



المركز التونسي للاقتصاد
Observatoire Tunisien de l'Economie

مذكرة توجيهية | رقم 12



الطاقة 'المتجددة' في تونس: انتقالٌ غيرٌ عادِلٍ

المركز التونسي للاقتصاد
22/07/2022

I. قانون الطاقة المتجددة: نقطة تحوّل في الانتقال الطاقى لتونس

1. المخطط الشمسى التونسى: تجديد الاتجاه نحو التبعية كتوجه استراتيجى
2. قانون 2015/12: اللبركة والخصخصة وغياب سيطرة الدولة
3. تأثير المصالح الدولية فى عملية صنع السياسات
4. تقدّم عملية الخصخصة، والمقاومة لها

II. آثار الانتقال الطاقى الحالى: تحوّل عادل من أجل تنمية تونس وحقوق الناس؟

1. فرصة حقيقية لتطوير قطاع الطاقة المتجددة التونسى؟
2. تحدّيات تعزيز التنمية المحلية وتقليص التفاوتات الجهويّة
3. الحقوق الاجتماعية والبيئية للمجتمعات المحلية: مخاوف ناشئة على ضوء احتجاجات قرية برج الصالحى

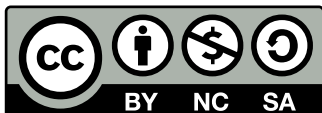
شفيق بن روين

عضو مؤسس ورئيس المرصد التونسى للاقتصاد
chafik.benrouine@economie-tunisie.org

فلايى روش

متدرّبة بالمرصد التونسى للاقتصاد

قام بالترجمة غسان بن خليفة



هذه الدراسة هي إنتاج مشترك بين المرصد التونسى للاقتصاد والمعهد الدولى

مقدمة

¹ أنظر موقع الستاف

حققت تونس نسبة كهربة عالية، ارتفعت من 21 % عند انشاء الشركة التونسية للكهرباء والغاز (المعروفة بـ الستاف) في 1962 (ست سنوات بعد الاستقلال) إلى 99.8%¹ اليوم. ومع ذلك، يواجه قطاع الطاقة حاليًا عددًا من المشاكل. إلى جانب تبعيته العالية للطاقة المعتمد على الوقود الأحفوري (التي تقارب حوالي 97 % من انتاج الكهرباء)، يواجه القطاع ارتفاعًا في الاستهلاك بينما تتناقص الموارد الوطنية المحدودة أصلاً.

في الواقع، انخفض الإنتاج الوطني للطاقة الأولية بـ 36 % بين 2010 و2018. خلال نفس الفترة، ارتفع الطلب على الطاقة بأكثر من الضعف. أدى هذا السياق إلى ازدياد عجز ميزانية الطاقة الأولية، الذي ففز من 15 % في 2010 إلى قرابة 50 % في 2018، وفي الوقت ذاته تعمقت التبعية الطاقية لتونس (أكثر من نصف الغاز الطبيعي المستهلك مستورد من الجزائر). نتج عن كل ذلك ارتفاع حاد في أسعار الكهرباء بالنسبة للمستهلكين². تونس هي من الدول الموقّعة على اتفاق باريس (2015) وملزمة بمساهمتها المحددة وطنيًا والهادفة إلى تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في كل القطاعات بـ 41 %، حسب أرقام 2010، في أفق 2030. وذلك رغم أن تونس لا تساهم بأكثر من 0.07 % من الانبعاثات العالمية³. تشمل التخفيضات المخطّط لها التقليل بنسبة 46% من انبعاثات قطاع الطاقة. يُفترض أن ينسجم تحقيق هذه الأهداف مع طموح تونس إلى الحد من عجزها الطاقوي.

² 'Chapitre' (2019) Tractebel 'contexte énergétique', in :1 Projets d'énergie renouvelable en Tunisie – Guide détaillé. GIZ

³ P NDC Tunisie

في الأثناء، تعمل تونس على تنويع مصادر طاقتها من خلال تطوير الطاقات المتجددة. ومع ذلك اتّسمت السياسات المناخية، التي انتهجتها الدولة التونسية خلال العقود الأخيرة، بالفشل في إحداث التغييرات المطلوبة. يرجع ذلك إلى بقائها حبيسة إطارٍ رأسماليٍّ يفرض السعي إلى تحقيق نموٍّ لا نهاية له ويعطي الأولوية للربح الخاص قبل كل اعتبار آخر، وهو ما نتج عنه 'توسّع طاقيٍّ عوض الانتقال الطاقوي'⁴.

⁴ Sweeney, S., Treat, J., Chavez, D. (2021) 'Energy transition or energy expansion?' TUED and TNI

من أجل إدماج الأهداف الاجتماعية والبيئية في السياسات المناخية، هناك حاجة إلى بدائل للنماذج التي وقع تطويرها حتى الآن. يمكن تحقيق ذلك من خلال مقارنة تتمحور حول النفع العام والملكية العامة، بشرط أن يتم تنفيذها من قبل مؤسسات خاضعة للمساءلة، بأكثر دقة داخل إطار الديمقراطية الطاقية. يفترض ذلك خطة تتضمن 'مشاركة ورقابة شعبية فعّالة'⁵ لرفع هذا التحدي والوصول إلى حلول 'حقيقيةة'، تمّ الدفع بمفهوم 'الانتقال العادل' في النقاشات العالمية حول الانتقال الطاقوي.

⁵ نفس المصدر السابق.

يدعو هذا المفهوم إلى تحوّل عادل نحو اقتصادٍ مستدامٍ بيئيًا ومنصفٍ لجميع أعضائه. كما يجزم أن تغيير الطريقة التي نستخدم ونفكر بها في الطاقة يتطلب تحولات عميقة في كل القطاعات، وأن الانتقال الطاقوي يجب أن يُنفذ بحذر من أجل عدم إعادة إنتاج أو تعميق التفاوتات الموجودة. ومن ثمّ، فإن فكرة الانتقال العادل تشدّد على مسألة الديمقراطية، وكذلك على قضايا السيادة على المرافق العامة والبيئة (من بين أمور أخرى)⁶. في واقع الأمر، إنّ التركيز على مصالح المجتمعات في تصميم الانتقال الطاقوي يجب أن يشمل الابتعاد عن النظام المالي الحالي القائم على الربح من أجل ضمان مراعاة الأبعاد الأخرى. وفقًا للإطار النظري للانتقال العادل، لا يمكن لحلّ حقيقي أن يعالج ببساطة جانبًا واحدًا فقط من مشكلة تغيير المناخ - على سبيل المثال، مصادر الطاقة - بينما يتجاهل القطاعات الاجتماعية والبيئية التي قد تعتمد على تلك المصادر بطرق مختلفة. تتمحور الفكرة الأساسية هنا حول التخلي عن الرؤى والأهداف الضيقة والنظر في الطريقة التي ينبغي بها تطوير الطاقات المتجددة.

⁶ نفس المصدر السابق.

في عام 2017، قالت 'حركة الجيل'، في إشارة إلى ضرورة الانتقال العادل، أن «الانتقال أمرٌ لا مفرّ منه. ليس العدل كذلك»⁷. ومع ذلك، بالنظر إلى التطورات الأخيرة، بما فيها حقيقة فشل جائحة كوفيد 19 في إحداث أيّ تغيير ذي قيمة في نظامنا، تزداد وضوحًا إمكانية استمرار الوضع الراهن لفترة أطول بكثير ممّا كنا نتوقعه، بينما تتفاقم تداعياته السلبية. في هذا السياق، لم يبق هناك مجال لموقف الانتظار والمتابعة: يجب اتخاذ إجراءات فورية نحو كّل من الانتقال الفعّال والعدالة.

⁷ تمّ الإطلاع عليه في 11 مارس 2022.

وفي الوقت الذي تدخل فيه تونس الآن مرحلة انتقال طاقيٍّ جديدة، تبعًا لالتزاماتها الدولية، لم يجر أيّ نقاشٍ تقريبًا على المستوى الوطني حول جوانب إعادة التوزيع لهذا الانتقال، ممّا يثير مخاوف جدية وأسئلة حاسمة. على سبيل المثال: من الذي سيستفيد ومن سيخسر من هذا الانتقال؟ من يتحكّم في المعرفة والتكنولوجيا التي سيتم استخدامها لإرساء هذا الانتقال وإلى أي مدى سيعمّق ذلك التبعية التاريخية لتونس نحو القوى الإمبريالية؟ هل سيفتح هذا الانتقال الطاقوي الباب أمام تحرير

وخصخصة قطاع الطاقة؟ إلى أي مدى سيساعد هذا التحوّل الطاقوي على معالجة قضايا البطالة الهيكلية واللامساواة

في البلاد؟ هل سيُسَهّل هذا الانتقال زيادة الرقابة الديمقراطية على الموارد الطبيعية أم سيؤدّي إلى تفاقم الاستيلاء الرأسمالي على الأراضي على حساب المجتمعات المحليّة؟

تسعى هذه الورقة إلى تقديم بعض الأفكار بغاية محاولة الإجابة على هذه الأسئلة وتحتّ على التفكير في مفهوم الانتقال العادل في سياق تونسي. نقدّم في الجزء الأول قانون عدد 12-2015 حول الطاقة المتجدّدة واستتبعاته. ثمّ نحرّى إلى أي مدى يمثّل الانتقال إلى الطاقة المتجدّدة فرصة تنموية مُقنعة للتونسيين أنفسهم. أخيراً، نُسائل بخصوص آثار تطوير الطاقة المتجدّدة على حقوق الناس وعلى البيئة.

I. قانون الطاقة المتجدّدة: نقطة تحوّل في الانتقال الطاقّي لتونس

1. المخطّط الشمسي التونسي: تجديد الاتجاه نحو التبعيّة كتوجّه استراتيجي:

في عام 2015⁸، أطلقت تونس النسخة المُحيّنة من المخطّط الشمسي التونسي (اختصاره: 'مشت')، وهو خطّة تنفيذيّة تدرج ضمن استراتيجية الانتقال الطاقّي في البلاد. تمّ نشر الخطة الأصليّة في عام 2009، وهي تهدف إلى زيادة نسبة الطاقة المتجدّدة من 3% في 2016 إلى 30% مع حلول عام 2030⁹، ممّا يتطلب إنتاج 3815 ميجاوات إضافية من الطاقة المتجدّدة. وفقاً لـ 'مشت'، سيقع إنتاج 46% من الطاقة المتجدّدة الجديدة بواسطة توربينات الرياح، و39.6% عن طريق الألواح الشمسية الكهروضوئية، و 11.8% عن طريق الطاقة الشمسية المُركّزة¹⁰ و 2.6% من الكتلة الأحيائيّة¹¹.

