



# ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE PRÉPARATION AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES :

# RÉPUBLIQUE TUNISIENNE

## RÉSUMÉ

Le rapport recommande d'entreprendre **huit actions essentielles** pour accélérer l'adoption des énergies renouvelables par le pays :

1. **Mettre en place un cadre de planification et un calendrier relatifs aux énergies renouvelables**
2. **Améliorer l'évaluation du potentiel en énergies renouvelables à travers le zonage**
3. **Simplifier les procédures d'approvisionnement destiné au développement du réseau électrique**
4. **Définir clairement les responsabilités au sein des institutions et renforcer les ressources humaines**
5. **Établir un régulateur indépendant pour le sous-secteur de l'électricité**
6. **Rendre pleinement opérationnel le Fonds de transition énergétique**
7. **Créer un mécanisme de financement dédié au pompage solaire de l'eau**
8. **Impliquer les banques locales dans le financement des énergies renouvelables**

**Dans le contexte de la pandémie de COVID-19 apparue au début 2020, les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont devenues des éléments clés des plans de relance du pays.**

## RÉSUMÉ

Au cours des deux dernières décennies, le bilan énergétique de la Tunisie a présenté un déficit accru. Cette tendance est, dans une large mesure, le résultat de l'augmentation de la consommation dans tous les secteurs de l'économie, mais aussi du déclin de la production d'hydrocarbures. Le déficit énergétique, qui s'élevait à 50 % en 2019 alors qu'il n'était que de 7 % en 2010, rend ainsi le pays de plus en plus dépendant des énergies fossiles d'importation.

Dominé par le gaz naturel, le bouquet de production électrique ne comprenait que 3,0 % d'énergies renouvelables en 2019. Cette forte dépendance du gaz naturel a de graves répercussions sur la sécurité énergétique de la Tunisie, dans la mesure où ces dernières années, la production intérieure de ce gaz a stagné, voire décliné.

Pour répondre aux défis que présente la sécurité énergétique au début des années 2000, et à la vulnérabilité de la Tunisie face à la volatilité des prix à l'échelon international, le pays a décidé de se lancer dans un processus de transition énergétique inscrit dans le cadre plus vaste d'une stratégie de développement économique et social durable. Dans le contexte de la pandémie de COVID-19 qui est apparue au début 2020, les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont devenues des éléments clés des plans de relance du pays.

La transition énergétique de la Tunisie repose principalement sur :

- la diversification du mix énergétique et l'intégration des énergies renouvelables ;
  - le renforcement de l'efficacité énergétique ;
  - la rationalisation des subventions énergétiques ;
  - le renforcement du réseau et des interconnexions ;
- la mise en place d'une stratégie de gestion énergétique reposant sur l'augmentation de deux composantes : (i) l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables, à travers un objectif 30/30, qui vise à faire baisser la demande d'énergie primaire de 30 % en 2030 par rapport aux projections ; et (ii) une part de 30 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité d'ici 2030.

Le Plan solaire tunisien (PST) est conçu comme le principal outil de mise en place de la stratégie de renforcement de la proportion d'électricité de source renouvelable. Le Gouvernement tunisien a adopté en juillet 2016 la dernière version du PST, mise à jour par l'Agence nationale pour la maîtrise de l'énergie (ANME) en 2015. Pour réaliser les nouveaux objectifs du pays, le PST prévoit d'atteindre une capacité installée totale en énergies renouvelables de 1860 mégawatts (MW) d'ici 2023 et 3 815 MW d'ici 2030, soit cinq fois et dix fois plus, respectivement, qu'en 2017.

Les objectifs ont été mis à jour pour refléter l'engagement de la Tunisie en faveur du climat, notamment dans le cadre des contributions déterminées au niveau national (CDN) prévues par l'Accord de Paris. L'essentiel du potentiel d'atténuation du pays provient du secteur de l'énergie, 68 % correspondant à l'efficacité énergétique et 32 % aux énergies renouvelables.

La puissance en énergies renouvelables à installer pour atteindre les objectifs du PST est telle que des investissements privés substantiels seront nécessaires. En ce sens, dès 2015, l'État a adopté des réformes réglementaires à travers la promulgation d'une nouvelle loi (n° 2015-12) relative à la production d'électricité à partir des énergies renouvelables. Elle a pour objectif de poser un cadre juridique favorisant les investissements du secteur privé dans la production d'électricité d'origine renouvelable, à travers trois nouveaux régimes réglementaires : (i) autoproduction/ autoconsommation ; (ii) production indépendante pour la consommation locale (concession et autorisation) ; et (iii) production indépendante pour l'exportation.

Hormis le nouveau cadre juridique et parmi les différentes mesures adoptées par le gouvernement tunisien ces deux dernières années, plusieurs d'entre elles comprennent la mise en œuvre d'initiatives politiques adaptées, la mise à jour de la documentation portant sur les marchés d'achat d'électricité, et la création de garanties visant à encourager le développement des énergies renouvelables. Plusieurs des contraintes venant s'opposer à la transition sont encore là, mais elles ont été dûment identifiées dans le cadre de la stratégie énergétique du pays.

