



TUNISIE

Etude de cas : « Cadres institutionnels, réglementaires, incitatifs et financiers nécessaires pour promouvoir les technologies et applications des énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural en Tunisie »



Shared Prosperity Dignified Life





Shared Prosperity **Dignified Life**



VISION

ESCWA, an innovative catalyst for a stable, just and flourishing Arab region

MISSION

Committed to the 2030 Agenda, ESCWA's passionate team produces innovative knowledge, fosters regional consensus and delivers transformational policy advice. Together, we work for a sustainable future for all.



Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale

**Etude de cas : « Cadres institutionnels,
réglementaires, incitatifs et financiers nécessaires
pour promouvoir les technologies et applications
des énergies renouvelables à petite échelle pour le
développement rural en Tunisie »**



**Organisation des
Nations Unies**
Beyrouth

© 2021 Nations Unies

Tous droits réservés dans le monde entier

Les photocopies et reproductions d'extraits sont autorisées avec les crédits appropriés.

Toutes les questions relatives aux droits et licences, y compris les droits subsidiaires, doivent être adressées à la Commission économique et sociale des Nations unies pour l'Asie occidentale (CESAO), courriel : publications-escwa@un.org

Les constatations, interprétations et conclusions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'Organisation des Nations unies, de ses fonctionnaires ou de ses États membres.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations unies 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.

Les liens figurant dans cette publication sont fournis pour la commodité du lecteur et sont corrects au moment de la publication. L'Organisation des Nations unies ne peut être tenue responsable de l'exactitude permanente des informations fournies ni du contenu de tout site web externe.

Les informations contenues dans la présente publication ont été vérifiées, dans la mesure du possible.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés par les Nations Unies.

Tous les montants indiqués dans la présente publication sont en dollars des États-Unis, sauf indication contraire.

Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La simple mention d'une cote dans un texte signifie qu'il s'agit d'un document de l'Organisation des Nations Unies.

Publication des Nations unies publiée par la CESAO, United Nations House, Riad El Solh Square, P.O. Box : 11-8575, Beyrouth, Liban.

Site web : www.unescwa.org

Remerciements

Partenariat

Cette étude de cas portant sur : « Les cadres institutionnels, réglementaires, incitatifs et financiers nécessaires à la promotion des technologies et applications d'énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural en Tunisie » a été élaborée par la Section Energie du Cluster des changements climatiques et durabilité des ressources naturelles (CCNRS) de la Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO/ESCWA), dans le cadre de « l'Initiative régionale pour la promotion des applications des énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales de la région arabe » (REGEN), mise en œuvre par la CESAO en partenariat avec. Agence suédoise de coopération au développement international (ASDI).

Rédaction

L'auteur principal est M. Khaled Bedoui, Consultant auprès de la CESAO, sous la supervision de Mme. Radia Sedaoui, Chef de la section de l'Energie, avec la contribution de M. Mohamed Zied Gannar, Chargé des Affaires Economiques à la Section Energie du Cluster des changements climatiques et durabilité des ressources naturelles, CESAO. Un appui a été également fourni par M. Nafaa Baccari, Chargé de la Direction des Energies Renouvelables à l'Agence Nationale pour la Maitrise de l'Energie (ANME), et Mme. Helene Ben Khemis, Chef de Service à l'ANME.

Revue et consultation

Le processus de consultation publique et de revue par les pairs a été coordonné par la CESAO, par le biais d'un atelier de travail national sur les « Cadres réglementaires, institutionnels et financiers nécessaires à la promotion des technologies et applications des énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural » organisé par la CESAO en partenariat avec l'ANME et le Commissariat Général au Développement Régional (CGDR), en Tunisie, en Février 2020. Des commentaires et contributions au contenu ont été fournis par les experts nationaux et internationaux des organisations nationales, régionales et internationales, comme suit : M. Mohamed Abdessalem, Directeur Central au CGDR (CGDR) ; M. Mahmoud Abdelmoula, Directeur au CGDR ; M. Hassen Karrou, Directeur Central au CGDR ; M. Mohamed Ben Lazreg, Directeur Central au CGDR ; M. Nafaa Baccari, Chargé de la Direction des Energies Renouvelables à l'ANME ; Mme. Helene Ben Khemis, Chef de Service à l'ANME ; Mme. Amira Klibi, Chargé de la Direction de Production Indépendante d'Electricité, ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Mines (MIEM) ; Mme. Narjess Hamrouni Idriss, Directrice Générale au Bureau d'Appui à la Femme Rurale attaché au Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP) ; Mme. Fatima Ksibi, Ingénieur Principal à la, Direction Générale du Génie Rural et Exploitation des Eaux (DGGREE) au MARHP ; Mme. Souad Boudhraa, Technicienne, Direction Générale de la Production Agricole (DGPA) au MARHP ; M. Ayad Belgacem, Président du Comité général du développement sectoriel et régional au ministère du

Développement de l'investissement et la coopération internationale (MDICI) ; Mme. Fatma Bouallegui, Coordonnatrice de projet, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ; Mme. Hanene Kraiem, Consultante au FAO ; M. Hassen Marzouki, Chef de Division à la Direction des études sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, Direction Centrale de la stratégie et de la planification, de la Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz (STEG) ; Mme. Mounira Msaddek, Chef de Section au Département des Etudes et de la Planification à la STEG ; Mme. Kaouther Kouki Mzoughi, Chef de service à l'Agence de promotion des investissements agricoles (APIA) ; M. Abderrazak Bardaoui, Directeur adjoint à l'Agence de la vulgarisation et de la formation agricoles (AVFA) ; M. Lotfi Selmi, Directeur, à l'Unité des études stratégiques et du développement de l'Union tunisienne de l'agriculture et de la pêche (UTAP) ; Mme. Rajaa Ftiti, Ingénieur en économie agricole, à l'Office de l'élevage et des pâturages (OEP) ; M. Faouzi Batti, Directeur à la Direction générale de l'Aménagement et de la Conservation des terres agricoles (DGACTA) ; M. Mustapha Louhichi, Directeur Adjoint à DGACTA ; Mme. Elisabeth Gager, Experte en énergie à la Coopération internationale allemande (GIZ) ; Mme. Hela Gharbi, Directrice de Pays (Tunisie), à Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM) ; Mme. Ameni Ayoub de l'École nationale d'Architecture et d'Urbanisme (ENAU) ; Mme. Sghaier Hadhami, Doctorante à l'École supérieure de commerce de Tunis (ESCT) ; M. Mohamed Ben Ghaffar, Président, à l'Association des « Bâtisseurs de la Tunisie » ; M. Mohamed Hosni Ghedira, Directeur au Centre de recherche sur les énergies renouvelables de l'Institut Masdar ; M. Rafik Missaoui, expert en politiques énergétiques durables, ALCOR ; M. Abdelkarim Ghezal, expert en énergies renouvelables ; M. Abdessalem El Khazen, expert en énergies renouvelables.

Projet : Initiative régionale pour la promotion des applications d'énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales de la région arabe (REGENE) - Avril 2021

|01

Les politiques, stratégies et programmes de développement rural en Tunisie

11

A. Evaluation des politiques et programmes de développement rural	12
B. Analyse du développement rural et des stratégies sectorielles connexes	16
C. Utilisation des énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural	20
D. Identification des impacts socio-économiques, environnementaux et financiers au niveau national et local	20
E. Cadre institutionnel pour le développement rural en Tunisie	22
F. Perspectives d'attraction des investissements privés dans les zones rurales	28
G. Cadre incitatif relatif au développement rural en Tunisie	31
H. Recommandations pour l'amélioration des politiques de développement rural en Tunisie	31
I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural	32

|02

L'autonomisation économique de la femme rurale

35

A. Stratégie nationale pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles rurales « 2020-2017 »	37
B. Un nouveau programme de sécurité sociale pour la femme rurale	38
C. La femme rurale : l'entrepreneuriat et l'accès au financement	39
D. Soutien à l'entrepreneuriat féminin en Tunisie	41
E. Accompagnement et renforcement des capacités de la femme rurale	41
F. L'entrepreneuriat féminin dans le secteur des énergies renouvelables	42
G. Recommandations pour l'autonomisation et la promotion de l'entrepreneuriat féminin dans le milieu rural	43

03

Opportunités et défis des énergies renouvelables à petite échelle dans le contexte rural

