليصل إلى حدود ما بين 700 إلى 1800 ملم سنويا كما أنه في حالة التشجير المكثف الصحراء فإن هذا الممتد الغابي سيعمل على امتصاص 8 مليون طن من الكربون سنويا وبالإمكان انتاج 150000 طن من وقود Bioéthanol من بقايا ونفايات النخيل والتمور الأكثر من ذلك هناك أكثر من 200 مصدر للطاقة والوقود

¹⁵ إزابيل فرنانليس، الطاقة الشمسية القادمة من الصحراء، المعهد الألماني للطاقة الدولية، برلين، 2007، ص

21.

¹⁶ موقع وزارة الطاقة والمناجم في الجزائر [www. min.Algeria.mg/actu/interv-min-howadeth.pdf](http://www.min.Algeria.mg/actu/interv-min-howadeth.pdf).

أنظر أيضا عيسى مقبل، قطاع المحروقات في ظل التحولات الاقتصادية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص اقتصاد التنمية جامعة باتنة، 2008، ص ص 180-181.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

Energie Géotdeamique في الجزائر بإمكانها بعث صناعات قوية وحتى تنمية مستدامة.¹⁷

وهناك من يدعو الى بعث طاقة بديلة المتمثلة في الطاقة النووية باعتبارها من ضمن الطاقات التي يزداد استغلالها عبر العالم وعلى اعتبار أغلبية الإحصائيات تسير إلى وجود احتياطات معتبرة من اليورانيوم تصل الى 28000 طن كاحتياط مؤكد وإحصائيا أخرى تذهب إلى وجود كميات واحتياطي محتمل ليصل إلى 54909 طن في الجزائر، ومع ذلك فبعض الخبراء لا يفضلون تطوير مثل هذه الطاقة المتأتية من تخصيب اليورانيوم لسببين رئيسيين: السبب الأول طول فترة إنشاء مفاعلات نووية، وثانيا ، نظرا للتكلفة العالية وأيضا المخاطر Risques الناجمة سنويا يتطلب إنشاء مفاعل نووي حوالي 10 سنوات في أحسن الأحوال من بداية تصميم المشروع إلى نهايته أي بداية التشغيل (إيران مثلا استغرقت 30 سنة لإطلاق مفاعلها النووي "بوشهار") ويعتقد الخبير الطاقوي شمس الدين شيتور أن الطاقة النووية ليست الحل الأفضل أو البديل الأحسن للنفط وذلك لأن الطاقة النووية في العالم ككل لا تتعدى استخداماتها 7 % من إجمالي الطاقات المستخدمة لإنتاج الكهرباء، وكان بالمقابل إمكان استعمال هذه الطاقة في الجزائر فقط لأغراض طبية في قطاع الصحة بوجود الطاقات المتجددة، وليس لتوليد الكهرباء على الرغم من أن مخزون اليورانيوم بالجزائر تجاوز حسب بعض التقديرات 40 ألف طن بمنطقة الهقار.¹⁸

¹⁷ Chems Eddine Chitour (sous la direction) **Le futur d'un monde sans pétrole, les opportunités pour l'Algérie**, de, op cit p
Voir plus d'information voir : Jean, Lucoandet, plantons des forêts dans les déserts, **Future Science** 16-09-2009.

¹⁸ -**Le futur d'un monde sans pétrole**, op cit, p 25

* هناك من الأخصائيين الجيوفيزيائيين والجيولوجيين وحتى بعض خبراء الطاقة يرون أن الطاقة النووية لا تناسب التكوين الجيولوجي للجزائر خاصة في قسمها الشمالي لأنها منطقة زلزالية zone sismique وهو ما يزيد من أخطار استعمال مفاعلات نووية.

مع ذلك فإن هناك تراجع عالمي في إنجاز المفاعلات النووية لأغراض الطاقة، فمثلاً ألمانيا أغلقت أربعة مفاعلات نتيجة المخاطر * Risques الناجمة في حالة الأعطاب والتسربات حيث أن العديد من الدول حفظت درس من كل من حادثة تشيرنوبيل 1986 Tchernoubyl في روسيا ثم حادثة فوكوشيما Fukuchima باليابان سنة 2011.