تم تحديث الأهداف المتوسطة الأمد لـ 'مشت' بعد مؤتمر ديسمبر 2017 حول تسريع تنفيذ مشاريع الطاقة المتجدّدة¹². تتبّع هذه السياسة توجّهًا إقليميًا - إن لم يكن عالميًا - نحو التوسّع في إنتاج الطاقة المتجدّدة، جزئيًا من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص (اختصارها: 'شقّع')، والذي يتمّ تبريره بالافتقار إلى الموارد الحكومية الكافية لبناء محطّات توليد الطاقة¹³. على سبيل الذكر لا الحصر، كان المغرب يسلك مسارًا مشابهًا منذ عام 2009، عندما قدّم خطّته الشمسيّة الملك محمد السادس¹⁴. ومع ذلك، فإنّ الترويج لـ 'شقّع' كبديل للإنفاق العمومي والدين العمومي هو أمر مضلّ لأنّ الشراكة بين القطاعين العام والخاص هي نوع من التسيّد (من سندات حكوميّة) لمشروع عمومي، يتمّ بموجبه خصخصة الأرباح ومشاركة الخسائر¹⁵.

يتطلّب 'مشت' حوالي 8 مليار يورو من الاستثمارات خلال الفترة 2015-2030، بما في ذلك 6.3 مليار للمعدّات و 1.7 مليار لتطوير شبكة الطاقة¹⁶. وفقًا للمخطّط، سيأتي ثلثا هذا التمويل من مصادر خاصّة، في أغلبها استثمار أجنبيّ، والثلث الآخر من مصادر عموميّة. تركزّ معظم احتياجات التمويل هذه على استيراد المعرفة والخبرة (من خلال التقنيات والمعدّات وبراءات الاختراع)، وسوف تُسرّع المسار الحالي لتبعيّة تونس. وسيستجسد ذلك من خلال تعميق المديونيّة الخارجيّة لتونس من أجل تمويل هذه التكنولوجيا المستوردة التي تخضع لشروط الاحتكار وحقوق الملكية الفكرية.

في هذا السياق، تمّ تصميم 'مشت' بطريقة تُعزّز ديناميّات الطاقة بحيث يحتاج البلد الجنوبي إلى الاقتراض أكثر لاستيراد التكنولوجيا والإنتاج المعرفي من الشمال من أجل الانتقال إلى الطاقة المتجدّدة. من خلال هذه المخطّط تواصل تونس الترويج لنموذج اقتصادي يقوده الاستثمار الأجنبي واعتباره السبيل الوحيد لتمويل تنميتها. في حين أنّ بعض أجزاء التمويل اللازم لمخطّط الطاقة المتجدّدة في تونس قد تأتي من خلال الاستثمار الأجنبي (أو حتى من التمويلات/الديون المتصّلة بمسألة المناخ)، لم تُبدل أيّ جهود لاستكشاف طرقٍ لإنتاج المعرفة اللازمة والتحكّم فيها بهدف تحقيق بعض أجزاء 'مشت' ومن أجل الحدّ من التبعيّة للبلدان الصناعيّة في مجال المعرفة ورأس المال.

2. قانون 2015/12: اللبرّة والخصخصة وغياب سيطرة الدولة:

منذ عام 2009، تمّ اتخاذ خطوات نحو رفع الضوابط تدريجيًا عن قطاع الطاقة التونسي: أدخل القانون عدد 7 لسنة 2009، المؤرخ في 9 فيفري 2009، القطاع الخاص في عملية إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجدّدة عبر «الإنتاج الذاتي» المخصّص للشركات¹⁷. تلا ذلك المرسوم عدد 2773 لسنة 2009، الذي يفصّل شروط بيع الفائض للشركة الوطنية للكهرباء والغاز (المعروفة باختصار «ستاف»). وقع اتّخاذ خطوة كبيرة في عام 2015، مع القانون عدد 12/201518 المتعلق بإنتاج الكهرباء من مصادر متجدّدة. فتح هذا القانون شبكة الكهرباء أمام الشركات الخاصة، ممّا مكّنها من إنتاج الطاقة، بشكل أساسي للاستخدام المحلي وللتصدير بعد ذلك، من خلال نظام الترخيص (للمشاريع التي

[Nouvelle Version du Plan Agence \(2015\)Solaire Tunisien Nationale pour la Maîtrise de l'Énergi La Stratégie de la Maîtrise de l'Énergie et le Plan Solaire au Niveau National' \[PowerPoint Presentation\]. Available at الإطلاع عليه في 11 مارس 2022.](#)

¹⁰تستخدم الطاقة الشمسية المُركّزة الطاقة الحرارية الشمسية لتوليد الطاقة، وذلك باستخدام المرايا أو العدسات لتكيز مساحة كبيرة من ضوء الشمس على جهاز الاستقبال: يتم تحويل الضوء المُركّز إلى حرارة تدفّع محركًا حراريًا (مثل توربين بخاري) متّصل بمولّد طاقة كهربائيّة (المصدر: ويكيبيديا).

¹¹Amaimia, N.Khalfallah, E. and 'Efficacité énergétique' (2018) et énergies renouvelables', in *Rétrospective du 9 Chapter secteur tunisien de l'énergie Projets* (2019) —Tractebel *d'énergies Renouvelables en Tunisie, Guide Détaillé. GIZ*

¹³ غالبًا ما يتم تعريف الشراكة بين القطاعين العام والخاص على أنها عقد طويل الأجل بين طرف خاص ووكالة حكومية بغاية توفير أصول أو خدمة عامّة، حيث يتحمّل الطرف الخاص مخاطر كبيرة ويضطلع بمسؤولية إدارية كبيرة (المصدر: البنك الدولي، 2012).

¹⁴Rachdi, L. (2016) 'La centrale solaire de Quarazate: un modèle à suivre?' Note de décryptage. Tunisian Observatory of Economy

¹⁵Chandoul, J. (2015) Note de synthèse à propos du projet de loi sur les PPP en Tunisie'. Policy paper. Tunisian Observatory of Economy

¹⁶la Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (2015)

تتراوح بين 1 و10 ميجاوات) ونظام الامتياز (للمشاريع التي تزيد طاقتها عن 10 ميجاوات). تهدف تدابير رفع الضوابط هذه، التي وضعت حدًا لاحتكار الشركة التونسية للكهرباء والغاز، إلى جعل الإطار التنظيمي أكثر جاذبية للمستثمرين الأجانب¹⁹.

وتحدّد الأوامر والمناشير القانونية التي أعقبت القانون الشروط والإجراءات لإنجاز هذه المشاريع²⁰، بما في ذلك الربط بالشبكة الوطنية²¹ وتقديم عقود نموذجية للشركات لبدء الإنتاج بموجب الأنظمة المذكورة. في هذا السياق، ما تزال الفكرة القائلة بأن قطاع الطاقة يعمل بكفاءة أكبر عندما تتم إدارته من قبل الشركات الخاصة، في مقابل عدم فعالية إدارته من القطاع العمومي، سائدة اليوم في تونس. وذلك على الرغم من النقص المقلق للدراسات المستقلة حول تأثير سياسات الليبرلة على قطاع إنتاج الكهرباء²². لم تُقدّم عملية الخصخصة، التي بدأت منذ عقود، براهين كافية على صحّة وجهة النظر هذه في الواقع.

في واقع الأمر، لم تُؤكّد الحقائق الادّعاء بأن الشركات الخاصة تقدّم خدمات أفضل بسعر أقل. على العكس من ذلك، في حين تسعى الدول وراء الشراكات بين القطاعين العام والخاص لأسباب تنموية، تميل الشركات الخاصة إلى إعطاء الأولوية لأرباحها في المقام الأول بموجب هذه العقود، وغالبًا ما يتمّ التغاضي عن هذا الجانب من المصالح المتباينة. ولطالما أدّت هذه الشراكات إلى زيادة الأسعار، إلى جانب انتهاك حقوق العمّال، وتدهور جودة الخدمة والفشل في تنفيذ استراتيجية مناخية طموحة. لا يوفر القانون التونسي المتعلق بالشراكات بين القطاعين العام والخاص، الذي سنّ في أواخر عام 2015، أدوات كافية للدولة لمعالجة الآثار السلبية لهذا النوع من المشاريع، ولضمان حماية المصالح العامّة والمواطنين. لم يتمّ التنصيص على أيّ حق في التعويض للمجتمعات المحليّة المتضررة، ولا توجد آليات للرقابة والإشراف الحكومي - لمنع «الاستيلاء الأخضر» على الموارد، على سبيل المثال²³. علاوة على ذلك، فإنّ قدرة المجتمع المدني والمجتمعات المحليّة على النفاذ للمعلومات محدودة فيما يتعلّق بمقترحات الشراكة بين القطاعين العام والخاص ولا يتمّ تشجيعهم على المشاركة في المناقشات²⁴. لذلك، تثير الشراكات بين القطاعين العام والخاص تحديات مالية بالنسبة للحكومة، بقدر ما تمثّل تهديدًا لتقديم الخدمات بكفاءة ولسيطرة ديمقراطية حقيقية على المشاريع.

3. تأثير المصالح الدولية في عملية صنع السياسات:

يتم الترويج للانتقال الطاقوي في تونس من قبل الفاعلين الدوليين، والبعض منهم مرتبط بمشاريع سابقة تهدف إلى تطوير الطاقة المتجددة في شمال إفريقيا بغاية التصدير إلى أوروبا. تمحورت إحداها، وهي ديزيرتيك، حول «التدفق غير المقيّد للموارد الطبيعية الرخيصة من الجنوب العالمي إلى الشمال الصناعي الغنيّ، ممّا يحافظ على تقسيم دولي للعمل غير عادلٍ بالمزّة»، كما وصفه حمزة حموشان²⁵. مثلما هو الأمر مع ديزيرتيك، تُعدّ شركتنا نور إنرجي (مقرّها المملكة المتّحدة) ومجموعة زاميت (مقرّها في مالطا) صاحبتا المصلحة الرئيسيّة في مشروع تونور، الذي كان يهدف في بداياته إلى إنشاء محطة عملاقة للطاقة الشمسية في منطقة قبليّ بنية تصدير الكهرباء المنتجة إلى أوروبا عبر كابلاتٍ تحت البحر.

