منظومة التحكم في الطاقة

انخرطت الدولة التونسية في منظومة التحكم في الطاقة منذ سنة 1985 عبر إحداث الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة (فيما يلي الوكالة) للحد من العجز الطاقي المرتقب بداية من سنة 2000. ويشمل التحكم في الطاقة جميع العمليات الرامية إلى ترشيد استعمال الطاقة في الاستهلاك وفي إنتاج الكهرباء والنهوض بالطاقات المتجددة.

وقد شهدت الموارد الوطنية من الطاقة الأولية (غاز ونفط) تراجعا من 7,8 م ط.م.ن[1] سنة 2010 إلى 5,4م ط.م.ن سنة 2016 أي ما يعادل نسبة تراجع في حدود 31% مقابل ارتفاع في الطلب خلال نفس الفترة من 8,4م ط.م.ن إلى9,1م ط.م.ن أي ما يعادل نسبة ارتفاع بحوالي 8% ليمرّ العجز الطاقي الأولي تباعا من 0,6 م ط.م.ن إلى 3,7م ط.م.ن وتتراجع نسبة تغطية الموارد الوطنية للحاجيات الطاقية من93% إلى 59%.

ويمثل استهلاك الغاز الطبيعي المستورد بنسبة 50%، الطاقة الأولية الرئيسية(حوالي 98%) المستعملة من طرف الشركة التونسية للكهرباء والغاز (فيما يلي"الستاغ") لإنتاج الكهرباء حيث تراوحت كمية الاستهلاك خلال الفترة 2010-2016 بين 2,85 م ط.م.ن و3,32 م ط.م.ن أي ما يمثل حوالي 37% من الاستهلاك الوطني للطاقة الأولية.

وللوقوف على مدى توفّق الدولة خلال الفترة 2010-2016، في وضع آليات تساعد على التحكم في الطاقة، تولّت دائرة المحاسبات إنجاز مهمّة رقابية شملت ترشيد استهلاك الطاقة في القطاع العمومي وفي قطاعات السكن والنقل والصناعة والخدمات. كما تضمّنت المهمة النظر في نجاعة استهلاك الطاقة الأولية لإنتاج الكهرباء وتوزيعها ومدى تقدم البرامج والانجازات في إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة.

وتمّ انجاز الأعمال الرقابية أساسا صلب"الوكالة "باعتبارها الجهة المعنية بإدارة شأن التحكم في الطاقة وبالمصالح الفنية للستاغ وكذلك بالمصالح المعنية بالطاقة بالوزارات المكلفة بالطاقة والنقل والتجهيز وبالمركز التقني للصناعات الميكانيكية والكهربائية.

وخلصت المهمّة التي أنجزت استئناسا بمعايير المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة الإدارية والمالية المتعلّقة برقابة الأداء وبالرجوع إلى دليل الرقابة على الأداء لدائرة المحاسبات،إلى ملاحظات

---

[1] 1 مليون طن مكافئ نفط.

تعلّقت أساسا بغياب إستراتيجية وطنية لمنظومة التحكم في الطاقة وبعدم التوفق في وضع توجهات وإجراءات وأطر قانونية وفي انجاز مشاريع تحقق النجاعة الطاقية[1] مما ترتب عنه استهلاك إضافي للطاقة بحوالي 1516أ.ط.م.ن خلال الفترة 2010-2016 أي ما يعادل 1192م.د وحوالي 325 م.د من الدعم الذي لم يتم تفاديه (فيما يلي الدعم). كما لم تتعدّ نسبة إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة 4 % من اجمالي انتاج الكهرباء على المستوى الوطني.وتجاوزت قيمة الفاقد التجاري[2] على مستوى توزيع الكهرباء 1191م.د.

[1] ترشيد استهلاك الطاقة والاستبدال الطاقي.

[2] الخسائر المسجلة بعنوان الغش وتعطب العدادات.

أبرز الملاحظات

- التوجهات الوطنية وآليات التنفيذ

أدى غياب إستراتيجية وطنية للتحكم في الطاقة وعدم استكمال الإطار القانوني والترتيبي المتعلق بصندوق الانتقال الطاقي[1] (فيما يلي الصندوق) إلى حرمان المجموعة الوطنية خلال الفترة 2014-2016 من تحقيق اقتصاد في كمية الطاقة بحوالي 2476 أ.ط.م.ن ناهزت قيمتها 1584م.د وتفادي حوالي 432 م.د من نفقات الدعم.

وارتفع مؤشر الكثافة الطاقية الأولية[2]من 0,309 ط.م.ن/أ.د سنة 2010 إلى 0,313 ط.م.ن/أ.د في سنة 2016 ولم تتجاوز خلال نفس الفترة نسبة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقي الأولي[3] 1% . واتّسم المزيج الكهربائي المتمثل في توزيع مصادر الطاقة الأولية المستخدمة لتوليد الكهرباء بوضعية حرجة باعتبار عدم تنوع مصادر تأمين التزود الطاقي لإنتاج الكهرباء وضمان استمرارية توفيرها.

واقتصرت أعمال المرصد الوطني للطّاقة على تقديم معطيات حول إنتاج واستهلاك المحروقات وطنيا في حين أنّها تشمل أيضا تجميع المعطيات المتعلقة بقطاع الطاقة ومعالجتها ونشرها والقيام بدراسات وبحوث في ميدان الطاقة إضافة إلى متابعة وتحليل الظرف الدولي للطاقة. وتمّ إحداث المجلس الوطني للطاقة منذ 1999 بمقتضى الأمر عدد 2113 المؤرخ في 27 سبتمبر 1999 دون تفعيل دوره في إبداء رأيه في التوجّهات الوطنيّة والخطوط المرجعيّة للدّراسات الإستراتيجيّة والمشاريع في ميدان الطّاقة.

وتدعو الدائرة الى استحثاث إصدار القانون المتعلق بضبط المعاليم الموظفة على المنتوجات الطاقية وطرق استخلاصها بغرض تمويل الصندوق وكذلك دعم المرصد الوطني للطّاقة بالموارد البشرية ليضطلع بدوره فضلا عن إعادة النظر في المزيج الكهربائي بما يساهم في إحكام تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للفترة 2017-2030.

---

[1] الذي صادق على إحداثه مجلس الوزراء المنعقد بتاريخ 30 أكتوبر 2013، قصد إعادة هيكلة الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة وذلك لإضفاء مزيد من النجاعة على تمويل مشاريع ترشيد استهلاك الطاقة وتنمية الطاقات المتجددة واستحثاث نسق الاستثمار في هذا المجال.

[2] كمية الطاقة الأولية المستهلكة لإنتاج 1000 دينار من الناتج الإجمالي الخام.

[3] المزيج الطاقي الأولي هو توزيع مصادر الطاقة الأولية المستهلكة بما فيها المستخدمة لإنتاج طاقات أخرى.

- النجاعة الطاقية

قدرت الدائرة مكامن التحكم في الطاقة في القطاع العمومي خلال الفترة 2010-2016 بحوالي 636 أ.ط.م.ن بقيمة 442 م.د وحوالي 201 م.د من الدعم. إلاّ أنّ عدم تفعيل الإجراءات والتراتيب المتعلقة بالتحكم في الطاقة حال على سبيل المثال دون توفير اقتصاد في مجال التنوير العمومي تعادل قيمته 66م.د و12 م.د من الدعم وذلك خلال الفترة 2014-2016.

كما حال عدم استكمال الإطار القانوني لمشروع استبدال الثلاجات ومشروع عزل أسطح المنازل ومشروع استبدال الفوانيس دون امكانية اقتصاد في الكهرباء خلال الفترة 2010-2016 بقيمة تناهز 281 م.د ودعم بحوالي 56 م.د وعدم اجتناب حوالي 615 ط.م.ن.ث.أ.ك[1] من الغازات الدفيئة الملوثة للبيئة.

وأدت ظاهرة تهريب المكيفات إلى استهلاك طاقي إضافي بقيمة تناهز 11 م.د ودعم بقيمة 3 م.د وإلى قيام الستاغ باستثمارات إضافية لتوفير الكهرباء في حدود 339 م.د كان بالامكان تفاديها.

ولم يتجاوز خلال الفترة 2010-2015 عدد الشركات التي خضعت للتدقيق الطاقي في قطاعات النقل والصناعة والخدمات 282 شركة من جملة 1000 شركة وذلك دون أن تقوم الوكالة بتطبيق الخطايا القانونية على الشركات المخلة وبتكليف خبير لإنجاز التدقيق الطاقي. وفعلا لم تتجاوز خلال نفس الفترة نسبة الاقتصاد في الطاقة 0,07% من اجمالي استهلاك الطاقة بقطاع النقل. ونتج عن عدم تفعيل مقترح التشخيص الدوري والإجباري للمحركات عدم تحقيق اقتصاد في الطاقة للفترة 2012-2015 بقيمة لا تقل عن 252 م.د.

ومثّلت في موفى سنة 2015 المشاريع المنجزة في مجال التوليد المؤتلف للطاقة[2] 22% فحسب من الإمكانات المتاحة لتقتصر قيمة الكميات التي تمّ اقتصادها من الطاقة خلال نفس الفترة على حوالي 87م.د وقيمة الدعم بما قدره 23 م.د.

ولم تتوفق الستاغ خلال الفترة 2010-2016 في بلوغ عدد المشتركين المبرمج ربطهم بشبكة الغاز الطبيعي لاستبدال غاز البترول المسيل وهو ما حمّل ميزانية الدولة قيمة دعم إضافية تناهز 26 م.د.

---

[1] طن مكافئ نفط ثاني أكسيد الكربون

[2] يقصد بالتوليد المؤتلف للطاقة توليد الطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية معًا، وهي تقنية توظف الحرارة المولدة عند توليد الطاقة الكهربائية.

وأثّر تأخّر انجاز محطات انتاج الكهرباء المبرمجة سلبا على استهلاك الطاقة، ولم يتم اللجوء إلى حلول تقنية بديلة عن التكييف بالكهرباء للتحكم في فترات الذروة .

وتجاوزت قيمة الفاقد التجاري على مستوى توزيع الكهرباء حوالي 1192 م.د نتيجة ارتفاع عمليات الغش التي لا يتمّ عند اكتشافها استرجاع سوى نسبة 6,3 % من إجمالي هذا الفاقد.

وتدعو الدائرة إلى تدعيم الإطار المنظم للتحكم في الطاقة في القطاع العمومي وإلى التسريع في انجاز المشاريع الرامية إلى التحكم في الطاقة بما يمكّن من رفع النجاعة الطاقية واعتماد مؤشر ملائم للتدقيق الطاقي حتّى يتيسر للوكالة تحديد ومراقبة الشركات الخاضعة للتدقيق الطاقي الإجباري قصد الوقوف على مواطن الخلل في الإبان،كما تدعو الدائرة الى تعزيز مجهود مكافحة الغش في استهلاك الكهرباء للتقليص من قيمة الفاقد التّجاري.

- الطاقات المتجددة

بلغت نسبة إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح خلال الفترة 2010-2016 حوالي 3,2 % من إجمالي إنتاج الكهرباء مقابل قدرة مركزة[1] في حدود 4,8 % وذلك نتيجة بالأساس الى تراجع نسبة الإتاحة [2]بالمحطات الهوائية من 96% في سنة 2010 إلى 74% في سنة 2015 بسبب تعدد التوقفات بهذه المحطات.

وخلال الفترة 2010-2015 كان بالإمكان تركيز قدرات إضافية تناهز 10% من قدرات اللاقطات الفولطوضوئية المركزة واقتصاد كميات في الطاقة تناهز قيمتها 1,7 م.د. وكان من شأن تحيين الاطار الترتيبي المتعلق بصرف المنح المخصصة للاقطات الفولطوضوئية باعتبار تدني أسعارها في السوق العالمية أن يسمح بالتقليص في قيمة هذه المنح بما يناهز 6,2م.د.

ولم يساعد عدم وضوح الإطار القانوني على انجاز عدد من المشاريع المطوّرة للطاقة المتجددة حيث تعطّل مشروع الجامعة التونسية للنزل لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة بالرغم من أهمية استهلاك قطاع السياحة للطاقة حيث يمثل نسبة 16% من إجمالي استهلاك الكهرباء بقطاع الخدمات. ولم يتسنّ تحقيق الفوائد المنتظرة من مشروع "تونور" المتمثلة في إدماج الصناعات الوطنية المقدرة بحوالي 4500 مليون أورو وفي ضخ ما يعادل 100 مليون أورو سنويا علاوة على الحصول مجانا على قدرة تناهز 100ميغاواط.

---

[1] القدرة المركزة هي القدرة النظرية القصوى للإنتاج لمحطة كهرائية وتحتسب بوحدة الواط (أو ميغاواط أو جيغاواط).

[2] نسبة الإتاحة هي نسبة الجاهزية لمحطة ما وتمثل نسبة مجموع المدة الزمنية التي تكون فيها المحطة جاهزة للاستعمال من إجمالي الفترة.

وتدعو الدائرة إلى تطوير الإطار القانوني والمؤسساتي لقطاع الطاقات المتجددة لتيسير بلوغ الأهداف الوطنية والعمل على تشجيع القطاع الخاص ليساهم في دفع الاستثمارات المتعلقة بالإنتاج الذاتي للكهرباء من الطاقات المتجددة.

I- التوجهات الوطنية وآليات التنفيذ

ترتب عن غياب استراتيجية وطنية لمنظومة التحكم في الطاقة خلال الفترة 2010-2016 عدم وضوح التوجهات الوطنية في المجال الطاقي ونقائص على مستوى آليات التمويل.

أ- التوجهات الوطنية

لم يتم خلال الفترة 2010-2016 استكمال الإطار القانوني والترتيبي الذي يسمح بإنجاز المشاريع الوطنية المبرمجة في مجال النجاعة الطاقية والطاقات المتجددة. فقد تم إصدار القانون المتعلق بإنتاج الكهرباء[1] عبر الطاقات المتجددة في ماي 2015 وتأخر إصدار الأمر الترتيبي المتعلق به إلى غاية فيفري 2017 والقرار المتعلق بدليل الإجراءات لنظام التراخيص في ماي 2017. كما لم يصدر الأمر المتعلق بضبط قواعد تنظيم وتسيير وكيفية تدخل صندوق الانتقال الطاقي المحدث بقانون المالية لسنة 2014 إلا في جويلية 2017 دون استكمال الإطار التشريعي والترتيبي المتعلق به إلى موفى 2017.