45

A. Objectifs nationaux et locaux en matière d'énergies renouvelables	46
B. La stratégie des énergies renouvelables en Tunisie	48
C. L'augmentation des prix de l'énergie : un catalyseur pour opérer une transition vers énergies renouvelables à petite échelle pour les activités génératrices de revenus dans les zones rurales	49
D. Cadre réglementaire relatif aux énergies renouvelables en Tunisie	54
E. Cadre Incitatif pour la promotion des énergies renouvelables à petite échelle	63
F. Les obstacles techniques qui freinent la promotion des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural	70
G. Potentiel des énergies renouvelables à petite échelle en milieu rural	71
H. Recommandations pour l'amélioration du cadre réglementaire régissant les énergies renouvelables	80
I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural	81
J. Recommandation pour l'amélioration des cadres incitatif et financier relatifs aux énergies renouvelables	82

Liste des Tableaux

Tableau 1. Indicateurs socioéconomiques dans le milieu rural	21
Tableau 2. Analyse du cadre institutionnel et présentation des mandats de chaque acteur clé	23
Tableau 3. Tarifs MT par poste horaire pour l'irrigation agricole et pour les autres usages – Juin 2019	53
Tableau 4. Les principales lois et textes d'application du secteur des énergies renouvelables en Tunisie	55
Tableau 5. Dispositions régissant les projets solaires PV d'autoproduction raccordés au réseau BT	58
Tableau 6. Dispositions régissant les projets solaires PV d'autoproduction raccordés au réseau MT	60
Tableau 7. Les subventions pour les projets solaires Photovoltaïques dans le cadre du FTE	64
Tableau 8. Subventions accordées par le Fonds Tunisien d'Investissement	65
Tableau 9. Subventions accordées par le Fonds Tunisien d'Investissement (FTI) pour les projets d'énergies renouvelables	66
Tableau 10. Comparaison de la rentabilité économique des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle	68
Tableau 11. Projets d'énergies renouvelables à petite échelle dans les secteurs de l'agriculture et de l'agro-alimentaire connectés au réseau BT	73

Liste des Figures

Figure 1. Evolution des programmes de developpement rural en Tunisie	13
Figure 2. Analyse du cadre institutionnel du developpement rural en Tunisie	22
Figure 3. Evolution de la subvention énergétique en Tunisie durant la période « 2018-2003 »	47
Figure 4. Objectifs 2030 du Plan Solaire Tunisien en puissance installée, par technologies en MW	48
Figure 5. Évolution du prix de vente en TTC du gasoil en Tunisie pour la période 2019-2000	50
Figure 6. Le régime à trois postes horaires sur toute l'année, pour les clients basse Tension Irrigation	51
Figure 7. Evolution des tarifs hors taxes de l'électricités pour le pompage BT en millimes/kWh	52
Figure 8. Evolution du tarif hors taxes de l'électricité MT Uniforme	52
Figure 9. Evolution des tarifs hors taxes de l'électricité pour le pompage MT en millimes/kWh	53
Figure 10. Procédures de réalisation d'un projet d'autoproduction raccordé au réseau BT	59
Figure 11. Procédures de réalisation d'un projet d'autoproduction raccordé au réseau MT sans transport	61
Figure 12. Photo de couverture pour les documents techniques des systèmes de pompage solaire	71
Figure 13. L'évolution de la capacité installée des systèmes de pompage et d'irrigation solaire	74
Figure 14. Utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque pour l'autoproduction de l'électricité raccordée au réseau MT, poulailler « BOUZID », Korba, Nabeul (Gamco) avec une capcité de 100 KWc	78
Figure 15. Système de séchage naturel de tomates	78
Figure 16. Système de séchage des produits agricoles à l'aide de l'énergie solaire	78
Figure 17. L'énergie solaire utilisée pour le pompage de l'eau et l'électrification rurale à Dar elhenchir, Gite à Oueslatia, Kairouan	80

Liste des abréviations

ANME	Agence nationale pour la maîtrise de l'énergie
APIA	Agence pour la promotion de l'investissement Agricole
BAFR	Bureau d'appui à la femme rurale
BIT	Bureau international de travail
BT	Basse Tension
BTS	Banque tunisienne de solidarité
CES	Conservation des eaux et des sols
CGDR	Commissariat général au développement régional
CRDA	Commissariat régional de développement agricole
CSPV	Chambre syndicale du photovoltaïque
CTV	Cellule territoriale de vulgarisation
CTER	Commission technique de production privée d'électricité à partir des énergies renouvelables
DGACTA	Direction générale de l'aménagement et la conservation des terres agricoles
DGGREE	Direction générale du génie rural et de l'exploitation des eaux
ER	Énergies renouvelables
FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
FTE	Fonds de transition énergétique
FTI	Fonds tunisien d'investissement
IMF	Institution de microfinance
GDA	Groupe de développement agricole
GIZ	Agence de coopération internationale allemande pour le développement
MARHP	Ministère de l'agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche
MT	Moyenne tension
PDAI	Projet de développement agricole intégré
PDI	Programme de développement intégré
PDR	Plan de développement rural
PDRI	Programme de développement rural intégré
PV	Photovoltaïque
SIPS	Systèmes d'irrigation et de pompage Solaire
SMSA	Société mutuelle des services agricoles
SONEDE	Société nationale d'exploitation et de distribution des Eaux
STEG	Société tunisienne de l'électricité et du gaz

Introduction

La Commission Economique et Sociale des Nations Unies pour l'Asie Occidentale (ONU-CESAO) a lancé en 2018, en partenariat avec l'Agence suédoise de coopération au développement international (ASDI), le projet « Initiative régionale pour la promotion des applications d'énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales de la région arabe (REGEN) ». Ce projet vise à améliorer les conditions de vies des communautés rurales et à promouvoir le développement économique local, l'inclusion sociale et l'égalité des sexes. Le projet cherche aussi à satisfaire les besoins énergétiques des populations rurales en adoptant une approche ascendante et intégrée dans la lutte contre la pauvreté en matière d'énergie, de pénurie d'eau, de vulnérabilité aux changements climatiques et autres défis liés à l'exploitation durable des ressources naturelles dans trois pays cibles : la Jordanie, le Liban et la Tunisie.

Le projet « REGEN » valorise les efforts déployés en vue de soutenir les initiatives nationales visant à instaurer un environnement politique convenable, à élaborer les politiques nécessaires et à mettre en place des cadres institutionnels, réglementaires, incitatifs et financiers favorables à l'utilisation des technologies d'énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales. Ce projet met également en valeur les démarches favorisant la création d'opportunités de financement appropriées pour la population locale, en particulier pour les jeunes et les femmes.

En Tunisie, le développement rural a fait l'objet de divers programmes et politiques depuis l'indépendance en 1956. Les indicateurs statistiques traduisent une amélioration de la qualité de vie en milieu rural (taux de scolarisation et d'analphabétisme, pourcentages de raccordement aux réseaux électriques et d'eau potable, etc.). Mais, des disparités subsistent encore entre les zones rurales et urbaines. D'un point de vue économique, ces programmes de développement rural n'ont pas abouti à une diversification suffisante de l'activité économique locale et sont restés axés sur l'agriculture dont le revenu généré demeure insuffisant pour la majorité des petits exploitants agricoles, en particulier la femme.

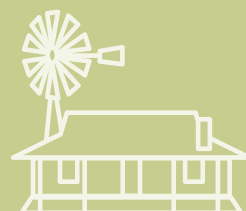
L'énergie s'impose en élément clé dans la réduction de la pauvreté, l'amélioration des conditions de vie en milieu rural et la réalisation des objectifs de développement durables (ODDs). L'accès à de meilleurs services énergétiques peut également améliorer le statut socioéconomique des populations les plus vulnérables, en particulier les femmes des zones rurales. En Tunisie, le milieu rural jouit d'un taux d'électrification important qui a atteint 99.6 pour cent en 2019. Ce taux a considérablement permis d'améliorer les conditions de vie de la population rurale. Mais, depuis quelques années, cette population se plaint de la hausse des prix de l'énergie (gasoil et électricité), notamment le segment de la population qui utilise l'électricité dans ses activités génératrices de revenus (pompage d'eau, artisanat, refroidissement du lait, unités de transformation des produits agricoles, huileries, poulaillers, etc.).

Les énergies renouvelables à petite échelle sont les technologies qui convertissent les sources d'énergies renouvelables en énergie électrique ou thermique avec une puissance fournie jusqu'à environ 100 kW. Elles représentent un levier majeur pour le développement économique du milieu rural en Tunisie puisqu'elles permettent l'accès à l'énergie, la réduction de la facture énergétique de plus en plus chère et le développement des activités génératrices de revenus et d'opportunités d'emploi au niveau local.

Cette étude de cas s'inscrit dans ce cadre et se concentre sur l'évaluation des politiques et réglementations en vigueur, relatives aux activités productives en milieu rural et permettant à la fois de promouvoir les technologies des énergies renouvelables à petite échelle et l'esprit entrepreneurial.