نظّم أصحاب هذا المشروع مجموعة ضغط قويّة سعت إلى إدراج أحكام تتعلق بالصادرات في تشريعات الطاقة المتجددة، ضدّ المقاومة التي أبدتها الشركة العموميّة المحتكرة لإنتاج الكهرباء²⁶. تمّ توثيق دور الفاعلين الدوليين في التأثير على السياسات المحليّة في مجال الطاقة المتجددة، خاصة فيما يتعلق بالعلاقة الألمانية التونسية في هذا القطاع. إذ ترى ألمانيا، وهي رائدة في هذا المجال، في تونس إمكانات عالية يمكن استغلالها. وعليه، تُقدّم ألمانيا منذ بدء الشراكة الألمانية التونسية في مجال الطاقة في 2012، الدعم التقني والمالي من خلال الاستثمارات الصناعية وإنشاء المعاهد والمؤسّسات في تونس. الغاية من ذلك هي، ضمن أمور أخرى، التأثير على الأحزاب السياسية عبر الترويج لأفكار التنمية «الخضراء»²⁷. وقد كان لهذه الإجراءات، المُنفّذة في سياق التعاون الثنائي، بعض التداعيات فيما يخصّ الإطار التنظيمي التونسي. في الواقع، يبدو أنّ بعض التوصيات التي قدمتها وكالة التنمية الألمانية المُسمّاة بالمؤسسة الألمانية للتعاون الدولي (مأند) ومبادرة ديزيرتيك الصناعية، قد عجلت بورود بعض التدابير الواردة في قانون 2015. تزعم الدوافع الرسمية للتعاون الألماني أنّها تسعى لتنمية تونس، تحديدًا فيما يتعلّق بالتشغيل²⁸. تتسجم الإجراءات التي تتخذها ألمانيا في تونس مع سياق أنشطة الاتحاد الأوروبي في هذا المجال. يُعبّر بلاغٌ أصدرته المفوضية الأوروبية في 2015، حول استراتيجية اتحاد الطاقة، بوضوح عن رغبة الاتحاد الأوروبي في تشجيع وتطوير الطاقات المتجددة، لا سيما من خلال التعاون الدولي مع الدول غير الأعضاء في الاتحاد²⁹. وسيتم ذلك في إطار معاهدة ميثاق الطاقة (ممت)، التي تم وضعها في أوائل التسعينيات. في الواقع، يعود الجهد الأوروبي لإشراك تونس

¹⁷ تتيح منظومة الإنتاج الذاتي للقطاع السكني، ولأيّ سلطة محلية وأيّ شركة عمومية أو خاصة، متصلة بشبكة الكهرباء الوطنية في مستوى الضغط المتوسط أو العالي، وتعمل في القطاعات الصناعية أو الزراعية أو الخدمات، بإنتاج الكهرباء لاستهلاكهم الخاص من الطاقة المتجددة. كما تمكّنهم من بيع الفائض لشركة 'ستاق'

¹⁸ قانون عدد 12 لسنة 2015 مؤرخ في 11 ماي 2015 يتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة. الرائد الرسمي للجمهورية التونسية

¹⁹ Julien-Laferrière, O. (2017) 'Coopérations et diplomaties économiques concurrentes : le rôle de l'Allemagne dans la nouvelle politique énergétique de la Tunisie'. Analytical note. Tunisian Observatory of Economy

²⁰ الجمهورية التونسية (2016)، أمر حكومي عدد: 1123-2016 بتاريخ 24 أوت 2016، يحدّد شروط وصيغ تنفيذ مشاريع إنتاج وبيع الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة

²¹ الجمهورية التونسية (2017) قرار وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة بتاريخ 9 فيفري 2017، حول العقد النموذجي لنقل الطاقة الكهربائيّة المنتجة من الطاقات المتجددة من أجل الاستهلاك الذاتي، والمربطة بشبكات الضغط العالمي والمتوسّط، ولشراء الفائض من شركة 'ستاق'

²² Louati, I. (2019) ALECA, 'Production d'électricité et Energies renouvelables : Quel avenir pour la STEG et la transition énergétique en Tunisie? Briefing paper no. 8. Tunisian Observatory of Economy. : <https://www.economie-tunisie.org/fr/observatoire/ALECA-Production-electricite-Energies-renouvelables-Steg>

²³ الاستيلاء الأخضر هو مفهوم وقعت صياغته للإشارة إلى «كلّ الأنشطة حيث يمكن رؤية الأنظمة البيئيّة معروضة للبيع» (المصدر: TNI 'Green grabbing: the social costs of putting a price on nature

(تمّ الإطلاع عليه في 11 مارس 2022).

في هذه العملية إلى عام 2013، عندما اتصلت بها سكرتارية 'مط'، من خلال السفارة الألمانية، ودعتها للانضمام إلى المعاهدة في سياق مشروعها للتوسع في «الشرق الأوسط وشمال إفريقيا». ما يزال انضمام البلاد إلى 'مط' قيد المناقشة³⁰. تتضمن المعاهدة الأوروبية أحكاماً بشأن الاستثمارات الأجنبية في قطاع الطاقة، بما في ذلك ما يتعلق بتسوية النزاعات بين المستثمرين والدولة (تتمد) ISDS. تمنح هذه الأداة الشركات القدرة على مقاضاة الحكومات عندما تعتبر أن سياسات الدول ضارة بأرباحها، حتى لو كانت تلك السياسات تهدف إلى تعزيز الانتقال الطاقي أو الحقوق الاجتماعية التي تصب في المصلحة العامة. لقد قدمت دعاوي 'تمد' بالفعل مليارات الدولارات من أموال دافعي الضرائب إلى الشركات الكبرى، وبالتالي فإن مجرد التهديد بـ 'تمد' يُقيد قدرة الدول على تصميم سياساتها، وهو ما يتعارض بالتالي مع الإجراءات الديمقراطية³¹. وفقاً للمبادئ المنصوص عليها في 'مط'، يسعى الاتحاد الأوروبي إلى تعميق اللبرّة من أجل توحيد معايير الإطار التشريعي التونسي من خلال المفاوضات حول اتفاقية التجارة الحرّة الشاملة والمُعَمَّقة (اتحشم، المعروفة اختصاراً بالفرنسية 'أليكا'). من شأن هذه الهجمة «التحريرية» تفويض قدرة الدولة على الضبط والتعديل - أحياناً ضد مصالح المستثمرين - وهو ما سيسهل بالتالي دخول المستثمرين الأوروبيين (الذين يستفيدون من برامج الدعم المكثفة للاتحاد الأوروبي) إلى السوق التونسية. وفي نهاية المطاف، سيُفسح ذلك الطريق أمام الصادرات بما يضمن الأمن الطاقي لأوروبا عوضاً عن تونس³². بالنسبة للشركات الأوروبية، يعني النفاذ إلى السوق التونسية زيادة الجدوى قياساً بالتكلفة والقدرة التنافسية بسبب انخفاض الأجر والرسوم الجبائية إلى جانب تحويلها الكلفة البيئية. سبق أن تمّت الإشارة إلى الضغوط التي مورست على تونس، وإلى عدم استشارة المجتمع المدني في عملية التفاوض بشأن الـ 'أليكا'³³.

4. تقدّم عملية الخصخصة، والمقاومة لها:

قبل القانون عدد-12-2015، كان إنتاج الكهرباء - باستثناء أنظمة الإنتاج الذاتي - حكراً على الشركة العمومية 'ستاق'. شرعت هذه الشركة المملوكة للدولة بالفعل في العديد من الاستثمارات لتطوير إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة. على سبيل المثال، وقع إنشاء محطتين لتوليد الطاقة من الرياح تابعتين لشركة 'ستاق' في شمال تونس قبل عام 2015: محطة بقدرة 54 ميجاوات في سيدي داود ومحطة بقدرة 190 ميجاوات في بنزرت³⁴. ومع ذلك، يعتبر المدير التنفيذي للشركة هذه المشاريع باهظة الثمن. صرّح الطاهر العريبي، المدير التنفيذي السابق لشركة 'ستاق'، في مقابلة مع مجلة نواة: «للاستثمار في مثل هذه المشاريع، نحن مجبرون على توقيع اتفاقيات ديون. إذ تكلف مشاريع إنتاج الكهرباء النظيفة ثلاثة أضعاف تكلفة المحطات التقليدية. قدرتنا المالية هشة بالنسبة للاستثمار أو الاقتراض أو ضمان التحويلات»³⁵.

منذ رفع الضوابط عن إنتاج الكهرباء المتجددة بموجب أنظمة التراخيص والامتيازات، ارتفعت نسبة الاستثمار الخاص. وفقاً لأرقام 2018، سيقع إنتاج 42.5 في المائة من الطاقة الكهربائية من مشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية المُخَطّط لها في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أنه لم يتم بعد تشغيل جميع محطات الطاقة هذه³⁶. وبالتوازي مع ذلك، تعمل شركة 'ستاق' على تطوير محطتي الطاقة الكهروضوئية في توزر (توزر 1 وتوزر 2)، بقدرة 10 ميجاوات لكلٍ منهما.

بسبب نقص المعلومات المتاحة حول التقدّم المُحرَز في مشاريع الطاقة المتجددة، من الصعب تحديد المدى الذي بلغه تطوير القطاع اليوم، ولا ظروف وشروط هذا التطوير. على سبيل المثال، تفيد المعلومات المنشورة على موقع وزارة الصناعة والمناجم والطاقة أنه «في عام 2017، شرّعت شركة 'ستاق' في بناء أول محطة للطاقة الكهروضوئية بقدرة 10 ميجاوات في توزر [توزر 1]، والتي دخلت طور الإنتاج في 10 مارس 2021. كما انطلقت أشغال إنشاء محطة توسعة ثانية بقدرة 10 ميجاوات في نفس الموقع [توزر 2]، ودخلت في الخدمة بتاريخ 24 نوفمبر 2021³⁷. ومع ذلك، أفاد مقال صحفي نُشر في 5 نوفمبر 2021 أنّ تشغيل المحطتين قد بدأ للتوّ. ويذكر المقال أنّ التأخير يعود إلى مشاكل مالية واجهتها محطة توزر 1 وإلى تأجيل موعد شحن المعدات لمحطة توزر 2 بسبب الصعوبات الناجمة عن انتشار جائحة كوفيد-19³⁸. كلا المحطتين يعمل الآن ووقع افتتاحهما رسمياً في مارس 2022.

