

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المركز الجامعي لعين تموشنت - بلحاج بوشعيب



معهد: العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
قسم: العلوم الاقتصادية
ماستر: تحليل اقتصادي واستشراف

مذكرة تخرج بعنوان:

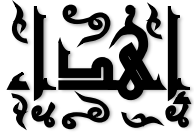
دراسة تحليلية واستشرافية
لأثر نفقات استهلاك الكهرباء على ميزانية مؤسسة
(حالة المركز الجامعي لعين تموشنت 2010 – 2019)

تحت إشراف الدكتور:
سليمان زناقي

من إعداد الطالب:
سليمان لخضر

لجنة المناقشة والتقييم:

الدكتور كوديد سفيان	أستاذ محاضر قسم أ	المركز الجامعي لعين تموشنت	رئيسا
الدكتور درويش عمار	أستاذ محاضر قسم أ	المركز الجامعي لعين تموشنت	ممتحنا
الدكتور سليمان زناقي	أستاذ محاضر قسم أ	المركز الجامعي لعين تموشنت	مشرفا



أهدي هذا العمل المتواضع لوالدي ، والدتي وأخواتي

لزوجتي وابنتي الغالية، ولكل أفراد عائلة " سليمان "

لأقاربي ، أصدقائي وزملائي في العمل والدراسة

إلى كل الطلبة الجزائريين



الحمد لله سبحانه وتعالى على كل نعمه

أتقدم بشكري لأستاذي ، مرشدي وقدوتي الأستاذ " سليمان زناقي "

إلى الأستاذ " حمادي يوسف " الذي لم يبخل عليّ بالمساعدة

إلى كل من ساعدني ، دعمني ، نصحتني وكان لي عوناً

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل

شكراً جزيلاً

الفهرس

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

أ..... المقدمة العامة

الفصل الأول: التمويل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

1..... مقدمة الفصل

2..... المبحث الأول: أسس التمويل في قطاع التعليم العالي بالجزائر

2..... المطلب الأول: الأسس السياسية والقانونية

3..... المطلب الثاني: الأسس الاقتصادية والمالية

4..... المبحث الثاني: أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

4..... المطلب الأول: أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم

5..... المطلب الثاني: نماذج عن أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

9..... المبحث الثالث: ميزانية الجامعة الجزائرية

9..... المطلب الأول: إجراءات تحضير وتنفيذ ميزانية الجامعة الجزائرية

13..... المطلب الثاني: أنواع برامج ميزانية الجامعة الجزائرية

17..... المبحث الرابع: تطور تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

17..... المطلب الأول: تطور الاعتمادات المالية لميزانية التسيير

18..... المطلب الثاني: قراءة تطور ميزانية التسيير لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي

20..... خلاصة الفصل

الفصل الثاني: الطاقة المتجددة

22..... مقدمة الفصل

23..... المبحث الأول: مكانة الطاقة المتجددة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

23..... المطلب الأول: ماهية الطاقة المتجددة

24..... المطلب الثاني: مركز تنمية الطاقات المتجددة

26..... المبحث الثاني: واقع الطاقة المتجددة في الجزائر

26..... المطلب الأول: إمكانات الطاقة الشمسية

27..... المطلب الأول: إمكانات طاقة الرياح

28.....	المبحث الثالث: آثار الطاقة المتجددة.....
28.....	المطلب الأول: الآثار على مقومات الاقتصاد.....
30.....	المطلب الثاني: التنمية المستدامة.....
31.....	المبحث الرابع: الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر.....
31.....	المطلب الأول: المشاريع الاستثمارية.....
31.....	المطلب الثاني: الاتفاقيات الدولية والتأمين العلمي.....
33.....	خلاصة الفصل.....
الفصل الثالث: دراسة حالة المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 - 2019)	
35.....	مقدمة الفصل.....
36.....	المبحث الأول: دراسة تحليلية لاستهلاك الكهرباء في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019).....
36.....	المطلب الأول: مقومات مجتمع الدراسة المستهدف.....
42.....	المطلب الثاني: الإحصاء الوصفي لبيانات الدراسة.....
46.....	المطلب الثالث: التحليل الإحصائي للمتغيرات.....
49.....	المبحث الثاني: دراسة تحليلية للإمكانات المناخية لموقع إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت.....
49.....	المطلب الأول: تحديد نوع البيانات.....
51.....	المطلب الثاني: مصدر البيانات الإحصائية.....
52.....	المطلب الثالث: مردودية الطاقة الكهربائية.....
54.....	المبحث الثالث: دراسة استشرافية لمشروع إنجاز محطة كهروضوئية في المركز الجامعي لعين تموشنت.....
54.....	المطلب الأول: لمحة تقنية عن الألواح الشمسية.....
55.....	المطلب الثاني: خصائص المشروع.....
63.....	المطلب الثالث: آثار ونتائج المشروع.....
64.....	خلاصة الفصل.....
67.....	الخاتمة العامة.....

المراجع

الملاحق

الملخص

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
06	توزيع اعتمادات ميزانية التسيير حسب الأبواب للمركز الجامعي لعين تموشنت لسنة 2018	01
15	نموذج مقرر تخصيص اعتمادات للدفع في إطار ميزانية التجهيز للمركز الجامعي لعين تموشنت	02
17	تطور اعتمادات ميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي في الفترة 2010-2020	03
38	تطور سعة الكهرباء المستهلكة ونفقاتها سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019	04
40	تطور تسعيرة فاتورة استهلاك الكهرباء قبل وبعد سنة 2017	05
41	تطور تعداد الطلبة، الأساتذة، الموظفين وعدد المقاعد البيداغوجية في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019	06
42	مقاييس النزعة المركزية لكل من بيانات سعة الكهرباء ومبلغ النفقات	07
44	مقاييس نزعة التشتت لكل من بيانات سعة الكهرباء ومبلغ النفقات	08
46	تفسير معامل الارتباط الخطي بين متغيرين	09
47	اختبار الارتباط بيرسون بين متغير كمية الكهرباء ومتغير النفقات	10
48	اختبار الارتباط بيرسون بين متغير كمية الكهرباء ومتغيرات نشاط المركز الجامعي لعين تموشنت	11
51	تطور متوسط درجة الحرارة القصوى والدنيا، سرعة الرياح في إحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019	12
52	معايير إنتاج الطاقة الكهربائية من الإشعاع الشمسي في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت	13
52	متوسط الطاقة الكهربائية الشهري من الإشعاع الشمسي بعدة مستويات في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت لسنة 2019	14
61	البطاقة المالية والتقنية لإنجاز مشروع محطة ألواح شمسية كهروضوئية	15

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
18	تطور نسبة الاعتمادات المالية لميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي 2010-2020	01
26	خريطة مسح تصوير فضائي لمحاكاة معدل الإشعاع الشمسي في الفترة 1994 - 2018 في الجزائر	02
27	خريطة مسح تصوير فضائي لمحاكاة لحقول الرياح في الفترة 2004 - 2014 في الجزائر	03
39	منحى بياني لتطور سعة الكهرباء المستهلكة سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019	04
39	منحى بياني لتطور النفقات المالية للكهرباء سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019	05
40	دائرة نسبية لكمية الكهرباء المستهلكة في الليل والنهار في المركز الجامعي لعين تموشنت خلال الفترة 2010-2019	06
43	أعمدة بيانية تمثل المتوسط الشهري لاستهلاك الطاقة الكهربائية في المركز الجامعي لعين تموشنت	07
50	صورة فضائية لإحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت (ماي 2020)	08
53	أعمدة بيانية لمستوى الطاقة المنتجة بمعيار GHI و DIF لسنة 2019	09
53	أعمدة بيانية لمستوى الطاقة المنتجة بمعيار GTI opta لسنة 2019	10
57	المساحات الممكن استغلالها لإنجاز مشروع الألواح الشمسية في المركز الجامعي لعين تموشنت	11

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
01	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2010 حسب كل دائرة وزارية	74
02	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2011 حسب كل دائرة وزارية	75
03	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2012 حسب كل دائرة وزارية	76
04	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2013 حسب كل دائرة وزارية	77
05	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2014 حسب كل دائرة وزارية	78
06	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2015 حسب كل دائرة وزارية	79
07	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2016 حسب كل دائرة وزارية	80
08	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2017 حسب كل دائرة وزارية	81
09	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2018 حسب كل دائرة وزارية	82
10	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2019 حسب كل دائرة وزارية	83
11	توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2020 حسب كل دائرة وزارية	84
12	مدونة ميزانية التسيير 2020 المراكز الجامعية	85
13	رزمة آجال إعداد، إرسال والمصادقة على مشاريع ميزانيات التسيير للمؤسسات تحت الوصاية	90
14	تقرير الهدف السابع لمجموعة البنك الدولي لسنة 2020	91
15	مقرر وزارة الطاقة المحدد لتسعيرة الكهرباء والغاز	92
16	بطاقة تقنية لشركة كوندور حول مكونات محطة الطاقة الكهروضوئية	94
17	نموذج لمخطط محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية	95
18	الاستهلاك الشهري للطاقة الكهربائية في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)	96
19	معطيات مناخية لإحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت (2010-2019)	97
20	بطاقة تقنية ومالية لعملية تجهيز الإنارة العمومية بالطاقة الشمسية	98
21	القرار المحدد لتسعيرة شراء الطاقة المنتجة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية	99
22	حصيلة النشاطات لسنة 2019 الصادرة عن مركز تنمية الطاقات المتجددة	101
22	تعليمية وزير التعليم العالي والبحث العلمي حول ترشيد النفقات في التكاليف الملحق	102

المقدمة العامة

المقدمة العامة

إن التغيرات الاقتصادية، البيولوجية والمناخية كعدم استقرار الأسعار، انعدام الأمن الغذائي، عجز الطاقة، تدهور التنوع البيولوجي وصولاً إلى انتشار الأوبئة، كلها ظواهر تؤثر على الاقتصاد العالمي اليوم. وقد جعل هذا الوضع أكثر قطاعات العالم حساسية تواجه ضرورة تغيير سياساتها واعتماد طرق أكثر فعالية، أقل مخاطرة وأكثر ربحاً وأماناً، حيث تم تسخير جميع الوسائل العلمية والتكنولوجية لإيجاد حلول واقعية وعملية تحقق الهدف الرئيسية لأي منظمة "تخفيض النفقات وزيادة الأرباح". وقطاع التعليم العالي والبحث العلمي ليس استثناء، بل هو في طليعة هذه التغيرات، حيث أن المجال العلمي هو محور التركيز الأساسي لأي نهج وأساس الفكر الثوري للتغلب على أي أزمة اقتصادية في المستقبل.

ومن بين الأفكار التي طرحها البحث العلمي هي تكنولوجيا "الطاقة المتجددة"، وبما أن الكهرباء التقليدية هي مصدر وأساس استخدام أي آلة حديثة: الإضاءة، التلفزيون، الحاسوب، مكيفات الهواء وغيرها، فقد اعتبرت النفقات المالية التابعة لها أمر حتمي ولا مناص منه. وعليه، انطلقاً من مبدأ استهداف "استهلاك الكهرباء" كمشكل، ارتأينا اختيار المركز الجامعي لعين تموشنت كعينة لمؤسسة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، يتم تحليل متغيراتها ومحاولة تقديم حل منطقي واقتصادي لهذا المشكل انطلقاً من الإشكالية الرئيسية الآتية:

ما مدى الأثر المالي لاستهلاك الكهرباء على ميزانية مؤسسة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي؟

وما هي البدائل المقترحة للحد من هذا التأثير؟

الإشكاليات الفرعية:

انطلاقاً من الإشكالية الرئيسية، تبرز مجموعة من الإشكاليات الفرعية، نذكر أهمها:

- ما هو واقع التمويل في المؤسسات التابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر؟
- ما نوع العلاقة بين سعة الكهرباء المستهلكة والنفقات المالية المتعلقة بها؟
- هل هناك علاقة بين نشاط مؤسسة التعليم العالي وسعة الكهرباء المستهلكة؟
- على أي أساس يتم اتخاذ القرار بالاستثمار في الطاقة المتجددة؟
- ما مدى فاعلية الاستثمار في مشروع الطاقة المتجددة؟

فرضيات الدراسة:

كأساس للإجابة عن مجمل الإشكاليات المطروحة حول هذا الموضوع، نسطر مجموعة من الفرضيات:

- يوجد عدة مصادر لإيرادات مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر،
- العبء المالي لنفقات الطاقة الكهربائية يرتفع بسبب سعة الطاقة المستهلكة،
- سعة الكهرباء المستهلكة تتأثر بمستوى نشاط المؤسسة،
- الطاقة المتجددة تعتبر البديل المثالي كمصدر للطاقة الكهربائية،
- الإمكانيات المناخية لموقع إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت تناسب الاستثمار في الطاقة المتجددة،
- الاستثمار في الطاقة المتجددة له تأثير إيجابي على إيرادات المؤسسة،

هيكل البحث:

للإجابة عن مجمل الإشكاليات، ارتأينا رسم معالم خطة عمل تأتي في نطاق البحث الفعلي (Action Research)، وذلك

بطرح معارف نظرية وأفكار علمية، واقعية وأصلية لحل المشكلة التي نستهدفها، إذ قسمنا خطة البحث إلى:

الفصل الأول: التمويل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

المبحث الأول: أسس التمويل في قطاع التعليم العالي بالجزائر

المبحث الثاني: أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

المبحث الثالث: ميزانية الجامعة الجزائرية

المبحث الرابع: تطور تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

الفصل الثاني: الطاقة المتجددة.

المبحث الأول: مكانة الطاقة المتجددة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

المبحث الثاني: واقع الطاقة المتجددة في الجزائر

المبحث الثالث: آثار الطاقة المتجددة

المبحث الرابع: الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر

الفصل الثالث: دراسة حالة المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)

المبحث الأول: دراسة تحليلية لاستهلاك الكهرباء في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)

المبحث الثاني: دراسة تحليلية للإمكانيات المناخية لموقع إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت

المبحث الثالث: دراسة استشرافية لمشروع إنجاز محطة ألواح كهروضوئية في المركز الجامعي لعين تموشنت

المنهج المتبع:

اعتمدنا في أطوار إنجاز هذا البحث، على ثلاثة مناهج علمية، وهي:

البحث الفعلي: تحليل رقمي لمشكل واقعي، واستثمار الباحث لخلفياته النظرية والعلمية لإيجاد حل منطقي.

أساليب الإحصاء: حيث تم اعتماد أسلوب الإحصاء الوصفي لجمع، اختصار، ترتيب ووصف البيانات، وأسلوب الإحصاء التحليلي لتقدير بعض المقاييس وتحديد العلاقة بين المتغيرات.

أسلوب الاستشراف: وتم فيه تطبيق منهجية اتخاذ القرار الحديثة للنقاط الأربعة: "قوة، ضعف، فرص، تهديد" (Strength, weakness, opportunities, threat)، لاقتراح أفضل حل للإشكالية الرئيسية.

نتائج كل أسلوب تعتبر كمقدمات وبدهييات للمنهج الذي يليه.

إطار البحث:

وكما هو محدد في هيكل البحث، فالعينة المختارة كدراسة تطبيقية لهذا البحث هي: المركز الجامعي لعين تموشنت، حيث يتم تحديد إطار البحث على أساس بعد مكاني وزماني:

الإطار المكاني: المركز الجامعي لعين تموشنت، ولاية عين تموشنت (معلومات أكثر في الفصل التطبيقي).

الإطار الزمني: الدراسة مبنية على بيانات عشر (10) سنوات، في الفترة الزمنية ما بين سنة 2010 إلى سنة 2019.

أهداف البحث:

بصفة عامة أهداف هذا البحث اقتصادية فعلية (Actual economic targets)، فجميع المعارف النظرية والتطبيقات التي سيتم طرحها تصب في مجملها في حل مشكلة رئيسية ألا وهي "النفقات المرتفعة والإيرادات المنخفضة" لمؤسسة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. وموازية مع هذا الهدف، هناك أهداف أخرى:

- التعريف بالجانب المالي (خصوصا الإيرادات) لمؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي،
- معرفة إمكانيات الجزائر في مجال الطاقة المتجددة، وما مدى جاهزية الحكومة الجزائرية في هذا المجال،
- التعرف على الخصائص التقنية لتجهيزات الطاقة المتجددة، وترجمتها اقتصاديا،
- توضيح فكرة الاستثمار في الطاقة المتجددة، وأبعادها في مؤسسة تابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

أهمية البحث:

أهمية هذا الموضوع تأتي تزامنا مع الوضع الاقتصادي للعالم عموما، وللجزائر خصوصا، فأهم شيء يجب على المجتمع الفكري والعلمي (مؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي) أن يقوم به هو تسخير كامل الإمكانيات والقدرات لتقييم الوضع بأفضل طريقة، طرح حلول واقعية للمشاكل الحالية ورسم خطط استشرافية أفضل للظروف المستقبلية.

تحديات البحث:

أثناء مرحلة تقصي المعلومات والإحصائيات الخاصة ببحثنا، واجهنا تحد رئيسي ألا وهو نقص المعلومات الرقمية والتقنية الخاصة بأمثلة واقعية عن الاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر، وخصوصا في مؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. فبغض النظر عن مصادر مركز التنمية للطاقات المتجددة، فالمعلومات في هذا المجال شحيحة جدا وتكاد تكون منعدمة. من جهة أخرى، أغلب المعلومات المتعلقة بالقوانين المالية ومختلف المعطيات التي لها علاقة بهذا البحث كانت متاحة والحمد لله، فالمقالات العلمية والتقنية خصوصا في مجال الطاقة المتجددة كانت متوفرة في مواقع مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. ومسؤولي المركز الجامعي لعين تموشنت كانوا جد متعاونين، ومساهماتهم كانت إثراء للموضوع بكل معنى الكلمة، حتى الاتصال بالمتمهدين الاقتصاديين في مجال الطاقة المتجددة في الجزائر كانوا متفهمين وإيجابيين لدرجة كبيرة في تقديم المعلومات التقنية والمالية.

آفاق البحث:

نظرا لطبيعة الموضوع المعاصرة وأهميته الاقتصادية كتوجه فكري في القرن الحادي والعشرين، هناك آفاق أخرى لهذا البحث يمكن تطبيقها وتطويرها مثل:

- دراسة تحليلية واستشرافية للإمكانيات المالية لمؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي،
- دراسة تحليلية واستشرافية للاستثمار في الطاقة المتجددة في ولاية عين تموشنت،
- دراسة تحليلية واستشرافية للاستثمار في الطاقة المتجددة في الجزائر.

وكروية شخصية من طرفنا، الدراسة التطبيقية لهذه المواضيع وغيرها يجب أن تطبق ببرامج مثل: SAS، Python، ++C، حيث تعتبر هذه برامج أكثر استعمالا في الدول المتقدمة، وهذا يعتبر خطوة ضرورية لإضفاء نوع من العصرية والحداثة للوثائق العلمية في الميدان الاقتصادي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

الفصل الأول:
التمويل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

مقدمة الفصل

من بداهيات الفكر الاقتصادي أن التمويل أساس أي نشاط، فالوصول إلى صورة المنتج النهائي (سواء كان مادي، فكري أو علمي)، لابد من توفر عامل "رأس المال"، الذي يتم على أساسه تلبية النفقات الضرورية، سواء كانت بشرية، مادية، هياكل أو غيرها التي تدخل في دورة إنتاج المنتج المستهدف. وهذا ما ينطبق فعليا على قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، فحقيقة أن هذا القطاع يملك مخرجات (منتجات) فكرية، علمية وحتى مادية، يعني احتياجه إلى تمويل، والذي بدوره يخضع لقوانين واستراتيجيات تحدد نوع إيراداته وكيفية تصنيف نفقاته، يجعلنا نحن كمفكرين اقتصاديين نسلط الضوء على واقعه المالي، ونهتم بالمتغيرات التي تتحكم وتؤثر على "سياسة التمويل" فيه.

سنطرح في هذا الجزء أسس وسياسات التمويل المعتمدة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، مع أخذ نبذة عن معالم هذه السياسة في الدول المتقدمة خصوصا. إلى جانب تقديم لمحة قانونية عن الميزانية المعتمدة وبرامجها في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر، وصولا إلى نظرة إحصائية عن المكانة المالية لقطاع التعليم العالي وتطوره.

المبحث الأول: أسس التمويل في قطاع التعليم العالي بالجزائر

يرتكز نظام التمويل لقطاع التعليم العالي في الجزائر على عدة أسس تتمحور حول مبادئ كفاية التمويل لحاجة المؤسسة التعليمية، تحقيق الكفاءة في إدارة وتسيير هذه الموارد المالية، توزيع واستثمار عقلاني ورشيد لها مع احترام القانون واستهداف الشفافية والعدالة.

المطلب الأول: الأسس السياسية والقانونية

تتجسد هذه الأسس على أرض الواقع فيما يلي:

(1) مجانية التعليم (Free Education):

حيث يُصرح بها الدستور الجزائري^[01] في الباب الأول بعنوان: "المبادئ العامة التي تحكم المجتمع الجزائري"، وبالتحديد في الفصل الرابع بعنوان: "الحقوق والحريات"، في مضمون المادة 65 التي تنص على:

- أن الحق في التّعليم مضمون،
- التّعليم العمومي مجّاني حسب الشّروط الّتي يحدّدها القانون،
- التّعليم الأساسي إجباري،
- تنظّم الدّولة المنظومة التّعليميّة الوطنيّة،
- تسهر الدّولة على التّساوي في الالتحاق بالتّعليم، والتّكوين المهنيّ.

(2) الهيكلة القانونية والإدارية (Legal and administrative structure):

التشريع الجزائري استحدث عدة معايير قانونية وإدارية لتأسيس نظام التمويل لقطاع التعليم العالي، وهذا ما يظهر جليا في الإطار المؤسسي والتنظيمي للإدارات المركزية أو المؤسسات تحت الوصاية، نذكر منها:

^[01] دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الجريدة الرسمية رقم 76 المؤرخة في 8 ديسمبر 1996 معدل ب: القانون رقم 03-02 المؤرخ في 10 أبريل 2002 الجريدة الرسمية رقم 25 المؤرخة في 14 أبريل 2002، القانون رقم 19-08 المؤرخ في 15 نوفمبر 2008 الجريدة الرسمية رقم 63 المؤرخة في 16 نوفمبر 2008، القانون رقم 01-16 المؤرخ في 06 مارس 2016 الجريدة الرسمية رقم 14 المؤرخة في 7 مارس 2016 (المادة 65، الصفحة 14).

الوزارة الوصية^[02] حيث نجد مديرية التنمية والاستشراف، مديرية الميزانية، الوسائل ومراقبة التسيير والمديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

الجامعة^[03] نيابة مديرية التنمية، الاستشراف والتوجيه والمديرية الفرعية للميزانية والمحاسبة،

المركز الجامعي^[04] نيابة المديرية للتنمية والاستشراف ونيابة المديرية للميزانية، المحاسبة والوسائل.

إلى جانب مختلف الهياكل التي تعتبر ترجمة صريحة لاهتمام الدولة بمجال التمويل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

المطلب الثاني: الأسس الاقتصادية والمالية

تتجسد هذه الأسس على أرض الواقع فيما يلي:

1) الانفاق والاستثمار (Expenditure and investment):

نجد في قوانين المالية الجزائرية ومنذ تاريخ تأسيس وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بتاريخ 21 يونيو 1970، تخصيص ميزانية تقديرية لتلبية متطلبات هذا القطاع وما يدخل في نظامه وهياكله، حيث يتم رصد غلاف مالي معتبر مقارنة بالدوائر الوزارية الأخرى، هذا كله من أجل ضمان التمويل، إنجاز الاستثمارات واستهداف زيادة القدرات سواء الشخصية، المؤسساتية والعلمية.

2) خطط التوسع والتمويل (Expansion and financing plans):

حقيقة أن الجزائر منذ فجر استقلالها سنة 1962، وضعت عدة خطط تقديرية، تشريعية وتنفيذية لعدة قطاعات، فإن قطاع التعليم العالي ليس استثناء، فمنذ انشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970، والجزائر تضع خطط تمويل وإصلاح لهذا القطاع، ويظهر ذلك جليا في تطور البنى التحتية (التي تعتبر الأكثر استهلاكاً للنفقات)، حيث من جامعة واحدة وهي جامعة الجزائر، لتصل إلى تعداد شبكة جامعية تضم مئة وستة (106) مؤسسة للتعليم العالي موزعة على ثمانية وأربعون (48) ولاية عبر التراب الوطني: خمسون (50) جامعة، ثلاثة عشرة (13) مركز جامعي، عشرون (20) مدرسة وطنية عليا وعشرة (10) مدارس عليا، إحدى عشرة (11) مدرسة عليا للأساتذة، وملحقتين (2) جامعتين. وهذا خير دليل أن هذا البلد يستهدف وبكل أمانة وجدية تطوير هذا القطاع وتحقيق العدالة فيما يخص تمويله وتنميته على مدار الزمن.

^[02] مرسوم تنفيذي رقم 78-13 مؤرخ في 18 ربيع الأول عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 والمتضمن تنظيم الإدارة المركزية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (جريدة رسمية سنة 2013، عدد 08، صفحة 24-8)، معدل بالمرسوم التنفيذي رقم 22-14 المؤرخ في 21 ربيع الأول عام 1435 الموافق 23 يناير سنة 2014 (جريدة رسمية سنة 2014، عدد 05 صفحة 9-18)

^[03] مرسوم تنفيذي رقم 279-03 مؤرخ في 24 جمادى الثانية عام 1424 الموافق 23 غشت سنة 2003، يحدد مهام الجامعة والقواعد الخاصة بتنظيمها وسيرها (جريدة رسمية سنة 2003، عدد 51، صفحة 4-15) معدل و متمم بالمرسوم التنفيذي رقم 343-06 مؤرخ في 4 رمضان عام 1427 الموافق 27 سبتمبر سنة 2006 (جريدة رسمية سنة 2006، عدد 61، صفحة 27-28).

^[04] مرسوم تنفيذي رقم 299-05 مؤرخ في 11 رجب عام 1426 الموافق 16 غشت 2005، يحدد مهام المركز الجامعي والقواعد الخاصة بتنظيمه وسيره (جريدة رسمية سنة 2005، عدد 58، صفحة 3-11).

المبحث الثاني: أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

يختلف نمط التمويل أو في صريح التعبير "طريقة" التمويل لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي من بلد لآخر، فرؤيتنا كخبراء اقتصاديين تجربنا على الاهتمام بهذا الاختلاف، معرفة وتحديد نوع مسبباته (سياسية، اقتصادية، اجتماعية وغيرها)، وذلك من أجل خلق رؤية واقعية واستشرافية عن كيفية الاستفادة من التجارب السابقة، القيام بمحاكاة للتجارب الناجحة وحتى التغلب على المعوقات الحالية واختراع أفكار وطرق ثورية حديثة.

المطلب الأول: أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم

من خلال بحثنا في عدة مصادر والقيام بعدة مقارنات بين أنظمة التمويل لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم، نستنتج وجود ثلاثة أنماط رئيسية، ألا وهي:

النمط الأول: مركزي (Central)، أو ما هو معروف بالتمويل الحكومي (Government funding). حيث يتم تحديد السياسة المالية لقطاع التعليم العالي من طرف الدولة التي تمثل نفقاتها ما يعادل 100% من التمويل المالي في هذا القطاع، وهذا المثال نجده تقريبا في كل الدول العربية لشمال إفريقيا والشرق الأوسط والبلدان ذات نظام الاقتصاد الاشتراكي.

النمط الثاني: لا مركزي (Decentralized) أو التمويل الذاتي (Self-Financing)، وهو عكس النمط الأول، حيث نجد هذا النمط في الجامعات والمؤسسات الخاصة، والتي تتمتع باستقلالية مطلقة في السلطة المالية مع غياب لأي تدخل للدولة إلا فيما يخص تحصيل الضرائب. هنا الجامعة يجب عليها أن تملك رأس مال ضخمة لتباشر مهامها إلى جانب مجهود بشري فذ، ومهارات عالية لضمان الاستمرارية وتحقيق الموارد المالية.

النمط الثالث: الديناميكي (Dynamic)، أو ما يدعى بالتمويل النسبي (relative financing)، وهو جمع بين النمطين السابقين وأشراك كل من الدولة والجامعات في السياسة المالية وتقسيم الأعباء نسبيا، حيث تتحمل الحكومة نفقات معينة لضمان الحد الأدنى من الخدمة، بينما تجتهد الجامعة بوحداها وهيكلها لخلق إيرادات جديدة مثل: رسوم الدراسة، بيع الخدمات، الأبحاث والاستشارات العلمية، تنظيم الدورات التكوينية، الهبات، التبرعات وحتى الاستثمارات. هذا النمط موجود في بعض الدول العربية مثل دول الخليج، وهو شائع جدا في الدول الأوروبية، الآسيوية والولايات المتحدة الأمريكية.

المطلب الثاني: نماذج عن أنماط تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

فيما يلي سنعرض بعض النماذج من قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العالم، لتقديم نظرة واقعية لأنماط التمويل التي تم ذكرها في المطلب السابق:

1. الجزائر (ALGERIA):

تعتمد ميزانية قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر على النموذج التقليدي الذي يقسم الميزانية إلى أبواب ومواد، حيث يتم تحديد مصادر التمويل لمؤسسات التعليم العالي بمقتضى مدونة^[05] تصدر عن مديرية الميزانية والوسائل ومراقبة التسيير للوزارة الوصية موازاة مع وزارة المالية، والذي قسم إيرادات ميزانية التسيير كما يلي:

رقم الباب:	البيان:
01.11	إعانات الدولة،
02.11	إعانات الجماعات المحلية والمؤسسات أو الهيئات العمومية،
03.11	إعانات المنظمات الدولية
04.11	إيرادات مرتبطة بنشاط المؤسسة
05.11	عائدات ناتجة عن الخدمات والأشغال وأعمال الدراسات والبحث والخبرة،
06.11	هبات وتركات،
07.11	تخصيصات استثنائية
08.11	مداخل أخرى مرتبطة بنشاطات المؤسسة
09.11	رصيد الميزانية بتاريخ 31 ديسمبر السنة الماضية

التمويل في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر يُصنف ضمن النمط المركزي (الحكومي)، فالسياسة المالية في مؤسسات التعليم العالي ووحدها يتم تحديدها سنويا من طرف الحكومة الجزائرية. ورغم ذلك، الهيكلة القانونية لهذه السياسة تفتح المجال لمؤسسات التعليم العالي لخلق موارد مالية إضافية، والدليل على ذلك إعطاء طابع قانوني لهذه الموارد لحماية المؤسسة وأفرادها، فنجد أن الهدف من هذا التنظيم هو تعظيم الموارد المالية (اختياريا) مثل الأبواب رقم 04.11، 05.11 و08.11، مع ضمان الحكومة للتمويل السنوي والمنظم لها (الباب رقم 01.11)، بالنسبة لنا، هذا يعتبر اقتداء بالنمط الديناميكي (تشجيع الفكر الإنتاجي) لكن مع غياب النسبية الإجبارية في التمويل.

