

## الذكاء الاقتصادي وإستراتيجية الطاقة الشمسية في الجزائر

د/ عمر شريف

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير  
جامعة باتنة

د/علوج بولعيد

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير  
جامعة قسنطينة

## Abstract:

Is to clarify the contribution of intelligence economic provision of appropriate information to the organization in order to avoid the most important threats to the well prepared to face them, and by highlighting the environment Algerian, show that there are good opportunities to be exploited in order to develop national model for intelligent economic, as there are weaknesses mustwork to correct them until Algerian environment compatible with this concept. That Algeria, like other nations seeking energy in the context of their strategies is to acquire technology to optimum utilization of fossil energies, as well as search for other sources of energy supply is mainly those related to renewable energies that contain them Algeria reservoirs important, particularly with regard to solar energy.

## المخلص :

يتم توضيح مدى مساهمة الذكاء الاقتصادي في توفير المعلومات المناسبة للمنظمة قصد تفادي أهم الأخطار التي تتعرض لها والاستعداد جيدا لمواجهتها، ومن خلال تسليط الضوء على البيئة الجزائرية، تبين أن هناك فرص جيدة يجب استغلالها قصد تطوير نموذج وطني للذكاء الاقتصادي، كما أن هناك نقاط ضعف يجب العمل على تصحيحها حتى تتلاءم البيئة الجزائرية مع هذا المفهوم. إن الجزائر كغيرها من الدول تسعى في إطار استراتيجياتها الطاقوية إلى اكتساب التكنولوجيا التي تمكنها من الاستغلال الأمثل لطاقاتها الأحفورية، وكذلك البحث عن مصادر أخرى للتموين بالطاقة وهي تلك المتعلقة أساسا بالطاقات المتجددة التي تحوي منها الجزائر خزانا هاما لاسيما فيما يتعلق بالطاقة الشمسية. كلمات مفتاحية: ذكاء اقتصادي، معلومات، بيئة، طاقة، إستراتيجية، طاقة متجددة، طاقة شمسية، تنمية مستدامة.

## مقدمة:

تواجه المنظمات اليوم العديد من التعقيدات في بيئتها بسبب التغيرات السريعة في مختلف المجالات خاصة منها التقنية، مما ولد مجموعة من المخاطر التي تهدد بقاءها واستمرارها بما تنتجه من خسائر كبيرة، تنعكس على أداء المؤسسة ككل، لذا وجب على المنظمات انتهاز أساليب أكثر تطوراً وفاعلية لتحليل هذه المخاطر بدقة ومحاولة التنبؤ بها ما أمكن قصد تجنبها، ويعد الذكاء الاقتصادي من بين أهم الآليات التي تستخدمها المنظمات لهذا الغرض لما يوفره من معلومات تساهم بصورة مباشرة في تحسين اتخاذ القرار، فقد كان المجال العسكري السباق في تطبيق هذا المفهوم، من خلال مختلف أجهزته الاستخباراتية، والتي تم تحويلها لاحقاً إلى الميدان الاقتصادي، حيث طورت اليابان هذا النموذج بعد الحرب العالمية الثانية، مما جعلها في موقع تنافسي ريادي، دفع باقي الدول إلى استحداث نموذج ذكاء اقتصادي خاص بها، كأمریکا، ألمانيا، روسيا، فرنسا... وغيرها، ومهما كان فإن التوقعات في مصير الطاقة النافذة تفرض على الباحثين والمسؤولين عندنا التفكير في إمكانات استغلال الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، ومن خلالها رسمت الجزائر سياسة واستراتيجية في تحقيق التنمية المستدامة

وعليه نصل إلى طرح الإشكالية التالية:

كيف يساهم الذكاء الاقتصادي في دعم إستراتيجية الطاقة الشمسية وتجسيد التنمية المستدامة؟

ولحل الإشكالية نعتمد المحاور التالية:

أولاً- مفاهيم عن الذكاء الاقتصادي

ثانياً: واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر

ثالثاً: السياسة الطاقوية وبرنامج تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

أولا- مفاهيم عن الذكاء الاقتصادي:

1- تعريف الذكاء الاقتصادي وأهميته:

1-1 تعريف الذكاء الاقتصادي:

هناك عدة تعريفات للذكاء الاقتصادي من بينها:

- "هو إجراء يسمح بجمع وفهم المعلومات المتعلقة بالمحيط، وهو مبني على أساس التحكم في المعلومة وإنتاج المعرفة"<sup>1</sup>

- "هو مجموعة من الأنشطة المنسقة للبحث عن المعلومة الإستراتيجية، معالجتها، نشرها وحمايتها."<sup>2</sup>

- "هي العمليات التي تقوم فيها المنظمة بجمع المعلومة عن المنافسين والمحيط التنافسي، لتستخدمها في اتخاذ القرار والتخطيط للعمليات بهدف ضبط النشاطات لتحسين الأداء"<sup>3</sup>

- "هو تحديد، جمع، تفسير، وتوزيع المعلومة المهمة إستراتيجيا للمنظمة."<sup>4</sup>

- "هو القدرة التي تلهب عمليات عقل المنظمة بالذهن المتوقع و سرعة الفهم و الجاهزية العالية للمحافظة على المعلومات و المعارف المفيدة و تحديثها و إعادة تدويرها لمواجهة المواقف وحل المشكلات و صناعة قرارات التكيف مع ظروف البيئة و تحقيق الأهداف المرسومة."<sup>5</sup>

وعليه فالذكاء الاقتصادي يتمحور حول المعلومة من حيث جمعها تحليلها وتوزيعها للمعنيين بطريقة قانونية ومنهجية.

2-1 أهمية الذكاء الإقتصادي في:<sup>6</sup>

- دفع المؤسسة إلى المساهمة في التغيير عوض الاقتصار على رد الفعل  
- مصدر للإبتكارات من خلال تحفيز البحث عن أفكار جديدة وتطويرها.  
- مساعدة المؤسسة على معرفة مختلف المخاطر والتهديدات التي سوف تواجهها في مجالها النشاطي

- تحسين نوعية القرارات الاستراتيجية لمواجهة التحديات المستقبلية.  
- خلق ثقافة تنافسية على كافة مستويات المؤسسة ما من شأنه جعل المؤسسة في حالة طوارئ دائمة وتحمل أفرادها لمسؤولياتهم كاملة في مقابل مواجهة التحديات الاستراتيجية للمؤسسة.