01

Les politiques, stratégies et programmes de développement rural en Tunisie



- A. Evaluation des politiques et programmes de développement rural
- B. Analyse du développement rural et des stratégies sectorielles connexes
- C. Utilisation des énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural
- D. Identification des impacts socio-économiques, environnementaux et financiers au niveau national et local
- E. Cadre institutionnel pour le développement rural en Tunisie
- F. Perspectives d'attraction des investissements privés dans les zones rurales
- G. Cadre incitatif relatif au développement rural en Tunisie
- H. Recommandations pour l'amélioration des politiques de développement rural en Tunisie
- I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural



01 Les politiques, stratégies et programmes de développement rural en Tunisie

La Tunisie est, depuis près d'une décennie, en pleine transition pluridisciplinaire : politique, économique, sociale, énergétique, etc. Ayant adopté l'Agenda 2030, elle s'est engagée à déployer tous les efforts possibles pour atteindre les objectifs de développement durables (ODDs). Bien qu'elle ait réussi sur de multiples fronts, ce pays reste confronté à de maintes disparités en matière de niveau de vie entre les régions et entre les zones rurales et urbaines.

Les indicateurs relatifs au milieu rural montrent clairement l'impact positif des programmes/politiques de développement rural sur l'amélioration des conditions de vie de la population locale. Cependant, malgré les progrès enregistrés, ce milieu reste encore peu développé et mérite une attention particulière pour atteindre les objectifs de développement durable.

Cette première section, donne un aperçu détaillé des expériences précédentes au niveau du développement rural en Tunisie. Elle vise également à identifier et analyser les politiques publiques sectorielles connexes, à analyser les cadres institutionnels existants et à discerner les principales contraintes et les interactions entre les différents acteurs, et ce en vue d'identifier les renforcements nécessaires à une meilleure planification et mise en œuvre des programmes et politiques susceptibles de permettre un développement rural inclusif, intégré et durable.

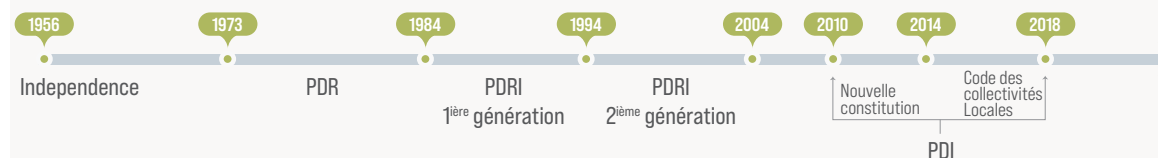
A. Evaluation des politiques et programmes de développement rural

1. Les programmes de développement rural

Depuis l'Indépendance en 1956, le développement rural en Tunisie fait l'objet de divers programmes. Il constitue un défi majeur pour les décideurs politiques qui n'ont pas réussi à établir une cohésion économique territoriale et à mettre en place une politique efficace de développement régional. Ainsi, malgré une croissance moyenne de 5 pour cent du produit intérieur Brut (PIB) durant des décennies (entre 1990 et 2010), les disparités socio-économiques persistent encore, non seulement entre les régions mais, aussi entre le milieu urbain d'une part et le milieu rural d'autre part.

La figure 1 présente les principaux programmes de développement rural depuis l'indépendance, par ordre chronologique.

Figure 1. Evolution des programmes de développement rural en Tunisie¹



Source : Synthèse de l'auteur.

Au début des années soixante, un programme dit de lutte contre le chômage a été mis en place en vue d'embaucher les personnes actives mais sans emploi dans les zones rurales, tout en réalisant des travaux d'intérêt collectif, tels que les travaux de conservation des eaux et sol (CES), de pistes agricoles, etc.

Le Programme de Développement Rural (PDR) a été mis en place en 1973 afin de soutenir économiquement les familles nécessiteuses dans le milieu rural. Ses actions étaient simples et peu coûteuses. Critiqué pour son impact peu profond, ce programme a été restructuré en 1987 pour donner naissance au programme régional de développement (PRD). Ce dernier comporte quatre composantes : la formation professionnelle, la création et la consolidation de l'emploi, l'amélioration des conditions de vie et l'offre, d'une manière conjoncturelle, d'opportunités d'emploi pour réduire les effets négatifs d'un chômage prolongé.

Or, ces programmes de développement rural n'ont pas réussi à réduire les déséquilibres entre les zones rurales et urbaines ni à limiter l'exode rural.

En se basant sur le retour d'expérience du programme PDR, l'Etat tunisien adopte une approche plus cohérente pour développer une stratégie globale de développement rural qui prend en compte à la fois la complexité du développement et la relation entre le développement du milieu rural et du cadre urbain.

a. Le Programme de Développement Rural Intégré (PDRI) – Première génération (1984-1994)

En 1984, le **programme de développement rural intégré (PDRI)²** est développé et mis en œuvre en vue d'intégrer certaines zones rurales au tissu économique national. S'intéressant à des zones bien circonscrites, le PDRI a deux composantes principales. L'une, sociale, visant le désenclavement des populations concernées et l'amélioration de leurs conditions de vie, L'autre, économique, consistant à créer ou à renforcer le potentiel productif de la zone agricole concernée. Ce programme représentait la principale forme d'intervention dans le monde rural tout au long de la décennie 1984-1994 avec un total de 190 projets portant sur la promotion de l'agriculture, l'artisanat et petits métiers de services.

Selon les résultats de l'évaluation de ce programme, l'innovation apportée par le PDRI réside dans la participation des bénéficiaires à la réalisation, au financement et aux phases d'exécution des projets de développement. Cependant, cette dimension est restée faible et ce n'est seulement qu'avec la deuxième génération de PDRI (1994-2004) que le concept de participation a été réellement mis en œuvre. Aussi, les critères de sélection des bénéficiaires et des projets représentent des points faibles qui seront améliorés dans le cadre du nouveau programme.

b. Le Programme de Développement Rural Intégré (PDRI) – Deuxième génération (1994-2004)

Une deuxième génération du PDRI est mise en œuvre durant la période de 1994 à 2004. Avec cette phase, le développement rural prend un nouveau tournant avec la mise en place du conseil régional de développement (Loi n° 89-11 du 4 Février 1989) qui considère la participation des acteurs locaux un outil stratégique dans l'éradication du sous-développement grâce à l'implication efficace des forces et potentiels humains à l'échelle locale.

Par rapport à la première génération du PDRI, et compte tenu des recommandations issues de l'évaluation des projets y afférents, les projets qui composent le PDRI de deuxième génération mettent l'accent sur une plus grande intégration et complémentarité entre les actions et donnent une part plus importante aux activités génératrices de revenus, même si l'attention reste plutôt versée sur l'équipement et les infrastructures. Ces PDRI mettent en évidence la participation des bénéficiaires à l'identification des actions de développement, ainsi qu'à leur financement et leur mise en œuvre. En outre, ces PDRI touchent une plus grande surface d'intervention et se caractérise par une meilleure sélection et gestion des bénéficiaires.

L'évaluation de la gestion du PDRI 2 permet de souligner certains problèmes, qui sont pris en considération dans l'élaboration du nouveau PDI.³ Outre les problèmes techniques, on cite des contraintes structurelles principalement liées aux procédures administratives et à la coordination institutionnelle :

- Le retard des opérations de déblocage des tranches de crédits suite à la lourdeur bureaucratique dans la transmission des pièces justificatives et des dépenses relatives aux travaux exécutés ;
- Le manque de coordination entre les différents acteurs, en particulier dans la réception technique des infrastructures (routes, piste rurales, ouvrage d'AEP) ;
- Le choix des bénéficiaires guidé par des critères de faiblesse de revenus, avec des objectifs presque partout liés à l'accroissement de ces revenus. Ceci s'apparente encore à un choix plus « social » qu'économique et n'est pas réellement porteur de développement collectif ou communautaire.

D'un point de vue institutionnel, le CGDR est l'instance supérieure de coordination du programme au niveau national et l'interlocuteur unique des bailleurs de fonds. Il assure le suivi technique et financier de la réalisation des projets, en étroite collaboration avec les services techniques régionaux, les agences de la banque nationale agricole, ...

