

الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق الأمن الغذائي بالجزائر واقع وأفاق

دالي سعيدة

ماجستير تحليل اقتصاد : جامعة الشلف

saida.dali90@yahoo.fr

مقدمة

- العمل على إيجاد سبل الطاقة المتجددة بما يخدم جميع الأنشطة الاقتصادية في المستقبل.
- الوقوف على التأثيرات السلبية التي خلفتها الطاقة التقليدية على الجانب البيئي والتنموي.
- مؤشرات الأمن الغذائي بالجزائر، وسبل تحقيقه.
- آثار برامج الطاقة المتجددة على تطوير قطاع الزراعة وتحسين مردوديته.
- دور مشاريع الطاقة المتجددة في خلق مناصب الشغل وتحقيق الرفاهية الاجتماعية في المناطق الريفية مما يخفف من ظاهرة النزوح الريفي.

خطة العمل:

ستتم دراسة هذه الإشكالية من خلال التطرق إلى ثلاث محاور أساسية هي كالتالي:

أولاً: مفاهيم حول الطاقات المتجددة وواقعها بالجزائر.

1- مفهوم الطاقة المتجددة: تعتبر الطاقة المتجددة تلك المواد التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري (1).

هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة أو غير محدودة ولكنها متجددة باستمرار، وهي نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي نسبياً (1).

الطاقة المتجددة هي الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمياه وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة (2).

2- خصائص الطاقة المتجددة: لحد الآن لا يزال بعض الناس يعتمدون على أخشاب الأشجار في تلبية جزء من متطلباتهم من الطاقة كما أن بعضهم الآخر لا يزال يعتمد على الحيوانات للتنقل وحمل الحاجيات والحراثة، ونجد البعض الآخر يستخدم مصادر الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية والهوائية للحصول على بعض المتطلبات من الطاقة، إلا أن هذه المصادر مجتمعة ليست ذات قيمة كمية بالمقارنة مع ما يستهلكه الإنسان من مصادر أخرى (1).

وإن خصائص مصادر الطاقة المتجددة وطبيعتها عموماً تفرض على الإنسان تطوير التكنولوجيا والملائمة لاستغلالها ويتضح هذا بجلاء فيما لو نظرنا إلى مصادر شائعة حالية، فاستخراج النفط مثلاً يفرض على الإنسان تطوير تكنولوجيا الحفر (1)، ولعل من أهم الخصائص استخدام الطاقات المتجددة ما يلي:

- مصادر الطاقة المتجددة مرشحة لأن تلعب دوراً هاماً في حياة الإنسان وأن تساهم في تلبية نسبة حالية من متطلباته من الطاقة فهي مصادر دائمة طويلة الأجل ذلك لأنها مرتبطة أساساً بالشمس وغيرها والطاقة الصادرة منها.

تتبع أهمية النفط في الدول العربية من خلال ما يوفره من مداخيل مالية تعتبر ضرورية لتمويل خطط التنمية حيث لعب دوراً بارزاً في تحديد مساراتها، وهو يعد سلعة أساسية في التجارة والصناعة ولها أثر على مختلف أوجه النشاط الاقتصادي والمالي والمصرفي.

ولكن عندما مررنا بالتحول التاريخي من الفحم إلى النفط والغاز فقد جاء هذا الأمر طوعاً واعتباراً فنية واقتصادية وليس لنقص الحاصل من الفحم، أما اليوم فبعض المؤشرات البيئية والاقتصادية تعلن عن تقادم النفط ونفاذ مخزونه وتزايد الآثار السلبية من تلوث بيئي ناجم عن حرقه وما يخلفه ذلك من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، وهو الأمر الذي دعى للبحث عن مصادر للطاقة البديلة المتجددة والتي تحول دون هذه الأضرار والتي من أهمها استغلال طاقة الشمس، والرياح، والماء بطرق آمنة لبيئة من أجل التزود بالطاقة.

إن مفهوم الأمن الغذائي يحتل أهمية قصوى في النقاش الدائر حالياً حول احتياجات التنمية المستدامة في البلدان الأقل حظاً في هذا العالم، ومع زيادة معدلات الفقر والبطالة وسوء التغذية في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية، برز إلى السطح الحاجة الملحة إلى تبني مقاربة لمفهوم الأمن الغذائي أكثر فعالية، والمؤشر الأهم لغياب الأمن الغذائي بالجزائر هو استفحال ظاهرة المستويات المرتفعة والعالية من المستوردات الغذائية مقارنة بالعائدات المالية من التصدير، خصوصاً مع إهمال قطاع الزراعة، على الرغم من الجهود المبذولة من طرف الدولة لتطويره، ويظهر هذا من خلال مشاريع الطاقة المتجددة سواء في الجنوب الجزائري أو منطقة الهضاب العليا.

من خلال هذا الطرح تبرز الإشكالية التالية:

كيف يكون لاستغلال الطاقات المتجددة والاستثمار فيها دور في تحقيق الأمن الغذائي؟ وما واقع ذلك بالجزائر؟

الكلمات المفتاحية:

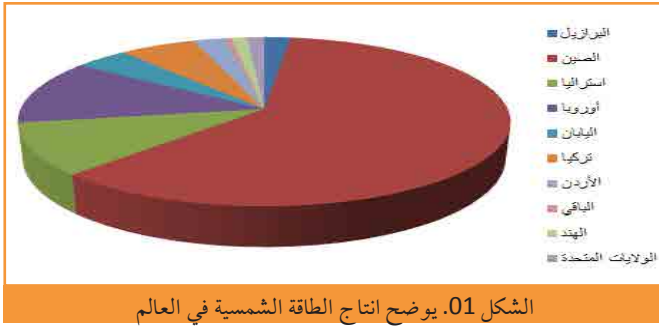
الطاقة المتجددة، الاحتباس الحراري، الصناعات الغذائية، التنمية الزراعية، الأمن الغذائي، مشاريع الطاقة المتجددة، الطاقة الشمسية، الطاقة الحيوية، الوقود الأحفوري.

أهمية الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى بلورة حقيقة أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة ودورها غير المباشر في تحقيق الأمن الغذائي من خلال محاولة التعرف على أهم السبل المستمدة من الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الغذائي.

أهداف الدراسة:

- بيان مفهوم الطاقة المتجددة أسباب اللجوء إليها.
- التعرف على الرهانات الكبرى للطاقة المتجددة وأفاقها بالجزائر.