وساهم هذا الوضع في تعطل إنجاز المشاريع الوطنية خلال الفترة المذكورة وذلك على غرار مشروع استبدال الثلاجات ومشروع عزل أسطح المنازل ومشروع استبدال الفوانيس. ونتج عن التأخر في ضبط إستراتيجية للمنظومة عدم التحكم في مؤشرات الأداء كمؤشر الكثافة الطاقية الأولية الذي ارتفع من 0,309 ط.م.ن/أ.د سنة 2010 إلى 0,313 ط.م.ن/أ.د سنة 2016. كما لم تتجاوز نسبة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقي الأولي 1% سنة 2016 مقابل 99% من المصادر الأحفورية منها 52% غاز و47 % مواد بترولية.

ولم تتجاوز قيمة نفقات الصندوق الموجهة لمشاريع النجاعة الطاقية والطاقات المتجددة خلال الفترة 2010-2016 ما قدره 141 م.د أي بنسبة 1,24% من قيمة الدعم الموجه للمحروقات خلال نفس الفترة والبالغ 11398م.د. مع الإشارة إلى أنّ نفقات الصندوق رغم ضعف قيمتها، مكنت من تفادي مبلغ دعم ناهز 971 م.د أي ما يمثل حوالي 7 أضعاف هذه النفقات.

وبينت دراسة قام بها صندوق النقد الدولي سنة 2013 أن سياسة دعم المحروقات بتونس أفضت إلى الإفراط في استهلاك الطاقة والى الحد من حوافز الاستثمار في مجال ترشيد الاستهلاك والطاقات المتجددة. ورغم أهمية قيمة الدعم الموجه للمحروقات والذي بلغت نسبته 13,7 % من

[1] قانون عدد 12 لسنة 2015 مؤرخ في 11 ماي 2015 يتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة.

ميزانية الدولة سنة 2013 إلا أنه لم يتمّ إنجاز دراسات تقدّر انعكاس سياسة دعم المحروقات على نجاعة عمليات التحكم في الطاقة.

ومن جهة أخرى، بلغت كلفة استهلاك الكهرباء مجانا من قبل أعوان الستاغ 11,330 م.د سنة 2014 وحجم الدعم المتعلق به حوالي 3,950 م.د. ونظرا للعجز الطاقي الهيكلي الذي تشهده البلاد من جهة والإفراط في الاستهلاك الناتج عن هذا الامتياز تدعو الدائرة الستاغ إلى دراسة إمكانية إيجاد صيغ لترشيد هذا الامتياز على غرار استرجاع جزء من الكمية المقتصدة من الكهرباء نقدا أو تحفيز الأعوان لاستعمال الطاقات المتجددة لإنتاج الكهرباء.

ومن ناحية أخرى، لم يتم إقرار توجهات واضحة لدعم المزيج الكهربائي بالطاقات المتجددة سوى في جويلية 2016 اثر المصادقة على المخطط الشمسي التونسي للفترة 2010-2016 الذي أعدّته الوكالة منذ 2009 وحينته في 2012. ولم يتم كذلك إقرار توجهات واضحة في ما يتعلق بالمزيج الكهربائي المتأتي من الطاقات الأحفورية إلا إثر المجلس الوزاري المنعقد بتاريخ 16 نوفمبر 2016 ليتقرر مواصلة تدعيم برنامج تجهيز الستاغ بمحطات توليد الكهرباء من الغاز الطبيعي.

وفي ظل المنظومة الحالية لإنتاج الكهرباء وبمقارنة المؤشرات الدولية في مجال تأمين التزود الطاقي لإنتاج الكهرباء، يصل مؤشر HHI[1] للبلاد التونسية إلى 0,98 نتيجة عدم توفر مصادر متنوعة لإنتاج الكهرباء في حين أنّ معدل هذا المؤشر لا يتجاوز 0,4 في بلدان الاتحاد الأوروبي.كما لم يتجاوز مؤشر مرونة المنظومة الغازية[2] 40 وهو ما يبين صعوبة تحمل انقطاع التزود بالغاز في حين يتجاوز هذا المؤشر 100 في أغلب بلدان الاتحاد الأوروبي. ويعكس المؤشران خطورة الوضع في مجال التأمين الطاقي لإنتاج الكهرباء وأهمية المخاطر التي تتعلق بضمان استمرارية توفيرها في ظل تجاوز توريد الغاز إلى أكثر من 50% منذ 2012.

لذا تؤكّد الدائرة على ضرورة النظر في التوجهات الوطنية المتعلقة بالمزيج الكهربائي لاسيما بخصوص التركيبة الأحفورية بما يضمن مزيد تنويعه وتحسين مرونة المنظومة الغازية حسب المؤشرات الدولية. وباعتبار سياسة الدعم المتبعة من قبل الدولة لمختلف المواد الطاقية المستهلكة، تدعو الدائرة إلى تعزيز مجهود التحكم في الطاقة عبر الترفيع في قيمة تدخلات الصندوق لما له من انعكاس مزدوج على تخفيف العجز الطاقي من جهة وعلى التخفيض في الدعم من جهة أخرى.

---

[1] مؤشر HHI (Indice de Herfindahl Hirschman): مؤشر يتراوح بين 0 و1 يتم استعماله للمقارنة بين الدول في مجال تأمين التزود الطاقي لإنتاج الكهرباء ويكون منخفضا كلما تنوعت مصادر الطاقة لإنتاج الكهرباء ومرتفعا كلما كانت غير متنوعة.

[2] مؤشر المرونة الغازية (Indice de la résilience du système gazier):يعكس مدى قدرة المنظومة الغازية في بلد ما على تحمل انقطاع مصدر الغاز الأكبر يجب أن يتجاوز 100.

ب- آليات التصرف والتمويل والمتابعة

أوكل الفصل 44 من الأمر عدد 134 لسنة 2000 بتاريخ 18 جانفي 2000 المتعلق بتنظيم وزارة الصناعة إلى الإدارة العامة للطاقة مهمة تنفيذ سياسة الدولة في ميدان النجاعة الطاقية. وتضم هذه الإدارة المرصد الوطني للطّاقة المكلف بإرساء قواعد معطيات متعلقة بالقطاع والتصرف فيها وتجميعها ومعالجتها ونشرها وكذلك القيام بدراسات وبحوث في الغرض إضافة إلى متابعة وتحليل الظرف الدولي للطاقة. إلاّ أن المرصد الذي لا يضم سوى إطارين، وخلافا لمقتضيات الفصل 48 من الأمر سالف الذكر لا يقدم أي معلومات او دراسات حول منظومة التحكم في الطاقة واقتصرت تقاريره للفترة 2010-2016 على معطيات حول إنتاج واستهلاك المحروقات على المستوى الوطني.

ولم يتمّ تفعيل المجلس الوطني للطاقة المحدث بمقتضى الأمر عدد 2113 المؤرخ في 27 سبتمبر 1999 والذي يضطلع بدور استشاري حول التوجّهات الوطنيّة والخطوط المرجعيّة للدّراسات الاستراتيجيّة والمشاريع في ميدان الطّاقة وذلك على غرار دول مثل دول الاتّحاد الأوروبي والجزائر التي تعتمد على هيئات تعديلية ولجان مستقلّة عن الهياكل الإدارية التنفيذية.

أمّا على مستوى تمويل المنظومة فقد تم في موفى سنة 2013 إعداد مشروع إعادة هيكلة الصندوق لتمويل برامج وطنية واستحداث نسق الاستثمار لترشيد استهلاك الطاقة وتنمية الطاقات المتجددة. ونص قانون المالية لسنة 2014 على تطوير موارد الصندوق لتشمل معلوم على المنتجات الطاقية المستهلكة وتوسيع مجالات تدخله. إلاّ أنّه ونظرا لعدم صدور النصوص التي تضبط هذه المعاليم ومجالات التدخّل، ظلّت آليات التمويل والمجالات وطرق التسيير مطابقة لما جاء به الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة. وقدرت الدائرة قيمة المنح الاضافية[1] التي كان بالإمكان صرفها في برامج التحكم في الطاقة حوالي 157م.د خلال الفترة 2014-2016 ليبلغ بذلك حجم كمية الطاقة التي كان يمكن توفيرها في حدود 2476 أ.ط.م.ن بقيمة 1584م.د[2] وتفادي حوالي 432 م.د[3] من الدعم.

وفي غياب آلية لتمويل الاستثمارات كالقروض والضمانات ودعم نسب الفائدة والتقسيط على غرار ما وفره برنامج السخان الشمسي لم تتجاوز المنح المدفوعة خلال الفترة 2010-2016 ما قيمته 10 م.د أي ما يمثّل حوالي ثلث المنح المصادق عليها فحسب من طرف اللجنة الفنية الاستشارية[4] خلال نفس الفترة في إطار التدقيق في الطاقة وعقود البرامج والاستشارة المسبقة.

---

[1] على أساس فرضية اصدار قانون المعلوم على المنتجات الطاقية المستهلكة و الأمر عدد983 لسنة 2017.

[2] بالإعتماد على كلفة انتاج 1 ط.م.ن بالستاغ.

[3] الفارق بين سعر البيع وكلفة الإنتاج بالستاغ.

[4] احدثت بمقتضى الفصل 2 من الأمر عدد 362 لسنة 2009 المؤرخ في 9 فيفري 2009 والتي تقوم بقبول ودراسة مطالب الحصول على منحة من الصندوق.

وفي مجال التوعية والتحسيس نص القانون عدد 72 لسنة 2004 والمؤرخ في 2 أوت 2004 المتعلق بالتحكم في الطاقة على أن تقوم الوكالة "بإعداد البرامج الوطنية الخاصة بالتحسيس والتوعية في مجال التحكم في الطاقة وتنفيذها" إلاّ أنّها لم تضع خلال الفترة 2010-2016 برنامج وطني في المجال. كما لم يتم منذ 2007 تقييم نقاط الإعلام التي تم تركيزها في الوكالات التجارية للستاغ والمتعلقة بالتحكم في الطاقة إلا في 2015. وأظهر هذا التقييم أن عائد الدينار يناهز ثلاثة أضعافه وهو مردود قابل للتطوير حيث بلغ في فرنسا مثلا 5 أضعاف علما وأنه لم تنشط خلال سنة 2015 سوى 49 نقطة إعلام من بين 106.

وفي إطار "بروتوكول كيوطو" قام فريق عمل التنمية النظيفة المحدث بالوكالة في 2005 بتحديد مشاريع التحكم في الطاقة التي تمت المصادقة عليها من طرف المكتب الوطني لآلية التنمية النظيفة[1] في 2009. وتمكن هذه الآلية الدول النامية من الحصول من الدول الصناعية التي لم تنجح في تحقيق التزاماتها بتخفيض إفرازاتها من الغازات الدفيئة ، على قيمة مالية مقابل هذه الغازات التي يتم تقليصها عن طريق المشاريع المنجزة في الغرض. وقدر ت الدائرة جملة الموارد التي يمكن تحصيلها خلال الفترة 2012-2033 بحوالي101 م.يورو [2] (منها 41 م.يورو لستاغ و21 م.يورو للوكالة). وفي غياب نظام معلومات متكامل ولا سيما منظومة قيس ونشر ومتابعة (M.R.V[3]) للتأكد من كمية الغازات الدفيئة التي يتم تقليصها فعليا وتوقف العمل بهذه الآلية، فإنّه ليس بالإمكان الانتفاع بهذه المبالغ.

وتدعو الدائرة الوزارة المكلفة بالطاقة إلى استحثاث إصدار القانون المتعلق بضبط المعاليم الموظفة على المنتوجات الطاقية وإلى دراسة تأثير الدعم على منظومة التحكم في الطاقة بغاية ضمان مزيد من النجاعة على المنظومة الطاقية وإلى تدعيم المرصد بالكفاءات البشرية وإعادة النظر في دور المجلس الوطني للطّاقة تماشيا مع أفضل الممارسات المعتمدة على الصعيد الدولي.

كما توصي الدائرة الوكالة بضبط برنامج وطني للتوعية والتحسيس وإلى تثمين كميات الغازات الدفيئة التي سيتم تقليصها في إطار الإستراتيجية الوطنية للتحكم في الطاقة 2017-2030 باعتبار أنّ مهمّة إعداد جرد الغازات الدفيئة الناجمة عن استهلاك الطاقة تعتبر في صلب المهام المسندة للوكالة خاصة وأنّه تمت المصادقة من قبل الدولة على اتفاق باريس للمناخ في مارس 2017.

---

[1] "Autorité Nationale désignée" أحدث المكتب في سنة 2005.

[2] بحسب محضر جلسة إجتماع مجلس المؤسسة للوكالة عدد 104 المنعقد بتاريخ 27 ديسمبر 2011 تم اعتماد سعر بيع 1 (ط.م ث.أ.ك) في حدود 8 يورو

[3] système de Mesure, de Rapportage et de Vérification (MRV)

II- ترشيد استهلاك الطاقة

يعتبر القطاع العمومي قاطرة السياسة الوطنية للتحكم في الطاقة حيث تم إفراده منذ سنة 2001 بإطار ترتيبي خاص، وتجاوز استهلاك الطاقة بقطاعات السكن والنقل والصناعة والخدمات نسبة 90% من الاستهلاك الوطني للطاقة.

أ- التحكم في الطاقة في القطاع العمومي

على إثر تسجيل البلاد عجزا طاقيا سنة 2000 أحدثت بمقتضى منشور الوزير الأول عدد 29 المؤرخ في 8 جوان 2001 خطة المسؤول المكلف بالطاقة في الإدارات والمؤسسات والمنشآت العمومية. ومنذ 2005 أسند منشور الوزير الأول عدد 20 بتاريخ 30 أفريل2005 إلى مسؤول مركزي بالوزارات مهمة تجميع المعطيات المتعلقة بالتحكم في الطاقة في تقارير سداسية ليتم تقييمها ومتابعتها في إطار لجنة بالوكالة. إلاّ أنه منذ 2011 وإلى موفى 2017، لم يتم إيداع أي تقرير لدى الوكالة ولم تجتمع اللجنة للتقييم أو المتابعة رغم صدور المنشور عدد 22 في أفريل 2012 للتذكير بمنشور 2005.

وخلافا لمنشور 2005 لم تقم الفرق المتكونة من ممثلين عن الوزارة الأولى والوكالة منذ 2011 بعمليات مراقبة ميدانية لتقييم المجهودات المبذولة في ميدان التحكم في الطاقة. ولم تنجز الوكالة منذ 2009 أي عملية تكوين للمسؤولين المكلفين بالطاقة وذلك خلافا لمنشور 2001. ويعود هذا التقصير حسب الوكالة إلى عدم توفر الاعتمادات اللازمة للمؤسسات العمومية وهو ما حال دون متابعة استهلاك الطاقة في القطاع العمومي.