En parallèle, cette étude aborde aussi les projets de développement agricole intégré (PDAI) mis en place par le ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la pêche. Ces projets ont pour objectif d'intégrer des populations cibles dans leur environnement économique et social, en se basant sur une approche plus technique que « sociale », avec une prépondérance pour les activités d'aménagement relevant des stratégies sectorielles (CES, irrigation, eau potable ...). Ils englobent des zones plus étendues que les projets habituels, atteignant souvent 40 à 60 pour cent du territoire d'un gouvernorat.

c. Le Programme de développement intégré (PDI)

Le Programme de développement intégré (PDI) couvre 90 projets dans sa 1^{ère} et 2^{ème} tranche, affectant les délégations prioritaires du pays, en particulier dans les gouvernorats intérieurs (81 pour cent de tous les projets). La première tranche du PDI comprend 54 projets et sa seconde phase 36 projets, lancés respectivement en 2011 et 2014.

Le choix des projets a été effectué selon une approche participative impliquant toutes les parties prenantes, en fonction des indicateurs de développement des délégations, leurs potentiels et leurs spécificités locales.

Au vu des résultats de l'évaluation à mi-parcours effectuée en 2016, les autorités tunisiennes conviennent de poursuivre la mise en œuvre du programme pour cibler d'autres domaines prioritaires. Ainsi, en 2018, une troisième tranche du programme est lancée avec 100 nouveaux projets pour un coût global de 1 000 millions TND consacré à 100 nouvelles délégations prioritaires, permettant ainsi une couverture complète des délégations de l'intérieur du pays.

2. Le développement rural et la décentralisation

La décentralisation est un processus qui permet d'amplifier le pouvoir des collectivités locales, sans pour autant affaiblir celui de l'Etat qui continue à exercer un pouvoir de contrôle sur la structure décentralisée alors sous sa tutelle. En outre, le Code des collectivités locales⁴ exige que les conseils régionaux et locaux respectent l'approche participative dans la surveillance des services publics et la promotion du plan local de développement. La même loi appelle également les deux conseils local et régional à instaurer une commission chargée de la démocratie participative et de la gouvernance ouverte.

Le processus de décentralisation initié en Tunisie, depuis l'adoption de la nouvelle constitution en 2014 vise, entre autres, à donner un nouvel élan au développement rural car il engage et responsabilise les acteurs locaux, améliore les services de base, introduit une nouvelle dynamique et de nouvelles idées dans le processus politique au niveau local tout en allégeant la pression sur les autorités centrales. Mais ce processus doit apporter des changements systémiques en matière de gouvernance et d'autonomie budgétaire, tout en démontrant sa réussite à court terme en particulier dans les zones rurales défavorisées situées à l'intérieur du pays.

Élus depuis mai 2018, les conseils municipaux, peinent encore à s'imposer en véritables vecteurs reflétant la participation citoyenne et en acteurs du changement local. L'environnement actuel, notamment dans les zones rurales défavorisées, connaît un manque de ressources, une régression de la dynamique d'investissement, une opacité de l'exploitation des subventions de l'État, ainsi que l'absence de cohérence entre certaines lois constitutionnelles et les articles du code des collectivités locales.

Dans ce contexte, un nombre de questions d'ordre pratique restent en suspens. Les compétences locales sont-elles préparées aux instruments de la décentralisation ? Faut-il les former ? Comment ? Des problèmes de financement existent encore. Peuvent-ils être surmontés ? La finance locale trouvera-t-elle dans le nouveau cadre administratif et politique la garantie monétaire convenable au financement des actions de développement local ?

Remarque : Avant 2018, la Tunisie était à plus de 50 pour cent non municipalisée ou « non communale » ce qui privait plus du tiers de la population du choix de ses représentants à l'échelle municipale.⁵ Pour que les citoyens soient tous résidents d'une municipalité, le gouvernement a créé 86 nouvelles municipalités et élargi les territoires de plusieurs autres. Or, ce changement n'est pas sans soulever d'importantes questions : comment définir l'espace rural précédemment connu comme espace « non communal » ? Quel type d'indicateurs faut-il utiliser pour mesurer le développement de cet espace (sachant que les indicateurs statistiques de pauvreté, d'emploi, de santé ... jusqu'alors utilisés établissaient la différence suivante : Espace Urbain = espace communal et espace non communal = espace rural) ?

3. Les approches adoptées pour le développement rural

Dans les différents politiques et programmes, la Tunisie a adopté plusieurs approches pour le développement de l'espace rural, cette partie est consacrée à l'analyse de ces approches et à l'évaluation de leurs résultats.

a. D'une approche administrée à une approche participative

Les projets de développement mis en œuvre avant 1989 se caractérisent par leur approche descendante et la place limitée accordée aux populations dans l'identification des contraintes de développement, dans le choix des solutions et l'exécution des projets développement concernant leur terroir ou leur région. En résumé, cette première forme de projets est faiblement participative, et correspondent plutôt à une politique de développement rural administré.⁶

Au début des années 1990, la politique de développement rural connaît un profond changement avec la création dans chaque gouvernorat d'une structure hiérarchique qui commence au niveau du gouvernorat avec le conseil régional de développement et qui descend au niveau du secteur avec le conseil rural. Ces changements institutionnels marquent le début de l'expérience du développement participatif en Tunisie, avec la collaboration des différents acteurs à objectifs et intérêts diversifiés.

L'approche participative est considérée comme une condition préalable à un processus de développement rural efficace répondant aux attentes de la population rurale. La participation de la population a permis d'identifier les contraintes qui freinent le développement et de proposer des solutions possibles. Cette approche s'appuie sur la densification du tissu associatifs et la promotion du rôle des partenaires de la société civile et des ONGs dans le développement, y compris la création de GDAs (loi numéro 99-43 du 10 mai 1999).

Cependant, l'application d'une approche participative reste confrontée à de nombreuses difficultés, principalement en raison du rôle de premier plan joué par l'administration publique dans la conception et la mise en œuvre des projets de développement.

b. L'approche de la préservation des ressources naturelles pour le développement rural

L'approche participative ne permet pas seule un développement rural durable. En effet, les résultats de certains programmes et projets de développement rural ont montré une surexploitation des ressources naturelles (sol, parcours, forêts, ...). Par conséquent, l'intervention de l'Etat s'est davantage focalisée sur la gestion et la préservation de ces types de ressources via une approche basée sur la gestion durable des ressources naturelles à travers des projets de développement, tels que la stratégie de mobilisation des ressources en eaux et de celle de la conservation des eaux et du sol et de l'amélioration des ressources forestières et pastorales.⁷

c. L'approche du développement territorial intégré

L'approche de développement territorial intégré considère le développement rural dans son ensemble et conçoit le territoire comme entité productive et lieu privilégié pour la structuration de l'action collective.

Le développement territorial se base sur l'exploitation de l'ensemble du potentiel d'un territoire donné : agricole, ressources naturelles, produits de terroir, développement des divers types de tourisme, promotion du savoir local, paysage, etc. Mais aussi sur une conception laissant libre cours au dynamisme des territoires et des collectivités locales pour penser leur propre développement. Cette forme de développement territorial dépasse ainsi la forme issue de l'histoire et des découpages administratifs par l'Etat et permet une ouverture aux acteurs des échelles inférieures.⁸

En Tunisie, le développement territorial a fait son entrée dans les zones difficiles à partir des années 2000 en vue d'améliorer les conditions de vie des populations dans les zones rurales conçues comme territoire de vie complémentaire. Et ce, par l'aménagement des routes rurales, l'amélioration de l'accès aux services sociaux de base, la connexion directe au réseau de l'eau potable, le développement agricole et de la gestion durable des ressources naturelles.

Les principales limites à cette approche s'expriment dans la difficulté de cibler spécifiquement les populations les plus pauvres et le risque de dispersion des actions dans les grandes surfaces peu peuplées ou de sous-financement des plans de développement participatif du territoire. Dans certains cas, ces plans de développement participatif restent sans financement, entraînant ainsi un manque de confiance entre la population rurale et l'administration.

B. Analyse du développement rural et des stratégies sectorielles connexes

1. Le développement rural et la stratégie de conservation et de gestion des terres agricoles

Depuis le début des années 1990, la Direction générale de l'aménagement et la conservation des terres agricoles (DGACTA), met en œuvre deux stratégies sectorielles pour l'eau et la conservation des sols pour lutter efficacement contre l'érosion dans les zones vulnérables (physique et socio-économique). L'objectif est non seulement de limiter l'érosion des sols, de contribuer à la mobilisation des ressources en eau et de protéger les infrastructures et les villes contre les inondations, mais aussi de promouvoir la gestion durable des ressources naturelles par le biais d'un processus participatif et intégré dans les zones rurales, afin de permettre une croissance durable dans la production agricole et l'amélioration des conditions de vie des populations rurales.

La DGACTA, l'un des principaux départements du ministère de l'Agriculture, joue un rôle clé dans le développement rural en Tunisie. En 2017, elle développe sa nouvelle stratégie d'aménagement et de conservation des terres agricoles « ACTA 2050 » qui repose sur deux piliers : la gestion des ressources naturelles et le développement rural et se pose comme vision la « Gestion durable des ressources naturelles en vue du développement des territoires ruraux ».