وقد قامت الكثير من الدول بفرض قوانين تلزم كل من يقوم ببناء دار جديدة أو عمارة بتضمينها وحدات مسخنات الطاقة الشمسية وهي تعتبر من الأجزاء المكتملة للتصميم. أما الطاقة الفوتوفولطانية الشمسية أو الطاقة الكهربائية الشمسية والتي تنتج عن تحويل الضوء إلى طاقة كهربائية مباشرة باستخدام الخواص الالكترونية لبعض المواد المركبات التي تصنف ضمن أشباه الموصلات. وقد قادت ألمانيا بلاد العالم في إنتاج الطاقة الكهربائية الشمسية حيث تم إنتاج ما يزيد عن 3.5 تريليون واط ساعي عام 2008 تليها اسبانيا واليابان فالولايات المتحدة فكوريا الجنوبية أما عن إمكانيات هذه الأخيرة بالجزائر فالجدول التالي يوضحها:

الجدول 01 إمكانيات الطاقة الشمسية بالجزائر

المناطق الجغرافية	الصحراء	الهضاب العليا	منطقة الساحل
المساحة %	86%	10%	4%
متوسط مدة الإشعاع الشمسي (معدل مدة الإشراق) (ساعة / سنة)	3500	3000	2650
متوسط الطاقة ك (سا / سنة) (معدل الطاقة المحصل عليها)	2650	1900	1700

المصدر: وزارة الطاقة والمناجم، دليل الطاقة المتجددة في الجزائر 2007، ص 39.

نلاحظ ان الجزائر تتمتع بقدر هام من الإشعاع الشمسي يمكن أن يؤهلها لاعتماد الطاقة الشمسية بصورة رئيسية ضمت خططها التنموية، أما عن آفاق تغطية هذه الأخيرة فهي تسعى إلى تحقيق النتائج التالية:

الجدول 02 أهداف الطاقة المتجددة 2030

السنوات	2013	2015	2020	2030
طاقة شمسية	25	325	1500	7200
خلايا فولطية	6	182	831	2800

المصدر: المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، نبذة عن الطاقة المتجددة بالجزائر على الموقع www.rcreee.org، تاريخ الإطلاع 10-01-2015 على 11:35.

2-4- الطاقة الهوائية: لقد استخدمت منذ القدم طاقة الرياح في دفع السنن الشراعية وفي إدارة طواحين الهواء والتي استعملت في الكثير من البلدان في رفع المياه من الآبار وفي طعن الحبوب (2). ويتم إنتاج الطاقة الكهربائية من الرياح بواسطة محركات (التوربينات) ذات ثلاثة أذرع دوارة تحمل على عمود تعمل على تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية (عكس المروحة إلى تحول الكهرباء لتوليد الكهرباء) فعندما تمر الرياح على الأذرع دفعة هواء ديناميكية تتسبب في دورانها، وهذا الدوران يشغل التوربينات فتنتج طاقة كهربائية (2). تقدر مصادر طاقة الرياح المتوفرة في العالم، والتي يمكن الاستفادة منها بصورة عملية (سرعتها تزيد عن 4م / سا). مما يزيد بخمسة أضعاف إنتاج الطاقة في العالم أو ما يزيد عن 40 صنفا من الطاقة الكهربائية المنتجة وهذا يقدر بحوالي 53000 تريليون واط ساعي سنويا، وقد قدرت

- الطاقة المتجددة ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء ومتى نشاء فمصادر الطاقة المتجددة لا تتوفر أو تختفي بشكل خارج ندرة الإنسان على التحكم فيها أو تحديد المقادير المتوفرة منها كالشمس وشدة الإشعاع.
- إن شدة الطاقة في المصادر البديلة ليست عالية وبالتالي فإن استخدام هذه المصادر يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة، والواقع أن هذا هو أحد أسباب ارتفاع التكلفة الأولية لأجهزة الطاقة البديلة وهو ما يشكل في نفس الوقت أحد عوائق أمام انتشارها السريع.
- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة.

3- إيجابيات استخدام الطاقات المتجددة:

- تعد صديقة للبيئة فضلا عن كونها تلعب دورا أساسيا في تحقيق المتغيرات المناخية.
- متوفرة بكثرة في أنحاء العالم.
- تقلل الاعتماد على واردات الطاقة وتوفر بديلا محليا ذو قيمة.
- تمثل الأساس لإمداد الدول الصناعية والنامية بالطاقة بشكل مستدام.
- واحدة من الأسواق التي تشهد نموا معتبرا في العالم.
- اقتصادية في كثير من الاستخدامات وذات عائد اقتصادي كبير.
- مصدر محلي لا ينتقل ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها.
- تتطلب مستوى تكنولوجي رفيع لا يملكه حتى وقتنا الحالي.
- تتمتع هذه المصادر بالديمومة والتجدد.

4- مصادر الطاقات المتجددة في الجزائر:

الطاقات المتجددة والمستدامة هي الطاقة المتولدة من المصادر الطبيعية مثل ضوء الشمس والرياح والمياه، والأمطار، وحرارة جوف الأرض يضاف إلى ذلك طاقة الكتلة الحيوية، ففي عام 2006 بلغت نسبة استخدام الطاقة المتجددة 18% من الطاقة الكلية المستخدمة على سطح الأرض حيث كانت 13% منها جاءت من طاقة الكتلة الحية بينما 3% فطاقة المياه في الرتبة الثانية (1). إن مصادر الطاقة المتجددة عديدة وسوف نحاول أن نستعرضها حسب أهميتها بالنسبة للنقط، مع ذكر واقع كل منها بالجزائر.

1-1- الطاقة الشمسية: تصنف هذه الأخيرة من أولى الطاقات المتجددة والبديلة للنقط، لما تتمتاز به من خصائص تميزها عن الطاقة المتجددة (1).

تعد الشمس من أعظم نعم الله ترسل أشعتها إلى الأرض فتنبث فيها الحياة، ذكرها الله في محكم آياته فقال و"سخر لكم الشمس والقمر دائبين"، وهذا ما جعل الإنسان منذ أقدم العصور يعتبر الشمس مصدرا للحياة والقوة (1).

والطاقة الشمسية يعد من أكبر مصادر الطاقة المتجددة على سطح الأرض حيث نستقبل الأرض طاقة شمسية تعادل 10 أضعاف الطاقة المنجزة، حيث يقدر الإشعاع الشمسي الساقط على الأرض كل عام بحوالي 178 تيراواط وهو ما يعادل 15 ألف مرة الطلب العالمي على الطاقة الأولية (2)، وهي تستخدم بطريقتين فالأولى هي طاقة حرارية والثانية هي طاقة كهربائية شمسية. فالحرارية معروفة منذ القدم حيث استخدمت للتسخين والتجفيف والتبخير ثم تطورت لتستخدم الألواح الشمسية لخدمة الحياة المنزلية.