## 2- خصائص ومكونات الذكاء الاقتصادي

### 2-1- خصائص الذكاء الاقتصادي :

هناك جملة من الخصائص التي يتسم بها الذكاء الاقتصادي أهمها: <sup>1</sup>  
أ. الاستخدام الاستراتيجي و التكتيكي للمعلومة ذات المزايا التنافسية في اتخاذ القرارات .  
ب. وجود إدارة قوية لتنسيق جهود الأعوان الاقتصاديين.  
ج. وجود علاقات قوية بين المؤسسات و الجامعات و الإدارات المركزية والمحلية.  
د. تشكيل جماعات الضغط والتأثير.  
هـ. إدماج المعارف العلمية، التقنية، الاقتصادية، القانونية والجيوسياسية.  
و. السرية في نشر المعلومات والحصول عليها بطريقة شرعية.

2-2- مكونات الذكاء الاقتصادي: يحوي الذكاء الاقتصادي ثلاث مكونات أساسية، هي: <sup>2</sup>  
- اليقظة: وتهتم بمراقبة، رصد وتحليل التطورات الحاصلة في البيئة الداخلية، والخارجية للمؤسسة من خلال جمع المعلومات من المصادر المختلفة، معالجتها، تحليلها وبنها إلى مراكز اتخاذ القرار

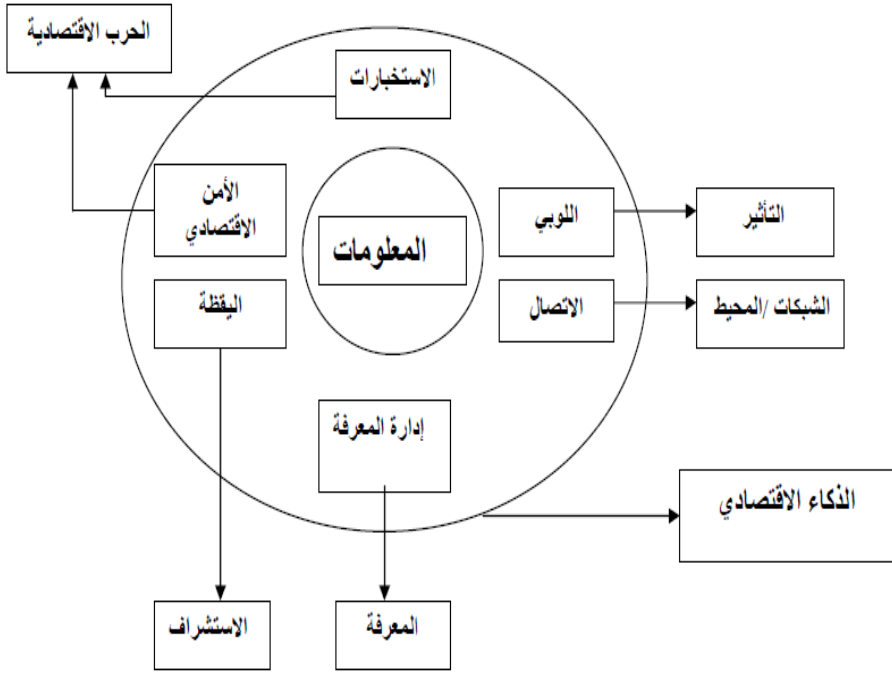
- الاتصال والأمن: القيام بمراقبة وتتبع اليقظة المطبقة من المؤسسات المنافسة للحيلولة دون تأثيرها السلبي على نشاط المؤسسة وذلك بخلق ديناميكية للإتصال داخلها وابلغ

جميع المسؤولين العمال والأجراء بمختلف المستجبات تحسبا لردود الفعل السلبية، وهذا ما يسمح للمؤسسة بتبني سياسات خاصة تمكنها من المحافظة على أمنها واستقرارها.

- اللوبي (الجماعات الضاغطة): استخدام الجماعات الضاغطة لحقن وضخ مجموعة من المعلومات الخاصة في بيئة الأعمال التجارية المربحة، لاتخاذ القرارات التي تحكم مصالحها، وتقوي مركزها التنافسي في السوق.

والشكل رقم (01) يوضح مختلف هذه المكونات.

شكل رقم (01): مكونات الذكاء الاقتصادي



المصدر: عبد الفتاح بوخمخ وعائشة مصباح، مرجع سابق، ص8

يظهر من خلال الشكل أن محور اهتمام الذكاء الاقتصادي هو المعلومات والتي يمكن توفيرها من خلال الاستخبارات، اللوبي، الاتصال، إدارة المعرفة، واليقظة، مما ينتج عنه ظهور قوى تأثير، خلق شبكات اتصال بالمحيط، تكوين رصيد معرفي، الدخول في الحرب الاقتصادية، وامتلاك القدرة على استشراف المخاطر.

## 2- 3 آليات الذكاء الاقتصادي المساعدة على مواجهة المخاطر:

هناك العديد من الآليات التي تستخدم في الذكاء الاقتصادي والتي تساعد بصورة واضحة في التنبؤ بالمخاطر وتعمل كجهاز إنذار مبكر يسمح بتفاديها ما أمكن، وحسب نموذج Fuld هناك ست آليات، هي:<sup>1</sup>

- **ملمح نوايا و قدرات المسيرين:** يسمح بالتنبؤ بقرارات هؤلاء وتحديد العوامل التي تؤثر على إجراءات اتخاذ القرار لديهم، و لإعداد الملمح النفسي لصاحب القرار، يجب الأخذ بعين الاعتبار سبعة محددات هي: أنماط القيادة، الثقافات، المسارات المهنية، الكفاءات، التوجهات، الميولات والقرارات السابقة، كما يتم تحليل هذه المحددات في ظل مناخ المؤسسة الحالي والمستقبلي، من وجهة نظر التكاليف والتكنولوجيا المتاحة، الإدارة و العمليات. (وهذا لتفادي أي قرارات قد تتعكس سلبا على سير أنشطة المنظمة)

- **الباتشماركينغ: (Benchmarking)** يقصد بها عملية دراسة و تبني الممارسات الأفضل من بين الممارسات التي تتبعها المنظمات (الشركات) الأخرى لتحسين الانجاز و الأداء في الشركة نفسها، و هذا أقل تكلفة و أوفر في الوقت و يجنب الأخطاء التي وقعت فيها تلك الشركات أو المنظمات، و بالتالي عدم اختراع طريقة اخترعها الآخرون و جربوها. (وهذا لتفادي خطر الزوال الذي قد تتعرض له المنظمة في حالة عدم تأقلمها مع التطورات والأساليب التي تتبعها المؤسسات المنافسة)

- **تحليل الإستراتيجية المستقبلية:** ويقصد من ذلك محاولة معرفة مختلف نقاط القوة والضعف وكذا الفرص و التهديدات التي تحيط بالمؤسسة، وهو نفس النموذج المعروف في مجال التحليل الاستراتيجي باسم SWOT. وتسمح نتائج هذا التحليل بتحديد توجه استراتيجي و محاور أولية للتدخل.