وقع إنشاء محطة كهرباء أخرى في تطاوين وكانت جاهزة للتشغيل في جوان 2020. بيد أنّ الاتحاد العام التونسي للشغل منع ربط المحطة بالشبكة الوطنية³⁹، محاججاً بأن العملية ستُفضي إلى خصخصة الـ 'ستاق'. لم يتم حلّ هذا الوضع إلى اليوم⁴⁰، إذ تنتظر المحطة أن يقع توصيلها بشبكة الكهرباء الوطنية في ظل استمرار المفاوضات مع الاتحاد العمّالي. في جويلية 2020⁴¹، نشر وزير الصناعة والمعادن والطاقة⁴² على فيسبوك رسالة أنّهم فيها الجامعة العامّة للكهرباء والغاز (جعكخ)، إحدى فروع الاتحاد العام التونسي للشغل، بـ «التخريب» ضد تشغيل محطة

Chandoul, J. and ²⁴Gondard, C. (2019) 'Des projets qui ne décollent pas, Défis à relever et leçons à tirer des partenariats public-privé en Tunisie'. Working paper. Tunisian Observatory of Economy and Eurodad.

(2015) Hamouchene, H-²⁵ _Desertec: the renewable energy grab?_ New Internationalist

(2017) Darby, M-²⁶ _Tunisian desert solar project aims to power EU_. Climate Home News

2017 August

²⁷أنظر على سبيل المثال

(Policies of the Future (2016

Julien-Laferrrière (2017)²⁸ 'Coopérations et diplomaties économiques concurrentes

Observatoire Tunisien de l'Économie

European Commission—²⁹ (2015) Energy Union Package: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of Regions and the European Investment Bank - A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate

Change Policy

energy Charter Secretariat³⁰ (2013) 'Report on policy on consolidation, expansion and outreach (CONEXO) for 2013

Verheecke, L., Eberhardt,³¹ P., Olivet, C., Cossar-Gilbert, S. (2019) 'Red carpet courts: 10 stories of how the rich and powerful hijacked justice'. TNI and others

الطاقة الكهروضوئية بقدرة 10 ميجاوات في تطاوين. والتي تم إنشاؤها بموجب نظام الترخيص من قبل المؤسسة التونسية للأنشطة البترولية (متأب)، وهي شركة عمومية، مع شركة تابعة لشركة 'إيني' (شركة نفط إيطالية). ومع ذلك، يحتاج موقف معارضة 'جعكخ' للمشروع إلى أن يُقرأ في سياق معارضة هذه النقابة للخصخصة بشكل عام. في واقع الأمر، رفض الاتحاد العام التونسي للشغل للشراكة بين القطاعين العام والخاص على وجه التحديد، وللخصخصة في إنتاج الكهرباء بشكل عام، ليس جديدًا.

أصدعت الجامعة العامة للكهرباء والغاز باكرًا، منذ جانفي 2014، بموقفها ضد مشروع القانون الذي أعدته وزارة الصناعة، والذي تبنته الحكومة ليصبح في نهاية المطاف قانون 12-2015. وانتقدت عملية صنع القرار التي أفضت إلى مشروع القانون، مؤكدة أنه صيغ دون إشراك الاتحاد العام التونسي للشغل أو المديرين التنفيذيين ومهندسي الشركة التونسية للكهرباء والغاز. وأشار الأمين العام لـ 'جعكخ' إلى أنه تم إطلاق المشروع على عجل ودون الرجوع إلى دراسات مُسبقة الإعداد أو الاستناد إلى استراتيجية وطنية عامة للطاقة. في 27 مارس 2018، كررت 'جعكخ' موقفها الداعي إلى عدم خصخصة قطاع إنتاج الكهرباء. وفي وقت لاحق، بتاريخ 26 فيفري 2020، قبل أشهر قليلة من تعطيل محطة توليد الكهرباء في تطاوين من قبل 'إعتش'، أصدرت الحكومة قرارًا يسمح بإنشاء شركات إنتاج ذاتي لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة وحددت فيه شروط نقل الكهرباء وبيع فائض الطاقة المنتجة إلى شركة 'ستاق'. إزاء ذلك، أعرب الكاتب العام لـ 'جعكخ'⁴³ عن معارضة الجامعة القطعية لخصخصة إنتاج الكهرباء في تونس. وقد صورت 'جعكخ' هذه السياسات على أنها تعبد الطريق للاستثمار الخاص والأجنبي، وأنها تبجل أرباح المستثمرين على مصلحة المرفق العمومي الذي تمثله شركة 'ستاق'. كما صرحت 'جعكخ' بأنها ستحتج على هذا الاتجاه لأن من شأن إنتاج الكهرباء من قبل الأفراد الخواص وبيعها مباشرة للحرفاء أن يعطل شبكة الكهرباء ويؤثر على توزيعها، مما يجعل الوصول إليها غير متاح لفئات معينة من الشعب. كما أن الجامعة ترفض سلعة الكهرباء لما لذلك من تأثير سلبي على الأمن القومي وعلى الصفة العمومية لشركة 'ستاق'.

II. آثار الانتقال الطاقى الحالي: تحوّل عادل من أجل تنمية تونس وحقوق الناس؟

1. فرصة حقيقية لتطوير قطاع الطاقة المتجددة التونسي؟

تعمل تونس، فيما يتعلق بالموارد البشرية وتنمية المهارات، على تنفيذ مخطط تكويني في قطاع الطاقة، وقد وقع تكييفه مع مجال الطاقات المتجددة. ولهذه الغاية، تم تصميم البرامج الأكاديمية والمهنية التي تُقدمها الجامعات العمومية والخاصة، بما في ذلك كليات الهندسة. كما بدأت الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة في تقديم برامج للتدريب وإصدار الشهادات. وقد أدت هذه الجهود إلى تنمية الموارد البشرية القادرة على تزويد الشركات بالمهارات المطلوبة للمساعدة في تنفيذ البرامج الوطنية للطاقة المتجددة، مع زيادة «القدرة التنافسية» (أي بسعر أرخص). ومع ذلك، فإن المهارات والخبرات المتوفرة غير كافية لتمكين الشركات المحلية من تصور وتنفيذ وصيانة مشاريع محطات طاقة الرياح والطاقة الشمسية على نطاق واسع. بالإضافة إلى ما سبق، أدى ركود مزرعة الرياح في بنزرت منذ عام 2012 إلى تآكل الخبرات المكتسبة سابقًا⁴⁴. بالتوازي مع ذلك، ظهر عدد من المشغلين الذين يمنحون مضمونًا وبنية لقطاع الطاقات المتجددة الذي يقع تطويره: المؤسسات الحكومية، مصنّعو وموردو المعدات، شركات التركيب والصيانة، مكاتب التصميم، وإلخ. مستندة إلى خبرتها الصناعية السابقة، لدى تونس القدرة على تطوير شراكات مع المصنّعين الأجانب بهدف إنتاج معدّات الطاقات المتجددة. في الواقع، فيما يتعلق بالطاقة الكهروضوئية، تشارك الشركات الوطنية بالفعل في تجميع بعض الوحدات المستوردة من الصين وألمانيا واليابان وإيطاليا وإسبانيا وفرنسا.

فيما يخص توربينات الرياح، هناك إمكانات قوية للتكامل الصناعي: إذ تنتج الشركة التونسية الخاصة «سوكومانين»⁴⁵ التي كانت في الأصل متخصصة في الإنشاءات المعدنية - أبراج توربينات الرياح. كما أن الصناعة المحلية قادرة أيضًا على تصنيع مكونات التوربينات في قطاعات الميكانيك والكهرباء والصناعة الإلكترونية، بما في ذلك عبر تكييف خطوط الإنتاج عند الحاجة. بالإضافة إلى ما سبق، يمكن تنفيذ الأنشطة ذات الصلة، من قبيل الخدمات اللوجستية والنقل والبناء والاستغلال والصيانة، من خلال الشركات المحلية. ومع ذلك، على الرغم من كل هذه المزايا، ما زال قطاع تصنيع الطاقة المتجددة التونسي غير قادر على دعم تطوير المشاريع الكبرى. إذ تفتقر تونس إلى بعض المواد الخام والتقنيات الوسيطة الضرورية لتطوير مثل هذه المشاريع. ويشمل ذلك مادة السيليكا، الخلايا الكهروضوئية، الأسلاك الكهربائية، مولدات توربينات الرياح، وأجهزة التحكم في توربينات الرياح⁴⁶. يجب استيراد المعدات

Eberhardt, P., Olivet, C., Steinfors, L. (2018) 'One Treaty to rule them all: the ever-expanding Energy Charter Treaty and the power it gives corporations to halt the energy transition'. TNI and CEO

Louati, I (2019) 'ALECA,³² Production d'électricité et 'Energies renouvelables

Riahi, L. and Hamouchene, H. (2020) 'Deep and comprehensive dependency: how a trade agreement with the EU could devastate the Tunisian economy'. Tunisian Platform of Alternatives and TNI

Chaabane, N. (2014)³⁴ 'Tunisie: Enjeux énergétiques, l'éolienne entre besoins et appréhensions'. Nawaat

(Retrieved 11 March 2022) Chaabane (2014) 'Tunisie: enjeux énergétiques

(2018) Republic of Tunisia³⁶ Accélération des projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Ministère de l'Énergie, des Mines et des Énergies Renouvelables. ANME and PNUD

³⁷ موقع واپ وزارة الطاقة والصناعة والمناجم

WebManagerCenter (2021)³⁸ 'Les essais de mise en service de la centrale de Tozeur ont commencé'. WebManagerCenter, 5 November 2021

Trustex (2020) 'Tunisie: Le³⁹ projet de raccordement de la centrale électrique de Tataouine est saboté (Mongi Marzouk)'. Trustex, 29 July 2020

La' (2021) .Sarra, A⁴⁰ production d'hydrogène pour libérer les développeurs d'énergies vertes en Tunisie'. WebManagerCenter 2021 21octobre

⁴¹ مقالات صحفية حول تعطيل اتحاد الشغل للربط بالشبكة الوطنية:

Jelassi, M. K. (2020) 'Exploitation des énergies renouvelables: pourquoi ça traîne encore?' La Presse, 29 July 2020.

L'économiste maghrébin (2020) 'Centrale solaire de Tataouine: Marzouk "étonné" de l'opposition face au projet'. L'économiste maghrébin, 27 July 2020.

African Manager (2020) 'Le ministre de l'Énergie fustige un "sabotage" du projet de raccordement de la centrale électrique de Tataouine'. African Manager, 28 July 2020.

Directinfo (2018) 'Tunisie: grève générale dans le secteur de l'électricité'. Directinfo, 30 March 2018.

Directinfo (2014) 'Tunisie: loi sur la production d'électricité à partir des énergies renouvelable'. Directinfo, 4 January 2014.