والمخطط التالي يوضح الإنتاج العالمي من الطاقة الحرارية الشمسية حيث تصدر الصين العالم بنسبة 66.7% تليها تركيا 5.8% بينما تأتي المملكة الأردنية في المرتبة الحادية عشر بسنة 0.5%.

منظمة الطاقة العالمية (IFA) بأن استهلاك الطاقة الكهربائية سوف يتضاعف مرتين بحلول 2020 وإذا افترضنا أن 10% من هذه الأخيرة هي منتجة بواسطة الرياح، فإن ما هو متوقع إنتاجه من طاقة الرياح هو 3000-3500 تيرليون واط ساعي يوميا.

أما عن واقع هذه الأخيرة في الجزائر فقد أولت اهتماما بهذا النوع من الطاقات حيث تتميز المنطقة بتفاوت شديدا من منطقة لأخرى وهذا الاختلاف راجع إلى التنوع الطوغرافي والمناخي، فالجزائر تتميز بهبوب رياح تحمل معها كثيرا من الهواء الجوي الرطب وكميات كبيرة من الهواء القاري والصحراوي بمتوسط سرعة سنوية تفوق 7 أمتار في الثانية (2)، خاصة في المناطق الشاطئية وتعتبر أدرار من أهم المناطق ذات الهبوب المرتفع بمعدل يتراوح ما بين 6 إلى 8 أمتار في الثانية. (2)

أما عن آفاق هذه الأخيرة، فتحاول أن تسعى إلى تغطية قدرها 2000 ميغاواط سنة 2030 على أن ترتفع أكثر من 10 ميغاواط سنة 2013. (2)

3-4- الطاقة الكهرومائية والجوفية: تأتي هذه الطاقة من طاقة تدفق المياه أو سقوطها في حالة الشلالات مساقط المياه أو تلاطم الأمواج في البحار، حيث أن الأمواج في الأحوال العادية تنتج طاقة تقدر ما بين 10 إلى 100 كيلو واط لكل متر من الشاطئ في المناطق متوسطة البعد عن خط الإستواء.

إن الطاقة الكهرومائية مصدر رئيسي لإنتاج الطاقة على المستوى العالمي حيث يصل إنتاجها العالمي إلى حوالي 3000 تيراواط / سا سنة 2002 في تشكل حوالي 18% من إنتاج الكهرباء العالمي (2).

أما بالجزائر فلا تتجاوز نسبة إنتاج الكهرباء بالاعتماد عليها 3% وهي نسبة ضئيلة مقارنة بالإمكانات المائية المتاحة التي تتوفر عليها الجزائر، حيث يقدر التساقط في الجزائر بحوالي 65 مليار (3). يستغل منها حوالي 5% فقط وذلك بسبب عدم الكفاءة في إنتاج الطاقة من هذا المصدر المتجدد وانخفاض عدد محطات الإنتاج، إلا أن هذا ينفي اتخاذ الجزائر توجهها نحو زيادة إنتاج الطاقة الكهرومائية حيث تم وضع عدة مراكز لإنتاج الطاقة الكهرومائية منها -درقينة- بقدرته توليد 7.5 ميغاواط، -منصورية- 100 ميغاواط، -مركز سوق الجمعة- بقدرته 8.085 ميغاواط، و-واد الفضة- بقدرته 15.600 ميغاواط، ومراكز أخرى المهم أن الكل بقدرته إجمالية تصل إلى 286 ميغاواط (2).

4-4- طاقة الكتلة الحية: يقصد بالكتلة الحية ما يتم تجميعه من مخلفات مثل الأشجار الميتة وفروع الأشجار وأوراقها ومخلفات المحاصيل وغيرها حيث لا يمكن الاستفادة من المخلفات من خلال إجراءات إعادة التدوير أو الاستخدام، وهو المر الذي يدي إلى تقليل حجم المخلفات والقمامة (2).

ويعتبر توليد الطاقة الكهربائية والحرارية وانتاج الوقود من طاقة الكتلة الحية مكسبا بيئيا يساهم في التقليل من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، من خلال استغلال عملية تعفن هذه المخلفات وكبح تأثيرها على الغلاف الجوي (2).

يعتمد حوالي 70% من السكان على طاقة الكتلة الحيوية كالحطب، وبقايا المحاصيل والحيوانات للاستخدامات المنزلية، وكذلك يمكن أن تحويل النفايات إلى وقود صلب أو سائل كالبنتزين عن طريق التخمر والتقطير (3).

وإن آفاق تطوير هذه الطاقة قائمة في الجزائر ولاسيما في مزارع تربية المواشي وتحويل مخلفات التمور في الجنوب ومخلفات صناعة زيت الزيتون (بمتوسط 70 ألف طن)، والمخلفات الحضرية والزراعية تقدر بـ 5 مليون مكافئ نفط لم يتم إعادة تدويرها وهي تمثل حقل قادر على استيعاب 1.33 مليون مكافئ نفط سنويا.

أما المخلفات الغابية التي تمثل 10% من المساحة يمكن من تحقيق قدر 3.7 ميغاواط معادل نفط في السنة.

4-5- طاقة الحرارة الجوفية: يرجع تاريخ وجود هذه الطاقة إلى زمن نشأة الأرض وهي مخزنة في الطبقات الصخرية، ومصدرها التحلل الطبيعي للعناصر المشعة في القشرة الأرضية والحرارة الكامنة في الصخور المنصهرة الناتجة عن تحلل عن تحلل عناصر مثل اليورانيوم والبوتاسيوم وغيرها من المواد المشعة (3).

تستخدم الطاقة الحرارية الجوفية مباشرة لتوفير الحرارة للأبنية والعمليات الصناعية وقد وصلت القدرة الحرارية المركبة عالميا للتدفئة أكثر من 15000 ميغاواط بحسب تقدير وكالة الطاقة الجيوحرارية (3) IGA.

تستخدم كذلك في التجفيف الزراعي وتربية الحيوانات وصناعة الأغذية الزراعية وتعد الينابيع بالجزائر ذات حرارة تفوق 45° كما توجد منابع ذات حرارة مرتفعة جدا تصل إلى 118° بعين أولمان و199° بيسكرة (3)؛

ويتم الحصول على أكثر من 12م3/ ثامن الماء الساخن، وتحتوي الجزائر على طبقة جوفية من المياه تتربع على مساحة تقدر بالعديد من الألف من الكيلومترات المربعة تدعى بالطبقة المائية والألبية أو القارب الكبير يحدها من الشمال بسكرة ومن الجنوب عين صالح ومن الغرب أدرار ومن الشرق فإنها تمتد إلى غاية الحدود التونسية، وقد أنتجت العمليات الأولية لاستغلال هذه الطبقة طاقة تسوية تقدر بـ 700 ميغاواط (3).

ثانيا: الأمن الغذائي وواقع القطاع الزراعي بالجزائر.