Le processus d'évaluation de l'état de préparation aux énergies renouvelables (RRA) a permis de mettre au jour plusieurs obstacles au développement des énergies renouvelables. Ces obstacles pourraient être levés au travers des huit actions essentielles ici recommandées.

Les principales recommandations issues du RRA peuvent se résumer de la façon suivante :

### 1. Mettre en place un cadre de planification et un calendrier relatifs aux énergies renouvelables

- Le PST encourage l'installation d'environ 4 gigawatts (GW) d'énergie électrique de source renouvelable variable (ERV) (solaire et éolienne) et leur adjonction au réseau : le pays aura donc besoin d'une méthodologie de planification globale, à long terme, et notamment d'un calendrier réaliste fixant les montées en capacité du système national de l'électricité au-delà de 2023. En planifiant la nouvelle capacité à l'avance, ainsi que les lieux d'implantation et les technologies, il sera possible de résoudre certaines contraintes présentées par le système. Le déploiement des ERV doit reposer sur une solide planification à long terme du secteur de l'énergie et de l'électricité.

- Le plan peut également répondre à la nécessité de développer une infrastructure de réseau électrique favorable à la bonne intégration des ERV dans le système. À long terme, le plan doit donner de la visibilité aux perspectives de développement des énergies renouvelables en Tunisie. Dans ce contexte, il constitue une occasion significative de dialogue et de collaboration, ce qui pourrait mener à des solutions de flexibilité plus substantielles (IRENA, 2020a).

## 2. Améliorer l'évaluation du potentiel en énergies renouvelables à travers le zonage

- La planification énergétique à long terme repose sur les données issues des bases de données sur le potentiel. Les bases de données actuelles de la Tunisie doivent donc être améliorées pour refléter les récentes campagnes d'évaluation sur les ressources d'énergies renouvelables. Il est essentiel de disposer de données plus fines afin de définir les zones qui, en Tunisie, sont les plus aptes au développement des différentes technologies liées aux énergies renouvelables. L'**Atlas mondial des énergies renouvelables**, une plate-forme d'évaluation de ressources en ligne hébergée par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA), constitue un guide permettant l'identification de zones présentant un haut potentiel en énergies renouvelables rentables.

## 3. Simplifier les procédures d'approvisionnement destiné au développement du réseau électrique

- L'acquisition et la mise en place des infrastructures de transport en réseau par la Société tunisienne de l'électricité et du gaz (STEG) font l'objet de marchés publics. La longueur des procédures y relatives entraîne un décalage entre la date d'achèvement d'une centrale produisant de l'énergie renouvelable et celle du raccordement au réseau pour y injecter l'électricité produite.
- L'IRENA a établi que, en menant des études intégrées avec les principales parties prenantes en matière d'énergies renouvelables, il est possible d'identifier des scénarios liés aux infrastructures de réseau plus précis.

Ces études refléteraient les ajouts programmés de puissance installée solaire et éolienne d'un total de 1000 MW selon le modèle des concessions. Cela permettrait d'aligner le développement de la production d'énergie renouvelable sur le renforcement de l'infrastructure de réseau.

## 4. Définir clairement les responsabilités au sein des institutions et renforcer les ressources humaines

- Compte tenu du nombre considérable de ministères et d'institutions publiques impliqués dans les projets liés aux énergies renouvelables, les entrepreneurs ont parfois du mal à comprendre les procédures d'autorisation de leurs projets. Pour y remédier, le Gouvernement tunisien a pris des mesures préliminaires avec l'aide de partenaires internationaux du domaine, comme le Programme des Nations Unies pour le développement. Parmi ces mesures, il faut citer un organisme chargé de l'appui technique, prodigué par l'ANME au bénéficiaire secteur privé.
- L'IRENA a constaté qu'en travaillant ensemble et en créant une seule plate-forme en ligne, il était possible de garantir la transparence et de clarifier le rôle que jouent les différentes institutions impliquées dans l'approbation des projets. Une telle plate-forme comprendrait des directives normalisées et la liste des autorités concernées, en précisant les rôles et responsabilités de chacune d'entre elles pendant les différentes étapes de la mise en œuvre des projets (Section 4.3).
- La transition vers les énergies renouvelables comporte de nombreux bénéfices, notamment la possibilité de renforcer les ressources humaines et les compétences. Dans ce contexte, les institutions publiques doivent miser sur l'amélioration des capacités de leurs ressources humaines actuelles par le truchement de cours de formation portant sur les diverses facettes (techniques, économiques, administratives et juridiques) du développement de projets liés aux énergies renouvelables.



## 5. Établir un régulateur indépendant pour le sous-secteur de l'électricité

- Les procédures visant à créer et à mettre en place une autorité indépendante de régulation du secteur de l'électricité sont à bout touchant, car elles s'inscrivent dans le cadre des CDN que la Tunisie s'est fixées pour atteindre ses objectifs en matière d'énergies renouvelables. Cette autorité garantira le respect des réglementations et encouragera la mise en place d'un environnement concurrentiel transparent et équitable pour les producteurs privés.<sup>1</sup>
- Cette autorité de régulation supervisera, entre autres, un certain nombre de procédures de développement de projets dans le domaine des énergies renouvelables. Elle exercera notamment un suivi de la législation, l'objectif étant de s'assurer que les conditions techniques d'injection de l'électricité sont bonnes. Elle sera également responsable de la bonne coordination entre l'administration et les différents acteurs du marché.