La nouvelle stratégie, développée dans le contexte de post-révolution en Tunisie, adopte des orientations et des sous-objectifs qui s'accordent parfaitement avec la nouvelle Constitution de 2014 et avec les orientations du développement économique et social, y compris la décentralisation. Les outils importants pour la mise en œuvre de cette stratégie sont les plans d'aménagement et de développement intégré du territoire (PADITs). Ces plans sont développés avec la population locale en suivant une approche participative permettant aux citoyens d'identifier leurs priorités de développement. Les plans en question sont ensuite adoptés par une structure locale (la GDA ou le conseil municipal ...) comme plans de développement à exécuter. La mise en œuvre de cette stratégie et la préparation des PADITs est une mission complexe puisqu'elle implique l'intégration de nombreuses institutions locales et la nécessité d'une mobilisation financière.

Il convient aussi de noter que cette stratégie consacre tout un axe pour l'adaptation aux effets des changements climatiques dans le milieu rural. Les projets d'énergies renouvelables à petite échelle (énergie solaire photovoltaïque pour le pompage, biomasse, ...) peuvent être réalisés sous cet axe comme des projets d'adaptation au changement climatique. (Le développement rural et la stratégie forestière « 2020-2024 »

Les forêts et les parcours fournissent des services importants pour la population des zones rurales forestières. Ces milieux constituent une part importante des revenus des populations rurales vivant à proximité des forêts.

En fait, le secteur forestier contribue au développement rural essentiellement de trois façons :

- En maintenant l'équilibre écologique et limitant la migration de la population rurale ;
- En augmentant la fourniture de produits destinés à la consommation locale ;
- En assurant des sources de revenus pour la population des zones rurales forestières.

Le secteur forestier constitue un marché d'emploi important dans les régions rurales forestières. En effet, il contribue à la création des nombreuses opportunités d'emploi en assurant aux populations urbaines des journées de travail dans les activités (production de plantes en pépinière, reboisement, travaux sylvicoles et d'entretien, exploitation du bois, gardiennage, etc.).

En 2015, la Direction générale de la foresterie (DGF) a mis en place une nouvelle stratégie nationale pour le développement et la gestion durable des forêts et des pâturages pour la période « 2015-2024 ». Cette stratégie constitue un atout important pour la gestion durable des forêts et des parcours tunisiens tout en accordant une place importante à la participation effective de la population locale. Cependant, les objectifs ambitieux liés à la restructuration de l'administration, aux réformes législatives et à la réorientation des politiques mises en œuvre jusqu'à présent, constituent des défis majeurs pour l'application de cette stratégie.

En effet, Le contexte juridique et institutionnel actuel limite sérieusement l'accès des populations rurales aux ressources forestières et pastorales favorisant ainsi le développement des activités illégales. La promotion de nouveaux modes de gouvernance (y compris la modification de la réglementation forestière) et d'une approche participative et intégrée de la gestion des zones forestières et pastorales devrait se traduire par une meilleure implication des populations rurales dans la gestion des ressources naturelles.

2. Le développement rural et la politique énergétique

La Tunisie se propose de réduire ses émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs (énergie, procédés industriels, agriculture, forêt, déchets et autres ...) de manière à baisser son intensité carbone de 46 pour cent en 2030 par rapport à l'année de base 2010.⁹ Les trois quarts des efforts de réduction doivent provenir du secteur de l'énergie. Il s'agit d'un vrai changement permettant de faire face à la raréfaction des ressources fossiles du pays et l'augmentation de ses besoins en énergie. La politique énergétique repose également sur la mise en place du plan solaire tunisien (PST) qui aspire à augmenter la part des énergies renouvelables dans la production totale d'électricité de 3 pour cent actuellement à 30 pour cent en 2030.

Cette nouvelle politique énergétique a omis le secteur du bois-énergie, malgré son importance socio-économique et son rôle déterminant dans la réponse aux besoins énergétiques des ménages en milieu rural. Malgré les interventions de l'ANME dans le secteur du bois-énergie, notamment à travers des projets intervenants sur les économies de bois-énergie (diffusion de foyers et de fours plus efficaces dans les zones rurales défavorisées), une absence de coordination et de synergie entre les politiques et stratégies forestières et énergétiques peut-être constatée. Cette contrainte perdure en fait en dépit du contexte actuel favorable, caractérisé par un regain d'intérêt pour les sources énergétiques propres/renouvelables telles que la biomasse ligneuse.

Il est aussi à noter que la nouvelle stratégie des énergies renouvelables « 2016-2030 » se focalise principalement sur les grands projets pour atteindre ces objectifs de 3 815 MW à l'horizon 2030 avec des régimes spécifiques (régime d'autoconsommation, régime des autorisations et régime des concessions). En ce qui concerne les énergies renouvelables à petite échelle, des mécanismes spécifiques sont développés pour le secteur résidentiel (PROSQL, PROSQL ELEC, PROSQL social, PROSQL économique en cours de développement ...) Mais, très peu d'incitations et de mécanismes sont alloués aux énergies renouvelables à petite échelle destinées aux activités économiques en particulier dans le milieu rural. Le chapitre 3 traite en détail la stratégie tunisienne des énergies renouvelables et sa relation avec le développement rural en Tunisie.

3. La stratégie de développement du tourisme rural

Compte tenu des progrès importants le tourisme a connu depuis le début des années 1960, ce secteur joue un rôle majeur dans l'économie tunisienne. En 2019, une année exceptionnelle, le montant de ses recettes touristiques représentaient 14 pour cent du PIB et procuraient près de 15 pour cent des emplois à l'échelle nationale.¹⁰ Toutefois, avec la dégradation du secteur touristique depuis la Révolution de 2011, la nouvelle stratégie vise à redynamiser le secteur, notamment via la diversification des produits et services. En effet, le développement d'un tourisme national alternatif et durable (écotourisme, agro-tourisme, tourisme culturel, etc.) dans les espaces ruraux permettrait de participer à la redynamisation du secteur touristique, tout en favorisant la conservation de la biodiversité, la lutte contre la désertification et le développement local. Mais, malgré la mise en place de la stratégie de l'écotourisme en 2007, le secteur n'est pas encore bien développé et n'a pas contribué au développement du milieu rural en Tunisie.

Pour développer l'écotourisme, la Tunisie a adopté depuis 2019 une nouvelle loi qui vise à promouvoir le tourisme rural (**Décret gouvernemental n° 2018-191 du 21 février 2018** relatif à l'autorisation de mettre en œuvre une infrastructure touristique dans les terres agricoles).

En fait, l'écotourisme pourrait avoir un impact potentiellement positif sur la protection de l'environnement et l'amélioration des conditions de vie de la population rurale dans certaines régions. Il contribuerait également à stimuler l'économie locale, la création d'emplois et la promotion des activités artisanales traditionnelles en milieu rural.

Cependant, l'utilisation des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle au niveau des activités touristiques reste limitée dans les régions rurales malgré l'existence d'un fort potentiel. Ainsi, il est aujourd'hui indispensable de renforcer la coordination entre le ministère du Tourisme et l'ANME pour mettre en place des actions de sensibilisation sur les applications des énergies renouvelables à petite échelle et leurs avantages, afin de promouvoir leur utilisation dans les projets touristiques des zones rurales (pour l'autoproduction de l'électricité à partir de l'énergie solaire photovoltaïque PV ou pour le chauffage de l'eau sanitaire à partir de l'énergie solaire thermique dans les gîtes ruraux, par exemple).

4. Le développement rural et les stratégies de développement agricole

Outre son rôle stratégique dans la sécurité alimentaire du pays, le secteur de l'agriculture, des ressources en eau et de la pêche continue à occuper une place importante dans l'économie tunisienne en générant près de 10 pour cent du PIB. Ce secteur contribue activement à la création d'emplois (16 pour cent de l'emploi national) ainsi qu'à l'équilibre de la balance des paiements, à travers les exportations.

L'agriculture représente l'une des principales sources de revenus pour la population rurale. Elle emploie 45 pour cent des habitants des zones rurales, dont la plupart sont de petits agriculteurs travaillant dans des exploitations familiales.

La politique de développement agricole de la Tunisie a pour objectifs principaux la protection des ressources naturelles (eaux, sols, parcours, forêts et pêche), la consolidation de l'autosuffisance alimentaire, le rehaussement de la compétitivité du secteur agricole et le renforcement des exportations. Malheureusement, cette politique a contribué à la marginalisation des petites exploitations agricoles ou l'agriculture familiale qui représentent la principale activité économique dans l'espace rural.