وعلى إثر تدخل الدائرة وحصولها على تقارير التحكم في الطاقة للفترة 2010-2015 لأهم الهياكل العمومية الناشطة في هذا المجال، تبين أنّها لا تتضمّن الكميات المستهلكة من الطاقة خلافا لمنشور 2005 بل تحتوي على بيانات لقيمة الاستهلاك السنوي. كما لا تحتوي هذه التقارير إحصائيات تتعلق بالاستهلاك النوعي للطاقة لتحليل كمية الطاقة المستهلكة للإنتاج (نفط/ غاز...) ومؤشرات لمقارنة وتقييم عمليات التكييف في المؤسسات والمنشآت العمومية على غرار مؤشر استهلاك الطاقة/المساحة الإجمالية.

وبيّنت أعمال تشخيصية[1] قامت بها الوكالة عدم تأهل عدد من المسؤولين المكلفين بالطاقة وعدم تفرغهم لإنجاز هذه المهمة إضافة إلى عدم ملاءمة موقعهم بالهيكل التنظيمي مع إمكانيات

[1] في إطار الندوة الوطنية حول "دور مراقبي الدولة ومراقبي المصاريف العمومية في معاضدة برنامج التحكم في الطاقة في القطاع العمومي" في 12 ماي 2016.

الحصول على المعلومات والمعاينات الميدانية للوقوف على الممارسات المتنافية مع ترشيد الاستهلاك في الطاقة.

ومن جهة أخرى، تولت الوكالة بتاريخ 27 ماي 2015 إمضاء مذكرة تفاهم مع الإدارة العامة للجماعات العمومية المحلية وصندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية لدفع الاستثمار البلدي في مشاريع التحكم في الطاقة إلاّ أنّه وإلى موفى 2017 لم يتم إحداث اللجنة المشتركة بين الأطراف الموقعة والمكلفة بالسهر على حسن سير البرنامج ومتابعة تنفيذه رغم مراسلة الوكالة لوزارة الشؤون المحلية منذ 20 ماي 2016 بغرض تفعيل هذا البرنامج.

وتبلغ نسبة الإمكانات المتاحة للاقتصاد في الطاقة في مجال التنوير العمومي (استبدال الفوانيس، تركيز معدلات الجهد...) حسب تقديرات الوكالة بحوالي 40% من حجم الاستهلاك الحالي للبلديات. وقدرت الدائرة قيمة استهلاك الطاقة التي كان بالإمكان تفاديها خلال الفترة 2014-2016 بحوالي 66 م.د و12 م.د من الدعم. وأرجعت الوكالة تعطل عمليات التحكم في الطاقة في شبكة التنوير العمومي إلى عدم إصدار القانون المتعلق بضبط المعلوم على المنتجات الطاقية المستهلكة والتأخر في إصدار الأمر المتعلق بصندوق الانتقال الطاقي والقرار المتعلق بتنفيذ هذا المشروع.

وللوقوف على أهمية الإمكانات المتاحة للاقتصاد في الطاقة بقطاع البناءات في القطاع العمومي، قدرت الدائرة قيمة كمية الطاقة التي كان بالإمكان توفيرها خلال الفترة 2010-2016 بحوالي 442 م.د و 201 م.د من الدعم وذلك عبر تطبيق النجاعة الحراريّة للبناءات[1] في قطاع الصحة وتطبيق النجاعة الحراريّة للمكاتب الجديدة[2] الذي لم يتم سحبه على المكاتب القائمة وترشيد الاستهلاك في مجال الإنارة في قطاع التعليم.

وتدعو الدائرة إلى تدعيم وتطبيق الإطار المنظم للتحكم في الطاقة في القطاع العمومي ودعم موقع المسؤولين المكلفين بالطاقة وكفاءتهم[3] والتسريع في تفعيل مذكرة التفاهم بين الوكالة والإدارة العامة للجماعات العمومية المحلية وصندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية عبر إرساء اللجنة المكلفة بالتنسيق لدفع الاستثمار البلدي قصد معاضدة الجهود الوطنية في تحقيق الانتقال الطاقي. كما أنّ الوزارة المكلفة بالطاقة مدعوّة إلى إصدار القرار المتعلق بالتقنين الحراري في قطاع الصحة وسحب الخاصيات الفنيّة الدنيا للتحكم في الطاقة على المكاتب القائمة إضافة إلى العمل على إعداد خطة زمنية لاستبدال الفوانيس في قطاع التعليم.

---

(1) مشروع القرار المشترك بين وزير التجهيز ووزير الطاقة والمتعلق بضبط الخاصيات الفنيّة الدنيا للتحكم في الطاقة في مشاريع تشييد وتوسعة وتهيئة مباني مؤسّسات الصحّة {الوكالة _2009}.

(2) القرار المشترك لوزيرة التجهيز والإسكان والتهيئة الترابية ووزير الصناعة والطاقة والمؤسسات الصغرى والمتوسطة المؤرخ في 23 جويلية 2008.

(3) منظومة للإشهاد بالكفاءة حسب المعايير الدولية ISO50001: نظام إدارة الطاقة.

ب- ترشيد استهلاك الطاقة حسب القطاعات الاقتصادية

تعتبر قطاعات السكن والنقل والصناعة والخدمات[1] من أهمّ القطاعات المستهلكة للطاقة على المستوى الوطني إلاّ أنّ المجهودات الرامية إلى ترشيد الاستهلاك بهذه القطاعات لا تزال دون المأمول.

1- ترشيد الاستهلاك في قطاع السكن

شهد قطاع السكن أعلى نسبة ارتفاع في استهلاك الطاقة خلال الفترة 2010-2015 بلغت 21,5 %. وارتفع استهلاك الكهرباء الذي يمثل حوالي 35% من الاستهلاك الجملي للطاقة في هذا القطاع من 320 أ.ط.م.ن سنة 2010 إلى 400 أ.ط.م.ن سنة 2015 أي بنسبة 25%.

وبهدف ترشيد استهلاك الكهرباء للآلات الكهرومنزلية تم منذ سنة 2004 إحداث برنامج التأشير الطاقي لهذه الأجهزة المتمثل في ترتيب هذه الأجهزة حسب نجاعتها في استهلاك الطاقة ضمن 8 أصناف (الصنف 1 هو الصنف الأكثر اقتصادا للطاقة) وتحسيس المستهلك بأهداف هذا البرنامج. ورغم مرور أكثر من 10 سنوات على انطلاق هذا البرنامج إلا أن استهلاك الكهرباء للآلات الكهرومنزلية ارتفع من 3216 ج.و.س[2] في 2009 إلى 3981 ج.و.س في سنة 2014 [3] وهو ما يعادل نسبة تطور في حدود 24%.

1-1- أجهزة التبريد

ارتفع استهلاك المكيفات للطاقة خلال الفترة 2009-2014 بنسبة تجاوزت 260% وهي أعلى نسبة مسجلة من بين جميع الأجهزة الكهرومنزلية وتطور خلال نفس الفترة عدد المكيفات الفردية من 437 ألف إلى 1,2 مليون. ولئن تم منذ 2009 إلى 2012[4] تحجير ترويج المكيفات الفردية الأكثر استهلاكا للطاقة إلاّ أنّ معدل استهلاكها السنوي للكهرباء ارتفع خلال الفترة المذكورة بنسبة 30% وذلك نتيجة بالأساس إلى تطور مبيعاتها عبر السوق الموازية من 14% في 2009 إلى 80% في 2014 [5]. وقدّرت الدائرة

---

[1] الخدمات عدى النقل.

[2] جيقاوات ساعة.

[3] تاريخ آخر الإحصائيات الخماسية التي تقوم بها الستاغ.

[4] تمّ التحجير تدريجيا بالقرار الصادر في 30 جوان 2009 للأصناف8 و7 و6 ثم بالقرار الصادر في 27 سبتمبر 2010 للصنف 5 ثم بقرار وزيري الصناعة والتكنولوجيا ووزير التجارة والسياحة مؤرخ في 12 أوت 2011 للصنف 4.

[5] بحسب الدراسة التي قامت بها الوكالة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للتنمية في جوان 2015.

كلفة كمية الكهرباء الإضافية المستهلكة جراء تطور مبيعات السوق الموازية للمكيفات الفردية خلال الفترة 2010-2016 مقارنة باستهلاك المكيفات الفردية المروجة عبر المسالك المنظمة[1] بما يناهز11م.د و3.م.د من الدعم.

وباعتبار ارتفاع أسعار المكيفات الفردية المروجة عبر المسالك المنظّمة مقارنة بما يعرض بالسوق الموازية ومواصلة العمل بالمعلوم الموحد (10 د عن كل "وحدة حرارية") المحدث بالقانون عدد 82 لسنة 2005 والموظف على هذه الأجهزة، وفي غياب عمليات تحسيسية واجراءات تحفيزية ناجعة لتوجيه المستهلك إلى المكيفات المقتصدة فإنّ السعر يبقى العامل الأساسي المحدّد لاقتناء المكيفات الفردية عبر اللجوء إلى السوق الموازية لتسجل مداخيل الصندوق خلال الفترة 2010-2016 نقصا بحوالي 80.7 م.د كان سيخصص لمشاريع التحكم في الطاقة.

ومن ناحية أخرى، ولتلبية الطلب المتزايد على الكهرباء الخاص بالتكييف في قطاع السكن ومواجهة التطور المسجل في ذروة استهلاك الكهرباء عند ارتفاع درجات الحرارة رفّعت الستاغ من قدرتها المركزة من 619 ميغاواط سنة 2009 إلى 1632 ميغاواط سنة 2014 أي بنسبة تطور ناهزت 164% وذلك بانجاز استثمارات كان بالإمكان الاستغناء عنها لو تمّ تطبيق مقتضيات التشريع المتعلق بتأشير المكيفات والتصدي للسوق الموازية. وقدّرت الدائرة قيمة هذه الاستثمارات بحوالي 339 م.د وذلك باحتساب الفارق بين القدرة الحرارية للمكيفات المباعة والقدرة الحرارية للمكيفات المباعة عبر السوق المنظمة.

وتحتل الثلاجات المرتبة الأولى في استهلاك الكهرباء من بين الأجهزة الكهرومنزلية بنسبة 33% في موفى سنة 2014. ولئن تمّ ابتداء من غرة أفريل 2009[2]منع ترويج الثلاجات الأكثر استهلاكا للطاقة (صنف4) فإنّ معدل استهلاك الثلاجة الواحدة لم ينخفض خلال الفترة 2009-2014 سوى بثماني وحدات في حين قدّرت الدائرة الفارق في حدود 13 وحدة خلال الفترة 2010-2014 في حال تم الاقتناء طبقا للقرار الصادر في 27 أكتوبر 2008 الذي حجّر ترويج الصنف4. وباعتبار عدد الثلاجات المقتناة خلال نفس الفترة والبالغ حوالي 338 ألف ثلاجة يناهز الفارق الجملي في قيمة الكمية الاضافية المستهلكة من الكهرباء حوالي 1,044 م.د و406 أ.د من الدعم. ويعود ذلك إلى أنّ المستهلك يعتمد بالأساس عند اختيار الثلاجة على عنصر السعر الذي يرتفع كلما كانت الثلاجة أكثرا اقتصاد للطاقة.

ومن ناحية أخرى، برمجت الوكالة بالتعاون مع وزارة البيئة الإيطالية والمركز المتوسطي للطاقات المتجددة مشروع استبدال 600 ألف ثلاجة يتجاوز عمرها 10 سنوات خلال الفترة

---

[1] بحسب تركيبة مبيعات سنة 2009 والتي تمثل فيها نسبة المبيعات عبر السوق الموازية حوالي 14%.

[2] بمقتضى القرار المشترك من وزير الصناعة والطاقة والمؤسسات الصغرى والمتوسطة ووزير التجارة والصناعات التقليدية مؤرخ في 27 أكتوبر 2008.

2017-2013 باعتبار ارتفاع استهلاكها للطاقة بثلاجات مقتصدة للطاقة من صنف 1و2 والتوجيه إلى اقتناء 400 ألف ثلاجة جديدة من الصنف1. إلا أن هذا المشروع لم يتم انجازه لعدم إصدار القانون المتعلق بضبط المعلوم على المنتجات الطاقية المستهلكة للطاقة والتأخر في إصدار الأمر المتعلق بصندوق الانتقال الطاقي والقرار المتعلق بتنفيذ هذا المشروع. وبلغت كلفة الكمية الاضافية المستهلكة من الكهرباء نتيجة عدم انجاز هذا المشروع حوالي 94 م.د و17,5 م.د من الدعم.

1-2- الإنارة وبقية الأجهزة

تطور عدد نقاط الإنارة من 17 مليون نقطة سنة 2009 إلى 22 مليون نقطة في أواخر سنة 2014 لتشغل الإنارة المركز الثالث في استهلاك الكهرباء المنزلي بنسبة 15%. ورغم تطور عدد الفوانيس المقتصدة للطاقة خلال نفس الفترة من 3,2 مليون فانوس إلى 4,9 مليون فانوس إلا أن نسبة الفوانيس المتوهجة (غير المقتصدة) ظلت مرتفعة لتبلغ 33% من مجمل نقاط الإنارة في سنة 2014 بالرّغم من أنّ معدل الاستهلاك الفردي للفانوس المقتصد يقل 3,75 مرة عن الفانوس غير المقتصد وذلك لعدم منع ترويج الفوانيس المتوهجة (75 واط/60 واط) منذ قرار[1] سنة 2010 الذي حجّر ترويج الفوانيس المتوهجة 100 واط فحسب.

وفي إطار مبادرة "En.Lighten" [2] للتخلي عن بقية الفوانيس غير المقتصدة قبل موفى 2016، قامت الوكالة سنة 2013 بإعداد خطة وطنية للنجاعة الطاقية في مجال الإنارة تتمثل في استبدال 6 مليون فانوس غير مقتصد بفوانيس ذات نجاعة طاقية وذلك خلال الفترة 2014-2016 وتأشير أجهزة الإنارة ومراقبتها والتقليص في انبعاثات الغازات الدفيئة بحوالي 33 ألف ط.م. ن ث.أ.ك سنويا. إلاّ أنّ هذه الخطة لم يتم تفعيلها إلى موفى 2017 لتبلغ كلفة الكمية الإضافية المستهلكة للكهرباء حوالي 82 م.د فضلا عن دعم بقيمة 10,6 م.د.