- **توقع الاستراتيجيات التنافسية:** يقترح نموذج Fuld تحليل القوى المحيطية الأربعة للمؤسسة وهي على التوالي: اللوائح والتنظيمات، التكنولوجيا، التغيرات في قطاع النشاط (عمليات الضم و الدعم) و أخيرا الزبائن (نمو عائدات الاستهلاك)، وهناك طرق أخرى في هذا المجال منها: القوى الخمسة لبورتر، نموذج الاستجابة للمنافسة الذي يقضي بتقييم

مختلف الاستجابات للمنافسة باستعمال عدة تقنيات منها الطرق التقليدية لتحليل المنافسة، المماثلة، النماذج الرياضية والطرق النوعية من مقابلات الأخصائيين، الملاحظون، (وهنا تجد المؤسسة نفسها محصنة أمام تحركات المنافسين كونها تتبع وترصد كل تحركاتهم)

- **توقع إدخال منتج جديد:** يقترح Fuld في هذا الإطار ما يسمى ب Timelining، ويقصد بذلك متابعة النشاطات العملية للمؤسسات و التعرف على المعلومات الناتجة وتحليلها.(فادخال منتج جديد من طرف المنافسين قد يعصف بفرص المؤسسة في تسويق منتوجاتها، وبالتالي يجب اعداد الاستراتيجيات المناسبة للتصرف حال وقوع ذلك)

- **تحليل التكاليف:** ويعتمد المحلل أساسا على الميزانية كأداة تحليلية، ويتمثل العنصر الأساسي لهذه المقاربة في التركيز على العوامل الحرجة ك شراء المعدات، البنايات والتجهيزات و التكاليف الإدارية. (وهذا لتفادي أي مخاطر مالية قد تواجهها المؤسسة نتيجة غياب المعلومة)

وتجدر الإشارة هنا إلى أن كل نوع من المؤسسات و الهيآت تطور طرق خاصة بها في هذا المجال وذلك تماشيا مع طبيعة نشاطاتها ومجالات تدخلها.

وهناك من يضيف كل من:<sup>1</sup>

- **المسح البيئي:** عكس تحليل swot الذي يتعامل مع المنافسة الفردية، فالمسح البيئي يدور حول فهم ما يجري في العالم سواء داخل الصناعة التي تنشط فيها المؤسسة، أو خارجها، فهو أفضل طريقة تتسم بالاستمرار، كما انه يدرس المحيط الكلي من: اقتصاد، نشاطات وإجراءات حكومية، تمويل، تأثيرات القرارات القانونية، التركيبة السكانية، مستلزمات العمل، وموارد المعدات، تأثير أصحاب الحصص الداخليين والخارجيين، ولعل النموذج الأكثر استخداما بهذا الصدد هو نموذج (Political, Economic, PEST, Social, Technological) والذي يعمل على تحليل العوامل المؤثرة في المحيط الكلي، من سياسية، اقتصادية، اجتماعية، وتكنولوجية، وقد طور لاحقا ليضم كل من التركيبة القانونية، البيئية، التعليم، العوامل الديمغرافية، وأصبحت التسمية "STEEPLED"، إذ أن

اختيار العوامل يعتمد بدرجة كبيرة على مهارات الشركة، محيطها، ورأسمالها المتاح للتحليل.

- السيناريوهات: هي قصص حول الآثار المترتبة عن اختيار بديل ما، وهي توفر وسيلة للتواصل مع المسيرين وغير الخبراء، وتستخدم لوصف النتائج التي ستصل إليها المؤسسة ومنافسوها انطلاقاً من الخيارات التي يمكن أن تصنع، وطريقة السيناريوهات هي وسيلة مفيدة جداً فيما يخص احتمالات الاستثمار الممكنة، إذ تصف بعض الحالات التي قد تنشأ مستقبلاً (وبالتالي فهي تساهم بدرجة كبيرة في توقع الخطر وإعداد الإستراتيجية المناسبة لمواجهته)

ولإخراج سيناريو، يجب:

- تحديد المتغيرات الرئيسية محل الاهتمام، وتقدير القيم والاحتمالات للمؤسسة ولمنافسها في إطار مجموعة مختلفة من الافتراضات مثل: نمو مستوى الناتج القومي الإجمالي، توقيت التطورات التكنولوجية، استجابات المنافسين... أي خلق فضاء للسيناريوهات المختلفة.

- استخدام مخرجات الذكاء الاقتصادي لتوليد سيناريوهات جديدة، وكل سيناريو يجب أن يكون: ممكن، معقول، متماسك ومتناسق داخلياً.

وعليه فالسيناريوهات توفر الأساس لتحديد عدم تطابق بين السياسة الحالية والوضعية المتوقعة (المستقبلية)، لتجنب النتائج غير المرغوب فيها.

- ألعاب الحرب: في حين أن إنتاج سيناريوهات بديلة ومستقبلية يقوم على تغيير الافتراضات، ألعاب الحرب هي تظاهر لاعبين متعددين من عمال الشركة، يشكلون فرق مختلفة، كل فريق يمثل دور خاص، فمثلاً: يشكل فريق من إدارة الشركة أو يمثلها، وآخر يمثل المنافسين الرئيسيين، أصحاب الحصص، وفريق عن السوق، وتبدأ اللعبة بفريق يدخل تغييراً في الوضع الراهن، (مثلاً: منتج جديد، أو اندماج المؤسسة مع مؤسسة أخرى...)، أما باقي الفرق فتعمل على الاستجابة للتغيير، أو مقاومة التغيير كرد فعل سلبي، واللعبة عادة ما تتطوي على جولات عديدة من الفعل ورد الفعل، وبالتالي فهي تستخدم لفهم الكثير من التهديدات المسلطة من طرف المنافسين الحاليين والمستقبليين،



التغيرات في البيئة الخارجية، خاصة فيما يتعلق بالتكنولوجيا الجديدة، والآثار المرتقبة على المدى البعيد للقرارات المستقلة، بما فيها الفرص الإستراتيجية.