[05]. مدونة ميزانية التسيير للمراكز الجامعية (جانفي 2020)

ولإيضاح نظرة واقعية عن النمط الحكومي نعرض الجدول رقم 01، الذي يوضح وضعية ميزانية التسيير للمركز الجامعي لعين تموشنت لسنة 2018:

جدول رقم 01: توزيع اعتمادات ميزانية التسيير حسب الأبواب للمركز الجامعي لعين تموشنت لسنة 2018

رقم الباب	رقم المادة	البيان	الاعتمادات المخصصة
		فرع وحيد	
01.11	وحيد	إعانة الدولة	970 143 000,00
02.11	وحيد	إعانات الجماعات المحلية والمؤسسات أو الهيئات العمومية	0.00
03.11	وحيد	إعانات المنظمات الدولية	0.00
		إيرادات مرتبطة بنشاط المؤسسة	
04.11	01	ناتج حقوق التسجيل للطلبة	1 964 000,00
	02	مداخل الممتلكات العقارية والمنقولة	0.00
05.11	وحيد	عائدات ناتجة عن الخدمات والأشغال وأعمال الدراسات والبحث والخبرة مرسوم تنفيذي رقم 11-397 المؤرخ في 24 نوفمبر 2011 القرار الوزاري رقم 353 المؤرخ في 13 ماي 2013	0.00
06.11	وحيد	هبات وتركات	0.00
07.11	وحيد	تخصيصات استثنائية	0.00
08.11	وحيد	مداخل أخرى مرتبطة بنشاطات المؤسسة	9 085 706,78
09.11	وحيد	رصيد الميزانية بتاريخ 31 ديسمبر 2017	30 585 009,61
		المجموع العام للإيرادات	1 011 777 716,39

المصدر: تقرير مجلس الإدارة للمركز الجامعي لعين تموشنت

من الجدول رقم 01 يظهر لنا جليا أن دعم الحكومة المتمثل في إعانة الدولة للسنة الجارية مع رصيد السنة السابقة يمثل 98.91% من إجمالي الإيرادات، يعني إيرادات المؤسسة الذاتية تمثل 01.19% فقط من المجموع الإجمالي.

هذه الوضعية تمتاز بها أغلب مؤسسات التعليم العالي بالجزائر، حيث أن الموارد المادية خارج دعم الدولة تبقى محدودة جدا، بل منعدمة في بعض المؤسسات.

2. الولايات المتحدة الأمريكية واليابان (JAPAN AND THE UNITED STATES OF AMERICA):

منذ تسعينات القرن الماضي، تبنت الولايات المتحدة الأمريكية واليابان سياسات إصلاحية للتخفيف من عبء قطاع التعليم العالي على ميزانية الدولة، والتركيز أكثر على الإنفاق الهادف والفعال، فتم خلق نظام يدعى بنظام المنافسة بين الجامعات سواء العامة أو الخاصة، وتم القيام بمسح بياني لمدة خمسة 05 سنوات الذي توصل إلى نتيجة غير متوقعة مفادها أن الطالب الأمريكي يختار الجامعة الخاصة بدل الحكومية، حيث على مستوى المؤسسات الخاصة تم تحقيق بما يسمى مواكبة السوق، فتم خلق تخصصات مطلوبة للشركات الكبرى مثل مايكروسفت، فورد، أبل وغيرها. إلى جانب فتح تكوينات عملية التي تسمح للمتخرجين بإثراء سيرتهم الذاتية والحصول على عقود توظيف مضمونة، وهذا ما لا يوجد في جامعات الدولة. أما اليابان فقد وصلت إلى نفس النتيجة، والتي على أساسها قامت بخطوة جريئة ألا وهي تحويل معظم هيكل التعليم العالي للقطاع الخاص بنسبة 86%، أي أن تمويل الحكومة في هذا القطاع انخفض بنسبة 70%. فأصبح واقع نظام التعليم العالي^[6] في البلدين كالآتي:

الولايات المتحدة الأمريكية:

- وفقاً لتصنيف QS World University Rankings®، تضم الولايات المتحدة الأمريكية نصف أفضل 10 جامعات في العالم، وهي جامعات MIT, Harvard, Stanford, Caltech وجامعة Chicago. إلى جانب هذه الأسماء المعروفة، فإن الولايات المتحدة هي موطن لمئات من الجامعات والكليات المرموقة الأخرى.
- السمعة القوية للجامعات الأمريكية تجعل المتخرجين مرشحين متميزين لأصحاب العمل في العالم ككل.
- 4500 جامعة أمريكية (80% منها خاصة) تقدم شهادات جامعية وفرص للجمع بين تخصصات معروفة مثل تخصص "الميكانيك والهندسة الفضائية"، وهو تخصص يجمع بين الهندسة الميكانيكية وهندسة آليات الفضاء، ويعتبر هذا التخصص من التخصصات الأكثر طلباً في وكالة ناسا (NASA) الأمريكية.
- خيارات هائلة، تجربة فصول ومواضيع مختلفة، ودراسة بعض الموضوعات الأكثر إبداعاً، والتفاعل مع العلماء المعروفين خلال سنوات الدراسة.

^[6] موقع: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>، تاريخ التصفح: 2020/07/25.

اليابان:

- 783 جامعة من بينها 86 جامعة وطنية، 92 جامعة محلية، و605 جامعة خاصة.
- 372 كلية جامعية، من بينها 22 كلية جامعية محلية و350 كلية جامعية خاصة.
- كليات التقنية، وعددها 57 كلية، منها 51 كلية وطنية، و3 كليات محلية، و3 كليات خاصة.
- متوسط التحصيل الطلابي أعلى من متوسط التحصيل الطلابي الذي أقرته منظمة التعاون والتنمية.
- عدد الطلاب اليابانيين الذين يصلون ويتمون دراساتهم الجامعية إلى حوالي 90% من عدد الطلاب الإجمالي في البلاد،
- 70% من الطلبة يتجهون للدراسات العليا، مما أدى إلى اعتبار اليابان واحدة من أكثر الدول تعلمًا على مستوى العالم.

3. ألمانيا، بريطانيا وإيطاليا (Germany, Britain, Italy):

النمط في هذه البلدان هو نمط ديناميكي محظ، حيث تساهم الدولة بنسبة تتراوح من 44% إلى 60% من ميزانية مؤسسات التعليم العالي، والباقي هو نقطة الفرق، فالجامعات في هذه البلدان تتبنى سياسة الرقي والتنافس الفكري، العلمي والبحث العلمي، حيث تصل في بعض الجامعات إيرادات الخدمات العلمية، التكنولوجية وبراءات الاختراع إلى ما يفوق 40% من ميزانية المؤسسة في السنة الواحدة، وهذا في فترة زمنية تنافسية من 6 أشهر إلى 24 شهر. أي أن العجز في الميزانية هو بعيد المنال بتواجد السياسية البشرية القوية، وهذا بغض النظر عن التعاونيات الدولية في إطار البحث العلمي التي تستثمر أموال طائلة في جامعات أجنبية، مما يعني تدفق الإيرادات الخارجية ذات العملة الصعبة في ميزانية المؤسسة.

المبحث الثالث: ميزانية الجامعة الجزائرية

التسيير المالي لميزانية مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي يخضع لقوانين، تشريعات، إجراءات وتعليمات متعلقة بتطبيق مبدأ المحاسبة العمومية وفق القانون رقم 21-90 المؤرخ في 15/08/1990 المتعلق بالمحاسبة العمومية [07]، والذي يفرض على المسير التصرف بصرامة والمراقبة اللازمة في استعمال الاعتمادات الموضوعة تحت تصرفه، كما يعاقب على الأخطاء والتجاوزات المرتكبة في التسيير ولهذا يجب على المسير [08]:

- أن يكون على علم وبصفة مستمرة بكل الإجراءات القانونية الخاصة بالمحاسبة العمومية،
- ضبط الإجراءات التي تساعد على اعداد توقعات الميزانية وتنفيذها،
- الاستعمال العقلاني للاعتمادات المخصصة والحد من تبذير الموارد المتكونة.

مما يفرض على المؤسسات إنشاء مصالح مالية تستجيب للمهام الأساسية التي تسمح بتحقيق الأهداف المتوقعة تماشيا مع الإجراءات القانونية.

المطلب الأول: إجراءات تحضير وتنفيذ ميزانية الجامعة الجزائرية

1) إجراءات تحضير الميزانية (Budgetary preparation procedures):

إن تحضير توقعات الميزانية السنوية يخضع لإجراءات مشتركة، تحدد بصفة دورية و سنوية تبعا لتعليمات منهجية مرسله من قبل وزارة المالية بالتوافق مع الوزارة الوصية (التعليم العالي والبحث العلمي)، وترسل إلى المؤسسات تحت الوصاية مُرفقة بنماذج جداول، ويحدد فيها: الجدول الزمني للإرسال، المصادقة والتوجهات المتعلقة بعملية تقييم الاعتمادات لميزانية التسيير والتجهيز والخاصة بكل باب.

[07] قانون رقم 21-90 مؤرخ في 24 محرم عام 1411 الموافق 15 غشت سنة 1990، يتعلق بالمحاسبة العمومية (جريدة رسمية سنة 1990، عدد 35، صفحة 1131 - 1138)، معدل ومتمم بقوانين المالية لسنوات 1992، 1994، 1995، 1996، 2000، 2003، 2006، 2009.

[08] مرسوم تنفيذي رقم 268-97 مؤرخ في 16 ربيع الأول عام 1418 الموافق 21 يوليوس سنة 1997، يحدد الإجراءات المتعلقة بالالتزام بالنفقات العمومية وتنفيذها ويضبط صلاحيات الأمرين بالصرف ومسؤولياتهم (جريدة رسمية سنة 1997 عدد 48، صفحة 48 - 50) متمم بالمرسوم التنفيذي رقم 95-13 المؤرخ في 15 ربيع الثاني عام 1434 الموافق 26 فبراير 2013 (جريدة رسمية سنة 2013، عدد 13، صفحة 16)

واستناداً إلى التعليمات، يتم تقييم الاحتياجات وفق برنامج النشاط، ويعد مشروع الميزانية وفق للمرسوم 189-89 المؤرخ في 1989/11/07 الذي يحدد شروط توزيع الإيرادات والمصاريف المقررة في ميزانيات المؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري الخاضعة للأحكام القانونية الأساسية المشتركة^[9]، ويشترط مع الوثائق المطلوبة محضر المصادقة على المشروع من طرف مجلس الإدارة، حيث يجب على المؤسسات احترام الإجراءات التي تحتوي عليها التعليمات المنهجية الخاصة بإعداد توقعات الميزانية للسنة المالية القادمة، والتي تتضمن كل سنة بصفة عامة ما يلي:

- تاريخ إرسال المشروع للإدارة المركزية،
- عدد النسخ من مشروع الميزانية المصادق عليه من طرف مجلس الإدارة،
- تقرير مفصل يتضمن تبرير الاحتياجات وبرامج النشاط المراد تحقيقها،
- تعداد الموظفين طبقاً للجدول المرفق في التعليمات،
- حساب التسيير والحساب الإداري للسنة الماضية،
- الوضعية المالية إلى غاية التاريخ المحدد في التعليمات،
- الوضعية الحقيقية للحظيرة،
- بيان التزامات المستخدمين الأولي والتكميلي،
- تعداد الطلبة في جميع الأطوار (تدرج وما بعد التدرج)،
- وضعية النفقات الحقيقية والمتوقعة إلى غاية التاريخ المحدد في التعليمات،
- وضعية الموارد المحصلة والمتوقعة حسب طبيعة كل واحدة،
- الكشوفات للمقارنة إن وجدت، والخاصة بأشغال الصيانة، العتاد والأثاث المكتبي، عتاد الاعلام الآلي وغيرها المتوقع اقتناءها من طرف المؤسسة،
- قائمة العمال المؤقتين والمتعاقدين،
- الاحتياجات المالية للعلاوات الجديدة إن وجدت وفق القوانين،
- الاحتياجات المالية لتسوية تأخر الأجور لكل صنف من الموظفين،
- محضر الموافقة على مشروع الميزانية من طرف مجلس الإدارة.

^[9] مرسوم تنفيذي رقم 198-89 مؤرخ في 8 ربيع الثاني عام 1410 الموافق 7 نوفمبر سنة 1989، يحدد شروط توزيع الإيرادات والمصاريف المقررة في ميزانيات المؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري الخاضعة للأحكام القانونية الأساسية المشتركة (جريدة رسمية سنة 1989 عدد 47 صفحة 1255-1256).

تُمنى هذه الوثائق في نسختين من طرف الأمر بالصرف مع الوثائق التبريرية الضرورية لتدعيم الاحتياجات المطلوبة، تُرسل بعدها إلى الوزارة الوصية وبدورها لوزارة المالية، وبعد المصادقة على قانون المالية لكل سنة، الذي يتضمن الاعتمادات النهائية المخصصة لكل قطاع، تشرع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في المراسلة برزنامة [10] آجال إعداد، إرسال، تبليغ والمصادقة على مشاريع الميزانيات وميزانيات تسيير المؤسسات التي هي تحت وصايتها كالاتي:

طبيعة العملية:	مشروع ميزانية التسيير الابتدائية	مشروع ميزانية التسيير التعديلية	تقديرات ميزانية
	للسنة المالية N	للسنة المالية N	السنة المالية N+1
الفترة الزمنية:	من 02 إلى 20 نوفمبر	من 02 إلى 31 ماي	قبل 30 أفريل
	من السنة المالية N-1	من السنة المالية N	من السنة المالية N

وبعد المصادقة على ميزانية كل مؤسسة من طرف مصالح وزارة المالية، يُرسل الغلاف المالي إلى كل الأطراف موزعا بالأبواب حسب النفقات، ويبقى للمؤسسة الجامعية الحرية في التوزيع الداخلي ما بين المواد فقط. بعدها يتم استدعاء أعضاء مجلس الإدارة للمصادقة على الغلاف المالي المقترح من طرف الأمر بالصرف موزعا على حسب المواد والأبواب، ثم يرفق هذا المقترح برسالة ممضاة من طرف الأمر بالصرف والمراقب المالي مع محضر مصادقة مجلس الإدارة موجهة إلى الوالي، وبعد إمضاءها من طرف هذا الأخير والأمر بالصرف، ترسل إلى المصالح المعنية بالتنفيذ: المراقب المالي، عون المحاسب والوزارة الوصية (للتبليغ).

2) إجراءات تنفيذ ورقابة الميزانية (Procedures for implementation and control of the budget):

عملية تنفيذ الميزانية تبدأ بمجرد التأشير عليها من طرف الوالي والأمر بالصرف، وغالبا ما تكون في السداسي الثاني من كل سنة مالية. حيث يتم التنفيذ والإنفاق بموجب النظام المالي المحاسبي [11] حسب المراحل الآتية:

1. الالتزام: العقد الذي يتم بموجبه إنشاء الدين على المؤسسة اتجاه الغير مثل المتعاملين الاقتصاديين.
2. التصفية: التحقق من الوثائق وتحديد المبلغ الحقيقي للمصاريف والنفقات.
3. الأمر بالدفع: العقد الذي بموجبه يتم صرف المبلغ المحدد.
4. الصرف: عقد يتم بموجبه تحرير المبلغ المحدد.

[10] منشور وزاري رقم 01 مؤرخ في 01 مارس 2012، يتعلق بميزانيات التسيير ومخططات تسيير الموارد البشرية السنوية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي (النشرة الرسمية للتعليم العالي والبحث العلمي سنة 2012، الثلاثي الأول).

[11] قانون رقم 11-07 مؤرخ في 15 ذي القعدة عام 1428 الموافق 25 نوفمبر سنة 2007، يتضمن النظام المحاسبي المالي (جريدة رسمية سنة 2007، عدد 74، صفحة 3 - 6).

وتبعاً لطبيعة النفقات وبرامج الميزانية التابعة لها، فيمكن أن تصاحب هذه المراحل وثائق تكميلية مثل: الالتزام القانوني، التزام المستخدمين، الأمر بالطبعية، الصفقة، الاتفاقية وغيرها من الوثائق التي ترسل إلى المراقب المالي لتأشيرها. وعليه، فتنفيذ الميزانية يتم من طرف الأمر بالصرف على مرحلتين رئيسيتين هما: الالتزام والدفع.

مهما كان نوع تنفيذ الميزانية فيرفقه دائماً عملية المراقبة التي يشرف عليها المراقب المالي يمثل محور رئيسي لها، فهو مُمثل عن وزارة المالية، مهمته التأشير على مشروع الالتزام الذي يجره الأمر بالصرف، وله صلاحية الرفض المؤقت أو النهائي مع التبرير لبعض العمليات إن كانت مخالفة للقانون. كما يمكن للمراقب المالي^[12] أن يعطي إرشادات ونصائح للأمر بالصرف، فهو بمثابة مستشاره المالي، له مهمة المراقبة المسبقة لعمليات النفقات، فهو لا يتدخل في الإيرادات والمادة 58 من القانون 90-21 تحدد مهامه كما يلي:

- السهر على صحة توظيف النفقات بالنظر إلى التشريع المعمول به،
- التحقق مسبقاً من وجود اعتمادات كافية لتغطية الالتزامات،
- إثبات صحة النفقات بوضع تأشيرة توضع على الوثائق الخاصة بالنفقات،
- تقديم نصائح للأمر بالصرف في المجال المالي،
- إعلام الوزير المكلف بالمالية شهرياً بصحة توظيف النفقات وبالوضعية العامة للاعتمادات المفتوحة والنفقات الموظفة.

[12]. قرار مؤرخ في 10 جمادى الأولى عام 1433 الموافق 2 أبريل سنة 2012، يضبط كفاءات تحديد مهام المراقب المالي المساعد وكذا شروط وكفاءات ممارسة النيابة عن المراقب المالي (جريدة رسمية سنة 2013، عدد 42، الصفحة 105).

المطلب الثاني: أنواع برامج ميزانية الجامعة الجزائرية

الميزانية في مؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي تأتي حاليا في صورة ثلاثة برامج للميزانية، تعكس متطلبات الجامعة الجزائرية سواء من الناحية الإدارية، البيداغوجية أو البحث العلمي، وهي:

1. ميزانية التسيير (Operating budget):

هذه الميزانية تمثل المصدر المالي الرئيسي لتلبية المتطلبات السنوية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، وهي عبارة عن الإيرادات التي تُخصص لنفقات النشاط العادي والدوري للمؤسسة، بحيث تسمح للمؤسسة الجامعية بتسيير مختلف نشاطاتها والتطبيق اللائق لمهامها. وبصفة عامة، ميزانية التسيير تمثل الاعتمادات التي يتم انفاقها لضمان استمرارية سير المصالح الإدارية، البيداغوجية والعلمية، فحسب مدونة المركز الجامعي للمصالح الممركزة، فقد تم تحديد أبواب نفقات ميزانية التسيير في فرعين أساسيين، ألا وهما:

الفرع الأول: نفقات المستخدمين	
رقم الباب:	البيان:
01.21	الراتب الرئيسي للنشاط
02.21	المستخدمون المتعاقدون، الرواتب، منح ذات طابع عائلي واشتراكات الضمان الاجتماعي
03.21	تعويضات ومنح مختلفة
04.21	شبه مرتبات المتمهين
05.21	أعباء اجتماعية
06.21	الخدمات الاجتماعية
07.21	تأمين الطلبة
08.21	أجور الأساتذة المؤقتين، المشاركين والمدعويين
09.21	معاش الخدمة والأضرار الجسدية

الفرع الثاني: نفقات التسيير	
رقم الباب:	البيان:
11.21	تسديد المصاريف،
12.21	الأدوات والأثاث،
13.21	اللوازم،
14.21	التوثيق،
15.21	تكاليف ملحقة،
16.21	ألبسة العمال،
17.21	حظيرة السيارات،
18.21	أشغال الصيانة،
19.21	مصاريف التكوين وتحسين المستوى في الخارج وتسييرهما
20.21	مصاريف تكوين الموظفين وتحسين المستوى وتجديد المعلومات القصير المدى بالجزائر
21.21	عتاد ولوازم الإعلام الآلي
22.21	عتاد وأثاث البيداغوجيا
23.21	المصاريف المرتبطة بالدراسات لما التدرج والطور الثالث
24.21	المشاركة في الهيئات الوطنية والدولية
25.21	مصاريف تنظيم التظاهرات العلمية والتقنية
26.21	مصاريف نقل الطلبة للتكوين الطويل المدى بالخارج

2. ميزانية التجهيز (Equipment budget):

هذه الميزانية تمثل تلك النفقات التي لها طابع الاستثمار في مجال تجهيز الجامعة أو إنجاز البنى التحتية الخاصة بها، وبصفة عامة تعتبر كمساهمات مالية من طرف الدولة تأتي في شكل تخصيص اعتمادات للدفع، يتم تسييرها من طرف خزينة الدولة أو البنك الجزائري للتنمية. الهدف منها تجهيز المؤسسة بكافة الوسائل للوصول إلى تحقيق الأهداف المسطرة من طرف القطاع والتي تدخل في مساعي التنمية الشاملة لاقتصاد البلاد (برنامج دعم النمو الاقتصادي). وفي الجدول رقم 02 نجد نموذج عن مقرر تخصيص اعتمادات للدفع في ميزانية التجهيز للمركز الجامعي لعين تموشنت:

جدول رقم 02: نموذج مقرر تخصيص اعتمادات للدفع في إطار ميزانية التجهيز للمركز الجامعي لعين تموشنت

<p>تخصيص اعتمادات للدفع (مساهمات ميزانية الدولة) ملحق المقرر رقم .../... (برنامج دعم النمو الاقتصادي.....)</p>
<p>المسير: مدير المركز الجامعي لعين تموشنت رمز المسير: 268.482 وزارة التعليم العالي والبحث العلمي</p>

الوحدة المالية: 10³ دج

نوع التسيير			نص الفصل	رمز الفصل
المجموع	خزينة الدولة	البنك الجزائري للتنمية		
			التعليم العالي	621
			القطاع الفرعي 64: التعليم العالي	
			البحث العلمي	611
			القطاع الفرعي 61: البحث العلمي	
			القطاع 6: التربية والتكوين	
			الإعلام الآلي	861
			القطاع الفرعي 47: المعلوماتية	
			القطاع 4: دعم الخدمات الإنتاجية	
			السكنات الحضرية	722
			القطاع الفرعي 82: السكنات	
			القطاع 8: دعم الحصول على سكن	
			المجموع	

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

3. حساب التخصيص الخاص (Special allocation account):

هذا النوع من الميزانية أو بالأحرى 'الاعتمادات المالية' يأتي على شكل حساب تختلف تسميته ورقمه من قطاع وزاري لآخر، بعبارة أخرى، الاعتمادات المالية الموجهة لهذا الحساب تأتي لأهداف خاصة متعلقة بالقطاع المستهدف.

في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، تم تحديد عنوان حساب التخصيص الخاص بـ "الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي" وبرقم 082 – 302، وذلك حسب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 11 نوفمبر سنة 2018

[13]، الذي حدد مدونة إيرادات ونفقات هذا الحساب التخصيص الخاص كالآتي:

باب الإيرادات	باب النفقات
<ul style="list-style-type: none"> الموارد المرتبطة بالسياسية الوطنية في قطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. مساهمات الهيئات العمومية والخاصة. الهيئات والوصايا. 	<ul style="list-style-type: none"> النفقات المرتبطة بتنمية البحث العلمي والتكنولوجي وتثمينه الاقتصادي ولا سيما تخصيصات الهيئات ذات الاستقلالية المالية المكلفة بتنفيذ و/أو تسيير ومتابعة تنفيذ مشاريع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في إطار الاتفاقيات المبرمة مع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مكافأة نشاطات البحث للباحثين المسخرين في إطار البرامج الوطنية للبحث.

[13] قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 ربيع الأول عام 1440 الموافق 11 نوفمبر 2018، يحدد قائمة إيرادات ونفقات حساب التخصيص الخاص رقم 302-082 الذي عنوانه "الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي" (جريدة رسمية 2019، عدد 10، صفحة 26-28).

المبحث الرابع: تطور تمويل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

المطلب الأول: تطور الاعتمادات المالية لميزانية التسيير

ارتأينا في هذه النقطة، تقديم نظرة إحصائية عن تطور الإيرادات المالية لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي بناء على قوانين المالية للدولة^[14] المصادق عليها من سنة 2010 إلى سنة 2020، وهذا ما يتم توضيحه في الجدول الآتي:

الجدول رقم 03: تطور اعتمادات ميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي في الفترة 2010-2020

الوحدة: 10³ دينار جزائري

السنة	اعتمادات ميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي	اعتمادات ميزانية التسيير الإجمالية للدولة	النسبة المئوية لقطاع التعليم العالي
2010	173483802	2837999823	6,11%
2011	291441690	4291181180	6,79%
2012	277173918	4608250475	6,01%
2013	264582513	4335614484	6,10%
2014	270742002	4714452366	5,74%
2015	300333642	4972278494	6,04%
2016	312145998	4807332000	6,49%
2017	310791629	4591841961	6,77%
2018	313336878	4584462233	6,83%
2019	317336878	4954476536	6,41%
2020	364283132	4893439095	7,44%

المصدر: قوانين المالية من سنة 2010 إلى سنة 2020 المنشورة في الجريدة الرسمية

[14] قوانين المالية من سنة 2010 إلى سنة 2020 (الجريدة الرسمية سنة 2009، عدد 78، صفحة 28 - الجريدة الرسمية سنة 2010، عدد 80، صفحة 26 - الجريدة الرسمية سنة 2011، عدد 72، صفحة 32 - الجريدة الرسمية سنة 2012، عدد 72، صفحة 26 - الجريدة الرسمية سنة 2013، عدد 68، صفحة 46 - الجريدة الرسمية سنة 2014، عدد 78، صفحة 47 - الجريدة الرسمية سنة 2015، عدد 72، صفحة 37 - الجريدة الرسمية سنة 2016، عدد 77، صفحة 66 - الجريدة الرسمية سنة 2017، عدد 76، صفحة 66 - الجريدة الرسمية سنة 2018، عدد 79، صفحة 29 - الجريدة الرسمية سنة 2019، عدد 81، صفحة 51)

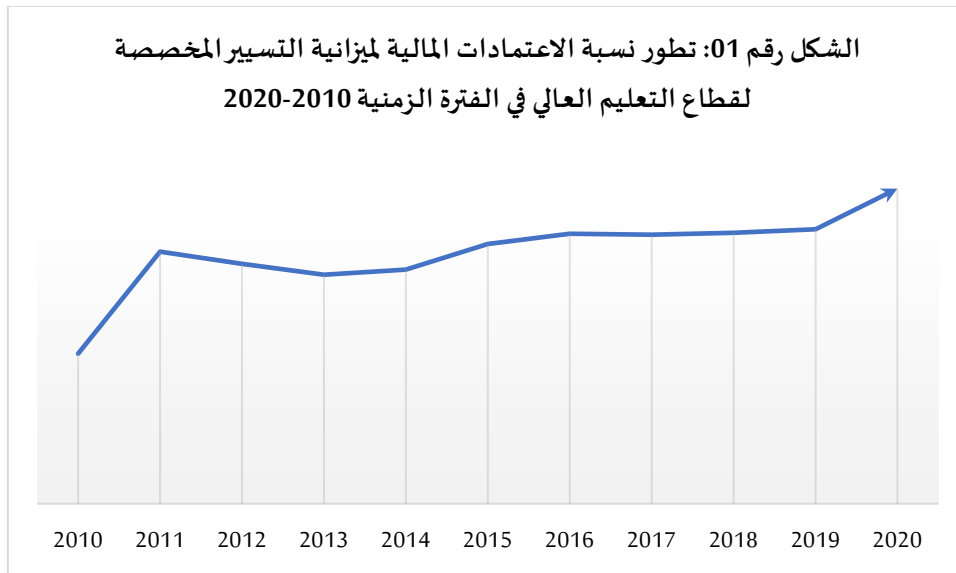
المطلب الثاني: قراءة تطور ميزانية التسيير لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي

من الجدول رقم 03، سنعرض بعض القراءات التي تعكس نظرتنا من عدة جوانب كالآتي:

القراءة المالية (Financial Reading): الحجم المالي لاعتمادات ميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في السنوات المالية 2010 إلى 2020 يعتبر مبلغ ضخيم، حيث مجموع الاعتمادات يفوق ثلاثة (03) ترليون دينار، أي ما يفوق واحد وعشرون (21) مليار بعملة الأورو، ويقارب الخمسة وعشرون (25) مليار بعملة الدولار الأمريكي (حسب سعر صرف العملة الأجنبية بتاريخ 07 أوت 2020) [15].

هذا يعني أن قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يحتل المراتب الأولى من حيث الغلاف المالي في ميزانية الدولة الجزائرية، إلى جانب أن الاعتمادات المالية المخصصة لسنة 2020 تعتبر الأكبر خلال هذه الفترة بما يفوق ثلاثمئة وأربعة وستون (364) مليار دينار، دون احتساب اعتمادات الميزانية التكميلية لسنة 2020.

القراءة الإحصائية (Statistical reading): نلاحظ من الشكل رقم 01، الذي يمثل المنحنى البياني لتطور نسبة الاعتمادات المالية المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الفترة 2010-2020، أن هناك قفزة نوعية في النسبة ما بين سنة 2010 و2011، ثم نلاحظ استقرار نوعي في الغلاف المالي المخصص لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي ابتداء من سنة 2011 حتى سنة 2019، مع تسجيل ارتفاع نسبي معتبر خلال سنة 2020.



[15] موقع: <https://www.boursorama.com/bourse/devises/taux-de-change>، تاريخ التصفح: 2020/08/01.

من المنظور الإحصائي، فإن نسبة الاعتمادات المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي في العشرية الأخيرة مقارنة بالغلاف المالي الإجمالي للدولة تعتبر نسبة شبه ثابتة خلال فترة البيانات، حيث تتراوح ما بين 5.74% و7.44%، إلى جانب تسجيل متوسط حسابي للبيانات يعادل مئتين وتسعون (290) مليار دينار، وهي قيمة بعد نزح القيمة الشاذة (سنة 2010)، مقارنة لكل من القيمة الدنيا (مئتين وأربعة وستون مليار)، والقيمة القصوى (ثلاثمائة وأربعة وستون مليار) للاعتمادات المالية، وبالتالي أسلوب توزيع البيانات في الاعتمادات المالية لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي مقارب لأحد معايير النزعة المركزية (المتوسط الحسابي)، وبالتالي تشتت ضعيف وسلوك مستقر للبيانات.

القراءة الاقتصادية (Economic reading): الغلاف المالي الثابت المخصص لاعتمادات ميزانية التسيير لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي خلال السنوات العشر الأخيرة، مقارنة مع ميزانية التسيير الاجمالية للدولة من جهة، وعدد الدوائر الوزارية من جهة أخرى، يُعطينا قراءة واضحة عن المكانة الاقتصادية المهمة التي تخصصها الجزائر لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، الذي يُمثل مصدر منتج لعدة موارد سواء كانت علمية أو بشرية.

هذه المكانة التي لم ولن تتغير (بحكم طابعها الاستراتيجي في الاقتصاد)، رغم كل المستجدات والتغيرات السياسية، الاجتماعية وخصوصا الاقتصادية الداخلية أو العالمية التي طرأت في الجزائر خلال العشرية الأخيرة، نذكر من أهمها انهيار أسعار البترول خصوصا في الفترة الزمنية ما بين 2014 و2020 إلى جانب جائحة كورونا (كوفيد-19) التي عصفت بالمعايير الاقتصادية في العالم.

خلاصة الفصل

يتضح لنا في هذا الجزء أن نظام التسيير المالي للجامعة الجزائرية مازال يخضع إلى نظام الإجراءات التقليدي، الذي هدفه التحقق من استخدام الموارد ومدى مطابقة الإجراءات دون التكيف الحقيقي والفعلي للطبيعة العلمية والبرنامجية السنوية لنشاطات هذه المؤسسات. وهذا وضع منطقي، نظرا للاعتماد الشبه التام لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر في إيراداتها على نفقات الدولة، التي كانت ومازالت منذ إنشاء الوزارة الوصية تضمن الحاجيات المادية الضرورية لاستمراريتها، على عكس الدول المتطورة التي أصبحت مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي تمتاز فيها بالمسؤولية والاقتداء بسياسة المؤسسات المستقلة ماليا مثل الشركات الإنتاجية، التي تستغل كل الإمكانيات من أجل تعظيم مواردها المالية. هذا السلوك جعل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في الدول المتقدمة تتأقلم بسرعة مع الأوضاع الاقتصادية والتحديات المالية العالمية مثل تذبذب أسعار البترول الحالية، والتبعات الاقتصادية لجائحة كورونا (كوفيد-19)، إلى جانب تطويرها لأنظمة مالية هادفة وموارد بشرية ذو أداء إيجابي وفعال.