ومن ناحية أخرى، ورغم الارتفاع المسجل في استهلاك أجهزة التلفزة[3] للطاقة من 746 ج.و.س سنة 2009 إلى 831 ج.و.س سنة 2014 أي بنسبة تطور في حدود 21% إلاّ أنّ قرارات التصنيف المتعلقة بالتأشير الطاقي لم تشمل إلى موفى 2017 إلا الثلاجات والمكيفات الفردية ذات قوة تبريد أقل من 12 كيلواط.

---

[1] قرار وزيري الصناعة والتكنولوجيا ووزير التجارة والصناعات التقليدية بتاريخ 18 أوت 2010.

[2] في إطار برنامج الأمم المتحدة للبيئة والصندوق العالمي للبيئة المتعلق بتحقيق الانتقال الطاقي في مجال الإنارة.

[3] الذي يحتل المركز الثاني من حيث استهلاك الكهرباء.

كما تبيّن من خلال زيارة المركز التقني للصناعات الميكانيكية والكهربائية وجود مخبرين مجهزين لتأشير آلات غسل الملابس والفرن الكهربائي منذ جوان 2017 دون أن يتم إصدار القرارات المتعلقة بتأشيرهما وهو ما حال دون اضطلاع المركز بمهامه في دعم المجهود الوطني للتحكم في الطاقة في هذا المجال.

وتدعو الدائرة إلى تطبيق التأشير الطاقي للآلات الكهرومنزلية وتعزيز عمليات التحسيس بأهمية اختيار الأجهزة المقتصدة للطاقة ومقاومة ظاهرة التهريب علما وأن الإتحاد الأوروبي تولى تطويره منذ سنة 2010 من خلال إعادة تصنيف الآلات المستهلكة للطاقة عبر تفريع الصنف A (ما يعادل صنف 1 بتونس) إلى ثلاثة أصناف مواكبة منه للتطور التكنولوجي في مجال التحكم في الطاقة للأجهزة الكهرومنزلية. كما تدعو الدائرة الوكالة والوزارة المكلفة بالطاقة إلى العمل على إعداد خطة زمنية تراعي أولوية تصنيف بقية الأجهزة الكهرومنزلية.

1-3- النجاعة الطاقية للبناءات السكنية

نص الأمر عدد 2144 لسنة 2004 والمنقح بالأمر عدد 2269 لسنة 2009 على أن تخضع المؤسسات التابعة لقطاعي السكن والخدمات التي يتجاوز استهلاكها الجملي 500 ط.م.ن إلى التدقيق الطاقي على الرسم البياني. وتمّ في سنة 2009 الحطّ من هذا السقف إلى 200ط.م.ن. إلا أنه وإلى موفى سنة 2017 لم يتسن تطبيق هذا الإجراء بالصيغة الإجبارية نظرا لغياب آلية لتحديد المشاريع السكنية الخاضعة للتدقيق في الطاقة على الرسم البياني نتيجة صعوبة اعتماد معيار الاستهلاك السنوي التقديري للمبنى من الطاقة الأولية من قبل السلط المحلية والتي بدورها لا تطلع الوكالة على هذه المشاريع.

ويرمي التقنين الحراري للبناءات السكنية الجديدة إلى الحد من حاجيات التدفئة والتكييف من خلال اعتماد مبادئ الهندسة المعمارية البيومناخية وخاصة منها تحسين الجودة الحرارية لغلاف المبنى. وصنف قرار[1] مشترك في 2009 النجاعة الحرارية للمباني السكنية حسب حاجياتها إلى 8 درجات على أن تستجيب المباني إلى النجاعة الحرارية للدرجات من 1 إلى 5. وقد تحصلت حوالي 28% من البناءات السكنية الجديدة المنجزة من قبل الباعثين العقاريين الخواص وعددها حوالي 25176 مسكن خلال الفترة 2010-2016 على رخص البناء دون امتثالها لمتطلبات التقنين الحراري. وقدرت الدائرة قيمة كمية الطاقة التي كان يمكن توفيرها خلال نفس الفترة بحوالي 23 م.د و9,6 م.د من الدعم و116 أ. ط.م ث.أ.ك من انبعاثات الغازات الدفيئة.

[1] القرار المشترك من وزير التجهيز والإسكان والتهيئة الترابية ووزير الصناعة والطاقة والمؤسسات الصغرى والمتوسطة المؤرخ في غرة جوان 2009 والمتعلق بضبط الخاصيات الفنية الدنيا التي تهدف إلى الاقتصاد في الطاقة في مشاريع تشييد وتوسعة المباني المعدة للسكن.

وقد استثنى القرار سالف الذكر المباني السكنية الفردية المنجزة من قبل الخواص والتي تمثل حوالي 77 % من مجموع المباني السكنية والمباني السكنية الممولة عن طريق صندوق النهوض بالمسكن لفائدة الأجراء وهو ما جعل قاعدة تطبيق التقنين الحراري ضيقة للغاية. ويعود استثناء هذه الفئة من المباني السكنية حسب الوكالة إلى افتقار المصالح الفنية المختصة بالبلديات للموارد والكفاءات اللازمة للتثبت من امتثال هذه المشاريع السكنية للمتطلبات الفنية للتقنين الحراري وإلى غياب آليات تحفيز ملائمة لتشجيع العائلات على تغطية الكلفة الإضافية لتطبيق التقنين الحراري.

وعلى صعيد آخر، برمجت الوكالة للفترة 2011-2015 في إطار برنامج تعاوني مع الصندوق الفرنسي للبيئة العالمية والوكالة الفرنسية للتنمية مشروع العزل الحراري لأسطح 65 ألف مسكن مشيدة من قبل الخواص بكلفة جملية تبلغ 29 م.د تمول من الصندوق. وإلى موفى 2017، لم يتم إنجاز هذا المشروع نظرا لعدم إصدار القانون المتعلق بضبط المعلوم على المنتجات الطاقية المستهلكة والتأخر في إصدار الأمر عدد 983 لسنة 2017 والذي تم من خلاله إقرار منح لعزل أسطح المنازل. وقدرت الدائرة قيمة كمية الطاقة التي كان يمكن توفيرها خلال الفترة 2011-2017 بحوالي 105 م.د ودعم بحوالي 27,8 م.د وكمية غازات دفيئة بلغت 400 أ. ط.م ث.أ.ك.

ولتقييم مدى بلوغ سقف الاستهلاك،يتعيّن اعتماد معيار مبسط على غرار مساحة المبنى المغطاة بحساب المتر المربع. وتوصي الدائرة بضبط عملية إسناد رخص البناء وإلزامية إعداد محضر مطابقة الأشغال طبقا لمقتضيات التقنين الحراري عبر تدعيم امكانيات وموارد البلديات في هذا المجال. كما أنّ الوزارة المكلفة بالطاقة مدعوّة إلى استكمال إصدار الإطار القانوني والترتيبي المتعلق بتنفيذ مشروع العزل الحراري للأسطح.

2- ترشيد الاستهلاك في قطاع النقل

ارتفع استهلاك الطاقة في قطاع النقل من 1989 أ.ط.م.ن في سنة 2010 إلى 2237 أ.ط.م.ن في سنة 2015 أي بنسبة 12%. ونص القانون عدد 33 لسنة 2004 المتعلق بتنظيم النقل البري على إحداث سلط جهوية منظمة للنقل البري تتولى خاصة التنسيق بين المتدخلين في مجال النقل وتقييم مردودية خطوط النقل ومتابعة المشاريع بما يساهم في التحكم في الطاقة. إلا أنه إلى موفى 2017، لم يتم إحداث هذه السلط الجهوية بسبب غياب النصوص التطبيقية التي تضبط خاصة آليات عملها وتمويلها.

وعلى مستوى متابعة مؤسسات النقل العمومي، نص الأمر عدد 410 لسنة 2014 والمتعلق بتنظيم المصالح المركزية لوزارة النقل على أن تتولّى الإدارة العامة للنقل البري إعداد برامج التحكم في الطاقة في مجال النقل البري والجولان ومتابعة تنفيذها. إلا أنّ عدم إعداد هذه البرامج للفترة 2014-2016 حال دون متابعة عمليات التحكم في الطاقة والاستفادة من مكامن الاقتصاد بقطاع النقل.

ومن ناحية أخرى، ونتيجة عزوف شركات النقل عن التقدم تلقائيا لإجراء عملية التدقيق الطاقي وغياب آلية تمكن من تحديد استهلاكها الفعلي للطاقة لم تتمكّن الوكالة من حصر شركات النقل الخاضعة للتدقيق الطاقي والتأكد من أنّها أنجزت هذا التدقيق وفقا للدورية المطلوبة واتخاذ الإجراءات الردعية المخولة لها قانونا وضبط مؤشرات لتيسير عملية مراقبتها.

وبناء على فرضيات استهلاك الطاقة للشركات الناشطة في مجال النقل كوّنت الوكالة قاعدة بيانات ضمت 313 شركة اعتبرتها خاضعة للتدقيق الإجباري كل خمس سنوات. إلا أن عدد الشركات التي قامت فعلا بتدقيق طاقي لم يتعدّ 84 خلال 2010 -2016 أي بنسبة لم تتجاوز 27% بإمكانات الاقتصاد في الطاقة في حدود 8,3 أ.ط.م.ن مقابل استهلاك جملي للطاقة في قطاع النقل يزيد عن 12 م.ط.م.ن أي بنسبة 0,07% .

كما لم تنجز سوى شركتان عموميتان للنقل عمليات التدقيق الطاقي وفقا للدورية المطلوبة من جملة 15 شركة حيث بلغت مثلا الفترة الفاصلة بين عمليتي تدقيق الشركة الجهوية للنقل بنابل وشركة نقل تونس تباعا عشر سنوات وعشرون سنة. وترتب عن عدم القيام بالتدقيق الطاقي وفقا للدورية القانونية عدم استغلال مكامن الاقتصاد في الطاقة لمختلف الشركات العمومية للنقل والتي قدرها الفريق الرقابي بما لا يقل عن 9207 ط.م.ن بقيمة جملية تناهز 12م.د خلال الفترة 2011 -2016 .

وعلى صعيد آخر نص القانون عدد 72 لسنة 2004 على خضوع السيارات إلى تشخيص دوري لمحركاتها بهدف التحكم في الطاقة. واقترح مجلس مؤسسة الوكالة في أكتوبر 2011 تعميم عملية تشخيص المحركات على كل السيارات بحلول سنة 2015 بدء بالعربات الادارية. إلاّ أن هذا المقترح لم يتم تفعيله إلى موفى 2017 ولم يتمّ بالتالي توفير إمكانية تحقيق اقتصاد في الطاقة خلال الفترة 2012-2015 بما يناهز 181 أ.ط.م.ن وبقيمة لا تقل عن 252 م.د[1] .

[1] اعتمادا على أسعار مادة الغازوال خلال الفترة المحددة.

ومن جهة أخرى، مكنت عملية نموذجية تعلقت بمتابعة 5 سيارات إدارية عبر استغلال منظومة لمتابعة السيارات عن بعد[1] من ضبط إفراط في الاستهلاك تراوح بين 7% و25% من إجمالي استهلاك هذه السيارات. وقدرت الدائرة نتائج تعميم هذه التجربة في متابعة أسطول السيارات الادارية (دون اعتبار السيارات التابعة للمنشآت العمومية والبلديات) بتحقيق اقتصاد في كلفة وقود سيارات المصلحة التابعة للدولة بما لا يقل عن 3 م.د وذلك باعتبار استهلاك الوقود لوسائل نقل المصلحة التابعة للوزارات حسب منظومة أدب مركزي خلال الفترة 2012-2014 والذي يناهز 155م.د.

وبخصوص التدقيق الطاقي في قطاع النقل البحري لا تضم قائمة الخبراء المدققين سوى مدققا وحيدا في هذا المجال. كما أبرمت الوكالة اتفاقية تعاون فني بكلفة 90 أ.أورو سنة 2010 لإنجاز تدقيق طاقي لباخرتين للشركة التونسية للملاحة وانتهت عملية التدقيق إلى تقديم تقرير سنة 2010 تضمن جملة من النقائص وبرنامج عمل قصد الاقتصاد في الطاقة بما يناهز 68 أ.ط.م.ن في السنة لم يتم تنفيذه رغم المراسلات المتكررة من طرف الوكالة.

وتدعو الدائرة الوزارة المكلفة بالنقل إلى إيلاء التحكم في الطاقة مايستحقه من عناية عبر إعداد برامج سنوية وضبط مؤشرات ملائمة تسمح بتقييم مجهودات هذه الشركات على مستوى التحكم في الطاقة. كما تدعو الدائرة الوكالة إلى الحرص على الترفيع في عدد عمليات التدقيق الطاقي بقطاع النقل و النظر في اعتماد مؤشرات يمكن مراقبتها من قبلها لتحديد الشركات الخاضعة للتدقيق على غرار ما اعتمدته دول أخرى كفرنسا من مؤشرات[2] تتعلق بمجموع المعاملات ومجموع الموازنة ومتوسط عدد العملة خاصة وأنه سبق للمشرع التونسي اعتماد هذه المؤشرات لتحديد الشركات التي يتعين عليها تعيين مراقبي حسابات .كما يتعيّن الحرص على احترام دورية التدقيق الطاقي وتعميم التشخيص الدوري للمحركات.

3- ترشيد الاستهلاك في قطاعي الصناعة والخدمات

بلغ المعدّل السنوي لاستهلاك الطاقة في قطاعي الصناعة والخدمات خلال الفترة 2010-2015 حوالي 2,6م. ط.م.ن تتكون اساسا بنسبة 37 % من الغاز الطبيعي و30 % من الكهرباء. وبهدف التثبت من نجاعة استهلاك الطاقة وتحليل النقائص المسجلة واقتراح الأعمال التصحيحية أخضع القانون عدد 72 لسنة 2004 المؤسسات الصناعية ومؤسسات الخدمات التي يفوق استهلاكها الجملي للطاقة سقفا معينا إلى إجبارية ودورية القيام بالتدقيق الطاقي.

---

(1) أساسا الإفراط في السرعة والتوقف دون إطفاء المحرك وعمليات الفرملة أو الزيادة في السرعة بصفة غير متدرجة.

(2) القانون الفرنسي عدد 619-2013 المتعلق بوضع أحكام مختلفة للتكيف مع قانون الاتحاد الأوروبي في مجال التنمية المستدامة.