En effet, en Tunisie, 75 pour cent des exploitations agricoles sont réparties sur des terres de très petites superficies (moins de 10 hectares) et la majorité des agriculteurs ont plus de 60 ans, en moyenne.

Cette agriculture extensive représente la plus importante activité économique dans les zones rurales. Elle est exercée par des familles de petits exploitants opérant sur des terres de très petites superficies. Ces agriculteurs sont confrontés à des défis majeurs tels que l'infrastructure médiocre, le niveau d'instruction très bas, la difficulté d'accès difficile aux marchés et aux unités de transformation, la faible productivité et les difficultés d'accès aux sources de financement.¹¹ Par conséquent, le taux de pauvreté demeure plus élevé dans les zones rurales et les travailleurs et les agriculteurs restent parmi les populations les plus pauvres.

Les agriculteurs ne disposent pas d'une expertise suffisante pour gérer leurs exploitations de manière durable sur les plans environnemental, économique et social, ce qui entraîne notamment la surexploitation, l'appauvrissement et la dégradation des ressources naturelles telles que les sols et l'eau.

D'un point de vue énergétique, il est à signaler que le secteur agricole a toujours bénéficié de l'électricité à des tarifs fortement subventionnés, notamment pour le pompage de l'eau. Les anciennes stratégies agricoles ou celles relatives au secteur de l'eau n'accordaient aucun intérêt pour les énergies renouvelables dans. D'ailleurs, l'une des causes de l'échec de plusieurs projets pilotes pour la production de biogaz en Tunisie réside dans l'absence d'un réel besoin pour ces énergies vu les tarifs hautement subventionnés de l'électricité conventionnelle.

Au cours de ces dernières années, ce contexte est marqué par de profonds changements avec la hausse des prix de l'électricité sous l'effet de la réduction des subventions et la diminution considérable du coût des énergies renouvelables. L'impact de ces changements est très remarquable sur l'approvisionnement en eau en milieu rural et dans les périmètres publics irrigués où la flambée des prix cause des difficultés de solvabilité aux GDAs et aux agriculteurs privés. Le même constat s'applique pour les autres activités de transformation agricole où la facture énergétique pèse lourdement sur le coût global des produits.

Pour ces raisons, nous remarquons un intérêt particulier pour l'utilisation des énergies renouvelables dans les secteurs de l'eau et de l'agriculture qui se manifeste à titre d'exemple par l'ajout d'un volet énergétique dans « la revue sectorielle de l'eau » publiée chaque année par le ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche pour décrire le secteur de l'eau, ou les nouvelles incitations du Fond tunisien d'investissement (FTI) pour le recours aux énergies renouvelables dans les activités agricoles.



C. Utilisation des énergies renouvelables à petite échelle pour le développement rural

La politique globale d'aménagement du territoire tunisien vise entre autres à réduire les disparités économiques entre les différentes régions du pays et à un partage plus équitable des fruits de la croissance économique. En vertu de cette politique, la Tunisie a entrepris depuis la fin des années 70 la réalisation d'un vaste programme d'électrification rurale en vue d'assurer l'électricité à près de la moitié de la population vivant dans les zones rurales où l'accès à l'électricité était limité à 6 pour cent des habitants seulement. Les années suivantes, le pays a réalisé des progrès impressionnants en raccordant sa population rurale à l'électricité. À la fin de 2019, 99,6 pour cent des ménages ruraux disposaient du service d'électricité publique.

Le rapport consacré à l'évaluation des situations prévalentes dans les zones rurales en Tunisie¹² a abordé plusieurs questions relatives à l'utilisation des énergies renouvelables à petites échelle dans le milieu rural. Réalisé dans le cadre du projet REGEND, ce rapport analyse l'accès aux services énergétiques en milieu rural en Tunisie dans sa première partie dédiée à « L'étude d'évaluation du pays », précisément dans la section 6 intitulée « Profil énergétique tunisien ». Les constatations suivantes peuvent être retenues :

1. À petite échelle, les cellules solaires photovoltaïques (Solar PV) représentent l'unique technologie d'énergie renouvelable qui ait réussi et qui ait fait preuve de grandes performances à la fois pour l'électrification rurale, le pompage et certaines autres activités agro-alimentaires dans les zones rurales tunisiennes.
2. La plupart des expériences de production de biogaz ont échoué en Tunisie que ce soit à l'échelle individuelle des ménages ou à l'échelle industrielle. Ceci est dû à plusieurs facteurs dont le manque de savoir-faire technique, le manque de suivi et d'entretien, le coût élevé de l'investissement. À l'exception de quelques sites isolés, la majorité des projets avaient un caractère pilote. En effet, les prix de l'électricité étant abordables, en particulier, pour les projets de production de biogaz dans les unités agroalimentaires, le recours au biogaz comme source d'énergie n'était pas vraiment nécessaire.

Ces dernières années, avec l'augmentation des prix de l'électricité et la mise en place de divers mécanismes et incitations ..., plusieurs activités économiques, telles que les poulaillers, les centres de collecte de lait, le pompage solaire de l'eau ..., ont pu bénéficier de l'énergie renouvelable à petite échelle pour autoproduire l'électricité dans les zones rurales.

Des détails supplémentaires sur le potentiel d'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans les activités économiques en milieu rural sont développés dans le chapitre 3.

D. Identification des impacts socio-économiques, environnementaux et financiers au niveau national et local

L'analyse des différents indicateurs relatifs aux conditions de vie en milieu rural démontre l'impact positif des politiques de développement rural menées depuis le début des années 80. Ces politiques ont permis un progrès assez important des zones rurales en termes d'infrastructure et d'amélioration des conditions de vie, comme le montrent les principaux indicateurs (électrification, eau potable, accessibilité, logement, éducation, etc.).

Grâce aux politiques de développement rural menées depuis les années 1980, le mode de vie en milieu rural a fortement changé : désormais, le niveau des écoles est globalement satisfaisant, les centres de santé de base sont accessibles – même si la qualité reste imparfectible –, les services de base (eau, électricité, routes) sont eux aussi disponibles et accessibles, bien que la qualité de certains services soit à améliorer. La qualité de l'habitat en milieu rural connaît également une nette avancée par rapport à la situation régnante il y a une trentaine d'années. Le paysage même a changé, et l'usage des ânes, mulets et chevaux qui étaient les seuls moyens de transport des habitants est remplacé par un réseau de transport rural.

Le rapport relatif à l'évaluation des situations prévalentes dans les zones rurales en Tunisie dans sa première partie portant sur « L'étude d'évaluation du pays » a recensé la majorité des progrès saisis par les indicateurs socio-économiques. Ces améliorations sont synthétisées dans tableau 1.

Tableau 1. Indicateurs socioéconomiques dans le milieu rural

Indicateurs socio-économiques	2000 (Pour cent)	2019 (Pour cent)
Taux d'électrification rurale	90	99.6
Accès à l'eau potable dans le milieu rural	82*	93.6
La pauvreté dans le milieu rural	40.4	26
L'éducation et analphabétisme	40.8	30
Source : Compilation des données par l'auteur. * (recensement 2004)		

Même si les indicateurs statistiques révèlent une meilleure qualité de vie pour tous les habitants des espaces ruraux, les écarts avec les zones urbaines demeurent prononcés en matière de taux de scolarisation et d'analphabétisme, de pourcentages de raccordement aux réseaux électriques et d'eau potable, d'accès aux services de santé de base, de qualité d'éducation, etc. L'insuffisance des efforts déployés au fil des années et leur caractère épisodique et irrégulier s'affiche encore clairement.