### ثانيا: واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر

1- مساعي تطبيق الذكاء الاقتصادي بالجزائر: بدأت الجزائر الاهتمام بموضوع الذكاء الاقتصادي منذ سنة 2000م، وفي عام 2006 أدرجت هذا الموضوع ضمن إستراتيجية "دفع وتطوير الصناعة"<sup>1</sup>، وفي سنة 2008م، أعلن السيد عبد الحميد تمار وزير الصناعة وترقية الاستثمار عن تخصيص مديرية بوزارته تكون بمثابة أمانة لدراسة إشكالية الذكاء الاقتصادي (مديرية الذكاء الاقتصادي)، مقترحا أهمية خلق مركز للذكاء الاقتصادي بمشاركة كل الوزارات والقطاعات والمنظمات من أرباب عمل، غرف التجارة والصناعة، بنوك وجمعيات وغيرها، للنظر في إمكانيات الذكاء الاقتصادي وكيفية التحكم في المعلومات التي تضبط هذا المجال.

حيث تم إلى الآن برمجة العديد من الملتقيات والدورات التكوينية التي خصصت لرؤساء المؤسسات وكذا الإطارات المهمة، إذ تيقن الجميع بأهمية الذكاء الاقتصادي ودوره في تخفيض التكاليف و استباق الأخطار، ولا تزال مديرية الذكاء الاقتصادي و الدراسات و الاستشراف لوزارة الصناعة تواصل تنظيم تكوينات شهرية مجانية بهدف تعميم الذكاء الاقتصادي، حيث لا تزال هناك أشواط كبيرة يجب على مؤسساتنا تجاوزها، إذ تشير دراسة أجرتها وزارة الصناعة وترقية الاستثمار نهاية 2010م إلى أن 20 بالمائة فقط من المؤسسات الجزائرية تتوفر على أجهزة إعلام آلي ناجعة و 15 بالمائة تتوفر على موقع انترنيت خاص بها، و 50 بالمائة تفنقر لنظام محاسباتي مناسب.

و لتدارك التأخر المسجل في مجال الذكاء الاقتصادي قررت الوزارة مرافقة المؤسسات الوطنية وهيئات الدولة لدى تزودها بالأنظمة و البرامج اللازمة لبلورة هذا التصور على غرار "خلايا الرصد"، التي من شأنها أن تسمح لها بجمع و استغلال المعلومات الاقتصادية بشكل أحسن، وفي هذا الصدد قامت المديرية العامة للذكاء الاقتصادي والدراسات والاستشراف التابع للوزارة بإنشاء مشروع عمومي يتمثل في

برنامج مرافقة يمس 11 مؤسسة عمومية تنشط في مجال الصناعة الصيدلانية والميكانيك والإلكترونيك، منها شركات الإسمنت والجرارات والرافعات وآلات الحصاد والدرس أما الصناعات الإلكترونية فمنها "أوني" بسيدي بلعباس و"انيام" بتيزي وزو وكذا ألفاترون المختصة في صناعة أجهزة الإعلام الآلي ومؤسسة صيدال...

محضر المرافقة هذا "يقضي بخلق شراكة بين المديرية العامة للذكاء الاقتصادي وتلك المؤسسات، بغرض تمكينها من إنشاء خلايا للمتابعة والاستشراف مهمتها الأساسية تحضير تلك المؤسسات لدخول المنافسة عبر الحصول على جميع المعلومات الضرورية التي تمكنها من التحكم أكثر في المعلومة الاقتصادية وفي تطورات المنتج الذي تقدمه ومن ثم التموّج جيدا تحسبا لمنافسة أي منتج خاصة المستورد، كما تقوم هذه الخلايا بالبحث عن أسواق جديدة والتحكم في التشريعات ذات الصلة بنشاطها وكذا في التكنولوجيات الحديثة، وبالتالي فمهمة تلك الخلايا هي تمكين تلك المؤسسات من استغلال كافة الفرص المتاحة لها في السوق الوطنية وحتى الخارجية".<sup>1</sup>

## 2- تحليل SWOT للذكاء الاقتصادي في الجزائر

في سبيل تشخيص ظروف البيئة الجزائرية، وفرص تجسيد فكر الذكاء الاقتصادي ببلادنا، سيتم تحليل البيئة الجزائرية وفق طريقة SWOT، وهذا برصد نقاط القوة، الضعف، الفرص، والتهديدات المتواجدة في الجزائر أمام تبني مفهوم الذكاء الاقتصادي، كما يلي:<sup>2</sup>

### نقاط القوة:

- التدخل الكامل للدولة: وذلك في سبيل دعم التوجه نحو تطبيق الذكاء الاقتصادي.
- الدفع نحو التكوين في مجال الذكاء الاقتصادي: فقد تم فتح تخصص بعنوان الذكاء الاقتصادي، في جامعة التكوين المتواصل (UFC)، والذي يسمح بتكوين وتحسين كفاءة الإطار في هذا الميدان على مستوى المؤسسات أو مراكز البحث.

- قوة تموضع الذكاء الاقتصادي وأهميته الإستراتيجية: منذ الملتقى الأول للذكاء الاقتصادي، المنعقد في الجزائر سنة 2002م، وهذا المصطلح يحظى باهتمام واسع ووعي كبير من طرف مختلف الفاعلين، بأهميته في الساحة الاقتصادية.

- وجود هيئة استشارية متخصصة في الجانبين الاقتصادي والاجتماعي (CNES)، والتي أنشأت عام 1993م، وتتكون من مجموعة من المؤسسات الجزائرية المهمة، والتي تنشط في ميدان التحليل والدراسة الإستراتيجية، كما أن هناك هيئة استشارية أخرى متخصصة في الإستراتيجية هي CNS، والتي أنشأت عام 2008م، وتعمل على توفير معلومات تسهل عملية التخطيط للتنمية.

#### نقاط الضعف:

- عدد محدود من برامج التكوين في الذكاء الاقتصادي: التكوين في الذكاء الاقتصادي محدود جدا في بلادنا، إذ يقتصر غالبا على مجرد مقياس يدرس ضمن بعض التخصصات، رغم أن الحاجة اليوم كبيرة لتكوين طالب يحيط بمختلف جوانب الذكاء الاقتصادي.

- ضعف التحكم في التدفقات المتعلقة بالمعلومات الاقتصادية: ففي تصريح لوزارة الصناعة الجزائرية جوان 2008م، تم رصد تأخر كبير على مستوى المؤسسات الجزائرية فيما يخص التحكم في المعلومات الاقتصادية وتسييرها، فلا المؤسسات الصغيرة ولا المتوسطة يمكنها مواجهة التحديات التنافسية في ميدان المعلوماتية.