⁴² المنجي مرزوق

⁴³ عبد القادر الجلاصي

Baccari, N. (2020) 'Acquis et défis de la filière éolienne en Tunisie'. Agence Nationale de (Maîtrise de l'Énergie (ANME

⁴⁵ موقع وابل الشركة

Chapitre' (2019) Tractebel 5.3: d'investissement et cadre incitatif en faveur des énergies renouvelables - incitations financières et fiscales'. In Projets d'énergie renouvelable en Tunisie - Guide détaillé. GIZ

والتقنيات الوسيطة التي لا يتم إنتاجها محلياً، مما يؤدي إلى التبعية نحو المزودين الأجانب. في حقيقة الأمر، نما هذا القطاع حتى الآن أساساً بفضل برامج التركيب الكهروضوئية السكنية، كما أنّ 90% من شركات قطاع الطاقة المتجددة التونسية تعمل في القطاع الفرعي للطاقة الكهروضوئية. نتيجة لذلك، تطوّرت السوق أساساً في مجال تركيب الألواح الكهروضوئية. وفقاً للنتائج الأولية لاستطلاع أجرته الوكالة الألمانية للتعاون الدولي: من بين 150 شركة في هذا القطاع، أكثر من 85% هي من شركات التركيب، التلّث من موردي المكونات الكهروضوئية، و20 منها مكاتب تصميم، بينما اقتصر عدد مطوّري المشاريع على إثنين، إلى جانب اثنين من مصنّعي الألواح الكهروضوئية ومكتب تدريب واحد. كذلك، عندما نظر إلى دعوات تقديم العروض ودعوات المناقصات المتعلقة بتراخيص وامتيازات الطاقة المتجددة في الفترة من 2017 إلى 2019، نجد أنّ شركات التطوير كانت قد نشأت للتوّ في ذلك الوقت⁴⁷.

بالإضافة إلى ذلك، على الرغم من وجود بعض الفاعلين الوطنيين، فإنّ رغبة تونس في جذب المستثمرين الأجانب تميل إلى استبعاد الشركات المحلية والمطوّرين التونسيين: على سبيل المثال، تعطي الحكومة الأولوية للشركات الأجنبية التي لديها خبرة في تطوير مشاريع من نفس الحجم وبنفس التكنولوجيا⁴⁸. في الواقع، يعتمد اختيار المشاريع على التجربة السابقة للمطوّر أو لمقاوليه الفرعيين، وعلى مدى اتساق وامكانية انجاز المشروع، مما يعطي في الواقع الأفضلية للمستثمرين الأجانب من البلدان الرائدة في تطوير الطاقة المتجددة وذات الموارد المالية الأقوى⁴⁹.

في ظلّ نظام الترخيص (مشاريع 10 ميجاوات) من بين 22 مشروعاً استفادت من اتفاق مبدئيّ إثر الجولات الثلاث من المناقصات التي وقع إطلاقها بين عامي 2017 و2019، نصفها فقط لديه قادة مشاريع تونسيون وأربعة مشاريع فقط تشرف عليها شركات تونسية حصراً. وبالمقارنة، ذهبت خمسة مشاريع إلى شركات فرنسية حصراً، وثلاثة أخرى إلى شركات ألمانية حصراً⁵⁰.

فيما يتعلق بامتيازات إنتاج الطاقة الشمسية، تم منح جميع المشاريع الخمسة (بإجمالي 500 ميجاوات) إلى شركات أجنبية. إذ فازت شركة «سكاتيك سولار» SCATEC Solar النرويجية بمناقصات لثلاثة مشاريع، بإجمالي 300 ميجاوات⁵¹. وبالتالي، وإن اكتسب قطاع الطاقة المتجددة بقيادة تونسية بعض الأصول والانجازات بالنظر إلى تطوير بعض المشاريع المحلية، فإنه يظلّ ضعيفاً وغير قادر على تنفيذ المشاريع الكبيرة المتوقعة في السياق الحالي. وبالتالي، للحدّ من تبعيتها، سيكون من الحكمة أن تُعزّز تونس المشاريع الصغيرة على مستوى المنازل أو المجتمعات المحليّة والتي ستكون أكثر ملاءمة للخبرات المحليّة، وأقلّ كثافة من حيث متطلبات رأس المال والمعرفة.

2. تحديات تعزيز التنمية المحلية وتقليص التفاوتات الجهوية:

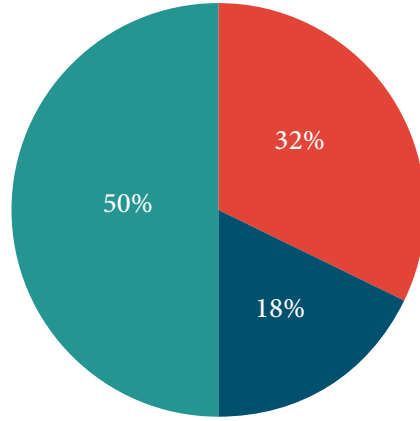
من أجل ضمان أن يكون تطوير الطاقة المتجددة في تونس مفيداً للاقتصاد المحلي، وقع إثبات قانون 2015 بالعديد من القوانين والقرارات الأخرى. وشمل ذلك قوانين هدفت لإنشاء إطار محفّز للاستثمار في الطاقات المتجددة. إذ تشجّع القوانين التالية: عدد 71-2016، المؤرخ في 30 سبتمبر 2016، والمتعلّق بالاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة والأمر الحكومي اللاحق عدد 389 لسنة 2017 المؤرخ في 9 مارس 2017، والمتعلق بالحوافز المالية، على تحقيق أهداف التنمية الجهوية وعلى توليد مواطن الشغل محلياً من خلال مشاريع الطاقة المتجددة. كما أنها خلقت اعفاءات ضريبية لتشجيع الشركات على الاستثمار في المناطق المهمشة⁵² وإعادة استثمار جزء من أرباحها⁵³.

إلا أنّ العديد من المطوّرين والمستثمرين واجهوا صعوبات في العثور على التمويل، وأشاروا إلى بعض التحديات التنظيمية والبيروقراطية أمام المشاركة في طلبات المناقصات (المرتبطة أيضاً بتعدد المؤسسات المعنية⁵⁴).

تسعى الحوافز المالية والضريبية إلى تسهيل التنمية في المناطق المهمشة، حيث توجد معظم مشاريع الطاقة المتجددة⁵⁵. ومع ذلك، يجب تقييم التنمية الفعالة لتلك الجهات المستهدفة، بما في ذلك من خلال التنبّه إلى مخاطر انتزاع ملكية المجتمعات المحليّة للأراضي. في الواقع، عند تحليل قائمة الشركات المؤهلة لتركيب الألواح الشمسية في إطار مشروع «بروسول إليك»⁵⁶ Prosol Elec (لأغراض الإنتاج الذاتي)، تبرز للعيان الشركات المتواجدة في الولايات الأكثر تطوراً. فمن بين 380 شركة تونسية، تتواجد 40 منها فقط في المناطق المستهدفة (ولايات جنوبة، باجة، القصرين، قفصة، توزر، قبلي، تطاوين، قابس، القيروان، سيدي بوزيد، الكاف)، مع وجود معظم الشركات في جهتيّ تونس وصفاقس⁵⁷. وهذا يعني أنّ الجهات الأكثر تقدماً تجني معظم فوائد تطوير هذا القطاع من خلال تجميع المزيد من الأرباح وخلق المزيد من فرص العمل، على حساب الجهات الأخرى التي هي في أمس الحاجة إليها.

لإجراء تقدير دقيق لخلق فرص العمل، يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار كُُلّ من التشغيل المباشر وغير المباشر. في حالة مشاريع الطاقة المتجددة، تغطّي الوظائف المباشرة الأنشطة في مجالات إنتاج الطاقة والتكيب والبناء والصيانة، بينما تشمل الوظائف غير المباشرة المبيعات والهندسة والبحث والتدريب وما إلى ذلك. تَبْلُغ توقعات خلق فرص العمل في مجال الطاقة المتجددة حوالي 3000 وظيفة لكُلّ 1000 ميغاوات يتم إنتاجها سنويًا باستخدام الطاقة الشمسية الكهروضوئية. يُقدّر عدد الوظائف الإضافية لقطاع الطاقة المتجددة برّمته في تونس بما يتراوح بين 7000

عدد المشاريع المتحصل عليها من الشركات عبر مناقصات بين 2017 و 2019 تحت نظام الامتيازات حسب الجنسيات

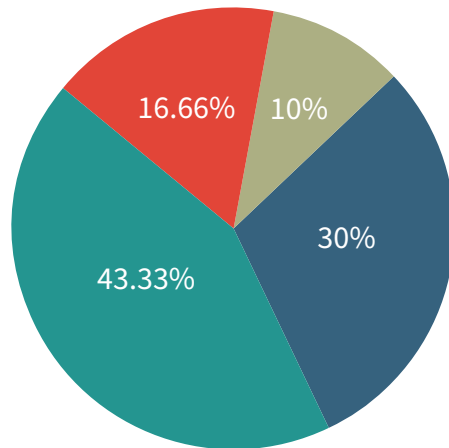


32 شركة تونسية

18 شركة تونسية

50 شركة تونسية و اجنبية

نسبة الطاقة من المشاريع المتحصلة على تراخيص لشركات موزعة حسب الجنسية



90,30 (ميغاوات) فرنسية

30,10 (ميغاوات) تونسية

130,43 (ميغاوات) اجنبية و اتحادات شركات

50,17 (ميغاوات) المانية

Tractebel (2019) 'Chapitre 3: acteurs des énergies renouvelables en Tunisie. Le secteur privé et les institutions financières'. In Projets d'énergie renouvelable en Tunisie – Guide détaillé. GIZ

(2017) Julien-Laferrère⁴⁸ Coopérations et diplomaties'

économiques concurrentes'⁴⁹ République Tunisienne (2020) Cadre réglementaire pour l'acquisition de l'énergie solaire en Tunisie – Sommaire pour les communes. Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID), sous la responsabilité du Ministère des Affaires locales et de l'environnement (MALE).

⁵⁰ موقع ويب وزارة الصناعة والطاقة والمناجم

⁵¹ نفس المصدر السابق

Republic of Tunisia (2018) ⁵² 'Zones de développement régional: Avantages spécifiques accordés par l'Etat au titre du développement régional

STEG Energies Renouvelables⁵³ (STEG-ER) – service company that specializes in engineering studies and consulting in renewable energies

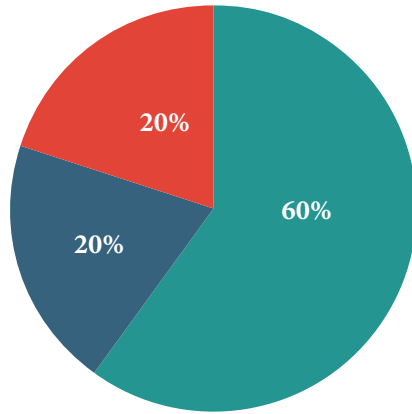
and Amaimia Khalfallah⁵⁴ Efficacité énergétique' (2018) .et énergies renouvelables'. p 449

⁵⁵ موقع ويب وزارة الصناعة والطاقة والمناجم

⁵⁶ إنتاج الكهرباء لاستهلاكها من الطاقة الشمسية الكهروضوئية من قبل القطاع السكني والمؤسسات والمجموعات العاملة في القطاعات الصناعية والزراعية والخدمات، مع الاستفادة من حق بيع فوائض الطاقة الكهربائية المنتجة إلى الشركة التونسية للكهرباء والغاز.