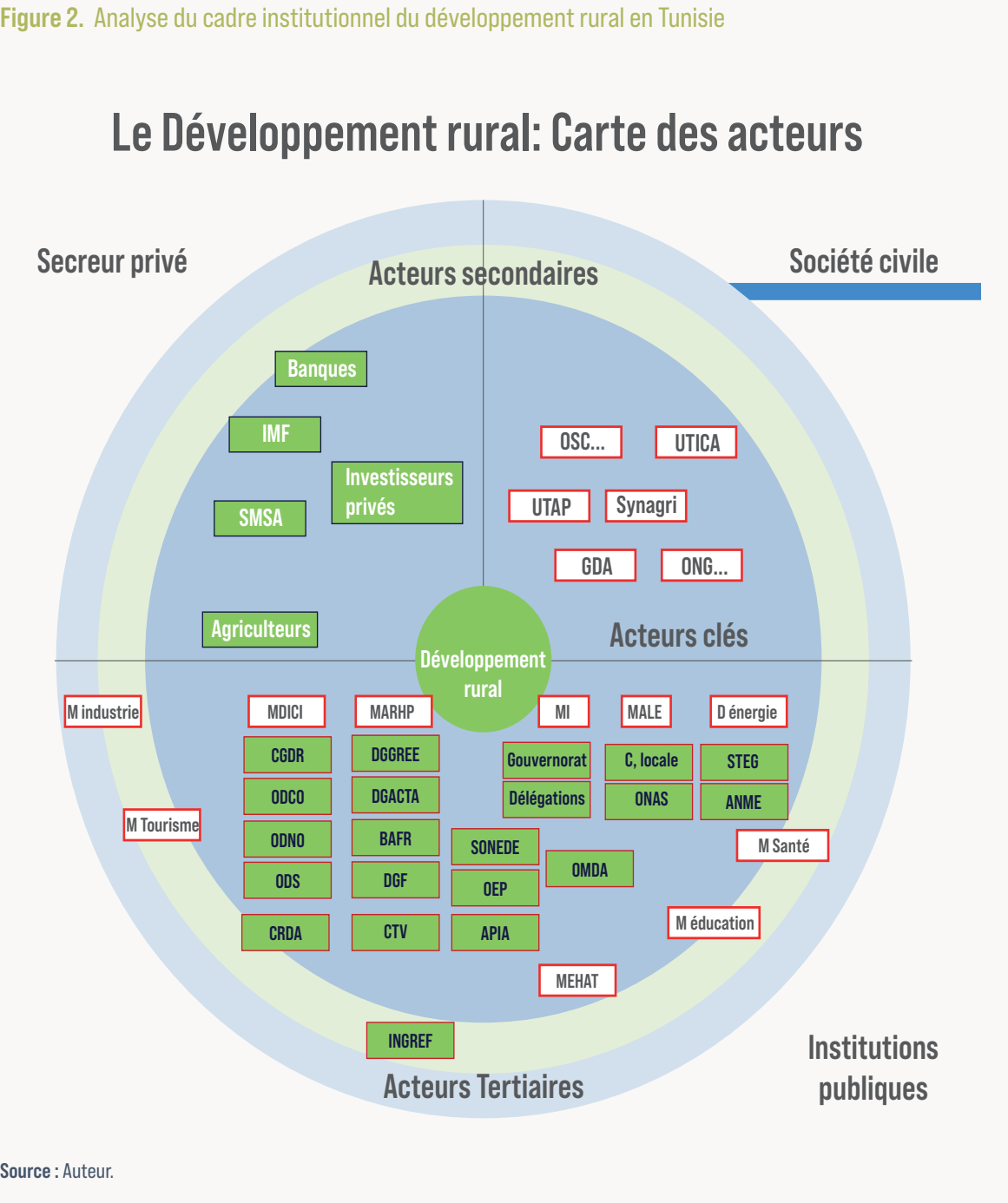
En dépit des avancées accomplies, le développement des zones rurales révèle encore maintes lacunes :

- L'espace rural est encore considéré comme un espace d'intervention et non un espace pouvant être autonome ou pourvu de l'ingéniosité suffisante pour parer à toutes ses difficultés ;
- Les activités économiques manquent de diversification : C'est en effet l'agriculture qui demeure la principale activité économique, et malgré les différentes formes d'intensification, génère des revenus insuffisants pour la majorité des petits exploitants agricoles, en particulier ;
- Ces programmes de développement rural n'ont pas permis une diversification suffisante de l'activité économique et sont restés axés sur l'agriculture ;
- Le taux de chômage reste élevé : La problématique de l'emploi demeure un défi majeur dans le milieu rural, les jeunes et les femmes sont concernés en premier lieu ;
- La surexploitation et dégradation des ressources naturelles (Eaux, sols, forêts ...) : L'amélioration des conditions de vie qui s'est produite dans les zones rurales sans s'accompagner d'une véritable diversification des activités économiques, en particulier dans les régions rurales éloignées, s'est traduite par une pression accrue sur les ressources naturelles. Dans certaines régions, cette pression a entraîné une surexploitation des ressources naturelles, voire leur dégradation ;
- **La situation difficile des organisations de base (GDA, SMSA, etc.)** : L'implication des populations rurales dans le développement de leurs territoires, se heurte souvent à un manque d'organisation de ces populations dans des structures adaptées et efficaces. En effet, les populations rurales adhèrent souvent à des structures dont le promoteur est l'administration publique et ce, dans le cadre des projets de développement rural, ou de gestion des ressources naturelles. Ainsi, ces structures revêtent souvent la forme d'organisation provisoire (ou organisation de façade) servant les intérêts des officiels soucieux de voir un projet s'installer sur leur territoire.

E. Cadre institutionnel pour le développement rural en Tunisie

Les principaux acteurs impliqués dans le développement rural en Tunisie sont présentés dans la figure ci-dessus témoignant un développement rural qui mobilise un large éventail d'acteurs, tant au niveau national que régional.

Figure 2. Analyse du cadre institutionnel du développement rural en Tunisie



Source : Auteur.

Le tableau 2 fournit aussi un résumé de toutes les institutions concernées par la politique, la réglementation, la mise en œuvre et le suivi du développement rural et des énergies renouvelables à petite échelle en Tunisie. Le tableau offre également des informations concises sur le mandat de chaque institution, ainsi que sur les fonctions clés de chaque structure.

Tableau 2. Analyse du cadre institutionnel et présentation des mandats de chaque acteur clé

Institutions	Principales tâches
Ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération internationale (MDICI) Le comité général du développement sectoriel et régional	Le comité général du développement sectoriel et régional est chargé essentiellement de : • La participation à l'élaboration et l'évaluation des stratégies et politiques sectorielles conformément aux objectifs de développement ; • La programmation, le suivi de la réalisation et l'évaluation des projets et des programmes publics ; • L'élaboration des stratégies de développement régional ; • La participation à l'élaboration des plans de développement économiques dans les domaines économiques et sociaux ; • La coordination et le suivi de la réalisation des objectifs du développement durable (ODD) et l'élaboration du rapport national ; • Le suivi des indicateurs de développement humain et des indicateurs d'infrastructure ; • La mise en place d'un cadre unifié pour la gestion des investissements publics ; • La coordination avec/et entre les organismes du développement régional sous tutelles (CGDR, ODNO, ODCO et ODS).
CGDR Et Les autres Bureaux de développement régional (ODNO, ODS ...)	Le Commissariat général au développement régional est un organisme public, sous la tutelle du ministère du Développement, de l'Investissement et de la Coopération internationale. Au niveau national, il est chargé de : • Participer à l'élaboration, le suivi et la mise en œuvre des orientations, des perspectives et des politiques de développement régional ; • Participer à la conception des outils de planification régionale ; • Appuyer les régions dans l'élaboration et la mise en œuvre de programmes spécifiques de développement. Au niveau régional : • Assister les autorités régionales dans la conception, l'élaboration et l'exécution des stratégies, des plans et des programmes de développement dans chaque gouvernorat ; • Accompagner les nouveaux promoteurs surtout ceux des zones de développement régional et les zones d'intervention du programme de développement intégré ; • Capitaliser les résultats des études stratégiques nationales, régionales et sectorielles pour l'identification des opportunités d'investissement et de créneaux porteurs dans les gouvernorats ; • Recueillir les statistiques régionales et procéder à leur diffusion ; • Collaborer avec les organismes d'appui au développement pour l'organisation de manifestations régionales favorisant l'entrepreneuriat et le partenariat. Le CGDR gère tous les projets de développement rural en Tunisie depuis 1982 (PDRI première génération et deuxième génération PDRI, ...).