1- مفهوم الأمن الغذائي: تطور مفهوم الأمن الغذائي من الخمسينات ليأخذ أبعادا اجتماعية وسياسية، بل وخلقية أيضاً عندما يتعلق الأمر بتأمين الغذاء للفئات الأكثر حاجة لغذاء نوعي كالأطفال والنساء.

الاكتفاء الزراعي الذاتي هو إنتاج الغذاء بكميات كافية تغني هذا البلد أو ذلك من الاعتماد على استيراد الغذاء من الخارج. وإذا لم تتوفر الكميات اللازمة المطلوبة من سكان البلد الواحد، أي أنها لم تنتج محليا بالقدر الكافي دل ذلك على وجود قصور في الإنتاج الغذائي بمختلف مكوناته الزراعي والنباتي والحيواني. وهذا يعني أيضا أن الكميات المطلوبة لا تتوافق والكميات المعروضة مما يؤدي إلى تكوين فارق فيما بين العرض والطلب من الغذاء، أي عجز في الميزان التجاري الغذائي وهو ما يطلق عليه فجوة غذائية.

الأمن الغذائي هو حصول جميع الناس في جميع الأوقات على غذاء كاف من أجل حياة حافلة بالصحة والنشاط (3)، حيث يشمل هذا التعريف ثلاث مضامين:

1. ضمان إمدادات أكيدة ومغذية بشكل جيد ليس على المستوى الوطني بل على مستوى كل العائلات.

2. ضمان الاستقرار النسبي من سنة إلى أخرى في الإمدادات.

3. ضرورة ضمان بأن كل عائلة لها الوسائل المادية والاجتماعية والاقتصادية من أجل تغذية سليمة.

وانطلاقا من هذه المضامين يتضح لنا أن توفر الأمن الغذائي يتوقف على شروط يمكن تلخيصها فيما يلي (3):

1. إنتاج أكبر قدر من المواد الغذائية الأساسية التي يحتاجها السكان كما ونوعا من موارده الذاتية أو موارد بلد أو بلدان مخالفة.

2. إنتاج أكبر عدد من المواد الغذائية وفق أسس الفائدة النسبية والجدوى الاقتصادية التي تلبى الطلب على المواد الغذائية داخل البلد وخارجه.

3. تمكين السكان من الحصول على الغذاء بالكم والنوع المناسبين من جميع الطبقات الاجتماعية والاقتصادية وفي كل الأوقات، بحيث يضمن هذا الغذاء حياة مفعمة بالنشاط والصحة والحيوية المقبولة وفق المعايير العالمية.

2-1- واقع الإنتاج والاستهلاك الغذائي: بلغت مساحة الأراضي الفلاحية الصالحة للزراعة نحو 8.23 مليون هكتار عام 1999 (6) أي 20% من إجمالي المساحة المسخرة للفلاحة والمقدرة بنحو 46 مليون هكتار، وتمثل الأراضي الرعوية مساحة تبلغ 32 مليون هكتار لكن نحو 7 مليون هكتار منها أصبحت في عداد الصحاري القاحلة، بينما المساحة التي في حالة رعي جيدة لا تتجاوز 4 مليون هكتار والباقي متدهورة جداً.

وتمثل الغابات نحو 1.5% من مجموع مساحة التراب الوطني البالغة 238.7 مليون هكتار ونحو 11% في المنطقة الشمالية أي أن النسبة لا تحقق التوازن البيولوجي والبيئي المقدر عالمياً بـ 25%.

إن المساحة المستغلة زراعياً تعد ضعيفة حيث لم يتجاوز نصيب الفرد منها عام 2000 نحو 0.20 هكتار بعدما كان نصيبه نحو 0.36 هكتار عام 1982 (6)، ويتجلى هذا الضعف مقارنة بدول أقل مساحة من الجزائر وأكثر منها سكاناً، حيث يبلغ نصيب الفرد من المساحة الزراعية نحو 0.55 هكتار بإسبانيا ونحو 0.42 هكتار بفرنسا و 0.19 بإيطاليا وهي دول تمثل مساحاتها الإجمالية نحو الخمس والربع والثلث على التوالي من مساحة الجزائر.

كما أن الأراضي التي تترك للراحة تمثل نسبة كبيرة من الأراضي الزراعية، إذا بلغت عام 1999 نحو 46% والباقي خصص لزراعة مختلف المحاصيل الغذائية، لكن الإنتاج من المحاصيل النباتية والمنتجات الحيوانية بقي ضعيفاً ولا يغطي الطلب الوطني خاصة لأغلب السلع الإستراتيجية، حيث لم تعد نسب الاكتفاء الذاتي خلال عشرية التسعينات 35% بالنسبة للحبوب و 40% بالنسبة للحليب ومشتقاته و 30% للبقول الجافة و 94% للحوم الحمراء، وتعتبر الجزائر مستورد صافي بالنسبة للسكر والزيت والدهون.

إن ضعف نسب الاكتفاء الذاتي لأهم السلع الغذائية الإستراتيجية أدى إلى زيادة الفجوة الغذائية لضعف حجم الصادرات الغذائية التي لا تغطي إلا نحو 3% من قيمة الواردات الغذائية لمتوسط الفترة (1990-1999) والتي بلغت نحو 2.3 مليار دولار وهي تمثل نحو ربع الواردات الكلية للجزائر لنفس الفترة، ولقد كلف استيراد الحبوب وحده الخزينة 892,259 مليون دولار سنة 1998 ليتقل إلى 1279 مليون دولار تقريباً سنة 2002 ليتربل بعدها إلى 1123 مليون دولار تقريباً سنة 2003، أي بمعدل مليار دولار تقريباً كل سنة، وتمثل الحبوب أهم الواردات الغذائية بنسبة 23.2% ثم الحليب ومشتقاته و 21.7% ثم الزيوت والمواد الدهنية بـ 11.9% والسكر والسكرات بـ 11.6% والمواد الطحينية بـ 11.2%، كما تستورد الجزائر كميات معتبرة من القهوة والشاي والتوابل تمثل قيمتها 7.5% من إجمالي الواردات الغذائية، وتمثل المجموعات الغذائية السابقة نحو ثلاث أرباع الواردات الغذائية، وهي السلع الأكثر استراتيجية، ويعد الفقر سبب رئيسي في انعدام الأمن الغذائي والذي ينتج من نقص التغذية أكثر مما ينتج من سوءها، وقد زاد عدد الفقراء في الجزائر خلال فترة التسعينات حيث يمثلون نحو 43% من الجزائريين وهذا حسب تحقيق أجراه الديوان الوطني للإحصائيات حول مستويات المعيشة.