وهناك من الخبراء من يدعو إلى أهمية أن تعكف الجزائر على تطوير مولدات طاقة الرياح L'énergie Eolienne أو الطاقة المائي Energie Hydraulique المولدة من المسطحات المائية حتى من البحار والوديان، زيادة على تطوير عدة أنواع من الوقود كون الجزائر غنية بالموارد الطبيعية على غرار الغاز البيولوجي Biogaz المستخرج من النباتات والوقود النباتي Biocarburant زيادة على الغاز المستخرج من النفايات الصلبة Biomasse وغيرها من البدائل¹⁹ المتاحة التي لا تنتظر سوى التفعيل.

هناك أيضا من يتحدث عن ضرورة إنشاء منظمة تعتني بالغاز الطبيعي على شكل أوبك للغاز، لكن نعتقد أن ذلك سيؤول إلى نفس مصير البترول أي طاقة زائلة، فضلا عن ثمنها البخس 2,20 دولار للمتر المكعب، ما يعادل ثمن قارورة مياه معدنية، تقريبا نفس الشيء يقال عن الغاز الصخري بالنظر إلى التكاليف العالية وأضراره الإيكولوجية.

فيما يتعلق بالمستوى الثالث من الحلول التي نقترحها فهي تخص تنمية الفرد والاهتمام بالبحث العلمي، نظام التعليم والذي في اعتقادنا هي أسس الأساس والثروات التي لا تزول.

في كتابه عشرية الفرصة الأخيرة La décennie de la dernier chance الصادر عن دار الشهاب سنة 2012. أكد الباحث الجزائري عبد الحق لعمرى بأن الجزائر ضيعت زمتها طويلا في الإصلاحات الهشة وفي سياسات غير عقلانية حيث أخطأت الحكومات المتعاقبة منذ التسعينيات في ترتيب الأولويات، واقترح جملة من الحلول التي من ضمنها إشراك الخبراء في وضع السياسات وتجميع شروط وعوامل النجاح للانطلاق في مشروع وطني اقتصادي على

¹⁹-pour d'amples informations voir : <http://www.planete-energies.com/contenu/energie/cosomation/renouvelable.html>.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

أرضية صلبة فالنجاح الاقتصادي لا يبني على منشآت وبني تحتية ومحروقات بل لابد من البحث العلمي، ونظام تعليمي جيد وكفى.²⁰

إنّ التراكم المعرفي لاسيما الزمني الذي أدى إلى اكتشافات عدة في القرنين الماضيين، أضحت إفراساته ومخرجاته بادية للعيان في الاقتصادات المتقدمة، فالتقدم الذي تعرفه المجتمعات الغربية إنما جاء في سياق التراكم المعرفي والابتكارات التقنية التي كانت عاملاً أو متغيراً رئيسياً في تحقيق معدلات عالية من النمو الاقتصادي ومستويات كبيرة من الرخاء والتنمية، فالابتكارات قادت إلى ثورة في التطبيقات التكنولوجية الصناعية وكذا إحداث تغييرات إيجابية وعميقة في المجتمعات كما أدت إلى نضج وتطوير عمليات وأنماط الإنتاج والرفع من الإنتاجية.²¹ وإن بذل مجهود في الاستثمارات غير مادية أي البحث والتطوير R.D بإمكانه تنشيط الاقتصاد فعلى سبيل المثال لا الحصر، يذهب بعض الخبراء إلى أن استثمار نسبة 1.6 % من الناتج القومي في البحث والتطوير والابتكارات الصناعية بإمكانه الرفع من معدل النمو الاقتصادي من نسبة 1 % إلى 2.6 % على المدى الطويل.²²

إنّ بناء الاقتصاد يشير أولاً قبل كل شيء لبناء الفرد أي بناء الفاعل الاقتصادي ومن ثم تحرص المجتمعات المتقدمة اليوم على تطوير القدرات البشرية في إطار الاقتصاد الرقمي المعرفي، وذلك من خلال تطوير نظم التعليم الأساسية والاستثمار في البحث والتطوير وإدماج الجامعة والجامعيين إدماجاً عضوياً في المنظومة الاقتصادية.

