الإدارة الإلكترونية ودورها في تفعيل أداء المؤسسات تجربة الجزائر في بعض القطاعات "نموذجا"

The role of electronic Administration to measure effectiveness performance of institution Algeria's experience in some sectors as a "model"

خنفري خيضر
جامعة أمحمد بوقرة-بومرداس

بورنيسة مريم
جامعة أمحمد بوقرة-بومرداس

ملخص:
أضحت تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمثابة ثروة حقيقية في الإدارة لما تحدثه من تغير في أسلوب العمل الإداري، عبر تحقيق التوازن والتناسق المرغوب بين سلوك الأفراد والعلاقات بين الإدارات، المؤسسات و أساليب أدائها. و في إطار تحسين جودة الخدمات المقدمة حاولت الجزائر زيادة فعالية مستوى المعلومات و الاتصالات، فمن أجل تحقيق ذلك انتهجت الجزائر مجموعة من التدابير الرامية إلى تحسين واقع الإدارة الإلكترونية في مؤسساتها، حيث تجلت أبرزها في توسيع استخدام أساليب تكنولوجية حديثة تتسم بالدقة والمرونة في أن واحد كمحاولة لمواكبة العصرنة. حيث قامت بربط مهام الإدارات و المؤسسات بشبكات الحاسب الآلي (الأنترنت)، هذه الأخيرة ساعدتها في التوجه نحو إدارة إلكترونية حديثة، التي تهدف أساسا إلى رفع مستوى و جودة أداء المؤسسات. لكنه على الرغم من الجهود المبذولة والرامية إلى تجسيد الإدارة الإلكترونية في الجزائر، إلا أن هذه الأخيرة تواجه العديد من المشاكل التي تقف حاجزا أمام تطورها وانتشارها.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الإلكترونية، الأداء، تجربة الجزائر في بعض القطاعات.

Abstract
Information and communication technologies became a reel wealth in divers administration for changing method of work, and achieve the balance between individuals behaviors and relationship between organizations, departments and their performance. In the purpose to improve the quality of the services, Algeria has adopted many structures, most notably demonstrated by recent technologies measurers sufficiently precise and flexible as an attempt, to keep with modernization. Where, corporate the function of department, with the computer (network), this last one helped her in moving towards recent electronic administration, which is essentially aimed to raise the quality and performance institutions. Finally, in spite of the efforts made to realize the electronic administration in Algeria, Nevertheless, This latter faces many problems that may be a barrier to its development and spread.

Keywords: electronic Administration, performance, Algeria experience in some sectors.

المقدمة:

تمثل الإدارة الإلكترونية حلقة جديدة في بناء تصور حديث لمفاهيم الخدمات بشكل عام مما نتج عنها تحولا جوهريا في أداء الخدمات للمواطنين نتيجة اعتمادها على تكنولوجيات المعلومات و الاتصال ، هذه الأخيرة التي أحدثت تطورات هائلة وملفته في مسار تحسين الخدمة العمومية، سواء على مستوى الأفراد الذين يرغبون في الحصول على خدماتهم بصورة أكثر تطورا وبسرعة ودقة عالية، أو على مستوى الهيئات والمؤسسات القائمة على تقديم تلك الخدمات. ولقد أدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تزامنت مع ثورة المعلوماتية الشبكة الدولية الإنترنت (Internet) والاتصالات الهائلة في عصرنا الراهن إلى تحسين الاتصالات خاصة ما بين الإدارات، حيث أصبحت وسيلة الاتصال في الإدارة لمختلف القطاعات مسألة في غاية الأهمية، وحتمية حضارية مأمولة في المجتمعات الواعدة وخاصة في الدول النامية.

و في هذا الإطار سعت الجزائر و بجهود متواصلة لإصلاح إدارتها الإلكترونية كغيرها من الدول النامية لمواكبة التطورات الاقتصادية و الاندماج في الاقتصاد، حيث اتخذت مجموعة من التدابير تجلت أبرزها في إطلاق برامج واسعة لهيكلة و تحديث كل من قطاعها الخدماتي، البنكي القطاع الصحي، التعليمي.، كي يكونوا جاهزين لخدمة اقتصاد البلد و مؤسساته و تحسين أدائهم من جهة أخرى .و في إطار دعم سير إصلاح الإدارة الإلكترونية، قامت الجزائر باتخاذ العديد من الإجراءات لتحديث منظومة الإدارة الإلكترونية من خلال ضبط المعايير و المقاييس، التي تحكمها و تحديث البنية التحتية للقطاعات في مجال الأنظمة الإلكترونية و تدعيم قطاعاتها بالتكنولوجيا الحديثة (الأنترنت) المتربطة بها تحقيقا للفعالية المالية و الاقتصادية للمنظومة الجزائرية.

و بما أن كفاءة و جودة المؤسسات أصبحت من أهم المؤشرات التي يضعها المسيرون في اعتباراهم قبل قراراتهم بشأن الاستثمار أو التسيير، صار لازما على صناع القرار في الجزائر رفع المزيد من التحديات التي تقف عائقا أمام القطاعات لجعلها في مستوى التحديات الحالية. و تعتبر الإدارة الإلكترونية أحد المداخل لتحسين ادائها لتهيئة بيئة ملائمة للأعمال. و انطلاقا مما سبق نطرح الإشكالية الرئيسية التالية:

ماهي أبرز مجالات الإدارة الإلكترونية في الجزائر ؟

محاور الدراسة: و سيتم تناول هذه الدراسة من خلال المحاور التالية

المحور الأول: الإطار المفاهمي للإدارة الإلكترونية.

المحور الثاني: نموذج الإدارة الإلكترونية في القطاعات الجزائرية.

المحور الثالث: دور الإدارة الإلكترونية في تحسين الأداء.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

- تشخيص واقع الإدارة الإلكترونية في عدة قطاعات.
- محاولة تقديم حلول و مقترحات لتحسين لتفعيل أداء الإدارة الإلكترونية في الجزائر.

المحور الأول: الإطار المفاهمي للإدارة الإلكترونية

يركز هذا المحور على الجوانب المرتبطة بنشأة الإدارة الالكترونية، و محاولة ضبط مختلف ما قدم حولها من تعاريف خصائص الإدارة الإلكترونية و أهدافها دون إهمال ما تتسم به الإدارة الالكترونية من أهداف .

تعريف الإدارة الإلكترونية: تعرف منظمة التعاون و التطوير الاقتصادي (L'OCDE) الإدارة الإلكترونية على أنها " استعمال التكنولوجيا المعلومات و الاتصال و بالأخص الأنترنت

، كونها أداة تسمح بتسيير الإدارة بجودة عالية". كما تعرف الإدارة الإلكترونية بأنها القدرة على تحويل الإدارة العامة من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أو تستخدم بحكم الأمر الواقع لوصف شكل جديد من أشكال الحكم القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويرتبط هذا الجانب عادة باستخدام الإنترنت.[1]

كما يقصد بها أيضا " استخدام التكنولوجيا (الأنترنت) التي تسهل عملية تقديم الخدمات الإدارية وتجريد الإدارة من الملفات.[2]

انطلاقا من التعاريف السابقة نستنتج مايلي:

- ترتكز الإدارة الإلكترونية على استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصال.
- تمنح الإدارة الإلكترونية للمسؤولين فرصا جديدة للقيام بعملهم بشكل أفضل.
- تسمح الإدارة الإلكترونية بمراقبة أداء الخدمات المقدمة بكفاءة و فعالية.[3]
- تزود الإدارة الإلكترونية المستخدم بواجهة واحدة ومتماسكة تعكس احتياجاتها.[4]

خصائص الإدارة الإلكترونية: يسمح استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في الإدارة الإلكترونية بتوفير ثلاث خدمات للمواطنين تتمثل أبرزها فيمايلي:

- **خدمات المعلومات**: البحث عن المعلومات التي تساعد على تحديد الاحتياجات بدقة.
- **خدمات الاتصالات**: التي تسمح لهم بالاتصال مع المسؤولين الإداريين أو الموظفين .
- **خدمات المعاملات**: تساعد المواطن على التواصل مع الإدارة مباشرة وبدون عراقيل. [5]

أهداف الإدارة الإلكترونية: تتجلى أبرزها في النقاط التالية:

- ✓ تحقيق الانسيابية والتفاعل وتحسين واجهة التواصل بين الإدارة المركزية والمركزية.
- ✓ تغيير صورة المؤسسات المالية والخدماتية من الصور التقليدية إلى الصورة الإلكترونية التي تعتمد على الوسائل التكنولوجية الحديثة للدفع و التحصيل.[6]
- ✓ السرعة والمرونة في تقديم الخدمات كونها تستخدم الشبكة العنكبوتية.[7]
- ✓ التقليل من التعقيدات الإدارية (التخلص من البيروقراطية).[8]
- ✓ استيعاب عدد أكبر من الزبائن في وقت واحد إذ أنّ قدرة الإدارة التقليدية بالنسبة إلى تخليص معاملات الزبائن تبقى محدودة وتضطرّهم في كثير من الأحيان إلى الانتظار في صفوف طويلة.[9]

---

[1] Organisation de coopération et de développement économique, Administration économique impératifs, 2004, P132

[2] Gadded Chawki, L'administration électronique et la diffusion des données publiques 3eme édition, novembre, 2004, p795

[3] من إعداد الباحثين.

[4] IRO Adamou, Partage des expériences et des défis en matière de Gouvernance Electronique, Séminaire de Haut Niveau sur les Stratégies d'E-Gouvernance/E-Administration en Afrique, Maroc 2014, p04

[5]Gadded Chawki, L'administration électronique et la diffusion des données publiques Op , cit , p 797

[6] من إعداد الباحثين

[7] Organisation de coopération et de développement économique, Administration économique, 2008, P11

[8]ربحي مصطفي عليان، ، البيئة الإلكترونية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 18.

[9] *www*.grhelectronique.blogspot.com/, le14/09/2017 a 15h58

المحور الثاني: نماذج تطبيق الإدارة الإلكترونية في الجزائر:

تسعى الجزائر كغيرها من الدول العربية والنامية إلى تفعيل إدارتها و تحسين أداء مؤسساتها لغرض مواكبة التغيرات العالمية في كافة قطاعاتها، حيث قامت خلال السنوات الأخيرة بإدخال العنصر التكنولوجي في إداراتها و مؤسساتها أملا في تحسين مستوى جودة الخدمات التي تقدمها لمواطنيها. و على هذا الأساس سنتطرق في هذا المحور إلى بعض تطبيقات الإدارة الإلكترونية في الجزائر، ذلك في كل من القطاع البنكي ، القطاع الصحي و القطاع الخدماتي و ذلك على النحو التالي:

أولا: نموذج الإدارة الإلكترونية في القطاع البنكي الجزائري:

يعد التقدم التكنولوجي من أهم المتغيرات التي ساهمت في إحداث تحول جذري في أنماط العمل البنكي في عصر العولمة حيث اهتمت البنوك بتكثيف الاستفادة من أحدث تقنيات المعلومات و الاتصالات و الحواسيب الألية بغية خدمات بنكية مستحدثة في النظام و تطوير أدوات تقديمها بما يكفل انسياب الخدمات البنكية من البنوك، الأمر الذي يتوائم مع المتطلبات المعاصرة. و في هذا الإطار، انتهجت الجزائر مجموعة من القوانين لمواكبة هذا التطور التكنولوجي[10]، حيث أصدرت قانون النقد و القرض الذي تناول أشكال و وسائل الدفع الحديثة الواجب تطبيقها في البنوك، إذ عرفت المادة 69 من الأمر رقم 03-11 المؤرخ في 26 أوت 2003 المتعلق بالنقد و القرض وسائل الدفع بأنها" الأدوات التي تمكن كل شخص من تحويل أموال مهما يكن السند أو الأسلوب التقني المستعمل" .

و تتمثل وسائل الدفع في :

1.البطاقات البنكية: **Les cartes bancaires** تعرف البطاقات البنكية على أنها " عبارة عن بطاقة بلاستيكية و مغناطسية يصدرها البنك لصالح عملائه لاستعمالها بدل من حمل النقود"، فهي بطاقة بلاستيكية مستطيلة الشكل تحمل اسم المؤسسة المصدرة لها، شعارها، توقيع حاملها و بشكل بارز على وجه الخصوص رقمها، اسم حاملها ، رقم حسابه و تاريخ انتهاء صلاحيتها.

2.بطاقة السحب الألي:cash card : و هذه البطاقة يصدرها البنك رغبة في عدم وجود زحام على شباك الصرف، حيث يمكن للعميل على إثرها سحب مبالغ نقدية من حسابه، و ذلك خلال الفترة التي يكون فيها البنك مغلقا. و تتم هذه العملية عن طريق إدخال هذه البطاقة في الصراف الألي الخاص بالبنك و إدخال الرقم السري و هو يتكون في الغالب من أربعة أرقام ؛ حيث يتم الضغط على لوحة المفاتيح الموجود بجهاز الصراف الألي ، التي تظهر علة شاشة الجهاز عدة اختيارات للعميل، مما يتيح للعميل تحديد المبالغ المراد سحبها و يحرر الصراف الألي فاتورة أو كشف بالأموال المسحوبة من قبل العميل مبينا فيها تاريخ الائتمان، كون العميل يسحب نقوده من رصيده لدى البنك.[11]

3.بطاقة الدفع: Debit card : هذه البطاقة تسمح بسداد مقابل السلع و الخدمات، حيث يتم تحويل ذلك من حساب العميل إلى حساب التاجر، لذلك تعتمد هذه البطاقة على وجود أرصدة فعلية للعميل لدى البنك. و يتم الوفاء بهذه البطاقة بطريقتين: إحداهما مباشرة تتم بقيام المشتري بتسليم بطاقته

[10] من إعداد الباحثين

[11] ميهوب سماح، الاتجاهات الحديثة للخدمات المصرفية، رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، 2005 ، ص3

إلى التاجر و الذي يمرر البطاقة على جهاز للتأكد من وجود رصيد لهذا العميل في البنك الخاص به، أما الطريقة الثانية فهي غير مباشرة ،إذ تتم بتقديم العميل بطاقته للتاجر و هذا الأخير يدون البيانات الموجودة على البطاقة و يوقع عليها العميل.

4.بطاقة الصرف البنكي: Change card: تتيح هذه البطاقة لحاملها الشراء على الحساب في الحال، على أن يتم التسديد بصورة لاحقا، أي على حاملها أن يسدد قيمة مشترياته مباشرة بمجرد إرسال الفاتورة له و لا يتحمل جراء ذلك أي فوائد في الفترة ما بين الشراء و السداد، ولا تتجاوز فترة الائتمان فيها مدة الشهر حيث أن المحاسبة فيها تتم شهريا، و في حال تأخر العميل عن السداد خلال الفترة المحددة فإن البنك يحمله فوائد .

5.بطاقة الائتمان: Crédit Card : تمكن العميل من الحصول على السلع و الخدمات من محلات و أماكن معينة عند تقديمه لهذه البطاقة، و يقوم البائع بتقديم الفاتورة الموقعة من العميل إلى البنك مصدر الائتمان فيسدد قيمتها له، و يقدم البنك للعميل كشفا شهريا بإجمالي القيمة لتسديدها أو لخصمها من حسابه الجاري، و المتعامل لا يدفع أي فوائد على هذا الائتمان في حال سدد خلال الأجل المحدد.[12]

6.النقود الإلكترونية (الرقمية): La Monnaie Electronique: يعرف صندوق النقد الدولي النقود الإلكترونية على أنها " قيمة نقدية في شكل وحدات إئتمانية مخزنة في شكل إلكتروني أو في ذاكرة إلكترونية لصالح المستهلك".[13]

7.نظام المدفوعات (RTGS) régime de traitement des grande sommes يعرف نظام الدفع الفوري للمبالغ الكبيرة" بأنه نظام يخص أوامر الدفع التي تتم ما بين البنوك باستخدام التحويلات البنكية أو البريدية للمبالغ الكبيرة أو للدفع الفوري، المحقق من قبل المشاركين في هذا النظام". و هو نظام يخص مايلي:

- ✓ الأموال المحولة بين البنوك أو مع البنك المركزي، مما يسمح بتحسين طريقة تسيير السيولة و الاحتياط الإجباري بتقليل المخاطر التنظيمية.
- ✓ المعالجة السريعة للمدفوعات التجارية و المؤسسات الذي له أهمية كبيرة نظرا لأنه يساهم في ترقية التجارة و تطوير الاقتصاد.

8.بطاقة الاعتماد: Les cartes accréditives بطاقة الاعتماد هي بطاقة يصدرها إما تاجر أو هيئة مكلفة بمنح قروض الاستهلاك و تسمح لصاحبها بالحصول على خط اعتماد يستعمله كيفما شاء في حدود مبلغ محدد مسبقا و يعاد تشكيله بفضل التسديدات.

9.نظام المقاصة الإلكترونية: Système de compensation électronique يعتمد هذا النظام على المعالجة عن بعد لتسويات المعاملات فيما بين البنوك و المؤسسات المالية و يعرف بنظام الدفع الشامل للمبالغ الصغيرة بحيث تتم عملية المقاصة بصورة ألية بين

[12] أيمن عبد الحفيظ ،حماية بطاقة الدفع الإلكترونية، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007، ص 33-45.
[13] صندوق النقد الدولي.

البنوك بالاعتماد على الربط الشبكي فيما بينها و هذا تحت إشراف و إدارة البنك المركزي .[14]

ثانيا: نموذج الإدارة الإلكترونية في القطاع الصحي في الجزائر تشكل بطاقة الشفاء أحد الإصلاحات الرئيسية التي أجريت في سياق تحديث قطاع الضمان الاجتماعي في الجزائر. وهو محدد من حيث الإدارة الحديثة التي تجمع بين التقنيات الإلكترونية والحاسوب، من خلال دمج التكنولوجيات المتقدمة وبالتالي تشكيل صلة بين منظمة الضمان الاجتماعي والمهنية الصحية والمؤمن الاجتماعي.

بطاقة الشفاء هو جزء من تحديث إجراءات إدارة التأمين الاجتماعي في الجزائر. وهو مشروع مبتكر مستوحى من تلك الموجودة بالفعل في العديد من البلدان العالمية. إذ يكمن الهدف من استخدام البطاقة الإلكترونية الشفاء إلى تحديث الأمن الاجتماعية من خلال إدخال التكنولوجيا المتقدمة لإدارتها وعلاقاتها مع شركائها.

مراحل تأسيس بطاقة الشفاء: تأسست هذه البطاقة على مرحلتين و ذلك على النحو التالي:

المرحلة الأولى: انتشرت من 2007 إلى 2012 مع إنشاء بنية تحتية أساسية مجهزة بالمعدات اللازمة لتشغيل النظام مما سمح بإنشاء شبكة كمبيوتر وتطبيقات تجارية مختلفة .

المرحلة الثانية: التي بدأت في 3 فبراير 2013 و هي المرحلة النهائية لتوسيع استخدام بطاقة تشيفا على الصعيد الوطني. وسيتيح ذلك للأشخاص المؤمن عليهم الاستفادة من الأدوية من جميع الصيدليات المسجلة في الإقليم الوطني.[15]

بطاقة الشفاء:Carte Chifa : تسمى البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا " بطاقة الشفاء" و يتم إعدادها طبقا للمقاييس التقنية المعمول بها في هذا المجال[16]. كما يمكن أن تكون بطاقة الشفاء عائلية و تخص المؤمن له اجتماعيا أو ذوي حقوقه، كما يمكن أن تكون بطاقة الشفاء فردية أو لذي الحق أو لذوي الحقوق[17]. و تسلم بطاقة الشفاء للمؤمن له اجتماعيا من طرف هيئة الضمان الاجتماعي التي ينتسب إليها.[18]

المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج: La clé du professionnel de la santé (PS) يدرج المفتاح الإلكتروني لهيكل العلاج والخدمات المرتبطة بالعلاج والمفتاح الإلكتروني لمهني الصحة تركيبة إلكترونية " الدارة المصغرة " تحدد مواصفاتها التقنية طبقا للمقاييس التقنية المعمول بها في هذا المجال والتي تحتوي على رقم تسلسلي. [19] يعتبر المفتاح الإلكتروني لهياكل العلاج أو الخدمات المرتبطة بالعلاج أو مهني الصحة شخصيا ولا يمكن استعماله إلا من قبل صاحبه و تحت مسؤوليته فيما يخص الأداءات المقدمة فقط لصالح المستفيدين المسجلين في بطاقة المؤمن له اجتماعيا و بالنسبة للعمليات المتصلة بها. كما لا

---

[14]سيد أحمد حميزي ، تحديث وسائل الدفع كعنصر لتأهيل النظام المصرفي الجزائري، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر 2002/2001، ص 74.

[15]صندوق الضمان الاجتماعي الجزائري لسنة 2013

[16]مرسوم تنفيذي رقم 10-116 المؤرخ في 3 جمادي الأول عام 1431 الموافق ل 18 أفريل سنة 2011 الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية هياكل العلاج و لمهني الصحة و شروط تسليمها و استعمالها و تجديدها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 26، المادة ص 12 .

[17]المادة 3 ، نفس المرجع السابق، ص 13.

[18]المادة 4 ، نفس المرجع السابق، ص 13

[19]المادة 28 ، من المرسوم التنفيذي رقم 10-116، الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج، مرجع سبق ذكره ، ص 15.

يمكن إعارة المفتاح الإلكتروني إلى الغير بأي حال من الأحوال ولأي غرض كان.[20] يسمح استعمال المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج أو الخدمات المرتبطة بالعلاج ولمهني الصحة الاطلاع على المعطيات المرخصة لبطاقة الشفاء للمؤمن له اجتماعيا وكذا إعداد وتوقيع الفاتورة الإلكترونية وإرسال كل وثيقة أو معطيات أخرة موجهة لهيئات الضمان الاجتماعي.[21]

ثالثا: نموذج الإدارة الإلكترونية في القطاع الخدماتي في الجزائر

استفاد القطاع الخدماتي بالجزائر على غرار القطاع الصحي والقطاع البنكي من الرقمنة الإلكترونية التي تم بموجبها استحداث مختلف الخدمات الحالة المدنية كاستحداث جواز سفر بيومتري وبطاقة التعريف الوطنية البيومترية.

جواز السفر البيومتري: Passeport Biométrique حرصت وزارة الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية الجزائرية أن يكون هذا الملف المتعلّق بوثائق الحالة المدنية، ناجحا نظرا لما خصّص له من إمكانيات مادية وبشرية هائلة لعصرنة المرفق العمومي وتكوين الأعوان تكوينا راقيا مع مراعاة التعليمات الصارمة الصادرة عن الوصاية، حيث أصدرت الوزارة جواز السفر البيومتري للقضاء نهائيا على عمليات التزوير، حيث يحتوي على شريحة إلكترونية تخزن فيها معلومات حامل الجواز وصورته الرقمية وبصماته وتوقيعه الرقمي والبيانات الخاصة بوثيقة السفر. ويتضمن الجواز البيومتري كذلك صورة طيفية لحامل الجواز لا تظهر إلا بزاوية انعكاس معينة للضوء، وغلافا شفافا به صور مرئية وغير مرئية يتضمن 19 عنصرا أمنيا لا ترى إلا بالانعكاس البصري كخريطة الجزائر.[22]

بطاقة التعريف الوطنية البيومترية:Carte D'identité Biométrique

وضعت وزارة الداخلية خدمة جديدة لفائدة المواطنين حيث يمكن للجزائريين المقيمين داخل أرض الوطن طلب الحصول على بطاقة التعريف البيوميترية بطريقة الكترونية بالولوج إلى الموقع الرسمي لوزارة الداخلية في شبكة الانترنت، ويمكن لكل من يملك جواز سفر بيومتري أن يتقدم بالطلب الكترونيا عن طريق إتباع التعليمات الموجودة في الموقع حيث يدون رقم جواز سفره المكتوب على يمين الصفحة التي تتضمن بيانات صاحبه وعلى اليسار أسفل الصورة يوجد رقم يكتبه المواطن في البيانات التي يعبئها وبعدها يدون عنوانه الكامل ورقم هاتفه والبلدية التي يقطن فيها وفي ظرف أيام يتلقى المواطنون الذين تقدموا بالطلبات الكترونيا رسالة نصية في هواتفهم النقالة تعلمهم بأن بطاقات تعريفهم البيومترية جاهزة ويمكن أن يتسلموها من البلديات والدوائر التابعة لمقر سكناهم، وتم الشروع في توزيع بطاقات التعريف البيومترية للتلاميذ الذين اجتازوا امتحانات شهادة البكالوريا وعمدت وزارة الداخلية الاعتماد على التكنولوجيا و الرقمنة من أجل السماح للمواطن باستخراج بطاقة التعريف البيوميترية دون أي بيروقراطية، كما تمكن الراغبين في

---

[20] المادة 32 ، من المرسوم التنفيذي رقم 10-116، الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج، مرجع سبق ذكره ، ص 15.

[21] المادة 33، من المرسوم التنفيذي رقم 10-116، الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج، مرجع سبق ذكره ، ص 16.

[22] حسان حويشة ، أول جواز بيومتري يدخل سميا الخدمة بالجزائر، أنظر
www.echoroukonline.com/ara/?news=89874 a 16H34 04/10/2017 ,

طلب موعد لإيداع ملف جواز سفر بيومتري جديد بالتسجيل عبر الشبكة العنكبوتية ، وهو ما سيسمح بتخفيف الضغط على البلديات والدوائر كما سيتخلص المواطنون من الطوابير وطول الانتظار لاستخراج وثائقهم الإدارية.[23]

رابعا: نموذج الإدارة الإلكترونية في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر:

أصدرت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في سبتمبر 2017، بوابة إلكترونية تسمح للطلبة الحاصلين على شهادة الماستر، أو شهادة أجنبية معادلة أو مهندس دولة التسجيل وتنظيم مسابقات الدكتوراه على مستوى الجامعات و ذلك على النحو التالي:

بوابة الدكتوراه

تسمح بوابة الدكتوراه التعرف عل جميع التكوينات في الدكتوراه التي تضمنها المؤسسات الجامعية سنويا حسب الشعبة.

للولوج إلى بوابة الدكتوراه، يمكنك زيارة الموقع الإلكتروني لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي **https://www.mesrs.dz/**

التسجيل عبر الخط في مسابقة الدكتوراه

- يتم الالتحاق بالدكتوراه على أساس مسابقة بالنسبة للحائزين على شهادة ماستر أو شهادة أجنبية معترف بمعادلتها.
- مسابقة الالتحاق بالدكتوراه من قبل المؤسسات الجامعية وفق مرحلتين:
- دراسة ملفات الترشح و إجراء اختبارات كتابية.
- **التسجيل في مسابقة الدكتوراه** يتم عبر الخط عن طريق الأرضية الإلكترونية الخاصة
- يتم التسجيل بالشعبة جميع تخصصات الشعبة معنية بالتسجيل في المسابقة.
- تجد المعلومات المتعلقة بمسابقة الدكتوراه على المواقع الإلكترونية للمؤسسات الجامعية.

تنظيم التكوين في الدكتوراه

- مدة التكوين في الدكتوراه محددة ب 3 إلى5 سنوات متتالية.
- طالب الدكتوراه ملزم بالمصادقة على التكوين التكميلي من خلال دفتر طالب الدكتوراه.

دفتر طالب دكتوراه

- يحدد دفتر طالب الدكتوراه المرفق بميثاق الأطروحة، حقوق وواجبات طالب الدكتوراه، المشرف، مدير المخبر...إلخ).[24]

المحور الثالث: دور الإدارة الإلكترونية في تقييم الأداء:

يستحوذ موضوع الأداء اهتمام العديد من الإدارات العامة و المؤسسات لما له من أهمية في تقييم العمل التسييري لديهم و نظرا لأهميته ارتأينا في هذا المحور إلى التطرق إلى مدى مساهمة الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء الخدمات العامة ذلك على النحو التالي:

---

[23] سليمان رفاس، استخراج بطاقة التعريف البيومترية عبر الأنترنت ، أنظر
https://www.djazairess.com/search/ملف+جواز+السفر+البيومتري *19h52* a 2017 /10/08 le ,

[24] موقع وزارة التعليم العالي و البحث العلمي الجزائرية أنظر:
https://www.mesrs.dz, le 20/09/2017 a 18H02

تعريف الأداء:La Performance يعرف الأداء "على أنه درجة بلوغ الفرد أو الفريق أو المنظمة الأهداف المخططة بكفاءة و فعالية".[25] أما تقييم الأداء على أنه "عملية إشراف ومراجعة من قبل سلطة أعلى بقصد معرفة كيفية سير الأعمال والتأكد من أن الموارد المتاحة داخل المنظمة تستخدم وفقا للخطة الموضوعة.[26]

1. تساهم الإدارة الإلكترونية في تحسين كفاءة الإدارة: عملت وزارة الإعلام و الاتصال الجزائرية منذ الأزل على تطوير و تحسين خدمات الإدارة العامة بشتى الطرق ،حيث تبنت العديد من الإصلاحات بغية استحداث المنظومة الإدارية، حيث استعانت في ذلك إلى العنصر التكنولوجي في الإدارات وبالضبط على وسيلة (الأنترنت) و يكمن الهدف من إدخال تكنولوجيات المعلومات (TIC) في مايلي:

تطوير أنظمة التشغيل الداخلية للإدارات العامة، تطوير الأنظمة المالية خاصة في المجال البنكي، تبادل المعلومات بين الرؤساء والإداريون، تحسين أساليب معالجة البرامج الاتصالات الداخلية. وللإشارة أن الأساليب السابقة قد تكون عامل للفاعلية ولتحسين الأداء.

2.تحسين نوعية الخدمات: إن فكرة تحسين نوعية خدمات الإدارة العامة من خلال استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصال كانت قائمة منذ عقدين زمنيين ماضيين، حيث كانت تهدف الإدارة العامة إلى تحسين خدماتها أملا في مواكبة العولمة والتحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الحديثة، التي تعتمد على تكنولوجيات المعلومات والاتصال، وبالضبط على الأنترنت التي أثبتت جدارتها في تسهيل و تلبية مختلف الخدمات للعديد من قطاعات الدولة هذا من جهة و إرضاء الزبائن و كافة مستعمليها من جهة أخرى.

3.تسمح تكنولوجيا المعلومات و الاتصال بالحصول على نتائج مرضية في القطاعات الرئيسية للحوكمة : مثل الصحة الحماية الاجتماعية، الأمن و التربية.

4.تساعد الإدارة الإلكترونية في تحقيق الأهداف الاقتصادية المسطرة من طرف الإدارة العامة وبشكل صحيح يمكن أن تظهر ملامح الإدارة الإلكترونية مباشرة على إنتاجية المؤسسات إنتاج المعلومات والتكنولوجيا ونشر التجارة الإلكترونية وبطريقة غير مباشرة تساعد الإدارة الجبائية في تحصيل إيراداتها التي تعد المصدر الرئيسي في تمويل الاقتصاد.

5.تساعد التكنولوجيا الإدارات العامة على تركيز جهدهم و اهتمامهم على التغيرات الضرورية لمواجهة التحديات المتعلقة بتقديم الخدمات و تطبيق جيد للحوكمة ، و في نفس الوقت تمنح أساليب ثمينة للإصلاح هذا من جهة كما تحث كبار المسؤولين و الإداريون على ضرورة تحقيق أهدافهم.

6.تعمل الإدارة الإلكترونية على تعزيز الثقة بين الرؤساء والإدارة العامة وذلك من خلال تسهيل تدفق المعلومات والاتصالات بينهم وبين المواطنين.[27]

التحديات التي تواجه الإدارة الإلكترونية في الجزائر:

- افتقار الإدارة الإلكترونية إلى نص قانوني يعالج مواضيع مرتبطة بحفظ المعلومات وطريقة التعامل معها عن طريق التكنولوجيا الحديثة.
- غياب المتابعة الدورية لخطوات التحول التكنولوجي، داخل الإدارات العمومية.

[25]أحمد سيد مصطفى،" إدارة البشر (الأصول و المهارات)" ، بدون ذكر دار النشر ، مصر ، 2002 ، ص 415

[26]فارس رشيد البياتي، محاسبة الأداء في المؤسسات الخدمية، دار آيلة للنشر و التوزيع ط01 ، عمان 2008 ، ص 18

[27]Organisation de coopération et de développement économique, op , cit , pp30,31.

- ضعف مؤشر البنية التحتية لمشروع التحول للإدارة الإلكترونية في الجزائر.
- تدهور واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر مقارنة مع الدول المغاربية، إذ يبلغ استخدام الأنترنت في الجزائر حوالي 13 مليون جزائري من أصل 41,5 مليون جزائري.[28]

الخاتمة : سارعت الجزائر خلال السنوات الأخيرة لإصلاح المنظومة الإلكترونية، لمواكبة التطورات العالمية خاصة و أن مجمل القطاعات اليوم أصبحت مرتبطة بالتكنولوجيات الحديثة، و في هذا الصدد إتبعت النهج العالمي الذي تسير عليه المؤسسات في مجال تكنولوجيات المعلومات الرقمية حيث أصدرت الجزائر في هذا الشأن عدة قوانين سواء في المجال البنكي (كقانون النقد و القرض القائم على مبادئ الحوكمة الإلكترونية للاقتصاد) ، و قانون رقم 06-116 الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية لهياكل العلاج، و القوانين المتعلقة بالحالة المدنية (جواز السفر البيومتري و بطاقة التعريف البيومتري)، حيث تنص هذه القوانين على تحسين جودة الخدمات كل في قطاعه عن طريق إدخال تكنولوجيات حديثة و رقمية ، مما نتج عنه استخدام واسع للأنترنت والبطاقات الالكترونية في انجاز مختلف المعاملات. و على الرغم من الجهود المبذولة و الرامية إلى إصلاح الإدارة الإلكترونية في الجزائر ، إلا أن هذه الأخيرة تواجه العديد من المشاكل التي تقف حاجزا أمام تطورها و انتشارها. و انطلاقا مما سبق **استنتجنا** ما يلي:

- أن الجزائر خطت خطوة جيدة نحو رقمنه إدارتها في السنوات الأخيرة ، حيث تجلى ذلك في اعتماد كل من قطاعها البنكي ، الصحي و القطاع الخدماتي على البطاقات الإلكترونية، التي مكنتها من تحسين نوعية خدماتها مقارنة بالأساليب التقليدية.
- ساهمت الإدارة الإلكترونية من تخفيف الضغط على الإدارات العامة في تقديم الخدمات العامة من الطريقة التقليدية إلى الشكل الالكتروني من أجل استخدام أمثل للوقت و المال و الجهد.