المشكلة الرئيسية حسب تقييمنا الحالي، هي قصر النظرة الاستثمارية في إمكانيات نظام التكوين والبحث العلمي المتواجد على مستوى المؤسسات الجامعية، فحسب أبواب الميزانية المسطرة من طرف الدولة لمؤسسات التعليم العالي، فلهذه المؤسسات مجالات كافية لترجمة الكثير من نشاطاتها إلى إيرادات مالية حقيقية، وخلق موارد وعائدات إضافية لها يمكن توظيفها في تطوير وإنعاش ميزانية المؤسسة بذاتها.

فلمواكبة تقدم المؤسسات الجامعية العالمية، يجب على الجامعة الجزائرية أن تغير نظرتها نحو مكانتها في المجتمع الجزائري، وأن تستغل كل الإمكانيات التي توفرها لها الدولة الجزائرية لكي تطور تواجدها وفعاليتها، وهذا ما نقصده بتحقيق الأهداف المرجوة من تطوير التعليم العالي بالجزائر.

الفصل الثاني:
الطاقات المتجددة

مقدمة الفصل

لظالما كانت مصادر الطاقة محل اهتمام الإنسان منذ ظهور الفكر العلمي، الصناعي، العسكري، الزراعي وغيرها من المجالات التي تعتمد في أليائها على مصدر أو مورد خام طبيعي (وقود، كهرباء، فحم وغيرها) لتحقيق الإنتاج. وحقيقة أن نوع الطاقة تم ربطه بمصدرها، وضع الفكر الاقتصادي في الواجبة بحكم المعايير التي تتحكم في هذا الموضوع مثل تكلفة الاستخراج، التحويل، الاستخدام، التصنيع والريح طبعاً. فبنظرنا نحن كمفكرين اقتصاديين، مصادر الطاقة (مهما كان نوعها) الهدف من اكتشافها، استخراجها وتسخيرها وحتى تطويرها هو لتحقيق هدف اقتصادي محظ.

ارتبط موضوع الطاقة ومواردها في أواخر القرن العشرين بمسألة كانت تعتبر آنذاك بالنسبة لأقوى الدول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا (الاتحاد السوفياتي سابقاً) مجرد فكرة ثورية ومشروع علمي فقط^[16]، ألا وهي "الطاقة المتجددة"، وذلك راجع طبعاً للتبعية والاعتماد المطلق لأغلب دول العالم على مصادر الطاقة التقليدية (البتروال ومشتقاته، الكهرباء التقليدية، الفحم والطاقة النووية) كاختيار بديهي لأي نوع من الصناعات.

لكن مع بوادر القرن الواحد وعشرين إلى حد يومنا هذا، ومع بروز انشغالات نفاذ الطاقة التقليدية، الاحتباس الحراري، تقلبات الأسعار والنزاعات الإقليمية، أصبحت فكرة "الطاقة المتجددة" بمثابة الصورة الجديدة للطاقة، فحالياً البحث، التطوير والاستثمار في الطاقات المتجددة يعتبر هدف تتسابق فيه أقوى دول العالم، وباعتراف قادة العالم بأنه القرار الصائب لما تحققه من فوائد ذات معايير اقتصادية وحماية البيئة على حد سواء.

والجزائر، كباقي دول العالم، أصبحت تهتم بمجال الطاقة المتجددة وأفاقها الاقتصادية خصوصاً أن البتروال يمثل ما يعادل الـ 93% من إيراداتها (مصدر طاقة غير مضمون). والأهم، أن الجزائر تزخر بإمكانيات ضخمة متعلقة بالطاقات المتجددة، إلى جانب جهود قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في تثمين الاستثمار في هذا المجال، وهذا ما سيتم طرحه في هذا الفصل.

^[16] مقولة الرئيس الأمريكي رونالد ويلسون ريغان سنة 1988 أثناء خطابه في البيت الأبيض (عيد الشكر)

المبحث الأول: مكانة الطاقة المتجددة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

يمكننا القول وبكل ثقة أن مفهوم الطاقة المتجددة المعاصر وانجذاب كبرى الدول والمؤسسات الاقتصادية للاستثمار فيه هو ثمرة لمجهودات البحوث العلمية على مستوى الجامعات والمخابر التابعة لقطاع التعليم العالي. فطالما ما كان موضوع الطاقة المتجددة محور دراسة في التعليم العالي وارتباطه بتخصصات مثل الميكانيك، الفيزياء، الكيمياء، الإلكترونيك، المرئيات وغيرها، حتى أن أغلب التكنولوجيات الحالية في مجال الطاقة المتجددة كانت نتيجة لافتراحات بحوث تخرج طلبة من كبرى الجامعات الأمريكية، الأوروبية والآسيوية.

المطلب الأول: ماهية الطاقة المتجددة

الصفة الرئيسية للطاقة المتجددة يأتي من تسميتها "متجددة"، أي أن مصدرها طبيعي متجدد دائما، ومتوفر بصورة مستمرة، وفيما يلي لائحة بتعريفات مختصرة للطاقات المتجددة المعروفة عالميا^[17]:

الطاقة الشمسية (Solar energy): مصدرها الشمس، وهي من أكثر الطاقات التي يتم الاستثمار فيها، نظرا لعائدها الطاقية الضخمة مقارنة بما يتم استهلاكه، فالطاقة الإجمالية الخام التي تنتجها الشمس لمدة ساعة واحدة تُعادل ما يتم استهلاكه على كوكب الأرض لمدة سنة كاملة.

طاقة الرياح (Wind Energy): بكل بساطة هو تحويل طاقة الرياح عن طريق محركات وتوربينات ذات تصميم خاص قادر على استغلال الرياح لتشغيل مولدات خاصة وإنتاج طاقة كهربائية، حيث كلما كانت سرعة الرياح أسرع كلما كانت الطاقة الكهربائية أكبر. تجدر الإشارة أن السرعة القصوى التي يمكن استغلالها هي 90 كلم/سا، وأي سرعة تفوقها يتم توقيف المروحات لتفادي تحطمها.

الطاقة الحيوية والبيئة (Bio and environmental energy): هو عملية تحويل الكتلة الحيوية، المواد الغير غذائية والنفايات العضوية لإنتاج طاقة بديلة ومتجددة، الوقود النظيف إلى جانب منتجات ذات قيمة عالية في سياق الكيمياء الخضراء التي يتم دمجها في القطاعات الزراعية والصناعية مثل تربية المواشي وتسيير النفايات.

الطاقة الأرضية (Ground energy): وهو استغلال لجميع أشكال طاقة الأرض سواء كانت جوفية أو سطحية وتحويلها لأشكال أخرى، مثل: الحرارة المنبثقة من تصدعات الأرض، البراكين، الينابيع الحارة والباردة، الشلالات وغيرها من الأشكال التي يمكن تسخيرها علميا لإنتاج مختلف أنواع الطاقة.

^[17] موقع: <https://www.albankaldawli.org/ar/news>، تاريخ التصفح: 2020/05/23

طاقة الهيدروجين المتجدد (Renewable hydrogen energy): يتم التعريف على إمكانات الهيدروجين باعتبارها ناقلة للطاقة في جميع أنحاء العالم، ولهذه الغاية تم تطوير خرائط البحث والتطوير (Research and development) R&D للانتقال إلى اقتصاد الهيدروجين. في هذا السياق الطاقوي العالمي يتميز غاز الهيدروجين بعدد من الخصائص الهامة التي تؤهله لأن يكون "وقود المستقبل"، فهو وقود نظيف وآمن بيئياً ولا يطلق غازات ضارة عند حرقه، ويمتلك طاقة عالية، لذلك يعد من المصادر المميزة للطاقة كوقود أو كناقل للطاقة في خلايا الوقود، حيث يمكن استخدامه سواء بشكل مباشر أو عند خلطه بالغاز الطبيعي بنسب محددة.

المطلب الثاني: مركز تنمية الطاقات المتجددة

1. تعريف مركز تنمية الطاقات المتجددة:

مركز تنمية الطاقات المتجددة [18] هو مركز بحث، ناتج عن إعادة هيكلة وبتفويض من مفوض البحث، أنشأ يوم 22 مارس 1988، وهو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع وتنفيذ البرامج البحثية، التطوير العلمي والتكنولوجي، دراسة واقتراح أنظمة الطاقة من خلال استخدام الطاقة الشمسية الضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية والطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة الحيوية البيئية. يشارك مركز تنمية الطاقات المتجددة كمركز علمي بصفة دائمة في البرنامج الوطني للبحث وتطوير التكنولوجيا كما هو محدد في قانون التوجيه وبرنامج الاسقاط لمدة خمس سنوات على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. البرامج الوطنية الواردة في هذا البرنامج هي موجهة حسب الأولوية الاقتصادية والاجتماعية للاستجابة لاحتياجات الاستراتيجية الرئيسية للتنمية الاقتصادية.

ينشط مركز تنمية الطاقات المتجددة منذ إنشائه في تنفيذ هذه الاستراتيجية عبر نشر ودمج العديد من الإنجازات والمشاريع على المستوى الوطني. مركز تنمية الطاقات المتجددة، وبفضل باحثيه المتواجدين على مستوى المقر، وكذا وحداته البحثية الثلاثة:

(1) وحدة تطوير المعدات الشمسية

(2) وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة

(3) وحدات البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي

[18]. مرسوم رقم 60-88 مؤرخ في 1988/03/22، يتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة (جريدة رسمية 1988، عدد 12، صفحة 494).

إضافة إلى فرعه التجاري تحت اسم "ER2"، الذي ينشط عبر التراب الوطني بكونه فرع متميز في الطاقات المتجددة من خلال منتوجاته العلمية، وابتكاراته في القطاع الاجتماعي والاقتصادي لصالح السكان لاسيما المعزولين.

2. مهام مركز تنمية الطاقات المتجددة:

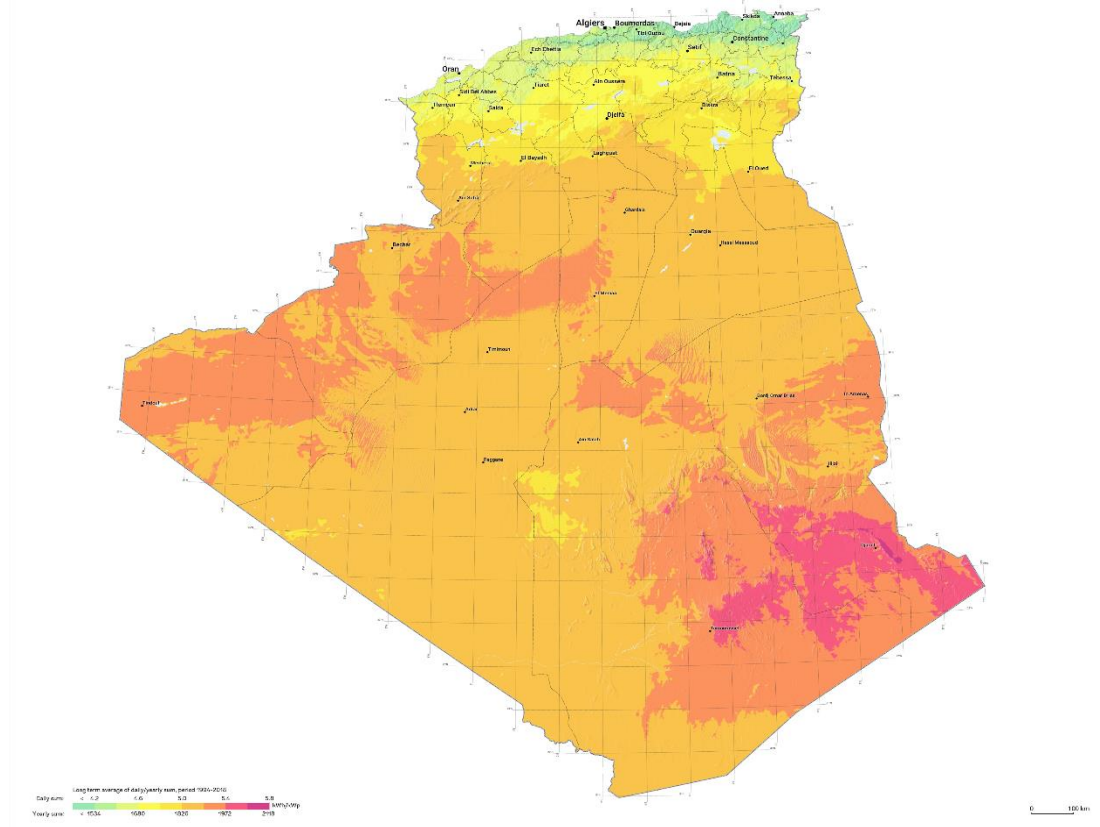
- جمع المعلومات اللازمة لتحديد المشاريع البحثية التي يتعين الاطلاع عليها والبيانات الخاصة بهم، البرمجة، التنفيذ، والتقييم.
- تحفيز وتعزيز الاستيعاب، التمكن، تقدم العلم والتكنولوجيا، والابتكار التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة.
- ضمان المراقبة العلمية والتكنولوجية فيما يتعلق بالطاقات المتجددة.
- جمع ومعالجة المعلومة العلمية والتقنية وضمان حفظها ونشرها.
- المساهمة في تطوير نتائج البحث بما في ذلك ضمان النشر، الاستغلال والاستخدام.
- ضمان التدريب المستمر وتطوير البحوث الشخصية.
- المساهمة في الدورات التدريبية والبحوث.
- ضمان التنسيق، المراقبة وتقييم الوحدات، المخابر وفرق البحث.

المبحث الثاني: واقع الطاقة المتجددة في الجزائر

وفقا لدراسة أجراها مصرف لازارد^[19]، أصبح من المفيد بدرجة أكبر التركيز على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في جميع البلدان تقريبا، من أجل بناء محطات توليد طاقة جديدة. وعليه سنركز في هذه النقطة على واقع أو بالأحرى إمكانيات الجزائر في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

المطلب الأول: إمكانيات الطاقة الشمسية

الشكل رقم 02: خريطة مسح تصوير فضائي لمحاكاة معدل الإشعاع الشمسي في الفترة 1994 - 2018 في الجزائر



المصدر: منشور حصري من طرف البنك الدولي للبناء والتطوير والمنظمة العالمية للتطوير (مجموعة البنك الدولي)

التعليق:

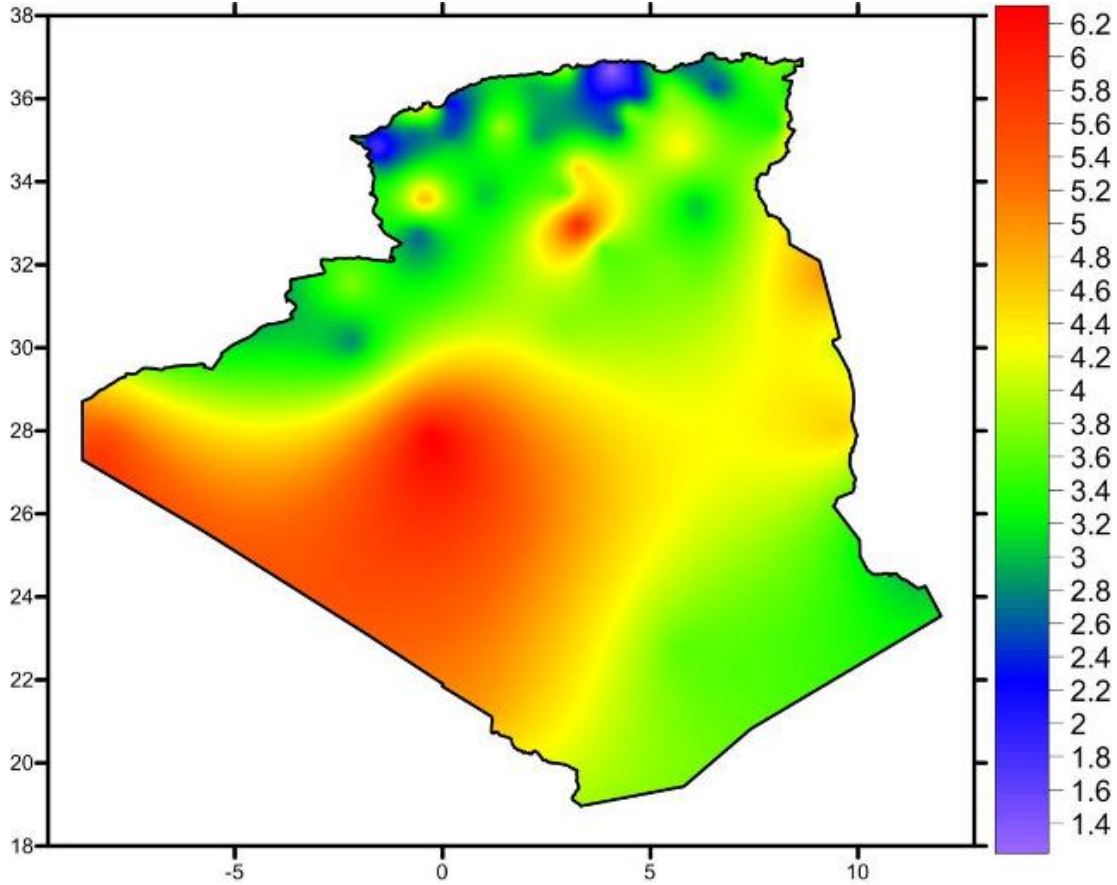
تعتبر الدول الإفريقية من أكثر الدول تعرضا للإشعاع الشمسي في الكرة الأرضية، والجزائر ليست استثناء، فبجانب موقعها المطل على البحر الأبيض المتوسط والذي يجعلها همزة وصل مثالية بين قارة أوروبا وإفريقيا، فهي تعتبر من الدول التي تتمتع بالمناخ الربيعي/الصيفي، حيث يظهر الشكل رقم 01 خريطة مسح فضائي لقمري صناعي منشورة من طرف البنك الدولي سنة 2019^[20]، تبرز مدى إمكانيات الجزائر في إنتاج الطاقة الكهربائية ذات المصدر الإشعاع الشمسي، حيث أقل إنتاج يعادل 1534 كيلوواط/سا/سنة، وأعلى إنتاج 2118 كيلوواط/سا/سنة.

[19]. « Électricité : les énergies renouvelables sont de plus en plus compétitives », Les Échos (Quotidien français, date :07 novembre 2019)

[20]. Global Solar Atlas 2.0, Solargis database version: 2.1, Map issue date: 2019-10-17

المطلب الأول: إمكانات طاقة الرياح

الشكل رقم 03: خريطة مسح تصوير فضائي لمحاكاة لحقول الرياح في الفترة 2004 - 2014 في الجزائر



المصدر: أطلس الرياح للجزائر للفترة 2004-2014، منشور من طرف مركز تنمية الطاقات المتجددة، سنة 2019

التعليق:

الشكل رقم 02 يوضح خريطة حقول الرياح بالجزائر [21] منجزة بقاعدة بيانات لسرعة الرياح لكل ساعة ولكل ثلاث ساعات، مسجلة لمدة 10 سنوات متتالية من 2004 إلى 2014 في 74 محطة لحالة الطقس للمركز الوطني للأحوال الجوية و21 محطة إضافية للبلدان المجاورة. حيث بفضل التوزيع الجغرافي بين الجنوب والشمال، فإن أطلس رياح الجزائر الجديد على ارتفاع 10م من الأرض يعكس التغيرات التقديرية لمصدر الرياح مقارنة بالأطالس السابقة خاصة في الصحراء. مثل: موقع عين صالح الذي يسجل سرعة متوسطة 06.4 متر/ثانية، المركز المتواجد بالقرب من أدرار التي سجل 06.3 متر/ثانية، ولاية إيليزي التي تملك العشرات من المحطات تظهر سرعات تفوق 05 متر/ثانية، محطة حاسي الرمل سرعات متوسطة معتبرة تصل إلى 06.5 متر/ثانية.

كل هذا يوضح أن الجزائر تملك طاقة رياح لا يستهان بها، فبالنظر للمعطيات المناخية والمساحات القابلة للاستثمار في مجال طاقة الرياح، فللجزائر قدرات خام قابلة للاستغلال شرط تطبيق دراسات دقيقة وذات أبعاد اقتصادية/استشرافية مدروسة.

[21]. أطلس رياح الجزائر للفترة 2004-2014، على ارتفاع 10م من الأرض منجز من طرف ح. دعونجاري، س. خيدرحدوش، أ. بلهوان و. قري، منشور من طرف

مركز تنمية الطاقات المتجددة، سنة 2019

المبحث الثالث: آثار الطاقة المتجددة

تشير توقعات الحكومة المدرجة في مشروع قانون المالية التكميلي 2020 إلى تراجع محسوس لعائدات الجباية البترولية التي نزلت قيمتها لأول مرة منذ أكثر من عقدين إلى تحت مستوى إيرادات الجباية العادية (ما دون 30 دولار للبرميل)، معلنة بذلك انتهاء زمن سياسات الربح النفطي والإنفاق العشوائي، وانطلاق سياسات ترشيد النفقات وتحسين الموارد المالية والإيرادات على خلفية التداعيات الاقتصادية والمالية العالمية الرهيبة التي خلفتها جائحة كورونا.

هذه الوضعية التي لا نصفها سوى بـ «الحرجة»، تحتم علينا كمفكرين وعلماء اقتصاديين التحرك لتقييم المعايير المعروفة، سواء على مستوى الاقتصاد الكلي للدولة أو الاقتصاد الجزئي للمؤسسة، ومحاولة إبراز نقاط الضعف والقوة مع طرح حلول تكون هادفة وذات آثار وأفاق واقعية ومربحة.

المطلب الأول: الآثار على مقومات الاقتصاد

من أساسيات تقييم أي منهج استثماري جديد يتم تطبيقه في أي بلد، هو الآثار الاقتصادية الناتجة عنه، أو بالأحرى آثاره على مقومات اقتصاد هذا البلد والتي تتمحور حول: الموارد المالية، مؤشرات مناخ الاعمال والموارد البشرية. وفيما يلي سنطرح آثار الاستثمار الفعال في الطاقة المتجددة على اقتصاد الجزائر بطريقة المقارنة لإضفاء نظرة واقعية:

1) تحسين كفاءة الموارد الاقتصادية والمالية:

حاليا: الجباية البترولية المدرجة في ميزانية مشروع قانون المالية التكميلي للجزائر سنة 2020 ستقدر بما قيمته 1394,7 مليار دينار، مقابل 2200,3 مليار دينار في قانون المالية لسنة 2020، أي قبل الإعلان عن كورونا كوباء عالمي. أما الموارد العادية فستصل إلى 4001,1 مليار دينار، مقابل 4089,4 مليار دينار في القانون السابق.

بعد: زيادة الاستثمار الخاص والحكومي في تكنولوجيا الطاقة المتجددة يزيد بصفة حتمية الموارد المالية للدولة سواء من الموارد المباشرة من إيرادات بيع الطاقة للخوادم، أو من العائدات الجبائية والضريبية للنشاط في هذا المجال. من جهة أخرى، تقليص تكاليف استهلاك طاقة الكهرباء التقليدية يعتبر معامل إيجابي في ميزانية هيكل الدولة: البلديات، الدوائر والولايات، التي تطرح موضوع تأخر تسديد المستحقات المالية لاستهلاك الكهرباء كل سنة.

(2) تحسين مناخ الأعمال:

حاليا: لا تزال تقديرات الهيئات والمنظمات الدولية تصنف مناخ الأعمال والاستثمار في الجزائر ضمن الأعدق في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، إذ تم تصنيفه عالميا من خلال مؤشر سهولة أداء الأعمال ضمن 190 دولة في الرتبة 157^[22]، مع اعتبار عدم تسجيل تقدم كبير في المؤشرات المحددة لهذا المناخ.

بعد: فكرة "تنوع الطاقة" يعتبر من بين الأسباب المؤثرة بقوة في تحسين مناخ الاستثمار في الجزائر، فتبعات فتح السوق والمجال للاستثمار في الطاقة المتجددة بالجزائر للمستثمرين الأجانب سيخلق ما ندعوه بـ "عامل الدومينو" في الاقتصاد، فمجرد التحريك الإيجابي لعون اقتصادي قوي (الاستثمار الخارجي) سيخلق سلسلة من التغيرات الإيجابية في الأعوان الاقتصاديين الآخرين، مثل: فتح المجال للاستثمار الأجنبي في الطاقة المتجددة سيؤدي إلى تقوية التجارة الخارجية، وبالتالي جذب العملة الصعبة وبدوره إنعاش ميزان المدفوعات.

(3) استثمار الموارد البشرية:

حاليا: تتنبأ توقعات الخبراء الاقتصاديين بالجزائر بارتفاع معدل البطالة في الجزائر، على غرار دول العالم المتضررة من جائحة كورونا، لاسيما بعد أن أضحى شيخ الإفلاس يهدد عددا كبيرا من المؤسسات الوطنية خاصة في القطاع الخاص. وذلك رغم مقترح تخفيض الضريبة على أرباح الشركات في مشروع قانون المالية التكميلي لسنة 2020، الذي يتوقع بتحصيل ما قيمته 404 مليار دينار من هذه الضريبة، مقابل 489 مليار دينار في قانون المالية لسنة 2020.

بعد: حقيقة أن البطالة هي نتيجة لظاهرة اقتصادية فهذا يعني أن الحلول المنطقية لها (حتى ولو كانت صعبة) فهي حلول ذات معايير اقتصادية، تحتاج إلى برمجة وتطبيق محكم دون إهمال توفير الإمكانيات المالية لضمان التنفيذ.

فبتطبيق محاكاة اقتصادية بسيطة لعدد المتخرجين الجامعيين (تخصص طاقة متجددة، هندسة ميكانيكية وطاقوية، هندسة مدنية، تهيئة المشاريع، محاسبة، استشراف، ...) مقارنة مع نسبة البطالة وعدد الشركات الناشطة في الطاقة المتجددة بالتراب الوطني، نجد أن الاستثمار في الطاقة المتجددة بالجزائر سيرفع نسبة العمالة في مجال الطاقة بنسبة 20% (1 من بين 5 متخرجين).

^[22] موقع: <https://arabic.doingbusiness.org/ar/rankings>. تاريخ النصف: 2020/08/01

المطلب الثاني: التنمية المستدامة

حسب تقرير "تتبع الهدف السابع" للبنك الدولي العالمي^[23]، تشير التقديرات إلى قصر العمر الافتراضي لحقول البترول في حدود عام 2025 والغاز الطبيعي في سنة 2040، إلى جانب أن سنة 2017 يوجد أكثر من 3 مليار شخص حول العالم محروم من وقود الطهي النظيف معظمهم في قارة آسيا وإفريقيا، أما بالنسبة للطاقة الكهربائية، فإحصائيات سنة 2018 تؤكد أن أكثر من 789 مليون شخص حول العالم محروم من الكهرباء خصوصاً في قارة إفريقيا.

من بين خصائص الطاقة المتجددة "الاستمرارية"، فجميع الطاقات التقليدية تخضع لفكرة العمر الافتراضي، وهذا ما يعرقل التنمية المستدامة للاقتصاد، فالرؤية المستقبلية لا تقبل وضع رهانات خاسرة أو غير مضمونة، وهذا ما لا نجده في الطاقات المتجددة، التي يمتاز نشاط بنيتها التحتية، صيانتها وخصوصاً إنتاجها بنسبة إهلاك ضعيفة وتعمير طويل، وهذا ما يعتبر بمثابة استثمار للأجيال القادمة. ففي الدول المتقدمة أي مشروع متعلق بهذا المجال يضع في معايير استشرافه أو تنبؤاته محاكاة للقوى القاهرة فقط (كوارث طبيعية، بيئية، حروب ...) وهذا ما يمكنك تغطيته بالتأمينات وغيرها من الإجراءات التي تعتبر روتينية ولا غير.

يكشف التقرير الجديد للبنك الدولي بعنوان: "التقدم المحرز في مجال الطاقة" تحقق تقدم ملموس نحو بلوغ أهداف التنمية المستدامة (قبل بدء تفشي جائحة كورونا)، ومن بينها انخفاض ملحوظ في شتى أنحاء العالم في عدد السكان المحرومين من إمدادات الكهرباء، وزيادة الإقبال على استخدام الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء، وتحسينات في كفاءة استخدام الطاقة. حيث يؤكد على ضمان أحقية الأجيال القادمة وبلوغ أهداف التنمية المستدامة بحلول سنة 2030.

^[23] موقع: <http://trackingsdg7.esmap.org/>. تاريخ تحميل التقرير: 2020/07/15

المبحث الرابع: الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر

سنة 2020 تعتبر حقيقة سنة تسطير الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر، حيث سنطرح في هذا المبحث أهم الخطوات التي قامت بها الحكومة الجزائرية والتي تسطر الآفاق المستقبلية لمجال الطاقة المتجددة في البلاد.

المطلب الأول: المشاريع الاستثمارية

الآفاق الاقتصادية هي بمثابة النتائج المتوقعة عن إنجاز مشاريع حاليا أو في المستقبل القريب، حيث بتاريخ 20 ماي 2020، أعلن قطاع الطاقة للحكومة الجزائرية في إطار الانتقال الطاقوي الذي يوجد في صميم مخطط عمل الحكومة للسنوات المقبلة، إعادة إحياء مشروع ضخم يدعى TAFOUK1 لإنتاج الكهرباء بالطاقة الشمسية في آفاق 2024^[24]، بغلاف استثماري في حدود 3.6 مليار دولار أمريكي. حيث يتضمن المشروع إنجاز محطات شمسية كهروضوئية بقدرة إجمالية تبلغ 4000 ميغاوات خلال الفترة 2020 - 2024. هذا المشروع يأتي تلبية للطلب الوطني على الطاقة والحفاظ على الموارد الأحفورية، وإنجازها يسمح للجزائر حجز مركز قوي في السوق الدولية، من خلال تصدير الكهرباء بسعر تنافسي، وكذا تصدير المهارات. ومن المتوقع أن يستحدث المشروع 56.000 منصب شغل خلال مرحلة البناء، و2.000 منصب شغل خلال مرحلة الاستغلال، مع الإشارة إلى أن المحطات التي ستنجز والتي سيتم توزيعها على عشر ولايات، تستدعي تعبئة مساحة إجمالية تقدر بنحو 6.400 هكتار تقريبا.

المطلب الثاني: الاتفاقيات الدولية والتأمين العلمي

حقيقة أن المشاريع هي ترجمة لقرارات الدولة، يجعلنا نهتم بالقرارات والاتفاقيات الدولية التي تهتم في مجملها في تسطير الآفاق المستقبلية، بتاريخ 2020/05/31، وحسب بيان مجلس الوزراء فقد تم عرض مشروع مرسوم رئاسي للتصديق يخص الاتفاق المتضمن إنشاء التحالف الشمسي الدولي^[25]، الموقع عليه بنيودلبي في 07 مارس 2018. المشروع تُوّج بمرسوم رئاسي رقم 146-20 المؤرخ في 08 يونيو 2020^[26].

هذا التحالف الدولي للطاقة الشمسية (International Solar Alliance)، هو تنظيم حكومي دولي تقوده الهند، ويهدف إلى تعزيز استخدام الطاقة المتجددة المتمثلة في الشمس بدلا عن الوقود الأحفوري، وذلك في نحو 121 دولة ذات أجواء مشمسة وتقع أراضيها بين مداري السرطان والجدي. في سنة 2016، حيث تبرعت الهند بمبلغ 27 مليون دولار أمريكي من أجل تأسيس رأس مال وبنية تحتية للتحالف لفترة 5 سنوات (بدأت في سنة 2016 وتنتهي في أواخر سنة 2021).