وأوجب الأمر عدد 2144 لسنة 2004 على كل مؤسسة خاضعة للتدقيق في الطاقة مدّ الوكالة بالمعطيات السنوية المتعلقة باستهلاكها للطاقة إلا أنّه وفي غياب هذه المعطيات لم يتسنّ للوكالة تكوين قاعدة بيانات شاملة لجميع الشركات الخاضعة للتدقيق الإجباري. وباعتماد قاعدة البيانات المتوفرة لدى الوكالة والتي تتضمن 687 مؤسسة صناعيّة وخدماتية ولم يتم تحيينها منذ سنة 2012، تبيّن أنّ عدد المؤسسات التي قامت بالتدقيق لم يتجاوز 198 مؤسسة خلال الفترة 2011-2015 أي بنسبة لا تتجاوز 29%.

وأفرزت مقارنة الدائرة للاستهلاك الفعلي من الطاقة الكهربائية المسجلة لدى "الستاغ" بكميّة الاستهلاك المسجلة لدى الوكالة أنّ حوالي 66 مؤسسة يفوق استهلاكها للكهرباء سقف الاستهلاك الملزم للتدقيق. وباعتبار أن استهلاك الكهرباء لا يمثل سوى 30% من الاستهلاك الجملي للطاقة في القطاعين فإن عدد المؤسسات الخاضعة لإجباريّة التدقيق والغير مدرجة بقائمة الوكالة يصل إلى حوالي 219 مؤسسة.

وخلافا لمقتضيات الفصل 26 من القانون عدد 72 لسنة 2004 الذي أتاح للوكالة إمكانية تعيين خبير مدقق لإجراء التدقيق على نفقة المؤسسة المخلة بالتزاماتها وتسليط عقوبة مالية تتراوح بين 20 و50 أ.د فإن الوكالة لم تقم بتطبيق أي عقوبة منذ نشأتها علما وأن مبلغ خطايا العقوبات تدفع لفائدة الصندوق طبقا لمقتضيات الفصل 27 من القانون عدد 7 لسنة 2009 المؤرخ في 9 فيفري 2009. وباعتبار أن 498 مؤسسة لم تلتزم بإجراء التدقيق الطاقي خلال الفترة 2011-2015 وأن قيمة العقوبة في حدود 20 أ.د تبلغ جملة الموارد المقدرة من هذه الخطايا حوالي 10 م.د كان بالامكان استغلالها في تمويل عمليات التحكم في الطاقة.

ومن جهة أخرى، تمكن مشاريع التوليد المؤتلف من اقتصاد في الطّاقة بحوالي 30%. وقد بلغ عدد مشاريع التوليد المؤتلف للطاقة المركّزة 42 مشروع تم تركيز 15 مشروع منها خلال الفترة 2012-2015 مكنت من اقتصاد سنوي في الطاقة ناهز 131 أ. ط.م.ن بقيمة 87 م.د في 2015 وتفادي دعم بقيمة 23 م.د.

وتبلغ القدرة الجملية المتاحة لبلادنا في مجال التوليد المؤتلف حوالي 600 ميغاواط إلاّ أنّ الشركات التي قامت بمشاريع التوليد المؤتلف لم توفر سوى 22% من هذه الإمكانات. ويعود ذلك إلى اقتصار الحوافز المخولة للمستثمر في هذا المجال على منحة 500 أ.د مقابل معدل كلفة لهذه المشاريع في حدود 4 م.د وهو ما لا يغطي سوى حوالي 12 % من كلفة المشروع. وأفادت الوكالة في هذا الإطار أنه في الفترة المتراوحة بين 2011 و2015 مكنت مصادر التمويل مثل البنك العالمي والوكالة الفرنسيّة

للتنميّة من التسريع في تنفيذ مشاريع التوليد المؤتلف للطاقة إلا أنها تبقى غير كافية وتستدعي وضع مصادر تمويل مشجعة على ذمة المستثمرين.

وتدعو الدائرة سلطة الاشراف إلى تحديد آلية لتبادل المعطيات المتعلقة باستهلاك الطاقة لجميع المؤسسات تمكن الوكالة من تحديد الشركات الخاضعة للتدقيق الطاقي. كما أنّ الوكالة مدعوّة إلى تطبيق العقوبات القانونية قصد ضمان نجاعة تدخلاتها في هذا المجال. وتوصي الدائرة السلط المعنية بتوفير التشجيعات المالية الضروريّة للتوليد المؤتلف للطاقة.

ج- استبدال غاز البترول المسيل بالغاز الطبيعي

يعتبر استبدال غاز البترول المسيل بالغاز الطبيعي في القطاع السكني ذو جدوى اقتصادية للمجموعة الوطنية حيث مثل استهلاك الغاز المسيل في القطاع المنزلي خلال الفترة 2010-2015 ما يزيد عن 80% من إجمالي الاستهلاك الوطني وقد بلغت نسبة دعم قارورة الغاز حوالي 76%.

وفي هذا الإطار تمكنت الستاغ خلال الفترة 2011-2016 من الترفيع في عدد الحرفاء المرتبطين بشبكة الغاز الطبيعي بحوالي 30% وتطوير شبكة توزيع الغاز بما يزيد عن 25%. إلاّ أنها لم تتوفّق في بلوغ عدد المشتركين المنزليين المبرمج ربطهم بشبكة الغاز الطبيعي حيث بلغ عدد المشتركين الجدد الذين تم ربطهم فعليا بشبكة الغاز الطبيعي 261 ألف حريف مقابل برمجة 380 ألف حريف أي بفارق 119 ألف حريف. وتبعا لذلك بلغت كميات غاز البترول المسيل الإضافية التي تواصل استهلاكها ما يناهز 47 أ.ط.م.ن. ليبلغ الدعم الذي قدّرت قيمته الدائرة وكان بالإمكان تفاديه خلال الفترة 2011-2015 ما يناهز 26 م.د وذلك اعتمادا على فارق الدعم الموجه لغاز البترول المسيل وللغاز الطبيعي[1] وفقا لتقارير المحاسبة التحليلية لستاغ.

وتعزى هذه الوضعية حسب جداول القيادة التي تعدها الستاغ أساسا الى انقطاع التزود ببعض قطع الغيار الضرورية للربط بشبكة الغاز في سنة 2014 والى التأخير في انجاز بعض المشاريع المبرمجة سنة 2015 وذلك أساسا بسبب إشكاليات عقارية وعطب على مستوى القناة الرئيسية للجهد المرتفع.

ولا يمكّن نسق ربط الحرفاء بشبكة الغاز من تغطية كلّ البنايات الجديدة المشيدة حيث بلغ عدد المشتركين خلال الفترة 2011-2015 ما يناهز 208 ألف مشترك في حين بلغ عدد المباني المشيدة ما

[1] تم اعتماد الفرضية الأكثر حذرا بتقدير كلفة الدعم حسب دراسة أعدتها الوزارة المكلفة بالطاقة المؤتمر الاقتصادي الوطني .

يزيد عن 282 ألف مسكن مما لا يسمح بتغيير هيكلة الاستهلاك (غاز بترول مسيل وغاز طبيعي) صلب القطاع السكني. وتبعا لذلك لم تتجاوز نسبة انخراط الحرفاء بشبكة الغاز 23% على المستوى الوطني خلال الفترة 2010-2015 .

وتفاوتت نسبة الربط لأقاليم الستاغ المتصلة بشبكة الغاز الطبيعي بين 1% و64% دون دراسة أسباب عزوف المواطنين عن الاشتراك بالشبكة ووضع الآليات لتحفيزهم. وتجدر الإشارة إلى أن كلفة الربط بشبكة الغاز بالنسبة للحريف تتجاوز 300د (معلوم الاشتراك لشبكة الغاز واقتناء التجهيزات الداخلية) أي ما يزيد عن 90% من معدل الإنفاق الشهري للشخص الواحد[1] وهو ما لا يشجع شريحة من المواطنين على الاشتراك بالشبكة.

وقصد بلوغ الهدف المتمثل في تغيير هيكلة الاستهلاك بالقطاع السكني والضغط على كلفة الدعم وتثمينا للاستثمارات المنجزة في إطار تطوير شبكة الغاز الطبيعي توصي الدائرة شركة الستاغ بالعمل على الترفيع في نسق ربط الحرفاء بالشبكة أخذا بعين الاعتبار لعدد المساكن الجديدة المشيدة فعليا. كما تؤكّد على العمل على تفادي الإشكالات التقنية التي تحول دون انجاز الاستثمارات المبرمجة في الآجال مع إجراء دراسات ميدانية تمكن من الوقوف على أسباب عزوف المواطنين وتحديد الإجراءات التحفيزية الكفيلة برفع نسبة الربط.

III- التحكم في الطاقة في إنتاج وتوزيع الكهرباء

يمثّل استهلاك الطاقة لإنتاج الكهرباء من طرف الستاغ حوالي 37 % من الاستهلاك الوطني للطاقة الأولية مما يجعل التحكم فيه ذو أهمية بالغة في منظومة التحكم في الطاقة. ولتقييم مدى التحكم في هذا الإستهلاك يتم الاعتماد على مؤشر الاستهلاك النوعي للطاقة[2] الذي يتأثر بنوعية المحطات المستعملة للإنتاج حيث يتراوح الاستهلاك النوعي بالمحطات الحرارية[3] بحساب ط.م.ن/ج.و.س بين 176 و400[4]. كما يتأثر هذا المؤشر بالتوقفات حيث يتضاعف استهلاك المحروقات عند إعادة التشغيل. ومن جهة أخرى، يساهم تجنب الاستهلاك المفرط للكهرباء عن طريق الغش والتحيل في التقليص من فاقد الطاقة[5] خاصة على مستوى التوزيع.

---

(1) المعهد الوطني للإحصاء.

(2) الكمية المستهلكة من المحروقات (الوحدة: ط.م.ن) لإنتاج جيغاواط ساعة من الطاقة الكهربائية (الوحدة: ط.م.ن/جيغاواط ساعة).

(3) المحطات التي تستخدم أساس الغاز الطبيعي (يتجاوز 93 %) وهي ثلاثة أنواع (بخارية، دورة مزدوجة، غازية).

(4) 176 بالنسبة لمحطات الدورة المزدوجة و264 للتوربينات البخارية و400 للتوربينات الغازية (ذات القدرة 20و30 ميغاواط) و300 للتوربينات الغازية (ذات القدرة 120 ميغاواط)

(5) الطاقة الضائعة أثناء نقل وتوزيع الكهرباء.

أ- التحكم في الطاقة في إنتاج الكهرباء

شاب التحكّم في الطاقة المستعملة لإنتاج الكهرباء عدّة إخلالات تعلّقت بتطوّر القدرة المركزة لإنتاج الكهرباء وكيفية مجابهة تطور حاجيات التكييف عند الذروة إضافة إلى جوانب الصيانة التي تتعلق بالتحكم في الطاقة.

1- القدرة المركزة لإنتاج الكهرباء

تطورت القدرة المركزة لستاغ خلال الفترة 2010-2016 من 3101 ميغاواط الى 5005 ميغاواط معتمدة في ذلك بالأساس على المحطات الحرارية بما يقارب 94 % من إجمالي القدرة المركزة مقابل 6% على محطات الطاقات المتجددة[1]. وتوفر المحطات الحرارية حوالي 96% من إجمالي إنتاج الكهرباء في حين لم تتجاوز نسبة الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة 4%.

وقصد مزيد التحكم في استهلاك الطاقة الأوّلية لإنتاج الكهرباء، نصّ عقد برامج الستاغ 2010-2012 على تركيز 3 محطات دورة مزدوجة ذات قدرة عالية فردية تتجاوز 400 ميغاواط وانجاز 400 ميغاواط في اطار مشروع الربط الكهربائي بين تونس وايطاليا خلال الفترة 2012-2016. إلا أنه لم يتم إنجاز سوى محطتين بقدرة جملية تبلغ 800 ميغاواط بتأخير ناهز السنتين بمحطة "سوسة"ج" بسبب تعطل المصنّع في إنجاز الدراسات وصعوبات في التصرف في اليد العاملة وبمحطة سوسة"د" لعدم التمكن من تزويد المحطة بالغاز في الآجال وعدم جاهزية محطة التحويل. وتأجل مشروع الربط الكهربائي بين تونس وايطاليا لعدم إيجاد صيغة لتمويل المشروع. ولتلافي هذا النقص ومجابهة ارتفاع الطلب خاصة في صائفة 2012، اضطرت الستاغ إلى الفصل الإرادي للكهرباء[2] وإنجاز 4 توربينات غازية الأكثر استهلاكا للطاقة. كما تم في صائفة 2013 كراء وسائل إنتاج كهرباء بقدرة 120 ميغاواط لمدة شهرين بكلفة تناهز 15 م.د[3].

ولم تمكن هذه الوضعية من الضغط على مؤشر الاستهلاك النوعي الذي بلغ 253 ط.م.ن/ج.و.س خلال الفترة 2013-2016 متجاوزا الهدف الذي ضبطه عقد البرامج 2010-2012 في مستوى 222 ط.م.ن/ج.و.س.

---

[1] لا تستهلك محروقات لانتاج الكهرباء.

[2] قطع الكهرباء على بعض المناطق.

[3] اجتماع مجلس الإدارة عدد 330 بتاريخ 4 جويلية 2013.

ومن ناحية أخرى، ورغم تكرّر إنقطاعات الكهرباء في أنحاء واسعة من البلاد سنة 2012 وحدوث انقطاع شامل سنة 2014 وتأكيد اللجان المحدثة للتحقيق في الإنقطاعات على ضرورة احترام آجال إنجاز المشاريع من خلال مراجعة شاملة لمنظومة التصرف في المشاريع الكبرى للبنية التحتية الكهربائية،لم تتم إلى موفى 2017 مراجعة هذه المنظومة ليتواصل تسجيل تأخير في إنجاز المشاريع على غرار المحطة المزدوجة برادس (400 ميغاواط) التي تأجّل التاريخ المتوقع لاستغلالها من سنة 2015 إلى سنة 2019 نتيجة اختلافات مع الوكالة اليابانية للتعاون الدولي حول تقييم العروض. كما تأجل التاريخ المتوقع لاستغلال المحطة الغازية بالمرناقية (600 ميغاواط) من سنة 2017 إلى أجل غير محدّد.

وتدعو الدائرة الستاغ إلى مراجعة منظومة التصرف في المشاريع الكبرى للبنية التحتية الكهربائية بما يضمن احترام آجال إنجاز المشاريع المبرمجة وتلافي اللجوء الى الحلول الوقتية التي تنعكس سلبا على مؤشر الاستهلاك النوعي للطاقة وتهدد استمرارية توفير الكهرباء.