- غياب الأقطاب التكنولوجية: إذ يمكن إحصاء قطب واحد على مستوى الجزائر وهو Cyber-Parc "سيدي عبد الله" الذي فتح أبوابه سنة 2009م، والذي هو موجه نحو: نشر ثقافة الذكاء الاقتصادي، تطوير أدوات معالجة المعلومات الداعمة للذكاء الاقتصادي، التكوين في استخدام هذه الأدوات.

- عدم تعميم استخدام اليقظة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: ففي دراسة أعدها مركز البحث الاقتصادي للتطوير، عن اليقظة في المؤسسات الجزائرية، فإن هذه الأخيرة لا تملك رؤية عامة ولا إستراتيجية نحو غزو أسواق خارجية، وفي حالات أخرى قد تؤدي حتى إلى خسارة حصصها في السوق المحلية، مع عجزها الدفاعي أمام المنافسة الخارجية الشرسة.

- هجرة الكفاءات الجزائرية نحو الخارج: مازالت هجرة الكفاءات الجزائرية تأخذ أبعادا كبيرة منذ الثمانينيات، وتمس مختلف الإطارات والباحثين، مما أثر بشكل كبير على إدارة المعرفة في مؤسساتنا وخسارتها لرأسمال بشري قيم للغاية.

#### الفرص:

- إنشاء أقطاب تنافسية: فالجزائر تملك إمكانيات كبيرة لإنشاء عدة تكتلات علمية وتكنولوجية، وعليه يجب الاستفادة من الخبرة الأجنبية لتطوير العديد من المساحات العلمية والتكنولوجية التي تستوفي متطلبات إنشاء قطب (مثل سطيف، سيدي بلعباس، قسنطينة...)

- إنشاء شبكة للتواصل مع الكفاءات الجزائرية في الخارج: فنظرا لتواجد عدد كبير من الخبراء والعلماء الجزائريين في المهجر، يجب التفكير مليا في إنشاء شبكة تواصل معهم تسمح بالاستفادة الدائمة من خبراتهم.

#### التحديات:

- ارتفاع التهديدات التي تشكلها الصادرات على الصناعة المحلية: فالعولمة ولدت تهديدات جديدة كشفت ضعف المؤسسات الجزائرية أمام المنافسة العالمية في مجال الصناعة خارج المحروقات.

- تداخل الذكاء الاقتصادي مع الجمع الوثائقي البسيط، لذا فالجزائر يجب أن تنظن لهذا الأمر وتتحكم في أساسيات الذكاء الاقتصادي، وطرق تحليل المعلومة سواء المتاحة أو المخفية.

ثالثا: السياسة الطاقوية وبرنامج تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر:

#### 1- إمكانيات الطاقة الشمسية:

- تتوفر للجزائر، جراء موقعها الجغرافي، أعلى الحقول والمناجم الشمسية في العالم، فمدة الشمس في كامل التراب الوطني تقريبا تفوق 2000 ساعة في السنة ويمكنها أن تصل إلى 3900 ساعة (الهضاب العليا والصحراء). والطاقة المتوفرة يوميا على مساحة عرضية قدرها 1 م<sup>2</sup> تصل إلى 5 كيلواط في الساعة على معظم أجزاء التراب الوطني أي نحو 1700 كيلواط في الساعة / م<sup>2</sup> في السنة في شمال البلاد و 2263 كيلواط/ م<sup>2</sup>

في السنة في جنوب البلاد. والجدول الموالي قدرات الطاقة الشمسية المنتشرة في مختلف مناطق البلاد: 14

- جدول رقم (02) الطاقة الشمسية الكامنة في الجزائر

المناطق	المنطقة الساحلية	الهضاب العليا	الصحراء
المساحة %	4	10	86
قدرة التشمس في المتوسط (الساعة/السنة)	2650	3000	3500
الطاقة المتوفرة في المتوسط (كيلواط/ م <sup>2</sup> / السنة)	1700	1900	2650

المصدر: الشركة الوطنية للكهرباء والغاز، سونالغاز

[http://www.sonelgaz.dz/Ar/rubrique.php3?id\\_rubrique=26](http://www.sonelgaz.dz/Ar/rubrique.php3?id_rubrique=26)

- وحسب خبراء جزائريين فإن تعرض 4 بالمئة فقط من المساحة الوطنية الإجمالية للشمس يكفي لتلبية الاستهلاك الطاقوي للعالم أجمع. أن إمكان استغلال الطاقة الشمسية في بلادنا يتيح إنتاج ما يعادل ستين مرة حاجة البلدان الأوروبية "15" من الطاقة الكهربائية، وأربع مرات ما يعادل حاجة العالم، وأكثر من ذلك فإن المساحة الوطنية المعرضة للشمس تمثل عشر مرات الاستهلاك العالمي من الطاقة.

- وبمعدل رمزي يقدر ب0.01 بالمائة من استعمال الطاقة الشمسية تتطلع الجزائر إلى رفع هذا المعدل إلى 6 بالمئة في 2015 وإلى 10 بالمئة في 2025<sup>15</sup>

## - 2- الطاقة الشمسية كرهان لتمويل المناطق النائية:

- بالنسبة لولاية تندوف. وبخصوص طاقات كهربائية أخرى تنتج عن طريق المياه، وتسخر أساسا في الري الفلاحي وقوتها تحرك بمولدات تعطي طاقة كهربائية فأنها تبدو غير ناجعة نتيجة النقص المسجل في الثروة المائية، وقلة مصادر المياه التي بإمكانها تحريك هذه الطاقة وإنتاجها أيضا، إضافة إلى حالات التصحر والجفاف الذي تعرفه المنطقة وقلة الأمطار. الطاقة الشمسية، هي طاقة نظيفة، وغير ملوثة، سهلة الصيانة، وأمنة في نفس الوقت، ولا تشكل أي خطر. أن نظام الطاقة الشمسية تم إعداده سنة 1999 في ولاية تندوف أين استفادت التجمعات السكانية والارياف لاسيما غار جبيلات وحاسي مونير، وهي مناطق نائية، وبعيدة عن الشبكة الكهربائية ثم جاءت عمليات مماثلة تباعا للعمليات السابقة، التي استفادت منها القرى، وأعقب ذلك عملية توسيع للأجهزة