^[24] الموقع الرسمي لوكالة الأنباء الجزائرية، موقع: <http://www.aps.dz/economie/105293>، تاريخ التصفح: 2020/05/20

^[25] موقع: <https://isolaralliance.org/>، تاريخ التصفح: 2020/07/07

^[26] مرسوم رئاسي رقم 146-20 مؤرخ في 08 يونيو 2020، المتضمن التصديق على الاتفاق الإطار المتضمن إنشاء التحالف الشمسي الدولي، الموقع بنيودلبي (الهند) في 7 مارس 2018 (جريدة الرسمية سنة 2020، عدد 35، صفحة 7-4)

لظالما كان تسيير التكنولوجيا الحديثة لهذه المشاريع بمثابة التحدي الحقيقي للموارد البشرية بالجزائر، إذ أن الاستثمار في أحدث المجالات العالمية، يترتب عنه أليا "تبعية" فيما يخص المهارة والخبرة العلمية الأجنبية المتعلقة بها، وبالتالي المزيد من النفقات والمصاريف.

لكن في مجال تكنولوجيا الطاقة المتجددة، الجزائر 2020، رفعت التحدي من خلال وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بإنشائها المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 20-152، المؤرخ في 08 يونيو 2020^[27]، حيث تم تحديد مقرها الأولي بولاية باتنة.

طبقا لأحكام المادة رقم 05 من المرسوم التنفيذي المذكور أعلاه، وزيادة على المهام المذكورة في المواد 19، 20 و 21 من المرسوم التنفيذي رقم 16-176 المؤرخ في 14 يونيو 2016 المحدد للقانون الأساسي النموذجي للمدرسة العليا^[28]، تتولى المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة مهمة ضمان التكوين العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في ميادين وشعب الطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة، لا سيما منها الهندسة الكهربائية وشبكة الذكاء والقياس والطاقات الجديدة والمتجددة والبيئة والصحة العمومية والاقتصاد الأخضر.

قرار إنشاء هذه المدرسة، يُوجي بمدى وعي الحكومة الجزائرية الحالية بالدور الفعال الذي يلعبه قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في إنتاج وتثمين الموارد البشرية والخبرات، التي ستملك المستوى المطلوب في اكتساب المهارة والخبرة العلمية المطلوبة في التحكم في مجال الطاقة المتجددة، تصدير المعارف العلمية والكفاءات، ولما لا الاختراعات العلمية.

^[27] مرسوم تنفيذي رقم 20-150 مؤرخ في 8 يونيو 2020، المتضمن إنشاء المدرسة الوطنية العليا للطاقات المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة (جريدة رسمية سنة 2020، عدد 35، صفحة 13).

^[28] مرسوم تنفيذي رقم 16-176 مؤرخ في 14 يونيو سنة 2016، يحدد القانون الأساسي النموذجي للمدرسة العليا (جريدة رسمية سنة 2016، عدد 36، صفحة 19-11)

خلاصة الفصل

إن جائحة كورونا التي تقصف بالمعايير الاقتصادية حول العالم تُؤكِّد ضرورة التوسع في استخدام حلول الطاقة المتجددة، التي تملك معايير ونتائج تحقق الأهداف الاقتصادية المرجوة من تخفيض النفقات وخلق موارد مالية، وصولاً إلى ضمان التنمية المستدامة. هذا التوجه يُعتبر مثالي بشرط حماية المكاسب التي تحققت بالفعل، وحث خطى الجهود الرامية إلى حصول الجميع على طاقة حديثة، موثوقة، مستدامة وبأسعار معقولة.

لا يمكن إنكار أن وضع مخططات أو برامج استشرافية لتنفيذ فكرة التحول من الطاقة التقليدية إلى الطاقة المتجددة هو صعب التجسيد في المستقبل القريب، لكن ليس مستحيل. فالرؤية الاقتصادية الحديثة للدولة الجزائرية تشير إلى اتخاذ خطوات جريئة في مجال الطاقة، لها آفاق اقتصادية مريحة ومطمئنة.

فمن منظور الفكر الاقتصادي، الفرق بين الدول النامية والدول المتقدمة هو "التنفيذ" فيما يتعلق بالأفكار ذات الأبعاد المستقبلية.

الفصل الثالث:

دراسة حالة المركز الجامعي لعين تموشنت

(2019 - 2010)

مقدمة الفصل

نهدف من خلال هذا الفصل الذي يعتبر الفصل التطبيقي لهذا البحث، استثمار المعارف العلمية التي نملكها لحل مشكلة واقعية في المحيط والمجتمع الذي نعيش فيه، وبحكم أننا طلبة في المركز الجامعي لولاية عين تموشنت، ارتأينا أن يكون هذا الأخير محل الدراسة، حيث يحتوي هذا الفصل على دراستين: تحليلية واستشرافية، في محاولة منا لتجسيد محاكاة اقتصادية لحل مشكل الطاقة لمؤسسة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

من منطلق هدفنا العملي، تم التطرق في الفصل النظري إلى موضوع ميزانية مؤسسات التعليم العالي والنواحي الاقتصادية للطاقة المتجددة، وذلك لخلق خلفيات نظرية حول الواقع المالي والطاقة لمؤسسات التعليم العالي في الجزائر وإمكانياتها الحقيقية. كل هذا يهدف تنصيب إطار نظري-تطبيقي متجانس، منطقي وهادف للحصول على نتائج وأفكار يمكن تطبيقها على أرض الواقع.

هذا الفصل ينقسم إلى ثلاثة مباحث رئيسية، ألا وهي:

المبحث الأول: دراسة تحليلية لاستهلاك الكهرباء في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)

المبحث الثاني: دراسة تحليلية للإمكانيات المناخية لموقع إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت

المبحث الثالث: دراسة استشرافية لمشروع إنجاز محطة ألواح كهروضوئية في المركز الجامعي لعين تموشنت

هذه المباحث تنفرد كل منها بخلاصة تطبيقية، حيث يتم استغلال نتائجها في المبحث الذي يليه.

المبحث الأول: دراسة تحليلية لاستهلاك الكهرباء في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)

في هذا المبحث، سنسعى إلى إعطاء نظرة واقعية عن نقاط "الضعف" و"القوة" في مجال الطاقة على مستوى المركز الجامعي لعين تموشنت. حيث سنطبق دراسة تحليلية لأثر استهلاك الكهرباء وعلاقتها بمتغيرات المركز الجامعي لعين تموشنت. خلال هذه الدراسة الميدانية سنطبق منهج التحليل الإحصائي الوصفي، انطلاقاً من تحديد الإطار المكاني والزمني للدراسة، جمع المعلومات والبيانات المميزة للمركز الجامعي لعين تموشنت عن باقي المؤسسات وترتيبها واسقاط تطورها زمنياً، وصولاً إلى تلخيصها واختصارها لعرضها في صورة مناسبة (رسومات، جداول ومؤشرات). إلى جانب حساب بعض المقاييس التي من شأنها وصف طبيعة البيانات، سلوكها، العلاقة فيما بينها وتحليلها إحصائياً بواسطة برنامج SPSS، بإرفاق قراءات، تفسيرات واستنتاجات.

المطلب الأول: مقومات مجتمع الدراسة المستهدف

(1) تحديد مجتمع الدراسة:

تمت الدراسة على مستوى المركز الجامعي لعين تموشنت المتواجد بولاية عين تموشنت، وهو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي، ثقافي ومهني تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، أنشئ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 205.08 المؤرخ في 06 رجب عام 1429 الموافق لـ 09 جويلية 2008، أما الافتتاح الرسمي للمركز فكان يوم 18 أكتوبر 2009، يحتوي على أربعة (04) معاهد، ألا وهي:

1. معهد العلوم،
2. معهد التكنولوجيا،
3. معهد الآداب واللغات،
4. معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير.

(2) تحديد الإطار المكاني:

يقع المركز الجامعي لعين تموشنت في الجنوب الشرقي لولاية عين تموشنت (ولاية ساحلية غربية)، وبالتحديد في نقطة الإحداثيات الآتية:

1. خط الطول: 35.29°N
2. خط العرض: 1.12°W
3. الارتفاع عن سطح البحر: 270 متر

(3) تحديد الإطار الزمني:

جميع المعطيات والمتغيرات محل الدراسة مسجلة في الفترة الزمنية 2010 – 2019، أي في الفترة من تاريخ 2010/01/01 إلى 2019/12/31، وهو ما يعادل عشر (10) سنوات من البيانات الرقمية.

4) تحديد المتغيرات:

تم تحديد المتغيرات التي سيتم دراستها إلى قسمين: "متغيرات محل الدراسة" و"متغيرات المؤسسة"، وهي كالآتي:

- | متغيرات المؤسسة: | متغيرات الدراسة: |
|--|---------------------------------------|
| • تعداد الطلبة (Students) | • نفقات استهلاك الكهرباء (Expenses) |
| • تعداد الأساتذة (Teachers) | • كمية استهلاك الكهرباء (Consumption) |
| • تعداد الموظفين (Employees) | |
| • عدد المقاعد البيداغوجية (Educational places) | |

وهي كلها عبارة عن بيانات كمية (Quantitative Data).

5) مصدر البيانات الإحصائية:

تم جمع البيانات الإحصائية لمتغيرات المركز الجامعي لعين تموشنت على أساس نوعين من المصادر:

تاريخي: حيث تم الاطلاع على مختلف السجلات والوثائق التي تحتوي على معطيات السنوات السابقة، وهي: التحقيقات

الإحصائية للسنوات الجامعية، فاتورة الكهرباء (سونلغاز)، مشروع ميزانية المركز.

ميداني: وكانت ضرورية لأخذ نظرة واقعية عن مدى مصداقية المعطيات، وتم ذلك عن طريق لقاءات مع موظفي المركز

الجامعي لعين تموشنت، زيارة ميدانية لمختلف هياكل المركز الجامعي.

6) استهلاك الكهرباء في المركز الجامعي لعين تموشنت:

بيانات سعة الكهرباء المستهلكة في المركز الجامعي لعين تموشنت تم جمعها على أساس فاتورة الاستهلاك لمؤسسة

سونلغاز الوطنية، حيث عدد الفاتورات يعادل 120 فاتورة شهرية (10 سنوات)، قمنا باختصارها على أساس الاستهلاك

السنوي لتوضيح التأثير على الميزانية السنوية للمركز الجامعي لعين تموشنت. على هذا الأساس سنعرض مجموعة من

الجداول والرسومات بيانية (اسقاط معطيات)، لأخذ فكرة بسيطة عن واقع تطور استهلاك الكهرباء في المركز الجامعي

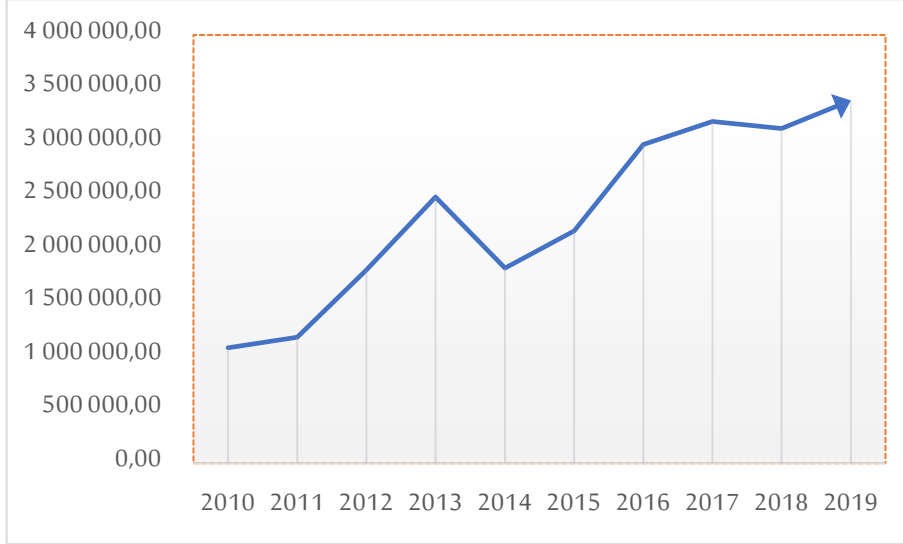
لعين تموشنت في فترة الدراسة 2010-2019.

الجدول رقم 04: تطور سعة الكهرباء المستهلكة ونفقاتها سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019

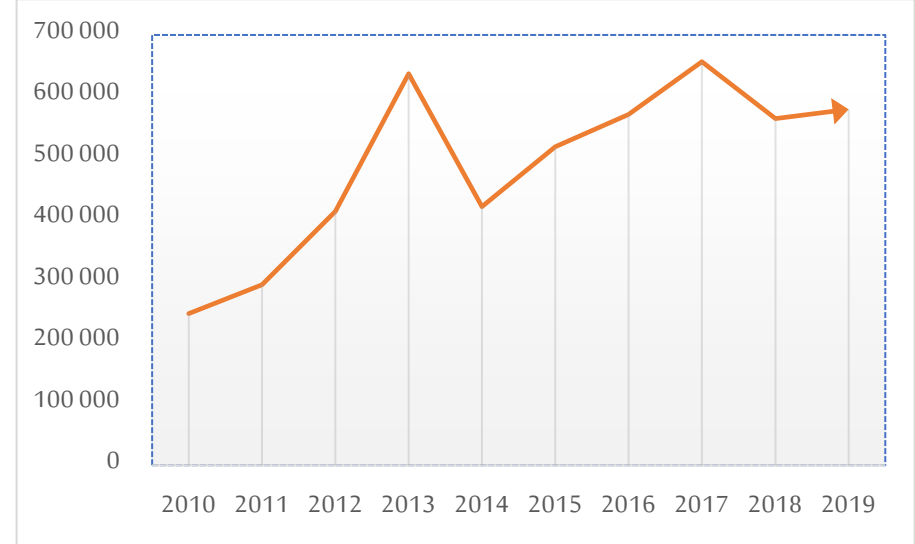
السنة (Year)	الاستهلاك (Consumption)			النفقات (Expenses)
	النهار (Day)	الليل (Night)	المجموع (Sum)	
2010	181 597	65 108	246 705	1 078 041,31
2011	190 055	103 833	293 888	1 175 561,16
2012	279 729	132 996	412 725	1 806 038,42
2013	422 396	214 428	636 824	2 485 845,13
2014	288 852	131 861	420 713	1 822 695,07
2015	366 419	151 898	518 317	2 170 737,97
2016	398 532	172 272	570 804	2 976 670,31
2017	395 366	261 155	656 521	3 192 387,64
2018	401 413	162 632	564 045	3 126 631,39
2019	416 943	162 119	579 062	3 388 924,61
Sum	3 341 302	1 558 302	4 899 604	23 223 533,00
%	68%	32%		

المصدر: فاتورة الكهرباء والغاز لمؤسسة سونلغاز في الفترة 2010 - 2019

الشكل رقم 05: منحنى بياني لتطور النفقات المالية للكهرباء سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019



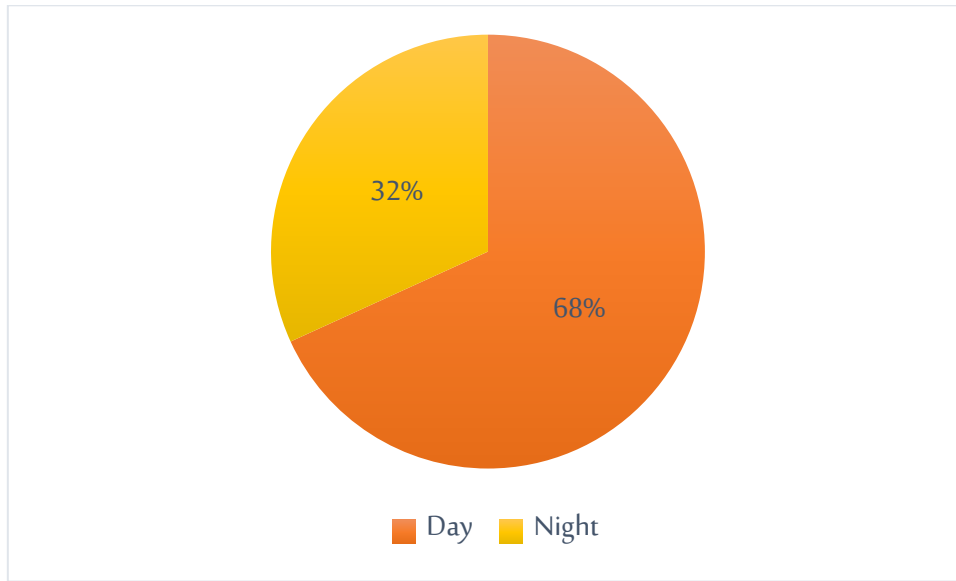
الشكل رقم 04: منحنى بياني لتطور سعة الكهرباء المستهلكة سنويا في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019



التعليق:

الشكلين رقم 03 و04، يمثلان منحنى بياني لتطور سعة الكهرباء المستهلكة ونفقتها السنوية، حيث نلاحظ قفزة نوعية في مقدار البيانات خلال السنوات 2011 إلى سنة 2013 وذلك راجع إلى: استلام الشطر الثاني 2000 مقعد، إنجاز التدفئة المركزية وانطلاق الأشغال في الشطر الثالث. أما الانخفاض النوعي في القيم سنة 2014، راجع لتوقف الأشغال على مستوى الشطر الثالث، أما السلوك التصاعدي لقيم البيانات لباقي السنوات فهو سلوك منطقي نظرا لعودة الأشغال في الشطر الثالث وانطلاقها في الشطر الرابع، إضافة لارتفاع عدد الطلبة، الأساتذة والموظفين والتجهيزات المكتبية والعلمية المرافقة لهم. بصفة عامة المنحنيان البيانيان

الشكل رقم 06: دائرة نسبية لسعة الكهرباء المستهلكة في الليل والنهار في المركز الجامعي لعين تموشنت خلال الفترة 2019-2010



التعليق:

كما هو موضح في الشكل رقم 05، فإن نسبة استهلاك الكهرباء في النهار (Day) يفوق ما يتم استهلاكه في الليل (Night) بمعدل أكثر من الضعف، وهذا شيء منطقي نظرا لأن أغلب نشاطات المركز الجامعي لعين تموشنت تخضع لنظام العمل ساعات العمل في النهار (من الساعة الثامنة صباحا إلى الرابعة ونصف زولا) نظرا لمرجعها القانوني الذي هو قانون الوظيفة العمومي والتعليم العالي. أما في الليل، فكمية الكهرباء موجهة في الغالب للإضاءة الليلية.

(7) تسعيرة الكهرباء المستهلك من طرف المركز الجامعي لعين تموشنت:

حسب فاتورة الكهرباء لمؤسسة سونلغاز، فإن المركز الجامعي لعين تموشنت يملك اشتراك من نوع التوتر المتوسط، أي الزبائن ذوي استهلاك الكهرباء الذي يفوق 15000 كيلوواط شهريا، والذي تكون التسعيرة هي كالتالي:

الجدول رقم 05: تطور تسعيرة فاتورة استهلاك الكهرباء قبل وبعد سنة 2017

التسعيرة الحالية (بعد سنة 2017)	التسعيرة القديمة (قبل سنة 2017)	
428.30 دينار جزائري	356.92 دينار جزائري	تسعيرة استهلاك الكهرباء في النهار:
102.40 دينار جزائري	85.33 دينار جزائري	تسعيرة استهلاك الكهرباء في الليل:

تعليق:

تسعيرة الكهرباء المستهلكة في الليل والنهار بعد سنة 2017 ارتفعت بنسبة تعادل الـ 20% مقارنة بالتسعيرة المحددة قبل سنة 2017.

8) تطور البيانات المتعلقة بنشاط المركز الجامعي لعين تموشنت:

المركز الجامعي لعين تموشنت هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي، ثقافي ومهني، أي هناك بيانات متعلقة بطبيعة نشاطها وهي: الطلبة، الأساتذة، الموظفين والمقاعد البيداغوجية. أي أن دراستها في الفترة 2010-2019 هو أمر ضروري لدراستنا:

الجدول رقم 06: تطور تعداد الطلبة، الأساتذة، الموظفين وعدد المقاعد البيداغوجية في المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019

السنة (Year)	الطلبة (Students)	الأساتذة (Teachers)	الموظفين (Employees)	المقاعد البيداغوجية (Educational places)
2010	1 929	68	43	2 000
2011	3 105	130	85	2 000
2012	4 957	163	121	4 000
2013	6 096	207	152	4 000
2014	7 016	246	153	4 000
2015	7 919	305	157	4 000
2016	9 225	323	165	4 000
2017	9 402	331	172	5 610
2018	10 404	343	187	5 610
2019	11 452	375	193	6 610

المصدر: التحقيقات الإحصائية للمركز الجامعي لعين تموشنت 2010-2019

التعليق:

الجدول رقم 06 يوضح أن جميع بيانات المركز الجامعي لعين تموشنت التي تميزه عن باقي مؤسسات المجتمع تمتاز بتطور تصاعدي مستمر عبر السنوات، وهذا شيء منطقي بالنسبة لقطاع مثل التعليم العالي والبحث العلمي، الذي يمتاز بمتغيراته البشرية الأساسية (طلبة، أساتذة، موظفين، أعوان، متعاقدين)، وما يرافقها من متغيرات تابعة لها (مقاعد بيداغوجية، هياكل إدارية).

المطلب الثاني: الإحصاء الوصفي لبيانات الدراسة

ونقصد هنا تلك القياسات الوصفية التي تنظم، تلخص وتصف لنا "البيانات" وصفا كميا بهدف إعطاء فكرة عامة عنها، وتشمل نوعين: مقاييس النزعة المركزية ومقاييس نزعة التشتت.

1) مقاييس النزعة المركزية (Measures of Central tendency):

وهي مقاييس الموضع أو المقاييس النموذجية عند الإحصائيين، حيث تميل في سلوكها الوقوع في المركز، لذلك سميت بمقاييس النزعة المركزية، وتعتبر مهمة خصوصا في المتغيرات الكمية لمعرفة أسلوب توزيع البيانات في دراستنا بالنسبة لمركز التوزيع. المقاييس هي: المجموع (Sum)، المتوسط الحسابي (Mean)، الوسيط (Median) والمنوال (Mode).

جدول رقم 07: مقاييس النزعة المركزية لكل من بيانات سعة الكهرباء ومبلغ النفقات

Statistics			
		Consumption	Expenses
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Mean		489960,40	2,3224E6
Median		541181,00	2,3283E6
Mode		246705 ^a	1078041,31 ^a
Sum		4899604	23223533,01

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 22 من إنجاز الطالب

التعليق:

بالنسبة لبيانات استهلاك الكهرباء (Consumption):

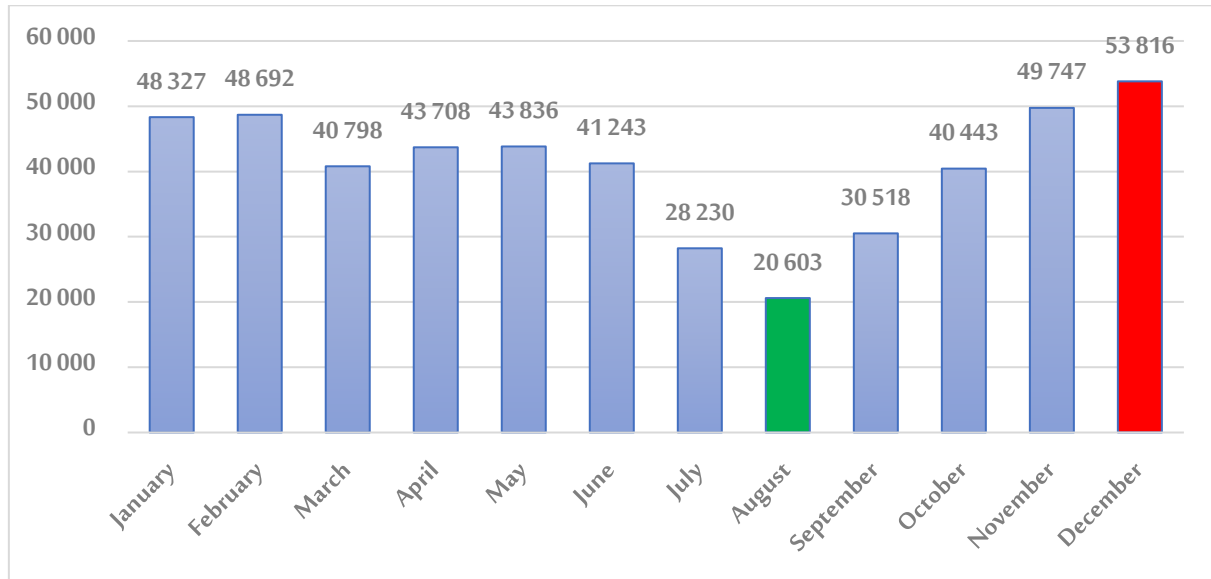
- قيمة المتوسط الحسابي (Mean) تساوي 489 960,4 كيلوواط (ما يعادل 490 ميغاوات)، وهي تمثل معدل الاستهلاك السنوي.
- قيمة الوسيط (Median) تساوي 541 181 كيلوواط (ما يعادل 541 ميغاوات)، وهي تمثل القيمة التي تقسم البيانات إلى مجموعتين متساويتين (أي 50% من البيانات هي أصغر من قيمة الوسيط والنصف الآخر أكبر منه).
- قيمة المنوال (Mode) تساوي 246 705 كيلوواط (ما يعادل 247 ميغاوات)، وهي في الأصل القيمة الأكثر تكرارا في المجموعة، ولكن بسبب غياب أي تكرار برنامج SPSS يظهر لنا أصغر قيمة في البيانات الرقمية.
- قيمة المجموع (Sum) تساوي 4 899 604 كيلوواط (ما يعادل 4900 ميغاوات)، وهو المجموع الكلي لكمية الكهرباء المستهلكة في فترة 10 سنوات (من سنة 2010 إلى سنة 2019).

بالنسبة لبيانات النفقات (Expenses):

- قيمة المتوسط الحسابي (Mean) تساوي 2,3224E6 دينار جزائري (2 322 400 دينار جزائري)، وهي تمثل معدل النفقات المالية السنوية.
- قيمة الوسيط (Median) تساوي 2,3283E6 دينار جزائري (2 328 300 دينار جزائري)، وهي تمثل قيمة المبلغ الذي يقسم البيانات إلى مجموعتين متساويتين (أي 50% من البيانات هي أصغر من قيمة الوسيط والنصف الآخر أكبر منه).
- قيمة المنوال (Mode) تساوي 1 078 041,31 دينار جزائري، وهو المبلغ الأصغر لغياب أي تكرار في البيانات الرقمية للمجموعة.
- قيمة المجموع (Sum) تساوي 23 223 533,01 دينار جزائري (أكثر من ثلاثة وعشرون مليون دينار)، وهو المجموع الكلي للنفقات المالية للكهرباء في فترة 10 سنوات (من سنة 2010 إلى سنة 2019).

(2) سعة الكهرباء المستهلكة حسب الرزنامة الجامعية

الشكل رقم 07: أعمدة بيانية تمثل المتوسط الشهري لاستهلاك الطاقة الكهربائية في المركز الجامعي لعين تموشنت



التعليق:

الشكل رقم 06 يوضح بواسطة أعمدة بيانية متوسط سعة الكهرباء المستهلكة شهريا في المركز الجامعي لعين تموشنت، على أساس البيانات الخام لاستهلاك الكهرباء خلال العشرة سنوات الماضية 2010-2019، الهدف من هذا الرسم البياني الذي يعتمد على مقياس نزعة مركزية (متوسط حسابي Mean) توضيح التوازي بين رزنامة النشاطات الجامعية وسعة الكهرباء المستهلكة. مع الدخول الجامعي الذي يكون في شهر سبتمبر (September)، نلاحظ ارتفاع سعة الكهرباء

المستهلكة بسبب زيادة النشاط البيداغوجي والإداري في المركز، لتصل ذروتها في شهر ديسمبر (December) من نفس السنة، ثم مستوى الاستهلاك للكهرباء مستقر في الست الأشهر الأولى من السنة، نظرا لانتظام ساعات التدريس، الأعمال الموجهة، التطبيقية، المحاضرات والامتحانات السداسية، إلى جانب النشاط الإداري المكثف الذي له علاقة مع السنة المالية، وصولا إلى انخفاض الاستهلاك بشكل ملحوظ شهر جويلية (July) الذي يمثل اختتام السنة الجامعية، لنصل لأدنى سعة استهلاك في السنة في شهر أوت (August) والتي توازي العطلة الصيفية للطلبة والأساتذة، إلى جانب أن 95% من الموظفين يستفيدون من عطتهم السنوية في هذا الشهر (النسبة المتبقية تسهر على المهام الإدارية الضرورية مثل المستحقات المالية والأجور).

3) مقاييس نزعة التشتت (Dispersion measures):

مقاييس النزعة المركزية غير كافية للمقارنة بين طبيعة البيانات الإحصائية، لذلك نشأت الحاجة إلى إيجاد معايير تقيس درجة التجانس (تقارب) ودرجة التشتت (التباعد) بين البيانات وذلك لإعطاء مفهوم أكثر وضوح وعميق لسلوك هذه المعطيات. المقاييس هي: الحد الأقصى (Max)، الحد الأدنى (Min)، المدى (Range)، الانحراف المعياري (Standard Deviation) ومعامل التباين (Coefficient of variation).

جدول رقم 08: مقاييس نزعة التشتت لكل من بيانات كمية الكهرباء والنفقات

Statistics			
		Consumption	Expenses
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Std. Deviation		140813,842	8,43203E5
Range		409816	2310883,30
Minimum		246705	1078041,31
Maximum		656521	3388924,61

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 22 من إنجاز الطالب

التعليق:

بالنسبة لبيانات استهلاك الكهرباء (Consumption):

- قيمة الحد الأدنى (Min) تساوي 246 705 كيلوواط (ما يعادل 247 ميغاوات)، وهي تمثل أصغر كمية تم استهلاكها خلال العشر سنوات الأخيرة (2010-2019).

- قيمة الحد الأقصى (Max) تساوي 656 521 كيلواط (ما يعادل 657 ميغاوات)، وهي تمثل أكبر كمية تم استهلاكها خلال العشر سنوات الأخيرة (2019-2010).
 - قيمة المدى (Range) تساوي 409 816 كيلواط (ما يعادل 410 ميغاوات)، وهو الفرق بين القيمة الدنيا والقيمة القصوى لاستهلاك الكهرباء، وهو يعطينا انطباع عن مدى التشتت في بيانات استهلاك الكهرباء خلال العشر سنوات الأخيرة (2019-2010).
 - قيمة الانحراف المعياري (Standard Deviation) تساوي 140 813,842 كيلواط (ما يعادل 141 ميغاوات)، هذه القيمة تبقى مطلقة ولا تعطينا طابع التشتت بدقة، لذلك نلجأ لحساب معامل التباين (Coefficient of variation).
 - قيمة معامل التباين (Coefficient of variation) هي نسبة حاصل قسمة الانحراف المعياري على المتوسط الحسابي للمجموعة، إذا قيمة معامل التباين تساوي 28.74% وهي نسبة تشتت مقبولة (مجموعة متجانسة).
- بالنسبة لبيانات النفقات (Expenses):
- قيمة الحد الأدنى (Min) تساوي 1 078 041,31 دينار جزائري، وتمثل أصغر مبلغ يتم إنفاقه خلال العشر سنوات الأخيرة (2010-2019).
 - قيمة الحد الأقصى (Max) تساوي 3 388 924,61 دينار جزائري، وتمثل أكبر مبلغ يتم إنفاقه خلال العشر سنوات الأخيرة (2010-2019).
 - قيمة المدى (Range) تساوي 2 310 883,30 دينار جزائري، وهو الفارق بين مبلغ القيمة القصوى والقيمة الدنيا للنفقات، وهو يعطينا انطباع عن مدى التشتت في بيانات النفقات خلال العشر سنوات الأخيرة (2010-2019).
 - قيمة الانحراف المعياري (Standard Deviation) تساوي 8,43203E5 دينار جزائري (843 203 دينار جزائري)، هذه القيمة تبقى مطلقة ولا تعطينا طابع التشتت بدقة، لذلك نلجأ لحساب معامل التباين (Coefficient of variation).
 - قيمة معامل التباين (Coefficient of variation) هي نسبة حاصل قسمة الانحراف المعياري على المتوسط الحسابي للمجموعة، إذا قيمة معامل التباين تساوي 36.31% وهي نسبة تشتت مقبولة (مجموعة متجانسة).