من ضمن السياسات الرامية إلى رفع النمو الاقتصادي هو الاسراع في خطوات الابتكار باعتباره الآلية الأولى للهبوط بالصناعة الإنتاجية فمنذ نشر الدراسة الشهيرة لروبرت سولو

²⁰ El watan? **Economie?** N : 7043 dans 09 on 15 décembre 2013, pp 10-12.

²¹ Simon kuznets, **Economic growth and structure**, Morton Company inc, USA 1965, pp, 85-86.

²² - VILLEMEUR (Alain), **La divergence économique entre les Etats Unis et l'Europe**, Economica Paris, 2004, p,264

Robert solow سنة 1953 حول دور المتغير التقني في الوظيفة الإنتاجية والتي حملت

عنوان Technical change and the aggregate production function

أكد معظم الذين كتبوا عن النمو الاقتصادي أهمية تحسين الكفاءة التكنولوجية كدافع للنمو طويل الأجل وتؤكد كذلك البحوث المعاصرة على غرار تلك التي أجراها إدوارد دينسون E.W. denison وجورج جورجنسون D. Jorgenson على أهمية البحث والتطوير في إحداث النمو.²³

إنه بالنظر إلى تراجع القيمة الاقتصادية أو السوقية بالأحرى لطاقة النفط ولربما حتى نضوبها وأقولها* قريبا حسب البعض فإنه من الضروري على الجزائر أن تنتقل من هذا الاقتصاد "الأعرج" القائم على مرتكز واحد إلى تنويع اقتصادها وتنمية موارد أخرى وكذا إمكاناتها الكامنة وعلى رأسها المورد البشري.

تشكل ثروة الأمم من موردين رئيسيين هما: الموارد المادية والموارد غير المادية، حيث اعتمدت الثروة في المراحل السابقة من حياة البشرية على الموارد المادية خاصة في القرن العشرين، بل شكلت هذه الموارد المادية المصدر الرئيسي لرخاء الشعوب وراثتها خلال القرن الماضي غير أنه من الملاحظ أنه اعتبارا من سنة 1980 إلى ما بعد سنة 200 انخفضت أسعار هذه الموارد بمقدار 60 % ومن المتوقع انخفاضها بنسبة 60 % أخرى في حدود سنة 2020 ويقال أن الدول التي تركز في ثروتها وفي تنميتها على الموارد المالية في القرن 21 سوف تصبح

²³ مارتن نيل بايلي، روبرت ليتان، النمو مع المساواة هدف السياسة الاقتصادية للقرن القادم، ترجمة: محمد فتحي صقر، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة 1996، ص 81.

* هناك من يذهب إلى تراجع الطلب العالمي إلى حدود 20 مليون برميل يوميا في حدود سنة 2025 رغم تزايد عدد سكان العالم، كما أن هناك من يتحدث عن نضوب جل حقول البترول ما بعد سنة 2050، راجع في ذلك مزيدا من المعلومات في:

Matthieu Auzanneau: "Or noir, La grande histoire du pétrole", La découverte, Paris 2015, pp, 621-623.

فاروق العربي/ رشيد علوش: البدائل الطاقوية للجزائر: قراءة في مشاهد ما بعد الطفرة النفطية

شعوبها من أفقر الشعوب، ومن ثم أمكن القول أن الثروة، ثروة الأمم ستعتمد في هذا القرن على الموارد غير المادية، أي تلك المرتبطة بالإنسان وكفاءاته في إحداث التقدم التكنولوجي.²⁴

الخاتمة:

تبين جليا أن الاعتماد على الثروة الناضبة قد ولد أزمات اقتصادية دورية ومع ذلك لم يتحين الاقتصاد الجزائري فرصة في عز الرخاء وارتفاع أسعار النفط لدفع الاستثمار وعجلة التنمية في قطاعات أخرى، واليوم للخروج من هذا النفق أو الحلقة المفرغة لابد من التنوع الاقتصادي، فهو لم يعد خيارا بل حتمية تفرض نفسها، الكل يتكلم اليوم عن تنوع الاقتصاد ولكن قليلون هم الذين يتحدثون عن كيف أي كيفية التنوع هاته، وأعتقد أن هذا كيف "الاستراتيجية" لابد أن تخرج تنبثق من المخابر والجامعات وليس من وراء مكاتب بيروقراطية أو الدوائر الحكومية؛ فالطاقات موجودة سواء البشرية أو المادية ما ينقصها إلا تفعيل الميداني، وشيء من الإرادة السياسية وحتى المجتمعية وكثير من البحث والعلم، فأمة تقرأ أمة لت تعرى ولن تجوع..

المراجع:

- أبو العلا (يسرى محمد)، نظرية البترول بين التشريع والتطبيق في ضوء الواقع والمستقبل المأمول، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2008.
- بايلي (مارتن نيل)، روبرت ليتان، النمو مع المساواة هدف السياسة الاقتصادية للقرن القادم، ترجمة: محمد فتحي صقر، مركز الأهرام للترجمة والنشر، القاهرة 1996.
- حاتم (سامي عفيفي)، قضايا معاصرة في التجارة الدولية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة 2004.

²⁴ سامي عفيفي حاتم، قضايا معاصرة في التجارة الدولية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2004، ص 256.

- فرنانليس (إزابيل) ، الطاقة الشمسية القادمة من الصحراء، المعهد الألماني للطاقة الدولية، برلين، 2007.
- مصيطفى (بشير)، نهاية الربيع: الأزمة والحل، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2015.
- مقبل (عيسى)، قطاع المحروقات في ظل التحولات الاقتصادية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص اقتصاد التنمية جامعة باتنة، 2008.
- الموسوي (ضياء مجيد)، الاقتصاد الجزائري في مواجهة أزمة تهاوي أسعار الطاقة لسنة 2014 وإلى غير رجعة، مؤسسة كنوز دار الحكمة، الجزائر، 2015.
- "المحروقات التي تملكها الجزائر لا تعني التنمية"، يومية الخير، العدد 4418 الصادر بتاريخ 11-06-2005، ص.4.

- ACEMOGLU (Daron) and ROBINSON (James. A), **Why nation fail, the origins of power and poverty**, grown publishing 2012.
- -AOUN (Marie-Claire), une nouvelle ère d'abondance pétrolière, **Politique Etrangère**, N 04 : septembre 2015, p 73.
- -AUZANNEAU (Matthieu), Or noir : la grande histoire du Pétrole Noir, **La découverte**, Paris 2015, pp,621-623.
- BOUDJEMIL (Ahmed), la géopolitique du pétrole, la suprématie et le pouvoir, **Les cahiers du CREAD**, N 101, 2012, p,13.
- CHITOUR (chemseddine) (sous la direction) **Le futur d'un monde sans pétrole : les opportunités pour l'Algérie**, ENAG, Alger 2012, pp, 49-50 .
- GRIN (Noureddine), **L'économie algérienne otage de la politique**, Casbah éditions, ALGER, 2004, P,155.

- KUZNETS (Simon), Economic growth and structure, Morton Company inc, USA 1965, pp, 85-86.
- HERB (Michael), **No Representation without taxation ? Rents, development and democracy, Comparative Politics**, vol 37, N 03, 2003, p, 299.
-
- LUCOANDET (Jean), plantons des forêts dans les déserts, future science, 16-09-2009.
- Oil and gaz journal, Estimation of Oil and Gas in Algeria, pen well corporation, Boston, USA 2015, p. 07.
- ROSS (Micheal L.), Does oil hinder democracy, World Politics, vol 53, N 03, 2001, p 329.
- VILLEMEUR (Alain), La divergence économique entre les Etats Unis et l'Europe, Economica Paris, 2004, p,264
- ZARTMAN (William), Introduction: posing the problem of the callapsed State, Rinner publishers, London 1995, p.p,05-06.
- World energy outlook International agency publication, Paris: IEA, 2007, p 87
- El watan Economie N : 7043 dans 09 on 15 décembre 2013.pp 10-12.