ANME (2020) 'Projet Prosol ⁵⁷ Elec – Liste des sociétés :installatrices éligibles'. ANME

طاقة (ميغاوات) مشاريع إنتاج الكهرباء المتحصلة على امتيازات لشركات حسب جنسياتهم



300,60 (ميغاوات) نرويجية (3 مشاريع)

100,20 (ميغاوات) صينية/إماراتية

100,20 (ميغاوات) فرنسية/مغربية

و20000⁵⁸. ومع ذلك، فإن غالبية هذه الوظائف ليست طويلة الأمد لأن معظمها مطلوب فقط لمرحلة البناء وبدء تشغيل المشاريع التي تستغرق بضعة سنوات

فقط (بمعدل خمس وظائف مؤقتة في هذه المرحلة لـ 1 ميغاوات من الطاقة المتجددة)، بينما تتطلب صيانة المشاريع عددًا قليلاً جدًا من العمال (إذ ينخفض المعدل إلى وظيفتين دائمتين لكل 1 ميغاوات)⁵⁹.

لذلك، قد لا تكون مشاريع الطاقة الكهروضوئية وطاقة الرياح على نطاق واسع هي الأنسب لتوفير العديد من مواطن الشغل طويلة الأجل. بالإضافة إلى ذلك، يجب دعم تطوير خلق فرص العمل من خلال تحفيز جميع فروع القطاع. وفي هذا الصدد، من شأن الإنتاج المحلي للتقنيات المطلوبة لمشاريع الطاقة المتجددة أن يوفر إمكانات كبيرة لخلق فرص عمل جديدة، لأن الاعتماد المنخفض على الواردات يعني زيادة فرص⁶⁰.

وفقًا لما سبق، على الرغم من التركيز الرسمي على المناطق المهمشة وخلق فرص العمل محليًا، فقد يكون هناك خطر أن يفرض الإطار الحالي إلى الاستيلاء على الأراضي في المناطق الأقل تنمية من أجل استغلال ما فيها من موارد متجددة، دون تعويض مناسب للمجتمعات المحلية، وبالتالي الحفاظ على ديناميكية استعمارية داخلية⁶¹.

3. الحقوق الاجتماعية والبيئية للمجتمعات المحلية: مخاوف ناشئة على ضوء احتياجات قرية برج الصالحي

في الرؤية الإستراتيجية لقطاع الطاقة التي اعتمدها الحكومة في عام 2018، هناك تشجيع رسمي على تعزيز العدالة في توزيع الطاقة والحكومة الرشيدة، من خلال ضمان الوصول العادل إلى الطاقة في كل الجهات، وفي أفضل الظروف، وتطوير سياسة المسؤولية الاجتماعية وإنشاء هيئة تعديلية وإرساء إجراءات أكثر شفافية⁶².

بالإضافة إلى ذلك، بموجب قانون 2015، يمثل إجراء دراسة الجدوى الخطوة الأولى المطلوبة لمشروع إنتاج الكهرباء باستخدام الطاقة المتجددة، في إطار نظام الترخيص. يجب أن تتضمن هذه الدراسة تقييمات للأثار البيئية والاجتماعية. ينبغي إجراء تقييم الأثر البيئي من قبل شركة استشارية وأن يتضمن على الأقل وصفًا أساسيًا للحالة الأولية للموقع، وخصائصه ووصف المناطق المجاورة، وتقدير التأثير المستقبلي للمشروع على الحياة النباتية والحيوانية المحلية، وتقدير للتأثير البصري والصوتي⁶³.

ومع ذلك، على الرغم من هذا الإطار، يبدو أنه لا يقع اتباع التدابير الاجتماعية والبيئية دائمًا. في عام 2000، تم إنشاء أول مشروع لتوربينات الرياح في تونس، في شمال شرق البلاد، على بعد حوالي 70 كيلومترًا من تونس العاصمة، تلتها مراحل أخرى من التركيب في عامي 2003 و2009. توفّر محطة الطاقة المتجددة هذه، والتي تضم حوالي 40 توربينة رياح، الكهرباء لـ 50.000 تونسي. بيد أن متساكني قرية برج الصالحي، التي وقع فيها تنفيذ التوسعة لعام 2009، لا يستفيدون حاليًا من التوصيل بشبكة الضغط العالي ولا يمكنهم الحصول على عدادات الكهرباء من شركة 'ستاق'،

⁵⁸ Schäfer, I. (2016) 'Le secteur des énergies renouvelables et l'emploi des jeunes en Algérie, Lybie, Maroc et Tunisie'. African Development Bank. Available

⁵⁹ بحسب نتائج الدعوة لتقديم مشاريع في 2019 في إطار نظام التراخيص. موقع وزارة الصناعة والمناجم والطاقة.

⁶⁰ Schäfer (2016) 'Le secteur des énergies renouvelables et l'emploi des jeunes en Algérie, Lybie, Maroc et Tunisie'

⁶¹ Lakhal, M. (2018) 'Interview avec Sghaier Salhi: Les non-dits de la Tunisie postindépendance'. Nawaat, 5 April 2018

⁶² Khalfallah and Amaimia (2018) 'Efficacité énergétique' et énergies renouvelables'. pp 449-448.

Projets (2019) Tractebel d'énergies Renouvelables en Tunisie – Guide Détaillé. GIZ

⁶³ Delpuech, A. and Poletti, Borj Essalhi: the 'high cost of wind turbine'. 2021 April 20. Inkyfada

وتعاني شبكتهم المتدهورة من انقطاعات متكررة. لأكثر من عقد من الزمان، استنكر مجتمع القرية المجاور مشروع هذه المحطة الطاقة المملوكة للشركة العمومية. في الواقع، أثارت توسعة عام 2009 احتجاجاً اجتماعياً من القرويين الذين يعيشون بالقرب من المحطة. أحد أهم أسباب سخطهم هو القرب من توربينات الرياح. إذ يقع أقرب توربين على مسافة لا تتجاوز 50 متراً من أحد المساكن، مما يسبب ازعاجاً للقرويين، خاصة بسبب تداعيات الضوضاء المستمرة على صحتهم، والتي تؤثر أيضاً على الحيوانات. من منظور الأثر البيئي، أدى التغيير في طبيعة المكان إلى تآكل التربة وموت أشجار الزيتون. ومن بين القضايا الأخرى التي أثارها سكان القرية عدم صيانة توربينات الرياح من قبل شركة 'ستافى'، مما انجر عنه وقوع حوادث تقنية.

في قلب استياء القرويين، يكمن الافتقار إلى عملية صنع قرار إدمائية، والتي كان من الممكن أن تأخذ في الاعتبار العواقب المحتملة على الأرض والسكان المحليين، وتضمن استملاكهم للمشروع. بعد الاجتماع التفاوضي الأخير، الذي عُقد في مارس 2021، بين أهل القرية وشركة 'ستافى'، أعلنت الأخيرة أنها «على استعدادها لتحمل مسؤوليتها الكاملة ولإنهاء هذا الصراع الذي دام عشر سنوات». ومع ذلك، لا تزال القضية تراوح مكانها، إذ لم تتخذ الشركة أية إجراءات أخرى منذ ذلك الحين.⁶⁴

يوضح مثال قرية برج الصالحي أنّ الوعي العامّ ومشاركة المجتمعات المحلية وحقوقها، فضلاً عن الاستدامة البيئية، ليست مضمونة بعد في مقابل المصالح الأخرى. في المشاريع المستقبلية، يجب أن تكون هناك مراقبة دقيقة للتأثيرات على الحقوق الاجتماعية والبيئية للمجتمعات المحلية، على الورق وفي الممارسة العملية.

(2021) Labiadh, I. and Attar, H⁶⁴ 'Les énergies renouvelables' non propres: Borj Salhi ou la face cachée des énergies renouvelables'. Revue semestrielle de la justice environnementale. Droits, responsabilité sociétale, souveraineté alimentaire et développement durable. Troisième partie. Tunis and Kairouan : Forum tunisien pour les droits économiques et sociaux, département de la justice environnementale et (climatique) (FTDES

Kishimoto, S., Steinfors⁶⁵, L., - Petitjean, O. (2020) 'The future is public: towards democratic ownership of public services. TNI and others Kishimoto, S., Petitjean, MSteinfors, L. (2017) 'Reclaiming public services: how cities and citizens are turning back privatization'. TNI and others.

تسلط هذه النظرة العامة على التطورات في مسار تنمية قطاع الطاقة المتجددة في تونس الضوء على العديد من أوجه عدم التوافق مع نموذج الانتقال العادل. أولاً، تشير إلى الحدود لجهة صناعة القرار ديمقراطيًا، بسبب تأثير عدد من الفاعلين الأجانب ونقص التشاور مع أصحاب المصلحة الآخرين (مثل الاتحاد العام التونسي للشغل أو المجتمعات المحلية). أدى ذلك إلى إقحام قانون 2015 الذي يشجع على الخصخصة، بما في ذلك في شكل الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وإلى حشر تونس بقوة في إطار المخطط النيوليبرالي العالمي المتعلق بتطوير الطاقة المتجددة. وقد فتح ذلك الباب أمام المبادرات الاستثمارية الجديدة، مثل ديزيرتيك وتونور، التي تمنح سيطرة الحكومة على مشاريع الطاقة المتجددة، وبالتالي تعرقل سيادة التونسيين على مواردهم. علاوة على ذلك، يعزز هذا المسار المختار التبعية المالية والمعرفية للجهات الخارجية من خلال الاستثمارات الأجنبية المباشرة واستيراد التكنولوجيا، بدلاً من الاستثمار التونسي في السيادة على الطاقة من خلال التنمية المحلية لقطاع الطاقة المتجددة. ويعني ذلك أن الاستراتيجية الحالية قصيرة الأمد التي اعتمدها الحكومات المتعاقبة في العقد الماضي، من خلال اختيار الاستثمار في الشراكة بين القطاعين العام والخاص بدلاً من الخدمات العمومية، قد ركزت بشكل أكبر على جذب المستثمرين من القطاع الخاص (والأجانب على وجه الخصوص) وتأمين أرباحهم - على الرغم من العبء المالي طويل الأجل الذي قد يسببه ذلك - عوضاً عن تعزيز التنمية المحلية. ونتيجة لذلك، يتم إهمال حقوق المجتمعات المحلية، وتتراوح الآثار بين عدم كفاية الوصول إلى الكهرباء ومصادرة الأراضي، وتحديدًا لمن يعيشون في المناطق المهمشة أصلاً.