2-2- أهم معوقات التنمية الفلاحية: يعد ضعف التمويل الموجه للقطاع الفلاحي المعرقل الرئيسي لعملية التنمية الفلاحية إلى جانب عدم فعالية السياسات التي كانت مطبقة، مما أفرز أوضاعاً متردية للقطاع الفلاحي اتسمت بما يلي:

- محدودية الأراضي الزراعية التي هي في حدود 8 مليون هكتار ويترك منها أكثر من الثلث سنوياً للراحة (التبوير).
- غياب قانون واضح لتنظيم الملكية العقارية للأراضي الزراعية، مما عرقل الاستثمارات الفلاحية لصعوبة الحصول على القروض.

4. تحقيق أكبر نسبة من الميزان التجاري الغذائي وفق أسس تجارية مستقرة وعادلة تضمن مصلحة جميع الأطراف المعنية.

5. تحقيق أكبر نسبة مئوية من الميزان التجاري العام وفق أسس تجارية مستقرة و وفق أسس تنافسية عادلة.

6. توفير احتياطي مخزون من المواد الغذائية الأساسية يكفي لطلبات السكان من الغذاء أطول مدة ممكنة لا تقل عن ستة أشهر.

7. توفر قوة تفاوضية ذاتية أو من خلال الإنتماء لعضوية تحالف إقليمي أو غير إقليمي يضمن تأمين الغذاء وتبادل بشروط عادلة ومناسبة اقتصادياً وسياسياً.

وينطوي المفهوم الحديث للأمن الغذائي على اعتبار منتجي الأغذية ومستهلكيها عوامل اقتصادية في حد ذاتهم، فكفاية الأغذية المتاحة (العرض الفعال) أي كفاية فرص الحصول على الغذاء و قدرة الفرد على الحصول على غذاء كاف (الطلب الفعال) ومدى إمكانية الوثوق في العرض والطلب على السواء هي الأفكار الرئيسية وراء تعريف الأمن الغذائي، وانعدام الأمن الغذائي يرجع إلى عدم توافر الأغذية، أو الحصول عليها أو الثقة في توافرها (3).

ويتخذ انعدام الأمن الغذائي شكلين (4):

أ- انعدام الأمن الغذائي المزمّن: ومعناه استمرار العجز في الحصول على غذاء كاف بسبب نقص الموارد الإنتاجية التي تمكن من إنتاجه أو موارد مالية تسمح بالحصول عليه.

ب- انعدام الأمن الغذائي المؤقت: فهو نقص الإمدادات الغذائية وعدم قدرة الحصول على الغذاء الكافي لفترات محددة، بسبب عدم استقرار أو التقلبات في الإنتاج وأسعار الغذاء ودخول المستهلكين وتعتبر المجاعات الشكل الأسوأ لانعدام الأمن الغذائي المؤقت.

ومما سبق ذكره تصبح التدابير الواجب اتخاذها من أجل الحد من انعدام الأمن الغذائي معتمدة ما إذا كانت الحالة مزمنة أو مؤقتة، فمن بين تدابير معالجة انعدام الأمن الغذائي المزمّن هو زيادة إمدادات الأغذية مع التركيز على المساعدات الإنمائية أو تحويل الدخول للفقراء بمساعدتهم في الحصول على المعارف المتعلقة بأساليب التغذية والصحة العامة؛ أما انعدام الأمن الغذائي المؤقت فمن الممكن تحسينه بالعمل على استقرار إمدادات الأغذية وأسعارها ومساعدة المجموعات الحساسة ببرامج عاجلة لتوفير فرص العمل أو الأغذية (5).

2- واقع الأمن الغذائي بالجزائر: تعاني الجزائر من تبعية غذائية حادة، حيث لا تتوفر الوسائل المادية والاجتماعية والاقتصادية لفئات كثيرة من المجتمع للحصول على غذاء كاف وفي كل الأوقات من أجل حياة حافلة بالصحة والنشاط، وهذا يعني انعدام الأمن الغذائي الذي يشكل تحد كبير يهدد الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي للجزائر، ويعد هذا الوضع نتاج سياسات تنموية فاشلة لم يحظ فيها القطاع الفلاحي بالأولوية والاهتمام الكافي، حيث عانى من التهميش في المخططات التنموية مع ضعف نصيبه من الاستثمارات الوطنية، مما أدى إلى تدهور الإنتاج الفلاحي الذي لم يواكب الطلب الاستهلاكي، وبالمقابل ارتفعت الواردات الغذائية حيث تجاوزت الملياري دولار خلال سنوات التسعينات ومن المتوقع أن ترتفع إلى نحو 4 مليار دولار عام 2010 و 6.5 مليار عام 2020 إذالم يتدارك الوضع بالعمل على إنجاح البرامج الطموحة التي وضعت ضمن برنامج الإنعاش الاقتصادي والتي تخص المخطط الوطني للتنمية الفلاحية والمخطط الوطني لتنمية الصيد البحري و تربية المائيات الهادفان لدعم الأمن الغذائي كأولوية ضمن إستراتيجية التنمية المستدامة، وقيل التطرق لإستراتيجية الأمن الغذائي نستعرض واقع الإنتاج و الإستهلاك الغذائي للفرد الجزائري .

قلة المحاصيل الإنتاجية بسبب المبيدات واضح وأكيد، لذا يجب الزيادة من عرض الغذاء، إن الطرق الماضية باستعمال المبيدات يجب أن لا تستمر، إذ أن المختصون أكدوا أن المبيدات تضاعف من الإضرار بصحة الإنسان وتلوث التربة والمياه وتدمير النظام البيئي وإبادة عدة أصناف من الأحياء، من هنا الاستعمال الكبير للمبيدات سوف يقلص من إنتاج الغذاء وتدمير البيئة. بيئياً يجب أن يتم تطوير وتكييف بدائل أخرى جد مناسبة ومراقبة، يعني مبيد فعال بأقل أو بدون أضرار وتأثيرات بيئية على الصحة، أبحاث أكبر وتجارب على مستوى المزارع تكون ضرورية كأداة لتسيير مبيدات طبيعية ومعدنية.

لاستدامة حركية الإنتاج يتطلب زراعة مستدامة مكثفة وتسيير فعال للموارد الطبيعية، استثمار عمومي و خاص في البنية التحتية، أسواق متطورة، تحسين خصوبة التربة، وترقية التعليم الابتدائي، العناية الصحية ويجب أن توسع الأبحاث الزراعية في المناطق ذات المؤشرات الخاصة كالتربة الهشة، و التمرکز الواسع للفقر، و اللأمن الغذائي، تدهور الموارد الطبيعية إذ أنه لتكون استثمارية إنتاجية يجب أن يكون هناك استثمار في ترقية الموارد الطبيعية و استصلاح الأراضي من طرف المزارعون و الجماعات المحلية، أي وجود نظام خاص يراعي استعمال و تسيير الموارد الطبيعية.