المطلب الثالث: التحليل الإحصائي للمتغيرات

بعد الدراسة الوصفية للبيانات، نقوم في هذه المرحلة بتطبيق قياسات تحليلية لدراسة العلاقة التي تفسر التغيرات التي تطرأ عليها، وهنا نستخدم عبارة "المتغير". المقاييس هي: معامل الارتباط (Coefficient of Correlation).

1) التفسير النظري لمعامل الارتباط (Coefficient of Correlation):

إن قيمة معامل الارتباط محصورة في المجال المغلق $[-1; +1]$ ، وتحدد نوعية الارتباط حسب الجدول التالي:

الجدول رقم 09: تفسير معامل الارتباط الخطي بين متغيرين

قيمة معامل الارتباط	نوع الارتباط
$R = +1$	ارتباط طردي تام
من 0.7 إلى أقل من +1	ارتباط طردي قوي
من 0.4 إلى أقل من 0.7	ارتباط طردي متوسط
من 0 إلى أقل من 0.4	ارتباط طردي ضعيف
$R = 0$	ارتباط منعدم
من 0 إلى أكبر من -0.4	ارتباط عكسي ضعيف
من -0.4 إلى أكبر من -0.7	ارتباط عكسي متوسط
من -0.7 إلى أكبر من -1	ارتباط عكسي قوي
$R = -1$	ارتباط عكسي تام

(2) اختبار الارتباط:

بما أن قيم جميع المتغيرات هي بيانات رقمية (كمية)، فسنتطبق اختبار الارتباط بيرسون.

الجدول رقم 10: اختبار الارتباط بيرسون بين متغير كمية الكهرباء ومتغير النفقات

Correlations			
		Consumption	Expenses
Consumption	Pearson Correlation	1	,912**
	Sig. (1-tailed)		,000
	N	10	10
Expenses	Pearson Correlation	,912**	1
	Sig. (1-tailed)	,000	
	N	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 22 من إنجاز الطالب

التعليق:

- قيمة معامل الارتباط (Coefficient of Correlation) تساوي 0.912، وهذا يدل على ارتباط طردي قوي بين كمية الكهرباء والنفقات المالية (علاقة طردية: كلما زادت كمية الكهرباء، كلما زادت نفقاتها).
- موثوقية معامل الارتباط (Reliability of correlation coefficient): من مخرجات برنامج SPSS، نجد أن قيمة مستوى الدلالة Sig تساوي الصفر (هنا المقارنة بين القيمة المحسوبة والقيمة المجدولة)، وهذا يعني أن قيمة مستوى الدلالة موجبة ومنعدمة، مما يؤكد موثوقية معامل الارتباط في وجود علاقة طردية قوية جدا.

الجدول رقم 11: اختبار الارتباط بيرسون بين متغير كمية الكهرباء ومتغيرات نشاط المركز الجامعي لعين تموشنت

		Correlations				
		Consumption	Students	Teachers	Employees	Seats
Consumption	Pearson Correlation	1	,824**	,820**	,883**	,800**
	Sig. (1-tailed)		,002	,002	,000	,003
	N	10	10	10	10	10
Students	Pearson Correlation	,824**	1	,990**	,957**	,925**
	Sig. (1-tailed)	,002		,000	,000	,000
	N	10	10	10	10	10
Teachers	Pearson Correlation	,820**	,990**	1	,952**	,882**
	Sig. (1-tailed)	,002	,000		,000	,000
	N	10	10	10	10	10
Employees	Pearson Correlation	,883**	,957**	,952**	1	,900**
	Sig. (1-tailed)	,000	,000	,000		,000
	N	10	10	10	10	10
Seats	Pearson Correlation	,800**	,925**	,882**	,900**	1
	Sig. (1-tailed)	,003	,000	,000	,000	
	N	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 22 من إنجاز الطالب

التعليق:

- قيمة جميع معاملات الارتباط (Coefficient of Correlation) بين المتغيرات تفوق قيمة 0.7 (أصغرها يساوي 0.8)، وهذا يدل على ارتباط طردي قوي بين كمية الكهرباء وجميع متغيرات المركز الجامعي: عدد الطلبة، الأساتذة، الموظفين وعدد المقاعد البيداغوجية (علاقة طردية موجبة: كلما زاد عدد هاته المتغيرات، كلما زادت كمية الكهرباء المستهلكة).
- موثوقية معامل الارتباط (Reliability of correlation coefficient): من مخرجات برنامج SPSS، نجد أن أكبر قيمة لمستوى الدلالة Sig تساوي 0.003 (قيمة موجبة تقارب الصفر، وأصغر من القيمة الجدولية)، وهذا يعني وجود دلالة، مما يؤكد موثوقية معامل الارتباط في وجود علاقة طردية قوية جدا بين جميع المتغيرات.

المبحث الثاني: دراسة تحليلية للإمكانيات المناخية لموقع إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت

الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح تستمد مردوديتها الإنتاجية من مصدرها، فمن الطبيعي قبل الاستثمار في إنجاز أي مشروع للطاقة المتجددة القيام بدراسة تحليلية لبيانات مصادر تلك الطاقة، والتي هي في حالتنا 10 سنوات (120 شهر) من بيانات درجة الحرارة، الإشعاع الشمسي والرياح، والتي ترتبط ثبوتيا بالموقع الذي سينجز فيه المشروع.

المطلب الأول: تحديد نوع البيانات

(1) المتغيرات المناخية (Climate variables):

كما وسبق ذكره في الفصل الثاني (الطاقة المتجددة)، فإن أحسن مشاريع الطاقة المتجددة التي يُنصح بالاستثمار فيها هي: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وعلى هذا الأساس، المتغيرات المناخية التي سنقوم بدراستها هي:

1. درجة الحرارة القصوى (Maximum Temperature) 2. سرعة الرياح (Wind Speed)

3. درجة الحرارة الدنيا (Minimum Temperature) 4. عائد الإشعاع الشمسي (Efficiency of Solar Radiation)

(2) خصائص الموقع (Site properties):

تبلغ المساحة الإجمالية للمركز الجامعي لعين تموشنت 19.6 هكتار، ويقع في الجنوب الشرقي لولاية عين تموشنت (ولاية ساحلية غربية)، وبالتحديد في نقطة الإحدائيات الآتية:

1. خط الطول: 35.29°N 2. خط العرض: 1.12°W

3. الارتفاع عن سطح البحر: 270 متر

الشكل رقم 06 يظهر لنا صورة فضائية ملتقطة من قمر صناعي لموقع الإحدائيات للمركز الجامعي لعين تموشنت، الذي يتواجد في الحدود الخارجية لولاية عين تموشنت مع خلو أي محيط بنائي أو هياكل عالية الارتفاع. خصائص البنائية لهذا الموقع تجعله استراتيجي لهبوب الرياح والإشعاع الشمسي.

الشكل رقم 08: صورة فضائية لإحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت (ماي 2020)



المصدر: Google Earth

المطلب الثاني: مصدر البيانات الإحصائية

مصدر البيانات الرقمية لعوامل المناخ في إحدائيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت هم: موقع Terraclimate لأرشيف المعطيات المناخية في العالم منذ سنة 1958، موقع Solargis الذي يمتاز بصدق البيانات المتعلقة بالإشعاعات الشمسية حول العالم وعائداتها الطاقوية، وموقع power.larc.nasa.gov لبيانات وكالة الفضاء الأمريكية NASA (للمقارنة).

الجدول رقم 12: تطور متوسط درجة الحرارة القصوى والدنيا، سرعة الرياح في إحدائيات

موقع المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة 2010-2019

Year	Tmax(degC)	Tmin(degC)	Ws(m/s)
2010	22,8	14,2	3,4
2011	22,8	14,2	3,2
2012	22,6	13,7	3,1
2013	22,0	13,7	3,5
2014	23,0	14,4	3,4
2015	23,2	14,5	3,1
2016	23,1	14,8	3,4
2017	23,5	14,5	3,3
2018	22,4	13,8	3,7
2019	22,6	14,1	4,1

المصدر: مخرجات حساب الطالب في موقع <http://www.climatologylab.org/terraclimate.html>

التعليق:

حسب بيانات موقع Terraclimate في الفترة الممتدة من 2010/01/01 إلى غاية 2019/12/31، فإن متوسط درجة الحرارة القصوى السنوي يتراوح ما بين 22 درجة مئوية إلى 23.5 درجة مئوية، أما متوسط درجة الحرارة الدنيا السنوي فيتراوح ما بين 13.7 درجة مئوية إلى 14.8 درجة مئوية. هذه المعطيات تعطينا فكرة عن حرارة الهواء الذي كلما كانت مرتفعة زاد مردود الإشعاع الشمسي المباشر على الألواح الكهروضوئية وهذا ينطبق على المناخ السائد في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت. أما بالنسبة لسرعة الرياح، فحسب نفس الموقع، فإن متوسط سرعة الرياح التي تهب في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت تتراوح ما بين 3.1 إلى غاية 4.1 متر/ثانية، وهذه سرعة متواضعة نوعا ما في إحدائيات المركز الجامعي لعين تموشنت.

[28]. موقع: <http://www.climatologylab.org/terraclimate.html>. حساب اشتراك الطالب، تاريخ النصف: 2020/06/28

[29]. موقع: <https://solcast.com/solargis>. حساب اشتراك الطالب، تاريخ النصف: 2020/06/29

[30]. موقع: <https://power.larc.nasa.gov>. تاريخ النصف: 2020/05/29

المطلب الثالث: مردودية الطاقة الكهربائية

حسب بيانات موقع Solargis، فقد تم حساب مستوى الطاقة التي يمكن إنتاجها في سنة 2019 من مصدر الإشعاع الشمسي من عدة معايير، وهي:

جدول رقم 13: معايير إنتاج الطاقة الكهربائية من الإشعاع الشمسي في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت

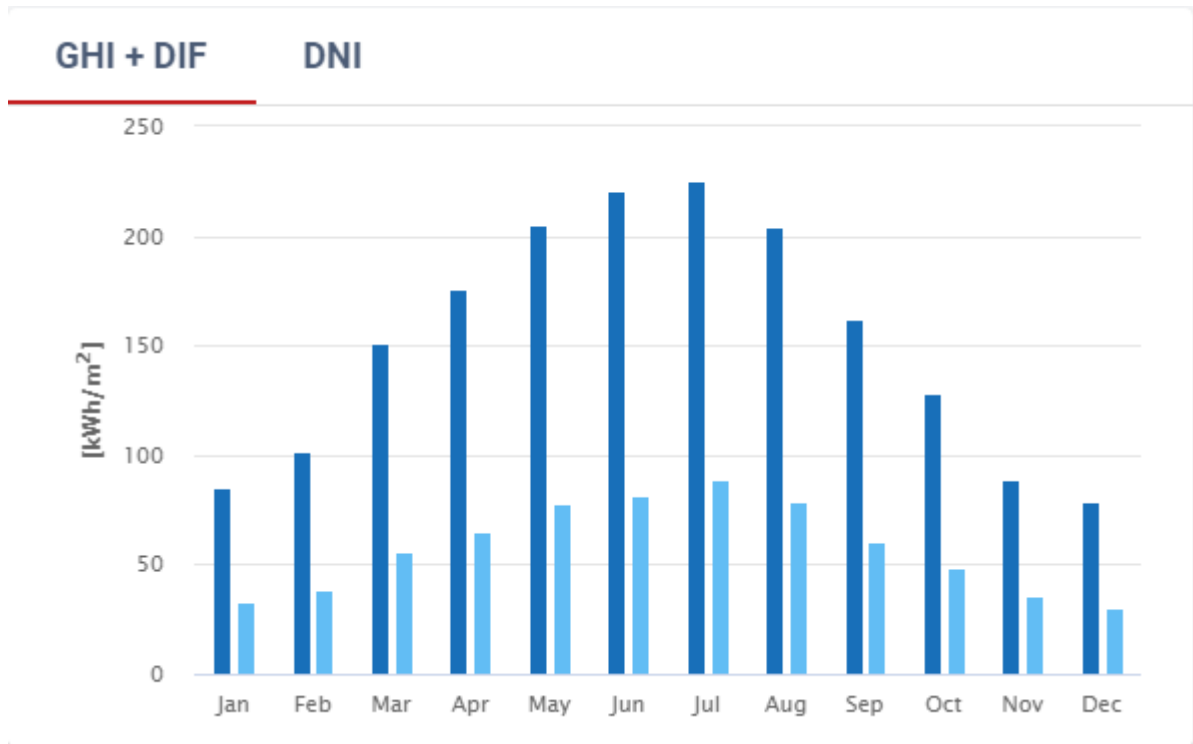
الرمز	معييار الطاقة
GHI	مجموع الإشعاع بزاوية أفقية (Global horizontal irradiation)
DNI	الإشعاع العادي المباشر (Direct normal irradiation).
DIF	الإشعاع المنتشر (الضائع) أفقيا (Diffuse horizontal irradiation).
GTI opta	مجموع الإشعاع بزاوية مثالية (Global tilted irradiation at optimum angle).
HV opta	حجم الساعي للإشعاع المثالي (hourly volume of optimum solar radiation)

جدول رقم 14: متوسط الطاقة الكهربائية الشهري من الإشعاع الشمسي بمستويين في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت لسنة 2019

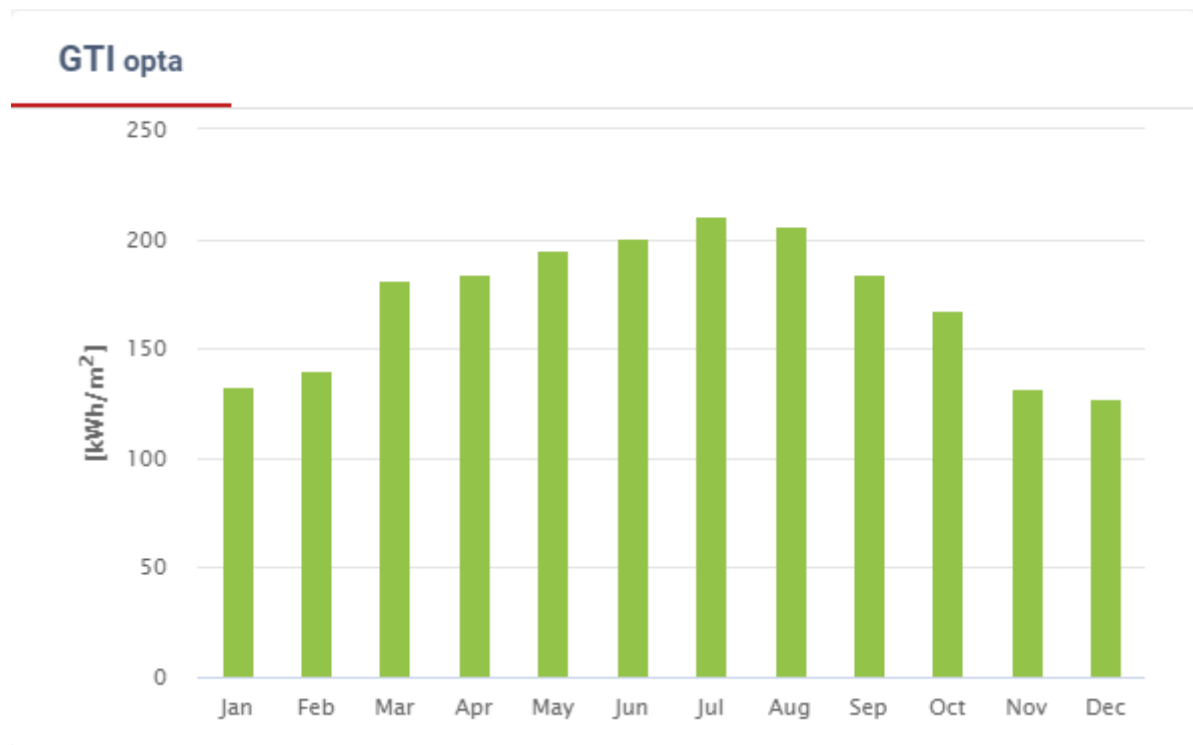
Month	GHI (Kw/m ²)	DNI (Kw/m ²)	DIF (Kw/m ²)	GTI opta (Kw/m ²)	HV opta (Hour)
January	86	125	33	133	10
February	102	125	38	140	10.5
March	151	157	56	181	10.8
April	176	163	65	184	11
May	205	174	77	195	12
June	221	186	81	201	13
July	225	180	89	210	12.8
August	204	173	79	206	11.5
September	162	155	61	184	10.7
October	128	144	49	167	10.5
November	89	119	36	132	10
December	78	122	30	127	10
Total	1 827	1 823	694	2 060	

المصدر: مخرجات حساب الطالب في موقع <https://apps.solargis.com/>

الشكل رقم 09: أعمدة بيانية لمستوى الطاقة المنتجة بمعياري GHI وDIF لسنة 2019



الشكل رقم 10: أعمدة بيانية لمستوى الطاقة المنتجة بمعياري GTI opta لسنة 2019



التعليق:

حسب بيانات موقع Solargis، فإن سعة الطاقة التي يمكن إنتاجها سنة 2019 في مساحة واحد متر مربع عند إحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت تعادل 1 823 كيلوواط في السنة، وهذا إنتاج مباشر عادي، حيث حسب محاكاة الموقع، نسبة الطاقة الكهربائية الضائعة تعادل 694 كيلوواط/السنة، وهذا في المتر المربع الواحد، أي أنه إن تم التعديل حسب الزاوية المثلى للإشعاع الشمسي فإن سعة الطاقة الكهربائية ستصل إلى 2 060 كيلوواط/متر² سنويا.

المبحث الثالث: دراسة استشرافية لمشروع إنجاز محطة كهروضوئية في المركز الجامعي لعين تموشنت

من نتائج الدراسة التحليلية لاستهلاك الكهرباء وتحليل المناخ السائد في موقع المركز الجامعي لعين تموشنت، نصل إلى حتمية اقتراح "حل" مناسب لمشكلة النفقات المالية المرتفعة لاستهلاك الكهرباء، و"استثمار" منطقي للإمكانيات المناخية السائدة في موقع المركز الجامعي.

فحسب تحليلنا للوضع المناخي في موقع المركز الجامعي، فإن أحسن عامل متواجد في الموقع هو "الإشعاع الشمسي"، فكمية الطاقة الكهربائية الخام التي يمكن إنتاجها تعادل على الأقل 1800 كيلوواط/متر² سنويا، وهذا كاف لأن نحدد المشروع الذي سيتم اقتراحه كحل بديل لمصدر الطاقة الكهربائية، ألا وهو: "الألواح الشمسية".

هذا المشروع، سنقوم بدراسة تأطيره من الناحية الاقتصادية، التقنية والقانون الجزائري سعيا منا للوصول إلى محاكاة "مثالية" لتحديد معالم هذا الاستثمار ومنافعه الاقتصادية للمركز الجامعي.

المطلب الأول: لمحة تقنية عن الألواح الشمسية

إن اللوحة الشمسية عبارة عن جهاز يحول جزءاً من الإشعاع الشمسي إلى طاقة حرارية أو كهربائية، وذلك بواسطة مستقبلات الطاقة الشمسية الحرارية أو الضوئية على التوالي. هناك ثلاثة أنواع من الألواح الشمسية:

1. الألواح الحرارية الشمسية (Solar thermal panels): التي تسمى "مستقبلات حرارة الشمس"، أو "جامع الطاقة

الشمسية"، والتي تقوم بتجميع الحرارة من الإشعاع الشمسي ونقلها إلى حامل حراري. وتسمى أقوى نسخة من هذه

الألواح: "محطة الطاقة الشمسية الحرارية" (Solar thermal power station).

2. الألواح الشمسية الكهروضوئية (Photovoltaic solar panels): التي تسمى "الوحدات الكهروضوئية" أو "الألواح الشمسية"، وهي تحول الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية. ويسمى تجميع العديد من اللوحات الشمسية في موقع واحد: "محطة الطاقة الكهروضوئية الشمسية" (Solar photovoltaic power station).

3. الألواح الكهروضوئية الهجينة (Photovoltaic hybrid panels): التي تجمع بين التقنيتين السابقتين وتنتج الكهرباء والحرارة، في حين تحسن كفاءة اللوحات الشمسية الكهروضوئية من خلال تجنب فرط سخونة الوحدات. يمكن اعتبار هذه المجموعة من الجيل المشترك.

في الحالات الثلاث، تكون اللوحات مسطحة عادة، مع مساحة تقريبية تزيد أو تقل عن 1 متر مربع لتسهيل عملية التثبيت وتحسينها. إن الألواح الشمسية هي المكونات الأساسية لأغلب أنظمة احتجاز الطاقة الشمسية.

من خلال الموازنة بين هذه اللوحة التقنية وموضوع بحثنا المتعلق باستهلاك الطاقة الكهربائية، نستنتج مباشرة أن نوع الألواح الشمسية الذي سيمثل محور الدراسة هو الألواح الشمسية الكهروضوئية، وبالتالي فإن المشروع (الحل) الذي سنقترحه وندرس خلفياته الاقتصادية والمالية على ميزانية المركز الجامعي لعين تموشنت سيكون: "إنجاز محطة الطاقة الكهروضوئية الشمسية".

المطلب الثاني: خصائص المشروع

1. الإطار المكاني للمشروع:

حسب الزيارة الميدانية لهيكل المركز الجامعي لعين تموشنت، وبعد استشارة أهل الاختصاص في مجال مشاريع إنجاز الألواح الشمسية، نقترح أن يتم إنجاز مشروع "محطة الطاقة الكهروضوئية الشمسية" على مستوى أسطح الشطر الثالث والرابع، مع إمكانيات إنجاز وحدات على مستوى الشطر الأول والثاني. من خلال موقع جوجل استطعنا عبر الصور الفضائية حساب مساحة الأسطح المستهدفة لإنجاز مشروعنا، والنتيجة هي كالآتي:

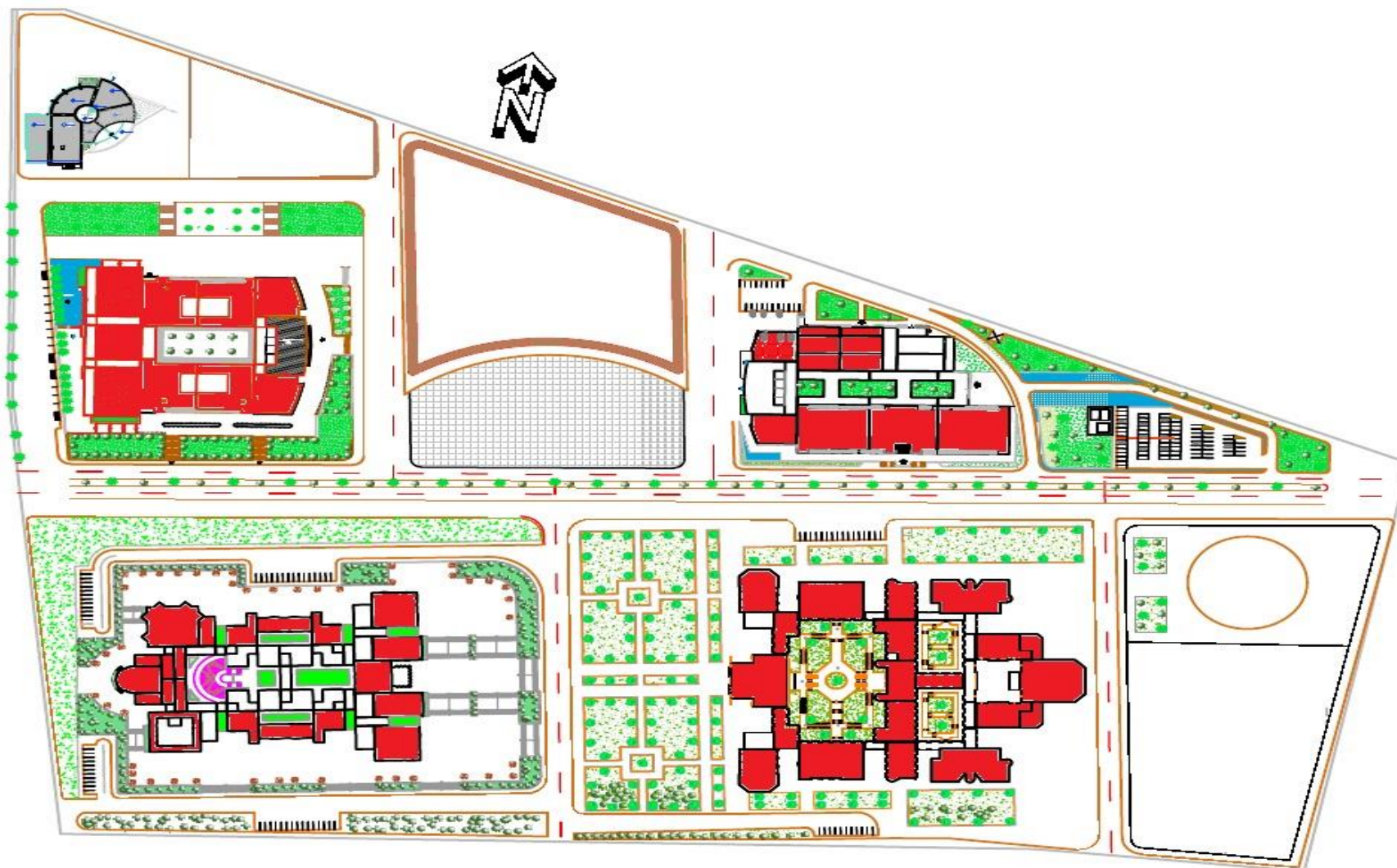
• الشطر الأول:	715 م ²	• الشطر الثالث:	435 م ²
• الشطر الثاني:	1225 م ²	• الشطر الرابع:	706 م ²

أي ما يعادل 3 081 متر مربع من الأسطح القابلة للاستعمال.

المكان والمساحات المقترحة تأتي انطلاقاً من الأسباب الآتية:

- المساحة الشاسعة لأسطح المدرجات البيداغوجية وقاعات المحاضرات وسهولة الولوج إليها،
 - غياب أي مباني عالية الارتفاع بجوارها، مما يعني المدة الساعية للإشعاع الشمسي المباشر طويلة (تتجاوز 6 ساعات حسب الإحصائيات)،
 - زيادة القدرة الإنتاجية للطاقة الكهربائية، فكلما زادت المساحة المخصصة للمشروع زاد الإنتاج.
- ولأخذ فكرة واقعية عن الإطار المكاني المقترح لمشروع إنجاز محطة الطاقة الكهروضوئية الشمسية، الشكل رقم 09 يوضح باللون الأحمر المقترحات فيما يخص المساحات الممكن استغلالها في المركز الجامعي لعين تموشنت.

الشكل رقم 11: المساحات الممكنة استغلالها لإنجاز مشروع الألواح الشمسية في المركز الجامعي لعين تموشنت



المصدر: مصلحة متابعة برامج التجهيز والبناء للمركز الجامعي لعين تموشنت

2. القدرة الإنتاجية للمشروع:

الهدف من المشروع هو إنتاج طاقة كهربائية تغطي (كهدف استثماري أولي) متوسط الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال الـ 10 سنوات السابقة، أي ما يعادل 490 ميغاوات. وكما ذكرنا في الملحة التقنية، أن الألواح الشمسية تحول "جزء" فقط من الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية، أي أن الإمكانيات الطاقوية للإشعاع الشمسي التي ذكرناها في الدراسة التحليلية للمناخ لها علاقة نسبية فقط مع القدرة الإنتاجية للمشروع. وعليه، فإنه لتحديد القدرة الإنتاجية لمشروع إنجاز محطة الطاقة الكهروضوئية الشمسية فإنه يجب علينا تحديد المزايا التقنية لهذا المشروع خصوصا مساحة وقدرة إنتاج اللوح الشمسي الواحد، وقدرة استيعاب البطارية الشمسية للتخزين.

(أ) ملحة تقنية عن الألواح والبطاريات الشمسية:

بعد استشارة خبراء في مجال الطاقة المتجددة، الاطلاع على مختلف التقارير المفصلة عن إنتاج الطاقة الشمسية والاشترك في مواقع مخصصة لمحاكاة الإنتاج الكهربائي من الطاقة الشمسية مثل: موقع calculationsolar، موقع solaris-store والموقع الصيني seederenergy، نقترح بصفة عامة البطاقة التقنية الآتية:

اللوح الشمسي:	كهروضوئي
النوع:	Monocrystalline Silicon
القدرة الإنتاجية (واط/ساعة):	335 واط/سا
عد الخلايا:	72 خلية
الأبعاد:	99 سم x 196 سم
العمر الافتراضي:	25 سنة أو أكثر



نموذج عن شكل اللوح الشمسي:

البطارية الشمسية:	ليثيوم
شدة وتوتر كهربائي:	25.650 أمبير/420 فولط
السعة التخزينية (كيلوواط):	21 كيلوواط
العمر الافتراضي:	10 سنوات أو أكثر



نموذج عن شكل البطارية الشمسية:

ب) مفاهيم الإنتاج والاستهلاك في محطة كهروضوئية:

إنتاج الكهرباء في محطة للألواح الشمسية كهروضوئية يتم على أساس مفهومين رئيسيين، ألا وهما:

- الهدف الطاقوي في النهار (كمية الكهرباء المطلوبة للاستهلاك في النهار)،
- الهدف الطاقوي في الليل (كمية الكهرباء المطلوبة للاستهلاك في الليل).

الهدف الأول سيُحدد عدد الألواح الشمسية كهروضوئية المطلوبة للإنتاج المباشر للطاقة الكهربائية، أما الهدف الثاني فسيُحدد نقطتين: عدد البطاريات اللازمة لتخزين سعة الكهرباء المطلوبة في الليل (بديهي أن الألواح الشمسية لا تعمل في الليل)، إلى جانب عدد الألواح الشمسية اللازمة لشحن هذه البطاريات في النهار بعد استهلاكها.

ذكرنا في الجزء الأول من الدراسة التحليلية وبالتحديد في الشكل رقم 05، أن نسبة الاستهلاك السنوي بين الليل والنهار تنقسم إلى 68% في النهار، و32% في الليل، هذه المعلومة بالذات هي محور عمليات الحساب القادمة، والتي سيتم على أساسها تحديد عدد الألواح الشمسية والبطاريات اللازمة لتحقيق الأهداف الطاقوية المطلوبة.

يجدر الذكر أن عدد ساعات نشاط المركز الجامعي يقدر على الأكثر بـ 10 ساعات (من الساعة 08:00 صباحاً إلى الساعة 18:00 مساءً)، وهذا العدد يعادل أقل عدد ساعات الإشعاع الشمسي في إحداثيات موقع المركز (الجدول رقم 14). يعني أن مدة استهلاك الكهرباء خلال النهار (أكبر تقدير) تساوي 10 ساعات.

ت) تحديد عدد الألواح الشمسية والبطاريات:

عدد الألواح الشمسية والبطاريات اللازمة يحدد عن طريق العمليات الحسابية الآتية:

الرمز	
<i>NSP</i>	عدد الألواح الشمسية (number of solar panels)
<i>NSB</i>	عدد البطاريات الشمسية (number of solar batteries)
<i>EGN</i>	الهدف الطاقوي "الليل" « Night » (Energetic goal)
<i>EGD</i>	الهدف الطاقوي "النهار" « Day » (Energetic goal)
<i>SPPC_Y</i>	القدرة الإنتاجية للوح الشمسي في السنة (solar panel production capacity per hour)
<i>SBSC</i>	سعة التخزين للبطارية الشمسية (Solar battery storage capacity)
<i>DCED</i>	مدة استهلاك الكهرباء خلال النهار (Duration of electricity consumption during the day)
<i>NDY</i>	عدد أيام السنة (Number of days of the year)

لدينا:

$$SPPC_Y = 335_{Watt} \times DCE_D \times NDY$$

$$NSP = (EGD \div SPPC_Y) + (EGN \div SPPC_Y)$$

$$NSB = (EGN \div NDY) \div SBSC$$

ومنه:

$$SPPC_Y = 335_{Watt} \times 10 \times 365 = 1\,222\,750_{Watt} = 1.22275_{Mégawatt}$$

$$NSP = (334_{MW} \div 1.22275_{MW}) + (156_{MW} \div 1.22275_{MW}) \approx 401$$

$$NSB = (156_{MW} \div 365) \div 0.021_{MW} \approx 20$$

حسب العمليات الحسابية التي قمنا بها، نجد أنه لتلبية سعة 490 ميغاوات من الاستهلاك الإجمالي السنوي للطاقة الكهربائية من مصدر الطاقة الشمسية، يلزمنا 401 لوح شمسي كهروضوئي، و20 بطارية شمسية.