-توفير الوسائل الإلكترونية الازمة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الإدارة الإلكترونية من خلال توفير أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات وتزيدها بالشبكة العنكبوتية.
-عجز قطاع البريد والاتصالات في توفير السرعة العالية للأنترنت التي تعد من أهم وسائل التواصل.
-تعرض البطاقات الإلكترونية للعديد من المخاطر بسبب قصور أنظمة الرقابة الإلكترونية وغياب قانون المعاملات الإلكترونية.

التوصيات:

-تطوير التشريعات واللوائح المنظمة للعمل سواء في الإدارات أو القطاعات وتبسيطها وفق لمقتضيات التعامل الإلكتروني و التوجه نحو رقمنة الاقتصاد الجزائري.
-تأهيل العاملين في الإدارات للتكفل بمجمل القضايا التقنية المتولدة عن الاستخدامات الرقمية ضمن الفضاء الإلكتروني المتميز.
-توفير برامج حماية البيانات التي تخص المواطنين في كافة التعاملات الإلكترونية.
-تطوير النظم والإجراءات الداخلية المساندة للخدمات الإلكترونية.
-مواكبة أي تطور يحصل في إطار التكنولوجيا و "الإدارة الالكترونية" على مستوى العالم.

[28] فاطمة الزهراء، س،" الجزائر حكومة الكترونية، 2013، بوابة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر متاح في: http://elabweb.online.fr/articles.php?lng=ar&pg=1049, le 25/09/2017 a 22H23

-توفير الأمن الالكتروني والسرية الالكترونية على مستوى عال لحماية المعلومات الوطنية.

المراجع:

الكتب باللغة العربية:

1. أحمد سيد مصطفى،" إدارة البشر (الأصول و المهارات)" ، بدون ذكر دار النشر ، مصر ، 2002 .
2. أيمن عبد الحفيظ، حماية بطاقة الدفع الإلكترونية، القاهرة، دار النهضة العربية، 2007.
3. ربحي مصطفي عليان، البيئة الإلكترونية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
4. فارس رشيد البياتي، محاسبة الأداء في المؤسسات الخدمية، دار آيلة للنشر والتوزيع، الطبعة 01، عمان 2008.

رسائل ماجستير:

1.أحمد سيد حميزي، تحديث وسائل الدفع كعنصر لتأهيل النظام المصرفي الجزائري، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر 2003.

2.ميهوب سماح، الاتجاهات الحديثة للخدمات المصرفية، رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، 2005.

القوانين والمراسيم:

1.مرسوم تنفيذي رقم 10-116 المؤرخ في 3 جمادي الأول عام 1431 الموافق ل 18 أفريل سنة 2011 الذي يحدد مضمون البطاقة الإلكترونية للمؤمن له اجتماعيا و المفاتيح الإلكترونية هياكل العلاج لمهني الصحة و شروط تسليمها و استعمالها و تجديدها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 26.

التقارير:

1.تقرير صندوق النقد الدولي.

1. تقرير صندوق الضمان الاجتماعي الجزائري لسنة 2013 .

الكتب باللغة الأجنبية:

1. Organisation de coopération et de développement économique Administration économique impératifs, 2004, P132.

2. Organisation de coopération et de développement économique, Administration économique, 2008, P11.

3. Gadded Chawki, L'administration électronique et la diffusion des données publiques 3eme édition, novembre, 2004, p795.

4. IRO Adamou, Partage des expériences et des défis en matière de Gouvernance Electronique, Séminaire de Haut Niveau sur les

Stratégies d'E-Gouvernance/E-Administration en Afrique, Maroc 2014, p04.

المواقع الإلكترونية:

1. حسان حويشة ، أول جواز بيومتري يدخل سميا الخدمة بالجزائر، أنظر :
www.echoroukonline.com/ara/?news=89874 , 04/10/2017 a 16H34
2. سليمان رفاس، استخراج بطاقة التعريف البيومترية عبر الأنترنت ، أنظر :
https://www.djazairess.com/search/ ملف+جواز+السفر+البيومتري , le 08/10/2017 a *19h52*
3. موقع وزارة التعليم العالي و البحث العلمي الجزائرية أنظر:
https://www.mesrs.dz, le 20/09/2017 a 18H02.
4. فاطمة الزهراء، س،" الجزائر حكومة الكترونية، 2013، متاح في:
http://elabweb.online.fr/articles.php?lng=ar&pg=1049, le 25/09/2017 a 22H23.
www.grhelectronique.blogspot.com/

دور التكوين في تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات
The role of Training in improving the productive performance of the National company for the phosphate mines –SOMIPHOS-

د. نصيرة يحياوي — جامعة بومرداس
مـــــرا د مهدي — جامعة الشيخ العربي التبسي –تبسة-

الملـــخص : إن البيئة التنافسية المتسارعة وظهور ما يسمى بثورة المعلومات والإتصالات دفعت بالمؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات إلى تغيير نظرتها من الإعتماد على عوامل الإنتاج التقليدية المتمثلة في رأس المال، الأرض والعمل إلى عوامل الإقتصاد الجديد القائم على المعرفة والمهارة البشرية كمورد إستراتيجي، حيث تتمتع بثقل إقتصادي هام في الإقتصاد الوطني تتوفر على فرص إقتصـــادية يمكن إســـتغلالها والإســـتفادة منها، إذا تمكنت من تجاوز التهديدات التي تواجهها عن طريق تبني خيار إستراتيجي يتمحور حول تكوين موردها البشري للقيام بنشاطاتها، وتعنى بتسيير الجودة لمنتجاتها مع مراعاة شروط الجودة العالمية. ومن أهم النتائج الواردة في البحث أن التكوين عملية إدارية مستمرة في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات مصاحبة للتطور العلمي والعملي في تركيبة القوى العاملة، وله أهمية بالغة تحســـين أدائها الإنتاجي فمن حجم إنتاج قدره 911.000 طن ســـنة 2008 إلى 1.636.670 طن ســـنة 2013 مما أثر إيجابا على تطور رقم أعمالها من 1.736 مليون دج سنة 2008 إلى 9.050 مليون دج في سنة 2013.

الكلمات المفتاحية: التكوين، الأداء الإنتاجي، المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات -Somiphos-

Abstract. The competitive environment and the rapid emergence of the so-called computer revolution and telecommunications have pushed the company to change its view of dependence on traditional factors of production, capital, land and labor To a new economy based on knowledge and human competence as strategic resource factors. The national company for phosphate mines enjoying economic weight -SOMIPHOS- is important in the national economy are available on the economic opportunities that could be exploited and take advantage of them if you were able to overcome the threats Which weighs on the adoption of a strategic choice centered on the composition of the human being to its supplier to carry out its activities and to deal with the conduct of the quality of its products, taking into account international quality conditions . Among the most important results of the training that the administrative configuration of the continuous process of the national company for the phosphate mines associated with the development of scientific and practical research in the composition of the workforce, and has extremely important to To improve the performance of production, it is the volume of a production of 911,000 tons in 2008 to 1,636,670 tons in 2013, which have a positive impact on turnover growth of 1,736 million dinars in 2008 to 9.05 million dinars in 2013.

key words : Training, productive performance, the national company for the phosphate mines -Somiphos-

تمهيـــد

تعد وظيفة التكوين في المؤسسة الحديثة من أهم مقومات تنمية الموارد البشرية التي تعتمدها هذه الأخيرة في بناء جهاز قادر على مواجهة الضغوطات والتحديات الراهنة في الحاضر والمستقبل، والتي ترتبط مباشرة بالفرد كونه إنسان من جهة والمحرك الأساسي لتطوير جميع الأنشطة باختلاف أنواعها من جهة أخرى.

وتدل كافة المؤشرات إلى تزايد الاهتمام بوظيفة التكوين نظرا لارتباطها بمستوى أداء الفرد للوظيفة التي يشغلها، فانخفاض أداء الفرد وكفاءته يعتبران علامة واضحة للتدخل المباشر من قبل إدارة الموارد البشرية لاتخاذ كافة الإجراءات لمواجهة هذا الانخفاض، بحيث ينتج عن هذا التدخل رفع مستوى أداء الفرد إلى مستوى المقاييس المطلوبة، إذ نجد أن من أهم المشاكل التي تعاني منها المؤسسة الحديثة اليوم هو مشكل تكوين الموارد البشرية، التي تعتبر وظيفة حساسة ومهمة في تمكين المؤسسة من مسايرة المتطلبات الداخلية والآفاق المستقبلية، باعتبار التكوين وسيلة فعالة في خدمة مصالح المؤسسة وحتى يؤدي المورد البشري وظائفه كاملة بالمستوى المطلوب وفقا لما تحدده المؤسسة من أهداف. وبناءا على ما سبق يمكن طرح **الإشكالية الرئيسية** التالية: **كيف يساهم التكوين في تحسين الأداء الإنتاجي للمؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos ؟**

والتي تندرج تحتها جملة من الأسئلة الفرعية الآتية:

-ما المقصود بالتكوين وما هي أهم المفاهيم المرتبطة به؟

-ماذا نقصد بالرأس المال البشري وما هي عناصره؟

-ما هي دواعي الإهتمام بالعائد على التكوين؟

-هل يساهم تكوين الموارد البشرية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات في الرفع من أدائها الإنتاجي؟

فرضيات الدراسة: للإجابة عن الإشكالية الرئيسية تمت صياغة الفرضيتين الآتيتين:

الفرضية الأولى: يعتبر التكوين من بين المجالات الهامة للاستثمار في المورد البشري تنفق عليه المؤسسات الرائدة في السوق العالمية أموالا باهضة نظرا للفوائد المتوقعة منه؛

الفرضية الثانية: يساهم تكوين اليد العاملة في الرفع من إنتاج المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos وبالتالي تطور رقم أعمالها.

خطة الدراسة: تم تقسيم الموضوع إلى محورين هما:

المحور الأول: الإطار النظري والفكري حول التكوين والإستثمار في الرأس المال البشري؛

المحور الثاني: أهمية التكوين ودوره في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos.

المحور الأول: الإطار النظري والفكري حول التكوين والإستثمار في الرأس المال البشري

أولا: تعريف التكوين

لقد تعددت التعاريف حول مفهوم التكوين بتعدد رؤى الباحثين والمهتمين بمجالاته المختلفة، فكل من هذه التعاريف تتناول العملية التكوينية من زواية تختلف عن الأخرىويعرف كمايلي.

يقصد بالتكوين:" تلك الجهود الهادفة إلى تزويد الموظف بالمعلومات والمعارف التي تكسبه مهارة في أداء العمل، أو تنمية وتطوير ما لديه من مهارات ومعارف وخبرات بما يزيد من كفاءته في أداء عمله الحالي، أو يعده لأداء أعمال ذات مستوى أعلى في المستقبل". يمتاز هذا التعريف بأنه قدم توضيح للهدف من التكوين ألا وهو زيادة كفاءة الموظف في أداء عمله الحالي

أو المستقبلي، إلا أنه يؤخذ عليه أنه خصص عملية التكوين لفئة الموظفين دون سواهم، مع أن التكوين يجب أن يكون شاملا لجميع الفئات العاملة في المؤسسة.

ثانيا: أهم المفاهيم المرتبطة بالتكوين:

1-**التكوين_التدريب:** كلمة التكوين من فعل كون FORMERذات المصدر اللاتيني ولغويا يعني إعطاء الشيء شكلا، ويقابل هذا المفهوم في اللغة الإنجليزية TRAINAING الذي ترجمه مختلف المفكرين والباحثين العرب بمفهوم التدريب، لأن اللغة الإنجليزية لا تستعمل المفهوم الفرنسي للتكوين FORMATION، ولابد من الإشارة بأن التشريع الجزائري يستخدم مصطلح التكوين خلافا لكلمة التدريب المتداولة في المشرق العربي.

2-**التكوين_التأهيل:** يتمركز التأهيل في جوهره على عمليات التأقلم والتكيف مع الآخرين في العمل؛ أي أنه عبارة عن أنشطة تقدم للأفراد لتمكنهم من استعادة قدراتهم على الأداء في بيئة عمل جديدة، في حين أن التكوين يعني كل أوجه التعليم التي يتلقاها الفرد من قيم ومهارات وثقافات وأفكار ومعلومات عامة.

3-**التكوين_التربية:** التربية في التحديد اللغوي من فعل ربا أي زاد ونما، أما في التحديد الاصطلاحي فيعرفها الدكتور رابح تركي على أنها :" حاصل العمليات والسبل التي ينقل بها مجتمع ما سواء كبيرا أم صغيرا ثقافته المكتسبة، وأهدافه إلى أجياله الجديدة بهدف استمراره ووجوده"، بينما ينصرف مفهوم التكوين لكونه:" الوسيلة التي يتم من خلالها اكتساب المعارف والأفكار الضرورية لمزاولة العمل، والقدرة على استخدام نفس الوسائل بطرق أكثر كفاءة، ما يؤدي إلى تغيير سلوك واتجاهات الأفراد في التصرف بطريقة جيدة".

4-**التكوين_التعليم:** هناك فرق بين التعليم والتكوين فالأول عبارة عن زيادة في قدرة الفرد على التفكير بشكل منطقي، أي إحداث تغييرات سلوكية وذهنية لدى الفرد المتعلم والناتجة عن الميزات التي يمر بها (تعلم مقاييس كثيرة قد لا تدخل في مجال العمل مثل: الشريعة الإسلامية، التاريخ والجغرافيا وغيرها)، في حين أن التكوين هو عبارة عن عمليات تعليم مبرمجة لسلوكيات معينة بناء على معرفة ما، يجري تطبيقها لغايات محددة تتضمن إلتزام المكون بقواعد محددة تخدم المسار المهني مثل الإعلام الآلي والمحاسبة.

5-**التكوين_ التنمية:** تعتبر التنمية كلمة مرتبطة كثيرا بالتكوين وهما مصطلحان غالبا ما يستخدمان لإعطاء معنى مزدوج لحالة واحدة، فهناك من يعرف التكوين بأنه:" التنمية المنتظمة من المعرفة والمهارة والاتجاهات لشخص ما، من أجل أداء صحيح لعمل معطى له. من خلال ما سبق يمكن القول بأن التكوين ما هو إلا أداة من أدوات التنمية.

ثالثا:الإطار النظري لرأس المال البشري

اعتبر kendrick أن رأس المال البشري يتمثل في رأس المال الفكري غير المادي وغير الملموس، والذي يتراكم بالاستثمار في التعليم والبحوث بهدف زيادة كفاءة الموارد البشرية في المستقبل، لأنه يصعب قياس رأس المال البشري مقارنة برأس المال المادي.

بعد شيوع نظرية رأس المال البشري بدأت القرارات المتعلقة بالتكوين والتعليم وغيرهما من أشكال تنمية المهارات والقدرات تؤخذ في إطار معاملتها كاستثمار، كما أن العائد المحقق من الاستثمار في رأس المال البشري تمثل في تحسين مهارات الأفراد وزيادة قدراتهم الإنتاجية، ورغم أن نظرية الاستثمار في رأس المال البشري لم تتبلور كنظرية إلا بأبحاث Schultz في الستينات إلا أن جذور الحقيقية لهذه المفاهيم رجعت لعدة محاولات استهدفت:

- ✓ جذب الانتباه إلى أهمية العنصر البشري عن طريق Farrعام 1853 Engelعام 1883.
- ✓ تحديد ماهية الاستثمار البشري وإدخال مهارات الفرد كأحد مكوناته، والتركيز على الاستثمار البشري لتحسين مهارات العنصر البشري بفضل Seniorعام 1939 وWalrasعام 1972.
- ✓ تقدير قيمة رأس المال البشري لتحديد مقدار الأهمية الاقتصادية لمخزون الموارد البشرية، وتحديد القيمة الاقتصادية للأفراد عن طريق Huebnerعام 1914 وWood عام 1972.
- ✓ إدخال مفهوم الخسارة في رأس المال البشري الناتجة عن عجز الفرد عن الإبداع لكل من Guyot عام 1914 و Boag عام 1916.
- ✓ تحديد الربحية الاقتصادية لرأس المال البشري لاستثمار في مجال الصحة والتعليم والتكوين.

ويعد مفهوم Schultz للاستثمار في رأس المال البشري إسهاما كبيرا في النظرية الاقتصادية حيث أكد على ضرورة اعتبار مهارات ومعرفة الأفراد كأحد أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه، ، ولقد بنى Schultz مفهوما لرأس المال البشري على ثلاث فروض أساسية وهي:

- ✓ أن النمو الاقتصادي الذي لا يفسره زيادة المدخلات يرجع إلى زيادة تراكم رأس المال البشري؛
- ✓ يمكن تفسير الاختلاف في الإيرادات وفقا لمقدار رأس المال البشري المستثمر في الأفراد؛
- ✓ يمكن تحقيق العدالة في الدخل من زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال التقليدي.

وقد ركز Schultz اهتمامه على التعليم والتكوين والمعرفة كاستثمار ضروري لتنمية الموارد البشرية إذ يعد أحد أشكال رأس المال طالما أنه يحقق خدمة منتجة ذات قيمة اقتصادية.

إن مفهوم رأس المال البشري من المفاهيم الاقتصادية التي تتضمن الأرض، العمالة، رأس المال ووسائل الإنتاج، وعلى نمط ميزانية الأموال التي تحدد أصول وخصوم المؤسسة معبرا عنها بقيم مالية، تطور أيضا مفهوم ميزانية رأس المال البشري على النحو التالي:

جدول رقم (01): ميزانيـة رأس المال البشري

الأصول	المبالغ	الخصوم	المبالغ
-التعليم المستمر . -الخبرة المتجددة . -إستمرارية فرق العمل المتعاون. -المعرفة المشتركة القابلة للتداول. -تشكيلة متكاملة من التخصصات. -أخطاء وتجارب كانت مصدر للتعليم.		-التكوين غير المخطط والمتقطع. -الخبرات المتقادمة. -عدم الإستقرار وتفكك فرق العمل. -تثبيط المعرفة داخل ذهن الأفراد. -الهيكل التنظيمي الجامد. -خبرات منعزلة ومتباعدة. -ثقافة إلقاء اللوم على الآخرين عند الخطأ.	
إجمالي الأصول		**إجمالي الخصوم**	

المصدر: علي السلمي:"**إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية**"، دار الريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، دون سنة نشر، ص:374.

يتكون رأس المال البشري من عدة عناصر غير المادية أهمها:

- ✓ **الأصول البشرية**:
- ✓ **الأصول الفكرية**:
- ✓ **الملكية الفكرية**: تتمثل في براءة الاختراع، حقوق الطبع والعلامات التجارية؛
- ✓ **الأصول الهيكلية**: تتضمن الثقافة والنماذج التنظيمية، العمليات والإجراءات...؛
- ✓ **رأس مال العلاقات**: وهو يعكس طبيعة العلاقات التي تربط المؤسسة الاقتصادية بعملائها وموردیها ومنافسيها.

رابعا: البعد الاستثماري في تنمية الموارد البشرية

يعتبر تنمية الموارد البشرية جهدا استثماريا يركز على زيادة المعارف والقدرات لدى جميع أفراد المجتمع القادرين على العمل، حيث تقوم بتجميع رأس المال البشري واستثماره بصورة فعالة، فإذا كانت التنمية الاقتصادية تعمل على زيادة الدخل الوطني فإن التنمية البشرية تهتم بتشكيل قدرات العنصر البشري، من خلال تحسين مستوى المعرفة والصحة ومساعدتهم على الانتفاع من تلك القدرات، وعليه فإن إستراتيجية التنمية البشرية تركز على النقاط التالية:

- تنمية القدرات البشرية عن طريق التعليم والتكوين وزيادة القدرة على العمل والإنتاج عن طريق الرعاية الصحية؛
- الإنتفاع من القدرات البشرية عن طريق فرص عمل منتجة تتناسب مع القدرات المكتسبة؛
- الرفاهية باعتبارها هدفا لمختلف الجهود الإنمائية.

ومع زيادة حدة المنافسة نتيجة لتحرير وعولمة الاقتصاد تظهر أهمية الاستثمار بشكل مستمر في الموارد والكفاءات البشرية بشكل يتحقق معه استخدام الموارد المتاحة مادية كانت أم بشرية، وهو ما سيؤدي حتما إلى زيادة فعالية إستراتيجية تنمية الموارد البشرية مما يساعد على الاستغلال الجيد لمختلف القدرات والمهارات، واستثمارها في عملية الإبداع والتطوير وإدارة التغيير لرفع القدرة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية عن طريق:

✓ الزيادة في معدل تكوين رأس المال المادي لا تؤتي ثمارها في عملية التنمية الاقتصادية إذا لم تتم زيادة المعرفة والخبرات البشرية بنفس المعدل على الأقل.

✓ حاجة الدول النامية إلى هذا النوع من الاستثمار لاستغلال مواردها المتاحة بأقصى كفاءة اقتصادية ممكنة، وحتى تتمكن من التحديد الدقيق لاستثماراتها في الموارد البشرية عليها معرفة طبيعة مشاكل القوى البشرية من خلال:

- تشخيص وتحديد النقص في الخبرات الأساسية للقطاعات المختلفة؛
- تحديد القطاعات التي تعاني من فائض في القوى البشرية؛
- وضع أهداف محددة للاستثمارات اللازمة وتخطيطها في ظل التغيرات المتوقع حدوثها في الاقتصاد الوطني، وهناك مجموعة من الأنشطة المتصلة بتنمية وتحسين نوعيته، ومن هذه الأنشطة نذكر على سبيل المثال ما يلي:

- **الخدمات الصحية**
- **التعليم بصفة عامة ومراكز التكوين المهني والتعليم التقني بصفة خاصة**
- **خامسا: البعد الاستثماري للتكوين**

يعتبر المورد البشري أهم أصل في أي مشروع لزيادة إيراداته لذا كانت تنميته أمرا ضروريا، وبالمقابل يتطلب ذلك تخصيص جزء من الموارد المتاحة للمؤسسة على أمل تحقيق عوائد مستقبلية، ومن المؤكد أن إدارة المؤسسة لا تعتمد إنفاق مثل هذه النفقات ما لم تتوقع أن تحصل مقابل ذلك على إيرادات تزيد أو تتعادل مع هذا الإنفاق وإلا كان ذلك تصرفا غير رشيد، فالتكوين ليس له معنى إلا إذا استمر طول حياة المؤسسة

1-مراحل ودواعي الاهتمام بالعائد على التكوين:

أ-مراحل الاهتمام بالعائد على التكوين: إن مردودية التكوين موضوع بالغ الأهمية في مجال بحوث ودراسات التكوين، وقد تدرج الوعي بأهمية تحديدها حسب المراحل، وهي:

- ✓ مرحلة اللاوعي بأهمية التكوين؛
- ✓ مرحلة الوفرة والتدريب اللالواعي؛
- ✓ مرحلة الترشيد والوعي بالتكلفة؛
- ✓ مرحلة المهنية والوعي بالعائد.

فنخلص إلى أن التكوين انتقل من **التكوين كنشاط** إلى **تكوين بالنتائج**؛ فالهدف من التكوين تحسين أداء المشاركين، ومنه أداء المؤسسة بصفة شاملة.

ب-دواعي الاهتمام بالعائد على التكوين:

إبراز الفائدة من التكوين وآثاره على الفرد والمؤسسة أصبح ضرورة ملحة، ومن دواعي ذلك نذكر:

- **البحث عن الدعم**
- **الميزة التنافسية**
- **الرضا الذاتي**
- **ج-اهتمام المؤسسات العالمية بالعائد على التكوين:**

وصل تخصيص بعض المؤسسات في الدول المتقدمة ميزانية معتبرة تصل إلى أكثر من 20% من ميزانية التشغيل لديها، وفي بعض الأحيان تنفق هذه المؤسسات على التكوين أموالا قد تصل إلى ستة أضعاف الأجور والمرتبات، وقد أوضحت دراسة أجراها مكتب العمل للإحصاء بأمريكا، بأن المؤسسات الرائدة تهتم بتكوين الكوادر البشرية؛ حيث تقوم بتكوين أكبر عدد من الأفراد و تنفق الأموال الباهضة على التكوين، وتقوم بتوفير ميزانيات خاصة لذلك، كما قدرت الجمعية الأمريكية للتكوين و التنمية أن جميع مؤسسات الولايات المتحدة الأمريكية، أنفقت حوالي3,55 بليون دولار أمريكي عام 1995، وأن هذا المبلغ تضاعف في السنوات الأخيرة، كما أوضحت نفس الدراسة أن مؤسسات و شركات القطاع الخاص الأمريكية و التي يصل عدد موظفيها إلى خمسين أو أكثر تنفق حوالي 504 دولار لكل موظف في العملية التكوينية.

المحور الثاني: أهمية التكوين ودوره في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos

أولت الجزائر إهتماما كبيرا باستغلال الثروات الطبيعية المتعلقة بالمعادن التي تمتلكها وذلك للدور الكبير الذي تلعبه في تنمية وإضفاء القيمة على الإقتصاد الوطني وتحقيق التنمية المنشودة، لذلك قامت الدولة بعد تأميم المناجم بإنشاء المؤسسة الوطنية للأبحاث والاستغلاليات المنجمة SONAREM التي سرعان ما تحولت بعد إعادة الهيكلة إلى ستة مؤسسات من أهمها المؤسسة الوطنية للحديد والفوسفاط FERPHOS، والتي أصبحت مع مرور الزمن تتميز بمكانة هامة على المستويين الدولي والمحلي، هذه الأخيرة بدورها تفرعت سنة 2005 إلى عدة مؤسسات من أهمها مؤسسة مناجم الفوسفات Somiphos تتمتع باستقلالية مالية

وقانونية، وهيكل تنظيمي خاص ووحدات استراتيجية تعمل على البحث والتطوير واستخراج ومعالجة وتحويل ونقل وتخزين مادة الفوسفات، من أجل تسويقها في السوق الداخلي والخارجي في ظل منافسة شديدة ومعطيات جديدة مفرزة في محيطها، والتي تحاول التكيف معها من بينها: العولمة والتكتلات الاقتصادية وتكنولوجيا المعلومات...الخ.

1-**التعريف بالمؤسسة** Somiphos:

هي المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos وليدة تقسيم المؤسسة الوطنية للحديد والفوسفات FERPHOS سنة 2004 إلى عدة فروع، بدأت تمارس نشاطها بشكل مستقل عن المؤسسة الأم بموجب المرسوم 01-05 المؤرخ في أول جانفي 2005، متخصصة في عمليات إستخراج، معالجة وتسويق الفوسفات لمختلف الأسواق داخليا وخارجيا.

تعتبر Somiphos مؤسسة مساهمة برأسمال يقدر بـــ1.600.000.000.00 دج حتى سنة 2010، تشرف عليها سلطة وطنية عليا تتمثل في مجلس الإدارة والجمعية العامة المساهمة. تتكون من أربعة وحدات إستراتيجية بما فيها المديرية العامة المتواجدة بعاصمة ولاية تبسة هي:

أ-المركب المنجمي لجبل العنق CMDO: تعود نشأته إلى بداية القرن العشرين مع بدأ الإكتشافات والإستغلالات للعديد من المناجم في شرق البلاد في عهد الإستعمار الفرنسي للجزائر، حيث تم إكتشافه ما بين 1906 و1907، وفي سنة 1950 تم الإنتهاء من الدراسات المعمقة لكيفية إستغلاله ليبدأ في العمل فعليا سنة 1960، مع الإشارة إلى أنه كان ملكا لشركة أجنبية فرنسية تسمىSDO (شركة تعود ملكيتها للمعمرين).

وفي سنة 1967 تم تأميم المنجم وأصبح ملكا لشركة الأبحاث والإستغلالات المنجمية ليصبح في سنة 1983 تحت إدارة شركة FERPHOS، وفي سنة 2005 تحت إشراف المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات، ويعد مركب جبل العنق أكبر منجم جزائري للفوسفات لتربعه على احتياطي يقدر بأكثر من ملياري طن، ويقع هذا المنجم في بئر العاتر في الجنوب الشرقي لولاية تبسة على بعد 100كلم مرفق بمصنع متكامل لمعالجة وتحويل مادة الفوسفات بطاقة إنتاجية تقدر بـــ 2 إلى 4 طن سنويا.

ب-وحدة المنشآت المينائية بعنابة IPA : تعتبر هذه الوحدة امتدادا للوحدة الأولى (المركب المنجمي لجبل العنق) وتتمثل مهامها في:

- إستقبال وتفريغ الشحنات من الفوسفات من المركب المنجمي لجبل العنق بغرض التصدير؛
- شحن الفوسفات في البواخر من أجل نقله إلى البلدان من مختلف أنحاء العالم؛
- تمتلك الوحدة مخزن بطاقة تخزينية تبلغ 120.000 طن، بالإضافة إلى رافعات تعمل على شحن السفن.

ت-مركز الدراسات التطبيقية والبحوث التطويرية CERAD: يمكن تلخيص مهام هذا المركز فيما يلي:

- البحث المتواصل قصد تحسين جودة المنتوج وإيجاد الحلول اللازمة للمشاكل المطروحة من طرف الزبائن؛
- الإشراف على عمليات البحث والتنقيب عن مادة الفوسفات؛

- القيام بمشاريع بحثية تدخل في إطار إستراتيجية المؤسسة طويلة المدى والهادفة إلى تثمين مادة الفوسفات وتحويلها إلى مواد تدخل في بعض الصناعات البحث عن الحلول الناجعة للمشكلات البيئية المرتبطة بالمؤسسة؛
- تقديم خدمات واستشارات لشركات أخرى متعاقدة مع المؤسسة

ث-وحدة المقر: وهي المديرية العامة الموجودة في مدينة تبسة والتي تشرف على إدارة الوحدات الاستراتيجية والتنسيق بينها.

2-**طبيعة نشاط مؤسسة مناجم الفوسفات**

تعمل مؤسسة مناجم الفوسفات على الوفاء بالطلب لعملائها من خلال تقديم منتوجها بالمواصفات العالمية وبالجودة المطلوبة، حيث تقوم المؤسسة بإنتاج الفوسفات الطبيعي المحضر للبيع، وتقوم الدول المستوردة الأخرى بتحويله إلى حمض الفوسفور وكذلك إلى الأسمدة، «، وعليه فالعملية الإنتاجية تمر بمرحلتين هما:

- **إستخراج الفوسفات**
- **معالجة الفوسفات**

3-**البيئة التي تعمل فيها المؤسسة:**

3-1-**المحيط الاجتماعي**: تسعى المؤسسة إلى تحسين مستوى المهارات والمعارف لعامليها عن طريق تكوينهم وذلك لمسايرة التغيرات والتحكم في التقنيات الحديثة في العمل، كما تساهم في تقليص وامتصاص البطالة عن طريق توظيف اليد العاملة.

3-2-**المحيط الاقتصادي**: تتعامل المؤسسة مع أطراف من الخارج كما تتعامل مع أطراف من داخل الوطن.

أ-العملاء:

- **أوروبا الغربية**: النمسا، الدانمارك فرنسا وبلجيكا...
- **أوروبا الشرقية**: بولونيا، ألبانيا وتشيكوسلوفاكيا...
- **دول آسيا**: ماليزيا، أندونيسيا والصين...
- **دول أمريكا الجنوبية**: كوريا والبرازيل...

ب-تتعامل المؤسسة مع أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية إذ تستورد العتاد وقطع الغيار.

ج-البنك: تتعامل المؤسسة مع البنك الوطني الجزائري والصندوق الوطني للتوفير والإحتياط.

د-التكنولوجيا: تسعى المؤسسة إلى تطوير التكنولوجيا عن طريق إدخال تقنيات ووسائل جديدة ومن أهم المعاهد التي تربطها بها علاقة نذكر منها:

- المعهد العالمي للفوسفات بالمغرب؛
- الإتحاد العربي للحديد والفولاذ؛
- المعهد العالي للتسيير والإنتاجية بالجزائر؛
- معهد الحديد والفولاذ بفرنسا.

4-**عملية التكوين بالمؤسسة**:

تعد الموارد البشرية في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات محورا للإهتمام من قبل إدارة المؤسسة، فالبيئة تفرض عليها إجراء التحسينات اللازمة خاصة ما تعلق منها بالمورد البشري ومن بين هذه المحاور عمليات التكوين التي تنشأ نتيجة التغير المستمر داخل المؤسسة وخارجها.

4-1-النصوص القانونية المؤطرة لعملية التكوين في المؤسسة محل الدراسة:
-الجريدة الرسمية رقم 36 المؤرخة في 07 أفريل 1982 وزارة التكوين المهني.
-المرسوم رقم 82-298 المؤرخ في 04 سبتمبر 1982 المتعلق بالتكوين المهني.
-طبقا للدستور خاصة المواد منه 10-111-152.
-طبقا للقانون رقم 77-02 المؤرخ في ديسمبر 1977 الذي أصدر قانون المالية لسنة 1978 والنصوص المأخوذة في تطبيقه.
-طبقا لقانون رقم 81-07 المؤرخ في 27 جوان 1981 المتعلق بالتمهين.
-حسب قرار رقم 64-214 المؤرخ في 03 أوت 1964 الذي يبين إجبارية المؤسسات على أن يكون لديها مصلحة خاصة أو مقر خاص بالتكوين المهني والترقية العمالية.

4-2-القانون الداخلي للمؤسسة:
أ-المادة 58: **الأهداف**
ب-المادة 59: **الشروط**
المادة 60: عقد التكوين.
المادة 61: التعيين بعد التكوين.
المادة 62: النقص في النتائج أثناء التكوين.
المادة 63: التشجيع.