2- ذروة الطلب على الكهرباء

عرفت ذروة الطلب على الكهرباء ارتفاعا من 3010 الى 3599 ميغاواط خلال الفترة 2010-2016 نتيجة الارتفاع المتواصل لنسبة التجهز بالمكيفات المشار إليه سابقا. وبينت دراسة قامت بها الستاغ سنة 2013[1] أن الطلب على الكهرباء الخاص بالتكييف خلال الذروة والذي تم تسجيله في سنتي 2012 و2013 تراوح بين 1000 و1200 ميغاواط وهو ما مثل 29% و38 % من القدرة القصوى عند الذروة.

وقد انعكست هذه الوضعية سلبا على قدرة الستاغ على تلبية الطلب على الكهرباء خلال الذروة وعلى تأمين استمراريته وكذلك على مؤشر الاستهلاك النوعي بسبب التجائها إلى استعمال التوربينات الغازية ذات الاستهلاك المرتفع للطاقة. ولمجابهة فترات الذروة وتلبية حاجيات ظرفية تعود بالأساس إلى استعمال المكيفات، تولت الستاغ انجاز استثمارات سنوية ضخمة خلال السنوات الأربع الأخيرة لتركيز قدرة إضافية بحوالي 300 ميغاواط سنويا تتراوح كلفتها بين 180 مليون دولار و285 مليون دولار.

ونظرا لعدم توفر قدرة احتياطية[2] تستغلّ الستاغ وحدات إنتاج متقادمة على غرار التربينات الغازية بتونس الجنوبية وقربة والتوربينات البخارية بسوسة"أ" وهي محطات تمّ تأجيل إحالتها على

---

(1) Enquête climatisation 2013, STEG, p3.

(2) حسب المعايير تساوي على الأقل أكبر وحدة للإنتاج أي حوالي 425 ميغاواط.

عدم الاستعمال[1] لمجابهة الذروة رغم اتسامها بالاستهلاك المفرط للطاقة الذي يتجاوز 400 ط.م.ن /ج.و.س مقابل 176 ط.م.ن / ج.و.س للدورة المزدوجة.

ولئن تم اتخاذ إجراءات متعلقة بمجابهة الذروة على غرار الفوترة التوقيفية منذ 2013 التي تمكن الحرفاء المعنيين من حوافز عند التقليص في الاستهلاك في فترات الذروة إلا أنه تم التراجع عنها منذ 2015 لغياب معلومة آنية وهو ما سيوفره العداد الذكي المزمع انجازه. ولم يتم اعتماد حلول وردت بالمخططين العاشر والحادي عشر للتنمية على غرار التكييف باستعمال الغاز الذي يمكن من تخفيض الطلب على الكهرباء ومن اقتصاد في الطاقة يتراوح بين 46 % و74 %. علما وأن تجربة نموذجية تعلّقت بخزن البرودة مدة الليل لاستعمالها خلال النهار مكنت من التخفيض بحوالي 60% من نقطة الذروة الأصلية. واعتبرت الستاغ أنّ التوليد المؤتلف الثلاثي للطاقة[2] الذي استعمل بمطار النفيضة حلا مناسبا لمجابهة الذروة.

وتدعو الدائرة إلى اعتماد الحلول التقنية الملائمة على غرار التوليد المؤتلف الثلاثي للطاقة والمباني الشمسية والتكييف بالغاز الطبيعي وخزن البرودة والشبكات الحضرية للتبريد التي وردت بتقرير حول النجاعة الطاقية للتكييف في منطقة المغرب العربي[3] قصد تجنب استثمارات إضافية لإنتاج الكهرباء ومراجعة التمشي الحالي في مجابهة الطلب الطاقي. كما توصي الدائرة بضرورة تطبيق برنامج تقويض المحطات القديمة والحرص على تكوين القدرة الاحتياطية.

3- جوانب الصيانة المتعلقة بالتحكم في الطاقة

تمثل التّوقّفات غير المبرمجة لوحدات الإنتاج أهم الأسباب التي تقلص من العمر الافتراضي لهذه الوحدات[4] فضلا عن ما ينجرّ عن ذلك من استهلاك إضافي للطاقة عند إعادة التشغيل. وقد شهد عدد هذه التوقفات ارتفاعا من 194 سنة 2014 الى 236 سنة 2016 ليبلغ عددها الجملي1073 توقفا بمدة جملية تناهز 98 ألف ساعة خلال الفترة 2012-2016. وتستأثر التوقفات غير المبرمجة الناتجة عن تعطب وحدات الإنتاج بحوالي 76% من إجمالي عدد التوقفات وحوالي 94 % من مدتها الإجمالية لتتراجع نسبة الإتاحة بمحطات الإنتاج من 91 % سنة 2012 إلى 85 % سنة 2016. ولم تتوفق الستاغ في التقليص من هذه التوقفات خلال فترات الذروة الممتدة من 1جوان إلى15 سبتمبر

---

(1) اعتمادا على معايير عدد ساعات التشغيل والعمر الافتراضي كما تم ذكره في محضر جلسة لجنة المديرين الفنية بتاريخ 13 فيفري 2013.

(2) التوليد المؤتلف الثلاثي للطاقة tri-génération: منظومة مقتصدة للطاقة تضمن إنتاج الكهرباء والحرارة والبرودة ويتم ذلك من خلال استعمال الحرارة المنتجة من جهاز التوليد المؤتلف cogénération وتحويلها لتبريد الماء ثم استعماله للتكييف أو التبريد.

(3) تم إعداده من طرف الوكالة بالتعاون مع البنك الدولي عنوانه: L'efficacité énergétique dans la climatisation : le cas du Maghreb, Avril 2016 (page70)

(4) حسب أدلة الاستعمال التي تحدد عدد ساعات عمل مكافئ لكل توقف.

من كل سنة حيث بلغ معدلها 14 توقفا في الشهر خلال فترة الذروة لسنة 2016 في حين لم يتجاوز هذا المعدل 12,6 توقف خلال كامل سنة 2016.

ومن ناحية أخرى، تمثل تجارب المردوديّة آلية هامة للتحكم في الطاقة بوحدات الإنتاج إذ يتمّ من خلالها تحديد القدرة المركزة الفعلية والاستهلاك النّوعي لوحدات الإنتاج لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. إلا أنه لم يتم احترام دورية[1] هذه التجارب خلال الفترة 2012 -أكتوبر 2017 بالنسبة إلى محطات حلق الوادي والمولدين البخاريين برادس.

ورغم أهمية التدقيق الطاقي في التحكم في الطاقة وما تمثله كلفة استهلاك المحروقات (88 %) من كلفة إنتاج للكيلواط ساعة وخلافا لعقد البرامج 2010-2012 ولتعهدها بمناسبة المهمة الرقابية للدائرة سنة 2012، لم تنجز الستاغ منذ سنة 2010 أي تدقيق طاقي بعشرين وحدة إنتاج للكهرباء بالرّغم من أنّ استهلاك الواحدة منها يتجاوز ثلاثة أضعاف[2] مجموع استهلاك بقية الشركات التي قامت بالتدقيق الطاقي في قطاع الصناعة حسب الوكالة .

واستنادا إلى تقارير التدقيق الطاقي لمحطتي رادس وسوسة لإنتاج الكهرباء يقدر الاقتصاد في الطاقة الممكن تحقيقه بهما بحوالي 36 أ.ط.م.ن سنويا أي ما يعادل 7,6 م.د سنويا بكلفة استثمار بحوالي 16,2 م.د .وأفادت الستاغ أنها لم تتوفق في إنجاز التدقيق الطاقي بأربع محطات إنتاج مبرمجة خلال الفترة 2009-2012 وأنها برمجت االتدقيق الطاقي لجميع الوحدات خلال الفترة 2018-2020.

وتدعو الدائرة شركة الستاغ إلى التّخفيض في عدد ومدّة التوّقّفات غير المبرمجة لوحدات إنتاجها خاصة خلال موسم الذروة وتؤكد على ضرورة القيام بتجارب المردودية في الإبّان مع الالتزام بانجاز التدقيق الطاقي.

أ- التحكم في الطاقة في توزيع الكهرباء

ينقسم فاقد الطاقة على مستوى التوزيع إلى فاقد تقني وفاقد تجاري. ويتمثل الفاقد التقني أساسا في الخسارة الناتجة عن نقل الكهرباء عبر خطوط الشبكة[3]. أما الفاقد التجاري فيتمثل أساسا في الخسائر المسجلة بعنوان الغش وتعطب العدادات. وقدّرت الستاغ الفاقد التقني على المستوى

---

[1] بالنسبة للتوربينات الغازية يتم إجراء تجارب المردودية دوريا كل 800 انطلاق تشغيل مكافئ أو كل 16000 ساعة مكافئة.

[2] يتجاوز استهلاك كل من وحدتي إنتاج الكهرباء رادس "CPR" وسوسة "CPS" 900 أ.ط.م.ن حسب تفارير التدقيق الطاقي المنجز على التوالي سنتي 2009 و2010.

[3] أساسا نتيجة الفاقد الحراري Pertes par effet Joule والفاقد المتعلق بطبيعة الشبكة.

الوطني بنسبة 8 % اعتمادا على دراسة تعود إلى سنة 2005 دون أن يتمّ تحيينها ودون تقدير هذا الفاقد بكل جهة. وتطوّرت نسبة الفاقد على مستوى التوزيع من حوالي 11% في 2010 لتتراوح خلال الفترة 2012-2016 بين 13,5% و15% بقيمة تناهز 2740 م.د منها 1192 م.د ناتجة عن الفاقد التجاري.

وتفاوت خلال الفترة 2012-2016 نسبة الفاقد عند التوزيع حسب الجهات بين 7,8% و43 %. ولئن أكد مسؤولو الستاغ على أنّ ارتفاع الفاقد التقني ببعض المناطق ناتج عن طول الخطوط ذات الجهد المنخفض بسبب قلة المحولات فإن ارتفاع فاقد التوزيع في نفس المناطق من 26% قبل 2010 إلى 43% في 2016 يعود بالأساس إلى تطور حالات الغش.

ويعتبر الفاقد التجاري السبب الرئيسي في ارتفاع نسبة فاقد الطاقة على مستوى التوزيع حيث تراوح خلال الفترة 2012-2016 بين 5,5% و7 % [1] في حين لا يتجاوز 1,5 % في الدول المتقدمة . ولئن يمكن تبرير هذا الارتفاع بما عرفته الستاغ من عمليات سرقة منذ 2011 إلا أن بقاء المؤشر في مستويات مرتفعة في سنتي 2015 و2016 يستوجب تدارك الوضع واستحثاث الجهود لاتخاذ الإجراءات اللازمة في الغرض.

ويرتكز برنامج العمل المتعلّق بمشروع تقليص فاقد التوزيع لدى الستاغ خلال الفترة 2012-2016 أساسا على محاضر جلسات سنوية لمديري الأقاليم تتضمن جملة من التوجهات العامة دون وضع خطة عمل دقيقة للغرض. وأفادت الستاغ انه سيتم إعداد عقود برامج بين الإدارة العامة وإدارة التوزيع والأقاليم في هذا المجال.

وللتصدي لظاهرة الغش أحدثت الستاغ في 2007 الفرقة الوطنية لمقاومة الغش لتتولى في 2014 إحداث 11 فريق للمراقبة بالجهات بنفس التركيبة والمشمولات إلا أنه لم يتم إحداث فرقة جهوية بجهة الشمال. وعموما وفي أفضل الحالات بقيت نسبة استرجاع الطاقة [2] في حدود 6,3 % من الفاقد التجاري خلال الفترة 2012-2016 وهو ما ينجرّ عنه حرمان الستاغ من موارد هامة باعتبار أنّ معدل قيمة الفاقد التجاري تبلغ سنويا 238 م.د.

ولئن حددت الستاغ في 2007 بمذكرتها الداخلية عدد 13-07، العناصر المعتمدة للفوترة بخصوص حالات الغش لتقدير الاستهلاك على أساس معاليم المعاينة ومعاليم الملف والأداء على القيمة المضافة إلا أن احتساب الفترة الزمنية المعنية لا يخضع لمعايير محددة مما يجعل لرؤساء

[1] على أساس تقدير ستاغ للفاقد التقني بنسبة 8 %.

[2] كمية الطاقة المفوترة بمناسبة حالات الغش من اجمالي الفاقد التجاري.

الأقاليم سلطة تقديرية واسعة لتحديدها. وقد أفادت الستاغ أنها شرعت في انجاز برمجية لاحتساب مبلغ الاسترجاع عند اكتشاف حالة غش بطريقة موحدة بكامل أقاليمها.

وتدعو الدائرة الستاغ إلى تطوير نشاط مقاومة الغش واسترجاع كمية الطاقة المهدورة واقتراح اطار قانوني ردعي للتصدّي لهذه الظاهرة على غرار ما توصّلت إليه بعض البلدان في هذا المجال مثل كوريا الجنوبية التي تمكنت من الضغط كليا على الفاقد التجاري ليستقر فاقد التوزيع في حدود 4 %. كما توصي الدائرة بوضع خطط عمل تفصيلية ومتابعة الفاقد التقني والتجاري بكل جهة.

IV- الطاقات المتجددة

تمحورت النقائص في مجال الطاقات المتجددة حول مدى ملائمة الإطار المنظم لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة مع الأهداف المرسومة ومشروع اللاقطات الفولطوضوئية واستغلال طاقة الرياح.

أ- الإطار المنظم للطاقات المتجددة

تم خلال الفترة 2011-2015 برمجة انجاز قدرة إنتاج للكهرباء من الطاقات المتجددة في حدود 405 ميغاواط منها 190 ميغاواط[1] عبر القطاع الخاص. إلاّ أن القدرة الجملية التي تم تركيزها خلال الفترة المذكورة لم تتجاوز 215 ميغاواط أي بنسبة انجاز في حدود 53% انحصرت في مشاريع الستاغ ومشروع المباني الشمسية مع غياب لاستثمارات القطاع الخاص.

ويعزى ذلك أساسا إلى غياب إطار متكامل ينظّم إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة خلال الفترة 2010-2016. كما بينت الدراسة المتعلقة بتطوير الطاقات المتجددة المنجزة في سنة 2013 عدم توفر الخبرة لدى المؤسسات الاقتصادية في تركيز واستغلال محطات إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة وهو ما يستدعي تفعيل شراكة بصيغ مختلفة بينها وبين شركات مختصة في قطاع الطاقات المتجددة.