المراقبة المحلية للموارد الطبيعية يجب أن تدعم وتقوى، حيث تقوم على أساس التنظيم و التسيير الجيد، المزارعون و الجماعات المحلية يجب أن يشجعوا تطبيق برامج تخصيص التربة المدمجة في جميع المزارع التي هي تربتها أقل خصوبة، بواسطة سياسات تضمن استعمال طويل للأرض و الحصول على القروض، تنوع و ترقية الإنتاج المتنوع، نظام معلومات خاص بالإنتاج عن طريق أسواق كفاءة و فعالة من أجل توفير المواد الغذائية، الاستثمار في البنية التحتية، نظام للنقل، نظام تسيير مدمج للمبيدات يقوم على تخفيض استعمال المواد الكيميائية و المبيدات، إلغاء دعم المبيدات، توسيع مشاركة المزارعون في تطوير استراتيجيات لتسيير فعال و خاص لهذه المبيدات، سياسة مائة يجب أن تقوم على أساس استعمال للموارد المائة المعروضة عن طريق ترشيد الاستخدام و تطوير نظم جديدة بواسطة استعمال التكنولوجيا الحديثة.

2- مدخل خلق فرص العمل:

1-2- إمكانات التنمية المستدامة في استحداث الوظائف والوظائف الخضراء تلعب التنمية المستدامة دوراً بارزاً في استحداث فرص العمل، والتي يمكن عرضها فيما يلي (9):

- يمكن أن تشجع السياسات الاقتصادية الكلية، وكذلك سياسات التنمية القطاعية، بوزمبادرات اقتصادية جديدة تتماشى مع التنمية المستدامة عن طريق الحوافز التي تعزز أنماطاً أكثر استدامة من الاستهلاك والإنتاج على الصعيد الوطني. ويمكن أن يسهم تشجيع القطاعات الجديدة غير الملوثة، ولاسيما خدمات وإنتاج المنتجات الملائمة للبيئة، في تحويل توجه الأنشطة الاقتصادية باتجاه استحداث الوظائف في القطاعات المستدامة بيئياً.

وقد عكست دراسة قامت بها اللجنة الأوروبية عام 1998 عن استحداث الوظائف الخضراء في المملكة المتحدة، مثلاً فرص عمل جديدة في مجالات كالطاقة المتجددة والتكرير والزراعة العضوية. وتكون مثل هذه المبادرات واعدة بشكل أكبر في مجالات يكون فيها الشركاء الاجتماعيون فعالين وداعمين للسلوك المستدام، ولا سيما حيث يكون هؤلاء الشركاء راغبين في استثمار الوقت والأموال في تكنولوجيات جديدة ومهارات سليمة بيئياً.

- وبالنسبة للبلدان النامية، قد تكون المشاريع المربحة الجديدة في القطاعات الاقتصادية المستدامة بيئياً أقل شيوعاً. ومع ذلك، فإن البحوث والتنمية في

- تعاني الأراضي الزراعية من التصحر و انجراف التربة وتحويل الأراضي الخصبة لأغراض غير فلاحية ()، حيث سجل تحويل 155000 هكتار من الأراضي الزراعية الخصبة منها 6% مسقية مقابل استصلاح 62700 هكتار فقط، وفقدان نحو 120 مليون طن كل سنة وهو ما يعادل 40000 هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة، كما تعاني الأراضي من انتشار الملوحة التي تهدد حوالي مليون هكتار خاصة في المناطق السهلية.

- ضعف الإنتاجية الهكتارية لأغلب المحاصيل الزراعية مقارنة ببعض الدول العربية.

- انخفاض معدل استخدام الأسمدة خاصة بعد رفع الدعم على مدخلات الإنتاج، كما ان نقص الارشاد الفني للزراع وعدم وجود مرجع تقني في مجال التخصص يحدد نوع التربة و اصناف الازمدة و مواعيد استعمالها قتل من التسميد الكافي والعقلاني

- العمل على ترشيد استهلاك الغذاء بوسائل الاعلام و مختلف المراكز الصحية و التربوية لتحقيق نمط استهلاكي صحي و العمل على سياسة الاستيراد نحو السلع الأكثر قيمة غذائية و التقليل من سلع البذخ .

هذه بعض الأمور التي يجب أن تهمل حتى نضمن تحقيق الهداف المسطرة وهي تحقيق معدل نمو 10% للإنتاج الفلاحي (حاليا 4%) وتوفير 650000 منصب شغل حتى نهاية 2004 (8).

ثالثاً: مداخل الاستفادة من الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الغذائي بالجزائر واقع و آفاق.

1- الموارد الطبيعية المتجددة و المدخلات الزراعية : الموارد الطبيعية و المدخلات الزراعية يكونان معا محددان لعرض الغذاء، إذ أن تدهور الموارد الطبيعية كالتربة، الموارد الصيدية، المياه، يضعفان القدرة الإنتاجية، المدخلات الزراعية كالماء، السماد، المبيدات، الطاقة، الأبحاث و التكنولوجيا تتحكم في الإنتاجية و طرق الإنتاج.

منذ سنة 1945، حوالي 8.7 مليار هكتار من الأراضي الزراعية، المراعي الدائمة، الغابات و الأشجار تكون قد دمرت بسبب الرعي فوق طاقة المراعي، تدمير الغابات، و الطرق غير مناسبة للزراعة هي أكبر مسببات تدهور الموارد الطبيعية، وبصورة واسعة هذه النتيجة هي استفحال في عدم المساواة في الحقوق، الفقر، الضغوط السكانية، السياسات الحكومية غير المناسبة، تخلف في الوصول إلى الأسواق و القروض، و التكنولوجيا غير الملائمة. الخسارة في إنتاجية المحاصيل بسبب تدهور الموارد الطبيعية هو حقيقة و في انتشار واسع في غياب الجهود لحماية عدم تدهور التربة، و استرجاع التربة المتدهورة، الزيادة السكانية و الفقر سوف تسرع من هذا التدهور الزراعة صغير الحجم، و فقر المزارعون أدى إلى قطع الأشجار لزراعة المحاصيل و مواجهة الاحتياجات الغذائية 3 من 15.4 مليون هكتار من الغابات الاستوائية في العالم حولت لاستعمالات أخرى كل سنة، منذ / المتفاقمة و نجد أن 2 عام 1980، بعض الغابات حولت بسبب اللأمن الغذائي المتواصل في أغلب المناطق المنخفضة الدخل، الغذاء يعتبر تحدي للدول النامية، استعمال السماد المعدني سوف يزيد حتما الحاجة إلى الغذاء و حماية البيئة. المواد العضوية تستطيع بالتأكيد المساهمة بشكل كبير من زيادة عرض نبات التغذية، نضوب التربة من المعادن تعتبر تحدي كبير للإنتاج الغذاء، هناك عدة سليات بيئية نتيجة استعمال السماد المعدني و يجب تجنبه في عملية الإنتاج، و تبقى المهمة البالغة الأهمية هي إحداث التوازن و الاستعمال الكفاء لنبات التغذية الموارد العضوية في المزارع و على المستوى المحلي لتكثيف الزراعة بطرق مستدامة.