5-مسؤولية عملية التكوين في المؤسسة وأهدافها:
تقع مسؤولية التكوين في المؤسسة على مصلحة التكوين بالدرجة الأولى فقبل بداية كل سنة وبناء على كمية الإنتاج المرغوب إنتاجها يطلب من وحدات المؤسسة بتحديد الإحتياجات التكوينية بناءا على متطلبات العمل، ويتولى المشرفون ورؤساء المصالح عملية التكوين من خلال وضع خطة التكوين السنوية والميزانية التي تمكن من تغطية العمليات الواردة في الخطة. وتهدف خطة التكوين السنوية إلى:

- تأهيل عدد كبير من العمال.
- تطوير الموارد البشرية حسب التقنيات الحديثة.
- تنمية مسيرة العمال عن طريق عملية التكوين السنوية.
- تطوير قدرات الجامعيين الذين تم توظيفهم في المؤسسة على الوسائل التقنية الحديثة المستعملة داخل المؤسسة.
- تهدف خطة التكوين إلى الرفع من أداء أفراد من أجل تحسين الإنتاج والإنتاجية.
- تكوين العمال بالخارج في إطار التعاقد مع المؤسسات المنتجة للآليات المستعملة داخل المؤسسة.
- إعادة التكوين للعمال في إطار الرسكلة.
- تكوين بعض العمال التابعين للمراكز الوطنية في إطار المركز الوطني للتكوين والتمهين.

كما تتمثل أهم الوسائل المستعملة لعملية التكوين في المراكز التكوينية الموجودة داخل المؤسسة، بينما يتم التكوين خارج المؤسسة بمراكز متعددة حسب الإختصاص لكل متكون أو مجموعة من المتكونين.

6-تحليل العمليات التكوينية وأثرها على الإنتاج:

إن الهدف العام للمؤسسة من التكوين يتمثل في تحسين المعارف والمهارات والسلوكات، كما توجد أهداف أخرى متعلقة باستفادة المؤسسة من مزايا حكومية متمثلة في إعفائها ولو جزئيا من الضرائب عن طريق تقديم تقارير لذات المصالح فيما يخص نفقات التكوين كل ستة أشهر أما بالنسبة لأثر التكوين لا يمكن تحديده بدقة تلك الآثار على العمال والإنتاج لكن يمكن ملاحظة تحسن في أداء المتكونين وانخفاض نسبة التلف في المواد الأولية والتحكم أكثر في تقنيات التفجير وزيادة الجودة ونقص في حوادث العمل، واكتساب مهارات جديدة مع توفر أمان أكثر في العمل لأنه لا يمكن الربط بين الإنتاج والتكوين بشكل دقيق قبل وبعد تنفيذه من خلال تلبية حاجيات الزبائن في السوق الدولية ومدى رضاهم عن نوعية المنتجات المقدمة من ذات المؤسسة.

تقوم المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات في كل سنة بإجراء عمليات التكوين وتنفيذها بحسب أولويتها وفقا للجدول الموالي:

الجدول رقم (02): عمليات التكوين المنجزة خلال السنوات 2011-2013 **الوحدة (دج)**

السنة		عدد المتكونين		ميزانية التكوين	
		العدد الفعلي للمتكونين	عدد المسجلين	المبلغ المخصص	المبلغ الفعلي
2011	المديرية العامة	301	327	5.599.999	6.002.513
	جبل العنق	211	211	8.099.999	7.011.685
	البحث والتطوير	64	67	150.000	834.133
	المنشآت المينائية بعنابة	186	188	2.039.999	4.239.424
	المجموع	**762**	**793**	**15.889.997**	**18.087.775**
2012	المديرية العامة	111	124	6.325.000	5.298.472
	جبل العنق	258	253	10.512.500	10.715.733
	البحث والتطوير	20	20	1.101.950	1.101.950
	المنشآت المينائية بعنابة	100	105	2.424.999	4.362.491
	المجموع	**489**	**502**	**20.364.449**	**21.478.646**
2013	المديرية العامة	70	88	4.436.790	2.663.802
	جبل العنق	231	238	11.715.000	9.311.405
	البحث والتطوير	12	12	3.365.000	991.735
	المنشآت المينائية بعنابة	61	61	2.690.000	2.663.802
	المجموع	**374**	**399**	**22.206.790**	**15.030.021**

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على المعلومات المحصل عليها من دائرة التكوين. (**الملحق رقم** 01)

من خلال الجدول السابق نستنتج أن نسبة تنفيذ عمليات تكوين الموارد البشرية في سنة 2011 تقدر بـــــ95 % بتكلفة قدرت بمبلغ 18.087.775 دج مقارنة بالميزانية المتوقعة لنفس السنة التي قدرت بـــ 15.889.997 دج، ومن بين 793 مسجل إستفاد 762 من التكوين، فبالنسبة لجبل العنق باعتباره مكان استخراج مادة الفوسفات ومعالجته أنجزت العملية التكوينية المخطط لها لسنة 2011 بنسبة 100 % وبتكلفة مقدرة بمبلغ 7.011.685 دج.

أما في سنة 2012 قدرت نسبة تنفيذ عمليات تكوين الموارد البشرية هي 99% بتكلفة 21.478.664 دج مقارنة بالميزانية المتوقعة لنفس السنة التي قدرت بـ20.364.499 دج، ومن بين 502 مسجل إستفاد 489 من التكوين، فبالنسبة لجبل العنق أنجزت الخطة التكوينية بنسبة 102% وبتكلفة مقدرة بـ10.715.733 دج.

في حين أن عمليات التكوين لسنة 2013 نفذت بنسبة 68% بتكلفة قدرت بتكلفة 15.030.021 دج مقارنة بالميزانية المتوقعة المقدرة بـــــــــــ 22.206.790 دج، ومن بين 399 فرد مسجل إستفاد 374 فرد من التكوين، وبالنسبة لجبل العنق أنجزت العملية التكوينية المخططة 2013 بنسبة إنجاز 97.05 % وبتكلفة مقدرة بـــــ9.311.405 دج.

كما حققت المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات مستويات معتبرة من حجم الإنتاج يمكن إبرازها في الجدول الموالي مع الأخذ سنة 2008 كسنة مرجعية:

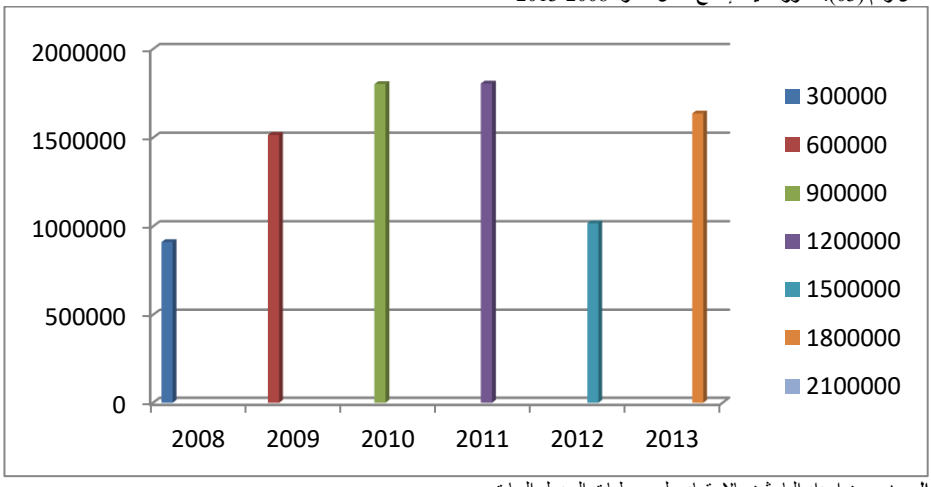
جدول رقم (03): تطور كميات الإنتاج خلال الفترة 2008-2013

السنوات	الإنتاج (طن)	نسبة التغير
2008	911.000	--
2009	1.515.584	% 66.36
2010	1.802.382	% 18.92
2011	1.805.584	% 0.17
2012	1.017.031	% 43.67 -
2013	1.636.670	% 60.92

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على تقارير مراجعة الإدارة خلال الفترة الممتدة 2008-2013 (**الملحق رقم** 02)

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن هناك تطور وارتفاع في كميات الإنتاج خلال وبعد سنة 2009 وهذا بالمقارنة مع سنة 2008، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى التغيرات والتحسينات التي عرفتها المؤسسة سواء في الجانب التقني الذي يخص عمليات الإستخراج أو المعالجة، إلى جانب تطور الجانب الإداري وما يتعلق به من متطلبات تسييرية تعمل من أجل تحقيق الإنتاج المخطط، أي تقليل الفجوة بين ما هو مخطط وما هو فعلي،أما الإنخفاض الحاصل سنة 2012 راجع إلى نقص الطلب على مادة الفوسفات من طرف زبائن المؤسسة في السوق الدولية.

شكل رقم (03): تطور كمية الإنتاج خلال الفترة 2008-2013



المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على معطيات الجدول السابق.

يعد سعي المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات لتعظيم إنتاجها هدفا محوريا لأنه يعبر عن درجة نجاحها في ظل الكفاءة الإنتاجية، والعامل بالمؤسسة له دور كبير في تحقيق أهدافها عن طريق مختلف العمليات التي تساهم في تحسين أدائه، كما أن العائد على الإستثمار في تكوين العمال يعتبر مقياسا للوصول إلى النتائج المحققة وبالتالي إنتاجية المؤسسة.

تحسب الإنتاجية بالعلاقة بين حجم الإنتاج والعدد الكلي للعاملين والجدول الموالي يوضح الجدول التالي العدد الكلي للعاملين للسنوات 2011 و2012 و2013.

الجدول رقم (04): يوضح العدد الكلي للعاملين للسنوات 2011-2013

السنوات	2011	2012	2013
عدد العمال	1504	1576	1750
الإنتاجية	1198	1145	572

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على المعلومات المقدمة من طرف دائرة الموارد البشرية. (**الملحق رقم** 03)

يفسر نقص كمية الإنتاج بالنسبة للجدول رقم (04) وفي سنة 2013 لعدة أسباب منها نقص الطلب في السوق العالمية ولكنها لم تؤثر على عمليات التكوين في المؤسسة محل الدراسة، كما أن مبرر الزيادة الحاصلة في عدد المتكونين خلال سنة 2013 مقارنة بسنتي 2011 و2012 راجع إلى سعي المؤسسة الدائم إلى تأهيل مواردها البشرية لتحقيق سيرورة الجودة وتطبيق متطلباتها على أحسن وجه من أجل تحقيق التحسين المستمر، كما أن المؤسسة تخصص كل سنة نسبة معينة من رقم أعمالها في سبيل تكوين مواردها البشرية سواء داخل المؤسسة أو خارجها.

4-4-تحليل تطور رقم الأعمال:

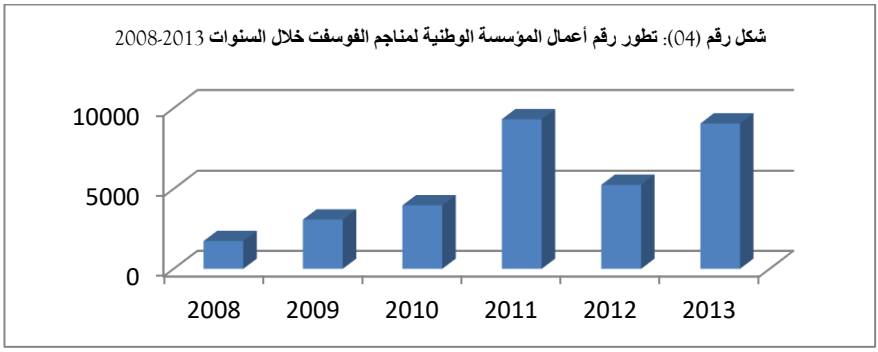
جدول رقم (05): تطور رقم أعمال المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات للسنوات 2008-2013

السنوات	إجمالي رقم الأعمال (مليون دج)	معدل النمو
2008	1.736	--
2009	3.079	% 77.36
2010	3.970	% 28.94
2011	9.312	% 134.55
2012	5.250	% 43.62
2013	9.050	% 72.38

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على تقارير مراجعة الإدارة خلال الفترة الممتدة 2008-2013 (**الملحق رقم** 04)

من الجدول أعلاه يتضح التطور الكبير في رقم أعمال المؤسسة خلال سنة 2011 بمعدل نمو 134.55 % مقارنة بالسنوات 2008، 2009 و2010 وهذا راجع إلى زيادة حجم مبيعات المؤسسة و ارتفاع سعر المنتوج في الأسواق العالمية (الفوسفات)، والذي أصبح يساوي قرابة 85 دولار للطن الواحد سنة 2011 بعدما كان 30 دولار سنة 2009 ثم 35 دولار سنة 2010 حسب مدير دائرة التسويق في المؤسسة محل الدراسة، في حين يفسر إنخفاض معدل نمو المبيعات سنة 2012 بانخفاض حجم المبيعات في السوق الدولية، ليعود إلى التحسن تدريجيا سنة 2013 ويبلغ ما نسبته 72.38 % نظرا لارتفاع حجم صادرات المؤسسة نحو عملائها في الخارج، والشكل الموالي يوضح ذلك.

شكل رقم (04): تطور رقم أعمال المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفت خلال السنوات 2008-2013



المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على معطيات الجدول السابق.

الخاتمـــــــــــــة:

يمكن القول أن التكوين أصبح اليوم ضرورة لا يمكن للمؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات أن تستغني عنه إذا ما أرادت أن تبقي مستويات إنتاجها مرتفع خاصة في ظل المنافسة الشرسة التي تلقاها من مؤسسات الدول الشقيقة على رأسها المغرب، في ظل واقع اقتصادي يفرض عليها التفطن واليقظة والتخطيط الجيد للمستقبل لإعداد نفسها لمواجهة المنافسة مع الغير في هذا النشاط، ولعل أهم عامل من عوامل الإنتاج الذي لابد على المؤسسة أن تهتم به إن أرادت الوصول إلى ما ذكر سابقا هو الاهتمام بتكوين العامل الذي يعتبر المحرك الأساسي للعجلة الإنتاجية والتنمية الاقتصادية. كما تجدر الإشارة إلى أن التكوين ليس حلا لجميع المشاكل المتعلقة بأداء الفرد العامل وربما يكون السبب في انخفاض أدائه متعلق بالتحفيز أو بالأجور أو لأسباب تنظيمية أو قدم الآلات وغيرها، فالتكوين في هذه الحالة لا يؤدي إلى علاجها.

-حسب النتائج الواردة في الجدول رقم 02 من المحور الثاني نستخلص أن التكوين عملية إدارية مستمرة في المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات مصاحبة للتطور العلمي والعملي في تركيبة القوى العاملة، وله أهمية بالغة كونه مصدرا مهما من مصادر إعداد القوى العاملة وتحسين أدائها وهو ما **يثبت صحة الفرضية الأولى** التي مفادها:" يعتبر التكوين من بين المجالات الهامة للاستثمار في المورد البشري تنفق عليه المؤسسات الرائدة في السوق العالمية أموالا باهضه نظرا للفوائد العائدة منه".

-من خلال النتائج الخاصة بالمحور الثاني نجد أن ما ورد في الدراسة التطبيقية **يثبت صحة الفرضية الثانية** فيما يخص مساهمة تكوين اليد العاملة في الرفع من إنتاج المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات Somiphos وبالتالي تطور رقم أعمالها، وذلك حسب الجداول رقم 03 و05 حيث خصصت دائرة التكوين على مستوى المؤسسة الوطنية لمناجم الفوسفات مبالغ مالية معتبرة من أجل تكوين عمالها سنويا لكن باستخدام الطرق التقليدية المبنية على حلقات النقاش وأسلوب الندوات حسب أولويتها.

وعليه جاءت نتائج الدراسة كما يلي:

- ✓ التكوين نشاط منظم يهدف إلى إكساب الأفراد المعلومات والمعارف المتعلقة بأعمالهم وأسلوب الأداء الأمثل، التعريف بقواعد العمل، أهداف المؤسسة وخططها، المعلومات عن منتجاتها؛ تنمية مهارات وقدرات الأفراد كتنمية المهارات القيادية وحل المشكلات،

والممارسات الإدارية الحديثة لدى الموظفين؛ تنمية الاتجاهات والقيم بتقوية العلاقات الإنسانية بين العاملين وبينهم وبين الإدارة العليا، وتعديل اتجاهاتهم بما يتوافق واتجاهات المؤسسة وأهدافها.

- ✓ التكوين هو تطبيق المعرفة، أما التعليم على عكس ذلك يعمل على إرساء عمليات وأساليب التفكير المنطقي السليم.
- ✓ إن أهداف التكوين تتداخل فيما بينها حتى يصعب فصلها، كما أنها تتجاوز حصرها في مجموعة.
- ✓ نظام التكوين يتكون من عناصر متكاملة تترابط وتتفاعل فيما بينها لتحقق أهداف دقيقة ومحددة، ويشمل بدوره على مجموعة من الأنظمة الفرعية.
- ✓ لتحقيق أهداف التكوين لابد من التدرج وفق مراحل متتالية ومنتظمة وفق منهجية واضحة، كما يجب اختيار طريقة التكوين المناسبة بعناية، فلكل برنامج تكويني أهداف يتم بلوغها بطريقة معينة فبعضها يحتاج إلى التطبيقات العملية والبعض الآخر يحتاج إلى معارف نظرية.
- ✓ التكوين مجال هام من مجالات الاستثمار في المورد البشري، وله عوائد ملموسة على الفرد والمؤسسة والمجتمع؛ فالتكوين استثمار حقيقي يسمح للمؤسسة بالنمو والاستمرار.
- ✓ إن أي عملية تكوينية لها مجموعة من الأهداف المحددة والواضحة، تحقيقها مرتبط بمدى فعالية العملية التكوينية ككل، وللحكم على ذلك لابد من إجراء عملية تقييم لفعالية التكوين.

قائمـــــــــــــــــــة المراجـــــــــــــــــــع:

أولا: مراجع باللغة العربية

1-الهادي بوقلقول:"**الاستثمار البشري وإدارة الكفاءات كعامل تأهيل المؤسسة واندماجها في اقتصاد المعرفة**"،الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة و الكفاءات البشرية، كلية الحقوق و العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 09-10 مارس .2004

2 -إيمان محمد فؤاد محمد:" **تكوين رأس المال البشري**"، المؤتمر العلمي الثاني والعشرون للإقتصاديين المصريين، الجمعية المصرية للإقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، القاهرة، 2000، ص: .01

3-جاك فليب ، رون ستون:"**الاستثمار البشري :أدوات وخطوات قياس العائد**"، إصدارات بميك، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة،2003، ص :35.

4-جمال الدين محمد مرسي:" **الإدارة الإستراتيجية للموارد البشرية**"، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2003،ص:333.

5-حسين يرقى:" **أسس نظام التدريب وتقييم فعاليته في المؤسسة الصناعية**"، رسالة ماجستير في العلوم الإقتصادية، جامعة الجزائر، 2001-2002، ص:04.

6-رابح تركي :" **أصول التربية والتعليم**"،ديوان المطبوعات الجامعية لطباعة والنشر، الجزائر، الطبعة الثانية، 1990، ص: 16.

7 -راوية حسن:" **بعض العوامل ذات العلاقة بمعدل دوران الأفراد المتدربين وبتكلفة الإستثمار البشري**"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، 1995، ص:.16

8 -راوية حسن:" **مدخل إستراتيجي للتخطيط وتنمية الموارد البشرية**"، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2001،ص:365.

9 - زكي محمود مسعود:" **إدارة الموارد البشرية**"، منشورات جامعة الكويت، الكويت، 1999، ص:255.

10 -سهيلة محمد عباس، علي حسن علي:" **إدارة الموارد البشرية**"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 1999، ص: 106.
11-عبد الكريم درويش:" **أصول الإدارة العامة**"، المطبعة الأنجلو مصرية للطباعة والنشر، القاهرة، 1976، ص: 594.
12-فايز الزعبي، محمد إبراهيم عبيدات:" **أساسيات الإدارة الحديثة**"، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 1997، ص:240.
13-محمود يونس، نعمة الله نجيب:" **الموارد واقتصادياتها**"، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، بيروت، 1986، ص: 129.
14- منال طلعت محمود:"**أساسيات في علم الإدارة**"، المكتب الجامعي الحديث للنشر والتوزيع، مصر، 2003،ص:.215
15-منال طلعت محمود:" **الموارد البشرية وتنمية المجتمع المحلي**"، المكتب الجامعي الحديث للنشر والتوزيع ، الإسكندرية 2003، ص : 166.
16- منظمة العمل العربية:"**شروط و ظروف العمل في الدول العربية**"، مكتب العمل العربي، تونس،1992، ص : 230.
17-وصاف سعيدي، عودية مولود:"**الاستثمار البشري كمحدد أساسي لنمو القطاع التصديري**"، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية و فرص الاندماج في اقتصاد المعرفة و الكفاءات البشرية،كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية،جامعة ورقلة،09 - 10 مارس 2004 .

ثانيا: مراجع باللغة الأجنبية:

1- André Boyer et autres : « **Panorama de la : gestion, marketing,production, finance, ressource humaines,strategie** »les Editions Chihab , Batna , 1997,p :234.

2-G.Le Boterf : « **Comment investir en formation** »,les Editions d'Organisation, Paris , 1991, p : 33.

3- Hervé Hamon : « **Investir dans la formation : l'entreprise à la recherche de la performance** »,Revue Entreprendre et Former , Paris, N°1,Juin 1993,pp:89-90

4-Lakhdar Sekiou : **« Gestion du personnel »,** 4ed, les Editions d'Organisation, Québec, 1993, p:313 .

5- Larbi El Hamani : « **La formation : outil de gestion des ressources humaines** »,Revue Formation/Entreprise, Casablanca,N°20, 30 Mars 1993,p: 33.

6-Somiphos : Société des mines de phosphat.

7 -CMDO : Complexe minier de djeble onk

8-IPA : Installation portuaire annaba.

9- CERAD : Centre d'études et de recherche appliquée au développement.

ملحق رقم 01

L'évolution du processus de formation des ressources humaines Année 2011

	Nombre des Formés		budget de formation	
	Le nombre réel	**Le nombre des inscripteurs**	**Le montant alloué**	**Le montant réel**
DG	301	327	5.599.999	6.002.513
CMDO	211	211	8.099.999	7.011.685
CERAD	64	67	150.000	834.133
IPA	186	188	2.039.999	4.239.424

Année 2012

	Nombre des Formés		budget de formation	
	Le nombre réel	**Le nombre des inscripteurs**	**Le montant alloué**	**Le montant réel**
DG	111	124	6.325.000	5.298.472
CMDO	258	253	10.512.500	10.715.733
CERAD	20	20	1.101.950	1.101.950
IPA	100	105	2.424.999	4.362.491

Année 2013

	Nombre des Formés		budget de formation	
	Le nombre réel	**Le nombre des inscripteurs**	**Le montant alloué**	**Le montant réel**
DG	70	88	4.436.790	2.663.802
CMDO	231	238	11.715.000	9.311.405
CERAD	12	12	3.365.000	991.735
IPA	61	61	2.690.000	2.663.802

ملحق رقم 02

Evolution de la production

Année	**Production (tonnes)**
2008	911.000
2009	1.515.584
2010	1.802.382
2011	1.805.584
2012	1.017.031

ملحق رقم 03

Nombre total d'employés

Les Années	**2011**	**2012**	**2013**
d'employés Nombre	1504	1576	1750
productivité	1198	1145	572

ملحق رقم 04

L'Evolution du chiffre d'affaires :

Année	**Total chiffre d'affaires (en millions de dinars)**	**Taux de croissance**
2008	1.736	--
2009	3.079	% 77.36
2010	3.970	% 28.94
2011	9.312	% 134.55
2012	5.250	% 43.62
2013	9.050	% 72.38

أثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري
The impact of the Fall in Oil Prices on the Algerian Economy

د/ عرقوب نبيلة جامعة امحمّد بوقرة، بومرداس
nabila207@yahoo.fr

الملخص:
تعود أسباب انهيار أسعار البترول إلى ضعف الطلب العالمي على هذه السلعة الحيوية فضلا عن زيادة الإنتاج من جهة، والنفط الصخري الأمريكي من جهة ثانية، ويعتقد البعض أن هذا التراجع لا يعود إلى اعتبارات اقتصادية، وإنما إلى أسباب سياسية. وإن اعتماد الدولة الجزائرية على أسعار البترول كأساس مرجعي لتمويل مشاريعها التنموية بإعطائه الأولوية للاستثمار فيه عن باقي القطاعات الأخرى، جعلها تربط مصير مخططاتها وبرامجها الاقتصادية بسعر البترول على المستوى الدولي، الأمر الذي جعل اقتصادها يتأثر بهذا الانهيار بحيث نتج عن ذلك انخفاض الصادرات، ضعف ميزان المدفوعات وعجز في الميزان التجاري، إلى جانب ارتفاع عجز حساب رأس المال مقابل انخفاض إجمالي احتياطي الصرف، بالإضافة إلى تدهور معدلات النمو. وقد تأثرت المالية العامة نتيجة تراجع أسعار البترول تبيّن هذا من خلال ارتفاع عجز الميزانية وتراجع سريع في موجودات صندوق ضبط الإيرادات. من هنا، ومن خلال هذه الورقة البحثية، سنقوم بتبيان أثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري نعرض من خلالها مختلف الأزمات البترولية التي عرفتها أسعار البترول، ومدى تأثر الاقتصاد الوطني بهذه الأزمات، بالإضافة إلى جهود الدولة لمواجهة هذه الأزمة.

الكلمات المفتاحية: أسعار البترول، الأزمة البترولية، آثار انخفاض أسعار البترول، الوضعية الاقتصادية، إجراءات التصدي للأزمة

Abstract:
The reasons for the fall in oil prices are due to the global decrease in demand for this vital commodity, in addition to the increase in production on the one hand, and US rock oil on the other hand, where a number of people consider that this drop is not due to economic considerations, but to political reasons .The dependence of the Algerian state on oil prices for financing the development projects as a prior investment sector among the other sectors, led to the dependence of its plans and economic programs on the international oil price, and affect its economy by this collapse, as it showed a deficit in the trade balance, a rise in the deficit of the capital account against a decrease in total exchange reserves, and a deterioration in growth rates. Public finance has been affected by the drop in oil prices. This is illustrated by the high budget deficit and a rapid decline in fund assets. We will show through this paper, the impact of oil prices fall on the Algerian economy, where we will present the various crises of oil prices, the extent of the impact of these crises on the national economy, and the efforts of the state to confront this crisis.

Keywords: Oil prices, Oil crisis, Impact of low oil prices, Economic situation, Crisis Response Measures

مقدمة عامة:

كانت سياسة الطاقة في الجزائر موجهة أساسا للبترول، وقد تبين هذا من خلال إنشاء شركة سوناطراك في 21 ديسمبر 1963. وقد عملت الحكومة بعد الاستقلال مباشرة بتحقيق استقلالها الاقتصادي وذلك باسترجاع ثرواتها الوطنية عن طريق تأميم المناجم في عام 1966 والمحروقات سنة 1971. كما سطرت الجزائر هدفين أساسيين في ميدان الطاقة ابتداء من السبعينات، يتمثل الأول في توفير الاحتياجات من الطاقة على المدى الطويل، والثاني في توفير الموارد المالية الكافية من الصادرات النفطية من أجل تنفيذ مخططاتها التنموية.

وفي سنة 1980 تمّ وضع مخطط وطني للطاقة تضمن النقاط التالية:

- ✓ العمل على مضاعفة القدرات الطاقوية من المحروقات؛
- ✓ تبني إجراءات صارمة للمحافظة على الثروات الوطنية النفطية؛
- ✓ ترشيد استعمالات الطاقة؛
- ✓ البحث عن سبل ترقية الصادرات من المحروقات.

إلا أن أسعار البترول عرفت عدة تقلبات إزاء الأزمات التي وقعت جراء عدة ظروف شهدها العالم. وقد ترتب عن هذا الانهيار أوضاع اقتصادية حرجة كان لها الأثر على قيمة الصادرات، بحيث تسبب في ضعف ميزان المدفوعات وعجز في الميزان التجاري، تدهور معدلات النمو الاقتصادي، ارتفاع عجز الميزانية، وتراجع سريع في موجودات صندوق ضبط الإيرادات.

من هنا يمكن طرح **التساؤل الرئيسي** التالي:

هل أدى انهيار أسعار البترول إلى تدهور الاقتصاد الجزائري ؟

والتساؤلات الفرعية التالية:

- ✓ ما هي مختلف الأزمات البترولية التي مرّ بها الاقتصاد الوطني ؟
- ✓ ما هي الآثار الاقتصادية الناجمة عن انهيار أسعار البترول ؟ وما هي المؤشرات الاقتصادية الكبرى التي تأثرت بهذا الانهيار ؟
- ✓ ما هي الإجراءات التي اتخذتها الحكومة الجزائرية من أجل مواجهة الانخفاض المتسارع في أسعار البترول ؟

وعن **فرضيات البحث**، فإنه يمكن طرح منها ما يلي:

- ✓ تؤدي التقلبات في أسعار البترول إلى إحداث أزمات مختلفة؛
- ✓ تساهم حركة أسعار البترول في تحديد وضعية الاقتصاد الجزائري؛
- ✓ يمكن للجزائر أن تواجه الأزمة من خلال التأطير الميزاني للبرنامج الخماسي (2015- 2019).

ويتبين **الهدف** الأساسي لهذه الورقة البحثية في تبيان الأثر الحقيقي للتقلبات التي عرفتها أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري، تقديم مختلف الأزمات البترولية التي شهدها الاقتصاد الوطني بدءا بأزمة 1986 وصولا إلى أزمة 2014، ضف إلى ذلك الجهود الكثيفة والمستمرة للسلطات الجزائرية لمواجهة الأزمة.

أما **أسباب اختيار هذا الموضوع**، فيمكن تلخيصها معرفة الآثار الاقتصادية التي تسببت فيها مختلف الأزمات البترولية على الاقتصاد الوطني، وكيف تمكنت الجزائر من التصدي لهذه الأزمة.

وفيما يخص **المنهج المتبع**، فإن الورقة البحثية اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره طريقة من طرق التحليل والتفسير بشكل علمي منظم بالاعتماد على جمع المعلومات، والمنهج التاريخي الذي يهتم بسرد الوقائع.

ومن أجل الإلمام بجميع جوانب البحث، ارتأينا إلى تقسيم عناصره إلى ثلاثة محاور رئيسية، يهتم المحور الأول بعرض مختلف الأزمات البترولية، والمحور الثاني في أثر انهيار أسعار البترول على الاقتصاد الجزائري، فيما يبيّن المحور الثالث الإجراءات المتخذة لمواجهة أزمة انهيار أسعار البترول.

المحور الأول: الأزمات البترولية وأسباب ظهورها

انخفضت أسعار البترول بصورة كبيرة في السنوات 1982 إلى 1985 وكان السبب في ذلك سوء إدارة الأوبك للسوق وطمع الدول الأعضاء على إبقاء أسعار البترول مرتفعة، وهذا ما أدى إلى تراجع الطلب على هذه المادة الحيوية، واتجاه معظم الدول إلى ترشيد الطاقة واستخدام البدائل.

وقد ساهم ذلك في زيادة الإنتاج خارج الأوبك خاصة من بحر الشمال، بحيث انخفضت أسعار البترول من 35 دولار في سنة 1981 إلى 31 دولار في سنة 1982 ثمّ إلى 29 دولار في 1983 واستمر في التدهور ليصل 28 دولار في سنة 1984 وأخيرا إلى 26 دولار في 1985 قبل أن ينهار سعره في سنة 1986 ليصل 14 دولار فسميت هذه الأزمة **"بالأزمة البترولية العكسية"**.

ولم يتوقف هذا الانخفاض في سنوات الثمانينات، إذ عرفت نهاية التسعينات أزمة بترولية أخرى نتيجة ركود الطلب العالمي على البترول، بالإضافة إلى أزمة سنة 2008 تزامنا مع الأزمة المالية العالمية نتيجة الرهن العقاري، لتعرف أسعار البترول مرة أخرى انهيارا في سنة 2014 بسبب التفاعل بين العرض والطلب وتأثير نشاط المضاربين في الأسواق.

وفيما يلي سنعرض مختلف الأزمات البترولية وأسباب ظهورها.