الموضوعة تماشياً مع تزايد الطلب الناتج عن اتساع النسيج العمراني وميلاد مدينة وأحياء جدد. وبدأت العملية من خلال ربط 68 مسكناً، إضافة إلى 10 أعمدة للإنارة العمومية وتقدر قوة الاجهزة الموضوعه ب: 42 كيلواط، وكلفت خزينة الدولة ما يفوق 06 مليارات سنتيم، أما على مستوى قرية حاسي مونير فقد تم ربط 89 مسكناً مع توفير 10 أعمدة للإنارة العمومية بقوة ضغط تقدر ب: 64.2 كيلواط وبكلفة مالية وصلت 82 مليون دج. ومن جانب آخر فإنه سيكون للولاية نصيب من برنامج الطاقة المتجددة، وذلك بواسطة عملية تهجين وسائل انتاج الطاقة الكهربائية الحالية، والتي تعمل بمحركات الديزل للمساهمة في الحد من تلوث البيئة والمحيط، كما تعمل على تخفيض فاتورة استغلال الكهرباء الكلاسيكية العاملة بنظام محركات الديزل.<sup>16</sup>

### - 3 - القرى الشمسية:

- لقد انجزت سونلغاز برنامجاً من الإنارة الريفية بواسطة الطاقة الشمسية والتيار المنتج تحت تأثير الضوء (الفيوطولطائية). ممولاً من مخصصات الدولة لصالح 1000 أسرة موزعة عبر أربع ولايات في أقصى الجنوب أي تمنراست، أدرار إيليزي، وتندوف.

- وهكذا فإن عشرين قرية من قرى الجزائر العميقة ذات الكثافة السكانية الضعيفة والمسالك العويصة جداً في غالب الأحوال تستفيد من نعمة الكهرباء. ولما كان من المتعذر تزويدها حتى الآن بالشبكة التقليدية نظراً للتكاليف الباهظة التي يقتضيها تمديدها إلى تلك الأجزاء البعيدة، فقد تم تزويد سكان تلك القرى بالمأطورات الشمسية التي تولد الطاقة تحت تأثير ضوء الشمس، هذا الأسلوب الذي يحمل معه تباشير الحياة السعيدة ويبعث الأمل في مستقبل واعد للأطفال.

- وفعلاً فإن الكهرباء الموفرة قد سمحت بتحسين الظروف المعيشية للأولئك السكان وبتعزيز استقرارهم، وتثمين أراضيهم الخ... ومن ناحية أخرى يمكن القول أن الكهرباء أو على الأصح الطاقة الكهربائية قد ساعدت في تغيير علاقة هؤلاء السكان بالزمن وصاروا يواصلون أعمالهم ومختلف أنشطتهم إلى ما بعد مجيء الليل<sup>17</sup>

#### - 4 - برنامج تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر:

- بالنظر إلى عدة معطيات اقتصادية و سياسية يفرضها المحيط العالمي اليوم و موازاة مع إعادة توجيه النمط العالمي للاستهلاك الطاقوي نحو حلول بديلة جديدة للاستجابة للاحتياجات العالمية، ان الجزائر وعيا منها بالتحديات الطاقوية والبيئية المرتبطة بتنوع المزيج الطاقوي و إرادة الاقتصاديات الكبرى للعالم في تقليص أكثر فأكثر اللجوء للطاقات الحفرية التزمت الجزائر بمباشرة برنامج واعد لتطوير الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية منها. فالمخطط الوطني للطاقات المتجددة الذي يمتد إلى غاية 2030 والذي ينص على استغلال 40 بالمائة من احتياجات الطاقة من خلال الطاقات المتجددة. كما يقرر هذا حصة بنسبة 30 بالمائة من الكهرباء المنتجة انطلاقا من الطاقات المتجددة في أفق 2050.<sup>18</sup>

- يعد البرنامج الجزائري لتطوير الطاقات المتجددة حلا لاستغلال مصادر شمسية و هوائية غير متناهية بهدف المساهمة في التكفل بالطلب الداخلي للكهرباء و تصدير جزء من هذه الطاقة نحو البلدان الأوروبية. و يمكن توضيح بعض الجوانب التي يتضمنها هذا البرنامج في مايلي:

#### - أ- تخصيص 120 مليار دولار لتطوير الطاقات المتجددة:

- يتضمن البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة الذي صادق عليه مجلس الوزراء رسميا في فيفري 2011 انتاج 22000 ميغاواط من الكهرباء من مصدر متجدد لا سيما الطاقة الشمسية والهوائية موجهة للسوق الداخلية علاوة على 10000 ميغاواط إضافية لاستغلالها في الـ 20 سنة المقبلة. و يعادل هذا نسبة 40 بالمائة من الإنتاج الشامل للكهرباء في أفق 2030 وضعف القدرة الحالية للحظيرة الوطنية للإنتاج الكهربائي.

- وتعد استثمارات بقيمة 120 مليار دولار النصف منها صادر من القطاع العام ضرورية لبلوغ هذا الهدف في نفس الآجل. ومن المرتقب أيضا استغلال الاستثمارات الخاصة والأجنبية لتطبيق هذا البرنامج.

- وبالمصادقة على هذا البرنامج الهام شرعت الجزائر في مسار انتقالي واعد نحو الطاقات البديلة و النظيفة. هذا البرنامج يمكن الجزائر من الاستجابة للاحتياجات الطاقوية، بالإضافة إلى هذا فان هذا البرنامج يشكل عاملا لتطوير صناعة وطنية