ولئن نص القانون عدد 7 لسنة 2009 على إمكانية إحداث "مجموعة مؤسسات"ناشطة في قطاعات الصناعة أو الفلاحة أو الخدمات تنتج الكهرباء من الطاقات المتجددة لغرض الاستهلاك الذاتي إلا أن مفهوم "مجموعة المؤسسات" لم يتم توضيحه وهو ما حال دون تنفيذ مشروع لإنتاج

[1] 90 ميغاواط طاقة رياح و15 انتاج ذاتي عبر الخلايا الفولوطوضوئية و85 الطاقة الشمسية الحرارية.

الكهرباء من الطاقات المتجددة تقدمت به الجامعة التونسية للنزل سنة 2012 بالرّغم من أنّ استهلاك قطاع السياحة للكهرباء بلغ 463 ج.و.س سنة 2015 أي بنسبة 16% من إجمالي استهلاك الكهرباء بقطاع الخدمات[1]. وقد أفادت الوكالة أنّ قطاع الاسمنت تعرض لنفس الاشكاليات القانونية بمناسبة تقديم مبادرة مماثلة.

كما مثل الإطار القانوني خلال الفترة 2010-2015 أحد أهم العراقيل أمام تنفيذ مشروع "تونور"[2] لإنتاج وتصدير الكهرباء من الطاقة الشمسية [3] حيث لم يتم استكماله سوى في سنة 2017. ويتضمن هذا المشروع إنجاز أكبر محطة على المستوى العالمي سنة 2012 بقدرة 2000 ميغاواط[4] ورغم ذلك تأخّرت السلط العمومية في الردّ على المستثمر ولم يتم إلى موفى سنة 2017 المصادقة على انجازه رغم أن المستثمر أفاد في مختلف مراسلاته بتوفر التمويلات الضرورية وأسواق التصدير.

وتبعا لعدم انجاز هذا المشروع وحسب المعطيات المضمّنة بملفه فقد فوّتت الدولة في إمكانية إحداث ما يزيد عن 20 ألف موطن شغل طيلة فترة انجاز المشروع وضخ ما يعادل 100 م. أورو سنويا في الاقتصاد الوطني بعنوان خدمات علاوة على تزويد البلاد التونسية مجانا بقدرة تناهز 100 ميغاواط فضلا عن ما سيمثله المشروع من فرصة لاكتساب كفاءة تكنولوجية بتطوير صناعة وطنية تساهم في إرساء الاستراتجية الوطنية للطاقة2017- 2030.

وعلى صعيد آخر، تعطل نسق الاستثمار في قطاع إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة نتيجة عدم إصدار النصوص التطبيقية للقانون عدد 12 لسنة 2015 المتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة حيث تم في سنة 2015 تأجيل النظر في 39 ملف يتعلق بالإنتاج الذاتي للكهرباء إلى حين استكمال النصوص التطبيقية للقانون المذكور سلفا.

كما لم يتضمن القانون المذكور إحداث هيئة تعديلية مستقلة لقطاع الكهرباء على غرار بلدان الإتحاد الأوروبي وجل البلدان العربية[5] التي انخرطت في تطوير الطاقات المتجددة تتولى الفصل

---

[1] حرفاء جهد عالي وجهد منخفض.

[2] أنجزت شركة NUR ENERGIE البريطانية مشاريع باليونان (38 ميغاواط) وفرنسا وايطاليا (110 ميغاواط) وتشاورت سنة 2012 مع المغرب .

[3] مراسلة لوزارة الصناعة بتاريخ 23جانفي2012 "لم يتم مد المستثمر بما يفيد اهتمام بلادنا .. مما من شأنه أن يدفع المستثمر للتوجه إلى دول أخرى تتمتع بمناخ مماثل".

[4] ما يتجاوز نصف القدرة المركزة للستاغ.

[5] باستثناء ثمان دول منها تونس واليمن وسوريا وليبيا حيث أنّ الفصل 38 من نفس القانون قد أحدث هيئة مختصّة تتولّى النظر في الإشكاليات المتعلّقة بالمشاريع المنجزة في إطار هذا القانون دون أن تسند لها الاستقلالية المالية والإدارية.

في النزاعات بين المتدخلين وحماية المستهلك ومنح تراخيص الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة وتحديد أسعار الكهرباء بما يساهم في دعم ثقة المستثمرين في هذا المجال.

وتدعو الدائرة إلى الحرص على تطوير الإطار القانوني والمؤسساتي الخاص بقطاع الطاقات المتجددة لتيسير بلوغ الأهداف الوطنية والعمل على تشجيع القطاع الخاص ومساهمته في دفع الاستثمارات والمشاريع المتعلقة بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة وخاصة منها الإنتاج الذاتي للكهرباء.

ب- اللاقطات الفولطوضوئية

يوفر تركيز اللاقطات الفولطوضوئية في القطاع السكني إنتاج طاقة كهربائية قدرت بحوالي 16348 ج.و.س سنويا أي ما يمثل 4 أضعاف استهلاك القطاع السكني[1]. إلا أنه لم يتم استغلال هذه المكامن حيث لم تتجاوز كمية الكهرباء المنتجة من اللاقطات الفولطوضوئية خلال الفترة 2010- 2015 ما يناهز 72 ج.و.س قدرت قيمتها بحوالي 17 م.د مع تخفيض من الدعم بحوالي 5 م.د وتحقيق اقتصاد في الطاقة[2] يقدر بحوالي 15 أ.ط.م.ن.

واقتصر تدخل الصندوق في إطار تعزيز تركيز اللاقطات الفولطوضوئية على صرف المنح إلا أن الدراسات المتوفرة لدى الوكالة تفيد أنّ الترفيع في القدرة المركزة على المستوى الوطني يقتضي إرساء جملة من الإجراءات على غرار تدعيم الموارد المالية وتوسيع مجال تدخل الصندوق ودعم إمكانات الوكالة وتحسيس العموم بأهمية اللاقطات الفولطوضوئية حتّى يتسنى الترفيع في القدرة الجملية بحلول سنة 2030 بما يزيد عن ثلاث أضعاف.

وساهم طول فترة صرف المنح في ارتفاع الأعباء المالية للشركات المختصة في تركيز اللاقطات الفولطوضوئية مما جعلها مهددة بالإفلاس وفقا لمراسلة من الغرفة النقابية الواردة على الوكالة في أفريل 2014. وبالفعل أبرزت قواعد بيانات الوكالة أنّ فترة معالجة الملفات لصرف المنح بخصوص 9277 حالة من جملة 9675 عملية تركيز للاقطات فولطوضوئية خلال الفترة 2012-2016 تجاوزت في 57% منها الخمسة أشهر مقابل آجال مضبوطة في حدود الشهرين.

ومن جهة أخرى، أبرزت الدراسات المذكورة أعلاه أن تحديد القدرة المرخص في تركيزها لا يأخذ بعين الاعتبار تفاوت نسبة الإشعاع الشمسي حسب الجهات حيث يتم ضبط هذه القدرة بصورة

---

[1] حسب دراسة مركز التعاون الألماني في إطار مشروع تطوير الطاقات المتجددة والكفاءة الطاقية في تونس2013.

[2] ادارة الطاقات المتجددة: اعتمادا على معدل انتاج وطني 1314 كيلوات/ساعة لكل كلوات كرات مركز.

موحدة على كامل تراب الجمهورية مما لا يحفز على الترفيع في كمية القدرات المركزة بالجهات الأكثر إشعاعا بالشمس. وقدرت الدائرة خلال الفترة 2010-2015 القدرات الإضافية التي كان بالإمكان تركيزها باعتبار خاصية الإشعاع الشمسي لكل جهة بما يناهز 2505 "كلوات كرات" وهو ما يترتب عنه اقتصاد في الطاقة بنسبة 10% أي ما يناهز 1,7 م.د.

ولم تتماشى الأسعار المقترحة من قبل الشركات المختصة في تركيز اللاقطات الفولطوضوئية مع الانخفاض المسجل في هذه الأسعار على المستوى العالمي حيث فاقتها بنسبة 25% دون إجراء تعديل على مستوى المنح المنصوص عليها بالأمر عدد 362 لسنة 2009. ومن شأن مراجعة السقف الجملي للمنحة (15أد) وإسناد منح للكيلوات الواحد المركز وفقا لأسعار مرجعية أن يرشد المبلغ الجملي للمنح خلال الفترة 2010-2015 بما يناهز 6,2 م.د حسب تقديرات الدائرة.

ونظرا لما توفره اللاقطات الفولطوضوئية من اقتصاد في الطاقة وضغط على الدعم تدعو الدائرة إلى العمل على الترفيع في القدرة المركزة عبر تفعيل مختلف الآليات الممكنة والأخذ بعين الاعتبار الخصوصيات المناخية لكل منطقة. كما تدعو الدائرة إلى التقليص في آجال معالجة الملفات بما يمكن من دفع الاستثمارات وتطوير القدرات المركزة وإلى الحرص على ترشيد نفقات الصندوق في مجال الطاقات المتجددة تماشيا مع واقع الأسعار العالمية.

ج- المحطات الهوائية

بلغت قدرة المحطات الهوائية المنجزة خلال الفترة 2012-2016 حوالي 189 ميغاواط لترتفع القدرة الجملية لإنتاج الكهرباء من طاقة الرياح 243 ميغاواط [1] في سنة 2016 أي حوالي 4,8 % من القدرة الجملية لإنتاج الكهرباء بالستاغ توفر حوالي 3,2% من إجمالي إنتاج الكهرباء. وقد شهد انجاز برنامج توسعة قدرة المحطات الهوائية بالماتلين والكشابطة ببنزرت بكلفة 240 م.د تأخيرا يعزى بالأساس إلى إشكاليات عقارية، حيث لم يتم استكمال هذا البرنامج إلاّ في بداية سنة 2014 في حين أن تاريخ بداية الاستغلال كان مبرمجا لنهاية سبتمبر 2011.

ومن ناحية أخرى، يستوجب قصر مدة استغلال المحطات الهوائية لإنتاج الكهرباء التي لا تتجاوز20 سنة مقابل حوالي 30 سنة بالمحطات الحرارية توفير نسب إتاحة عالية بالمحطات الهوائية. إلا أن هذه النسب سجلت تراجعا من 96,1% سنة 2010 إلى 72,8 % سنة 2015 بالمحطة الهوائية بالهوارية ومن 98,3 % سنة 2012 إلى 74,5 % سنة 2015 بالمحطة الهوائية بالماتلين والكشابطة. ويعود

[1] 54 ميغاواط بالهوارية و189 ميغاواط بالماتلين والكشابطة.

هذا التراجع بالأساس الى إلغاء عقد الصيانة منذ 2011 إثر التخلّي عن المناولة في القطاع العام وإلى تعرض محطة الماتلين والكشابطة إلى ما يفوق عن 50 عملية تخريب وسرقة منذ سنة 2011.

ولتلافي هذه الوضعية أعدت الستاغ مشاريع طلب عروض واستشارة دولية للقيام بثلاث صفقات إطارية لتوفير قطع غيار ومعدات نقل ورفع متعلقة بأعمال الصيانة والانتفاع بخدمات خبير متخصص في الضيعات الهوائية. إلاّ أنّها لم تبرم إلى موفى سنة 2017 سوى صفقة وحيدة في سنة 2015 تتعلق بمعدات النقل والرفع.

وتؤكد الدائرة على ضرورة اتخاذ الإجراءات الناجعة في ما يتعلق بصيانة الضيعات الهوائية وتأمينها من الاعتداءات بالنظر إلى أهميتها في توفير اقتصاد للطاقة وضمان استمرارية التزود بالكهرباء على المدى المتوسط والبعيد.كما تدعو الدائرة شركة الستاغ إلى السعي لتحسين نسب الإتاحة بهذه المحطات الهوائية.

*

* *

يشمل التحكم في الطاقة جميع العمليات التي يتمّ القيام بها بهدف ترشيد استعمال الطاقة في الإستهلاك وفي إنتاج الكهرباء والنهوض بالطاقات المتجددة. وناهز العجز الطاقي الأولي 3,7 م.ط.م.ن سنة 2016 مقابل 0,6 م.ط.م.ن سنة 2010 أي أن العجز تضاعف أكثر من 6 مرات.

ولتفعيل الإستراتيجية الجديدة المعلن عنها في شهر نوفمبر 2016 وتحقيق أهدافها، يتعيّن استكمال الإطار القانوني والترتيبي الذي يسمح بإنجاز المشاريع المبرمجة في مجال النجاعة الطاقية والطاقات المتجددة والنظر في التوجهات الوطنية المتعلقة بالمزيج الكهربائي لاسيما التركيبة الأحفورية فيه بما يضمن مزيد تنويعه وتحسين مرونة المنظومة الغازية حسب المؤشرات الدولية.

وباعتبار السياسة المتبعة لدعم المواد الطاقية المستهلكة، تدعو الدائرة إلى إعداد تصور شامل لسياسة الدعم وتعزيز موارد الصندوق بما يساعد على الترفيع في فعالية تدخلاته لما له من انعكاس مزدوج على تخفيف العجز الطاقي من جهة وعلى التخفيض في الدعم من جهة أخرى. كما تدعو الدائرة إلى تدعيم الإطار المنظم للتحكم في الطاقة في القطاع العمومي بوصفه قاطرة السياسة الوطنية للتحكم في الطاقة.

وتوصي الدائرة بتعزيز عمليات التحسيس والتوعية بأهمية اختيار الأجهزة المقتصدة للطاقة وإلى العمل على تطبيق التأشير الطاقي للآلات الكهرومنزلية عبر ضبط خطة زمنية لتصنيف الأجهزة الكهرومنزلية فضلا عن تطوير الإطار المنظم للتقنين الحراري لتيسير تطبيقه وضبط عملية إسناد رخص البناء طبقا لمقتضيات هذا التقنين وتوفير التشجيعات المالية الضروريّة في مجال التوليد المؤتلف للطاقة.

ولتمكين الوكالة من تحديد الشركات الخاضعة للتدقيق الطاقي، ينبغي على سلطة الإشراف العمل على تحديد آلية لتبادل المعطيات المتعلقة باستهلاك الطاقة لجميع المؤسسات وإلى تطبيق العقوبات القانونية لضمان نجاعة التدخلات في المجال.

وقصد مجابهة الذروة والضغط على مؤشر الاستهلاك النوعي من قبل الستاغ تؤكّد الدائرة على ضرورة تكوين قدرة احتياطية لإنتاج الكهرباء واعتماد تقنيات بديلة عن التكييف بالكهرباء وتدعو الى التّخفيض في التوّقّفات غير المبرمجة لوحدات إنتاجها ومراجعة منظومة التصرف في المشاريع الكبرى للبنية التحتية الكهربائية وتلافي الحلول الوقتية.