1- الأزمة البترولية لعام 1986:

لم يكن انخفاض أسعار البترول لسنة 1986 راجع لإبقاء الأسعار مرتفعة من قبل منظمة الأوبك، ولكن كانت تعود لعدة أسباب أخرى أدت لظهورها من بينها:

- قيام معظم الدول المستهلكة للبترول خاصة منها الولايات المتحدة الأمريكية بوضع إستراتيجية مخازن البترول لاستعماله عند ارتفاع الأسعار؛
- تخلي المملكة العربية السعودية عن دور المنتج المرجح، حيث أعلنت بأنها ستدافع عن حصتها في السوق أمام باقي المنتجين في الأوبك؛
- وضع خطط وسياسات منسقة وتنفيذها من طرف الدول الصناعية للبترول التي تنتمي بعضويتها إلى وكالة الطاقة الدولية، وكان ذلك ضمن سياسة ترشيد الطاقة. ولقد عرفت الصادرات البترولية انخفاضا في سنة 1986، سجلت قيمة 5.161 مليون دولار فقط. وكان لها تأثير على السنوات التي تلتها، بحيث عرفت تراجعا مرة أخرى في سنة 1993 وتسجل قيمة 6.902 مليون دولار،[1] ويمكن توضيح ذلك في الجدول التالي:

[1] إحصائيات مأخوذة من **Opec Statistical bultin 2005**، على الموقع: http://www.Opec.org

جدول رقم (1): تطور الصادرات البترولية للفترة (1986- 1993)

(الوحدة: مليون دولار)

السنة	1986	1987	1988	1989	1991	1993
الصادرات البترولية	5.161	6.555	5.725	6.815	8.464	6.902

المصدر: Opec Statistical bultin 2005، على الموقع:

http://www.Opec.org

وتتميز التجارة الخارجية للجزائر باعتمادها على قطاع المحروقات الذي يمثل نسبة أكثر من 97.5% من الصادرات الجزائرية، الأمر الذي جعل الميزان التجاري يتأثر بانهيار أسعار البترول بحيث سجل عجزا في سنة 1986 بلغ 8459 مليون دج، ثمّ عرف فائضا في السنة الموالية قدر بـ 7583 مليون دج، كما سجل تراجعا في سنة 1988 بحيث بلغت قيمته 1994 مليون دج، وقيمة 1865 مليون دج في سنة 1989، ثم عرف انتعاشا في الفترة (1990-1993) بحيث سجل على التوالي قيمة 35261 مليون دج في سنة 1990، 94348 مليون دج في سنة 1991، و60463 مليون دج عام 1992، ثمّ 34517 مليون دج. إلا أنه سجل عجزا مرة أخرى في سنة 1994 ليسجل بذلك ما قيمته 15804 مليون دج وفي سنة 1995 بقيمة 14742.[2]

2- الأزمة البترولية لسنة 1998:

مع أواخر سنة 1999، بدأت أسعار البترول بالارتفاع نتيجة تزايد الطلب العالمي بحيث ارتفع الاستهلاك اليومي العالمي على البترول بأكثر من 11 مليون برميل يوميا من 76.78 مليون برميل يوميا إلى 87.99 مليون برميل يوميا مدعوما بطلب متزايد من الصين والهند.[3]

3- الأزمة البترولية لسنة 2008:

لقد عرفت سنة 2008 شدة المضاربة على أسعار البترول، بحيث قامت الأسعار بكسر حاجز الـ 80 دولار للبرميل، وفي شهر مارس من نفس السنة ارتفع سعر البرميل إلى 100 دولار للمرة الأولى بحيث بلغت أسعار البترول أعلى مستوياتها في جويلية 2008 بحيث وصلت إلى حوالي 147.27 دولار للبرميل، وإلى 60 دولار للبرميل في أكتوبر 2008 مسجلا أدنى مستوى له منذ أكثر من سنة.[4] وقد واصلت الأسعار انخفاضها لتصل في 5 ديسمبر إلى 40.50 دولار للبرميل في أقل انخفاض لها طوال أربع سنوات.[5]

4- الأزمة البترولية لعام 2014: لقد انخفضت الأسعار في أكتوبر 2014 أين بلغ متوسط معدلات انخفاضها حوالي 55%.[6]

وفي أواخر شهر نوفمبر قررت منظمة البلدان المصدرة للنفط (الأوبك) عدم خفض إنتاجها، ومنذ ذلك الحين تتوقع الأسواق أن يبلغ متوسط سعر البترول حوالي 57 دولار للبرميل في عام 2015 أي بانخفاض قدره 43% تقريبا ليرتفع تدريجيا بعد ذلك إلى 72 دولا ر للبرميل

---

[2] إحصائيات مأخوذة من الديوان الوطني للإحصائيات، فرع وزارة المالية http://fr.wikipedia.org/wiki/pétrole، تاريخ الإطلاع: 2017/07/04

[3] حسين عبد الله – **الحوار بين منتجي النفط ومستخدميه** – دوريات مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، مصر 1997 ص 50

[4] **تقرير الأمين العام السنوي لمنظمة الأوبك**، العدد 35 سنة 2008

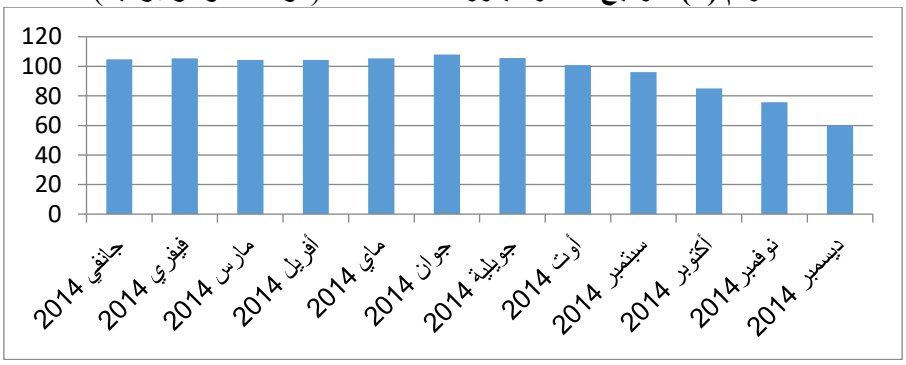
[5] إحصائيات متاحة على الموقع: www.samba.com/Gb.Idocs/economic-monitor/oct2008-arb-pdf، تاريخ الإطلاع: 2017/07/12

[6] معطيات مأخوذة من الديوان الوطني للإحصائيات

بحلول عام 2019، أي بانخفاض قدره 23%.[7] وبعدما كانت أسعار النفط في تراجع قوي، سجلت المزيد من التدني مع قرار منظمة الدول المصدرة للبترول (الأوبك) في نوفمبر 2014 إبقاء سقف إنتاجها بمستوى 30 مليون برميل في اليوم، فسجلت تراجعا إلى حوالي 50 دولارا للبرميل، وهو أدنى مستوياتها منذ عام 2009. ويسمى هذا التراجع **"بأساسيات السوق"** متمثلة في التفاعل بين العرض والطلب وتأثير نشاط المضاربين في الأسواق.

والشكل التالي يبيّن تراجع أسعار البترول لسنة 2014:

شكل رقم (1): تراجع أسعار البترول لسنة 2014(الوحدة: دولار/برميل)



المصدر: إنجاز الباحثة بالاعتماد على معطيات التقرير الشهري لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول، جانفي 2015

وقد بلغ احتياطي الصرف للجزائر 193.3 مليار دولار في نهاية جوان 2014 مقابل دين خارجي أقل من نصف مليار دولار بما أن الجزائر قررت في سنة 2009 الدفع المسبق لديونها التي كانت تبلغ نحو 15.5 مليار دولار، مستفيدة من الارتفاع الكبير لأسعار البترول.[8]

ولقد تعددت الأسباب التي أدت إلى ظهور الأزمة البترولية لعام 2014 نذكر منها: ارتفاع إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية من الغاز الصخري؛ انتظام الإنتاج في حقول البترول الليبية والاستقرار النسبي في الإمداد العراقي؛ اشتعال المنافسة الداخلية في الأوبك؛ انخفاض الطلب العالمي بسبب انخفاض معدلات النمو الاقتصادي؛ تناقص الطلب الآسيوي؛ وارتفاع سعر صرف الدولار.

ولقد استمرت أسعار البترول في التدهور، بحيث انخفض المعدل الشهري لأسعار سلة الأوبك بنسبة 10% (4.5 دولار للبرميل) ليصل إلى 40.5 دولار للبرميل خلال شهر نوفمبر 2015، مسجلا أدنى مستوى له منذ ما يقرب من سبعة أعوام.[9] فيما توقعت وكالة الطاقة الدولية وصول

---

[7] **مستجدات آفاق الاقتصاد الإقليمي**، إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، صندوق النقد الدولي، يناير 2015، ص 2 على الموقع: www.imf.org، تاريخ الإطلاع: 2017/087/02

[8] تصريح للإذاعة الجزائرية

[9] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، يناير 2016 على الموقع: www.OAPECORG. ORG

الأسعار الحقيقية للبترول في الأجل المتوسط إلى مستوى 100 دولار للبرميل حتى سنة 2015 ومستوى 122 دولار بحلول عام 2030.[10]

ولتعويض عن نضوب حقول البترول الحالية، يتطلب الأمر إلى الحاجة لاستثمارات تبلغ نحو 5 تريليون دولار حتى سنة 2030.[11] وللإشارة فقد ارتفع المعدل الشهري لأسعار سلة الأوبك بنسبة 19.7% (أي 8.5 دولار للبرميل) مقارنة بشهر نوفمبر 2016 ليصل إلى 51.7 للبرميل خلال شهر ديسمبر 2016، في حين ارتفع الطلب العالمي على البترول خلال هذا الشهر بمقدار 1.4 مليون برميل يوميا، أي بنسبة 1.4% ليصل إلى 98,3 مليون برميل يوميا.[12] إلا أنه في شهر جانفي من نفس السنة عرف انخفاضا حادا وذلك بنسبة 21.1% أين وصل 26.5 دولار للبرميل.[13]

المحور الثاني: آثار الأزمة البترولية على الاقتصاد الجزائري

يمكن تلخيص آثار الأزمات البترولية على الاقتصاد الوطني فيما يلي:

1-آثار الأزمة البترولية لعام 1986:

أدى انهيار أسعار البترول في سنة 1986 إلى ارتفاع المديونية الخارجية، بحيث انتقلت نسبة خدمة المديونية من الناتج المحلي الخام من 8.27% سنة 1986 إلى 21.7% سنة 1991، كما تقلصت عائدات الصادرات بأكثر من 42.13% إذ وصلت إلى 7.430 مليار دولار في سنة 1986. وقد انخفض معدل النمو الاقتصادي إلى 1% بعدما سجل نسبة 3.5% في سنة 1985، وانخفضت نسبة الاستثمارات بنسبة 4.2%. وفيما يخص العملة المحلية، فقد عرف الدينار الجزائري تدهورا في قيمته خاصة وأن سعر الصرف كان يحدد في تلك الفترة إداريا، بحيث ارتفع سعر الصرف من 1 دولار إلى 4.31 دينار سنة 1981 وإلى 7.60 دينار سنة 1989.[14] مقابل ذلك انخفض عدد مناصب الشغل من 122 ألف منصب إلى 74 ألف منصب أي بنسبة 40%.

2- آثار الأزمة البترولية لسنة 1998:

أدى انخفاض أسعار البترول خلال سنة 1998 إلى ضعف ميزان المدفوعات وعجز في حساب رأس المال، وبالتالي تطبيق مجال الاستدانة الخارجية مما أدى إلى ظهور ضغوطات على الدينار، الشيء الذي دفع بالسلطات إلى الإبقاء على سعر فائدة مرتفع مع عدم التدخل عند انخفاض الدينار. كما أدى التراجع الكبير في أسعار البترول لهذه السنة إلى انخفاض الإيرادات البترولية لتصل إلى 46 مليون دولار بدلا من 50 مليون دولار لسنة 1997، ومن ثمّ إلى حدوث انخفاض كبير في الإيرادات العامة قدر بـ 2.871 مليون دولار لتصل إلى 13.181 مليون دولار مقابل 16.057 مليون دولار سنة 1997، وفي المقابل بلغت النفقات 15.027 مليون دولار مما سبب عجزا في الميزانية العامة قدّر بـ 1.849 مليون دولار.[15] وقد شهدت

---

[10] International Energy Agency (2008), World Energy Outlook 2008, p39

[11] داود سعد الله – **أثر تقلبات أسعار النفط على السياسة المالية في الجزائر 2000- 2010**، رسالة ماجستير تخصص تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر 3، 2012/2011 ص 77

[12] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، فبراير 2017

[13] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، مارس 2016

[14] إحصائيات مأخوذة من: الديوان الوطني للإحصائيات، أعداد مختلفة

[15] إحصائيات متاحة على الموقع: www.samba.com/Gb.Idocs/economic-monitor/oct2008-arb-pdf، تاريخ الإطلاع: 2017/07/12

الصادرات انخفاضا بحوالي 34% عما كانت عليه سنة 1997 نتيجة انهيار الأسعار العالمية للبترول، أما الواردات فقد واصلت اتجاهها التصاعدي منذ سنة 1995 رغم الجهود لتقليصها، فارتفعت بنسبة 10.9% خلال سنة 1998. وهذا الخلل في الصادرات والواردات أدى بتقليص فائض الميزان التجاري بنسبة 82% سنة 1998 مقارنة بسنة 1997 مسجلا قيمة 36517 مليون دج لسنة 1998 فقط مقابل 290187.60 مليون دج في سنة 1997.[16] أما الوضع الكلي لميزان المدفوعات فقد تميّز بالعجز انعكس على مستوى الاحتياطات الرسمية، بحيث انخفضت خلال سنة 1998 بحوالي 15% ومن ثمّ تراجعت تغطية الواردات لتصل إلى 2.9% مقابل 11.9% سنة 1997.

3- آثار الأزمة البترولية لسنة 2008:

تزامن انخفاض أسعار البترول لسنة 2008 مع الأزمة المالية العالمية والتي مسّت معظم الدول، بحيث تأثر الاقتصاد الجزائري بهذه الأزمة إذ تراجعت قيمة الصادرات بمعدل 46.60% قدرت خلال السداسي الأول لسنة 2009 بـ 20.7 مليار دولار مقابل 38.6 مليار دولار تم تحقيقها في نفس الفترة لسنة 2008، أي بمعدل 4.04% وقد ترتب على ذلك تراجع فائض الميزان التجاري إلى المليار دولار في نهاية جوان 2009 بعدما وصل إلى 19.75 مليار دولار لنفس الفترة سنة 2008. أما معدل النمو، فقد قدر سنة 2009 بنسبة 2.2% حسب تقرير صندوق النقد الدولي حول الآفاق الاقتصادية العالمية،[17] الذي يعتبر مستوى غير كاف لامتصاص البطالة وتنفيذ مختلف البرامج المسطرة.

أما الواردات، فقد ارتفعت إلى حوالي 38 مليار دولار سنة 2008 بسبب زيادة مستويات التضخم في الأسواق العالمية، ومن مظاهر ذلك ارتفاع أسعار المواد الغذائية بـ 8.6%، ارتفاع أسعار المواد الزراعية بـ 4.1%، ارتفاع المنتجات الغذائية الصناعية بـ 13.5%. وقد تراجعت نسب الاستثمار الأجنبي في الجزائر خلال الفترة (2003- 2009) بالرغم من برامج الإصلاح الوطنية المتمثلة في برنامج الإنعاش الاقتصادي وبرنامج دعم النمو بحيث سجلت انخفاضا محسوسا في أكتوبر 2008 بسبب الأزمة العالمية.

ويمثل الجدول التالي تطور أسعار البترول مقابل حركة الميزان التجاري خلال الفترة (2000-2008):

جدول رقم (2): تطور أسعار البترول وحركة النشاط التجاري في الفترة (2000- 2008) الوحدة: مليار دولار

السنوات / الحركة	2000	2002	2004	2006	2008
أسعار البترول	28.5	25.24	38.66	65.85	99.97
الميزان التجاري	8.93	4.37	11.12	28.95	34.45

المصدر: بنك الجزائر (2009 (وحدة أسعار البترول هي الدولار)

4-آثار الأزمة البترولية لسنة 2014:

[16] الديوان الوطني للإحصائيات، فرع وزارة المالية

[17] البوابة الجزائرية للطاقات المتجددة، مستقبل الطاقات المتجددة في الجزائر وتحديات استغلالها، 2010 على الموقع: https://portail.cder.dz، تاريخ الإطلاع: 2017/08/15

لقد عرفت الفترة السابقة تفاوت في نسب الناتج المحلي الإجمالي تراوحت ما بين 22.5% و48.8%.[18] وقد انتقلت قيمة صادرات الجزائر النفطية من 31,73 مليار دولار في النصف الأول من سنة 2014 إلى 18.1 مليار دولار في سنة 2015 بتراجع بلغت نسبته 43.1%، وبلغت قيمة صادرات المحروقات في سنة 2014 أكثر من 58 مليار دولار مقابل 63 مليار دولار في 2013. وعن ميزان المدفوعات، فإنه قد سجل عجزا بـ 1.32 مليار دولار. ونتيجة لذلك، أدى عجز ميزان المدفوعات إلى انخفاض إجمالي احتياطي الصرف إلى 159.918 مليار دولار نهاية مارس 2015.[19]

كما أدى تراجع مداخيل الجباية النفطية (28.8%) إلى انكماش إمكانيات التمويل من طرف الخزينة العمومية لتسقط بذلك إلى 3916.5 مليار دج خلال الثلاثي الأول من سنة 2015. كنتيجة لذلك، فقد تمّ استغلال موارد صندوق ضبط الإيرادات بشكل واسع من أجل تغطية عجز الميزانية.[20]

وكان آخر تقرير صادر عن بنك الجزائر المركزي لشهر جانفي 2016 حول الوضعية المالية للجزائر أن احتياطات الجزائر من الصرف في تراجع مستمر بحيث بلغت قيمتها 152.7 مليار دولار أمريكي حتى سبتمبر 2015 وعجز في ميزان المدفوعات بلغ 20.8 مليار دولار خلال الأشهر التسعة الأولى من سنة 2015 مقابل عجز بـ 3.02 مليار دولار خلال نفس الفترة من سنة 2014، كما أن الرصيد الإجمالي للخزينة سجل عجزا بقيمة 1653 مليار دينار (15.5 مليار دولار) خلال الأشهر التسعة الأولى من سنة 2015.[21]

المحور الثالث: الإجراءات المتخذة لمواجهة أزمة انهيار أسعار البترول

يمكن تلخيص جهود الدولة لمواجهة أزمة انهيار أسعار البترول فيما يلي:

1- مواجهة الأزمة بالتقشف:

لجأت الجزائر إلى بدائل أخرى من بينها الضغط على ميزانية التجهيز من خلال تعليق وإلغاء عدد من مشاريع البنى التحتية منها مشاريع الترامواي وانجاز بعض المستشفيات، وتقليص الواردات بقرارات إدارية مع فرض رخص الاستيراد على المنتجات منها السيارات والاسمنت بعد توقع عجز في الميزان التجاري يفوق 12 مليار دولار، إذ توقع قانون المالية لسنة 2016 انخفاض صادرات المحروقات التي تمثل حوالي 98% إلى 26.4 مليار دولار بتراجع نسبته 21.9% مقابل واردات تصل إلى 54.7 مليار دولار دون احتساب الخدمات.[22]

2- تجميد المشاريع التي لم تنطلق:

أمرت الحكومة مختلف المؤسسات والهيئات الحكومية بتجميد جميع المشاريع العمومية التي لم تنطلق أشغال انجازها بعد، وتلقى المراقبون الماليون على مستوى الهيئات والمؤسسات العمومية والمجالس الولائية والبلدية أوامر بالوقف الفوري لأية عملية إنجاز مقررة خلال الفترة المقبلة باستثناء المشاريع الاستعجالية التي ستحضى بترخيص من الوزير الأول.

---

[18] إحصائيات مأخوذة من: الديوان الوطني للإحصائيات

[19] بنك الجزائر في تقريره حول التوجهات المالية والنقدية خلال الثلاثي الأول من سنة 2015

[20] إحصاءات خاصة ببنك الجزائر، أعداد مختلفة

[21] إحصائيات متاحة على الموقع: http://prix du baril.com، تاريخ الإطلاع: 2017/08/07

[22] قانون المالية لسنة 2016

3- اعتماد برنامج الطاقات المتجددة:

لقد فرضت التوقعات على المسؤولين الجزائريين التفكير في إمكانيات استغلال الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.[23]

كما أن الجزائر محكوم عليها بالخروج من حالة الريع النفطي والتبعية المطلقة للمحروقات، من خلال تنمية مستدامة وبرامج تنموية تضمن تحقيق نسب نمو فعلية تفوق 7%، ليتم مضاعفة الناتج المحلي الخام من 216 مليار دولار إلى 426 مليار دولار.[24] لذا فقد عملت على تنمية الطاقات المتجددة من خلال الاهتمام الخاص التي توليه السلطات العمومية حيث تسعى لإعطاء دفعة جديدة لهذا القطاع كبديل للطاقات الأحفورية المتناقصة الموارد.

ومن أهم العوامل التي دفعت الجزائر بالاهتمام بالطاقة المتجددة أن الطاقة التقليدية تصنف من الموارد الناضبة؛ اعتبار الطاقة التقليدية من أهم الأسباب الداعية لتلوث الجو؛ السياسات المعيقة للاستهلاك وإنتاج الطاقة التقليدية دوليا؛ كون الجزائر تملك ما يؤهلها للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة.

مقابل هذا، عملت الجزائر على تنويع مصادر الدخل والثروة عن طريق تشجيع المؤسسات العمومية والخاصة، والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى أنها قامت بدعم القطاع الفلاحي والخدماتي، دون أن ننسى اهتمامها بقطاع السياحة من خلال تبني المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية 2025 (SDAT).

الخاتمة:

لقد بينت مختلف الأزمات البترولية ضعف الاقتصاد الجزائري وعدم قدرته على مواكبة التطورات الحاصلة في الاقتصاد العالمي رغم الإصلاحات التي تبنتها الجزائر من أجل تحسين وضعيتها، ويعود السبب في ذلك كون أن الجزائر تعتمد في اقتصادها على قطاع المحروقات. وتشير التوقعات بأن الطلب العالمي على البترول سيزداد بتزايد معدلات النمو الاقتصادي، إذ أن عملية التحكم في سوق الأسعار البترولية غير مضمونة بما أنه تتحكم فيه عوامل عديدة سواء كانت اقتصادية، سياسية، أم مناخية.

ومن خلال هذه الورقة البحثية حاولنا تقديم مختلف الأزمات البترولية التي عرفها العالم وما مدى تأثير ارتفاع هذه المادة على الجزائر موضحين في ذلك المستوى الذي وصلت إليه مختلف المؤشرات الاقتصادية الكبرى نذكر، ميزان المدفوعات، المالية العامة، احتياطات الصرف، الصادرات، معدلات النمو الاقتصادي، والميزان التجاري.

وتحسبا لهذه الأزمة، عملت الجزائر على تبني إجراءات مختلفة من خلال التأطير الميزاني للبرنامج الخماسي (2015- 2019) يعتمد على التنويع في مصادر الدخل على خلاف الريع البترولي باعتباره مادة نافذة، مضرة بالبيئة ومعرضة أسعارها لتقلبات مستمرة.

---

[23] **الطاقة المتجددة في الجزائر**، على الموقع:
https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title

[24] **قطاع الطاقات المتجددة**، على الموقع:
http://www.elkhabar.com/press/article/5379/#sthash.aUaDSf4d.dpf

قائمة المراجع:

[1] حسين عبد الله – **الحوار بين منتجي النفط ومستخدميه** – دوريات مركز الأهرام للدراسات السياسية والإستراتيجية، مصر 1997

[2] داود سعد الله – **أثر تقلبات أسعار النفط على السياسة المالية في الجزائر 2000- 2010**، رسالة ماجستير تخصص تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر 3، 2012/2011

[3] **تقرير الأمين العام السنوي لمنظمة الأوبك**، العدد 35 سنة 2008

[4] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، يناير 2016 على الموقع: www.OAPECORG. ORG

[5] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، فبراير 2017

[6] **تقرير شهري حول التطورات البترولية في الأسواق العالمية والدول الأعضاء**، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول أوابك، الإدارة الاقتصادية، مارس 2016

[7] **تقرير حول التوجهات المالية والنقدية**، بنك الجزائر خلال الثلاثي الأول من سنة 2015

[8] البوابة الجزائرية للطاقات المتجددة، مستقبل الطاقات المتجددة في الجزائر وتحديات استغلالها، 2010 على الموقع: https://portail.cder.dz، تاريخ الإطلاع: 2017/08/15

[9] قانون المالية لسنة 2016

[10] **الطاقة المتجددة في الجزائر**، على الموقع:
https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title

[11] **قطاع الطاقات المتجددة**، على الموقع:

http://www.elkhabar.com/press/article/5379/#sthash.aUaDSf4d.dpf

[1] International Energy Agency (2008), World Energy Outlook 2008

[12] **مستجدات آفاق الاقتصاد الإقليمي**، إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، صندوق النقد الدولي، يناير 2015، ص 2 على الموقع: www.imf.org، تاريخ الإطلاع: 2017/087/02

Analytical Review of the Renewable Energies financing framework in Algeria - National funds and financial schemes-

عرض تحليلي لإطار تمويل الطاقات المتجددة في الجزائر - الصناديق الوطنية والمخططات المالية –

Dr. Serdouk fateh
El oued university; Algeria
Serdouk-fateh@univ-eloued.dz

Dr. Necir Ahmed
El oued university; Algeria
Necir-ahmed@univ-eloued.dz

Abstract : We look with this paper to give a review for the regulatory Framework of renewable energies in Algeria on term of financial schemes, which governs the promotion and the development of the renewable energies. Considering that, the renewable energies as a part of power sector in Algeria, needs some characteristics parameters, policies and measurement, as well as financing schemes, to attempt its development and trends. However, the height degree of the public monopoly for the energy sector in Algeria requires a focused research in the public funds for renewable energies. As a principal financial resource to promote the renewable energies development in Algeria. In light of this view, this paper is organized firstly, by giving an over review of the national funds for the renewable energies in Algeria, through its timeline from the establishment in 1999 to the date of this paper. Secondly, we look to analyze the financial schemes adopted in Algeria for the renewable energies, through milestones for the regulatory framework of the renewable energies.

Keywords: Renewable Energies, Financial Schemes, National Funds for Renewable Energies, Feed in Tariffs, The Certificate of Guaranteed Origin, The Tender Scheme.

الملخص: نسعى من خلال هذه الورقة إلى اعطاء مراجعة للإطار التنظيمي للطاقات المتجددة في الجزائر على أساس المخططات المالية التي تنظم تعزيز وتطوير الطاقات المتجددة. اخذا بعين الاعتبار أن الطاقات المتجددة كجزء من قطاع الطاقة في الجزائر، تحتاج إلى بعض الخصائص والسياسات والقياسات، فضلا عن خطط التمويل، لمحاولة تطويرها وتحقيق اتجاهاتها. ومع ذلك، فإن ارتفاع درجة الاحتكار العام لقطاع الطاقة في الجزائر يتطلب إجراء بحوث مركزة في الصناديق العامة للطاقات المتجددة. كمورد مالي رئيسي لتعزيز تنمية الطاقات المتجددة في الجزائر. وفي ضوء هذا الرأي، يتم تنظيم هذه الورقة أولا، من خلال إعطاء استعراض للصناديق الوطنية للطاقات المتجددة في الجزائر، من خلال الجدول الزمني لها منذ إنشاء في عام 1999 حتى تاريخ هذه الورقة. ثانيا، نتطلع إلى تحليل المخططات المالية المعتمدة في الجزائر للطاقات المتجددة، من خلال معالم الإطار التنظيمي للطاقات المتجددة.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة، الخطط المالية، الصناديق الوطنية للطاقات المتجددة، التغذية في التعريفة، شهادة المنشأ المضمون، نظام المناقصة.

Introduction:

Due to the high dependency of Algerian economy on the hydrocarbons' revenues, caused partially by the critical developments in the energy sector in general. Likewise, the rising of the domestic energy consumption and falling natural gas exports decrease the revenues available to the government, to promote its development.

On the other hand, the huge renewable energy potential unexplored, could sustainably solve the problem for the revenues decrease, in face of ever-rising domestic consumption, remains untapped**.** However, there are some study indicated that there are numerous challenges that need to be addressed to support the development of renewable energies in Algeria. Moreover, the Access to financing is complicated, and the tendering process is not fully organized yet. These challenges lead to project cancellations and delays and make renewable energy investment less attractive for external capital. With this in mind, let's look at the Algerian funds and financial schemes designed to the development of the renewable energies through its timeline, to attempt a general view of the Algerian strategy in term of renewable energy financing.

1. **The financial schemes milestones of the renewable energies in Algeria.**

The law generally gives the policy objectives, however in the framework of the renewable energy development, some policies and measurement, need for more details terms of measurements and schemes, especially in the financial terms.

Algeria has established a regulatory framework consisted generally with financial schemes to promote the development of the renewable energies.

1.1 **The Feed-In Tariffs (FiTs):**

Algeria is probably Africa's Fit pioneer. It became the first country in the region to introduce FiTs in March 2004, and later updating the FiTs in 2014 as principal financial scheme to promote renewable energies in Algeria.

Considered as a financial scheme established to speed up the adoption of renewable energy sources, The Feed-In Tariffs (FiTs), can be defined as Tariff-based incentives that result in favorable tariff

payments to the entity providing electricity. While that the electricity price is generally designed to promote investments in renewable energy, by guaranteeing investors a revenue stream that covers costs and a return on capital sufficient to motivate investment.

Furthermore, The Fit can be uniform or differential across technologies for a fixed period, and the feed-in tariff purchase prices are usually based on the cost of renewable energy generation paired with considerations as to social cost, investor requirements and policy targets. With a Fit, any customer or entity is normally eligible to sell energy under the terms of the tariffs.

When adopted in 2004, the Algerian FIT has Unfavorable features leading to higher transaction costs as increasing uncertainty, which make unlikely investment climate for the renewable energies.[1]

The FIT published in 2004 is not based on cost of generation, but bonuses or premium prices (see Table 1).

Table 1: Premium for renewable energies and cogeneration in Algeria

Renewable energy Premium on the	**market price**
Wind power	300%
Hydro power	100%
Cogénération	160%
Waste incinération	200%
Solar electricity entirely produced by solar irradiation (PV or CSP without co-generation).	300%
For solar thermal electricity with gas co-generation the bonuses are.	
for a solar contribution greater than 25%	200%
for a solar contribution of 20% to 25%	180%
for a solar contribution of 15% to 20%	160%
for a solar contribution of 10% to 15%	140%
for a solar contribution of 5% to 10%	100%
for a solar contribution of 0% to 5%	0%

Source: M Meyer-Renschhausen: Evaluation of feed-in tariff-schemes in African countries, Journal of Energy in Southern Africa, Vol 24 No 1, Cape Town, February. 2013, p56-66.

[1] M Meyer-Renschhausen: Evaluation of feed-in tariff-schemes in African countries, Journal of Energy in Southern Africa, Vol 24 No 1, Cape Town, February. 2013, p56-66.

Generally, the regulatory framework of the feed-in tariffs scheme in Algeria is governed by the executive decrees and ministerial orders as below:

- The Algerian government established a FIT scheme by the executive decree, No.04-92 of March 2004,[2] after power shortages and rationing of electricity in mid-2003. The target of the decree is diversification of electricity generation by using renewable energies and cogeneration.
- The Ministerial Order dated 28 October 2012, completed The Executive Decree dated 8 December 2011, and provides that the FIT for renewables financed by 1 % tax levy on the state's oil revenues and any other resources or contribution. [3]
- The Fit Application Executive Decree dated 18 June 2013 set out the administrative process and conditions for benefiting from the Fit, moreover, the decree gives a list of eligible projects based on their technical characteristics and installed power capacity.[4]
- The Ministerial Tariff Orders for solar PV and wind dated 2 February 2014 but published in the Journal Official only on 23 April 2014. on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the solar photovoltaic and wind. [5] [6] The two ministerial orders have been enacted based on the Fit Application Executive Decree 2013 and provide the Fit level applicable to solar PV and wind farms installations.

[2] Executive decree n ° 04-92 of 14 August 2004 on the Renewable Energy Promotion in the Framework of Sustainable Development, p.8. (No. JORA: 052 of 18-09-2004). Ministry of energy Algeria. http://www.energy.gov.dz/ accessed December 2016.http://www.energy.gov.dz/ accessed December 2016.

[3] Ministerial order dated 28 October 2012 on determining the nomenclature of income and expenditure imputable to Special Account No. 302-131, p32, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).

[4] Executive Decree n ° 13-218 of 18 Jun 2013 in terms of granting allowances under costs for power generation diversification, p.9. (No. JORA: 33 of 26-06-2013).

[5] Ministerial order dated of 23 April 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the wind turbine, p23, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).

[6] Ministerial order dated of 23 April 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the solar photovoltaic, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).

Algeria's new feed-in tariff scheme, introduced in February 2015, is likely to rectify many of the institutional and regulatory deficiencies for the first version FIT in 2004. For instance, the feed-in tariff for solar PV installations applicable to the renewable energy, as established on 23rd of April 2014, where Algeria adopted feed-in tariff scheme for the financing the solar PV installations. The goal of the program is to support Algeria in achieving its renewable energy capacity targets.

Moreover, the tariff is differentiated for the size of the plant, And The payments are divided into two phases. The tariff level for the Phase one is set flat. And The payments in the Phase two are determined by the number of equivalent hours of annual operation. However, only plants with a capacity equivalent or larger than 1 MW can benefit from the FIT program. The feed-in tariff phases are presented in table 2.

Table 2: The feed-in tariff phases in Algeria.

Phases	hours	Feed-in tariff levels in DZD/kWh per plant size	
		1 MW – 5 MW	> 5 MW
Phase I	-	15.94/kWh ($202/MWh)	12.75/kWh ($ 162/MWh)
Phase II	**1275-1349**	20.08/kWh ($255/MWh)	16.06/kWh ($204/MWh)
	1350-1424	18.83/kWh ($239/MWh)	15.06/kWh ($191/MWh)
	1425-1499	17.45/kWh ($222/MWh)	13.96/kWh ($177/MWh)
	1500-1574	15.94/kWh ($202/MWh)	12.75/kWh ($162/MWh)
	1575-1649	14.43/kWh ($183/MWh)	11.54/kWh ($147/MWh)
	1575-1649	13.06/kWh ($166/MWh)	10.44/kWh ($133/MWh)
	≥1725	11.80/kWh ($150/MWh)	9.44/kWh ($120/MWh)

Source: The International Energy Agency. http://www.iea.org. Accessed on October 2017.

Algeria's new feed-in tariff scheme, created on 23rd of April 2014 and introduced in February 2015, is likely to rectify many of the institutional and regulatory deficiencies. Another key thing to remember, that with the introduction of consumers into the cost management of RE subsidies, consumer protection is diminishing as a significant political barrier to a fair and effective Fit scheme.

1.1 the certificate of guaranteed origin (CGO).

The certificate of guaranteed origin is a pre-condition to benefit from the Fit under the power purchase agreements (PPA), it was published on 2015 and classified as financing scheme for renewable energy in Algeria. [7]

The Executive Decree for the certificate of guaranteed origin was published on 18 February 2015 and provides key information for the independent power producers (IPP). Moreover, giving out both the administrative modalities for the application, instruction and granting a certificate, and the devices and inspection requirements to be borne by the IPP. The certificate of guaranteed origin can be modified, suspended and withdrawn by the Electricity and Gas Regulatory Commission (CREG). As the certificate of guaranteed origin shall not be published, it shall not be challenged before the administrative court by a third-party.[8]

The certificate of guaranteed origin is a key permit in renewable project development as it constitutes one of the first authorizations to be obtained in order to apply for the PPA to be implemented with existing FiTs.