ملاحظة: انطلاقاً من مساحة اللوح الشمسي الواحد (تقريباً 02 متر مربع)، المساحة اللازمة لإنجاز هذا المشروع ستقارب الـ 852 متر مربع (802 م² لتثبيت الألواح الشمسية، إضافة إلى مساحة 50 م² للتجهيزات الإضافية والغرف التقنية).

3. تكلفة المشروع:

بطبيعة الحال مشروع إنجاز محطة طاقة شمسية لإنتاج الكهرباء، لا يعني فقط اقتناء الألواح الشمسية و فقط، بل يرافقه تجهيزات وأدوات أخرى، وسنحاول في هذه النقطة إعطاء بطاقة مالية عن تكلفة إنجاز المشروع إجمالاً وذلك حسب أسعار البيع للشركات الناشطة في مجال الطاقة الشمسية مثل: ENIE، CONDOR، ALPV و ORTECH، هذا إلى جانب سعر التجهيزات الحالي المتداول في السوق الأوروبية والجزائرية:

الجدول رقم 15: البطاقة المالية والتقنية لإنجاز مشروع محطة ألواح شمسية كهروضوئية

الرقم	التجهيز	سعر الوحدة (دج)	العدد	السعر الإجمالي (دج)
01	لوح شمسي "كهروضوئي"	34 000,00	401	13 634 000,00
02	بطارية التخزين	2 437 500,00	20	48 750 000,00
03	عاكس كهربائي هجين	1 600 000,00	02	3 200 000,00
04	دعامة الألواح الشمسية	400 000,00	01	400 000,00
05	منظم شحن الطاقة الشمسية	9 500,00	04	38 000,00
06	الكابلات والأسلاك	150 000,00	01	150 000,00
07	نظام الحماية والتوزيع	100 000,00	01	100 000,00
08	تهيئة الغرف التقنية	550 000,00	01	550 000,00
09	نقل، تنصيب وضمان	522 000,00	01	522 000,00
		المجموع بدون قيمة مضافة (د.ج)		67 344 000,00
		القيمة المضافة 19% (د.ج)		12 795 360,00
		المجموع بكل الرسوم (د.ج)		80 139 360,00

تكلفة المشروع بالأحرف (بحساب كل الرسوم): ثمانون مليون ومئة وتسعة وثلاثون ألف وثلاثمئة وستون دينار.

ملاحظة مهمة: المعطيات المقترحة في هذا الجدول ليست مطلقة، بل المركز الجامعي لعين تموشنت هو سيد القرار فيما يخص العدد أو خصائص تجهيزات هذا المشروع، ويمكن حتى طلب استشارة أو بطاقة تقنية من مركز تنمية الطاقات المتجددة أو حتى من المتعاملين الاقتصاديين في مجال الطاقة الشمسية فيما يخص الخصائص التقنية والأسعار.

4. الإطار القانوني لإنجاز المشروع:

سنقوم بصفة عامة وباختصار، تحديد الإطار القانوني لإنجاز هذا المشروع بطريقة المراحل، وذلك لإضفاء فكرة واقعية عن سير الإنجاز الأولي:

المرحلة الأولى (طلب الغلاف المالي للمشروع): وفق برامج الميزانية الخاصة بمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، الغلاف المالي الخاص بإنجاز هذا المشروع يتم في إطار "ميزانية التجهيز"، حيث يتم طلب الغلاف المالي من الوزارة الوصية، وبالضبط إلى مديرية التنمية والاستشراف، حيث يكون الطلب على شاكلة مقترح بطاقة تقنية تحت عنوان "اقتناء تجهيزات إنشاء مركز كهروضوئي لفائدة المركز الجامعي لعين تموشنت". حيث يتم تقديم جميع مزايا المشروع التقنية والمالية وذلك في إطار الفصل 621 (التعليم العالي) من ميزانية التجهيز.

بعد موافقة الوزارة الوصية، يتم إرسال "إشعار" بالغلاف المالي المخصص لهذه العملية إلى المركز الجامعي.

المرحلة الثانية (وثيقة المشروع): وفق أحكام المرسوم الرئاسي 15-247 المؤرخ في 16 سبتمبر 2015، المتضمن تنظيم الصفقات العمومية وتفويض المرفق العام، تقوم المصالح المختصة في المركز الجامعي لعين تموشنت وبالضبط مصلحة التسيير، المحاسبة ومراقبة الصفقات (بالتوافق مع مصالح نيابة مديرية التنمية والاستشراف) بتحضير "دفتر الشروط" والذي يُعتبر الوعاء القانوني الذي من خلاله تبرم الصفقة العمومية لهذا المشروع الذي يدخل في مجال "اللوازم".

دفتر الشروط يُعبر عن احتياجات المركز الجامعي، ويشترط فيه التبرير الصادق والعقلاني في الحاجات، مع موقف حيادي في الإعداد. تجدر الإشارة أنه يمكن أن تتغير أسعار وتكنولوجيا الألواح الشمسية في السوق الوطنية، لذا يجب على المصالح المعنية في المركز الجامعي لعين تموشنت أن تقوم بتحيين المعطيات المالية والتقنية دائما بالتوافق مع السوق الوطنية.

المرحلة الثالثة (الإعلان عن المنافسة): هنا نقترح على المركز الجامعي لعين تموشنت ومصالحه بصفته المصلحة المتعاقدة، أن يتم الإعلان عن المنافسة على أوسع نطاق وذلك لاستقبال عروض أكثر، وبالتالي اختيار أفضل عرض اقتصادي للمركز، وعليه نقترح الإعلان بطلب العروض الذي نقترحه هو "طلب عروض وطني مفتوح بشروط دنيا".

ما بقي من المراحل فتدخل في صلاحيات المركز الجامعي، مصالحه المختصة، الرقابة الداخلية والرقابة الخارجية وفق أحكام المرسوم الرئاسي 15-247 المتضمن تنظيم الصفقات العمومية وتفويض المرفق العام.

المطلب الثالث: آثار ونتائج المشروع

1. العائدات المالية:

بغض النظر عن النتيجة الرئيسية لهذا المشروع التي تتمثل في تخفيض نفقات استهلاك الكهرباء في المركز الجامعي، فمن المنطقي (كتوجه اقتصادي هادف) أن نصرح أن الهدف الرئيسي لأي مستثمر عند إنجاز مشروع هو الربح، أو ما نصفه اقتصاديا بالعائدات المالية أو الإيرادات، وهذا شيء طبيعي، فخصائص الاستثمار هي ما تساعد على تحقيق التوازن وتحريك العجلة الاقتصادية في أي بلد.

كما سبق وذكرنا في الإطار القانوني لمشروعنا، فإن تمويل هذا المشروع يتم وفق برنامج ميزانية التجهيز، وقد تطرقنا في الفصل الأول أن هذا النوع من البرامج يدخل في إطار دعم النمو الاقتصادي للبلاد. وعليه، فإنه من واجبنا وفق الأسس الاقتصادية والقانونية، معرفة إمكانيات هذا المشروع الحقيقية لتحقيق الإيرادات للمركز الجامعي لعين تموشنت. الحكومة الجزائرية من خلال وزارة الطاقة والمناجم (سابقا)، قد اهتمت بهذه النقطة وحددت الطابع الاقتصادي والقانوني لهذا النوع من الاستثمارات وفق القرار المؤرخ في 2 فبراير سنة 2014، المتضمن تحديد تسعيرات الشراء المضمونة وشروط تطبيقها على الكهرباء المنتجة عن طريق المنشآت التي تستعمل فرع الشمسي الكهروضوئي.

2. نتائج أخرى للمشروع:

اعتبارا لمكانة المركز الجامعي لعين تموشنت كمؤسسة تعليم عالي وبحث علمي في ولاية عين تموشنت، وبغض النظر عن النتائج الاقتصادية التي ذكرناها لهذا المشروع، نتوقع نتائج أخرى ذات أبعاد أخرى، نذكر منها باختصار:

البعد البشري: خلق مناصب الشغل، تكوين المهارات، زيادة الكفاءة العمالية والفكر العلمي عند المجتمع.

البعد البيداغوجي: خلق تخصصات جديدة مواكبة لمجال الطاقة المتجددة، فتح المجال لتكوين الطلبة والأساتذة الباحثين، إمكانية إنجاز الأعمال التطبيقية للتخصصات المرافقة للطاقة المتجددة: الكترولنيك، ميكانيك، فيزياء وغيرها.

البعد التكنولوجي: توسيع مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة.

العلاقات الخارجية: تعاونيات مع الجامعات الأخرى، إنشاء اتفاقيات مع المؤسسات والشركات الناشطة في الطاقة المتجددة، زيادة الفكر والوعي الصناعي في المحيط الجامعي.

البعد الاجتماعي: التعريف بتجربة حقيقة في الطاقة المتجددة وأفاقها لمجتمع ولاية عين تموشنت.

خلاصة الفصل

تمكنا من خلال نتائج الدراسة التحليلية لبيانات المركز الجامعي لعين تموشنت في الفترة الزمنية 2010-2019، أخذ نظرة واقعية عن تطور استهلاك الطاقة الكهربائية، تبعاتها المالية وعلاقتها بمتغيرات نشاط المركز الجامعي.

المركز الجامعي لعين تموشنت استهلك في فترة عشر (10) سنوات ما يقارب 4900 ميغاوات من الطاقة الكهربائية، هذه السعة التي كلفت ميزانية المركز ما يفوق ثلاثة وعشرون (23) مليون دينار جزائري، والذي يعتبر مبلغ مهم جدا وقابل للارتفاع، نظرا لنوع نشاط المؤسسة وتوقعات ارتفاع تعداد متغيرات المؤسسة البشرية (طلبة، أساتذة وموظفين)، وما يرافقها من تجهيزات وبنى تحتية، والتي أكدنا من خلال دراسة معامل الارتباط أنها تؤثر بشكل طردي على كمية الكهرباء المستهلكة.

خلاصة هذه الدراسة هو أن المركز الجامعي لعين تموشنت، وباعتباره عينة لمؤسسة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي يُعتبر "مستهلك" قوي ودائم للطاقة الكهربائية التقليدية، هذه الحقيقة لن تتغير مستقبلا وستبقى تشكل عبء مالي دائم على ميزانية المركز إن لم يتم الاستثمار في حلول بديلة لهذا "المشكل".

أما بالنسبة لدراستنا التحليلية لمتغيرات المناخ في إحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت، فقد استخلصت دراستنا باكتشاف إمكانيات ضخمة في مجال الطاقة الشمسية، حيث إن تم الاستثمار الفعال في هذا النوع من المشاريع، فإن الطاقة الكهربائية ذات المصدر الشمسي ستصل إلى ما يفوق 2000 كيلوواط/متر² سنويا، وهذا من المنظور الاقتصادي يدل على مردود مالي مهم جدا.

نتيجة هذه الدراسة بالذات هو أمر طبيعي، فحسب أحدث دراسة عالمية عن الطاقة الشمسية من طرف وكالة الفضاء الأمريكية NASA، أن الجزائر تعتبر من بين أحسن ثلاثة حقول شمسية في العالم، حيث صنفت الجزائر وإيران ومنطقة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، أكبر وأحسن حقول الطاقة الشمسية في العالم، ما يجعل الجزائر بمثابة العملاق النائم للطاقة الشمسية.

وأخيرا، ومن خلال الدراسة الاستشرافية، استطعنا أخذ فكرة واقعية عن الأبعاد الاقتصادية، التقنية وغيرها لتأثير إنجاز مشروع محطة الألواح الشمسية الكهروضوئية على المركز الجامعي لعين تموشنت، والتي تمحورت في حقيقة أن

هذا المشروع يُمثل قفزة نوعية في السياسة الطاقوية للمركز الجامعي، نظرا لآثاره الإيجابية على أسسه المالية خصوصا والمحيط عموما.

المشروع التي اقترحنه بصفته حل لمشكلة ارتفاع نفقات استهلاك الطاقة الكهربائية التقليدية والمتمثل في إنجاز محطة ألواح شمسية كهروضوئية لصالح المركز الجامعي لعين تموشنت، له أبعاد مستقبلية إيجابية، فإننا نتوقع، (إن تم إنجازه)، أن يتم اقتصاد ما بين الـ 50 مليون إلى 100 مليون دينار جزائري في الخمس (05) سنوات القادمة على مستوى ميزانية المركز الجامعي لعين تموشنت وبالتالي خزينة الدولة، وهذا شيء إيجابي جدا، نظرا أن السنوات الخمس القادمة ستشهد ارتفاع في استهلاك الكهرباء بسبب الاستلام الكلي لمشاريع الشطر الثالث والرابع، انطلاق الأشغال في الشطر السادس ومخابر البحث الخمسة.

تجدر الإشارة أن حقيقة إمكانية إنجاز هذا المشروع راجع إلى واقع دعم الحكومة الجزائرية المادي لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي وحثه على الاستثمار في هذا المجال خصوصا، وهذا شيء من منظورنا نمتاز به عن غيرنا من الدول الساعية للتطور، فبسبب وعي الحكومة الجزائرية لدور قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في تحريك عجلة اقتصاد البلاد ودعمها له، يحفز هذا القطاع على تحقيق نتائج عظيمة في المستقبل القريب، ولخير دليل عن كلامنا هو مدى المساهمة العلمية لهذا القطاع في التخفيف من آثار جائحة كورونا التي عصفت بالعالم.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

في هذا البحث، حاولنا استثمار كل معارفنا المنهجية، الاقتصادية والإحصائية لمعالجة وإيجاد حل نموذجي لمشكلة موضوع ارتفاع نفقات استهلاك الكهرباء التقليدية، الأمر الذي أدى بنا (من خلال أطوار البحث) إلى كسب معارف جديدة، وتسخيرها لخلق إطار منطقي، عقلاني وعلمي لحل تلك المشكلة. ففي هذا البحث سنجد تجانس بين الفكر الاقتصادي، التقني والتكنولوجي، وهذا يظهر جليا في كيفية التطرق لتلك المعارف، استثمارها وطرحها في أحسن صورة للخروج بأفضل نتيجة ترضي صاحب القرار (المركز الجامعي لعين تموشنت)، حيث استخلصنا عدة نتائج (نظرية وعلمية) تصب كلها في دعم الحل المنطقي الذي نطرحه:

الفصل الأول تمكنا فيه من معرفة واقع إيرادات مؤسسات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي والتي تعتمد على دعم الدولة بالدرجة الأولى، إلى جانب معرفة أنماط هذا التمويل في العالم واستنتاج نقص استغلال مؤسسات التعليم العالي للإمكانيات المقدمة من طرف الحكومة الجزائرية، ثم تقديم معلومات وقوانين حول ميزانية الجامعات الجزائرية وبرامجها الثلاث: التسيير، التجهيز وحساب التخصيص الخاص، وصولا إلى طرح إحصائيات حقيقية عن الغلاف المالي لاعتمادات ميزانية التسيير لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي لتأكيد أهميته في اقتصاد الجزائر.

أما في الفصل الثاني، تطرقنا فيه إلى واقع الطاقة المتجددة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي خصوصا، وفي بلدنا الجزائر عموما، حيث تم التعريف بأنواع الطاقة المتجددة، وتأكيد أهمية هذا المجال على مستوى قطاع التعليم العالي، والذي يظهر جليا في استحداث مركز تنمية الطاقات المتجددة التابعة للمديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي سنة 1988. أكدنا في هذا الجزء أيضا، أن الجزائر تملك إمكانيات ضخمة جدا في مجال الطاقة المتجددة، حيث تطرقنا إلى الطاقة الشمسية، التي اتضح من خلال الصور الفضائية الخاصة بمجموعة البنك الدولي لسنة 2019، أن الجزائر تزخر بإشعاع شمسي ضخم يؤهلها أن تحتل المراتب الأولى عالميا في الطاقة الشمسية بأنواعها (الحرارية، الكهروضوئية)، أما طاقة الرياح فوجدنا أن حقول الرياح المتواجدة في الصحراء يمكنها توليد طاقات لا يستهان بها، وبطبيعة الحال، تطرقنا إلى الجانب الاقتصادي للطاقة المتجددة، حيث طرحنا آثارها التي تصب كلها في الإيجابيات على عدة مجالات خصوصا التنمية المستدامة وضمن الطاقة للأجيال القادمة، أما فيما يخص الآفاق الاقتصادية، فقد طرحنا حقيقة التوجهات الجديدة لجزائر 2020، ومدى الآفاق المستقبلية للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة

خصوصا الطاقة الشمسية والمتمثلة في مشروع TAFOUK1 لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية والمصادقة على التحالف الدولي الشمسي.

في الفصل الثالث والذي يعتبر الفصل التطبيقي لهذا البحث، قمنا بدراسة حالة المركز الجامعي لعين تموشنت، حيث استهدفنا هذه المؤسسة لسببين: أولهما، المؤسسة عينة من قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، والسبب الثاني إحساسنا بالواجب اتجاه المحيط العملي الحقيقي، ومحاولة المساهمة الإيجابية فيه.

حيث بعد الدراسة الميدانية وجمع البيانات تم تقسيم الفصل التطبيقي إلى مبحثين رئيسيين: دراسة تحليلية ودراسة استشرافية:

تطرقنا في الدراسة التحليلية إلى نقطتين، ألا وهما: استهلاك الكهرباء وعلاقته بمتغيرات النشاط في المركز، الإمكانيات المناخية لموقع المركز الجامعي. حيث استخدمنا في النقطة الأولى منهج الإحصاء الوصفي لدراسة كمية الكهرباء المستهلكة، نفقاتها وعلاقتها بمتغيرات نشاط المركز الجامعي المتمثلة في تعداد الطلبة، الأساتذة، الموظفين وعدد المقاعد البيداغوجية، حيث اتضح لنا خلال دراسة بيانات العشر (10) سنوات الأخيرة، أن المركز الجامعي لعين تموشنت يعتبر مستهلك قوي للطاقة الكهربائية (أكثر من 4900 ميغاوات)، وبالتالي ارتفاع نفقات هذا الاستهلاك لتصل إلى أكثر من 23 مليون دينار، ومن خلال اختبار الارتباط البسيط، تأكدنا من وجود دلالة إحصائية بين متغيرات نشاط المركز الجامعي وكمية الكهرباء المستهلكة والمتمثلة في وجود علاقة طردية قوية. أي أنه كلما زادت نشاطات المركز وتعداد متغيراته، كلما زادت كمية الكهرباء المستهلكة، وهذا شيء متوقع وقابل للارتفاع نظرا لطبيعة المؤسسة.

أما الدراسة الاستشرافية، فقد تم إنجازها على أساس زيارات ميدانية لمواقع المركز الجامعي، الاشتراك في مواقع انترنت مشهورة لمحاكاة الطاقة الناتجة عن الإشعاع الشمسي، استشارة الخبراء في مجال الطاقة المتجددة إلى جانب أخذ رأي مسؤولي المركز الجامعي لعين تموشنت والقيام بمحاكاة اقتصادية حقيقية، وقد تكلفت هذه الجهود باقتراح مفصل لمشروع عملية: "اقتناء وتجهيز محطة طاقة كهروضوئية للمركز الجامعي لعين تموشنت"، الذي نعتبره (بناء على خلفيات هذه الدراسة) الحل المنطقي لمشكلة استهلاك الطاقة الكهربائية في المركز الجامعي.

كخلاصة عامة لموضوع بحثنا هذا، وبناء على المعارف التي تلقيناها أثناء إنجازها، نجد أن مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر مازالت تعيش في ظل فكر "المستهلك"، وهذا هو الفارق الرئيسي بيننا وبين الدول المتقدمة. فالجامعة

الجزائرية سيكون لها دور عظيم في المجتمع والاقتصاد الجزائري إن أدخلت فكر موازي، ألا وهو "المنتج"، وهذا ما تشجع عليه الحكومة الجزائرية فعلا. وعلى هذا الأساس سنطرح مجموعة من المقترحات:

المقترحات والتوصيات

حقيقة أن الوضع الاقتصادي الصعب الذي تعيشه الجزائر حاليا (والعالم أجمع) جراء جائحة كورونا، يضعنا أمام الأمر الواقع الذي ينص على اتخاذ كل التدابير والإجراءات على مستوى الإدارة المركزية بخصوص مجال الطاقة، لتفادي أي نفقات هامشية، زيادة مصادر الإيرادات الخارجية والاستثمار في مشاريع ذات منفعة اقتصادية، وعلى هذا الأساس سنطرح قائمة من المقترحات والتوصيات:

- تقوية وعي المستخدمين بخصوص تحسين سلوكيات استخدام الطاقة الكهربائية،
 - تحسيس المجتمع الطلابي بضرورة ترشيد استهلاك الكهرباء ونقل هذه المسؤولية للعائلات الجزائرية،
 - زيادة دوريات المراقبة على مستوى جميع الهياكل لمحاربة التبذير الطاقوي خصوصا في الليل،
 - تحديث نظام الإنارة في المؤسسة إلى التكنولوجيا الاقتصادية، التي تمتاز باستهلاك ضعيف للكهرباء ومردودية أكبر مثل: المصابيح الاقتصادية، الإنارة العمومية المزودة بأجهزة الاستشعار،
 - وضع مخطط سنوي محكم خاص بخلق إيرادات مالية في الأبواب الغير مستغلة لميزانية التسيير مثل: الخدمات والأشغال وأعمال الدراسات والبحث والخبرة، مداخيل أخرى مرتبطة بنشاطات المؤسسة ومداخيل الممتلكات العقارية والمنقولة.
 - استغلال البرامج التكوينية والبحث العلمي في خلق نشاطات ذات مردود مالي التي تدخل في "نظام الفوائد من الخدمة والخبرة" لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي تبعا للمقرر رقم 353 المؤرخ في 13 ماي 2013،
 - تقوية صورة الجامعة الجزائرية في المجتمع، خصوصا القطاع الصناعي والاقتصادي، وفتح المجال أمام الاتفاقيات التعاونية لخلق إيرادات الخبرة، الهبة والتركات،
 - إسناد الأشغال ذات الأبعاد المعروفة في تخصصات مؤسسات التعليم العالي مثل: الدراسات، الصيانة، المتابعة والإنجاز لوحداث البحث العلمي، الأساتذة الباحثين وحتى الطلبة لتخفيض نفقات تلك المهام،
 - الاستثمار في تكنولوجيا الطاقة المتجددة لجميع هياكل المؤسسة والخدمات الجامعية أيضا، والتي أثبتت مردوديتها الاقتصادية لميزانية المؤسسة على المدى القريب والبعيد، وانتهاج الفكر الإنتاجي للطاقة الكهربائية.
- وبناء على هذه المقترحات والتوصيات، نؤكد أن لهذه الدراسة آفاق مستقبلية تم ذكر أمثلة منها في المقدمة العامة، حيث سنتخذ هذه المقترحات كأهداف حقيقية، ونحاول تحقيقها بدراسات معاصرة في طور الدكتوراه إن شاء الله.

المراجع

الرقم	المراجع
[01]	دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
[02]	مرسوم تنفيذي رقم 78-13 مؤرخ في 18 ربيع الأول عام 1434 الموافق 30 يناير سنة 2013 والمتضمن تنظيم الإدارة المركزية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
[03]	مرسوم تنفيذي رقم 279-03 مؤرخ في 24 جمادى الثانية عام 1424 الموافق 23 غشت سنة 2003، يحدد مهام الجامعة والقواعد الخاصة بتنظيمها وسيرها.
[04]	مرسوم تنفيذي رقم 299-05 مؤرخ في 11 رجب عام 1426 الموافق 16 غشت 2005، يحدد مهام المركز الجامعي والقواعد الخاصة بتنظيمه وسيره.
[05]	مدونة ميزانية التسيير للمراكز الجامعية (جانفي 2020).
[06]	https://www.topuniversities.com
[07]	قانون رقم 21-90 مؤرخ في 24 محرم عام 1411 الموافق 15 غشت سنة 1990، يتعلق بالمحاسبة العمومية.
[08]	مرسوم تنفيذي رقم 268-97 مؤرخ في 16 ربيع الأول عام 1418 الموافق 21 يوليو سنة 1997، يحدد الإجراءات المتعلقة بالالتزام بالنفقات العمومية وتنفيذها ويضبط صلاحيات الأمرين بالصرف ومسؤولياتهم.
[09]	مرسوم تنفيذي رقم 198-89 مؤرخ في 8 ربيع الثاني عام 1410 الموافق 7 نوفمبر سنة 1989، يحدد شروط توزيع الإيرادات والمصاريف المقررة في ميزانيات المؤسسات العمومية ذات الطابع الإداري الخاضعة للأحكام القانونية الأساسية المشتركة.
[10]	منشور وزاري رقم 01 مؤرخ في 01 مارس 2012، يتعلق بميزانيات التسيير ومخططات تسيير الموارد البشرية السنوية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي.
[11]	قانون رقم 11-07 مؤرخ في 15 ذي القعدة عام 1428 الموافق 25 نوفمبر سنة 2007، يتضمن النظام المحاسبي المالي.
[12]	قرار مؤرخ في 10 جمادى الأولى عام 1433 الموافق 2 أبريل سنة 2012، يضبط كفاءات تحديد مهام المراقب المالي المساعد وكذا شروط وكفاءات ممارسة النيابة عن المراقب المالي.
[13]	قرار وزاري مشترك مؤرخ في 3 ربيع الأول عام 1440 الموافق 11 نوفمبر 2018، يحدد قائمة إيرادات ونفقات حساب التخصيص الخاص رقم 302-082 الذي عنوانه "الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي".
[14]	قوانين المالية من سنة 2010 إلى سنة 2020.
[15]	https://www.boursorama.com
[16]	خطاب الرئيس الأمريكي رونالد ويلسون ريغان.
[17]	https://www.albankaldawli.org/ar/news
[18]	مرسوم رقم 60-88 مؤرخ في 1988/03/22، يتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة.
[19]	Les Échos (Quotidien français).
[20]	Global Solar Atlas 2.0.

[21]	أطلس رياح الجزائر 2019.
[22]	https://arabic.doingbusiness.org
[23]	http://trackingsdg7.esmap.org
[24]	http://www.aps.dz
[25]	https://isolaralliance.org/
[26]	مرسوم رئاسي رقم 146-20 مؤرخ في 08 يونيو 2020، المتضمن التصديق على الاتفاق الإطار المتضمن إنشاء التحالف الشمسي الدولي.
[27]	مرسوم تنفيذي رقم 150-20 مؤرخ في 8 يونيو 2020، المتضمن إنشاء المدرسة الوطنية العليا للطاقت المتجددة والبيئة والتنمية المستدامة.
[28]	http://www.climatologylab.org/terraclimate.html
[29]	https://solcast.com/solargis
[30]	https://power.larc.nasa.gov

الملاحق

الملحق رقم 01: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2010 حسب كل دائرة وزارية

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 78	
14 محرم عام 1431 هـ 31 ديسمبر سنة 2009 م	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2010 حسب كل دائرة وزارية	
المبلغ (دج)	الدوائر الوزارية
7.526.016.000	رئاسة الجمهورية
1.799.832.000	مصالح الوزير الأول
421.726.569.000	الدفاع الوطني
387.178.344.000	الداخلية والجماعات المحلية
30.408.280.000	الشؤون الخارجية
45.384.455.000	العدل
49.044.731.000	المالية
26.368.795.000	الطاقة والمناجم
7.845.277.000	الموارد المائية
2.038.802.000	الصناعة وترقية الاستثمارات
10.538.816.000	التجارة
14.497.089.000	الشؤون الدينية والأوقاف
145.404.843.000	المجاهدين
5.784.069.000	التهيئة العمرانية والبيئة والسياحة
19.345.233.000	النقل
390.566.167.000	التربية الوطنية
115.991.244.000	الزراعة والتنمية الريفية
5.547.020.000	الأشغال العمومية
195.011.838.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
21.630.130.000	الثقافة
7.567.720.000	الاتصال
1.776.342.000	المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعة التقليدية
173.483.802.000	التعليم العالي والبحث العلمي
2.023.203.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال
194.649.000	العلاقات مع البرلمان
28.498.036.000	التكوين والتعليم المهنيين
10.675.181.000	السكن والعمران
70.770.822.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي
92.935.939.000	التضامن الوطني والأسرة والجالية الوطنية بالخارج
1.482.697.000	الصيد البحري والموارد الصيدية
20.304.072.000	الشباب والرياضة
2.313.350.013.000	المجموع الفرعي
524.649.810.000	التكاليف المشتركة
2.837.999.823.000	المجموع العام

الملحق رقم 02: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2011 حسب كل دائرة وزارية

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 80	
24 محرم عام 1432 هـ 30 ديسمبر سنة 2010 م	
26	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2011 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
8.329.601.000	رئاسة الجمهورية.....
1.774.314.000	مصلح الوزير الأول.....
516.638.000.000	الدفاع الوطني.....
419.486.622.000	الداخلية والجماعات المحلية.....
28.363.652.000	الشؤون الخارجية.....
49.815.764.000	العدل.....
58.371.770.000	المالية.....
30.416.135.000	الطاقة والمناجم.....
11.111.443.000	الموارد المائية.....
939.109.000	الاستشراف والإحصائيات.....
4.135.439.000	الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ترقية الاستثمار.....
12.361.594.000	التجارة.....
16.096.937.000	الشؤون الدينية والأوقاف.....
169.614.694.000	الجهاديين.....
3.266.759.000	التهيئة العمرانية والبيئة.....
28.874.103.000	النقل.....
569.317.554.000	التربية الوطنية.....
115.907.074.000	الزراعة و التنمية الريفية.....
6.912.595.000	الأشغال العمومية.....
227.859.541.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....
22.913.218.000	الثقافة.....
7.120.012.000	الاتصال.....
3.992.419.000	السياحة والصناعة التقليدية.....
212.830.565.000	التعليم العالي والبحث العلمي.....
2.899.636.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام و الاتصال.....
241.660.000	العلاقات مع البرلمان.....
38.328.953.000	التكوين والتعليم المهنيين.....
13.181.921.000	السكن والعمران.....
76.058.041.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....
109.466.698.000	التضامن الوطني والأسرة.....
1.811.565.000	الصيد البحري والموارد الصيدية.....
28.280.209.000	الشباب والرياضة.....
2.796.717.597.000	المجموع الفرعي
637.589.037.000	التكليف المشتركة
3.434.306.634.000	المجموع العام

الملحق رقم 03: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2012 حسب كل دائرة وزارية

32	
الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 72	
4 صفر عام 1433 هـ 29 ديسمبر سنة 2011 م	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المخصصة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2012 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
12.577.574.000	رئاسة الجمهورية.....
2.447.889.000	مصالح الوزير الأول.....
723.123.173.000	الدفاع الوطني.....
622.260.318.000	الداخلية والجماعات المحلية.....
29.716.600.000	الشؤون الخارجية.....
75.487.291.000	العدل.....
104.196.257.000	المالية.....
31.783.386.000	الطاقة والمناجم.....
50.291.662.000	الموارد المائية.....
961.428.000	الاستشراف والإحصائيات.....
4.395.874.000	الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة و ترقية الاستثمار.....
22.189.764.000	التجارة.....
29.630.963.000	الشؤون الدينية والأوقاف.....
191.635.982.000	الجهادين.....
3.407.118.000	التهيئة العمرانية والبيئة.....
28.387.232.000	النقل.....
544.383.508.000	التربية الوطنية.....
242.383.415.000	الزراعة والتنمية الريفية.....
12.342.022.000	الأشغال العمومية.....
404.945.348.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....
19.618.095.000	الثقافة.....
10.739.311.000	الاتصال.....
4.289.735.000	السياحة والصناعة التقليدية.....
277.173.918.000	التعليم العالي والبحث العلمي.....
3.927.269.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام و الاتصال.....
228.806.000	العلاقات مع البرلمان.....
49.132.325.000	التكوين والتعليم المهنيين.....
18.204.576.000	السكن والعمران.....
186.100.734.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....
165.845.327.000	التضامن الوطني والأسرة.....
2.647.204.000	الصيد البحري والموارد الصيدية.....
36.141.213.000	الشباب والرياضة.....
3.910.595.317.000	المجموع الفرعي
697.655.158.000	التكاليف المشتركة
4.608.250.475.000	المجموع العام