ستتولى بصفة شاملة ومنسقة قيادة التفكير حول أجهزة دعم الطاقات المتجددة وذلك بالتنسيق والتشاور الدائمين مع كافة الفاعلين في هذا المجال".

وأشار إلى أن "النجاعة الطاقوية في الجزائر ما تزال في حاجة إلى سبر أغوارها أكثر وأنه سيتم إنشاء مناصب شغل جديدة بفضل مشاريع التعديلات الحرارية التي ستتم مباشرتها في قطاعات الصناعة والسكن والنقل".

ويرى رئيس الجمهورية من جهة أخرى أن "التحكم الجيد في وتيرة تنامي الطلب سيتيح تخطيطاً أفضل للاستثمارات الضرورية لتلبية الحاجات من الطاقة" مضيفاً أن اقتصاد الطاقة وتحرير النجاعة الطاقوية مع الاستعمال الأمثل للموارد الطاقة غير المتجددة هي المبادئ التي سيقوم عليها تنفيذ "سياستنا التنموية الاقتصادية والاجتماعية".

وعلى صعيد آخر أكد "أن إنشاء نمط استهلاكي جديد للطاقة يأخذ الطاقة المتجددة في الحسبان خيار استراتيجي بالنسبة للبلاد. وأتينا في هذا المنظور نعزز تعزيز نسيجنا الصناعي على الصعيدين التصنيعي والتقني وعلى صعيدي الهندسة والبحث على حد سواء".

كما طالب الرئيس بإدماج الطاقات المتجددة ضمن الإستراتيجية الطاقوية على المدى البعيد بهدف المحافظة على احتياطات المحروقات وحماية البيئة في نفس الوقت.

وذكر السيد بوتفليقة في رسالته "أن برنامج الطاقات المتجددة يهدف إلى إنشاء قدرة إنتاج ذات طابع متجدد تقارب 22.000 ميغاواط في أفق 2030 منها 12.000 ميغاواط موجهة لتلبية الطلب الوطني على الكهرباء و 10.000 ميغاواط موجهة للتصدير إذا ما أتاحت الظروف لذلك".

وشدد على ضرورة أن تقود هذا المشروع الملموس "كفاءات وطنية حقة وملتزمة تتوخى تقليص استعمال القدرات الشمسية الهائلة التي تتمتع بها بلادنا وكذا اكتساب وتطوير التكنولوجيات التي تستخدم الطاقة الشمسية والحرارة الجوفية وطاقة الرياح وهذا بتعبئة قدراتنا في مجال البحث العلمي والتقني".

بالإضافة إلى ما سبق، سينتج مصنع "الروبية" النظم والألواح الضوئية بكلفة تُقارب 40 مليار دينار (383 مليون أورو) بطاقة إنتاجية تصل إلى 116 ميغاوات في السنة وسيشغل 500 عامل (12).

3- أثرها على مكنتة الزراعة: فمن ناحية الري في القرى التي ينخفض فيها منسوب المياه عن مستوى الأرض الزراعية فإن الأمر يستلزم رفع المياه من الآبار الارتوازية وغيرها لري هذه الأراضي وعملية الرفع هذه تتم بوسائط بدائية كالسقاوية أو وسائل حديثة باستخدام آلات الري وهذه الآلات تدار بالوقود، حيث لا يتوفر التيار الكهربائي ولكن حينما يدخل التيار إلى الريف فانه يمكن التمييز بين نوعين من آلات الري التي تدار بالكهرباء (11):

أولها آلات كانت تدار بالوقود ثم تحولت إلى الإدارة بالكهرباء فهي تحقق انخفاض في تكلفة الري ومنه انخفاض تكلفة الإنتاج الزراعي مما يخفف أسعار المنتجات.

أما النوع الآخر فهي آلات مصممة أصلاً لتدار بالكهرباء ويمكن قياس الأثار المترتبة عنها كذلك في انخفاض تكلفة الإنتاج الزراعي بسبب انخفاض تكلفة الري.

أما فيما يخص الإنتاج الحيواني فيقلل من تكاليف الإنتاج مثلاً في إنتاج الألبان عن طريق استخدام طرق حديثة لتقليص التكلفة والوقت وكذلك أعمال التفرخ خصوصاً إن استخدمت آلات تشتغل بالطاقة الكهربائية الفتوفولطية بالنسبة للمناطق النائية والمشتقة من الطاقة الشمسية.

حتى فيما يخص إنتاج المواد الغذائية فعند دخول الكهرباء إلى الريف تقوم

التكنولوجيات الإيكولوجية والسياحة الإيكولوجية وإدارة الموارد الطبيعية والزراعة العضوية وإيجاد الهياكل الأساسية وصيانتها، إنما تقدم كلها فرصاً حقيقية للعمل اللائق.

وتزدهر المرافق التي تديرها المجتمعات المحلية والتي تدعم السياحة المستدامة في الكثير من البلدان. ويعني هذا بالنسبة لخمسة وخمسين مجتمعاً محلياً في "إكوادور" أجريت استقصاءات بشأنها في عام 2003 زيادة كبيرة في عدد الوظائف والدخول على مدى أربع سنوات. وقد أنشأت بلدان "كوكوستاريا" صناعة سياحة ناجحة تتمتع بسمعة جيدة من حيث مراعاة التنمية المستدامة. ويمكن أن تقدم تنمية الهيكل الأساسي كثيف العمالة - بالنسبة للبلدان من جميع المستويات التنموية - وسيلة مجددة اقتصادياً لاستحداث الوظائف من شأنها حماية البيئة وإصلاحها. وقد نجحت البرازيل في وقت مبكر يعود إلى السبعينات في وضع برنامج كبير لإحلال الزيت "إيثانول قصب السكر". وشرعت مؤخراً في برنامج "لديزل الحيوي" يبشر بالتوسع على نطاق كبير.

ويمثل الإيثانول حالياً، والذي يستخرج من قصب السكر الذي يزرع على 1.8 مليون هكتار، أكثر من 35 في المائة من وقود سيارات القطر. ويمكن أن تكون لهذه الإمكانيات المتمثلة في الانتقال من مصادر الطاقة غير المتجددة إلى أنواع الوقود المتجددة بالاستناد إلى الإنتاج الزراعي كثيف العمالة نتائج إيجابية كبيرة على العمالة، ولا سيما في المناطق الريفية، مع ضمان سلوك مسار التنمية المستدامة.