1.2 The power purchase agreement (PPA).

As a part of the context of financing schemes of renewable energies, we can take the concept of PPA as a system providing the potential solution to these cost challenges, as well as a model in which a third-party owner uses a power purchase agreement (PPA) to finance an on-site PV Solar system. As well as allows a developer to build and own a PV solar system on the customer's property and sell the power back to the customer.

In addition, the third-party PPA model enables the customer to support solar power while avoiding most or all initial costs as well as responsibilities for operations and maintenance, both of which typically transfer to the developer. these advantages appeal to owners of

[7] Executive Decree n ° 15-69 of 11 Feb 2015 on laying down the procedures for the certification of the origin of the renewable energy, p.9. (No. JORA: 09 of 18-02-2015).

[8] the Electricity and Gas Regulatory Commission (CREG).www.creg.gov.dz. accessed October 2017.

residential and commercial buildings who would like to obtain solar PV systems.

The PPA scheme in Algeria will be executed for 20 years as from the commissioning date of the plant. However, this initial 20-year term can be reduced if the commissioning date of the plant occurs more than six months after the expected commissioning date indicated in the PPA, as a result of the independent power producers (IPP) action or inaction. The PPA duration should be then reduced proportionally to the delay.[9]

The independent power producers (IPP), was regulated by the executive decrees, as below:

- Executive Decree 06-429 dated 26 November 2006: Governs the rules applicable to IPPs benefiting from an Operating Authorization.
- Executive Decree 06-428 dated 26 November 2006: Governs the rules applicable to IPPs benefiting from the special regime.
- Executive Decree 13-218 dated 18 June 2013: Governs the tariffs and the power purchase agreements with an IPP.

The PPA scheme is generally animated under the PPP framework of the country, as well as governed by a regulatory framework (executive decrees, ministerial orders, and instructions). For instance, In the case of Algeria, the public-private partnerships (PPP), are governed by Law and other applicable texts as below: [10]

- Presidential Decree No. 15-247 dated September 16, 2015, on the regulation of public contracts and public service delegations.

- Law No. 99-09 of 28 July 1999 on the energy management.

- Law No. 02-01 of 5 February 2002 on electricity and public distribution of gas by pipelines.

- Law No. 04-09 of 14 August 2004 on the promotion of renewable energy in the context of sustainable development.

[9] Idem.

[10] The PPPIRC public-private-partnership in infrastructure resource center. Available online pdf: https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/. Accessed October 2017.

- Executive Decree No. 13-424 of 18 December 2013: amending and supplementing Executive Decree No. 05-495 of 26 December 2005 on the energy audit of energy intensive institutions.

- Ministerial Orders of 2 February 2014: fixing the feed-in tariffs for electricity production from plants using photovoltaics and conditions for their application.[11]

- Ministerial Orders of 2 February 2014: fixing the feed-in tariffs for electricity production from plants using wind power and the condition.[12]

1.3 The tendering scheme for renewable energies in Algeria:

As a new financial scheme to enhance renewable energy investments. Governs with the Executive Decree No. 17-98 of 26 February 2017, which defines the tendering procedure for the production of renewable or cogenerated energies and their integration in the national system of electricity supply. Generally, the executive decree 17-98 governs the rules applicable to the launch of calls for tenders for renewable energy projects.[13]

After the implementation of the executive decree in February 2017, The Algerian government is set to launch a tender for the construction of large-scale PV projects totaling 4 GW. The tender will be held in three 1,350 MW phases and will select projects with an average capacity of 100 MW.

The Projects selected in the tender will be owned and developed by special purpose companies, which will be responsible for financing, EPC works, grid-connection and the sale of power. These vehicles will be owned 51% by a domestic investor and 49% by an international partner. Government-owned Sonatrach will hold a 40% stake in all of

[11] Ministerial order dated of 02 February 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the solar photovoltaic, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).

[12] Ministerial order dated of 02 February 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the wind power, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).

[13] Executive Decree n ° 17-98 of 02 February 2017 on defining the tendering procedure for the production of renewable energies or cogeneration and their integration into the national system supply of electrical energy, p.3. (No. JORA: 15 of 05-03-2017).

these companies, while Sonelgaz and other public or private Algerian companies will hold the remaining 11%. For Algerian private investors the participation in the capital of each company will not exceed 6%. Financing for each project must be provided 30% with own funds and 70% with bank loans.[14]

Furthermore, an appeared problem for tendering scheme in Algeria is that the details and policies are always delayed. details, has never been published. According to local press agency APS. the newly appointed minister of environment and renewable energy Fatma Zohra Zerouat has now revealed that an ad hoc committee for the tender will be created, and that its final review will be published together with her new action plan for the development of renewable energies, without providing a specific time frame. [15]

2 funds of the Renewable Energies in Algeria.

Algeria has been paving the way for renewable energy projects by establishing a public finance enhancement, through special funds to developing the energy management as well as the diversification of its energy sector to renewable energies. Especially with the public monopolistic in the energy sector investments.

From 1999 to the date of this study Algeria has created and merged through laws and executive decrees special funds, to financing renewable energies development and promotion, and giving a budget structure of the special accounts for those funds in term of financing resources and expenditure.

The main funds established by the Algerian government to finance the renewable energies development, can be given through its timeline as below:

- National Fund for Energy Management (NFEM) in 1999.
- national fund for Renewable Energies (NFRE) in 2009.
- National Fund for renewable energies and cogeneration (NFREC) in 2011.

[14] Algerian renewable energy sector raises doubts on 4 GW solar tender: from Pv magazine. https://www.pv-magazine.com / accessed October 2017.
[15] APS: the Algerian press service. http://www.aps.dz /accessed on October 2017.

- National fund for the energy efficiency and for the renewable energies and cogeneration (NFEEREC) in 2016.[16]

2.1 National Fund for Energy Management (NFEM):

The NFEM fund was established by the law on energy management enacted in 1999, provides for the creation of a National Fund for Energy Management (NFEM) which helps to finance renewable energy projects. preparing to the implementation of the law on electricity and public distribution of gas by pipeline passed in 2002.

2.2 National fund for Renewable Energies (NFRE):

The NFRE was established under the Law n° 09-09 dated 30th, December 2009, relating to the Finance law for 2010, in particular Article 63 creating the national fund for Renewable Energies, which the establishment of a Special Assignment Account No. 302-131 entitled "National Fund for Renewable Energies" opened in the Treasury.[17]

The records of the special account No. 302-131 for the NFRE was detailed as below: [18]

- In the recipes: 0.5% of the petroleum revenues and any other resources or contributions.
- In the expenses: the contribution to the financing of operations and projects within the framework of the promotion of renewable energies. The authorizing of this account is the minister responsible for energy.

Furthermore, in the same national context to enhancing the energy efficiency and development of renewable energy**,** the National Energy Efficiency Program (NEEP) was implemented in 2000.[19], to finance energy efficiency investments of the National Energy Efficiency Agency (APRUE) and its projects under the National Energy Efficiency Program (NEEP). the annual budget is 57 million AD. The resources of the funds include taxes per dinar on natural gas (0.00015/btu) and

[16] Executive Decree n ° 16-121 of 06 Apr 2016 on the modalities for the operation of the special account No. 302-131 entitled "National fund for the saving energy and for the renewable energies and cogeneration", p.7. (No. JORA: 22 of 06-04-2016).

[17] Law n ° 09-09 of 30 Dec 2009 on the Finance law for 2010, p.21. (No. JORA: 08 of 14-12-2011).

[18] Idem.

[19] Executive Decree no. 2000-116. From https://www.reeep.org/algeria-2012. accessed October 2017.

electricity (0.02/kWh), as well as an initial government contribution of 100 million Algerian dinars (1.15 million dollars). and Additional resources which may include taxes on energy-intensive equipment, penalties, loan repayments, government, and other contributions. [20]

2.3 National Fund for renewable energies and cogeneration (NFREC):

Established by the Law No. 11-11 of 18 July 2011 on the Supplementary Finance Law for 2011, particularly, Article 40, which amending Article 63 of law 09-09.

The records of the Account No. 302-131 entitled "National Fund for Renewable Energies and cogeneration" have changed below: [21]

- In recipes: 1% of the oil revenues.
- In the expenses: The contribution to the financing of actions and projects in the framework of the promotion of Renewable energy and cogeneration.

Moreover, after the establishment of the National Fund for renewable energies and cogeneration (NFREC), Algeria has implemented a regulatory framework to give landmarks and policies of the management of this fund, through executive decrees and ministerial orders, as below:

- Executive Decree No. 11-423 dated 08th, December 2011, that sets terms and conditions for the running of earmarked account No. 302-131 with the title "National Funds for renewable energies and cogeneration ". [22] Amends the operating procedures of the National Fund for Renewable Energy and Cogeneration, first established pursuant to the Finance Act of 2010, to increase the revenue paid into this fund from 0.5% of petroleum revenues to 1% of petroleum revenues, plus any additional contributions. Grants authority to the Minister of Finance to jointly manage expenditures from this fund with the Minister of Energy for the purposes of financing operations

[20] Law n ° 11-11 of 30 Dec 2011 on the Supplementary Finance Law for 2011, p.11-12. (No. JORA: 78 of 31-12-2009).

[21] Idem.

[22] Executive Decree n ° 11-423 of 08 Dec 2011 on terms and conditions for the running of earmarked account No.302-131, p.18. (No. JORA: 068 of 14-12-2011),

and projects for the promotion of renewable energy and cogeneration.

- The Ministerial Order dated 28 October 2012, on Setting out the modalities for the monitoring and evaluation of appropriation account No. 302-131 entitled "National Fund for Renewable Energy and Cogeneration". [23]
- Ministerial order dated 28 October 2012, determining the nomenclature of income and expenditure imputable to Special Account No. 302-131 entitled "National Fund for Renewable Energies and Cogeneration. [24]
- The Ministerial Order dated 28 October 2012, completed The Executive Decree dated 8 December 2011, and provides that the Feed-In Tariffs for renewables financed by:
- 1% tax levy on the state's oil revenues.
- Any other resources or contribution.

2.4 National fund for the energy efficiency and for the renewable energies and cogeneration (NFEEREC):

The (NFEEREC), was firstly established by the Law No. 14-10 of 30 December 2014 wearing the Finance law for 2015. As well as provides in the Article 108, for the merger of the two Special Funds, first, The National Fund for Energy saving and second the National Fund for Renewable Energy and cogeneration. And next implemented with the Executive Decree No. 16-121 of 6 April 2016 "amended and completed". [25]

Furthermore, the executive decree No. 16-121 determines the modalities for the operation of the special account No. 302-131 entitled "National fund for the energy efficiency and for the renewable energies and cogeneration".

[23] Ministerial order dated 28 October 2012 on Setting out the modalities for the monitoring and evaluation of appropriation account No. 302-131, p33, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).

[24] Ministerial order dated 28 October 2012 on determining the nomenclature of income and expenditure imputable to Special Account No. 302-131, p32, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).

[25] Decree n ° 16-121 of 06 Apr 2016 on the modalities for the operation of the special account No. 302-131 entitled "National fund for the saving energy and for the renewable energies and cogeneration", p.7. (No. JORA: 22 of 06-04-2016).

The records of the Account No. 302-131 affected to the fund, traces some changes in this decree Can be explained as follows:[26]

- In recipes: Line 1: "Renewable energies and cogeneration": 1% of the oil revenues and all other taxes fixed by the legislation, and any other resources or contributions.

Line 2: "Energy Control": State subsidies; the product of the national consumption tax on energy; Product taxes on high energy consuming devices; the fines provided under the law the mastery of Energy; the unpaid loan repayment product made under the mastery of energy; any other resources or contributions.

- Expenditure: Line 1: "Renewable energies and cogeneration": allocations for the financing of actions and projects included in the promotion of renewable energies and cogeneration; the allocations for the pre-financing interred in the promotion of renewable energies and cogeneration. Line 2: Energy control: financing of actions and projects included in the program for energy saving; the granting of unpaid loans made to holder's energy efficiency investments and non-enrolled in the program for the energy saving; providing guarantees for borrowing nearby banks or financial institutions; the allocations for the pre-financing of the acquisition of related apparatus and equipment energy efficiency

Conclusion:

Algeria's new feed-in tariff scheme, established on 23rd of April 2014 and implemented in February 2015, is likely to rectify many of the institutional and regulatory deficiencies. With the remodeled scheme the country is able to combine a more effective cost-distribution regime with regulatory framework tighter to provide investors and developers with greater security.

Moreover, the Access to financing is not easy and the tendering process is not transparent. These challenges lead to project cancellations and delays and make renewable energy investment less attractive for the big international capitals presented today to financing the renewable energies projects.

[26] Idem.

The tendering scheme is designed to be the new financial scheme to promote the renewable energy investments in Algeria. Were Algerian government expecting reference price of $0.04/kWh for 4 GW solar tender.

In light of this view; we can give some remarks and recommendations in conclusion of this paper as below:

- The size of tenders lots established on 26 February 2017,(1.35 GW), was too big to guarantee equal access to all market, and could lead to having a single winner with a project covering all the allocated capacity in each phase, thus eliminating every chance of diversifying the market.
- the new tendering scheme solved most of the issues created by the unapplied FIT scheme but risks discouraging the participation of small and medium-sized developers due to the risks and costs involved in tendering. This has the potential to a collusion between bidders and to drive up electricity prices.
- One of the main controversial aspects of the tender, were its rules for domestic content requirements that compels developers to construct PV component manufacturing facilities in the country. While certain taxes on foreign products could be adopted as an alternative, moreover presents a future source to finance the local Industry for the renewable energies
-

bibliography:

1. M Meyer-Renschhausen: Evaluation of feed-in tariff-schemes in African countries, Journal of Energy in Southern Africa, Vol 24 No 1, Cape Town, February. 2013, p56-66.
2. Executive decree n ° 04-92 of 14 August 2004 on the Renewable Energy Promotion in the Framework of Sustainable Development, p.8. (No. JORA: 052 of 18-09-2004). Ministry of energy Algeria. http://www.energy.gov.dz/ accessed December 2016.http://www.energy.gov.dz/ accessed December 2016.
3. Ministerial order dated 28 October 2012 on determining the nomenclature of income and expenditure imputable to Special Account No. 302-131, p32, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).
4. Executive Decree n ° 13-218 of 18 Jun 2013 in terms of granting allowances under costs for power generation diversification, p.9. (No. JORA: 33 of 26-06-2013).

5. Ministerial order dated of 23 April 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the wind turbine, p23, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).
6. Ministerial order dated of 23 April 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the solar photovoltaic, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).
7. Executive Decree n ° 15-69 of 11 Feb 2015 on laying down the procedures for the certification of the origin of the renewable energy, p.9. (No. JORA: 09 of 18-02-2015).
8. the Electricity and Gas Regulatory Commission (CREG). www.creg.gov.dz. accessed October 2017.
9. The PPPIRC public-private-partnership in infrastructure resource center. Available online pdf: https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/. Accessed October 2017.
10. Ministerial order dated of 02 February 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the solar photovoltaic, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).
11. Ministerial order dated of 02 February 2014 on fixing the guaranteed purchase tariffs and the conditions of their application for the electricity produced from installations using the wind power, p25, (No. JORA: 23 of 23-04-2014).
12. Executive Decree n ° 17-98 of 02 February 2017 on defining the tendering procedure for the production of renewable energies or cogeneration and their integration into the national system supply of electrical energy, p.3. (No. JORA: 15 of 05-03-2017).
13. Algerian renewable energy sector raises doubts on 4 GW solar tender: from Pv magazine. https://www.pv-magazine.com / accessed October 2017.
14. APS: the Algerian press service. http://www.aps.dz /accessed on October 2017.
15. Executive Decree n ° 16-121 of 06 Apr 2016 on the modalities for the operation of the special account No. 302-131 entitled "National fund for the saving energy and for the renewable energies and cogeneration", p.7. (No. JORA: 22 of 06-04-2016).

16. Law n ° 09-09 of 30 Dec 2009 on the Finance law for 2010, p.21. (No. JORA: 08 of 14-12-2011).
17. Executive Decree no. 2000-116. From https://www.reeep.org/algeria-2012. accessed October 2017.
18. Law n ° 11-11 of 30 Dec 2011 on the Supplementary Finance Law for 2011, p.11-12. (No. JORA: 78 of 31-12-2009).
19. Executive Decree n ° 11-423 of 08 Dec 2011 on terms and conditions for the running of earmarked account No.302-131, p.18. (No. JORA: 068 of 14-12-2011),
20. Ministerial order dated 28 October 2012 on Setting out the modalities for the monitoring and evaluation of appropriation account No. 302-131, p33, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).
21. Ministerial order dated 28 October 2012 on determining the nomenclature of income and expenditure imputable to Special Account No. 302-131, p32, (No. JORA: 22 of 25-10-2013).
22. Decree n ° 16-121 of 06 Apr 2016 on the modalities for the operation of the special account No. 302-131 entitled "National fund for the saving energy and for the renewable energies and cogeneration", p.7. (No. JORA: 22 of 06-04-2016).

La formation : une approche par le management des compétences

Training: an approach by skills management

BENDAOUD Yacine
Ecole Nationale Supérieure de Management

Résumé : L'objectif du présent travail est d'analyser la relation entre les pratiques de management des compétences et la formation. Ces pratiques dépassent largement le concept classique de GRH puisqu'il s'intéresse aussi aux compétences organisationnelles. A l'issue de notre étude, il ressort que le processus qui garantit la réussite de la formation est articulé en trois (03) temps. Le premier dépend d'une approche de configuration de la GRH et des compétences clés, le deuxième revient à l'ingénierie de la formation (Dans ses trois niveaux) et le troisième interpelle les conditions du transfert des compétences.

Mots clés : Formation, Management des compétences, GRH, Performance, Compétences organisationnelles, Compétences individuelles

Abstract : The aim of this study is to analyze the relationship between competencies management practices and training. These practices go well beyond the traditional concept of HRM as it is also interested in organizational skills. At the end of our study, it appears that the process who guaranteed the success of the training is divided into three (03) times. The first depends on a configuration approach to HRM and key skills to be served, the second depends on any engineering training (in it three levels) and the third depends on the conditions of transfer of skills.

Keywords: Training, Competencies Management, HRM, Performance, organizational competencies, individual skills

Introduction :

Il Le présent travail de recherche se base sur le lien de deux grands concepts managériaux, à savoir, le management des compétences (une notion que nous avons retenue pour définir l'ensemble des actions managériales engagées par une organisation afin de gérer et développer les compétences individuelles et/ou organisationnelles) et les performances d'une entreprise (les résultats individuels et organisationnels).

Eu égard des récentes avancées de la recherche des trente dernières années dans l'étude du lien entre la GRH (pratiques et politiques) et la performance d'une organisation (Arthur, 1994; Guest & Hoque, 1994 ; Huselid, 1995; Kalleberg & Moody, 1994; MacDuffie, 1995; Catherine Struss 2001), cette préoccupation demeure un sujet d'un grand intérêt aussi bien pour le monde académique que pour le monde professionnel (Wright et al., 1999).

Notre contribution dans le cadre de ce présent travail de recherche, est justement, d'essayer de comprendre un peu plus le contenu du lien entre les pratiques RH et la performance. Plus particulièrement, nous allons nous limiter à la notion de performance en matière de formation. En effet, même s'il est prouvé que les pratiques RH affectent la performance de l'entreprise, ce que nous voulons faire apparaitre, c'est comment et de quelle manière le management des compétences contribue aux performances d'une l'entreprise et particulièrement en matière d'apprentissage individuel ?

I- Les principaux concepts de l'étude :

Sous ce titre nous proposons une brève analyse théorique sur le management des compétences, d'une part, et sur le concept de la performance, tel que nous le concevons dans le présent article, d'autre part.

1.1- Le management des compétences : le choix d'un modèle : A l'origine, le concept « management des compétences » est issu de l'évolution des pratiques de la gestion des ressources humaines. Pour lui donner un sens plus précis par rapport à la présente étude, nous sommes revenus sur les quatre modèles types de management des compétences proposés par Dietrich & al. (2010). Il s'agit notamment: du modèle normatif, modèle instrumental, modèle analytique et modèle à visée compréhensive. Dans cette classification nous estimons que modèle analytique convient le mieux à notre étude. Il rend compte de

l'ensemble des pratiques et des procédures, ainsi que toute l'ingénierie de GRH qui permet aux managers des ressources humaines de prendre en charge les compétences nécessaires à la bonne marche des processus internes de l'entreprise. Ce modèle définit aussi les paramètres qui permettent la distinction entre les pratiques « RH classiques» par rapport aux autres pratiques (qui nous intéressent dans notre présent travail de recherche) ayant une seule vocation: servir les compétences de l'entreprise. Concrètement, il s'agit des pratiques de gestion de compétences (Dietrich& al. ,2010), telles que l'évaluation des compétences, le développement des compétences et la mise en place d'un référentiel de compétences. Aussi, c'est dans ces pratiques que Dietrich& al. (2010) abordent les trois niveaux de la gestion des compétences, à savoir: le niveau individuel, le niveau collectif et le niveau organisationnel. Cette articulation est admise aussi par d'autres auteurs tels que Dejoux (2001).

1.2- Le concept de la performance :

1.2.1- Au sens du tableau de bord prospectif :

Etant donné l'abondance de la littérature en la matière, nous ne prétendons pas apporter une définition exhaustive de ce qu'est la performance. Ce concept de performance est difficile à définir de façon précise (P. Voyer, 2006). En revanche, nous essayons de cerner la définition du concept de la performance de façon à nous faciliter davantage le traitement de notre problématique. Comme le souligne Saucier (2006): « *La notion de performance doit donc, elle aussi, être précisée à chaque fois que l'on veut l'utiliser* ».

Pour notre part, il est nécessaire de préciser à quel niveau d'analyse le concept de performance doit être abordé (Guest, 1997). Nous nous intéressons particulièrement à la performance individuelle qui concerne l'individu dans le cadre de son poste de travail.

Pour ce faire, nous revenons au Bord Prospectif en tant que grille d'analyse (Kaplan et Norton 1992,1996). Afin d'aider les organisations à la mise en œuvre de leurs stratégies, ces auteurs ont conçu un système qui concilie l'exactitude historique des données financières avec les conducteurs de la performance future, tout en exploitant la valeur des actifs incorporels. Ces auteurs admettent quatre (04) niveaux de mesures, à savoir : les mesures de la performance financière (elles

indiquent le niveau de la réussite de la stratégie en matière d'objectifs financiers) ; les mesures liées aux clients (elles se focalisent, principalement, sur la satisfaction qu'apporte l'entreprise à ses clients) ; les mesures liées aux « processus internes » (elles décrivent les résultats organisationnels générés par les composantes internes de l'entreprise) ; enfin, les mesures ayant trait à «l'apprentissage et développement». Ces derniers décrivent les constantes améliorations en termes de capital humain, capital organisationnel ainsi que le capital informationnel.

Ce quatrième niveau d'analyse donne particulièrement importance à la performance individuelle du point de vue apprentissage et développement des collaborateurs. Pour apporter plus de précisions en la matière, il y a lieu de préciser quelles sont les performances en matière de formation et d'apprentissage.

1.2.2- Au sens du management de la formation :

Pour estimer la performance en matière de formation nous avons mobilisé le modèle de l'évaluation de la formation de l'auteur américain Donald Kirkpatrick (1959). D'après cet auteur, la performance en formation est à quatre niveaux, à savoir :

Le premier concerne le déroulement de la formation (la qualité de son contenu, de son animation, la logistique déployée, etc.) ; Le deuxième concerne le degré de l'atteinte des objectifs pédagogiques en termes de savoir, savoir-faire, savoir-être; le troisième niveau est lié aux comportements professionnels mis en œuvre lors des situations réelles de travail; et enfin le quatrième niveau de performance a trait aux résultats organisationnels provoqués par le même apprenant.

Ce modèle a été partiellement validé par J. Le Louarn et Pottiez (2010) dans leur article « validation partielle du modèle d'évaluation des formations de Kirkpatrick ». Ces auteurs ont étudié, dans un premier temps, les liens causaux entre la première étape de l'évaluation qui est liée à la satisfaction des apprenants avec la deuxième étape qui a trait au degré de leur apprentissage. Ils ont essayé de savoir, dans un deuxième temps, si l'amélioration des comportements en situation de travail est fonction de l'apprentissage issu de la formation. Toutefois, ils ont abandonné la quatrième étape de l'évaluation qui est liée au résultat organisationnel. En conclusion de leur étude, ces derniers sont arrivés à dire, d'une part, que « *La satisfaction à l'égard du contenu de la formation ainsi qu'un état d'esprit positif avant la formation sont des conditions nécessaires à l'apprentissage* ». D'autre part, l'amélioration

du comportement des apprenants en situation de travail (en d'autres termes le transfert de l'apprentissage) dépend des conditions de transfert plus que l'apprentissage lui-même. Les auteurs citent quatre conditions à l'égard de l'apprenant. Il faudrait que ce dernier estime que la formation soit intéressante, détient les moyens nécessaires pour appliquer ce qu'il a appris, qu'on lui donne l'occasion pour appliquer son apprentissage et enfin le milieu dans lequel travail est favorable. Ces précédentes conditions devraient faire partie du processus du management de la formation.

Dans la réalité des entreprises, l'évaluation de la formation n'est pas forcément pratiquée, voire très peu. Ce n'est pas par ce que les managers ne s'intéressent pas aux questions de formations. Au contraire, ils ont la conviction indéfectible de sa valeur ajoutée.

II- Méthodologie de la recherche :

2.1- Les choix méthodologiques : Concernant la démarche méthodologique adoptée, nous n'avons pas voulu opter pour un mode de raisonnement déductif lequel fonde la démarche hypothético-déductive: Cette dernière consiste à élaborer une ou plusieurs hypothèses et à les confronter ensuite à une réalité (A. Thiétart, 2007). En revanche, dans une perspective de proposer de nouvelles conceptualisations théoriques valides et robustes, nous avons opté pour la démarche abductive.

Il nous semble que celle-ci convient le plus à notre recherche. Si la démarche hypothético-déductive est une inférence logique qui confère à la découverte une constance à priori (lois, théorie...etc), la démarche abductive lui confère un statut explicatif ou compréhensif qui pourrait être testé, pour tendre vers une règle ou loi (Thiétart 2007). C'est ce qu'on cherche à travers le comment de notre question de départ. Aussi, nous avons opté pour une démarche qualitative avec une stratégie de cas multiples.

Nous verrons que ce choix a, directement, été motivé par la nature de notre question centrale de recherche qui est de type « comment ?» (Yin, 1994).

2.2- Présentation succincte des cas étudiés :

Il nous semble important de préciser que le recueil de données des activités concernées s'est effectué entre 2015 et 2016. Les cas étudiés relèvent tous de l'Entreprise Nationale de Distribution des Produits Hydrocarbures NAFTAL. C'est une 'Entreprise Publique Economique (EPE) de droit algérien. Le management de performance de la Branche Carburants est organisé sous forme d'un système de management qui répond aux normes de la qualité ISO 9001-2008, ISO 14001 et OHSAS18001. Il s'agit d'un système de management qualité sécurité et environnement SM QSE. Il fonctionne par le biais de processus, procédures, modes opératoires et instructions de gestion. Il détermine même les séquences et interactions de ces processus et précise surtout les critères et méthodes qui assurent leur mise en œuvre et leur maitrise.

Dans le cadre de ce système, il a été mis en place une gestion des ressources humaines basée sur une logique de management des compétences individuelles. Cette dernière concerne principalement les salariés occupant des postes de travail constituant le cœur de métier de l'entreprise (exploitation carburants, la maintenance préventive et curative et la commercialisation).

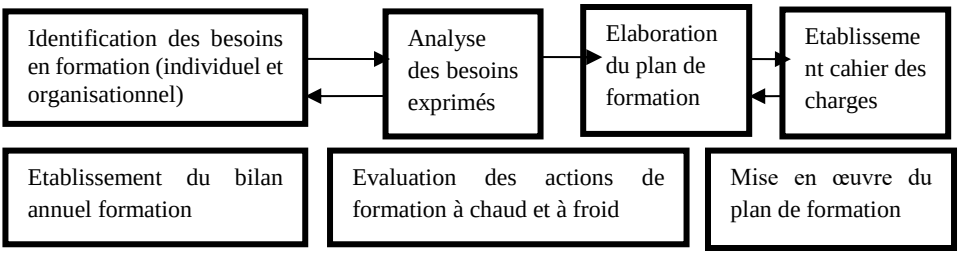
Dans ce contexte, notre étude s'est focalisée particulièrement sur cinq (05) cas. Il s'agit, tout d'abord le cas de la maintenance préventive du matériel roulant, puis le cas de la maintenance curative du matériel roulant, le cas de livraisons des carburants pour les embarcations marines, le cas de l'activité commerciale et enfin le cas des accidents de travail. Plus précisément, pour chacun de ces cas, nous avons développé successivement :

1) Le problème ou bien l'objectif stratégique à atteindre (la préoccupation stratégique).
2) L'étude des liens de « cause à effet ».
3) Les compétences organisationnelles nécessaires pour la prise en charge de la préoccupation stratégique.
4) Le management des compétences individuelles comme principal facteur contribuant au développement des compétences organisationnelles.
5) Les résultats des actions de management des compétences (sur le plan individuel et organisationnel).
6) Quant aux pratiques du management des compétences par rapport à ces cas, elles consistaient principalement à identifier les

compétences individuelles nécessaires qui vont contribuer à l'acquisition et au développement des compétences organisationnelles et définir par conséquent les actions en matière de GRH y afférentes.

Pour y arriver la Direction des Ressources Humaines a essayé d'arrêter avec précision les besoins quantitatifs et qualitatifs des ressources humaines en faisant référence, d'une part, à l'évaluation des compétences et à la gestion des effectifs et, d'autre part, aux besoins organisationnels exprimés par les structures concernées. Le schéma ci-dessous définie les étapes du management de la formation.

Schéma 1 : Processus du management de la formation



III- Les résultats de l'étude :

Le premier résultat de notre étude revient à dire que le Management des compétences individuelles favorise l'apprentissage des salariés et améliore leurs comportements professionnels. La formation a permis le développement des compétences individuelles. Cela est mis en évidence par le premier niveau de la grille de BSC de Kaplan et Norton (1992, 1996) (développement et apprentissage). L'amélioration des compétences est considérée comme une performance à part entière.

Aussi par rapport au modèle de Kirkpatrick (1959)., nous sommes arrivés à deux conclusions. La première est liée à la satisfaction des apprenants, par le biais de « l'évaluation à chaud ». Tandis que la deuxième conclusion met en évidence le transfert de l'apprentissage en situation de travail. Ce qui représente à la troisième étape de l'évaluation du même modèle.

En revanche, l'évaluation de l'apprentissage (sur le plan pédagogique), qui représente la deuxième phase du modèle, ne figure pas dans nos résultats. Cela n'est pas une omission. En essayant d'obtenir les résultats de l'évaluation des formations effectués par les organismes formateurs ou même par les formateurs à l'interne, nous sommes rendus compte que ce n'est pas dans tous les cas qu'on procède aux examens et tests de contrôle. Le chef département formation nous a expliqué : « *Cela dépend de la durée des formations*. *Pour celles qui durent entre une et deux semaines, par exemple, on ne prévoit pas de contrôle pédagogique*». Ce type de formations constitue la majorité, dans notre étude. Le peu de données en la matière, nous a obligés de ne pas en prendre compte.

En plus, cela n'est pas la priorité pour l'entreprise. Ce qui est important c'est plutôtla conformité au cahier des charges (évaluation à chaud) et l'amélioration du comportement des apprenants en situation réelle de travail. Le chef de département formation le dit : «*…ce qui nous intéresse le plus ce n'est pas les résultats d'examens. D'ailleurs on ne les demande même pas. Ce qu'on cherche, c'est ce que la formation nous ramène comme valeur ajoutée en réelle situation de travail* ». La valeur ajoutée à laquelle il fait référence, est bien la compétence développée ou acquise par les apprenants et qui est constatée réellement sur terrain et surtout reconnue par les chefs hiérarchiques (évaluateurs).

En ce qui concerne le quatrième niveau de l'évaluation qui a trait à l'impact de la formation sur les résultats organisationnels, ce dernier a été écarté de notre étude. En fait, pour une validité interne de notre recherche, nous nous sommes limités uniquement à la conception théorique qui a été bien validée par J. Le Louarn et Pottiez (2010).

3.1- L'évaluation à chaud : En ce qui concerne l'évaluation de la satisfaction des apprenants, de chaque cas étudié, nous avons évalué le degré de la satisfaction des apprenants à l'égard du contenu de la formation, nous sommes retournés principalement vers la qualité du programme de formation, la durée de la formation, l'animation, la documentation, les moyens pédagogiques et l'accueil (comme paramètres d'appréciation). Il y a lieu de signaler que l'état d'esprit des apprenants n'a pas été vérifié avant la formation comme le préconisent Le Louarn et Pottiez (2010), mais à la fin de la formation. Nous avons supposé que malgré un probable mauvais préjugé des apprenants lors

du début de leur formation, ces derniers peuvent changer d'avis en prenant connaissance du contenu de ladite formation. Autrement dit, ils peuvent avoir un meilleur avis et trouver effectivement que la formation est intéressante. Cette hypothèse a bien été vérifiée à travers nos entretiens. C'est ce qui nous a été révélé, entre autres, par un ouvrier au poste « opérateur mouvements produits » dans le cas de l'exploitation marine : « *On pensait qu'ils vont nous refaire les mêmes choses... des choses qu'on connait déjà, mais tout est nouveau...c'est intéressant, quand même.* ».

En revenant aux résultats de l'évaluation à chaud, nous avons remarqué que le plus grand nombre d'insatisfaits réside dans le paramètre « *durée de formation* ». En interrogeant les apprenants, ces derniers nous ont expliqué « *... nous avons estimé que notre formation est tellement intéressante que sa durée est insuffisante* ». Effectivement, les résultats attestent que dans la plupart des cas, les durées des formations sont estimées insuffisantes. Le tableau, ci-dessous, synthétise les taux de l'évaluation à chaud de chaque cas étudié. (Voir tableau 1 ci-dessous).