يستمر هذا الإطار الهيكلي في تبجيل الفاعلين من المناطق الأكثر حظاً نسبياً، في حين يكون نصيب المناطق الفقيرة المزيد من التهميش والتجريد من مواردها. يبدو، مرة أخرى، أن معظم هذه الديناميات قصيرة الأمد ويقودها اللهب وراء الأرباح، وهو ما يفسر أيضاً سبب عدم كفاية الأحكام المتعلقة بحماية البيئة الطبيعية. نظراً للتركيز الشديد على تنفيذ المشاريع الكبيرة بأي ثمن، لا يوجد اهتمام كافٍ باحتياجات السكان المحليين وبالبيئة التي يقع فيها إنشاء هذه المشاريع، ولا يتم إيلاء ما يكفي من انتباه للظروف المطلوبة لإدماجهم في الاقتصاد الوطني. على الرغم من ضعف النفاذ إلى المعلومات والنقص في العمل الاستقصائي والميداني (مما كان سيتيح معرفة أكبر حول من يملك ماذا، ومن يفعل ماذا، ومن هم الرابحون والخاسرون)، فإن بعض الحالات - مثل قضية برج الصالحي - تكشف عن أوجه قصور عميقة في الإطار الراهن، وتفترض امكانية وجود العديد من الأمثلة المشابهة التي لم تلفت انتباه الرأي العام بعد.

بناءً على تحليلنا للخبرات المحلية في تونس، فإن من شأن الانتقال العادل أن يمنح الأسر والمجتمعات المحلية الوسائل اللازمة لإنتاج الكهرباء الخاصة بها بالاعتماد على مشاريع الطاقة الكهروضوئية الصغيرة، مما سيقفل من الاحتياجات لرأس المال والمعرفة ويعزز تنمية الفاعلين المحليين المولدين لفرص العمل. في مختلف أنحاء العالم، شرع العديد من فاعلي المجتمع المدني في مرحلة إعادة تفويض الصلاحيات للبلديات - أي استعادة الملكية العمومية للخدمات - من أجل إرساء خدمات عامة «يقودها المجتمع المحلي وتراعي المناخ»، من خلال استرجاع السيطرة على الموارد المحلية. وبالتالي، يجب تجنب الخصخصة في المقام الأول⁶⁵. يمكن للحكومات المحلية أن تشجع الشركات المحلية على تركيب أنظمة كهروضوئية صغيرة الحجم من أجل كسر التعزيز الحالي لأوجه عدم المساواة بين الجهات. كما أن إدارة هذه المشاريع على المستوى المحلي ستمنح المزيد من الملكية والحقوق والسلطة للمجتمعات المحلية من أجل التحكم والإشراف على وسائل الإنتاج في قطاع الطاقة.

شفيق بن روين: عضو مؤسس ورئيس المرصد التونسي للاقتصاد.

فلايبي روش: متدرّبة بالمرصد التونسي للاقتصاد

قام بالترجمة غسان بن خليفة

¹ أنظر موقع الستاق: <https://bit.ly/3iyge27>

Guide –rojets d'énergie renouvelable en Tunisie P 'Chapitre 1: contexte énergétique', in (2019) Tractebel http://www.tunisiein.dustrie.gov.tn/upload/ENR/Guide_detaille_ENR_tunisie_mai2019.pdf

P6 NDC Tunisie <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Tunisia%20First/Tunisia%20Udate%2french%3.pdf-0NDC>

Sweeney, S., Treat, J., Chavez, D. (2021) 'Energy transition or energy expansion?' TUED and TNI.: [expansion.pdf-egy4-tnidowloads/tued-https://www.tni.org/files/publication](https://www.tni.org/files/publication-expansion.pdf-egy4-tnidowloads/tued-https://www.tni.org/files/publication)

⁵ نفس المصدر السابق.

⁶ نفس المصدر السابق.

Website of Movement Generation: <https://movementgeneration.org/justtransition>

(تمّ الإطّلاع عليه في 11 مارس 2022)

Nouvelle Version du Plan Solaire Tunisien(2015) Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie https://www.energiemines.gov.tn/fileadmin/user_upload/energies_renouvelables/PST_2015.pdf.

La Stratégie de Maîtrise de l'Énergie et le Plan Solaire au Niveau National ' (غير مؤرخ) 'Kacem, S ⁹ [https://energypedia.info/images/a/a4/Strat\[C%3%A9gie_de_la_ma%C3%A9trise_de_l%C3%A9nergie.pdf](https://energypedia.info/images/a/a4/Strat[C%3%A9gie_de_la_ma%C3%A9trise_de_l%C3%A9nergie.pdf) (تمّ الإطّلاع عليه في 11 مارس 2022)

¹⁰ تستخدم الطاقة الشمسية المركّزة الطاقة الحرارية الشمسية لتوليد الطاقة، وذلك باستخدام المرايا أو العدسات لتكيز مساحة كبيرة من ضوء الشمس على جهاز الاستقبال: يتم تحويل الضوء المركّز إلى حرارة تدفع محركًا حراريًا (مثل توربين بخاري) متّصل بمولّد طاقة كهربائية (المصدر: ويكيبيديا).

Effacité énergétique et énergies renouvelables', Chapter 9 in Rétrospective du secteur tunisien de l'énergie; Khalfallah, E. ¹¹ (and Amaimia, N. (2018

Tractebel (2019) projets d'énergies Renouvelables en Tunisie, Guide détaillée. GIZ: https://www.energiemines.gov.tn/fileadmin/Energie_Renouvelable_Tunisie.pdf_A%Guide_Detaill%C3/docs-u

¹³ غالبًا ما يتم تعريف الشراكة بين القطاعين العام والخاص على أنها عقد طويل الأجل بين طرف خاص ووكالة حكومية بغاية توفير أصول أو خدمة عامة، حيث يتحمّل الطرف الخاص مخاطر كبيرة ويضطلع بمسؤولية إدارية كبيرة (المصدر: البنك الدولي، 2012).

Rachdi, L. (2016) 'La centrale solaire de Ouarzazate: un modèle à suivre?' Note de décryptage ¹⁴ .Tunisian Observatory of Economy

Chandoul, J. (2015) 'Note de synthèse à propos du projet de loi sur les PPP en Tunisie'. Policy paper. Tunisian Observatory ¹⁵ .of Economy

Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (2015) https://www.energiemines.gov.tn/fileadmin/user_upload/energies_renouvelables/PST_2015.pdf

¹⁷ تتيح منظومة الإنتاج الذاتي للقطاع السكني، ولأي سلطة محلية وأي شركة عمومية أو خاصة، متصلة بشبكة الكهرباء الوطنية في مستوى الضغط المتوسط أو العالي، وتعمل في القطاعات الصناعية أو الزراعية أو الخدمات، بإنتاج الكهرباء لاستهلاكهم الخاص من الطاقة المتجددة. كما تمكّنهم من بيع الفوائض لشركة 'ستاق'.

¹⁸ قانون عدد 12 لسنة 2015 مؤرخ في 11 ماي 2015 يتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة. الرائد الرسمي للجمهورية التونسية:

<http://www.igppp.tn/fr/node/305>

Julien-Laferrère, O. (2017) 'Coopérations et diplomaties économiques concurrentes : le rôle de l'Allemagne dans la nouvelle ¹⁹ politique énergétique de la Tunisie'. Analytical note. Tunisian Observatory of Economy.

²⁰ الجمهورية التونسية (2016)، أمر حكومي عدد: 2016-1123 بتاريخ 24 أوت 2016، يحدّد شروط وصيغ تنفيذ مشاريع إنتاج وبيع الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/Tun181323.pdf>

- 21 الجمهورية التونسية (2017) قرار وزارة الطاقة والمناجم والطاقات المتجددة بتاريخ 9 فيفري 2017، حول العقد النموذجي لنقل الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقات المتجددة من أجل الاستهلاك الذاتي، والمرتبطة بشبكات الضغط العالمي والمتوسط، ولشراء الفائض من شركة 'ستاق': http://www.steg-er.com.tn/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/Tf201703944_9.pdf
- Louati, I. (2019) ALECA, Production d'électricité et Energies renouvelables : Quel avenir pour la STEG et la transition énergétique en Tunisie? Briefing paper no. 8. Tunisian Observatory of Economy. : <https://www.economie-tunisie.org/fr/observatoire/ALECA-Production-electricite-Energies-renouvelables-Steg>
- 23 الاستيلاء الأخضر هو مفهوم وقعت صياغته للإشارة إلى كل الأنشطة حيث يمكن رؤية الأنظمة البيئية معروضة للبيع؛ المصدر: <https://www.tni.org/en/article/green-grab> (تمّ الإطلاع عليه في 11 مارس 2022).
- TNI (2012) 'Green grabbing: the social costs of putting a price on nature': <https://www.tni.org/en/article/green-grab>
- Chandoul, J. and Gondard, C. (2019) 'Des projets qui ne décollent pas, Défis à relever et leçons à tirer des partenariats public-privé en Tunisie'. Working paper. Tunisian Observatory of Economy and Eurodad.
- Hamouchene, H. (2015) 'Desertec: the renewable energy grab?' New Internationalist.: <https://newint.org/features/2015/03/01/desertec-long>
- Darby, M. (2017) 'Giant Tunisian desert solar project aims to power EU'. Climate Home News, 04 August 2017. Available at: <https://www.climatechangenews.com/2017/08/04/giant-solar-project-tests-sahara-eu-power-export-dream/>
- 27 أنظر على سبيل المثال: Policies of the Future (2016) <https://tn.boell.org/fr/2017/03/01/le-programme-polices-future-siyassat-el-mosta9bal>
- Julien-Laferrrière (2017) 'Coopérations et diplomaties économiques concurrentes', Observatoire Tunisien de l'Economie.
- European Commission (2015) Energy Union Package: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of Regions and the European Investment Bank – A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy. : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52015DC0080>
- Energy Charter Secretariat (2013) 'Report on policy on consolidation, expansion and outreach (CONEXO) for 2013'. Available at: <https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/CCDECS/CCDEC201313.pdf>
- Verhecke, L., Eberhardt, P., Olivet, C., Cossar-Gilbert, S. (2019) 'Red carpet courts: 10 stories of how the rich and powerful hijacked justice'. TNI and others. Available at: <https://www.tni.org/en/redcarpetcourts>; Eberhardt, P., Olivet, C., Steinfort, L. (2018) 'One Treaty to rule them all: the ever-expanding Energy Charter Treaty and the power it gives corporations to halt the energy transition'. TNI and CEO. Available at: <https://www.tni.org/en/energy-charter-dirty-secrets>
- Louati, I (2019) 'ALECA, Production d'électricité et Energies renouvelables'
- Riahi, L. and Hamouchene, H. (2020) 'Deep and comprehensive dependency: how a trade agreement with the EU could devastate the Tunisian economy'. Tunisian Platform of Alternatives and TNI
- Chaabane, N. (2014) 'Tunisie: Enjeux énergétiques, l'éolienne entre besoins et appréhensions'. Nawaat. Available at: <https://nawaat.org/2014/09/12/tunisie-enjeux-energetiques-leolienne-entre-besoins-et-apprehensions/> (Retrieved 11 March 2022)
- 'Chaabane (2014) 'Tunisie: enjeux énergétiques'
- Republic of Tunisia (2018) Accélération des projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Ministère de l'Énergie, des Mines et des Énergies Renouvelables. ANME and PNUD. http://www.anme.tn/sites/default/files/acceleration_des_projets_de_production_delectricite_a_partir_des_energies_renouvelables.pdf
- 37 موقع واب وزارة الطاقة والصناعة والمناجم: <https://cutt.ly/uJDSWrc>
- WebManagerCenter (2021) 'Les essais de mise en service de la centrale de Tozeur ont commencé'. WebManagerCenter, 5 November 2021: <https://www.webmanagercenter.com/2021/11/05/475104/les-essais-de-mise-en-service-de-la-centrale-de-tozeur-ont-commence>