2-2- برنامج الطاقات المتجددة كجوهر إستراتيجية الجزائر لمحاربة البطالة (10) أكد رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة أن البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية يشكل جوهر إستراتيجية الدولة لمحاربة البطالة والهشاشة.

وفي رسالة بعث بها إلى المشاركين في لقاء المجموعة العلمية للتفكير حول برنامج الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية أوضح أن "أولى أولوياتنا هي بطبيعة الحال إحداث مناصب الشغل" لافتاً إلى أن برنامج الطاقات المتجددة سيتيح "إنشاء الكثير من مناصب الشغل المباشرة وغير المباشرة".

وتم لهذا الغرض - يضيف الرئيس - "إحداث عدد من الآليات المساعدة على التشغيل وكذلك إحداث منظومة فعالة لدعم الاستثمارات المرجو منها أن تكون محركاً للتنمية المستدامة ذلك أنه من المتفق عليه أن لا تناقض بين النمو والطاقات الخضراء".

وأكد أن المساعدات التي تقدمها الدولة للمقاولين في إطار تنفيذ البرنامج الوطني للطاقات المتجددة مشروطة بالزامية تطوير القطاع تنسيقاً مع الجامعات ومراكز البحث بهدف إحداث مناصب الشغل في الجزائر.

وأفاد بأن تنفيذ هذا البرنامج الذي يكتسي بعداً وطنياً ويعني أغلب قطاعات النشاط وأن تنفيذه "مفتوح للعاملين العموميين والخواص و يقتضي إيجاد شبكة مناولة وطنية من أجل تصنيع التجهيزات اللازمة لبناء المحطات الشمسية ومحطات توليد الطاقة من الرياح".

وأشار في هذا الصدد إلى أن الدولة ستقدم "الدعم الضروري للبحث و ستمد الجسور بين مراكز البحث ورجال الصناعة لتمكين جميع الفاعلين من المشاركة في مختلف مراحل الإبداع" معتبراً أنه "بفضل إحداث تفاعلات حقة بين عالم المؤسسة وعالم البحث سيتسنى لنا التحكم في التقنيات والتكنولوجيات الجديدة وتطويرها".

ومن أجل تنسيق إسهام المجموعات الصناعية والجامعية والقانونية والمؤسسية أوضح الرئيس بوتفليقة أن الدولة قررت "إنشاء محافظة للطاقات المتجددة

المراجع:

1. محمد رأفت اسماعيل رمضان، الطاقة المتجددة، كلية العلوم، دار الشروق، الطبعة الأولى، 1986، ص 29.
2. wolrhart durrschmidt/ gisela zimmermann alexandra liebong , renewable energies innovation for the future, federeil ministry for the environment nature and nuclear safety berlin first edition 2004 p56.
3. منظمة الأغذية والزراعة : حالة الأغذية والزراعة 96 -الوثائق الفنية الأساسية روما 1997 ص322.
4. F.A.O : La sécurité alimentaire des villes africaines, Rome1997,p14
5. منظمة الأغذية والزراعة : حالة الأغذية الزراعية 96 مرجع سابق ص 325.
6. منظمة الأغذية والزراعة : حالة الأغذية الزراعية 96 مرجع سابق ص 325.
7. المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي: اشكالية التنمية الفلاحية نوفمبر 1999 ، ص8.
8. المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي : استراتيجية ...، مرجع سابق، ص54.
9. مكتب العمل الدولي، تعزيز التنمية المستدامة لتحقيق سبل عيش مستدامة، البند الثاني من جدول الأعمال، الدورة: 294، جنيف، تشرين الثاني / نوفمبر 2005.
10. الرئيس بوتفليقة يؤكد أن برنامج الطاقات المتجددة يشكل جوهر إستراتيجية الجزائر لمحاربة البطالة،
11. http://www.ambalgdamas.com/dz/index.php?option=com_content&view=article&id=382%3A2011-04-03-10-57-14&catid=74%3A2009-05-09-05-48-41&Itemid=84&lang=ar
12. حسين ابراهيم عيد، دراسات في التنمية الاجتماعية، دار المعرفة الجامعية، سنه 1998، ص 65.

الصناعات بامتصاص البطالة وتوفير الاحتياجات المحلية من المنتجات وكذلك المحافظة على مستوى مقبول من الأسعار خلال مواسم إنتاج هذه المحاصيل.

خاتمة

حاولنا من خلال هذه الدراسة بلورة حقيقة أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة و دورها غير المباشر في تحقيق الأمن الغذائي من خلال محاولة التعرف على أهم السبل المستمدة من الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الغذائي، وهذا من خلال بحث الإشكالية التالية: "كيف يكون لاستغلال الطاقات المتجددة والاستثمار فيها دور في تحقيق الأمن الغذائي؟ وما واقع ذلك بالجزائر؟"

و تم دراسة ذلك من خلال التطرق إلى ثلاث محاور أساسية، أولها مفاهيم حول الطاقات المتجددة وإمكاناتها وواقعها بالجزائر، وثانيها الأمن الغذائي وواقع القطاع الزراعي بالجزائر وثالثا مدخل الاستفادة من الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الغذائي بالجزائر واقع وآفاق، سواء من خلال خلق مناصب الشغل لزيادة القدرة الشرائية للسكان، وتغيير الأسمدة بالمدخلات الطبيعية لزيادة إنتاجية الأراضي، بالإضافة إلى مكنته القطاع الزراعي ودعم المناطق المنعزلة بالطاقة.

يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

- أمام إمكانيات الجزائر البترولية المحدودة والاحتياجات المتوفرة حاليا والاستهلاك الذي يقتضيه التطور الاقتصادي والاجتماعي؛ ينبغي تعويض جزء مهم من الطاقات التقليدية بطاقة متجددة وصديقة للبيئة. بتبني إستراتيجية خضراء مرتكزة على معايير مستدامة يلتزم بها الجميع، الحكومة والمؤسسات والشركات والأفراد وهو ما سيحقق مكاسب طويلة الأجل للاقتصاد الجزائري (تقليل معدلات البطالة وزيادة الفعالية الاقتصادية) والبيئة على حد سواء.
- أهمية دعم التكنولوجيا والبحث العلمي خاصة في مجال البحث عن البدائل الطاقوية وتطوير الطاقات المتجددة، وكذا تفعيل القوانين والتشريعات لتشجيع استعمال الطاقة المتجددة والنظيفة، وترشيد استعمال الطاقة الأحفورية.
- التركيز على دعم القطاع الفلاحي والمناطق الريفية أكثر.