Quant à la mesure de la satisfaction des apprenants à l'égard du contenu de la formation, nous avons mesuré le programme de formation, l'animation, la documentation et les moyens pédagogiques. Nous considérons que ces paramètres d'évaluation sont nécessaires pour mesurer la qualité de la formation. Enfin, nous estimons que le bon accueil par l'organisme formateur contribue à donner une bonne appréciation sur la formation.

3.2- L'évaluation à froid : Elle rend compte du transfert de l'apprentissage en situation réelle de travail. Il s'agit de vérifier si les acquis de la formation sont utilisés dans ce cadre. Cette vérification s'effectue par le biais des chefs hiérarchiques qui sont chargés de constater l'amélioration des comportements de leurs subordonnés après une période donnée de leur formation. Il s'agit de les évaluer sur la base des objectifs opérationnels de la formation que la DRH a fixé préalablement et a mentionné dans les fiches d'évaluation à froid.

En revenant à l'étude de J. Le Louarn et Pottiez (2010), il s'avère que l'amélioration du comportement des apprenants en situation de travail dépend des conditions de transfert plus que l'apprentissage lui-même. Par rapport à ces conclusions, nous trouvons que le management des

compétences tel que nous l'avons trouvé dans l'entreprise prend en considération les conditions requises.

La première condition qui concerne l'utilité et la pertinence que l'apprenant estime à l'égard de la formation est déjà prise en charge par une bonne définition des besoins en formation. Ces derniers sont fixés, en amont, par l'évaluation des compétences. Celle-ci procède par l'identification de l'écart entre les compétences requises et les compétences acquises par les apprenants et aboutit à un consentement entre l'évalué et l'évaluateur sur les besoins en formation, par exemple.

La deuxième condition est liée à la mise à disposition des moyens nécessaires pour l'exécution des tâches et les missions qui sont attribuées à l'apprenant, lui permettant de mettre en œuvre son apprentissage. Notre enquête sur terrain nous a montré que:

Pour le cas de la maintenance préventive, les chauffeurs n'ont pas besoin de moyens particuliers. L'efficacité de la maintenance préventive dépend de leur prise de conscience ainsi que de leur éveil et de leur vigilance. Pour le cas de la maintenance curative, les opérateurs disposent de tous les moyens nécessaires pour agir dans leurs ateliers. Toutefois, ce qui leur manque c'est uniquement les moyens de remorquage, lorsqu'il s'agit de se déplacer pour une panne (loin de l'atelier).

Pour le cas des livraisons des carburants marines, nous avons cité la défaillance des moyens d'exploitation et des moyens de livraison (pannes de transformateur, pannes de moto pompe, etc.). Ces situations ne sont pas généralisées puisque lors de la bonne marche de ces équipements, les apprenants en particuliers et les opérateurs en général, enregistrent des résultats satisfaisants.

Pour le cas de l'activité commercialisation, nous avons accusé une limitation des capacités de stockage, le manque des capacités de livraison et le manque des moyens de livraison. Par contre, lorsque les moyens sont disponibles, les opérateurs bénéficient de grandes possibilités à mettre en œuvre leurs nouvelles compétences. A cet égard, les résultats de l'évaluation à froid l'attestent.

Par contre le manque chronique de moyens, dans le cas des accidents de travail, s'est répercuté sur les résultats. Malgré la prise de conscience véhiculée par les différentes formations, le manque de moyens demeure l'une des causes de la survenance des accidents du travail. Pour leur part

les autres causes d'accidents s'amenuisent avec le temps, tout en maintenant des campagnes de sensibilisation.

En ce qui concerne l'occasion d'appliquer les nouvelles compétences acquises par les apprenants (troisième condition), ceci est prévu dans les fiches de poste. Sur le plan organisationnel cette dernière (la fiche) précise les tâches et les missions de chaque agent. C'est à travers cette fiche de poste que l'apprenant a la possibilité (la prérogative) de mettre en œuvre son apprentissage. Il faut savoir qu'à l'origine, l'apprentissage est déclenché par rapport aux exigences de la fiche de poste en matière de compétences clés.

Enfin, en ce qui concerne le soutien par l'employeur (quatrième condition), l'organisation est conçue de manière à ce qu'il ait une coordination et un soutien entre les différentes composantes de l'organisation (entre les agents). En outre, les instructions de gestion et la règlementation interne de l'entreprise insistent sur la nécessité de soutenir les salariés par tous les moyens. Il s'agit notamment des indemnités, des conditions favorables pour le travail, la garantie de l'emploi et de la sécurité sociale, ainsi que tout ce qui a un lien avec les avantages sociaux-professionnels.

Discussion et conclusion :

Dans un contexte d'une littérature qui a du mal à traiter adéquatement l'association entre les ressources et les capacités (Khan, Eijaz Ahmed; Quaddus, Mohammed, 2017), la confrontation des résultats de nos investigations sur terrain avec une littérature sur les concepts de management des compétences et de performance, nous a permis, néanmoins, de mieux comprendre la réalité du développement des compétences à la situation réelle du travail. Au départ, nous avons pensé que la réussite de la formation et le développement des compétences dépendait seulement de la qualité du management de l'ingénierie de la formation. En réalité, cette idée s'avère très limitée au regard de la réalité socioprofessionnelle.

En effet, la présente étude nous a révélé que le développement des compétences devait dépasser le périmètre de la gestion des ressources humaines, pour s'inscrire dans une vision holistique en contenant compte tous les aspects du management de l'entreprise (notamment ses aspects opérationnel et stratégique). C'est ce qui est proposé par le

management des compétences au sens du modèle analytique proposé par Dietrich& al. (2010).

En résumé, nous pouvons concevoir la prise en charge de la formation par le management des compétences en trois grandes étapes. La première se situe en amont du processus formation. Celle-ci intègre la stratégie globale de l'entreprise, ses processus internes ainsi que les compétences organisationnelles. C'est-à-dire les compétences clés qui constituent le cœur du métier de l'entreprise (core competencies, Prahalad & Hammel (1990)).

La deuxième étape qui réside durant le processus formation intègre gestion les aspects logiques et pédagogiques à savoir, le programme pédagogique, la durée, la qualité de l'animation, la documentation, les moyens pédagogiques, l'accueil des apprenants, la restauration et l'hébergement. Pour une meilleure efficacité (performance), Donald Kirkpatrick (1959) et J. Le Louarn et Pottiez (2010) proposent l'évaluation à chaud telle que nous l'avons défini ci-dessus.

La troisième étape se situe après le déroulement de la formation. Cette dernière étape intègre les mesures d'accompagnement qui garantissent le transfert des compétences en réelles situations de travail. Il s'agit, tout d'abord, d'avoir une organisation du travail favorisant l'adéquation entre ce qui est appris et les activités devant être assumées par l'apprenant. Autrement dit, il faudrait que l'intéressé ait l'opportunité pour mettre en œuvre son apprentissage. Cette condition est bien illustrée par les résultats des cas étudiés.

Deuxièmement, dans le poste de travail occupé, l'apprenant devrait être doté des moyens de production nécessaires lui permettant d'appliquer convenablement ce qu'il a appris durant sa formation. Le terme moyen révèle un sens élargi. Par rapport à notre étude, nous nous entendons par moyens, l'ensemble des ressources tangibles (matériels, infrastructure, et finances) et intangibles tels que définis par Kaplan et Norton (2004) à savoir, le capital organisationnel (organisation et méthodes), le capital humain (les compétences) et le capital informationnel (système d'information).

Troisièmement, la condition relative à avoir l'occasion de mettre en œuvre l'apprentissage en réelle situation du travail revient, d'une par part, à une bonne affectation des formés qui convient à leur formation (soit dans le cadre d'un plan de carrière, soit dans une logique de gestion de carrière). Autrement dit, « mettre l'homme qu'il faut à la place qu'il

faut », et d'autre part, d'avoir une fiche de poste actualisée. En effet, les activités prévues dans ledit document ainsi que les compétences y afférentes devraient susciter la nécessité de mobiliser les savoirs acquis par le biais de la formation. C'est ce qui ressort de la plupart des cas traités précédemment.

Quatrièmement, par rapport à la condition relative à « Travailler dans un milieu favorable » qui apporte à l'apprenant le soutien nécessaire, les cas précédemment cités en rendent compte. D'une manière générale, cela est lié à de bonnes conditions de travail et ce, par l'intervention des services HSE. Ces derniers travaillent sous le certificat de la norme OHSAS 18 001 relative à la sécurité et santé au travail. C'est ce qui rend leur prestation de bonne qualité. Aussi, une rémunération adéquate au niveau de compétences, demeure une condition sine qua none pour garantir une fidélisation des collaborateurs. Ces rémunérations devraient être les mêmes ou parfois même supérieures de celles pratiquées dans le marché du travail.

Le milieu favorable qui apporte le soutien nécessaire pour le travail passe par un bon climat social. Ce dernier revient, d'une part, à une justice voir une équité sociale dans le milieu professionnelle, et d'autre part, à la clarté et à la transparence des informations qui sont communiquées aux collaborateurs.

Enfin, cette même condition pourrait revenir à la garantie de l'emploi. Celle-ci est cautionnée par le fait que l'entreprise ait une bonne santé financière dans un créneau économique très porteur.

Bibliographie :

ARCAND M., ARCAND G., BAYAD M., FABI B. (2004), « *Gestion stratégique des ressources humaines et performance de la firme : une validation de l'approche de la contingence* », Revue internationale des relations de travail, , vol 2, juin 2004, P. 14-25.

ARREGLE J.L. « *Le savoir et l'approche Resource-Based : une ressource et une compétence*», Revue Française de Gestion, n° 105, septembre-octobre 1995, pp. 84-94

BARNEY J.B., « *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage* », Journal of Management, vol. 17, n° 1, (1991), pp. 99-120.

BECKER, B et GERHART B. "*The impact of Human Resource management on organisational performance: progress and prospects*" Academy of Management Journal, Vol. 39, N° 4, (1996), p. 779-801.

BOSELIE P., *Commonalities and contradictions in HRM and performance research*, Human Resource Management Journal, Vol 15, no 3,2005, pages 67-94

DEFELIX C., MARTIN D. & RETOUR D., « *La gestion des compétences entre concepts et applications* », Revue de Gestion des Ressources Humaines, n° 39, janvier - mars 2001, pp. 73-79.

DEJOUX C. (2000), « *Pour une approche transversale de la gestion des compétences* », Gestion 2000, n° 6, novembre-décembre, pp. 15-31.

KAPLAN R. and NORTON D., *The Strategy Focuced Organisation: How balanced Scorecard Compagn*ies, Harvard Business School Press, 2001.

KAPLAN R et NORTON D (2004), *How measuring the strategic Readiness of Intangible Assets*, Harvard Business Review, 2004

KAPLAN R. and NORTON D, *How to Implement a New Strategy Without Disrupting Your Organization*, Harvard Business Review, 2006.

KHAN EA. (2013b) *Investigating the Dimensions of Financial Capital and Sustainable Performance of Informal Social Microenterprises (ISMs) in a Developing Country*. Curtin Business School Doctoral Colloquium, Curtin University.

Khan, Eijaz Ahmed; Quaddus, Mohammed (2017) *what factors make micro-firms sustainable? a proposal for a model*, The Journal of Developing Areas; Nashville.

LE BOTERF G., *Construire les compétences individuelles et collectives*, Editions d'Organisation Paris, 2000.

LE LOUARN J.Y. et POTTIEZ J., *Validation partielle du modèle d'évaluation des formations de Kirkpatrick*, XXIème Congrès AGRH-Rennes/ Saint- Malo, 2010.

MARTORY B. et CROZET D. « *Gestion des ressources humaines: Pilotage et Performance* », 6ème édition DUNOD, 2005.

MEIGNANT A. *« Les Compétences de la fonction ressources humaines »*, Editions Liaisons, 1995.

PAAUWE J., *HRM and Performance: Achievements, Methodological Issues and Prospects*. Journal of Management Studies 46:1 January 2009, 23-80.

PRAHALAD C.K. & HAMEL G., « *The Core Competence of the Corporation* », Harvard Business Review, vol. 68, n° 3, 1990, pp. 79-91.

TEECE D.J., PISANO G. & SHUEN A. , « *Dynamic Capabilities and Strategic Management* », Strategic Management Journal, vol. 18, n° 7, 1997, pp. 509-533.

VOYER P, *Tableau de Bord de gestion et indicateurs de gestion*, Canada, Presse de l'Université de Québec, 2006.

WRIGHT P. M., GARDNER T. M. and MOYNIHAN, L. M. (2003). *'The impact of HR practices on the performance of business units*'. Human Resource Management Journal n°13, 2003, pp 21-36.

Estimation de la fonction de demande en eau potable sur un échantillon de communes algériennes

Estimating the demand function for drinkable water in a sample of Algerian municipalities

Dr. **KERTOUS Mourad**
Université de Brest,
Laboratoire AMURE
mourad.kertous1@univ-brest.fr

Dr. **DJEMACI Brahim**
Université de Boumerdès
brahim.djemaci@gmail.com

Résumé : L'Algérie doit faire face à la rareté de la ressource en eau, gérer la demande devient alors un challenge. En ce sens, la connaissance des déterminants de cette demande permettra d'initier des politiques efficientes. C'est pour cette raison que nous estimons la fonction de demande en eau potable dans l'une de ses wilayas. Pour atteindre notre objectif, nous avons fait appel à des estimations avec données de panel sur 52 communes et sur une période de 13 ans. Cette estimation nous renseigne que les abonnés algériens sont peu sensibles aux variations des prix. L'élasticité prix estimée avec la méthode des variables instrumentales fournit une valeur de -0,14. Autrement dit, une augmentation des prix de 10 % provoque une réduction de la consommation de 1,4 %.

Mots clés : Estimation, Élasticité, Demande, Eau, Panel, Algérie

Abstract : Water scarcity is a major problem in Algeria and the management of demand is a challenging requirement. In this sense, knowledge of the determinants of this demand is necessary to set up effective policies. For this reason, we estimated the demand function of drinking water by using panel data on 52 municipalities over a span of time of 13 years. The price elasticity estimated with instrumental variables method provides a value of -0.14, i.e. when the price increases of 10% consumption decreases by 1.4%. In conclusion, our estimate shows that Algerians subscribers are less sensitive to price changes.

Key words: Estimation, Elasticity, Demand, Water, Panel Data, Algeria**.**

INTRODUCTION

L'Algérie est classée parmi les pays les moins dotés en eau et cette situation est un véritable frein à son développement. Pour parer à cela, dès son indépendance elle a mis en avant une politique axée sur l'offre et elle n'a eu de cesse d'investir dans ce secteur stratégique. Malgré cette orientation, la dotation journalière algérienne ne dépasse pas les 160 l/j/hab et si on intègre la consommation des autres secteurs, cette quantité avoisine les 65 l/j/hab. De plus, avec un coût de production estimé à 28,45 DA/m^3, le prix de vente de l'eau de la première et de la deuxième tranche sont fixés, respectivement[1], à 6,30 DA/m^3 et à 20.475 DA/m^3. Ce système ne permet pas de couvrir les charges induites par l'exploitation et la maintenance des infrastructures de production et de distribution (Benblidia et Thivet, 2010)[2]. De ce fait, la majorité des entreprises chargées de sa gestion ne sont pas viables financièrement, alors que l'article 139, de la loi de l'eau de 2005 prévoit que : «… Les tarifs de l'eau doivent tenir compte des exigences d'optimisation des coûts, de progrès de la productivité et d'amélioration des indicateurs de performances et de la qualité de service ». Malgré ces dispositions, ce secteur continu à appliquer des tarifs inférieurs aux coûts de production et cette pratique continue de dégrader la qualité du service.

Face à cette contrainte de rareté et à un environnement économique et social en pleine mutation, agir sur la demande est une alternative inéluctable. Dans ce sens, plusieurs travaux (sur l'estimation de la fonction de demande en eau), dont les travaux de la Banque Mondiale et du Conseil Mondial de l'Eau, avancent qu'agir sur ***la demande*** est une solution incontournable pour instaurer une gestion optimale de la ressource. Il convient de noter que la loi de l'eau de 2005 trace l'ensemble des éléments relatifs à la mise en place d'une gestion par la demande (tarification efficace, sensibilisation, rentabilité, utilisation rationnelle…etc.), néanmoins la mise en place de cette politique reste au registre des bonnes intentions. En effet, l'action sur certains leviers économiques, tels que le prix, peut influencer le comportement des consommateurs algériens. Dans ce sens, il nous semble intéressant de construire un outil d'aide à la décision à travers une analyse des déterminants de la fonction de demande en eau.

[1] Soit une subvention de 77% pour la première tranche et 28 % pour la deuxième tranche.

[2] Le décret de 2005 prévoit une indexation sur les salaires et les prix des matières premières de manière à endiguer les effets de l'inflation.

Pour atteindre l'objectif recherché dans ce papier, nous présentons dans une première section une revue de la littérature. Dans une deuxième, nous exposons notre principale information statistique, ainsi que la modélisation du prix. À la troisième section, nous allons détailler la spécification retenue pour notre fonction de demande en tenant compte des caractéristiques socio-économique et climatique de la wilaya de Bejaia, ainsi que les méthodes d'estimation. Dans une quatrième section, nous commentons les résultats obtenus. La cinquième section est consacrée à une comparaison entre nos résultats et le reste de la littérature. Enfin, nous concluons ce travail par ses principaux résultats.

1 REVUE DE LA LITTERATURE ET PRINCIPAUX RESULTATS

1.1 Revue de La Littérature

La structure tarifaire suscite toujours autant de débat dans la littérature. En effet, facturée en tranches croissantes ou décroissantes, cette facturation pose des difficultés pour modéliser la variable prix. Pour cette raison, les auteurs ne sont pas unanimes sur le prix qu'il convient d'intégrer dans la fonction de demande. Certains auteurs soutiennent l'idée qu'il est préférable d'utiliser le prix marginal, car il est plus en adéquation avec la théorie économique. Par exemple, selon Howe et Linaweaver (1967), les abonnés assimilent les coûts marginaux aux bénéfices marginaux. De ce fait, il est nécessaire d'intégrer le prix marginal à la place du prix moyen, car ce prix révèle mieux les décisions et les choix des consommateurs. De plus, les auteurs signalent que le passage d'une tranche à l'autre peut inciter les abonnés à réduire leur consommation, alors que cette situation n'est pas forcement observable avec le prix moyen. Toujours, dans cette même optique, Diakite et Thomas (2009) expliquent que la théorie microéconomique, basée sur l'égalité entre le surplus marginal et le coût marginal, conduirait à choisir le prix marginal. Toutefois, soutenir cette hypothèse reviendrait à soutenir l'idée que les consommateurs disposent d'informations parfaites à la fois sur la structure tarifaire, mais également sur le niveau de leurs consommations pour chaque instant « t », d'où les limites de cette démarche.

A contrario, un autre courant d'auteurs soutient l'idée qu'il est préférable d'utiliser le prix moyen. Dans la littérature, ce prix est le plus

utilisé dans les travaux empiriques. Il est calculé sur la base d'un rapport entre le montant de la facture et la quantité consommée (Renwick et Green (2000), Schleich et Hillenband (2009)). Selon les partisans du prix moyen, il est plus aisé d'accepter l'idée que les abonnés ajustent plutôt leurs consommations a posteriori en se basant sur les factures déjà reçues. Selon Burkey (2002), cette situation s'explique par deux facteurs :

- Premièrement, les consommateurs ignorent souvent la structure tarifaire.
- Deuxièmement, il est assez difficile pour le consommateur de savoir avec précision la quantité d'eau qu'il a consommé durant la période considérée.

Toutefois, comme le signalent Nauges et Reynaud (2001), cette variable produit un effet de simultanéité, du fait que la variable expliquée se retrouve indirectement des deux côtés de l'équation, d'où l'obligation d'utiliser la méthode des variables instrumentales. Face à cette structure tarifaire, Nordin (1976) explique que le passage d'une tranche à l'autre produit un effet revenu qu'il convient d'intégrer. Par conséquent, il propose, en plus du prix, d'incorporer une variable de différence, qui représente l'effet intra-marginal. Cette variable est définie, dans la littérature, comme étant l'écart entre le montant payé par l'abonné et le montant qu'il aurait dû payer si toute la quantité consommée était facturée au prix marginal. D'après l'auteur, la valeur de ce paramètre devrait correspondre à la valeur du paramètre revenu, mais avec un signe opposé.

Historiquement, les premiers articles sur la fonction de demande en eau sont ceux de Howe et Linaweaver (1967), Larson et Hudson (1951), Seidel et Baumann (1957), Fourt (1958), Headley (1963) et Gardner et Schick (1964), Gibbs (1978) et Danielson (1979). Ces articles avaient pour objectif d'attirer l'attention sur l'importance des prix et l'impact de l'installation des compteurs dans la gestion de l'eau. Depuis, de nombreuses études se sont succédées et la majorité d'entre elles avaient pour objectif de mesurer l'élasticité prix, dans les pays développés, en faisant appel à des estimations par les moindres carrées ordinaires (MCO). En France, nous avons recensé les travaux de Nauges (1999). Dans sa démarche l'auteur procède par des estimations sur des données de panel, avec un échantillon de 108 communes (du département de la Moselle) sur une période allant de 1990 à 1993. Puis, il y a eu le travail

de Nauges et Reynaud (2001), sur les deux départements de la Gironde et de la Moselle. Ces auteurs arrivent à des élasticités de -0,08 et -0,22.

Pour les pays en voie de développement, nous avons recensé un travail d'Ayadi et alii (2002) sur la Tunisie. D'après leurs conclusions, l'élasticité prix de la demande, pour la tranche supérieure de la région Nord-Est, est de -0,40. Pour eux, ce résultat explique l'efficacité d'une tarification par tranche. Par ailleurs, Kavezeri-Karuaihe et alii (2005) estiment un modèle sur un échantillon de 216 ménages en Namibie. Dans leurs estimations, les auteurs s'inspirent de la méthode de Shin (1985). Selon cet auteur (Shin, 1985), les consommateurs ne connaissent pas le prix réel de l'eau et ils n'ont pas assez d'informations sur la structure tarifaire. Pour cette raison l'auteur suggère d'intégrer une variable, appelée *« prix perçu »*, qui est construite sur la base du prix moyen et du prix marginal. En utilisant cette méthode, Kavezeri-Karuaihe et alii (2005) arrivent à une élasticité prix de la demande de -0,25.

1.2 Principaux résultats de la littérature

Le tableau 01 présenté ci-dessous démontre que l'élasticité prix de la demande est inférieure à 1 dans les trois cas : prix moyen, prix marginal et prix autre. En d'autres termes, la demande en eau est peu sensible à la variation du prix (-0,46, -0,5 et -0,31). La valeur maximale recensée dans la revue de la littérature est de -1,57 (en prix moyen) résultant de l'estimation de Howe et Linaweaver (1967) estimée en coupe transversale pour l'arrosage. Le revenu, la température, la taille de la maison, l'âge, le pourcentage d'heures de desserte, la présence d'une piscine, la pression de l'eau et la taille du réseau influencent positivement la consommation. La pluviométrie et la qualité, sont deux facteurs influençant négativement la demande.

Tableau 01 : principaux résultats des estimations de la fonction de demande en eau

Description	Moyennes	Nombre de modèles intégrant la variable	Valeur minimale	Valeur maximale
Prix moyen	-0,46	122	-1,57	0,01
Prix marginal	-0,5	26	-2,2	-0,1
Prix (autre)	-0,31	9	-0,73	-0,04
Revenus	0,83	62	0,15	7,83
Pluviométrie	-0,09	4	-0,21	-0,02
Température	1,71	6	0,32	5,14
Composition du foyer	0,46	13	0,17	0,74
Age <18 ans	0,96	2	0,73	1,18
Créneaux horaires	0,63	2	0,58	0,67
Piscine	0,33	2	0,31	0,34
Qualité de l'eau	-0,06	2	-0,07	-0,05
Pression de l'eau	0,18	2	0,15	0,2
Superficie	0,95	4	0,46	1,6

Source: Heinz, (2004), "a conceptual end-use model for residential water demand and return flow", thèse doctorat, 266 pages.

En plus de ces résultats, les auteurs s'accordent à dire que la demande en eau est impactée par des variables socio-économiques, des variables techniques et des variables climatiques. L'autre résultat qui découle de la littérature est le débat autour du prix qu'il faut intégrer dans la fonction de la demande. En effet, certains auteurs préfèrent utiliser le prix moyen et d'autres préfèrent le prix marginal, car il est plus en adéquation avec la théorie économique. Cependant, l'utilisation de ce prix (marginal) pose un problème de non-linéarité de la contrainte budgétaire et cela produit un obstacle pour modéliser la fonction de demande du consommateur, qui n'est pas continue (voir figure 01).

2 PRESENTATION DES STATISTIQUES DESCRIPTIVES ET MODÉLISATIONS DU PRIX

Les données utilisées dans ce travail sont issues des annuaires statistiques de la Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (DPAT) de la Wilaya de Bejaia, de l'Office National des Statistiques (ONS), de la Direction de Hydraulique de la Wilaya (DHW), de l'agence de l'eau Algérois-Hodna-Soummam et de l'Algérienne Des Eaux (ADE). Pour estimer notre fonction de demande en eau potable, nous avons constitué un panel de 52 communes sur une période de treize ans (de 1997 à 2009). Ces données regroupent la consommation moyenne par commune, l'évolution du prix de l'eau de 1997 à 2009, des variables liées à la gestion (longueur du réseau, type de gestion, etc.), des variables climatiques (la pluviométrie) et des variables socio-économiques (densité, revenu…etc.).

La variable a expliqué : dans notre cas, la variable à expliquer est la consommation moyenne par commune (en litre par jour et par habitant) sur une période de treize ans. Notée **CONS**.

Les variables explicatives :

- ***REV*** : Le revenu : devant l'absence de statistiques sur le revenu par foyer fiscal imposable, nous utiliserons l'évolution du Salaire National Minimum (SNMG). Cette variable présente beaucoup de limités, mais elle sera utilisée comme indicateur de richesse des ménages ;

- ***PM*** : Le prix moyen du mètre cube en dinar calculé sur la base de la consommation moyenne par commune ;

- ***EG*** : Type d'entreprise chargée de la gestion : dans le territoire de Bejaia, la gestion de l'eau est assurée soit par l'*ADE* (12 communes), soit par des *régies communales* (40 communes). On retiendra le codage suivant : 1 si gestion par ADE ; 0 sinon

- ***DEN*** : La densité de la population par commune (habitants par Km^2). Cette variable, a sans doute, une influence sur la qualité des infrastructures installées et sur l'intensité de la consommation. Dans ce sens, il semble nécessaire de prendre en compte cet élément dans l'estimation de la fonction de demande.

- ***TRAC :*** Le taux de raccordement par commune (en %) : ce facteur renvoie directement à la proportion de la population desservie par le service d'alimentation en eau et indirectement aux populations qui utilisent d'autres options.

- ***TRS*** : Le tourisme : positionnée sur le front méditerranéen, la wilaya attire des millions d'estivants chaque année. Cette influence touristique génère une forte augmentation de tous les besoins, provoquant des surcharges sur tous les services locaux (ruptures d'électricité, d'eau…) et engendrant une augmentation des besoins en eau. On notera par conséquent : 1 si la commune est touristique ; 0 sinon

- ***LONG :*** La longueur du réseau de distribution en millier de kilomètres pour chaque commune : ce paramètre renvoie indirectement à la qualité du réseau (fuites) et au nombre de branchements réalisés sur ce dernier. Par conséquent, plus le réseau est long, plus la consommation est conséquente ;

- ***ZIND*** : L'industrie : Comme les entreprises sont connectées au réseau de distribution d'eau potable, on notera : 1 si la commune possède une zone industrielle ou une zone d'activité ; 0 sinon.

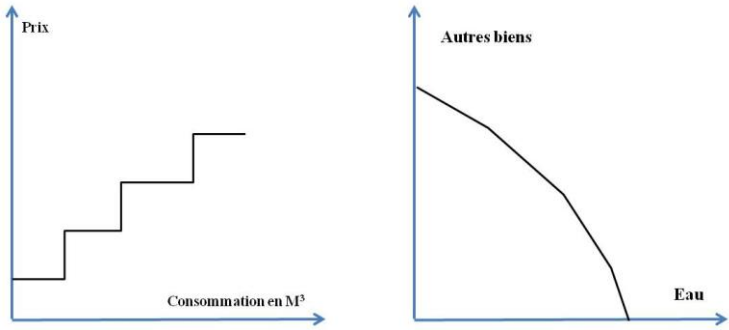
- ***PLV*** : La pluviométrie en millimètre (mm). Ce paramètre a été intégré pour toutes les communes, car on considère qu'il peut avoir un impact sur la demande externe à la fois dans les communes rurales et urbaines.

- ***PRUR*** : Part de la population rurale (en %) : ce paramètre renvoie au fait qu'il est dispendieux de connecter les populations les plus reculées, de plus dans ce type de communes il existe souvent d'autres sources d'alimentation.

2.1 Caractéristiques du prix de l'eau dans la wilaya de Bejaia

La tarification de l'eau dans la wilaya de Bejaia est une structure tarifaire progressive de quatre tranches. Cette tarification est reconnue comme étant un moyen de lutter contre le gaspillage et dissuader les gros consommateurs (voir figure 01). Depuis 1997, plusieurs réformes ont été mises en place pour améliorer la gestion de l'eau. Pour citer les plus importantes, la première est intervenue en 1997. Cette réforme est venue modifier la fréquence et les tranches de facturation qui étaient jusque-là annuelles. Depuis cette date, cette facturation est redevenue trimestrielle et les plages des tranches ont été modifiées. La deuxième intervient en 1998. Cette réforme intègre le principe de zones tarifaires et le prix de l'eau est fixé pour la wilaya de Bejaia à 4,30 DA (elle appartient à la 9eme zone tarifaire). À cela s'ajoute, une redevance de 3 DA/m3 destinée à la rénovation et à l'extension du réseau, une redevance de qualité de l'eau de 4 % et une redevance d'économie d'eau de 4%.

Figure 01 : présentation d'une tarification progressive et la contrainte budgétaire



En 2003, les autorités augmentent la part fixe de la facture. Avant cette date, cet abonnement était fixé à 25 DA et depuis cette réforme cette partie fixe est fixée à 240 DA. Enfin, en 2005, la nouvelle loi de l'eau revalorise les tarifs des différentes tranches. Le prix de l'eau de la première tranche est, par exemple, fixé à 6,30 DA le mètre cube et le nombre de zones tarifaires est ramené à quatre.

2.2 Une même tarification pour toutes les communes

Sur le territoire de la wilaya de Bejaia, le prix de l'eau est administré par l'État et les régies communales n'ont aucun pouvoir pour modifier ces tarifs. Par conséquent, toutes les communes sont soumises au même tarif,[3] et cela, quels que soient les coûts d'exploitation de la ressource. Cette mesure s'inscrit dans le cadre des cinq principes[4] fixés dans la nouvelle politique de l'eau en Algérie. De ce fait, le prix de l'eau est une variable indépendante des caractéristiques socio-économiques et climatiques des communes.

[3] Selon la zone 9, le prix de l'eau pour le territoire de la wilaya de Bejaia est de 4,30 DA/m³.

[4] Les cinq principes sont : ***Le principe d'unité*** , ***Le principe de concertation, Le principe d'économie*** ,***Le principe d'écologie***, ***Le principe d'universalité*** .

Tableau 02 : Présentation et composition de la facture de l'eau

Désignation	Prix avant 2005 (en DA/m^3)	Prix après 2005 (en DA/m^3)
Catégorie 1 (00-25 m^3)	4,30	6.30
Catégorie 2 (26-55 m^3)	13,98	20.475
Catégorie 3 (56 -82 m^3)	23,65	34.65
Catégorie 4 plus de 82 m^3	27,95	40.95
Redevance de gestion 3 Da/m^3	+	+
Redevance de la qualité de l'eau 4 %	+	+
Redevance de l'économie de l'eau 4 %	+	+
+ TVA sur l'ensemble de la facture	+	+
Assainissement	+	+
Part fixe (avant et après 2003)	25 DA	240 DA

Source : auteurs sur la base des données de l'ADE

Cette situation n'est pas le cas partout, car dans certains pays (tel que la France) c'est les communes elles-mêmes qui fixent le prix de l'eau. Par conséquent, dans ce type de cas, cette variable *« prix »* pourrait être une source d'endogénéité, puisque les communes fixent le prix selon leurs caractéristiques socio-économiques et climatiques. Il faut aussi noter que malgré ces réformes, le prix de l'eau en Algérie est toujours subventionné. En effet, si le prix de vente du mètre cube est actuellement fixé 6.30DA/m^3 (pour la première tranche), le coût de production du mètre cube est estimé à 28 DA/m^3.

2.3 Modélisation du prix de l'eau

Le prix à intégrer dans la fonction de demande suscite beaucoup de débats entre les économistes (le prix moyen, le prix marginal et autres). Dans la littérature, beaucoup de travaux utilisent le prix moyen à la fois pour sa simplicité, mais aussi pour sa prise en compte de l'ensemble des éléments constituant la facture des abonnés. Selon ses partisans, les consommateurs sont plus susceptibles de réagir au prix moyen qu'au prix marginal pour la simple raison qu'il est moins coûteux en informations que le prix marginal. Néanmoins, d'autres auteurs soutiennent l'idée que les consommateurs réagissent au prix marginal, car il est plus en adéquation avec les principes de la théorie économique marginaliste. Dans notre cas, nous avons opté pour l'utilisation du prix moyen pour la même raison cité plus haut. Par conséquent, pour estimer la fonction de la demande, nous retiendrons l'équation ci-dessous afin de calculer le prix moyen du mètre cube.

$$PM = \frac{\left[\sum P_i Q_i + \underset{g}{R}\sum Q_i + (\underset{e}{R} + \underset{q}{R})\sum P_i Q_i\right](1+T)}{\sum_{i=1}^{4} Q_i} \quad (1)$$

Tel que :

$$\sum P_i Q_i = \sum P_1 Q_1 + P_2(Q_2 - Q_1) + P_3(Q_3 - Q_{1+2}) + P_4(Q_4 - Q_{1+2+3}) \quad (2)$$

Avec : PM : Prix moyen

P_i : Prix de la tranche i

Q_i : Quantité consommée dans la tranche i

R_g : Redevance de gestion (3DA/m^3) ;

Rq: Redevance de la qualité (4%) ;

R_e : Redevance de l'économie de l'eau (4%) ;

T : Taxe sur valeur ajoutée (TVA).