الملحق رقم 04: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2013 حسب كل دائرة وزارية

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 72	
16 صفر عام 1434 هـ 30 ديسمبر سنة 2012 م	
26	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2013 حسب كل دائرة وزارية	
المبلغ (دج)	الدوائر الوزارية
9.305.494.000	رئاسة الجمهورية.....
3.363.645.000	مصالح الوزير الأول.....
825.860.800.000	وزارة الدفاع الوطني.....
566.450.318.000	وزارة الداخلية والجماعات المحلية.....
30.383.812.000	وزارة الشؤون الخارجية.....
68.308.083.000	وزارة العدل.....
81.376.609.000	وزارة المالية.....
36.273.458.000	وزارة الطاقة والمناجم.....
41.056.640.000	وزارة الموارد المائية.....
23.302.271.000	وزارة الشؤون الدينية والأوقاف.....
221.050.281.000	وزارة المجاهدين.....
2.711.530.000	وزارة التهيئة العمرانية والبيئة والمدينة.....
20.022.340.000	وزارة النقل.....
628.664.041.000	وزارة التربية الوطنية.....
215.686.294.000	وزارة الفلاحة والتنمية الريفية.....
9.923.617.000	وزارة الأشغال العمومية.....
154.122.325.000	وزارة التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة.....
21.604.452.000	وزارة الثقافة.....
23.114.603.000	وزارة التجارة.....
264.582.513.000	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.....
269.375.000	وزارة العلاقات مع البرلمان.....
47.635.070.000	وزارة التكوين والتعليم المهنيين.....
15.513.582.000	وزارة السكن والعمران.....
276.503.735.000	وزارة العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....
306.925.642.000	وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....
2.710.849.000	وزارة السياحة والصناعة التقليدية.....
34.352.001.000	وزارة الشباب والرياضة.....
4.149.500.000	وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار.....
3.308.384.000	وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.....
2.230.922.000	وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية.....
11.813.725.000	وزارة الاتصال.....
3.952.575.911.000	المجموع الفرعي
383.038.573.000	التكاليف المشتركة.....
4.335.614.484.000	المجموع العام

الملحق رقم 05: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2014 حسب كل دائرة وزارية

46	
الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 68	
28 صفر عام 1435 هـ 31 ديسمبر سنة 2013 م	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2014 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
9.422.733.000	رئاسة الجمهورية.....
2.712.507.000	مصالح الوزير الأول.....
955.926.000.000	وزارة الدفاع الوطني.....
540.708.651.000	وزارة الداخلية والجماعات المحلية.....
30.617.909.000	وزارة الشؤون الخارجية.....
72.365.637.000	وزارة العدل.....
87.551.455.000	وزارة المالية.....
41.050.228.000	وزارة الطاقة والمناجم.....
4.452.530.000	وزارة التنمية الصناعية وترقية الاستثمار.....
233.232.749.000	وزارة الفلاحة والتنمية الريفية.....
24.260.117.000	وزارة الشؤون الدينية والأوقاف.....
241.274.980.000	وزارة المجاهدين.....
38.922.265.000	وزارة الموارد المائية.....
13.148.714.000	وزارة النقل.....
19.405.864.000	وزارة الأشغال العمومية.....
19.449.647.000	وزارة السكن والعمران والمدينة.....
2.405.141.000	وزارة التهيئة العمرانية والبيئة.....
18.630.359.000	وزارة الاتصال.....
696.810.413.000	وزارة التربية الوطنية.....
270.742.002.000	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.....
25.233.155.000	وزارة الثقافة.....
49.491.196.000	وزارة التكوين والتعليم المهنيين.....
135.822.044.000	وزارة التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة.....
23.801.125.000	وزارة التجارة.....
277.547.000	وزارة العلاقات مع البرلمان.....
274.291.555.000	وزارة العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....
365.946.753.000	وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....
36.791.134.000	وزارة الشباب والرياضة.....
3.680.186.000	وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.....
3.007.737.000	وزارة السياحة والصناعة التقليدية.....
2.323.410.000	وزارة الصيد البحري والموارد الصيدية.....
4.243.755.743.000	المجموع الفرعي
470.696.623.000	التكاليف المشتركة.....
4.714.452.366.000	المجموع العام

الملحق رقم 06: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2015 حسب كل دائرة وزارية

47		الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 78	9 ربيع الأول عام 1436 هـ 31 ديسمبر سنة 2014 م
الجدول (ب)			
توزيع الاعتمادات بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2015 حسب كل دائرة وزارية			
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية		
8.387.854.000	رئاسة الجمهورية.....		
3.618.099.000	مصالح الوزير الأول.....		
1.047.926.000.000	الدفاع الوطني.....		
549.809.342.000	الداخلية والجماعات المحلية.....		
31.196.709.000	الشؤون الخارجية.....		
74.707.836.000	العدل.....		
92.615.093.000	المالية.....		
44.010.067.000	الطاقة.....		
5.314.058.000	الصناعة والمناجم.....		
255.101.097.000	الزراعة و التنمية الريفية.....		
252.333.450.000	المجاهدين.....		
26.500.459.000	الشؤون الدينية والأوقاف.....		
24.276.345.000	التجارة.....		
12.549.139.000	النقل.....		
21.144.492.000	الموارد المائية.....		
19.930.760.000	الأشغال العمومية.....		
22.600.480.000	السكن والعمران والمدينة.....		
746.643.907.000	التربية الوطنية.....		
300.333.642.000	التعليم العالي والبحث العلمي.....		
50.803.924.000	التكوين والتعليم المهنيين.....		
234.882.131.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....		
2.550.261.000	التهيئة العمرانية والبيئة.....		
25.789.795.000	الثقافة.....		
131.653.688.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة.....		
276.609.000	العلاقات مع البرلمان.....		
381.972.062.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....		
14.158.870.000	الشباب.....		
26.282.691.000	الرياضة.....		
18.871.461.000	الاتصال.....		
3.985.130.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.....		
3.429.022.000	السياحة والصناعة التقليدية.....		
2.404.748.000	الصيد البحري والموارد الصيدية.....		
4.436.059.221.000	المجموع الفرعي		
536.219.273.000	التكاليف المشتركة.....		
4.972.278.494.000	المجموع العام		

الملحق رقم 07: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2016 حسب كل دائرة وزارية

37		الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 72		19 ربيع الأول عام 1437 هـ 31 ديسمبر سنة 2015 م	
الجدول (ب)					
توزيع الاعتمادات بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2016 حسب كل دائرة وزارية					
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية				
7.904.677.000	رئاسة الجمهورية.....				
3.437.925.000	مصالح الوزير الأول.....				
1.118.297.000.000	الدفاع الوطني.....				
426.127.386.000	الداخلية والجماعات المحلية.....				
30.573.877.000	الشؤون الخارجية والتعاون الدولي.....				
للبيان	الشؤون المغاربية، الاتحاد الإفريقي وجامعة الدول العربية.....				
73.431.991.000	العدل.....				
95.399.378.000	المالية.....				
44.793.741.000	الطاقة.....				
5.349.818.000	الصناعة والمناجم.....				
254.253.914.000	الزراعة و التنمية الريفية والصيد البحري.....				
248.645.702.000	الجهاديين.....				
26.033.177.000	الشؤون الدينية والأوقاف.....				
20.527.754.000	التجارة.....				
11.218.880.000	النقل.....				
17.616.679.000	الموارد المائية والبيئة.....				
19.085.089.000	الأشغال العمومية.....				
21.302.786.000	السكن والعمران والمدينة.....				
764.052.396.000	التربية الوطنية.....				
312.145.998.000	التعليم العالي والبحث العلمي.....				
50.379.263.000	التكوين والتعليم المهنيين.....				
226.484.929.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي.....				
4.117.881.000	التهيئة العمرانية، السياحة والصناعة التقليدية.....				
19.056.672.000	الثقافة.....				
118.830.888.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة.....				
243.408.000	العلاقات مع البرلمان.....				
379.407.269.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات.....				
37.181.458.000	الشباب والرياضة.....				
19.369.240.000	الاتصال.....				
3.875.224.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال.....				
4.359.144.400.000	المجموع الفرعي				
448.187.600.000	التكاليف المشتركة.....				
4.807.332.000.000	المجموع العام				

الملحق رقم 08: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2017 حسب كل دائرة وزارية

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 77	
29 ربيع الأول عام 1438 هـ 29 ديسمبر سنة 2016 م	
66	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2017 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
7.825.999.000	رئاسة الجمهورية
4.508.933.000	مصالح الوزير الأول
1.118.297.000.000	الدفاع الوطني
394.260.754.000	الداخلية والجماعات المحلية
35.216.220.000	الشؤون الخارجية والتعاون الدولي
للبيان	الشؤون المغاربية، الاتحاد الإفريقي وجامعة الدول العربية.....
72.671.000.000	العدل
87.513.834.000	المالية
4.617.498.000	الصناعة والمناجم
44.157.846.000	الطاقة
245.943.029.000	المجاهدين
25.375.735.000	الشؤون الدينية والأوقاف
19.511.320.000	التجارة
3.622.324.000	التهيئة العمرانية ، السياحة والصناعة التقليدية
212.797.631.000	الزراعة والتنمية الريفية والصيد البحري
16.183.538.000	الموارد المائية والبيئة
17.658.533.000	السكن والعمران والمدينة
27.425.215.000	الأشغال العمومية والنقل
746.261.385.000	التربية الوطنية
310.791.629.000	التعليم العالي والبحث العلمي
48.304.358.000	التكوين والتعليم المهنيين
151.442.004.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي
16.005.614.000	الثقافة
70.904.217.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة
235.083.000	العلاقات مع البرلمان
389.073.747.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
34.554.477.000	الشباب والرياضة
18.698.935.000	الاتصال
2.432.269.000	البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال
4.126.290.127.000	المجموع الفرعي
465.551.834.000	التكاليف المشتركة
4.591.841.961.000	المجموع العام

الملحق رقم 09: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2018 حسب كل دائرة وزارية

66	
الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد / 76	
9 ربيع الثاني عام 1439 هـ 28 ديسمبر سنة 2017 م	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2018 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
7.859.006.000	رئاسة الجمهورية
4.458.622.000	مصالح الوزير الأول
1.118.297.000.000	الدفاع الوطني
35.216.850.000	الشؤون الخارجية
425.576.433.000	الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية
74.543.069.000	العدل
86.823.922.000	المالية
50.806.569.000	الطاقة
225.169.592.000	المجاهدين
25.244.314.000	الشؤون الدينية والأوقاف
709.558.540.000	التربية الوطنية
313.336.878.000	التعليم العالي والبحث العلمي
46.840.000.000	التكوين والتعليم المهنيين
15.272.000.000	الثقافة
2.344.644.000	البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة
35.237.000.000	الشباب والرياضة
67.379.794.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة
4.612.355.000	الصناعة والمناجم
211.814.118.000	الزراعة والتنمية الريفية والصيد البحري
16.624.426.000	السكن والعمران والمدينة
19.979.062.000	التجارة
20.702.804.000	الاتصال
25.984.720.000	الأشغال العمومية والنقل
14.099.310.000	الموارد المائية
3.157.141.000	السياحة والصناعة التقليدية
392.163.373.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
154.011.680.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي
229.880.000	العلاقات مع البرلمان
2.136.204.000	البيئة والطاقات المتجددة
4.109.479.306.000	المجموع الفرعي
474.982.927.000	التكاليف المشتركة
4.584.462.233.000	المجموع العام

الملحق رقم 10: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2019 حسب كل دائرة وزارية

22 ربيع الثاني عام 1440 هـ 30 ديسمبر سنة 2018 م	
الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 79	
29	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2019 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
8.222.221.000	رئاسة الجمهورية
4.497.060.000	مصالح الوزير الأول
1.230.000.000.000	الدفاع الوطني
38.066.300.000	الشؤون الخارجية
418.409.273.000	الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية
75.862.145.000	العدل
86.980.203.000	المالية
50.800.596.000	الطاقة
224.959.977.000	المجاهدين
25.284.704.000	الشؤون الدينية والأوقاف
709.558.540.000	التربية الوطنية
317.336.878.000	التعليم العالي والبحث العلمي
47.840.500.000	التكوين والتعليم المهنيين
15.284.380.000	الثقافة
2.312.296.000	البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة
35.462.228.000	الشباب والرياضة
67.385.008.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة
4.727.613.000	الصناعة والمناجم
235.295.108.000	الزراعة والتنمية الريفية والصيد البحري
16.281.000.000	السكن والعمران والمدينة
18.378.207.000	التجارة
21.008.144.000	الاتصال
49.959.375.000	الأشغال العمومية والنقل
14.145.239.000	الموارد المائية
3.202.041.000	السياحة والصناعة التقليدية
398.970.409.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
153.695.039.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي
231.760.000	العلاقات مع البرلمان
2.136.204.000	البيئة والطاقات المتجددة
4.276.292.448.000	المجموع الفرعي
678.184.088.000	التكاليف المشتركة
4.954.476.536.000	المجموع العام

الملحق رقم 11: توزيع الاعتمادات المفتوحة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2020 حسب كل دائرة وزارية

3 جمادى الأولى عام 1441 هـ 30 ديسمبر سنة 2019 م	
الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 81	
51	
الجدول (ب)	
توزيع الاعتمادات المخصصة بعنوان ميزانية التسيير لسنة 2020 حسب كل دائرة وزارية	
المبالغ (دج)	الدوائر الوزارية
8.273.807.000	رئاسة الجمهورية
4.326.911.000	مصالح الوزير الأول
1.230.330.000.000	الدفاع الوطني
38.383.000.000	الشؤون الخارجية
431.994.418.000	الداخلية والجماعات المحلية والتهيئة العمرانية
77.529.605.000	العدل
86.615.374.000	المالية
59.844.836.000	الطاقة
230.754.424.000	المجاهدين
25.360.349.000	الشؤون الدينية والأوقاف
724.681.708.000	التربية الوطنية
364.283.132.000	التعليم العالي والبحث العلمي
49.936.401.000	التكوين والتعليم المهنيين
14.903.360.000	الثقافة
2.304.381.000	البريد والمواصلات السلوكية واللاسلكية والتكنولوجيات والرقمنة
36.518.016.000	الشباب والرياضة
82.173.251.000	التضامن الوطني والأسرة وقضايا المرأة
4.685.200.000	الصناعة والمناجم
225.179.207.000	الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري
16.238.221.000	السكن والعمران والمدينة
17.527.751.000	التجارة
18.360.897.000	الاتصال
24.655.965.000	الأشغال العمومية والنقل
13.685.429.000	الموارد المائية
3.117.974.000	السياحة والصناعة التقليدية
408.282.838.000	الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
197.595.537.000	العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي
223.629.000	العلاقات مع البرلمان
2.108.927.000	البيئة والطاقات المتجددة
4.399.874.548.000	المجموع الفرعي
493.564.547.000	التكاليف المشتركة
4.893.439.095.000	المجموع العام

الملحق رقم 12: مدونة ميزانية التسيير 2020 المراكز الجامعية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة المالية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مدونة ميزانية التسيير

المراكز الجامعية

المرسوم التنفيذي 05-299 المؤرخ في 16 أوت 2005



جانفي 2020

الملحق رقم 12 (تابع)

العنوان الأول :الإيرادات
المجموع العام حسب أبواب
الميزانية

الإعتمادات المخصصة دج	البيان	رقم المادة	رقم الباب
	فرع وحيد		
	إعانة الدولة	وحيد	01.11
	إعانات الجماعات المحلية والمؤسسات أو الهيئات العمومية	وحيد	02.11
	إعانات المنظمات الدولية	وحيد	03.11
	إيرادات مرتبطة بنشاط المؤسسة		04.11
	نتائج حقوق التسجيل للطلبة	0 1	
	مداخل الممتلكات العقارية والمنقولة	0 2	
	عائدات ناتجة عن الخدمات والأشغال وأعمال الدراسات والبحت والخبرة مرسوم تنفيذي رقم 11-397 المؤرخ في 24 نوفمبر 2011 القرار الوزاري رقم 353 المؤرخ في 13 ماي 2013	وحيد	05.11
	هبات و تركات	وحيد	06.11
	تخصيصات استثنائية	وحيد	07.11
	مداخل أخرى مرتبطة بنشاطات المؤسسة	وحيد	08.11
	رصيد الميزانية بتاريخ 31 ديسمبر 2019	وحيد	09.11
	المجموع العام للإيرادات		

مدونة ميزانية التسيير المراكز الجامعية لسنة 2020

الملحق رقم 12 (تابع)

العنوان الثاني : النفقات
المجموع العام حسب أبواب الميزانية

الإتمادات المالية المخصصة دج	البيان	رقم الباب
	الفرع الجزئي الأول : المصالح المركزية الفرع الأول : نفقات المستخدمين	
	الراتب الرئيسي للنشاط	01.21
	المستخدمون المتعاقدون، الرواتب، منح ذات طابع عائلي وإشتراكات الضمان الاجتماعي	02.21
	تعويضات و منح مختلفة	03.21
	شبه مرتبات المتمنين	04.21
	أعباء إجتماعية	05.21
	الخدمات الإجتماعية	06.21
	تأمين الطلبة	07.21
	أجور الأساتذة المؤقتين والمشاركين و المدعويين	08.21
	معاش الخدمة و الأضرار الجسدية مرسوم تنفيذي رقم 47-99 المؤرخ في 13/02/1999 المتمم	09.21
	مجموع الفرع الأول : نفقات المستخدمين	

دونة ميزانية التسيير المراكز الجامعية لسنة 2020

الملحق رقم 12 (تابع)

الإعتمادات المالية المخصصة دج	البيان	رقم الباب
	الفرع الثاني: نفقات التسيير	
	تسديد المصاريف	11.21
	الأدوات و الأثاث	12.21
	اللوازم	13.21
	التوثيق	14.21
	تكاليف ملحقة	15.21
	أنيسة العمال	16.21
	حظيرة السيارات	17.21
	أشغال الصيانة	18.21
	مصاريف التكوين و تحسين المستوى في الخارج و تسييرهما	19.21
	مصاريف تكوين الموظفين و تحسين المستوى و تجديد المعلومات القصيرة المدى بالجزائر	20.21
	عتاد و لوازم الإعلام الآلي	21.21
	عتاد و أثاث البيداغوجية	22.21
	المصاريف المرتبطة بالدراسات لما بعد التدرج و الطور الثالث	23.21

مدونة ميزانية التسيير المراكز الجامعية لسنة 2020

الملحق رقم 12 (تابع)

الإعتمادات المالية المخصصة دج	البيان	رقم الباب
	المساهمة في الهيئات الوطنية و الدولية	24.21
	مصاريف تنظيم التظاهرات العلمية، و التقنية (ملتقيات، مؤتمرات منتديات، أيام دراسية..... إلخ)	25.21
	مصاريف نقل الطلبة للتكوين الطويل المدى بالخارج	26.21
	النشاطات الرياضية العلمية و الثقافية لفائدة الطلبة	27.21
	التعاون العلمي و إتفاقيات برامج البحث	28.21
	مصاريف التربصات الميدانية و في الوسط المهني لفائدة الطلبة	29.21
	مجموع الفرع الثاني : نفقات التسيير	
	مجموع الفرع الجزئي الأول (مجموع نفقات المصالح المركزية)	

مدونة ميزانية التسيير المراكز الجامعية لسنة 2020

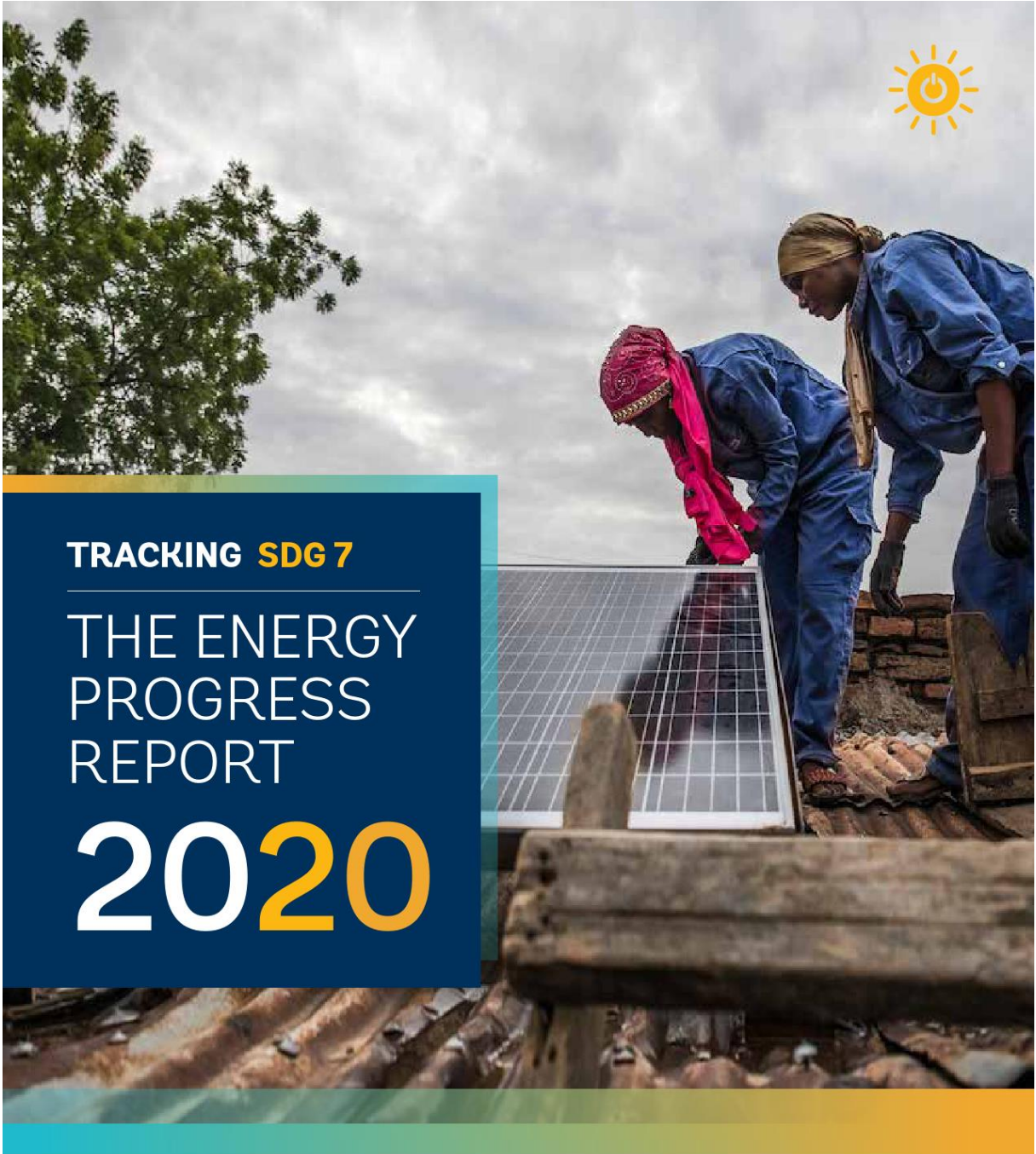
الملحق رقم 13: رزنامة آجال إعداد، إرسال والمصادقة على مشاريع ميزانيات التسيير للمؤسسات تحت الوصاية

الملحق 1 للمنشور رقم 24 المؤرخ في 01 ماي 2012
يتضمن تحديد آجال إعداد و إرسال و تبليغ و المصادقة على مشاريع الميزانيات
و ميزانيات تسيير المؤسسات تحت وصاية وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ملاحظات	المديرية العامة للميزانية / وزارة المالية	المديرية المكلفة بالميزانية للوزارة الوصية	المؤسسات تحت الوصاية	الهياكل المعنية طبيعة العملية
في شكل مقرر وزاري	/	تبليغها من 15 أكتوبر إلى 31 أكتوبر من السنة المالية N-1	/	إعانة التسيير الإبتدائية المخصصة للسنة المالية N لفائدة المؤسسات تحت الوصاية
• في شكل قرارات وزارية مشتركة مرفقة بالحالتين (A,B) • في شكل مدونة ميزانية.	إيداعها للدراسة و المصادقة من 11 ديسمبر إلى 25 ديسمبر للسنة المالية N-1	إيداعها للدراسة و المتابعة من 21 نوفمبر إلى 10 ديسمبر للسنة المالية N-1	إعدادها من 02 نوفمبر إلى 20 نوفمبر للسنة المالية N -1	مشروع ميزانية التسيير الإبتدائية للسنة المالية N
في شكل مقرر وزاري	/	تبليغها من 02 جويلية إلى 15 جويلية للسنة المالية N	/	إعانة التسيير المراجعة المخصصة للسنة المالية N لفائدة المؤسسات تحت الوصاية
• في شكل قرارات وزارية مشتركة مرفقة بالحالتين (A,B) • في شكل مدونة ميزانية.	إيداعها للدراسة و المصادقة و التحكيم إن اقتضى الأمر من 01 سبتمبر إلى 30 سبتمبر للسنة المالية N	إيداعها للدراسة و المتابعة من 01 جوان إلى 30 جوان للسنة المالية N	إعدادها من 02 ماي إلى 31 ماي للسنة المالية N	مشروع ميزانية التسيير التعديلية للسنة المالية N
عرضها إجباريا للمداولة في مجلس الإدارة أو مجلس التوجيه	إيداعها للمناقشة و المصادقة و التحكيم إن اقتضى الأمر قبل 31 ماي للسنة المالية N	إيداعها للدراسة و المتابعة قبل 15 ماي للسنة المالية N	إعدادها قبل 30 أفريل للسنة المالية N	تقديرات ميزانية السنة المالية N+1



ملاحظة: الرزنامة لا تخص ميزانيات التسيير الإضافية المخصصة لتغطية الإنعكاسات المالية الناجمة عن اتخاذ إجراءات جديدة من قبل الحكومة



TRACKING **SDG 7**

THE ENERGY
PROGRESS
REPORT

2020

A joint report of the custodian agencies



الملحق رقم 15: مقرر وزارة الطاقة المحدد لتسعيرة الكهرباء والغاز

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Énergie

Commission de Régulation de l'Électricité et du Gaz

وزارة الطاقة

لجنة ضبط الكهرباء و الغاز

**Décision D/22-15/CD du 29 décembre 2015
portant fixation des tarifs de l'électricité et du gaz**

Le comité de direction,

- Vu la loi n° 02-01 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 05 février 2002, modifiée et complétée, relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations ;
- Vu le décret présidentiel du 4 Safar 1433, correspondant au 29 décembre 2011 portant nomination d'un directeur au comité de direction de la commission de régulation de l'électricité et du gaz ;
- Vu le décret exécutif n° 05-182 du 9 Rabie El-Thani 1426 correspondant au 18 mai 2005 relatif à la régulation des tarifs et à la rémunération des activités de transport et de distribution et de commercialisation de l'électricité et du gaz ;
- Vu la décision n°165 du 10 mars 2014 du ministre de l'énergie et des mines portant nomination d'un directeur au comité de direction de la commission de régulation de l'électricité et du gaz, par intérim ;
- Vu la décision n°166 du 11 mars 2014 du ministre de l'énergie et des mines portant nomination du président du comité de direction de la commission de régulation de l'électricité et du gaz, par intérim;
- Vu la décision n°19 du 18 janvier 2015 du ministre de l'énergie portant nomination d'une directrice au comité de direction de la commission de régulation de l'électricité et du gaz, par intérim ;
- Vu la décision n°69 du 05 mars 2015 du ministre de l'énergie portant approbation du budget de la Commission de régulation de l'électricité et du gaz - Exercice 2015;
- Vu la décision D/01-05/CD du 08 février 2005, portant règlement intérieur de la commission de régulation de l'électricité et du gaz;
- Vu la décision D/06-05/CD du 30 Mai 2005 portant fixation des tarifs de l'électricité et du gaz ;
- Vu la décision D/06-06/CD du 18 juillet 2006 portant adoption de la procédure de recouvrement des frais de fonctionnement de la CREG ;
- Vu la décision D/05-13/CD du 26 septembre 2013 portant approbation des valeurs des Puissances Mises à Disposition (PMD) pour les clients alimentés à partir du réseau de distribution en Basse Tension ou en Haute Tension de classe A ;
- Considérant l'étude tarifaire établie par la CREG pour la période 2015-2019, transmise au Ministre de l'Énergie par envoi n° 1533/PDT/DVE du 01 septembre 2015 ;
- Considérant l'envoi n°5101/SG/MF du 27 septembre 2015 du ministère des finances relatif à la tarification de l'électricité et du gaz ;
- Considérant l'envoi n°2383/M.D.C/PM du 26 décembre 2015 du premier ministre relatif au réajustement du tarif à la consommation de l'électricité et du gaz.



Décide

Page 1 sur 8

الملحق رقم 15 (تابع)

**I. Dispositions générales :**

Article 1 - La présente décision a pour objet de fixer, dans les conditions et selon les modalités ci-dessous précisées, les tarifs hors taxes de l'électricité et du gaz applicables aux clients finals.

Elle fixe également les modalités de rémunération des activités de transport de l'électricité et de transport du gaz, ainsi que les quotes-parts correspondant aux frais de fonctionnement de la commission de régulation de l'électricité et du gaz au titre des coûts permanents du système électrique et du système gazier.

Article 2 - Les définitions et les dispositions tarifaires applicables à la présente décision sont celles énoncées dans les articles 2 et 3 du décret exécutif n° 05-182 du 9 Rabie El-Thani 1426 correspondant au 18 mai 2005 sus visé.