- للطاقات المتجددة يرتكز على القدرات الجزائرية المتوفرة مع تثمين الجهود في مجالي البحث و التنمية في مختلف الميادين المرتبطة بهذه الصناعة.
- كما ستكون السياسة الطاقوية الجديدة مرفوقة بجهود للدولة لدعم تطوير صناعة محلية للمناولة مما سيسمح بإنشاء ما لا يقل عن 100000 منصب شغل.<sup>19</sup>
- ب- إنجاز وبناء 67 مشروعا لتحقيق انتقال الجزائر نحو حقبة الطاقات المتجددة:
- وبهذا سيتم رفع تحدي انتقال الجزائر نحو حقبة الطاقات النظيفة من خلال 67 مشروعا لإنجاز محطات شمسية فولطية و شمسية حرارية و هوائية مهجنة بالغاز الطبيعي أو الديزل موزعة على حوالي عشرين ولاية من الجنوب و الهضاب العليا و شمال البلاد.
- و ستبلغ الطاقة الإجمالية المستعملة لهذه المشاريع 2357 ميغاواط في أفق 2020. و قد تم إطلاق عروض المناقصة للعديد من هذه المشاريع خلال الأشهر الثمانية الفارطة.
- ان الطاقة الشمسية تسيطر بشكل واسع على القدرة الوطنية في مجال الطاقات المتجددة بالنظر لكون القدرات في مجال الطاقة الهوائية و الكتلة الحيوية و حرارة الأرض الجوفية أقل أهمية هذا بالإضافة إلى الضعف الكبير للطاقة الكهربائية المائية.
- وفي جانب الاستثمار فان فروع الطاقات المتجددة و على الرغم من كونها مكلفة في الوقت الراهن بالمقارنة مع الفرع الكلاسيكي (خارج الطاقة الهوائية التنافسية) إلا أن هذه الكلفة مرجحة للانخفاض بشكل محسوس خلال الـ 20 سنة المقبلة بفضل ما ستحققه الكفاءة الوطنية الصناعية و الجامعية من تقدم تكنولوجي و بشري.
- ومن ثم سيتم تطبيق جزء برنامج الطاقات المتجددة الذي سيكرس للتصدير في إطار شراكة دولية يحكمها فتح الأسواق الخارجية لا سيما الأوروبية للكهرباء التي توفرها الجزائر و المنتجة انطلاقا من الطاقات المتجددة.
- وفيما يخص السوق الوطنية سيسمح تحقيق هدف إنتاج 12.000 ميغاواط في أفق 2030 للكهرباء من أصل متجدد أن تمثل نسبة 40 بالمائة من الإنتاج الوطني للكهرباء.
- و يتطلب تطبيق هذا البرنامج إسهما ماليا للدولة بغية تعويض التكاليف الإضافية المترتبة عن إدراج الطاقات المتجددة. و تعتمد هذه التكاليف الإضافية على مستويات أسعار الغاز الطبيعي المتوقعة في السوق الوطنية.



- ومن جهة أخرى فإن هذا البرنامج الطموح لا يستثن إرساء تعاون بين الجزائر و الشركاء الإقليميين و الدوليين بهدف توسيع القدرات التقنية و الصناعية للبلاد في هذا المجال.

- وتعد المبادرة الأوروبية "ديزرتيك" التي انضمت إليها الجزائر من خلال مذكرة تفاهم أبرمت في ديسمبر 2011 من قبل الطرفين جزء من هذا النوع من الشراكة.

- وتتمحور هذه المذكرة التي تم التوقيع عليها ببروكسل من قبل سونلغاز المكلفة بتسيير البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة و المؤسسة الألمانية ديزرتيك د2 حول تعزيز تبادلات الخبرة التقنية و بحث سبل و وسائل ولوج الأسواق الخارجية و الترقية المشتركة لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر و الخارج.

- وتوصلت الجزائر لهذه الشراكة بعد أن فرضت شروطها المتعلقة بالاندماج الوطني في المشروع و تحويل التكنولوجيات و تقاسم التمويلات و تفتح السوق الأوروبية للطاقة ذات المصدر المتجدد<sup>20</sup>

#### - ج- محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية والغاز في حاسي الرمل:

- إن مشروع إنجاز محطة هجينة تجمع بين الشمس والغاز وهي الأولى من نوعها في العالم تسجل معلما هاما في تجسيد سياسة ترويج الطاقات المتجددة واقتصاد الطاقة المبنية على تنويع المصادر وتنظيمها. وعلى الاقتصاد في أنواع الوقود الأحفوري، وتطوير نظام طاقي مستديم تدعمه الطاقة الشمسية المتوفرة بكثرة في الجزائر .

- ومحطة التوليد الجديدة للكهرباء هذه التي تقام في حاسي الرمل يمثل تشكيلها في دورة مركبة قوامها الغاز من 130 م و وحقل شمسي من مركزات التقاط الحرارة الشمسية بقوة 30 م واط تقريبا. وسيفوق نصيب الإنتاج انطلاقا من الحقل الشمسي 5% من مجموع إنتاج الكهرباء . والذي يتولى تطوير هذا المشروع هو فرع NEAL (الجزائر للطاقة الجديدة ) وهي شركة تساهم فيها سونلغاز وسوناطراك بمقدار 45% لكل واحدة منها وشركة SIM (سيم) (10% من الأسهم).<sup>21</sup>

- إن هذا المشروع المبتدع من حيث حجمه واختيار التكنولوجيا الهجينة الجامعة بين الغاز والشمس تبلغ طاقته الصافية المنشأة نحو 15 م و وقد تطلب استثمارة بمبلغ 315,8 مليون يورو. وقد أسند عقد من نمط (BOO) : تصميم، بناء، استغلال

وصيانة، إلى الشركة الإسبانية – Abener (أبينر) التي تعد بمثابة رائد عالمي في هذا الميدان .

- ومن بين الأهداف الطموحة للمشروع تصدير الكهرباء إلى أوروبا، إذ تتوقع الشركة الجزائرية للطاقة المتجددة أن يصل الطلب إلى ستة آلاف ميغاوات شمسي بحلول 2020 وهو ما يعادل 10% من احتياجات أوروبا. وهذا بفضل برنامج وصل الكهرباء نحو إسبانيا التي ستكون مدخلا لسوق الكهرباء الأوروبية<sup>22</sup>

#### - هـ - مشروع إنجاز برج تطوير الطاقة الشمسية:

- ان اتفاقية الشراكة ما بين الجزائر وألمانيا تهدف لتمويل مشروع انجاز برج لتطوير الطاقة الشمسية بالمدينة الجديدة بوقرول بولاية المدية .

- وتتص الاتفاقية على تكفل وزارة البيئة الألمانية بتمويل 20 بالمائة من شطر الانجاز لمشروع برج تطوير الطاقة الشمسية بتكلفة تقدر بنحو 7 ملايين دج. وسيشروع قريبا في أشغال انجاز هذا البرج في إطار الشراكة ما بين مديريةية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي (الجزائر) ووزارة البيئة الألمانية وذلك على مستوى القطب التكنولوجي بوقرول حيث من المقرر استلامه مع نهاية 2014 أو بداية 2015.