2.4 Présentation des statistiques descriptives

La principale information statistique que nous avons utilisée pour estimer la fonction de demande en eau dans le département de Bejaia, se présente dans ce tableau n° 3.

Tableau 03 : Présentation des statistiques descriptives

Variable	Unite	Nb	Ecart-type	Moyenne	Minimum	Maximum
Consommation	L/j/hab	676	49.88	114.54	15	**329**
Prix moyen	DA	676	18.91	29.55	11.50	**153.- 09**
Type de gestion	1/0	676	0.34	0.13	0	**1**
Revenu	DA	676	2424.17	8676.92	4800	**12000**
Taux de raccordement	%	676	13.36	85.81	30	**100**
Densité	Hab/Km^2	676	328.29	384.82	11	**1814**
Tourisme	1/0	676	0.36	0.15	0	**1**
Zone industrielle	1/0	676	0.48	0.36	0	**1**
Longueur réseau	Km	676	31.58	42.12	11.28	**222.56**
Part de la population rurale	%	676	26.04	86.86	4.57	**100**
Pluviométrie	**Mm**	**676**	**176**	**694.00**	**384**	**1017**

Dans ce travail, nous cherchons à estimer la fonction de demande en eau dans la wilaya de Bejaia. Comme nous pouvons le constater sur

ce tableau, cette consommation moyenne se situe autour de 114,5 L/J/Hab. Pour estimer cette fonction, nous avons fait appel aux variables socio-économiques des communes (l'évolution du revenu moyen (REV), la densité par commune (DEN), le tourisme (TRS), l'industrie pour les communes qui disposent d'une zone industrielle ou d'une zone d'activité (ZIND) et part de la population rurale par commune (PRUR)). Nous avons aussi intégré des variables techniques (gérer par l'ADE ou par une régie (EG), le prix moyen de l'eau par commune[5] (PM), le taux de raccordement (TRAC) et longueur du réseau de distribution par commune (LONG)). En plus de ces deux groupes de variables (techniques et socio-économiques), nous avons intégré une variable climatique qui est la variation temporelle et spatiale de la pluviométrie à Bejaia.

Les premières remarques qui découlent de cette présentation statistique sont :

- L'existence d'une forte disparité spatiale et temporelle dans la consommation domestique de l'eau. En effet, avec une moyenne de 114,5 L/J/Hab, il existe des communes qui consomment jusqu'à 329 L/J/H contre 15/L/J pour d'autres ;
- Une forte variabilité spatiale et temporelle de la pluviométrie. Avec une moyenne de 694 mm par an, il y a des communes qui reçoivent jusqu'à 1017 mm par an contre 384 mm par an pour d'autres ;
- Le revenu moyen est passé de 1 000 DA en 1997 à 8 700 DA en 2009 ;
- Un taux de raccordement moyen de 86 % sur le territoire de la wilaya de Bejaia. Cependant, il existe des communes où le taux de raccordement (sur la période) avoisine juste les 30 % et d'autres qui se situent à 100 % ;
- La densité de la population par commune est très hétérogène. Elle est en moyenne de 384 hab/Km^2;
- 87 % de la population de la wilaya de Bejaia est rurale, dont certaines à 100 %. Cette situation peut alors poser des problèmes d'adduction pour certaines communes ;
- Sur le territoire de la wilaya de Bejaia, il existe des pôles touristiques qui attirent jusqu'à 12.000.000 de baigneurs dont

[5] Ce prix moyen dépend de la quantité consommée et des tranches de consommation. Par conséquent, pour chaque niveau de consommation, on obtient des prix moyens différents.

certains s'installent pendant des mois. Dans ce cas le tourisme constitue un surplus de population sur certaines périodes ;

- Le prix moyen payé par les ménages pour la période de 1997 à 2009 est de 29,56 DA/m^3. Cependant, ce prix atteint un maximum de 153,10 DA/m^3 dans certaines communes. Ce prix s'explique par le barème de la tarification en vigueur, de la quantité moyenne consommée et du bond important enregistré au niveau de l'abonnement.

3 SPECIFICATION DE LA FONCTION DE DEMANDE

Les caractéristiques et les fonctions de l'eau attribuent à la ressource toute sa particularité d'un bien qui n'a aucun substitut. Par conséquent, pour estimer la fonction de demande en eau, nous supposons que les consommateurs maximisent une fonction d'utilité avec deux biens. Cela revient, selon les travaux de Nauges (1999), à poser une hypothèse de séparabilité entre l'eau et les autres biens. Avec cette hypothèse, nous pouvons estimer la fonction de demande en eau séparément. Nous intégrerons dans cette fonction des variables socio-économiques, des variables climatiques et des variables techniques. Le choix retenu pour estimer cette fonction de demande est une fonction log-log. Cette fonction prend la forme suivante :

$$Ln(CONS_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Ln(PM_{it}) + \beta_2 Ln(REV_t) + \beta_3 Ln(DEN_{it}) + \beta_4 Ln(TRAC_{it}) + \beta_5 Ln(LONG_{it}) + \beta_6 Ln(PLV_t) + \beta_7 Ln(PRUR_{it}) + \beta_8 EG_i + \beta_9 TRS_i + \beta_{10} ZIND_i + \mu_{it}$$

3.1 Méthode d'estimation

Pour estimer cette fonction de demande, nous disposons de données doublement indicées, transformées en logarithme (dimension temporelle et individuelle). Ce choix est volontaire, car ce type de données renferme plus d'informations et il permet de contrôler au mieux l'hétérogénéité individuelle et temporelle. Notre modèle peut s'écrire sous la forme réduite suivante :

$$C_{it} = X_{it}\beta + \Pi_i\lambda + \mu_{it} \quad (4)$$

Avec :

C_{it} : le log de la consommation moyenne pour la commune *i* à la période *t* ; X_{it} : Le vecteur des variables qui varie dans les deux dimensions temporelle et individuelle ; β et λ : Les vecteurs des paramètres qu'on cherche à estimer ; $\prod_i$: Le vecteur des variables explicatives qui varient dans la seule dimension individuelle. μ_{it} : Le vecteur du terme d'erreur. Dans le cas des données de panel, le terme d'erreur peut être décomposé en deux termes (α_i et ζ_{it}). Le premier noté α_i est un terme d'erreur lié aux caractéristiques propres des individus (communes). Ce terme trouve sa justification dans l'éventuelle présence d'un ensemble de variables qui peuvent influencer notre modèle, alors que ces dernières ne figurent pas dans nos variables explicatives (habitudes alimentaires, particularités culturelles...). Cette situation peut alors provoquer un biais d'endogénéité issue de la corrélation entre les variables explicatives et les termes d'erreurs du modèle. Le deuxième, noté ζ_{it}, est le terme d'erreur habituel. Il est exprimé dans une double dimension individuelle et temporelle. Notre modèle peut donc s'écrire :

$$C_{it} = X_{it}\beta + \prod_i \lambda + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

Pour tester l'hypothèse d'existence d'effets spécifiques, nous allons faire appel à un test de Fisher. Une fois ce test effectué et s'il s'avère qu'il existe des effets spécifiques, nous ferons appel à un test d'Hausman qui nous permettra de spécifier soit un modèle à erreurs composées (où les effets sont aléatoires), soit un modèle à effets fixes (où les effets individuels sont constants). Ainsi, dans ce travail, les estimateurs retenus dépendront des résultats des tests. De plus, nous tenterons, également, de tester s'il existe une différence de sensibilité des abonnés face aux variations des prix en fonction du fournisseur (régies vs ADE). Pour arriver à cette finalité nous fourrons appel à des estimations avec des variables d'interaction qui mettront en relation le fournisseur et la variable prix.

4 ESTIMATIONS ET RESULTATS

Comme on peut le constater sur le tableau 04 ci-dessus, la statistique de Fisher (qui est calculé sur la base du rapport des variances) est supérieure à la valeur critique au seuil de 5%. Cela revient alors à rejeter l'hypothèse H_0. Par conséquent, il existe bien des effets spécifiques dans notre modèle. Pour trancher entre un modèle à effets fixes et un modèle

à effets aléatoire, nous avons calculé le test d'Hausman qui rejette également l'hypothèse nulle et cela revient alors à retenir un modèle à effets fixes et non pas un modèle à erreurs composées. Enfin, l'endogénéité de la variable prix a été corrigée par la méthode des variables instrumentales. Pour cette raison nous avons estimé un modèle à effets fixes instrumentalisé et ces instruments ont été validés par un test de Sargan.

Tableau 04 : Résultats des tests de spécification

TEST	Statistique	Prob
Fisher	F (51, 617) = 12.13	0.0000
Hausman	Chi2 = 172	0.0000
Sargan	2.252	0.1334

Le modèle estimé par les MCO ressort avec un bon degré d'ajustement (Adj R-sq = 0,50). L'élasticité prix de la demande estimée avec cette méthode est de -0,56. Autrement dit, une augmentation du prix de l'eau de 10 % réduirait la demande de 5,6 %. Ce résultat confirme la faible réaction des consommateurs algériens face aux variations des prix et il rejoint parfaitement le constat fait dans la littérature. En effet, selon Nauges et Whittington (2009), l'élasticité prix des pays en voie de développement est comprise entre -0.3 et -0.6.

Tableau05 : Résultats des estimations

Variables	MCO	MCO Par groupe	GLS	FE	FE/IV
Ln (prix_moyen)	-0.560***	-0.547***	-0.560***	-0.253***	-0.146***
	(0.0371)	(0.0374)	(0.0368)	(0.0306)	(0.054)
Prix_moyen*ADE		-0.169**	**-0,716**		
		(0.0731)			
Touristique	0.309***	0.311***	0.309***	-	-
	(0.0416)	(0.0414)	(0.0412)	-	-
Zone industrielle	0.072**	0.072**	0.0723**	-	-
	(0.0309)	(00308)	(0.0307)	-	-
Ln (pop_rurale)	0.132***	0.140***	0.132***	-0.373*	-0.373*
	(0.0326)	(0.0327)	(0.0324)	(0.197)	(0.197)
Ln (longueur réseau)	0.188***	0.189***	0.188***	0.828***	0.864***
	(0.0330)	(0.0328)	(0.0327)	(0.0942)	(0.0958)
Ln (densité)	0.117***	0.121***	0.117***	0.0731	0.054
	(0.0222)	(0.0222)	(0.0220)	(0.0966)	(0.097)
Ln (tx de raccord)	0.397***	0.386***	0.397***	-0.176*	-0.177*
	(0.0819)	(0.0817)	(0.0812)	(0.0913)	(0.0916)
Ln (revenu)	0.638***	0.652***	0.638***	0.204***	0.044
	(0.0762)	(0.0762)	(0.0756)	(0.0625)	(0.091)
Ln (pluviométrie)	0.188***	0.188***	0.188***	0.0497*	0.0201
	(0.0336)	(0.0334)	(0.0333)	(0.0280)	(0.030)
Type gestion	0.0739*	0.6002**	0.0739*	-	-
	(0.0445)	(0.2311)	(0.0441)	-	-
Constant	-6.701***	-6.912***	**-6.310** -6.701***	-0.0936	-
	(0.608)	(0.613)	(0.603)	(1.146)	-
Observations	676	676	676	676	676
R-squared	0.50	0.50		0.226	0.210
Number of Communes	52	52	52	52	52

*Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1*

Cette faible réaction est peut-être liée à la nature de l'eau qui est un bien de première nécessité, mais aussi à la forte subvention des tranches inférieures. Nous avons également testé s'il existe une différence de sensibilité, des abonnés, face à la variable prix, en fonction du fournisseur (ADE Vs Régie). Les résultats affichés pour les MCO dans le tableau 5 (colonne 2) confirment l'existence d'une telle différence. En effet, l'élasticité prix de la demande des abonnés desservis par l'ADE est légèrement supérieure aux autres (- 0,716, soit un écart de – 0,16 par rapport aux régies). Une augmentation de 10 % du revenu provoque une augmentation de la demande de 6,38 %. Le signe positif

de cette variable va dans le même sens que les résultats affichés par Heinz Erasmus Jacobs (2004).

Toutefois, les résultats des tests de Fisher et Hausman, suggèrent l'estimation d'un modèle à effets fixes. De plus, le test de Nakamura confirme l'endogénéité de la variable prix d'où la nécessité d'estimer le modèle avec la méthode des variables instrumentales. L'élasticité prix estimée avec cette technique fournit une valeur de -0,14. Autrement dit, une augmentation du prix de l'eau de 10 % provoque une réduction de la demande de 1,4 %.

Il ressort également que la pluviométrie a un impact positif sur la consommation des ménages. Autrement dit, la consommation des abonnés est plus forte durant les années pluvieuses. Ce résultat peut avoir pour explication la disponibilité en eau suite aux fortes précipitations qui augmentent temporairement les réserves disponibles et par conséquent, cela assouplit les politiques de restrictions. L'offre d'eau est alors augmentée. Dans notre cas, une augmentation de 10 % des précipitations augmenterait la consommation de 0,4 %.

La densité de la population porte un signe positif et significatif dans les deux modèles estimés en MCO et en GLS (+0,11), mais pas dans les modèles en effets fixes et en variables instrumentales. Ce signe positif peut-être interprété comme étant une conséquence des effets d'agglomération. Les densités les plus élevées sont souvent celles des communes les plus urbanisées et de ce fait mieux dotées en infrastructures, donc en eau. Pour les communes touristiques, cette spécificité entraine un surcroit de la demande. En effet, le paramètre de cette variable est positif avec une valeur de +0,30, dans les deux modèles estimés en MCO et GLS[6].

La part de la population rurale dans la commune a une incidence négative sur la consommation. Ce résultat est peut-être dû au déficit de raccordement dans les zones rurales. Cette situation peut, également, s'expliquer par la présence, dans ces zones, de plusieurs options d'alimentation en eau potable (fontaines, puits, camions-citernes…). Par conséquent, les ménages de ces zones substituts l'eau du robinet par une eau meilleure marché. À ces arguments, on peut ajouter le fait que

[6] Etant une dummy le coefficient de cette variable n'est pas affiché par le modèle à effets fixes.

les communes rurales sont souvent les moins dotées en eau et l'intervention des services chargés de réhabiliter les réseaux se fait moins vite que pour les zones urbaines.

5 COMPARAISON DES RÉSULTATS AVEC LE RESTE DE LA LITTERATURE

Dans cette partie nous allons comparer nos résultats au reste de la littérature, en mettant un accent particulier sur le cas français. Cette comparaison se justifie par la qualité des données utilisées (données communales), mais aussi pour une comparaison nord/sud. D'après le tableau 06, notre élasticité prix apparaît parmi les plus faibles de la littérature (- 0,46 en moyenne) et elle est également inférieure aux résultats des travaux effectués dans les pays en voie de développement (Tunisie (-0,4), Namibie (-0,25), Sri Lanka (-0,32)). Cependant, elle est similaire aux résultats de Nauges (1999) pour le cas français.

Cette faible réaction peut avoir pour explications : le faible prix de l'eau en Algérie, le mode de fixation du prix qui ne prend pas en compte les caractéristiques socio-économiques des communes et la non-révision du prix de l'eau depuis 2005. Néanmoins, ce résultat reste dans le sillon de la littérature à la fois en signe, mais aussi en grandeur. En ce qui concerne la variable revenu, elle est significative et positive dans tous les modèles estimés (MCO, GLS et FE, sauf pour le modèle à effets fixes instrumentalisé) et ce résultat rejoint parfaitement la synthèse réalisée par Heinz Erasmus Jacobs (2004), qui trouve une élasticité revenu, moyenne, de +0,83. Cependant, cette situation ne se vérifie pas dans l'étude française de Nauges (1999). Selon cet auteur : « le coefficient de la variable de revenu est assez fortement biaisé puisqu'il est estimé à 0,43 par la méthode des MCO et à -0,07 par la méthode BMS».

Il existe une autre contradiction entre le cas français et algérien. La densité apparaît avec des signes opposés dans les deux territoires. L'une des explications réside, peut-être, dans la qualité et l'intensité de cette densité. Dans le cas français, la densité n'est pas forcément une source de demande, elle est même une source d'économie d'eau. Ce constat français est sans doute dû au mode de vie, aux modèles de fixation des prix par rapport aux caractéristiques des communes, aux politiques de gestion mises en place dans ces territoires et à la sensibilisation des populations locales.

Tableau 06 : Comparaison des résultats

Variables	*Littérature*	*Cas français*			*Cas algérien*		
		MCO	*EF*	*MCG*	*MCO*	*EF*	*EF/IV*
Constante		-3,728		-0.007	-6.70	-0.09	
Prix moyen	-0,46	-0.130	-0.144	-0.145	-0.56	-0.25	-0.14
Prix marginal	-0,5						
Revenu	0,83	0.433	-0.073	-0.037	0.63	0.20	0.04
Gestion					0.07		
Densité		-0.029		-0.21	0.11	0.07	0.05
Pop. Rurale					0.13	-0.37	-0.37
Pluviométrie	-0,09				0.18	0.04	0.02
Taux raccordement					0.39	-0.17	-0.17
Tourisme					0.30		
Industrie					0.07		
Long réseau					0.18	0.82	0.86
Saison : été		0.012	-0.004	-0.005			
Composition ménage	0,46	0.065		0.195			
Baignoire		0.154		0.175			
Age + 60		-1,131		-0.206			
Taux/emploi		0.468		0.616			
Nbre de maisons individuelles		-0.362		-0342			
Voitures		0.672		0.839			
Nbre de branchement							
Nbre de Fuites							
Température	1,71						
Valeur /propriété	0,35						
Age < 18 ans	0,96						
Créneaux horaires	0,63						
Piscine	0,33						
Qualité de l'eau	-0,06						
Pression de l'eau	0,18						
Superficie	0,95						
Logement 49		0.080		0.070			
Logement 82		-0.115		-0.105			

Sources : Tableau établi d'après les travaux de Heinz (2004), de Nauges et de nos résultats

L'autre constat qui découle du tableau 06 est la différence des variables utilisées dans l'estimation de la fonction de demande en eau potable. En effet, ce choix semble dépendre de la situation du territoire étudié et de la disponibilité des données. Par exemple dans le cas algérien, nous avons introduit une variable pour spécifier la particularité touristique de certaines communes. Dans le cas français et américain, nous retrouvons des variables spécifiques telles que la possession d'une piscine. Ces spécificités ne peuvent être prises en compte dans le cas algérien, car trop peu de ménages disposent de ces biens de luxe.

6 CONCLUSION

L'estimation de la fonction de demande en eau dans le cas de la Willaya de Bejaia conclue aux résultats suivants : *L'élasticité prix de la demande* est de – 0,14 (pour l'estimation avec un modèle à effets fixes instrumentalisé). Autrement dit, la demande de l'eau est peu sensible aux variations des prix. Cette situation est sans doute le résultat du prix de l'eau subventionné par l'État (la première tranche est subventionnée à 75 %), de la tarification uniforme sur le territoire du département de Bejaia qui ne prend pas en compte les caractéristiques socio-économiques des communes et de la non-révision du prix de l'eau depuis 2005. Selon Nauges et Whittington (2009), l'élasticité prix des pays en voie de développement est comprise entre -0,3 et -0,6. Par conséquent, notre élasticité figure parmi les plus faibles de la littérature. Dans ce sens, une révision de la structure tarifaire semble être une nécessité afin d'instaurer une réelle gestion par la demande. De plus, à Bejaia, l'alimentation en eau potable est assurée à 100 % à partir des ressources souterraines et d'après les chiffres publiés par la DPAT, en 2009, 114,5 Hm^3 ont été prélevées de ces nappes pour faire face aux besoins de ce secteur, soit une surexploitation de 35,5 Hm^3 par rapport aux normes de prélèvement affichées par ANRH. Avec la croissance de la demande domestique, industrielle et agricole, cette situation pourrait provoquer, dans les années à venir, l'assèchement de plusieurs nappes, ce qui n'est pas sans conséquence sur l'environnement.

Toutefois, cette augmentation des prix ne doit pas se faire d'une façon hâtive et elle doit impérativement prendre en compte l'équité sociale, l'accessibilité financière, l'efficacité économique en mettant en place un système de tarification capable d'envoyer des signaux aux consommateurs pour permettre une économie d'eau, une protection de l'environnement et le recouvrement de l'intégralité des coûts

d'exploitation et de distribution de l'eau pour assurer l'équilibre budgétaire des services chargés de sa gestion.

En nous basant sur le résultat de nos estimations et en tenant compte du coût de production actuel (estimé à 28 DA/m^3 pour eau en provenance d'une ressource conventionnelle) et des futurs investissements engagés dans le dessalement de l'eau de mer (coût estimé à 73 DA/m^3), les autorités algériennes devraient envisager une augmentation du prix moyen de l'eau d'environ 23%. Cette augmentation permettrait à la fois de redresser la situation financière des entreprises chargées de la gestion et une réduction de la demande de 3,67 millions de mètres cube à Bejaia[7], soit une économie d'eau estimée à environ 150 millions de mètres cubes d'eau au niveau national.

La pluviométrie a une incidence positive sur la demande des ménages et ce résultat est en contradiction avec le reste de la littérature. Selon les travaux de synthèse de Heinz (2004), cette variable influence négativement la demande. Dans le cas algérien, le signe de cette variable est sans doute la conséquence des restrictions, qui sont moins agressives en périodes de forte abondance en eau. En effet, l'un des outils les plus utilisés pour gérer la demande, en Algérie, est de fournir de l'eau aux abonnés d'une façon discontinue, en fonction de la disponibilité de la ressource (souvent plus abondante en hiver).

L'existence d'une zone industrielle dans une commune augmenterait la demande en eau. Cela est dû sans doute à l'activité de ces entreprises, mais également à la nature de leurs activités. En effet, la wilaya de Bejaia est considérée comme l'un des leaders national en matière d'industrie agroalimentaire qui est connue pour sa forte consommation d'eau. Dans ce sens, nous proposons d'orienter la nouvelle station de dessalement retenue dans le cadre du grand projet de dessalement de l'eau de mer, lancé par l'Algérie depuis 2003, d'une capacité de 90.000 m^3 par jour vers le secteur industriel. Cette stratégie s'inscrit dans le but de réduire la pression sur les ressources souterraines

[7] En Algérie, la production de l'eau à partir de ressources conventionnelles représente 4,2 milliards de mètres cubes, avec un coût de production estimé à 28 DA/m^3. Le dessalement de l'eau de mer représentera 0,7 milliard de mètres cubes par an (une fois toutes les stations de dessalement achevées), avec un coût de production de 73 DA/m^3. Soit un coût moyen global de 34,5 DA/m^3.

surexploitées pour réduire les conflits d'usages entre les différents secteurs.

Dans la continuité de ce travail, il est nécessaire d'aborder de nouveau cette problématique, non pas sur des données agrégées, telles qu'il a été exposé dans cet article, mais plutôt sur des données relatives aux consommations réelles des abonnés. Il semblerait, également, nécessaire de réaliser une analyse sur la perte du bien-être engendrée par une augmentation des prix à travers les méthodes de la variation équivalente et compensatoire de Willig. En effet, devant la sensibilité sociale et politique de ce bien, l'augmentation du prix devrait se faire d'une manière raisonnée. L'expérience de la ville de Buenos Aires (en Argentine) avec la compagnie Agbar est un exemple, parmi d'autres[8], du caractère stratégique de ce secteur. En effet, entre 1993 et 2001, cette entreprise a augmenté le prix de l'eau de 88%, ce qui a provoqué une véritable crise.

BIBLIOGRAPHIE :

1) ABHAHS (Agence de Bassin Hydrique Algérois-Hodna-Soummam), 2002, confrontation ressources-besoins », *rapport de la mission III.*
2) Ayadi M., Krishnakumar J., Matoussi M.S., 2002, A Panel Data Analysis of Residential Water Demand in Presence of Nonlinear Progressive Tariffs , *Cahiers du Département d'Econométrie, Université de Genève*, 32 pages.
3) Benblidia M., Thivet G., 2010, Gestion des ressources en eau: les limites d'une politique de l'offre. Plan bleu, Les Notes d'analyse du CIHEAM N° 5 8 – Mai 2010.
4) Burkey J., 2002, Residential Water Demand in the Truckee Meadows of Nevada, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Applied Economics and Statistics.
5) Conseil Mondiale de L'eau, 2003, l'eau : l'affaire de tous, *3éme forum mondial de l'eau-Kyoto*, centre international de réflexion sur la politique de l'eau, 15 pages.

[8] Ce fut également le cas de la firme Aguas de Bilbao, qui a signé un contrat en Argentine en 1999 et qui a été résilié en 2006, Aguas de Bilbao qui s'est vue résilier son contrat en Uruguay, en 2005 et Endesa au Chili qui a vendu ses parts à l'entreprise Anglian Water en 2000.

6) CNES,2000, Conseil National Economique et Social, commission de l'aménagement du territoire et de l'environnement, avant-projet du rapport, l'eau en Algérie : le grand défi de demain.
7) Diakité D., Thomas A., 2009, La Demande d'Eau á Usage Résidentiel en Côte d'Ivoire: Une Analyse Econométrique sur Données de Panel. *Gremaq Working Paper*, University of Toulouse.
8) Danielson L.E, 1979, An analysis of residential demand for water using micro time-series data , *Water Resources Research*, 15(4), pp. 763-767.
9) DPAT (Direction de ma Planification et de l'Aménagement Du Territoire), *annuaires statistiques de la wilaya de Bejaia*, résultats de 1997 à 2009.
10) Fourt, L., 1958. Forecasting the Urban Residential Demand for Water, *Agricultural Economics,* Seminar Paper, Department of Economics, University of Chicago, Chicago, Ill.
11) Gardner B. D., Schick S. H., 1964, Factors affecting consumption of urban household water in northern Utah. *Agricultural Experiment Station Bulletin*, Logan Utah, November 1964, No.449.
12) Gibbs K.C., 1978, Price variable in residential water demand models, *Water Resources Research*, 14(1), pp. 15-18.
13) Headley J.C, 1963, The relation of income and use of water for residential and commercial purposes in the San Francisco-Oakland metropolitan area. *Land Economics*, 39(4), pp. 441-449.
14) Heinz Erasmus Jacobs," a conceptual end-use model for residential water demand and return flow", these doctorat January, 2004, 266 pages.
15) Howe C., Linaweaver F., 1967, The impact of price on residential water demand and its relation to system design and price structure. *Water Resources Research*, 3(1), pp13-32.
16) Kavezeri-Karuaihe S.T., Wandschneider P., Yoder J., 2005, Perceived water prices and estimated water demand in the residential sector of windhoek, Namibia. An analysis of the different water market segments, 18 pages.
17) Larson B O., Hudson, H. E., 1951, Residential water use and family income , *journal american water works association,* vol. 43, no. 8.

18) Loi de l'eau de 2005, http://www.mre.gov.dz/eau/reglementation_mre.htm.
19) MEAT (Ministère algérien de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire), 1995, Rapport sur la nouvelle politique de l'eau, 119 pages et annexes.
20) Nauges C., 1999, La consommation d'eau potable en France analyse économétrique de la demande domestique, Thèse Doctorat, université de Toulouse, 308 Pages.
21) Nauges C., Reynaud A., 2001, « Estimation de la demande domestique d'eau potable en France », *Revue économique* - vol. 52, N° 1, pp 167-185.
22) Nauges C., Whittington D., 2009, "Estimation of Water Demand in Developing Countries", An Overview World Bank Res Obs (2010) 25(2): 263-294 first published online November 11, 2009.
23) Nordin J.A., 1976, A Proposed modification of Taylor's demand analysis: comment. *Bell Journal of Economics.*, Vol.6, No.1, pp. 719-721.
24) Rapport de la conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, 1992, Rio de Janeiro, 3-14 Juin 1992, 33 Pages.
25) Renwick M.E., Green R.D., 2000, Do residential water demand side management policies measure up? an analysis of eight California water agencies' *Water Resources Center University of Minnesota, St. Paul, Minnesota 55108-6040*
26) Schleich J., Hillenbrand T. 2009, Determinants of Residential Water Demand in Germany. *Ecological Economics*, Volume 68, Issue 6, 15 April 2009, S. 1756-1769.
27) Seidel H.F., Baumann E.R, 1957, A statistical analysis of water works data for 1955, *Journal American Waste water Association*, 1957, Vol.49, p. 1541.
28) Shin J.S., 1985, Perception of price when information is costly: evidence from residential electricity demand. *Review of Economics and Statistics* 67 (4)., pp. 591–598.

The role of social Media in the agricultural activity in Algeria Online survey

Dr. CHINE Lazhar
Assoicate professor at Faculty of economics, commercial and management Boumerdes University.
PhD student Candidate at High National School of Statistics and Applied Economics

BALOULI Houssame Eddine
PhD student Candidate at High National School of Statistics and Applied Economics

الملخص:
يهدف هذا البحث الى تحليل دور فيسبوك في النشاط الفلاحي في الجزائر. تعتبر مواقع التواص الاجتماعي خاصة فيسبوك من أهم مصادر الحصول على البيانات في العالم نظرا لعدد المشتركين فيها من جهة والبيانات الشخصية للمشتركين من جهة أخرى. لقد وجدنا من خلال تحليل النتائج أن فيسبوك سيكون له دور مهم في النشاط الفلاحي في الجزائر وخاصة فيما يتعلق بالتواصل الاشهار وتنظيم المعارض الفلاحية

الكلمات مفتاح: فيسبوك. استبيان الكتروني. النشاط الفلاحي.

Abstract: This work aims to analyses the role of Facebook in the agricultural activity in Algeria. Social networking sites especially Facebook are considered as the most important resource of data in the world due to the number of people registered on the one hand and their Personal data on the other hand. It is an online survey. We find that Facebook will play a great role in the future of the agricultural activity in Algeria, especially in the communication, the marketing, and the organization of agricultural exhibitions.

Key words : Facebook. Online survey. Agricultural activity.

INTRODUCTION

Donald Reagan announced the start of a new era in a speech (June 1989): "Information is the oxygen of the modern era. It seeps through the walls topped by barbed wire, it wafts across the electrified borderers, and the goliath of totalitarianism will be brought down by the David of microship"[1]. It is the beginning of the spread of the internet and access to personal data of citizens. The emergence of social networking sites contributes in the phenomenon: people subscribes, give their personal information freely without any force by governments, and give their locations, friends, and other important information.

1- Social Media Network Sites (SNSs)

Since their introduction, social network sites (SNSs) such as Facebook, Twitter, LinkedIn and others have attracted millions of people. SNSs vary in their ability to share files, pictures, videos, and other types of data. A Social Media Network Site is not a product, but a feature which make it power[2].

1-1- Definition of Social Media Network Sites

We can define (SNSs) as web-based services that allow people to construct a profile within a bounded system that contain a list of other users with whom they share a connections and views[3]. In addition, Social Media Network Sites refers to the means of interactions among individuals in which they create, share, consume, and exchange information and ideas in virtual communities and networks[4]. It is the idea of the Mark Zuckerberg the creator of Facebook (September 2011): "We exist at the intersection of technology and social issues". Kaplan and Haenlein (2009) define Social Media as a group of interest-based applications that build on the ideological and technological foundations of Web 2.0, and that allow the creation and exchange of user-generated content.

[1] Newton lee, Facebook Nation Total information Awareness, 2014, Springer.
[2] Chui M. Manyika J. Bughin J. Dobbs R. Roxburg C. Sarrazin H. Sands G, The social economy: unlocking value and productivity through social technologies, 2012.
[3] Denah M. Boyd & Nicole B. Ellison, Social Network Sites: Definition, History, and scholarship, 2008, Journal of Computer Mediated Communication.
[4] Sophie Stanley, Harnessing Social Media in Agriculture, 2013, report for the New Zealand Nuffield Farming Scholarship Trust, Nuffield.

Profiles are unique pages where one can "type on self into being"[5]. After joing a Social Media Site, an individual is asked to fill out forms containing a series of questions about personal and professional information in order to construct his profile. The visibility of a profile varies by site and according to user desire. Using Social Media Sites allows an individual to find other users according to their profiles information, friends, contacts, and followers.

1-2- Types of Social Media Network Sites

1-2-1- Twitter

Twitter is an online social media site, which limits the messages you send to only 140 characters long. These messages or tweets give users the power to share and create ideas quickly and efficiently across the world.

1-2-2- YouTube

YouTube is a video streaming service, which allows users to create and upload videos to the website, which then can be shared videos to other users.

There are other Social Media platforms such as LinkedIn, which is a professional social networking, Instagram, which is a photo-sharing platform, and many other social media sites.

1-2-3- Facebook

Facebook is social networking website that was designed the first time for college students, but is now open to individuals 13 years of age or older. It founded in February 2004 by Mark Zuckerberg and others[6]. Cambridge dictionary define Facebook as a website where you can show information about yourself, and communicate with groups of friends[7].

According to WikiLeaks founder Julian Assange[8] "Facebook in particular is the most appalling spying machine that has ever invented. Here we have the world's most comprehensive data bases about people: their relationships, their names, their addresses, theirs locations, and their communications with each other…"

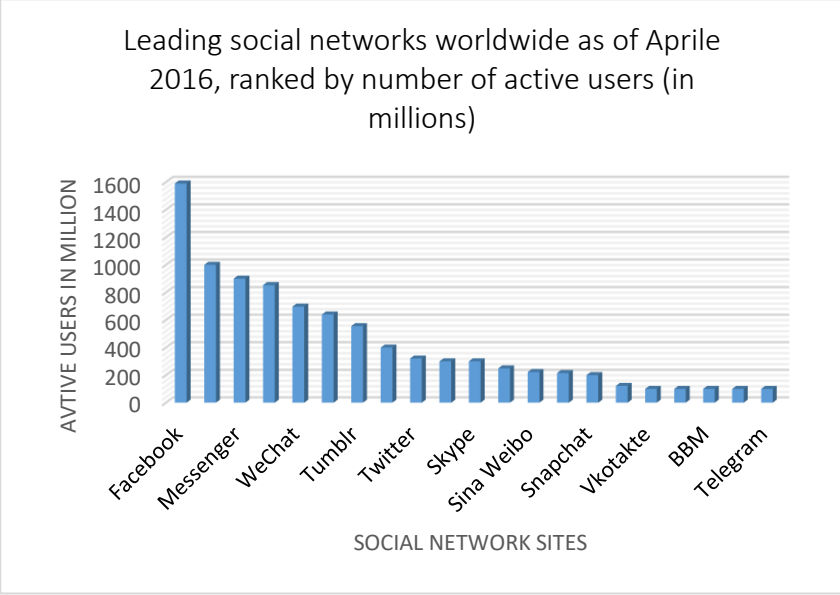
---

[5] Sundén J, Material Virtualities, 2003, Peter Lang.
[6] Dustin Moskovitz, Eduardo Severin, Andrew McCollum, Chris Hughes.
[7] http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/facebook.
[8] September, 2011.