- Trustex (2020) 'Tunisie: Le projet de raccordement de la centrale électrique de Tataouine est saboté (Mongi Marzouk)'.³⁹
Trustex, 29 July 2020. Available at: <https://www.tustex.com/economie-actualites-economiques/tunisie-le-projet-de-raccorde-ment-de-la-centrale-electrique-de-tataouine-est-sabote-mongi-marzouk>
- Sarra, A. (2021) 'La production d'hydrogène pour libérer les développeurs d'énergies vertes en Tunisie'. WebManagerCenter,⁴⁰
21 octobre 2021. Available at: <https://www.webmanagercenter.com/2021/10/25/472992/la-production-dhydrogene-pour-libe-rer-les-developpeurs-denergies-vertes-en-tunisie>
- مقالات صحفية حول تعطيل اتحاد الشغل للربط بالشبكة الوطنية:⁴¹
- Jelassi, M. K. (2020) 'Exploitation des énergies renouvelables: pourquoi ça traîne encore?' La Presse, 29 July 2020. Available at: <https://lapresse.tn/69454/exploitation-des-energies-renouvelables-pourquoi-c-per-centCC-per-centA7a-trai-per-centCC-per-cent82ne-encore/>; L'économiste maghrébin (2020) 'Centrale solaire de Tataouine: Marzouk "étonné" de l'opposition face au projet'. L'économiste maghrébin, 27 July 2020. Available at: <https://www.leconomistemaghreb.com/2020/07/27/energie-re-nouvelable-marzouk-etonne-opposition-federation-electricite-face-projet-centrale-solaire-tataouine/>; African Manager (2020) 'Le ministre de l'Énergie fustige un "sabotage" du projet de raccordement de la centrale électrique de Tataouine. African Manager, 28 July 2020. Available at: <https://africanmanager.com/le-ministre-de-lenergie-fustige-un-sabotage-du-pro-jet-de-raccordement-de-la-centrale-electrique-de-tataouine/>; Directinfo (2018) 'Tunisie: grève générale dans le secteur de l'électricité'. Directinfo, 30 March 2018. Available at: <https://directinfo.webmanagercenter.com/2018/03/30/tunisie-greve-generale-dans-le-secteur-de-lelectricite/>; Directinfo (2014) 'Tunisie: loi sur la production d'électricité à partir des énergies renouvelable'. Directinfo, 4 January 2014. Available at: <https://directinfo.webmanagercenter.com/2014/01/04/tunisie-loi-sur-la-production-delectricite-a-partir-des-ener-gies-renouvelable>
- المنجي مرزوق⁴²
عبد القادر الجلاصي⁴³
- Baccari, N. (2020) 'Acquis et défis de la filière éolienne en Tunisie'. Agence Nationale de Maîtrise de l'Énergie (ANME).⁴⁴
[/https://www.socomenin.com.tn/eoliennes](https://www.socomenin.com.tn/eoliennes) موقع واب الشركة⁴⁵
- Tractebel (2019) 'Chapitre 5.3: environnement d'investissement et cadre incitatif en faveur des énergies renouvelables incitations financières et fiscales'. In Projets d'énergie renouvelable en Tunisie – Guide détaillé. GIZ. Available at : http://www.tunisieindustrie.gov.tn/upload/ENR/Guide_detaille_ENR_tunisie_mai2019.pdf⁴⁶
- Tractebel (2019) 'Chapitre 3: acteurs des énergies renouvelables en Tunisie. Le secteur privé et les institutions financières'. In⁴⁷ Projets d'énergie renouvelable en Tunisie – Guide détaillé. GIZ. Available at : http://www.tunisieindustrie.gov.tn/upload/ENR/Guide_detaille_ENR_tunisie_mai2019.pdf
- Julien-Laferrrière (2017) 'Coopérations et diplomaties économiques concurrentes'⁴⁸
- République Tunisienne (2020) Cadre réglementaire pour l'acquisition de l'énergie solaire en Tunisie – Sommaire pour les communes. Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID), sous la responsabilité du Ministère des Affaires locales et de l'environnement (MALE). Available at: http://www.collectiviteslocales.gov.tn/wp-content/uploads/2021/06/EP_SE-Cadre-Reglementaire-pour-lacquisition-de-lEnergie-Solaire-en-Tunisie-Sommaire-pour-les-Communes.pdf⁴⁹
- <https://www.energiemines.gov.tn/fr/themes/energies-renouvelables> . موقع واب وزارة الصناعة والطاقة والمناجم.⁵⁰
- نفس المصدر السابق⁵¹
- Republic of Tunisia (2018) 'Zones de développement régional: Avantages spécifiques accordés par l'Etat au titre du développement régional': <http://www.tunisieindustrie.nat.tn/fr/dr.asp>⁵²
- Khalfallah and Amaimia (2018) 'Efficacité énergétique et énergies renouvelables'. p. 449.⁵³
- [/https://www.energiemines.gov.tn/fr/themes/energies-renouvelables](https://www.energiemines.gov.tn/fr/themes/energies-renouvelables) . موقع واب وزارة الصناعة والطاقة والمناجم.⁵⁴
- إنتاج الكهرباء لاستهلاكها من الطاقة الشمسية الكهروضوئية من قبل القطاع السكني والمؤسسات والمجموعات العاملة في القطاعات الصناعية⁵⁵

والزراعية والخدمات، مع الاستفادة من حق بيع فوائض الطاقة الكهربائية المنتجة إلى الشركة التونسية للكهرباء والغاز.

ANME (2020) 'Projet Prosol Elec – Liste des sociétés installatrices éligibles'. ANME.: http://www.anme.tn/sites/default/files/prosol_elec_-_liste_des_societes_installatrices_eligibles.pdf ⁵⁶

Schäfer, I. (2016) 'Le secteur des énergies renouvelables et l'emploi des jeunes en Algérie, Lybie, Maroc et Tunisie'. African Development Bank. Available at: https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/The_Renewable_Energy_Sector_and_Youth_Employment_in_Algeria_Libya_Morocco_and_Tunisia-1.pdf ⁵⁸

بحسب نتائج الدعوة لتقديم مشاريع في 2019 في إطار نظام التراخيص. موقع وزارة الصناعة والمناجم والطاقة. ⁵⁹

Schäfer (٢٠١٦) 'Le secteur des énergies renouvelables et l'emploi des jeunes en Algérie, Lybie, Maroc et Tunisie'. ⁶⁰

Lakhal, M. (2018) 'Interview avec Sghaier Salhi: Les non-dits de la Tunisie postindépendance'. Nawaat, 5 April 2018. ⁶¹
<https://nawaat.org/2018/04/05/interview-avec-sghaier-salhi-les-non-dits-de-la-tunisie-postindependance/>

.Khalfallah and Amaimia (2018) 'Efficacité énergétique et énergies renouvelables'. pp. 448–449 ⁶²

Tractebel (2019) Projets d'énergies Renouvelables en Tunisie – Guide Détaillé. GIZ. Available at: https://www.energiemines.gov.tn/fileadmin/docs-u1/Guide_Detaill_per_centC3_per_centA9_Energie_Renouvelable_Tunisie.pdf ⁶³

Delpuech, A. and Poletti, A. (2021) 'Borj Essalhi: the high cost of wind turbine'. Inkyfada, 20 April 2021. Available at: ⁶⁴

<https://inkyfada.com/en/2021/04/20/wind-turbines-cap-bon-tunisia/>; Labiadh, I. and Attar, H. (2021) 'Les énergies renouvelables non propres: Borj Salhi ou la face cachée des énergies renouvelables'. Revue semestrielle de la justice environnementale. Droits, responsabilité sociétale, souveraineté alimentaire et développement durable. Troisième partie. Tunis and Kairouan : Forum tunisien pour les droits économiques et sociaux, département de la justice environnementale et climatique (FTDES). Available at: <https://ftdes.net/rapport-semestriel/>

Kishimoto, S., Steinfert, L., Petitjean, O. (2020) 'The future is public: towards democratic ownership of public services. TNI ⁶⁵ and others. Available at: <https://www.tni.org/en/futureispublic> ([futureispublic_online_def.pdf](https://www.tni.org/en/futureispublic) (tni.org)); Kishimoto, S., Petitjean, M., Steinfert, L. (2017) 'Reclaiming public services: how cities and citizens are turning back privatization'. TNI and others. Available at: <https://www.tni.org/en/publication/reclaiming-public-services>




 contact@economie-tunisie.org

 www.economie-tunisie.org

 www.twitter.com/ObsTunEco

 21, Rue du Niger - 1002 Tunis belvedere - Tunisia

 www.facebook.com/ObsTunEco

 (+216) 36 329 939