- وقد تم مؤخرا الانتهاء من شطر دراسة المشروع والذي تم في إطار الشراكة ما بين نفس الطرفين من خلال تمويل مشترك (50 بالمائة من كل طرف). وسيتيح هذا المشروع امتلاك أرضية علمية "مميزة" لتطوير تكنولوجيات الطاقة الشمسية وفضاءا تجريبيا للباحثين والفاعلين في قطاع تطوير الطاقات المتجددة حسب ما أبرزه أوراق. كما يمكن المشروع كذلك من تكوين الكفاءات وتعزيز الخبرات وتحقيق نقل التكنولوجيا.<sup>23</sup>

#### خاتمة

من خلال العرض يمكن القول بأن للذكاء الاقتصادي أهمية كبيرة في مواجهة مختلف التحديات العالمية التي تعتمد بشكل كبير على المعلومة باعتبارها مصدر أساسي لخلق ميزة تنافسية، والتنبؤ بالمخاطر التي تشكل تهديد كبير للمنظمة في ظل التغيرات السريعة التي تشهدها البيئة التي تتواجد فيها، وذلك من خلال الأدوات التي تستخدم في جمع المعلومات وتوقعها، وبالتالي فهناك ضرورة ملحة أمام الجزائر للاهتمام بهذا التوجه

لتحسين الوضعية الاقتصادية وتحقيق الأهداف المختلفة لها، وذلك بالاستفادة من مختلف النماذج الرائدة، مع ضرورة تكاتف كل الأطراف و تعاونهم وتشجيع العمل الجماعي، إضافة إلى التحلي بروح المسؤولية والاستخدام الواسع للمعلومة كأداة إستراتيجية مع تهيئة البنية التحتية للإيفاء بمتطلباته، وتشجيع النخب الوطنية وتحفيزها على البقاء لتجنب خسارتهم كمصدر مهم للمعرفة، دون إهمال إنشاء مراكز تكوين في هذا المجال، وفتح تخصصات تعنى بتدريسه، في سبيل تزويد المؤسسات الوطنية بكفاءات مطلعة ومؤهلة لتطبيق هذا المفهوم بشكل جيد.

أن الجزائر تملك من الإمكانيات ما يسمح لها بتوفير الطاقات الكهربائية من الطاقات المتجددة خاصة الطاقة الشمسية، حيث تملك صحراء شاسعة فاقت 2 مليون كيلومتر وأشعة الشمس متوفرة فيها بمعدل 10 ساعات في اليوم، وهي إمكانيات لا يستهان بها في إنتاج الطاقة من الشمس. هذا بالإضافة الى أن الدولة قد أطلقت عددا من المشاريع لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية، بالإضافة إلى عدد من المشاريع المبرمجة في المستقبل من أجل الرفع من نسبة الكهرباء المنتجة بهذه الطريقة. ورغم هذه الجهود ومن أجل تسريع و تفعيل و تيرة انجاز المخطط الوطني للطاقات المتجددة، توصلنا إلى طرح بعض النقاط من خلال:

#### الهوامش

1-DAVID SALVETAT , FRDERIC ROY, Coopétition et intelligence économique, dans : revue **française de gestion**, n° 176, paris, 2007, p148.

2-Pierre Conesa, l'intelligence économique et stratégique : l'Organisation française, 2004.

3- Sheila wright, Esayed R.Eid, Craigs Feisher, Compétitive intelligence in practice : empirical évidence from the UK retail banking sector, dans : journal of Marketing Management, vol 25, p942.

4-أحمد علي صالح و آخرون، الإدارة بالذكاءات: منهج التميز الاستراتيجي و الاجتماعي

للمنظمات، دار وائل للنشر، عمان، ط1، 2010، ص104.

5- بومدين يوسف، آلية اليقظة والذكاء الاستراتيجية: أداة لمواجهة التحديات المستقبلية وأحد عوامل التنافسية، في: الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، ص26

- 6- تير رضا، دور الذكاء الاقتصادي في إرساء آليات الحكم الرشيد من خلال البحث والتطوير: واقع وآفاقه في الجزائر، أنظر،  
[http://www.csla.dz/mjls/index.php?option=com\\_remository&Itemid=55&fu\\_nc=fileinfo&id=21](http://www.csla.dz/mjls/index.php?option=com_remository&Itemid=55&fu_nc=fileinfo&id=21)  
 بتاريخ (12 مارس 2011)، ص. 3.
- 7- عبد الفتاح بوخمخم وعائشة مصباح، مرجع سابق، ص 8
- 8- المرجع نفسه، ص. 4.
- 9- Paul Gray, Competitive Intelligence, BUSINESS INTELLIGENCE Journal • vol. 15, No. 4, p 33-35.
- 10- hayat KENDEL, l'intelligence économique: peut-elle contribuer a la relance de l'économie Algérienne?, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, p1.
- 11- أنظر: <http://www.djazairss.com/elmassa/41214>، بتاريخ (05 ماي 2011).
- 12- hayat KENDEL, op.cit, p 1-5.  
[http://www.sonelgaz.dz/Ar/rubrique.php3?id\\_rubrique=26](http://www.sonelgaz.dz/Ar/rubrique.php3?id_rubrique=26)
- 13 - مقال ملتقى جزائري-ألماني حول تطوير الطاقة الشمسية بالجزائر، من جريدة المساء عن طريق رابط الصفحة الإلكترونية للجريدة: <http://www.el-massa.com/ar/content/view/14781> تاريخ التصفح: 2012/09/10
- 14- الموقع الإلكتروني للشركة الوطنية للكهرباء والغاز، سونالغاز  
[http://www.sonelgaz.dz/Ar/article.php3?id\\_article=105](http://www.sonelgaz.dz/Ar/article.php3?id_article=105) تاريخ التصفح: 05/10/2012
- 15 - 16 - 17 المقال الإلكتروني برنامج واعد لإنجاح مرحلة الانتقال نحو الطاقات النظيفة ، البوابة الرسمية لخمسينية استقلال الجزائر رابط التصفح: برنامج-الجزائر/  
<http://www.djazair50.dz> تاريخ التصفح: 05/10/2012
- 18 - 19 من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة،  
[http://ar.wikipedia.org/wiki/محنة\\_توليد\\_الكهرباء\\_بالطاقة\\_الشمسية\\_والغاز\\_في\\_حاسي\\_الرمل](http://ar.wikipedia.org/wiki/محنة_توليد_الكهرباء_بالطاقة_الشمسية_والغاز_في_حاسي_الرمل)  
<http://www.sonelgaz.dz> الموقع انظر
- 20 - الموقع الإلكتروني لوكالة الأنباء الجزائرية APS مقال اتفاقية بين الجزائر وألمانيا تخص مشروع انجاز برج لتطوير الطاقة الشمسية ببوقزول (المدية) رابط التصفح:  
[www.aps.dz/spip.php?page=imprimer&id\\_article=66724](http://www.aps.dz/spip.php?page=imprimer&id_article=66724) تاريخ: 26/09/2012
- 21- <http://www.sonelgaz.dz>
- 22- <http://www.sonelgaz.dz>
- 23- [www.aps.dz](http://www.aps.dz)