Facebook is used in many ways. Many companies use Facebook as a marketing channel[9]. In addition, Facebook used to encourage people to read (library Facebook page)[10].

1-3- World Statistics about Social Network Sites

1-3-1- Social Network Sites in the world

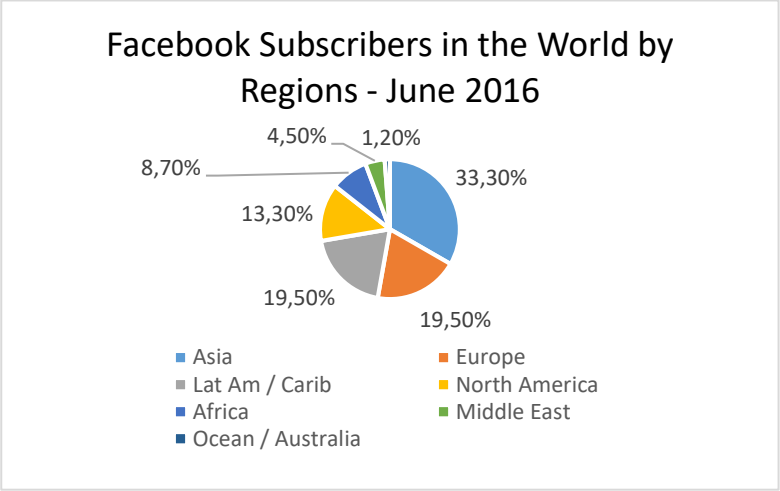


Source : *http://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/*

This statistics provides information on the most popular networks worldwide as of April 2016, rankly by number of active accounts. Facebook was the first social network to surpass 1 billion registered accounts and currently and currently sites at 1.6 billion monthly active users, 7% more than its competitor WhatsApp. Following from this, we find QQ with 9%, WeChat with 8% and Qzone with 7%.

[9] Linnea Hansson. Anton Wrangmo, Optimal ways for companies to use Facebook as a marketing channel, 2013, Emerald.

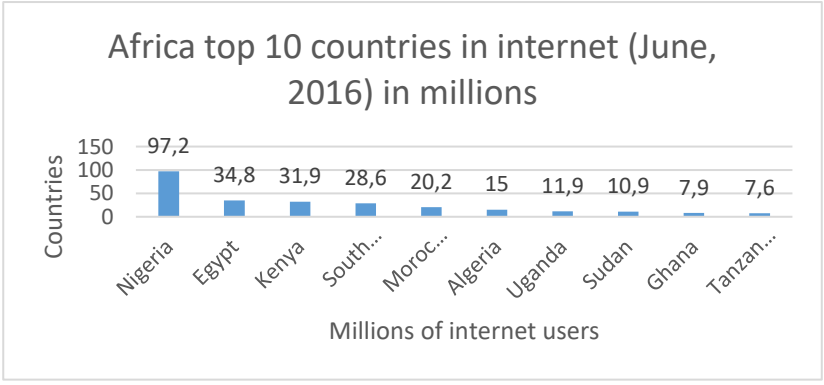
[10] Christopher Chan, Using online advertising to increase the impact of a library Facebook page, 2016, Emerald.



Source : http://www.internetworldstats.com/facebook.htm

According to these statistics, 70% of Facebook users are from Europe, Asia, Latin American and Caribbean. While, the lower percentage of Facebook users is in Australia (1 %).

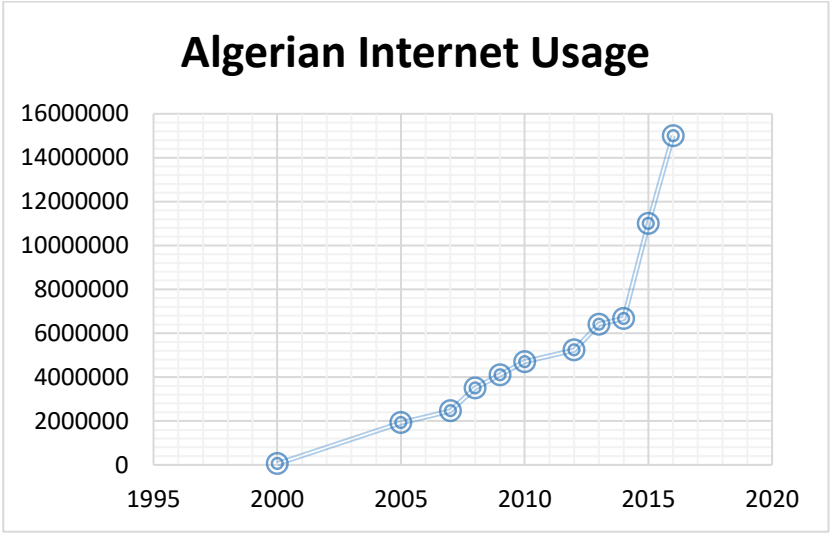
1-3-2- Internet and Facebook use in Africa



Source : http://www.internetworldstats.com/stats1.htm

In Africa, 25 % of the population are internet users, more than ¼ of them from Nigeria. Egypt, Kenya, South Africa, Morocco, and Algeria has more than 10 million subscribers for each country.

1-3-3- Internet and Facebook use in Algeria



Source : http://www.internetworldstats.com/af/dz.ht

According to Facebook, there are 15 million Facebook users in Algeria in June 2016. In Algeria, internet use has become widespread especially in the last two years, when the percentage of internet users represent ¼ of the population.

1-3-4- Facebook and agricultural activity in Algeria

There are many Facebook pages talk about the agricultural sector, food Industry, and animal Husbandry. These pages display various agricultural products, agricultural statistics, the latest technologies used in agricultural activity, agricultural exhibitions and modern irrigation methods. In the communication context, these Facebook pages help farmers connect with each other, and coordination among themselves. These are examples of agricultural Facebook pages:

- Filaha agro dz[11].
- Agriculture news[12].
- Agrivi[13].
- Statistiques agricoles[14].

[11] https://www.facebook.com/Filaha-Agro-dz-170831602984085/?ref=ts&fref=ts
[12] https://www.facebook.com/A.A.Algerie/?ref=ts&fref=ts
[13] https://www.facebook.com/AgriviCorp/?ref=ts&fref=ts
[14] https://www.facebook.com/dsasi.madrp/?ref=ts&fref=ts

There are more than 100000 followers of these pages: farmers, Engineers in agriculture, producers, and industrialists. They interact with all the events that are related to agricultural activity.

2- Surveys

Businesses and researchers in different fields conduct surveys to uncover answers to specific and important questions. These questions are varied, and can be asked in several ways and meanings.

2-1- Definition of a survey

A survey is method of collection data in a consistent and systematic way. A survey is an organized and methodical activity of collecting data on characteristics of interest of some or all units of a population using well-defined concepts, methods, and procedures[15].

Surveys can use to:

- Determine characteristics of a population or a community.
- Define conditions in a community or region.
- Comparing groups of communities.

2-2- Surveys methods

Surveys can be divided into two broad categories: questionnaire and interview[16].

2-2-1- Questionnaire: is a paper and pencil instrument that is administrated to the respondents.

There are four questionnaire types: open ended questionnaire, where the respondents is free to express his views; close ended questionnaire, where the respondents cannot express his own judgment; mixed questionnaire, where questions are both close and open ended; and Pictorial questionnaire that used very rarely.

2-2-2- Interview: is a far more personal than questionnaire.

There are three main interview types: self-administrated, on-site interview and telephone interview.

2-3- Steps for conducting surveys

To conduct a survey we must follow these steps:

- Define purpose of study.

[15] Ivan P Fellegi, Méthode et pratiques d'enquêtes, 2003, Statistiques Canada.
[16] www.mbaofficial.com.

- Determine goals and objectives.
- Locate other surveys for examples.
- Plan the survey design.
- Design the instrument for data collection.
- Need to revise instrument: if yes, make revision in instrument. If no, train staff and collect the data.
- Analyze the data.
- Report and apply the results.

2-4- Sampling methods

We can define a sample as a small (but hopefully representative) collection of units from a population used to determine truths about that population (Field, 2005).

The sampling method is very important because if we are incorrect in the way the result will inevitably be incorrect. There are two sampling methods types[17]: Probability (Random) samples and nonprobability samples (Non-representative samples).

2-4-1- Probability (Random) samples

All elements in the population have some opportunity of being included in the sample and the mathematical probability that any one of them will be selected can be calculated. There are five types:

- **Simple random sample**: is a method of selection of a sample compromising of n number of sampling units out of the population having N number of sample units such that every sampling unit has an equal chance of being chosen.
- **Systematic Sampling:** In this method, we select the first unit randomly, and the other units are selected automatically according to a predetermined pattern.
- **Stratified random sampling**: In stratified sampling, the population of N units is first divided into disjoint groups (N_1, N_2… N_l). These subgroups called strata compromise the whole population from each stratum a sample of pre-specified size.
- **Multistage sampling**: refers to sampling plans where the sampling is carried out in stages using smaller and smaller sampling units at each stage.
- **Multiphase sampling**: A sampling method in which certain items of information are drawn from the whole units of a sample and certain other are taken from the subsample.

[17] https://onlinecourses.science.psu.edu/stat100/node/18

2-4-2- Nonprobability samples

Non-probability samples are less desirable than probability samples. There are three types: quota sample, purpose sample and convenience sample.

- **Quota sample**: The defining characteristic of a **quota sample** is that the researcher deliberately sets the proportions of levels or strata within the sample.
- **Purpose sample:** A **purposive sample** is a non-representative subset of some larger population, and is constructed to serve a very specific need or purpose **Convenience sample:** A **convenience sample** is a matter of taking what you can get. It is an **accidental** sample. Although selection may be unguided, it probably is not random, using the correct definition of everyone in the population having an equal chance of being selected.

3- The analysis of the results

The study is an online survey, which aims to analyze the role of Facebook in the agricultural activity in Algeria. 149 farmer answer the questionnaire.

The questionnaire is divided on three parts. The first part is about personnel information of the farmer (the gender, the age and the educational level). The second part in about the characteristics of the agricultural activity (the agricultural activity, the type of the agricultural activity, the origin of the capital, the ownership of the agricultural activity, and the geographical location). The third part is about the importance of using Facebook in the agricultural activity.

We can summary the results of the first part in table 01.

Table 01: Personnel information of the farmer

The gender		**The age**		**The educational level**	
Male	91.95 %	18-24	15.4 %	Primary	8.1 %
Female	8.05 %	25-29	30.2 %	Average	12.1 %
		30-34	20.8 %	Secondary	27.5 %
		35-39	16.1 %	Bachelor	21.5 %
		40-44	8.7 %	Master	30.9 %
		45-49	6.7 %		
		50-55	2 %		

Source: realized using SPSS

More than ninety percent of the respondents were men, which explains their monopoly on agricultural activity in Algeria. The weak role of women in the agricultural activity in Algeria is may be explained by the decrease of illiteracy, and the work in other sectors such as health and education. By the way, more than seventy percent of the respondents are under forty years, which shows us the important role of Youngers in the agricultural activity in Algeria.

The second part is divided also on three sub-part. The first sub-part is about the characteristics of the agricultural activity. The second sub-part is about the ownership and the capital of the agricultural entrepreneurship. The third sub-part is about the agricultural activity and Markets, Marketing, and State support.

Table 02: Characteristics of the agricultural activity

The agricultural Training (%)		The agricultural activity (%)		The type of the agricultural activity (%)		The importance of the agricultural activity (%)		The origin of the agricultural activity (%)	
Yes	32.9	Farming	63.1	Traditional	53.7	Primary activity	51	inherited	55.7
No	67.1	Animal husband-ing	36.9	Modern	46.3	Seconda-ry activity	49	Not inherited	44.3

Source: realized using SPSS

According to table 02, 67.6 % of the respondents did not take any agricultural training, when 63 % of them practice farming. In addition, 53 % of them practice traditional farming. The agricultural activity represents the first revenue of 51 % of the respondents. The results shows us the important role of the family in the agricultural activity. Indeed, 55.7 % of the respondents said that they have inherited the agricultural activity from their families and grandparents.

Table 03: The ownership and the capital of the agricultural entrepreneurship

The capital (%)		The ownership Of The agricultural Activity (%)	
Internal financing	81.2	Private property	85.9
External financing	2.7	Partnership	14.1
Both	16.1		

Source: realized using SPSS

Table 03 shows us that more than 80 % of the respondents starts their agricultural activity by their own resources without any external

financing. In addition, 85 % of them are property owners of their agricultural activity.

Table 04: The agricultural activity and Markets, Marketing, and State support

The Geographical Location (%)		The Marketing (%)		Markets (%)		The State support (%)		Training Centers (%)	
Inna-propriate At all	13.4	Very weak	14.8	Very far	10.1	Very weak	33.6	Very few	31.5
Inna-propriate	12.1	Weak	39.6	Far	38.3	Weak	29.5	Few	49.7
Appro-priate	53	Good	34.2	Close	46.3	Good	32.2	Avail-able	16.8
Very Appro-priate	21.5	Very good	11.4	Very close	5.4	Very good	4.7	Widely Avail-able	2

Source: realized using SPSS

According to table 04, more than 70 % of the respondents practice their agricultural activity in a convenient geographical location. While, the capacity of the marketing of the agricultural products is more or less weak for more than 50 % of the respondents. The markets are close to the geographical locations for 51 % of cases. In addition, the State support is considered weak and not enough for more than 60 % of the respondents. More than 80 % of the respondents considers that the agricultural training centers are few or not available.

Table 05: The role of Facebook in the agricultural activity

The Importance Of Facebook (%)		Using Facebook To find other farmers (%)		Using Facebook To find New Techniques (%)		UsingFacebook To find Out Exhibitions (%)		Using Facebook To Show products		Using The Site to Report risks	
Unhelpful At all	5.4	Yes	55	Yes	85.2	Yes	63.1	Yes	44.3	Yes	54
Unhelpful	21.5	No	45	No	14.8	No	36.9	No	55.7	No	46
Useful	43.6										
Very Useful	29.5										

Source: realized using SPSS

This is the important part of the study: the role of Facebook in the agricultural activity in Algeria. Table 05 shows us that more than 70 %

of the respondents think that Facebook is useful for their agricultural activity. 55 % of them use it to communicate with other farmers. 85 % of them use Facebook to find new agricultural techniques, and 63 % of them use it to identify the date and the location of the agricultural exhibitions. More than the half of the respondents use Facebook to report risks related to the agricultural activity.

Table 06: Pearson correlation (Gender, Age, Educational level)

	Gender	Age	Educational level
Gender			
Age	0.079		
Educational level	-0.070	**-0.331***	

Source: Realized using SPSS

According to this table, there are a negative correlation between the age and the educational level, which means that Youngers have a higher educational level.

Table 07: Pearson correlation (agricultural activity characteristics)

	Training	Activity	The type	Importance	Origin
Training					
Activity	-0.086				
The type	**-0.267***	0.071			
Importance	0.200*	**-0.305***	**-0.210***		
Origin	-0.181*	0.046	0.120		

Source: Realized using SPSS

According to this table, we find that there is a negative relationship between the agricultural activity and the importance of it.

Table 08: Pearson correlation (geographical location and markets)

	Location	Marketing	Markets	Support	Training centers
Location					
Marketing	0.192*				
Markets	**0.374****	**0.312****			
Support	**0.288****	0.091	0.111		
Training centers	**0.278****	0.039	**0.236****		

Source: realized using SPSS

There are a positive relationship between the geographical location and the distance to the markets. Most of the respondents that said that they works in appropriate location, the markets are close for them.

Table 09: Pearson correlation (the importance of Facebook in the agricultural activity)

	Importance	Comm...	New-…	Exhibiti.	Show..	Re..
Importance						
Communication	-0.352**					
New-techniques	-**0.498****	0.346**				
Exhibitions	-0.**417****	0.371**	**0.427****			
Show products	-0.330**	**0.534****	0.333**	**0.458****		
Report risks	-0.0493**	0.270**	**0.410****	**0.517****	**0.422****	

Source: realized using SPPS

Farmers, who use Facebook in the communication with other farmers, use it also in the marketing of their agricultural products. Other farmers when use Facebook to find the date and the location of the agricultural exhibitions, take the opportunity to report risks about the agricultural activity.

Conclusion

In the last two decades, Social Media Sites (SMSs) represents a precious resource of data. Facebook -the legal illegal spy machine- attract millions of people around the world with their real identities.

The analysis of the results of the online survey shows us that Facebook play a great role in the development of the agricultural activity. Farmers think that Facebook is useful for their agricultural activity; they use it the communication with other farmers, find agricultural exhibitions, and reporting risks related to their agricultural activity.

In the next work, we try to analyze the role of the other SNSs in the agricultural activity with a large population.

Bibliography

Christopher Chan, Using online advertising to increase the impact of a library Facebook page, 2016, Emerald.

Chui M. Manyika J. Bughin J. Dobbs R. Roxburg C. Sarrazin H. Sands G, The social economy: unlocking value and productivity through social technologies, 2012.

Denah M. Boyd & Nicole B. Ellison, Social Network Sites: Definition, History, and scholarship, 2008, Journal of Computer Mediated Communication.

http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/facebook

http://www.internetworldstats.com/af/dz.ht

http://www.internetworldstats.com/facebook.htm

http://www.internetworldstats.com/stats1.htm

http://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/

https://onlinecourses.science.psu.edu/stat100/node/18

https://www.facebook.com/A.A.Algerie/?ref=ts&fref=ts

https://www.facebook.com/AgriviCorp/?ref=ts&fref=ts

https://www.facebook.com/dsasi.madrp/?ref=ts&fref=ts

https://www.facebook.com/Filaha-Agro-dz-170831602984085/?ref=ts&fref=ts

Ivan P Fellegi, Méthode et pratiques d'enquêtes, 2003, Statistiques Canada.

Linnea Hansson. Anton Wrangmo, Optimal ways for companies to use Facebook as a marketing channel, 2013, Emerald.

Newton lee, Facebook Nation Total information Awareness, 2014, Springer.

Sophie Stanley, Harnessing Social Media in Agriculture, 2013, report for the New Zealand Nuffield Farming Scholarship Trust, Nuffield.

Sundén J, Material Virtualities, 2003, Peter Lang.

www.mbaofficial.com.

السياسات الغذائية للقمح والذرة في السودان
Wheat and Sorghum Food Policy in Sudan

محمد بابكر الجعلى،
كلية العلوم الزراعية، جامعة الجزيرة ص ب 20

رجاء حسن مصطفى
كلية العلوم الزراعية، جامعة الجزيرة ص ب 20

ديتر كيرشكه
معهد االسياسات الزراعية، جامعة هومبلدت برلين
moelgali@yahoo.com

الملـخص : يعتبر القمح والذرة من المحاصيل الزراعية الرائدة في السودان لما لها من دور مهم من ناحية الأمن الغذائي والعائدات المزرعية حيث يعتبر المحصـولان الغذاء الرئيسـي لسكان السـودان. في مواجهة إرتفاع أسعار الغذاء العالمية في بداية الألفية الثالثة اضطرت الدول إلي تجميد سياسات التحرير الاقتصادي جزئياً بالنسبة لمحاصيل الغذاء الرئيسية حتي تتيح للسكان إمكانية الحصول علي الغذاء . حيث قامت الدول بوضع سياسة تتضمن دعم المستهلك وتحفيز المنتجين . تهدف هذه الورقة الي تضمين الآثار المترتبة علي سياسة الدعم بالنسبة لمحصول القمح بجانب سياسة فرض ضرائب علي محصول الذرة وما يترتب علي ذلك علي الأمن الغذائي إجمالاً . إسـتخدمت هذه الدراسـة نموذج الأسـواق المتعددة لتحليل وضـع الأمن الغذائي في السـودان . حيث أن النموذج يعتبر من النماذج السـاكنة ويفترض المنافسـة الكاملة بين أسـواق المحاصيل وتجانس السلع . يتيح النموذج دراسة التداخل بين الأسواق وذلك من خلال المرونات السعرية والتقاطعية للسـلع . يتضـمن النموذج سـلع الامن الغذائي الرئيسـية وهي القمح والذرة كما يتضـمن تحليل مؤشـرات الأمن الغذائي القومية مثل الاكتفاء الذاتي ومعدل إستهلاك الفرد وذلك حتى نعطي نظرة متكاملة لوضـع الامن الغذائي بالبلاد تحت مختلف السيناريوهات. كما يقوم النموذج بتحليل الرفاهية لكل السياسات المدروسة . نتائج المحاكاة بالنموذج أوضحت أن الأثر العام لسياسة دعم المستهلكين وتحفيز المنتجين للقمح بجانب فرض ضـــريبة علي منتجي الذرة يؤدي إلي آثار إيجابية علي منتجي القمح كما أنه يؤدي إلي إنخفاض في جانب عرض الذرة . أما من ناحية الطلب فإن السـياسـة تؤدي إلي زيادة في اسـتهلاك القمح وبالتالي زيادة في واردات القمح مما يؤثر سـلباً علي الميزان التجاريز تؤدي السـياسـة الحالية أجمالا إلي إنخفاض في مؤشـر الإكتفاء الذاتي وزيادة في معدل إسـتهلاك الفرد من الحبوب. خلصـت الدراسـة الي ان سياسة الدولة يجب أن تتسم بالحذر في سوق الحبوب حيث أن السياسة الحالية تؤدي إلي خسائر في معدل الرفاه العام كما إنها تؤدي إلى عدم كفاءة في استخدام الموارد كما يجب علي الدولة أن تراقب التطورات في الأسواق العالمية حتي تتوصل الي سياسات مرنة .

كلمات مفتاحية: الأمن الغذائي، السياسات، السودان

Abstract :

Wheat and sorghum crops have prominent roles in the Sudan agricultural sector as important sources of food security and farm income. They are the main staple food crops in the Sudan. In the face of increasing world food prices during the 2000s, the country was obliged to abandon liberalization policies partially for food main crops and to subsidize wheat consumers in order to improve their accessibility to food and fix price ceilings for farmers as an incentive to increase food availability. The aim of this paper is to assess and quantify the consequences of domestic price policy of the two main food crops, wheat and sorghum on the food security of the country. This study applies a multi-market model approach to analyze Sudan's food security policies. The model is static and assumes perfect competitive crop markets and homogeneity of goods. It allows the study of interaction between commodity

markets through own and cross price elasticities. The model involves major food security crop markets in Sudan, namely wheat and sorghum and extends to provide analysis of national food security indicators of food self-sufficiency and per capita consumption ratios to provide an overview of national food policy implications under different policy scenarios. The model also runs welfare analysis about the distributional impact of the adopted price policies. The simulation results reveal that the total effect of subsidizing both wheat producers and consumers, while taxing sorghum producers' show in general a small positive change in the supply of wheat and a decrease in sorghum supply. On the demand side, wheat demand would considerably increase induced by the subsidized consumer prices. The subsidy policy would result in an increase in wheat consumption and consequently wheat imports which will aggravate the deficit in the balance of trade. The current policy reduces the self–sufficiency ratio while increases per capita consumption of cereals in the country. The paper concludes that the government policy should manage carefully the intervention in wheat and sorghum markets in terms of subsidies and taxes which would distort prices and result in welfare losses and inefficient resource allocation. The policy need to consider the developments in the world market prices and adopt flexible subsidy polic

Keywords: Food security, Policy, Sudan

1. Introduction

Wheat and sorghum crops have prominent roles in the Sudan agricultural sector as important sources of food and farm income. They are the main staple food in Sudan. Wheat is consumed mainly in urban centers while sorghum is the main food in rural areas. Food security is major concern in the country because of the instability of these two crops. The instability in wheat arises from that Sudan is a wheat net importer and small country in the world market; hence the country is exposed to world price variability and increasing trend of world market prices, in addition domestic wheat production is highly vulnerable to unstable temperature during winter season. While the uncertainty in sorghum production is attributed to that most of sorghum is produced under rain fed sector with rainfall usually differ from year to year and expose sorghum production to the risk and fluctuation in yield and production. Hassan (1988) (in Faki, 1996), defines the main sources of sorghum price instability are changing climate conditions, government intervention policies and speculations. A salient feature of Sudanese agriculture is the wide fluctuations in its contribution to economic growth. While being generally export orientated via cash crops, which have been an intrinsic characteristic of the agricultural sector (Faki and

Taha, 2010). In general because of these two factors, prices and rainfall; Sudan food security is fragile and normally falls in shortage. In the Sub Saharan Africa region about 180 million of food insecure people and had in the past experienced an increase in the number of the undernourished by 24 million people between 2003 and 2009 (Ackello-Ogutu et al, 2012). In Sudan only, the USAID have estimated 3.6 million in secure people, mainly in conflicts areas. Two characteristics are drawn from FAO data by Hertel et al 2002, the annual volatility is largely due to variation in yield. Yield variability is mainly attributed to uncontrollable events that play a fundamental role in agricultural production such as amount of rainfall, temperature and incidence of bests and diseases. Unstable supply of staple food in developing countries tends to increase domestic price variability which may lead to food insecurity problems for poor and increase uncertainty for farmers (Ibrahim, 2004).

1.1 Food Policy in Sudan

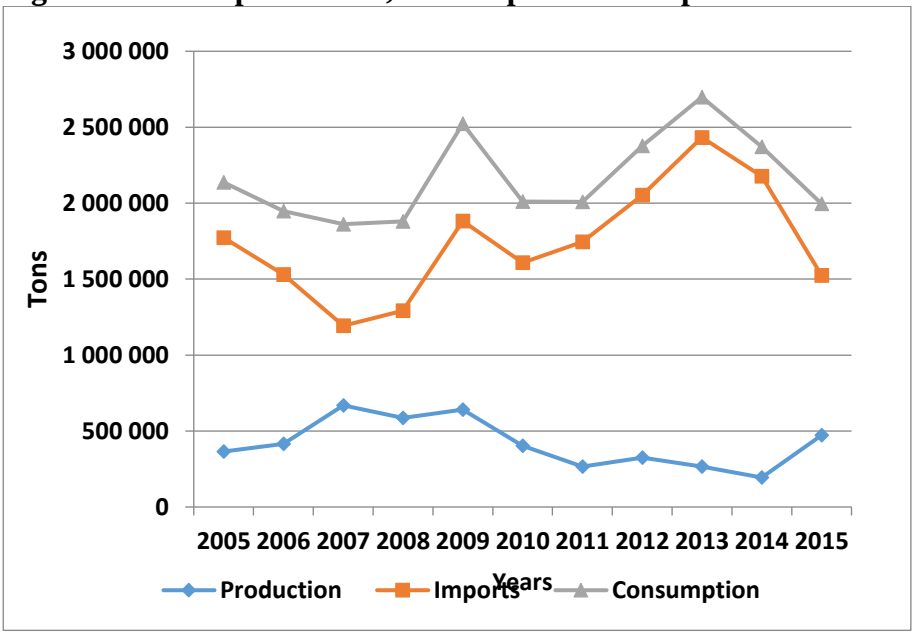
In many African countries, policies are designed in order to induce changes in a society and its economy to achieve desired objectives. Most African countries, depend to a significant extent on the challenging agriculture sector to sustain economic growth and achieve food security (Angelucci et al, 2013). Economic policies in Sudan have provided government dominance over production, marketing and trade of agricultural products through a series of public-sector-led development plans, production and marketing parastatals, plus close control of foreign exchange transactions that, until recent years, had led to currency overvaluation (Faki and Taha, 2007). The Sudan agricultural policy shifted towards market economy through adoption of structural adjustment programs in early 1990s, the main reformers under this program revolve around agricultural products and include a wide abolition of subsidies (production and consumption) and restriction in interventions in output prices. Beside other measures including tax reduction and freeing exchange rate market. However, in the face of increasing world food prices in the 2000s, the country has obliged to abandon liberalization policies partially for food main crops and to subsidize wheat consumers in order to improve their accessibility to food and place price ceilings for farmers as an incentive to increase food availability. During the first decade of the 2000s, the government

financed these subsidies from budget surplus of oil returns; however, after succession of the south Sudan and losing of its oil returns the country has suffered to find financial resources for wheat subsidies. It has been the case that most African Governments have been taxing farmers and subsidizing urban consumers, while at the same time doing very little in terms of policy and investment to favor the rural sector (FAO, 2006).

1.2 Wheat production, consumption and imports

Wheat is grown totally under the permanent irrigated sector.The decreasing trends of local production and increasing demand have developed an increasing annual volume of imports which has exerted a heavy burden on the country budgetary. Over the past few decades' changes in dietary patterns and a rapid growth in wheat consumption have been noted across countries in Sub-Saharan Africa, (Morris and Byerlee, 1993 in Faki, 1996 and Jayne et al. 2010). Wheat demand in Sudan has increased substantially over time by scale that could not be satisfied by local production. The sharp increase trend in wheat consumption is shown in figure which describes the expansion of consumption from 504,106 tons in 1981 (Faki, 1996) to 2,698,000 tons in 2013(figure 1). In addition to normal population growth, wheat consumption has been affected by other factors, during the 1980s; high growth in wheat consumption was maintained through low consumer prices induced by food aid, overvalued currency and direct subsidies (Faki, 1996). Moreover, much of that increase was derivative by raising per capita income, the social factor of change in consumer habits by switching from tradition food the sorghum to wheat consumption, coupled with demographic changes of the internal migration from rural areas to the urban centers where wheat is staple food. Wheat production has shown a decreasing trend since early 2000s. The production in 2014 was about 194,000 tons which represent only one tenth of the total country needs (figure 1).

Figure 1: Wheat production, consumption and imports 2005-2013



Source: Ministry of Agriculture and Forests

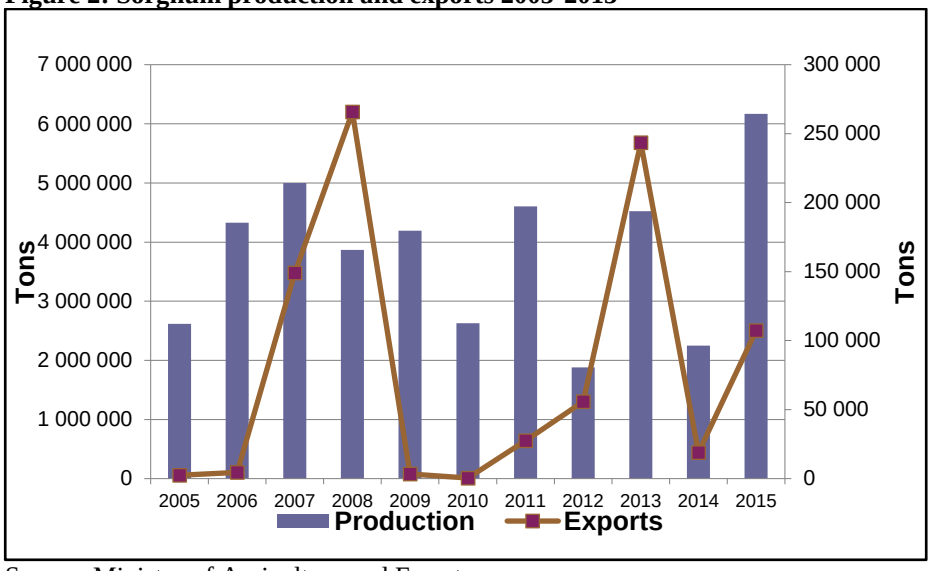
The low production trends in the 2000s are owed to liberalization policy under which the competitiveness of the other cash crops has increased. Another major reason was the unfavorable weather conditions that affect productivity, where relatively high temperatures prevail in Sudan during winter. Wheat yields have varied considerably, sometimes below 1 MT/ha but more often well above 2 MT/ha, especially in recent years. Nevertheless, they are below the average for developing countries as a whole by 25-30%. (Konardeas, 2009).

In the year 2014 Sudan imports reached 2.4 million tons (figure1) of value $ billion 1.046 (Bank of Sudan, 2015). Starting from the beginning of the 1980s, Sudan became a net importer of wheat. Sudan's wheat supply and consumption directions have resulted in a continuous and variable deficit between domestic needs and local production (Faki, 1995).

1.3 Sorghum production and exports

Sorghum is grown throughout Sudan; more than 80 percent of sorghumis grown in the rain fed subsector, however its production is concentrated in few states. Six states jointly contribute about 72% of thenational sorghum production.

Figure 2: Sorghum production and exports 2005-2013



Source: Ministry of Agriculture and Forests

The most important sorghum producing states include: Gedarif with 18.8% share of annual sorghum production, Gezira (16.6%), South Kordofan (12.9%), Kassala (8.4%), Sennar (8.2%), and White Nile (7.6%). Blue Nile and South Darfur also contribute 5.4% and 4.8% oftotal sorghum production, respectively (SIFSIA, 2010).

Sorghum production is quite volatile from year to year as its production follows rain fall fluctuations, the country produces surplus in good rain seasons and some years fail in produce enough for all (El-Dukheri, 2011). In good seasons the production could reach more than 4 million tons such as in years 2006, 2007, 2009, 2011 and 2013. While, in low production years the production might fall to less than 3million tons such as the years 2005, 2008, 2010 and 2012 (figure 2). Sudan exports a relatively small amounts of sorghum at times of good production, in 2008 the exports reached around 250 thousand tons, while there is no exports in 2009 because of the bad season of 2008 (Figure 2).