## 6. Rendre pleinement opérationnel le Fonds de transition énergétique

- Le Fonds de transition énergétique (FTE) est le principal outil de financement destiné aux activités liées à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables en Tunisie. Pour que le Fonds puisse soutenir de façon efficace les énergies renouvelables dans le pays et assurer leur bon développement, il convient en premier lieu de mobiliser les fonds nécessaires auprès des secteurs public et privé. Des mesures incitatives, des prêts et des lignes de crédit doivent être mis à disposition par les institutions financières internationales à cette fin.

## 7. Créer un mécanisme de financement dédié au pompage solaire de l'eau

- Concevoir un programme encourageant les agriculteurs à remplacer le diesel par l'énergie solaire photovoltaïque pour pomper l'eau, qui aurait un impact socioéconomique marqué. Il serait possible de développer ce programme dans le cadre plus vaste des programmes Prosol et Prosol électrique, pour que les aides de l'État (notamment le système de crédits) correspondent à la capacité de remboursement des agriculteurs.

## 8. Impliquer les banques locales dans le financement des énergies renouvelables

- Le développement des applications d'énergies renouvelables en Tunisie, notamment pour les agriculteurs et les petites et moyennes entreprises, requiert la participation des banques locales. Il est recommandé au gouvernement de renforcer les capacités humaines et techniques des institutions financières locales, afin d'améliorer leur aptitude à évaluer les risques liés aux projets et à les encourager à mettre en place des mécanismes de crédit
- Il convient aussi d'intensifier la levée de fonds d'origine étrangère, notamment par le biais de la coopération bilatérale et des programmes de financement pour le climat garantis par la Société tunisienne de garantie<sup>2</sup> ou appuyés par la Banque centrale de Tunisie. Cela devrait améliorer la viabilité financière en réduisant les inquiétudes du secteur privé quant aux risques d'investissement liés au besoin, pour les installations photovoltaïques, d'engager 30 % des fonds propres.
- Il est possible de compléter l'action menée par le Fonds de transition énergétique, Tunisia Investment Authority et la Société tunisienne de garantie grâce à des fonds de garantie ou grâce à des lignes de crédit sécurisées (par ex. des garanties ou crédits de trésorerie) qu'accorderaient des institutions financières internationales telles que l'Agence française de développement (AFD) et la Société financière internationale aux banques du pays.

<sup>1</sup> Plusieurs partenaires internationaux collaborent avec l'ANME pour créer une autorité de régulation de l'électricité chargée des autorisations, des raccordements au réseau et, dans le cas des auto-producteurs, de l'accès par des tiers.

<sup>2</sup> Organisme d'intérêt public offrant sa garantie à des prêts octroyés à de petites et moyennes entreprises par des institutions de crédit.

Ce document est un résumé de : IRENA (2021), *Évaluation de l'état de préparation aux énergies renouvelables : République tunisienne*, Agence internationale pour les énergies renouvelables, Abou Dhabi (ISBN 978-92-9260-272-7).

Ce document est traduit de «Renewable Readiness Assessment: The Republic of Tunisia» ISBN: 978-92-9260-296-3 (2021). En cas de divergence entre cette traduction et l'original anglais, le texte anglais prévaut.

Rapport et résumé téléchargeables ici : [www.irena.org/publications](http://www.irena.org/publications)

Pour obtenir de plus amples informations ou nous faire parvenir vos suggestions : [publications@irena.org](mailto:publications@irena.org)

© IRENA 2021

Sauf indication contraire, le contenu de la présente publication peut être librement utilisé, partagé, copié, reproduit, imprimé et/ou stocké, à condition de mentionner l'IRENA comme étant la source et le propriétaire des droits d'auteur. Les éléments de la présente publication attribués à des tiers pouvant faire l'objet de conditions d'utilisation distinctes, il peut être nécessaire d'obtenir les autorisations correspondantes de ces tiers avant d'utiliser ces éléments.

### Avis de non-responsabilité

La présente publication et les éléments qu'elle contient sont fournis « en l'état ». Toutes les précautions raisonnables ont été prises par l'IRENA afin de vérifier la fiabilité du contenu de cette publication. Néanmoins, ni l'IRENA ni aucun de ses fonctionnaires, agents, fournisseurs de contenu tiers ou de données ne peuvent fournir de garantie de quelque nature que ce soit, exprimée ou implicite. Ils déclinent donc toute responsabilité quant aux conséquences découlant de l'utilisation de cette publication ou de son contenu.

Les informations contenues dans le présent document ne reflètent pas nécessairement les positions de tous les Membres de l'IRENA. La mention d'entreprises spécifiques ou de projets ou produits particuliers ne signifie pas qu'ils sont approuvés ou recommandés par l'IRENA au détriment d'autres éléments de nature similaire qui ne sont pas mentionnés. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'IRENA, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites territoriales.