II. Activité électricité

Article 3 - A compter du 1^{er} Janvier 2016, la facturation de l'électricité livrée par les Sociétés de Distribution chargées de la commercialisation se fait uniformément sur tout le territoire national, sur la base des tarifs hors taxes ci-après :

Tarifs applicables aux clients haute tension classe B (HTB) :

Code Tarif	Redevance fixe DA/mois	Prix de la puissance DA / kW /mois		Prix de l'énergie active cDA / kWh				Prix de l'énergie réactive cDA/kvarh	
		Mise à disposition	Absorbée	Pointe	Pleine	Nuit	Poste Unique	Malus	Bonus
31	505 413,28	37,93	189,46	660,85	136,62	59,03	-	31,01	6,20
32	505 413,28	100,94	505,38	-	-	-	136,94	31,01	6,20

Tarifs applicables aux clients haute tension classe A (HTA) :

Code Tarif	Redevance fixe DA/mois	Prix de la puissance DA / kW /mois		Prix de l'énergie active cDA / kWh						Prix de l'énergie réactive cDA/kvarh	
		Mise à disposition	Absorbée	Pointe	Pleine	Nuit	Hors pointe	Jour	Poste unique	Malus	Bonus
41	38 673,35	25,85	116,15	872,02	193,76	102,40	-	-	-	45,53	9,11
42	515,65	38,70	180,58	872,02	-	-	180,64	-	-	45,53	9,11
43	515,65	38,70	154,56	-	-	102,40	-	428,30	-	45,53	9,11
44	515,65	38,70	180,58	-	-	-	-	-	375,62	45,53	9,11

الملحق رقم 16: بطاقة تقنية لشركة كوندور حول مكونات محطة الطاقة الكهروضوئية

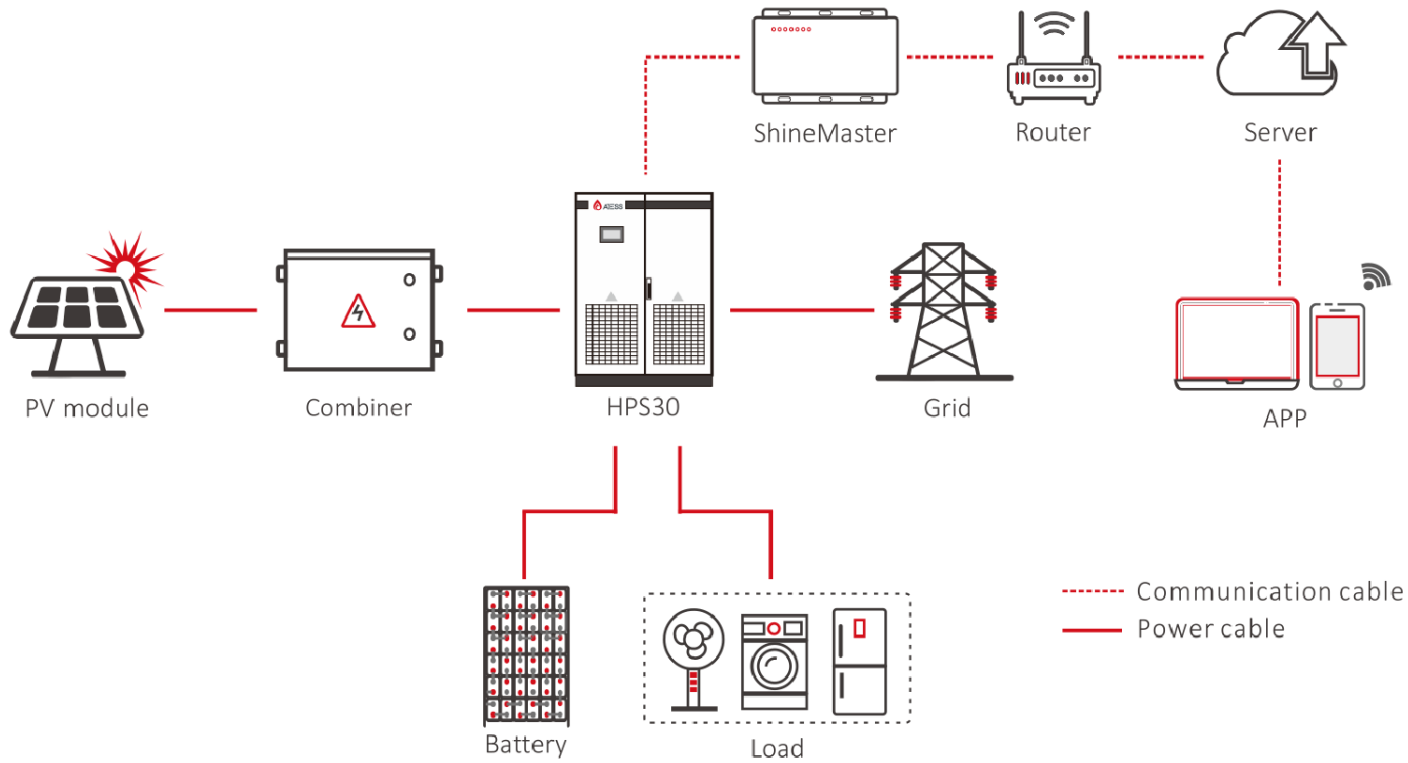
Composants des systèmes solaires Photovoltaïques

The image displays a variety of Condor solar system components. At the top left, there are two black street lamps with dual and single light heads. Below them are two more street lamps, one black and one silver, both with perforated cylindrical bodies. To the right, there is a red 'OFF-GRID SOLAR INVERTER' and a silver water heater. In the center, a large black 'Batterie AGM-GEL' is shown. Below the battery is a silver cylindrical component, possibly a water pump or filter. At the bottom, there are four different types of solar controllers and regulators, each with a digital display and various ports.

Condor
Prenez votre envol !

N°Vert 3075
www.condor.dz

Schéma Unifilaire



الملحق رقم 18: الاستهلاك الشهري للطاقة الكهربائية في المركز الجامعي لعين تموشنت (2010 – 2019)

Year	2010				2011				2012				2013				2014			
	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)
Month	Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly	
January	30 269	10 503	40 772	155 292,58	21 848	9 572	31 420	126 707,90	23 355	8 533	31 888	157 085,05	30 768	18 823	49 591	199 096,93	42 019	16 765	58 784	239 636,64
February	12 560	3 252	15 812	84 230,11	23 066	7 019	30 085	125 141,88	34 567	11 499	46 066	195 978,48	50 080	18 921	69 001	268 002,67	36 702	15 822	52 524	218 005,31
March	11 599	3 404	15 003	73 940,64	15 118	13 092	28 210	104 535,15	27 497	10 362	37 859	167 939,77	39 829	8 692	48 521	224 002,51	36 799	16 629	53 428	213 644,16
April	25 188	8 550	33 738	136 988,28	15 076	13 699	28 775	104 883,90	15 750	9 022	24 772	120 318,71	40 978	27 756	68 734	243 180,17	26 258	11 884	38 142	169 240,47
May	23 203	1 380	24 583	122 071,48	17 618	5 133	22 751	99 492,43	22 056	13 513	35 569	149 416,23	61 029	34 242	95 271	326 883,23	30 320	13 443	43 763	183 162,82
June	8 882	7 896	16 778	62 376,17	13 702	7 652	21 354	83 962,71	16 984	9 048	26 032	114 831,48	23 290	7 906	31 196	149 251,97	16 315	9 376	25 691	122 431,42
July	13 119	3 962	17 081	74 231,33	8 469	8 030	16 499	61 569,61	11 575	8 338	19 913	92 967,81	20 676	13 639	34 315	140 504,25	10 226	7 388	17 614	84 202,54
August	6 453	2 004	8 457	46 869,77	6 716	7 318	14 034	51 965,67	9 256	7 400	16 656	82 600,61	15 249	14 135	29 384	118 835,89	7 616	7 147	14 763	70 123,28
September	5 690	2 050	7 740	45 005,59	12 105	8 262	20 367	77 563,62	17 683	11 151	28 834	121 877,53	26 393	16 748	43 141	160 542,13	13 951	7 938	21 889	94 874,39
October	11 463	6 559	18 022	76 563,71	14 068	6 695	20 763	89 735,79	20 484	9 516	30 000	135 965,73	29 208	16 136	45 344	178 282,98	20 785	8 047	28 832	130 322,64
November	17 552	8 420	25 972	104 794,65	20 878	8 900	29 778	123 340,98	38 917	17 208	56 125	230 054,13	41 184	17 608	58 792	228 639,92	28 337	9 257	37 594	165 261,53
December	15 619	7 128	22 747	95 677,00	21 391	8 461	29 852	126 661,52	41 605	17 406	59 011	237 002,89	43 712	19 822	63 534	248 622,48	19 524	8 165	27 689	131 789,87
Total	181 597	65 108	246 705	1 078 041,31	190 055	103 833	293 888	1 175 561,16	279 729	132 996	412 725	1 806 038,42	422 396	214 428	636 824	2 485 845,13	288 852	131 861	420 713	1 822 695,07
Year	2015				2016				2017				2018				2019			
	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)	Consumption (KW)			Amount (D.A)
Month	Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly		Day	Night	Monthly	
January	28 649	9 504	38 153	170 540,28	38 845	15 849	54 694	224 250,38	44 619	16 829	61 448	331 821,34	40 578	15 270	55 848	307 026,84	44 613	16 062	60 675	329 749,99
February	30 821	10 396	41 217	179 235,00	46 761	16 544	63 305	330 932,56	39 874	14 691	54 565	303 257,29	43 361	15 487	58 848	322 372,35	41 854	13 647	55 501	311 941,80
March	23 286	8 827	32 113	147 660,75	39 495	15 368	54 863	295 872,60	32 474	14 093	46 567	260 116,29	40 036	16 084	56 120	303 221,85	23 754	11 541	35 295	207 704,53
April	35 326	13 490	48 816	198 374,13	36 540	14 744	51 284	280 221,79	38 354	14 692	53 046	293 685,43	40 341	15 055	55 396	310 294,23	23 165	11 214	34 379	201 333,10
May	36 933	12 692	49 625	211 585,87	31 204	13 573	44 777	251 178,50	30 413	13 506	43 919	242 693,19	30 687	12 923	43 610	246 228,07	22 584	11 912	34 496	191 358,93
June	27 563	12 694	40 257	173 726,78	24 767	14 130	38 897	208 604,98	22 211	10 819	33 030	293 218,58	21 851	11 832	33 683	184 766,19	34 700	13 467	48 167	271 458,06
July	17 693	10 731	28 424	122 452,70	22 345	13 749	36 094	176 569,05	24 090	11 865	35 955	194 884,10	19 425	10 632	30 057	163 229,60	33 660	12 690	46 350	262 575,23
August	14 329	10 876	25 205	104 037,65	13 847	10 063	23 910	135 138,53	14 331	10 201	24 532	133 927,58	12 806	9 642	22 448	122 518,34	16 546	10 094	26 640	149 893,31
September	23 725	12 161	35 886	141 625,12	26 714	12 407	39 121	202 796,91	26 140	12 198	38 338	211 744,99	23 959	10 722	34 681	196 697,57	25 212	9 966	35 178	203 337,25
October	39 015	15 544	54 559	220 018,94	36 345	14 486	50 831	266 473,48	38 950	13 916	52 866	295 391,19	41 398	14 065	55 463	313 619,63	35 149	12 600	47 749	267 578,35
November	46 004	17 082	63 086	254 547,86	42 400	14 608	57 008	307 931,45	41 800	14 475	56 275	313 933,68	43 938	14 975	58 913	330 588,05	41 317	12 605	53 922	310 265,08
December	43 075	17 901	60 976	246 932,89	39 269	16 751	56 020	296 700,08	42 110	16 530	58 640	317 713,98	43 033	15 945	58 978	326 068,67	74 389	26 321	100 710	681 728,98
Total	366 419	151 898	518 317	2 170 737,97	398 532	172 272	570 804	2 976 670,31	395 366	261 155	656 521	3 192 387,64	401 413	162 632	564 045	3 126 631,39	416 943	162 119	579 062	3 388 924,61

الملحق رقم 19: معطيات المناخية لإحداثيات موقع المركز الجامعي لعين تموشنت (2010-2019)

Product: Historical Climate - TerraClimate(<http://www.climatologylab.org/terraclimate.html>)

Location (Lat/ -1,1458 East

Data Source: NW Climate Toolbox(<https://climatologylab.org/tool/point-data-download>)

Download Date: 05/21/2020

Variable List:

tmax: tmax (Maximum Temperature)

tmin: tmin (Minimum Temperature)

ws: ws (Wind Speed)

Year	Month	tmax(degC)	tmin(degC)	ws(m/s)	Year	Month	tmax(degC)	tmin(degC)	ws(m/s)
2010	1	16,3	8,6	4,4	2015	1	16,3	6,2	3,5
2010	2	18,1	9,2	4,4	2015	2	14,7	7,3	4,9
2010	3	18,3	10,7	3,0	2015	3	18,4	9,4	2,5
2010	4	20,8	12,8	2,9	2015	4	21,5	13,4	3,3
2010	5	23,0	14,4	3,7	2015	5	25,6	16,8	3,3
2010	6	26,7	17,2	3,2	2015	6	27,4	19,1	3,5
2010	7	30,6	21,9	3,0	2015	7	32,2	22,5	2,7
2010	8	31,3	22,2	3,1	2015	8	31,1	23,1	3,5
2010	9	27,8	19,6	3,2	2015	9	27,2	19,1	3,4
2010	10	23,3	14,6	2,6	2015	10	24,8	16,2	2,1
2010	11	18,7	10,6	4,0	2015	11	20,5	11,7	2,6
2010	12	18,1	8,3	3,4	2015	12	19,0	8,6	1,8
2011	1	16,2	7,4	2,9	2016	1	17,9	9,8	3,3
2011	2	16,2	6,2	3,3	2016	2	17,8	9,2	4,8
2011	3	17,8	10,6	3,3	2016	3	17,9	9,3	3,3
2011	4	22,3	14,2	3,4	2016	4	21,0	12,2	3,0
2011	5	24,0	16,3	3,5	2016	5	23,4	15,3	3,5
2011	6	27,1	18,9	3,0	2016	6	27,5	18,9	3,6
2011	7	29,9	20,9	3,0	2016	7	30,1	21,7	3,5
2011	8	31,3	22,7	3,1	2016	8	30,8	22,5	3,8
2011	9	28,1	19,7	3,5	2016	9	28,4	19,8	3,4
2011	10	24,4	15,7	2,7	2016	10	25,7	18,0	2,5
2011	11	19,4	11,8	3,6	2016	11	19,5	11,5	3,3
2011	12	17,1	6,3	2,6	2016	12	17,5	8,8	2,4
2012	1	15,1	5,1	2,5	2017	1	15,1	6,1	3,4
2012	2	13,2	4,0	3,0	2017	2	18,2	9,8	3,7
2012	3	18,3	8,7	2,4	2017	3	19,5	10,7	3,1
2012	4	19,2	10,7	4,4	2017	4	21,4	12,5	3,2
2012	5	24,5	16,0	3,1	2017	5	25,3	17,2	3,6
2012	6	28,6	20,2	3,1	2017	6	28,7	20,4	3,6
2012	7	30,2	21,4	3,1	2017	7	30,8	21,7	3,1
2012	8	32,6	23,2	3,0	2017	8	31,8	23,2	3,5
2012	9	27,8	19,3	3,3	2017	9	28,4	19,2	3,5
2012	10	24,1	15,9	2,8	2017	10	25,7	16,7	2,6
2012	11	19,6	12,4	3,6	2017	11	20,3	10,4	2,7
2012	12	17,7	7,2	2,6	2017	12	16,9	6,4	3,4
2013	1	16,3	7,3	4,8	2018	1	16,6	8,0	3,6
2013	2	15,4	6,1	4,0	2018	2	15,3	5,9	3,3
2013	3	18,2	10,9	4,7	2018	3	17,8	10,3	5,6
2013	4	19,9	11,7	3,6	2018	4	20,3	12,2	4,6
2013	5	22,0	13,5	3,5	2018	5	22,0	13,6	3,7
2013	6	25,3	16,9	3,7	2018	6	25,9	17,4	4,1
2013	7	28,7	20,6	3,1	2018	7	29,5	20,3	3,4
2013	8	30,3	22,1	3,5	2018	8	31,8	23,0	3,5
2013	9	27,3	19,5	3,4	2018	9	28,2	20,8	3,5
2013	10	26,2	17,2	2,1	2018	10	23,7	15,3	3,5
2013	11	18,4	9,8	3,3	2018	11	19,1	11,4	3,7
2013	12	16,6	6,9	3,0	2018	12	18,8	7,8	2,1
2014	1	16,2	8,8	4,2	2019	1	14,9	6,6	3,8
2014	2	17,1	8,2	4,2	2019	2	15,9	7,2	2,0
2014	3	17,9	9,2	4,1	2019	3	18,5	10,3	2,8
2014	4	22,2	13,0	3,3	2019	4	20,3	11,6	3,9
2014	5	23,6	15,9	3,2	2019	5	24,3	16,4	3,0
2014	6	26,8	18,1	3,2	2019	6	26,3	18,1	3,6
2014	7	28,9	20,2	3,0	2019	7	30,1	21,2	3,6
2014	8	30,5	21,6	3,0	2019	8	31,5	22,6	3,4
2014	9	28,5	20,6	3,0	2019	9	28,0	19,5	3,2
2014	10	26,0	17,0	2,5	2019	10	24,1	15,9	3,1
2014	11	20,8	12,8	3,9	2019	11	19,0	11,1	6,2
2014	12	17,5	6,8	2,9	2019	12	18,6	9,1	3,2

الملحق رقم 20: بطاقة تقنية ومالية لعملية تجهيز الإنارة العمومية بالطاقة الشمسية

EURL ORTECH POWER SOLUTIONS
 Adresse: Rue Belbachir Ibrahim REMCHI 13000 ALGERIE
 RC: 91 B 894 5630 / 00 / 91 NIF: 00191 302 654 98 59
 COMPTE BANQUE
 Adresse: BDL - Agence Remchi - 00 431
 RIB: 005 00431 000000 48 88 64



DEVIS N° 0210/20

**CLIENT : Centre Universitaire Belhadj
 Bouchaib-Ain Temouchent**

Adresse: Route de Sidi Bel Abbès,
 BP 284, Ain Temouchent

DATE: 08/06/2020
De: Mohammed AGGABI
Objet: Solution de Génération Hybride - Alimentation Eclairage Public

Item	DESCRIPTION	Qt	P.U	MONTANT HT
1	Onduleur Hybride 30kW - HPS30	1	1 564 062,50	1 564 062,50
2	Batterie 420VDC/50Ah (21kWhr)	1	2 437 500,00	2 437 500,00
3	PV 21kWc (70 x 300Wc)	1	2 296 875,00	2 296 875,00
4	Armoire 18.12.8	1	507 812,50	507 812,50
5	Distribution et Protections	1	31 250,00	31 250,00
6	Câblage	1	23 437,50	23 437,50
7				
8	Supports Panneaux Solaires	1	60 781,25	60 781,25
9	Transport	1	51 953,13	51 953,13
10	Installation	1	93 750,00	93 750,00
10	Contingence	1	17 500,00	17 500,00

TOTAL HT 7 084 921,88
 TVA 19 % 1 346 135,16
 TTC DZD 8 431 057,03

Total pour 2 x Systèmes 30kW 1 Total Projet DZD 8 431 057,03

Termes et Conditions vente

Delai de garantie:
Delais:
Mode de payment:

24 mois, pièces et Main d'oeuvre
 4 x semaines maximum
 Transfert bancaire our chèque certifié
 50% à la commande
 30% à réception des principaux composants
 20% à la mise en route et la bonne exécution

Fait à Tiemcen

Mohammed AGGABI
 PDG
 Ortech Power Solutions
 Mobile: 05 59 24 94 05
 Mail: mohammed.aggabi@ortechps.com

م. س. ت. 19: ب 0265498-13/00
 شارع بلشير ابراهيم الرمشي
 ياور صوليصيون
 مشوخم بوتاتك

الملحق رقم 21: القرار المحدد لتسعيرة شراء الطاقة المنتجة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية

29	الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 23 23 أيار سنة 2014 م 23 جمادى الثانية عام 1435 هـ
<p>القوة الذرية : القوة الكهربائية القصوى التي تصدرها المنشأة الكهروضوئية تحت إشعاع 1000 واط/م²، في درجة حرارة قياسية 25°م وتوزيع طيفي AM 1,5 (شروط STC).</p> <p>المادة 3 : تبين تسعيرات الشراء المضمونة لبيع الكهرباء المنتجة من طرف المنشآت المستعملة للطاقة الشمسية الكهروضوئية في ملحق هذا القرار، وهي محددة حسب قدرة المنشأة و القدرة الطاقوية الشمسية للموقع.</p> <p>يتم التعبير عن القدرة الطاقوية الشمسية بعدد مكافئ لساعات التشغيل بحمولة كاملة خلال السنة.</p> <p>المادة 4 : يبرم عقد الشراء لمدة عشرين (20) سنة ابتداء من تاريخ تشغيل الربط بالشبكة. ويستفيد المنتج خلال هذه المدة في المرحلة الأولى الموافقة للسنوات الخمس الأولى من مدة العقد من تسعيرة شراء مضمونة وحيدة محددة في ملحق هذا القرار ومحسوبة على أساس قدرة طاقوية مرجعية مقدر بـ 1500 ساعة من التشغيل بحمولة كاملة. وفي المرحلة الثانية، و للمدة المتبقية من العقد، يمكن تصحيح هذه التسعيرة الوحيدة، و ذلك حسب القدرة الطاقوية الحقيقية للموقع، كما هو مبين في ملحق هذا القرار.</p> <p>المادة 5 : من أجل تصحيح التسعيرة الوحيدة، يرسل المنتج إلى لجنة ضبط الكهرباء و الغاز البيانات المتعلقة بقياسات القدرة الطاقوية لموقع تواجد المنشأة للسنة المنصرمة و ذلك بالتاريخ الموافق لذكرى دخول عقد الشراء حيز التنفيذ. و تقوم لجنة ضبط الكهرباء و الغاز بإخطار المنتج، إذا استدعى الأمر، خلال الفصل الرابع من السنة الرابعة لتنفيذ العقد، بتسعيرة الشراء المضمونة التي سيخضع إليها خلال المرحلة الثانية.</p> <p>المادة 6 : تخضع الطاقة السنوية التي يمكن شراؤها و المحسوبة ابتداء من تاريخ ذكرى دخول عقد الشراء حيز التنفيذ إلى سقف لا يمكن تجاوزه.</p> <p>و يعرف السقف بأنه حاصل ضرب القدرة الذرية المركبة بعدد ساعات تشغيل المنشأة بحمولتها الكاملة.</p> <p>يتم بيع الطاقة المنتجة فوق السقف المحدد في الفقرة السابقة بالسعر المتوسط للكهرباء العادية.</p> <p>المادة 7 : يحدد عقد الشراء دورية قراءة كميات الكهرباء المباعة و الفوترة.</p> <p>المادة 8 : يقدم المنتج للجنة ضبط الكهرباء و الغاز في غضون شهر بعد تاريخ كل ذكرى سنوية لدخول عقد الشراء حيز التنفيذ، المعلومات الخاصة بمنشأته و التي يمكن لهذه الأخيرة أن تطالب بها.</p>	<p>قرار مؤرخ في 2 ربيع الثاني عام 1435 الموافق 2 فبراير سنة 2014، يحدد تسعيرات الشراء المضمونة و شروط تطبيقها على الكهرباء المنتجة من طريق المنشآت التي تستعمل فرع الشمسي الكهروضوئي.</p> <p>إن وزير الطاقة و المناجم،</p> <p>– بمقتضى المرسوم الرئاسي رقم 13-312 المؤرخ في 5 ذي القعدة 1434 الموافق 11 سبتمبر سنة 2013 و المتضمن تعيين أعضاء الحكومة،</p> <p>– و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 07-266 المؤرخ في 27 شعبان عام 1428 الموافق 9 سبتمبر سنة 2007 الذي يحدد صلاحيات وزير الطاقة و المناجم،</p> <p>– و بمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 9 شعبان عام 1434 الموافق 18 يونيو سنة 2013 الذي يحدد شروط منح العلاوات بعنوان تكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، لا سيما المادة 8 منه،</p> <p>يقرر ما يأتي :</p> <p>المادة الأولى : تطبيقا لأحكام المادة 8 من المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 9 شعبان عام 1434 الموافق 18 يونيو سنة 2013 و المذكور أعلاه، يحدد هذا القرار تسعيرات الشراء المضمونة و شروط تطبيقها على الكهرباء المنتجة عن طريق المنشآت التي تستعمل فرع الشمسي و الكهروضوئي.</p> <p>المادة 2 : يقصد في مفهوم هذا القرار، بما يأتي :</p> <p>شروط STC : شروط اختبارية عامة، و هي شروط اختبار قياسية. و توضع شروط اختبار متجانسة لتسمح بمقارنة قوة مختلف الألواح الشمسية. إشعاع 1000 واط/م²، درجة حرارة 25°م، التوزيع الطيفي 1,5 (التوزيع الطيفي : كتلة الهواء، و تقدر هذه الإشارة كثافة الهواء).</p> <p>مقد الشراء : هو عقد شراء الكهرباء المبرم بين منتج الكهرباء الحائز مقرر منح الاستفادة من تسعيرة الشراء المضمونة و الموزع المعني حسب أحكام المادة 7 من المرسوم التنفيذي رقم 13-218 المؤرخ في 9 شعبان عام 1434 الموافق 18 يونيو سنة 2013 و المذكور أعلاه.</p> <p>منشأة الطاقة الكهروضوئية : طاقم موجه لإنتاج الكهرباء مؤلف من وحدات شمسية كهروضوئية مرتبطة فيما بينها، مضمونة و مستعملة لعناصر تضمن بث تيار الكهرباء و تحويله.</p>

الملحق رقم 21: (تابع)

30		الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية / العدد 23		23 جمادى الثانية عام 1435 هـ 23 أبريل سنة 2014 م	
تخص المعلومات المرسله السنة المنصرمة و تتعلق على الخصوص، بما يأتي :		يرسل المنتج هذه المعلومات و أي معلومات أخرى تطلبها لجنة ضبط الكهرباء و الغاز، تطبيقاً لهذه المادة، وفقاً للكيفيات المحددة بمقرر من هذه اللجنة.			
- كميات الطاقة المنتجة،		المادة 9: ينشر هذا القرار في الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.			
- عدد ساعات التشغيل،		حرر بالجزائر في 2 ربيع الثاني عام 1435 الموافق 2 فبراير سنة 2014			
- تكاليف الاستغلال و الصيانة،		يوسف يوسف			
- تكاليف الاستثمار المحسوبة عند نهاية فترة الإنشاء.					
الملحق					
تسعيرات الشراء المضمونة					
1- تسعيرة الشراء المضمونة حسب قدرة المنشأة و القدرة الطاقوية للموقع (دج / ك.و.سا) :					
تسعيرة 1 : منشآت كهروضوئية على الأرض ذات القدرة من 1 إلى 5 ميغا واط					
تسعيرة الشراء المضمونة (دج / ك.و.سا)		مدد ساعات التشغيل (ك.و.سا / ك. و/ سنة)		المدود التنظيمية للتصحيح	
المرحلة II	المرحلة I				
20,08	15,94	1349 – 1275		% 15-	
18,83		1424 – 1350			
17,45		1499 – 1425			
15,94		1574 – 1500		القدرة المرجعية	
14,43		1649 – 1575		% 15+	
13,06		1724 – 1650			
11,80		1725 ≤			
2- تسعيرة الشراء المضمونة حسب قدرة المنشأة و القدرة الطاقوية للموقع (دج / ك.و.سا) :					
تسعيرة 2 : منشآت كهروضوئية على الأرض ذات القدرة < 5 ميغا واط					
تسعيرة الشراء المضمونة (دج / ك.و.سا)		مدد ساعات التشغيل (ك.و.سا / ك. و/ سنة)		المدود التنظيمية للتصحيح	
المرحلة II	المرحلة I				
16,06	12,75	1349 – 1275		% 15-	
15,06		1424 – 1350			
13,96		1499 – 1425			
12,75		1574 – 1500		القدرة المرجعية	
11,54		1649 – 1575		% 15+	
10,44		1724 – 1650			
9,44		1725 ≤			

الملحق رقم 22: حصيلة النشاطات لسنة 2019 الصادرة عن مركز تنمية الطاقات المتجددة

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

CENTRE
DE DÉVELOPPEMENT
DES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

BILAN ANNUEL 2019

Recherche scientifique
Développement technologique
Innovation



CDER



BP. 62 Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger - Algérie
TEL: +213 (0) 23 18 90 51/53 FAX: +213 (0) 23 18 90 56/58
WEB: <http://www.cder.dz>

EISSN/ISSN 1112-3850

Dépôt légal 2062-2002

الملحق رقم 22: تعليمية وزير التعليم العالي والبحث العلمي حول ترشيد النفقات في التكاليف الملحقة



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de L'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

Le Ministre

الوزير

الجزائر في 31 مارس 2020

رقم 146/11.أ.خ.و/2020

السيدات والسادة مديرو المؤسسات التعليمية والبحثية والخدماتية

الموضوع : تعليمية لترشيد النفقات في التكاليف الملحقة.

تطبيقا لتوجيهات السيد رئيس الجمهورية، وفي إطار الإجراءات المتخذة من طرف الإدارة المركزية لترشيد النفقات، يُطلب من السادة مديري المؤسسات تحت الوصاية العمل على تغيير السلوكيات في استعمال الطاقة، التي تعرف استهلاكا مفرطا، وتوعية المستخدمين لاتخاذ كل الإجراءات المناسبة والممارسات الحسنة التي تسمح بترشيد الاستهلاك، وبالتالي الاستغلال الأمثل للطاقة على مستوى قطاع التعليم العالي والبحث العلمي. كما يطلب منكم الحرص الدائم على تخفيض الاستهلاك على مستوى مؤسساتكم أو هيئاتكم، خاصة منها التكاليف الملحقة ومكافحة أي شكل من أشكال التبذير.

1- بخصوص الإنارة والتدفئة:

- ✓ تعميم الاستبدال المنهجي للمصابيح التقليدية بمصابيح مقتصدة للطاقة، التي تتميز بمرادودية كبيرة على المدى الطويل، بالرغم من سعرها المرتفع نسبيا.
- ✓ اختيار الإنارة المناسبة باستعمال قوة المصابيح الكهربائية التي تتماشى مع مساحة كل مكتب وكل فضاء.
- ✓ تفادي تبذير الطاقة الكهربائية خارج ساعات العمل، مما يستلزم الرقابة المنتظمة للمكاتب والقاعات عند مغادرتها بعد نهاية العمل اليومي مع اطفاء انارة الأروقة.
- ✓ اطفاء الأجهزة غير المشغلة، مما يسمح بتقليص 10% من فاتورة الطاقة.
- ✓ استعمال الإطفاء المبرمج للحاسوب وشاشته في حال عدم تشغيله.
- ✓ دراسة امكانية استعمال الأضواء الطبيعية للإنارة وخاصة منها الليلية.



الملخص

مشروع التخرج هذا عبارة عن بحث فعلي، يتم فيه استثمار معارف اقتصادية، إحصائية وتقنية تكنولوجية لحل مشكلة نفقات استهلاك الطاقة الكهربائية التقليدية في المركز الجامعي لعين تموشنت كمثال عن مؤسسة تابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

البحث يحتوي على ثلاثة فصول، حيث يتطرق الفصل الأول إلى معارف نظرية وقانونية حول نظام التمويل في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، أما الفصل الثاني فهو عبارة عن معلومات علمية وحقائق اقتصادية عن الطاقة المتجددة بالجزائر. بالنسبة للفصل الثالث فينقسم بدوره إلى قسمين: دراسة تحليلية ودراسة استشرافية، على التوالي، حيث يتم في القسم الأول دراسة إحصائية وصفية وتحليلية لسعة الطاقة الكهربائية المستهلكة، نفقاتها وعلاقتها بمتغيرات نشاط المركز الجامعي لعين تموشنت، إلى جانب دراسة إحصائية وصفية للإمكانيات المناخية في إحداثيات موقع المركز. أما الدراسة الاستشرافية، فهي عبارة عن مقترح إنجاز محطة ألواح شمسية كهروضوئية مع تقديم تقييم مفصل لهذا المشروع.

الكلمات المفتاحية: الميزانية، الإيرادات، التعليم العالي، البحث العلمي، الطاقة الشمسية، إحصاء، تحليل، استشراف، المركز الجامعي، الإحداثيات، المناخ، الكهروضوئي، الاستثمار، العائدات، SPSS.

Summary

This end of study project is an action research, in which economic, statistical and technological knowledge's are invested to solve the problem of traditional electricity consumption expenses at the University Center of Aïn Témouchent as an example of an institution in the higher education and scientific research sector.

This Search has three chapters: where the first chapter deals with theoretical and legal knowledge's about the funding system in institutions of higher education and scientific research and the second chapter on scientific information and economic facts about renewable energy. About the third chapter, is divided into two parts: an analytical and prospective study, respectively, which in the first part a descriptive and analytical study of the capacity of electricity consumed, its expenditures and its relation with variations of the activity of the University Center of Aïn Témouchent, as well as a descriptive statistical study of the climatic potential of the center's site coordinates. The Prospective Study is a proposal to implement a solar panel photovoltaic station, with a detailed assessment of the project.

Key words: Budget, revenue, higher education, scientific research, solar energy, statistics, analysis, prospective, university center, coordinates, climate, photovoltaic, investment, revenue, SPSS.