كما يتعيّن الحرص على تطوير الإطار المؤسساتي الخاص بقطاع الطاقات المتجددة والعمل على دعم القطاع الخاص بما يساهم في انجاز المشاريع المتعلقة بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة والترفيع في القدرة المركزة في مجال اللاقطات االفولطوضوئية واتخاذ الإجراءات الناجعة لصيانة الضيعات الهوائية لا سيما اثر إقرار أهداف لحصة الطاقات المتجددة في المزيج الكهربائي تتمثل في بلوغ 12% في سنة 2020 و30% في سنة 2030.

ردّ الوكالة الوطنية للتحكّم في الطاقة

التّوجّهات الوطنيّة وآليّات التّنفيذ

رغم أنّ الوكالة حرصت على تقديم مقترح لتوظيف معاليم على المنتوجات الطّاقيّة الغير إجتماعية (غاز البترول المسيل، الكيروسين بترول الإنارة) لتعبئة موارد إضافية لصندوق الإنتقال الطاقي وفق ما جاء بقانون المالية المحدث لهذا الأخير ليتمّ إدراج هذه الموارد الإضافية بقانون المالية لسنة 2018 على أن تعتمد عند مراجعة أسعار المواد الطّاقيّة (اقتطاع المعلوم من مبلغ الزيادة) غير أنّ هذا المقترح لم يؤخذ بعين الاعتبار ممّا حدا بالوكالة بإعادة إدراجه في قانون المالية لسنة 2019.

وستشهد بداية من سنة 2019 التفعيل التّدريجي لصندوق الانتقال الطّاقي من خلال الشروع في تنفيذ عمليات في إطار الباب الرابع والذي يخصّ المشاريع الوطنية والعمليّات الظرفية المنجزة من قبل الدولة والجماعات المحلية بهدف التقليص من دعم الدولة المخصص للمواد الطاقية.

ترشيد إستهلاك الطاقة

تجدر الإشارة إلى أنّ إجبارية عمليات التدقيق تشمل المؤسّسات في قطاعي السّكن والخدمات والقطاع الصناعي التي تستهلك على التوالي 500 أ . ط . م . ن و800 أ . ط . مـ . نـ هذا وتخصّ الإجبارية إنجاز سوى عمليات التدقيق وليس الإستثمارات المترتبة عن التدقيق.

تمّ سنة 2017 إصدار الأمر الحكومي عدد 983 المؤرّخ في 26 جويلية 2017 الذي يعتمد على ثلاث آليات :

- إسناد منح لمزيد دعم العمليات التي تحتوي على إمكانات كبرى للتّحكّم في الطاقة وذات مردودية محدودة لفائدة المستثمر وتطوير سوق التكنولوجيا ذات إمكانات كبرى للتحكم في الطاقة.

- منح قروض لتوفير حلول تمويلية ميسّرة لفائدة الفئات التي تواجه صعوبات في الحصول على القروض.

- المساهمة في راس المال أو إعتماد واجب إرجاعه للتشجيع على الإستثمار في المشاريع ومشاريع توسعة المؤسّسات الخاصّة لتوفير خدمات التّحكّم في الطّاقة لحساب الغير ومشاريع تجميع إنتاج الوسائل وتوزيعها على المؤسّسات المستهلكة للطاقة.

وقد تمّت توسعة تدخّلات الصّندوق من خلال إدراج عمليّات جديدة نذكر منها تلك خاصّة المتعلّقة بضبط وإعداد آليات تمويل خصوصية في ميدان ترشيد إستعمال الطاقة على غرار برنامج العزل الحراري لأسطح المنازل وبرنامج إستبدال الثلاجات والشروع في إرساء هذه الآليات من خلال إعداد الوثائق الفنية والأدلة الإجرائية وإعتماد المهنيين وتركيز منظومات للتحكّم في الطاقة وإعداد الدّراسات الخصوصية الإلزامية المنجزة من قبل الجماعات المحلية هذا إلى جانب عمليات مساندة ومرافقة. وقد إتّسمت سنة 2018 بتنظيم ندوة في إطار مبادرات الحكومة من أجل دفع التنمية والتشغيل، تهدف إلى تسريع نسق إنجاز برامج النجاعة الطاقية من خلال تعميق الحوار بين كافة المتدخلين وتذليل الصعوبات التي يمكن أن تمثل عائقا لتنفيذ البرامج في هذا الميدان وبلورة مقترحات وتوصيات بهدف وضع خطة عمل قصد ضمان بلوغ الأهداف المرسومة في مجال النجاعة الطاقية. وقد إنبثقت عن أعمال هذه الندوة توصيات ومقترحات سيتم بلورتها في خطة عمل في الغرض لتسريع تنفيذ برامج النجاعة الطاقية.

الطاقات المتجدّدة

تم في موفى سنة 2017 تنظيم ندوة في إطار مبادرات الحكومة من أجل دفع التنمية والتشغيل، تهدف إلى تسريع نسق إنجاز مشاريع إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجدّدة وقد إنبثقت عن أعمال هذه الندوة جملة من التوصيات والمقترحات تمّت بلورتها في خطة عمل صادقت عليها الحكومة من خلال مجلس وزاري إنعقد في 28 فيفري 2018 تضمّنت 20 إجراء.

عملت الوكالة خلال سنتي 2016 و2017 على مزيد النهوض بالطاقات المتجددة من خلال تنفيذ جملة من البرامج والمشاريع في مختلف القطاعات وبمختلف التكنولوجيات.

وقد شهدت الفترة الممتدة من 2016 الى 2017 استكمال المشاريع المبرمجة والهادفة إلى التشجيع على استغلال الطاقة الشمسية في مجالي تسخين المياه والانتاج الذاتي للكهرباء كما تميزت نفس الفترة بإرساء إصلاحات قانونية وتحفيزية ترمي إلى توفير الظروف الملائمة لمزيد إحكام استغلال الطاقات اذ شهدت سنة 2016 إصدار الأمر التطبيقي للقانون عدد 12 لسنة 2015 بتاريخ 11 ماي 2015 المتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة، بتاريخ 24 أوت 2016 والمتعلق بضبط شروط وإجراءات إنجاز مشاريع إنتاج وبيع الكهرباء من الطاقات المتجددة ويندرج هذا القانون في إطار تجسيم التوجهات التي تهدف إلى تنويع مصادر الطاقة الأولية في المزيج الكهربائي وذلك عبر تنمية استعمال الطاقات المتجدّدة على غرار الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

كما تم خلال سنة 2016 إعداد باقي النصوص الترتيبية والتي صدرت بتاريخ 9 فيفري 2017 (العقود النّموذجيّة لشراء الطاقة الكهربائيّة المنتجة وكرّاسات الشّروط الفنيّة للربط بالشبكة الوطنيّة للكهرباء) المتعلقة بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة كما صدرت جملة من القرارات من وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة بتاريخ 9 فيفري 2017 على غرار :

- العقد النموذجي لبيع الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة للشركة التونسية للكهرباء والغاز الخاضعة لترخيص،

- كراس الشروط الخاص بضبط الشروط الفنية لربط وتصريف الطاقة الكهربائية المنتجة من منشآت الطاقات المتجددة المرتبطة بالشبكة الوطنية للكهرباء في الجهدين العالي والمتوسط،

- كراس الشروط الخاص بضبط الشروط الفنية لربط وتصريف الطاقة الكهربائية المنتجة من منشآت الطاقات المتجددة المرتبطة بالشبكة الوطنية للكهرباء في الجهد المنخفض،

- المصادقة على العقد النموذجي لنقل الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة لغرض الاستهلاك الذاتي والمرتبطة بالشبكة الوطنية للكهرباء ذات الجهد العالي والمتوسط وشراء الفوائض من قبل الشركة التونسية للكهرباء والغاز،

- العقد النموذجي لنقل الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة لغرض الاستهلاك الذاتي من قبل الشركة التونسية للكهرباء والغاز والتي يتم تصريفها على شبكة الجهد المنخفض.

وبالتوازي، أعدت سلطة الاشراف الإعلان الأول الخاص ببرنامج إنتاج الكهرباء من الطّاقات المتجدّدة والذي خصّ تركيز 1000 ميغاواط خلال الفترة 2017-2020 تتوزّع كالتّالي :

- 300 ميغاواط طاقة شمسية و80 ميغاواط طاقة رياح من قبل القطاع العام (الشركة التونسية للكهرباء والغاز)،
- 120 ميغاواط طاقة شمسية و90 ميغاواط طاقة رياح من قبل القطاع الخاص في إطار التراخيص،
- 100 ميغاواط طاقة شمسية و100 ميغاواط طاقة رياح من قبل القطاع الخاص في إطار اللزمات،
- 130 ميغاواط طاقة شمسية و80 ميغاواط طاقة رياح من قبل القطاع الخاص في إطار الإنتاج الذاتي.

هذا وقد تمت دعوة المستثمرين إلى تقديم مشاريعهم خلال سن2017 وذلك في إطار نظام التراخيص.

وقد تم سنة 2018 إسناد الموافقة المبدئية لعشرة مشاريع تتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية الفولطاضوئية وتتوزع هذه المشاريع إلى 6 مشاريع ذات قدرة تساوي 10 ميغاواط كرات و4 مشاريع ذات قدرة تساوي 1 ميغاواط كرات وتتنزل في إطار الجزء

الأول من الدعوة لتقديم مشاريع الإنتاج الخاص للكهرباء من الطاقات المتجددة المنظوية تحت نظام التراخيص (210 ميغاواط منها 140 طاقة رياح و70 ميغاواط طاقة شمسية).

وقد تم الاعلان سنة 2018 على دعوة لتقديم الطلبات في اطار اللزمات لانجاز مشاريع لانتاج الكهرباء بالطاقة الفولطاضوئية وطاقة الرياح وذلك بقدرة تناهز تباعا 500 ميغاواط كرات و500 ميغاواط.

ردّ الشركة التونسية للكهرباء والغاز

I- التوجهات الوطنية وآليات التنفيذ

أ- التوجهات الوطنية

في إطار دعم المجهود الوطني للتحكم في الطاقة ، حددت الشركة تطبيقا للفصل 125 من النظام الأساسي الخاص بأعوان الشركة و بمقتضى مناشير داخلية الحصة المجانية من الاستهلاك السنوي للكهرباء والغاز المسندة لأعوانها وتبعا لذلك يحمل كل تجاوز للحصة المجانية السنوية على كاهل العون وذلك عن طريق فوترته حسب التراتيب الجاري بها العمل.

بهدف تنويع المصادر الأولية للطاقة للتقليص من التبعية الهامة للغاز، أعدت الشركة التونسية للكهرباء والغاز دراسة حول الحلول الممكنة لتأمين التزود بالكهرباء في أفق 2030 وذلك بالاعتماد على الغاز الطبيعي المسيل والربط التونسي الايطالي بقدرة 600 ميغاواط والفحم الحجري كما أوصت هذه الدراسة بضرورة الإسراع في مجال استكشاف الغاز الصخري والتخزين الأرضي للغاز الطبيعي والبحث في مصير أنبوب الغاز العابر للبلاد التونسية بعد سنة 2019.

II- ترشيد استهلاك الطاقة

د- استبدال غاز البترول المسيل بالغاز الطبيعي

يرجع التأخير في مد بعض المناطق بالغاز الطبيعي لاعتراضات المواطنين لتمديد العديد من قنوات نقل الغاز عبر أراضيهم رغم انه قد وقع خلاص مستحقاتهم.

تفسر الشركة عزوف المواطنين على الربط بشبكة الغاز بالكلفة الباهظة لإنجاز الشبكة الداخلية وفي إطار تحفيز حرفائها تمكنهم الشركة بنظام التقسيط في تسديد معلوم الاشتراك على مدة 40 شهرا.

III- التحكم في الطاقة في إنتاج وتوزيع الكهرباء

أ- التحكم في الطاقة في إنتاج الكهرباء

1- القدرة المركزة لإنتاج الكهرباء

إن عدم تحقيق الأهداف المبرمجة للإستهلاك النوعي خلال الفترة الممتدة بين 2012 و2016 يعود بالأساس إلى اللجوء لتشغيل الوحدات الغازية نظرا للتوقفات الغير مبرمجة لوحدات الإنتاج الأساسية : محطتي رادس أ و ب و سوسة أ ومحطة الدورة المزدوجة بغنوش ولتلافي هذه الوضعية قامت الشركة بإبرام صفقتين لتأهيل غلايات محطتي رادس أ و ب وإصلاحات جزئية لغلايات محطة سوسة أ.

كما يعود ارتفاع مؤشر الاستهلاك النوعي إلى أشغال العمرة الشاملة تجديد جهاز القيادة و التحكم للتوربينة البخارية لسوسة ب والعمرة الشاملة للتوربينة الغازية 1 لسوسة ب وتجديد غرفة الغاز للتوربينة 2 بالدورة المزدوجة لسوسة ب.

تم تحديد هذا الأجل لاحقا بالنسبة لمحطة المرناقية وهو كالآتي : بداية الأشغال جويلية 2018 وبداية إستغلال الوحدة الأولى من التوربينات الغازية في شهر جوان 2019.

3 - جوانب الصيانة المتعلقة بالتحكم في الطاقة

لتلافي تكرار التوقفات الغير مبرمجة قامت الشركة بإبرام صفقة سنة 2016 مع المصنعين متسوبيشي وأنصالدو وإنجاز تأهيل غلايات محطتي رادس أ وب وإصلاحات جزئية على محطة سوسة أ وإعادة لف بكرات منوب محطة الدورة المزدوجة بغنوش وإعادة لف بكرات دوار منوب التوربينة الغازية 2 ببئر مشارقة.

استأثرت محطات رادس وسوسة أ بأغلب التوقفات الغير مبرمجة في فترة (جويلية- أوت) للسنوات 2012-2016 وقد عملت الشركة على صيانة شاملة لمحطات التصفية وبرمجة تأهيل غلايات محطة رادس وإصلاحات جزئية على محطة سوسة.

ب- التحكم في الطاقة في توزيع الكهرباء

وقع برمجة تحيين الدراسة من قبل الإدارة الفنية للتوزيع حتى يتسنّى تقدير الفاقد التقني والتجاري على المستوى الوطني وعلى مستوى كل جهة وتجدر الإشارة إلى أنّ الشركة بصدد اعداد مشروع اتفاقية مع وزارة الداخليّة قصد ردع الإعتداءات على الشبكة وتقليص عمليّات الغشّ.