La Direction générale de coordination et suivi d'exécution des projets publics et programmes régionaux MDICI	La Direction générale de coordination et suivi d'exécution des projets publics et programmes régionaux est chargée de : • Coordonner des actions d'évaluation des stratégies et programmes régionaux ; • Élaborer des méthodologies, des mécanismes de suivi et d'évaluation ; • Préparer des rapports d'évaluation du suivi des programmes régionaux et publics ; • La Direction générale est composée de trois direction, 6 sous directions et 12 services. Parmi les programmes on cite : le programme de développement intégré, Programme des chantiers régionaux de développement
Ministère de l'Intérieur Les Gouvernorats	Les Gouvernorats, les conseils régionaux, les conseils locaux, représente les organes de mise en œuvre régionale et locale du programme de développement y compris le développement rural avant la révolution de 2011. Après le démarrage en 2018 de l'expérience de décentralisation. Le Gouvernorat et Le conseil régional jouent encore ce rôle de coordination des projets de développement régional.
Ministère des Affaires locales Les collectivités locales	Les collectivités locales sont des entités publiques qui jouissent de la personnalité juridique et de l'autonomie administrative et financière. Elles se composent de communes, de régions et de districts. Chaque catégorie couvre l'ensemble du territoire de la République. Elles gèrent les services locaux selon le principe de libre administration. Elles bénéficient de ressources propres, et des ressources qui leur sont transférées du pouvoir central. Ces ressources doivent être conformes aux prérogatives qui leur sont attribuées par la loi. En ce qui concerne l'implication de la population rurale dans la planification et la prise des décisions, les collectivités locales adoptent les instruments de la démocratie participative et les principes de la gouvernance ouverte (préparation des plans participatifs d'investissement) afin d'assurer la plus large participation des citoyens et des partenaires de la société civile dans la préparation de projets de développement et d'aménagement du territoire et le suivi de leur exécution, et ce, conformément à ce qui est prévu par la loi. De point de vue environnemental, l'Office National d'Assainissement (ONAS) est en partie responsable de l'assainissement en milieu rural avec les communes.
Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Ressources hydrauliques	Le MAPRH est responsable de la mise en place de la stratégie agricole tunisienne et la stratégie des ressources en eau, vu que l'activité principale dans le milieu rural est l'agriculture. Les institutions sous tutelle de ce ministère jouent un rôle important dans le développement rural en Tunisie. Plusieurs structures interviennent dans le développement rural, comme la Direction générale de la production agricole, la Direction générale du génie rurale, la Direction générale de conservation des terres agricole, l'office de l'élevage et de pâturage, l'APIA, etc. Ce diagnostic se limite aux structures les plus importantes.
DGGREE Direction générale du génie rurale de l'exploitation des Eaux	En relation avec le développement rural, cette structure est : • Responsable du Programme d'économie d'eau ; • Responsable de tous les projets d'irrigation, y compris des zones rurales ; • Fournisseur d'eau potable dans le milieu rural ; • Responsable de tous les GDAs dans le milieu rural (irrigation et eau potable).
DGACTA La Direction générale de l'aménagement et de la conservation des terres agricoles	La direction responsable de la conservation des eaux et du Sol au niveau du ministère de l'agriculture. Ses contributions dans le domaine du développement rural en Tunisie consistent, entre autres, à : • Elaborer les plans et les orientations nécessaires à une meilleure préservation des ressources naturelles en sols, végétation, eau et en terres agricoles ; • Proposer, élaborer et promouvoir toutes les mesures assurant une meilleure utilisation des ressources naturelles ; • Préserver et gérer les ressources naturelles pour un développement durable de l'espace rural.

APIA Agence de promotion des investissements agricole	L'APIA est un établissement public à caractère non administratif. Créé en 1983, ayant pour mission principale la promotion de l'investissement privé dans les domaines de l'agriculture, de la pêche et des services associés ainsi que dans les activités de la première transformation intégrées aux projets agricoles et de Pêche. En ce qui concerne les projets d'énergies renouvelables, L'APIA intervient uniquement au niveau des projets d'autoconsommation réalisés par le secteur agricole. Elle traite l'octroi des incitations financières et fiscales établies par la Loi sur l'investissement n ° 2016-71 et fournit une assistance aux promoteurs dans la constitution de leurs dossiers d'investissement et la surveillance pendant la phase de mise en œuvre de leurs projets.
CRDA Commissariats régionaux de développement agricole	Ils sont des établissements publics administratifs placés sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, des ressources hydrauliques et de la pêche. Il y a 24 CRDAs, un dans chaque gouvernorat. Ces commissariats sont chargés de la mise en œuvre de la politique agricole du gouvernement. Plusieurs directions régionales interviennent dans le développement rural des gouvernorats comme la Direction de l'hydraulique et des ressources en eau, la direction de la production agricole et animale ...
CTV Cellule Territoriale de Vulgarisation Agricole	La CTV assure le rôle de la vulgarisation agricole et l'encadrement de proximité des agriculteurs (production végétale, animale, etc.).
GDA Groupe de développement agricole	En Tunisie, les groupes de développement agricole (GDA) sont les seules structures locales démocratiquement légitimées. Ces organisations regroupent les propriétaires et les utilisateurs et sont désignés par l'Etat pour la gestion des ressources en eau (irrigation et eau potable) (l'équivalent des associations des usagers de l'eau, dans d'autres pays de la région MENA).
Ministère Chargé de l'Énergie Direction générale de l'électricité et des énergies renouvelables	• Définir des orientations stratégiques pour le secteur de l'énergie ; • Veiller et assurer la sécurité d'approvisionnement énergétique du pays ; • Fixer les tarifs d'électricité ; • Fixer les prix d'achat et des tarifs de transport de l'électricité excédentaire produite par les auto-producteurs à partir des énergies renouvelables ; • Décider quant à l'octroi de primes par le Fonds de transition énergétique ; • Participer à l'élaboration du cadre réglementaire des énergies renouvelables ; • Examiner des demandes de la réalisation de la production privée et l'autoconsommation d'électricité à partir d'énergies renouvelables et après leur exécution.
Agence nationale pour la maîtrise de l'énergie (ANME)	• Elaborer et mettre en œuvre des politiques de l'Etat dans les domaines de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables et de la Transition énergétique ; • Développer des cadres réglementaires et incitatifs relatifs à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables ; • Gérer le Fonds de transition énergétique (FTE) ; • Mettre en œuvre des programmes institutionnels de maîtrise de l'énergie (Audit énergétique, Audit énergétique sur plan, etc.) ; • Mettre en œuvre des programmes spécifiques d'énergies renouvelables (PROSOL, PROSOL- Elec, etc.) et d'efficacité énergétique (PromoSOL, PromoFRIGO, etc.) ; • Réaliser des études pour le développement des secteurs d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique ; • Fournir l'assistance technique aux acteurs du secteur de la maîtrise de l'énergie ; • Apporter le soutien nécessaire à la recherche et développement et fournir la démonstration technique dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables ; • Sensibiliser et former dans les domaines de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables.

STEG Société tunisienne de l'électricité et du gaz	• Produire, transporter et distribuer l'énergie électrique et le gaz naturel ; • Assurer l'électrification urbaine et rurale ; • Raccorder au réseau électrique, y compris les systèmes ER ; • Mettre en œuvre et exploiter des projets de production centralisée nationaux à partir des énergies renouvelables ; • Contribuer à la mise en œuvre des programmes de promotion des systèmes d'énergies renouvelables (PROSOL-Thermique, PROSOL-Elec).
Ministère des finances	• Instaurer des avantages financiers et fiscaux pour le développement des énergies renouvelables, la promotion de l'efficacité énergétique et la promotion des investissements agricoles, etc. ; • Collecter de ressources financières pour le fonds de transition énergétique et le nouveau fonds tunisien d'investissement (agriculture, eau, industrie, etc.) y compris les zones Rurales ; • Elaborer la liste des équipements d'énergies renouvelables bénéficiant des avantages fiscaux.
Commission technique de production privée d'électricité à partir des énergies renouvelables (CTER)	Emettre un avis sur les demandes d'autorisation de production d'électricité à partir des énergies renouvelables, ainsi que la prorogation et le retrait de cette autorisation, et d'examiner toute question qui lui est soumise par le ministre chargé de l'énergie ayant trait à la réalisation de projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables. La CTER est composée de représentants de plusieurs Ministères, de la STEG, et de l'ANME.
Chambre syndicale du photovoltaïque (CSPV)	La CSPV figure parmi les principaux acteurs professionnels, représentant le secteur privé. La CSPV est affilié à l'union tunisienne de l'industrie, du commerce et de l'artisanat (UTICA), créée en novembre 2015. Elle a pour mission de : • Organiser la profession ; • Former des professionnels du solaire PV ; • Représenter la profession auprès des instances publiques ; • Contribuer au développement des stratégies et programmes de promotion des systèmes solaires PV ; • Mettre en œuvre des programmes nationaux dans le domaine du solaire PV.
Entreprises privées d'installation de systèmes solaires PV	Jusqu'à fin 2020, la Tunisie compte plus de 420 entreprises éligibles par l'ANME dans le domaine d'installation des systèmes solaires photovoltaïques.
Sociétés Mutuelles de Services agricoles (SMSA)	Les Sociétés Mutuelles des Services Agricoles sont des acteurs clés dans le milieu rural en Tunisie composé généralement par un ensemble d'agricultures volontairement réunies pour satisfaire leurs aspirations et besoins économiques, (élevage, production agricole, commercialisation ...). La loi n° 2005-94 du 18 octobre 2005 organise l'activité des SMSAs.
Femme rurale	
Ministère de la femme, de la famille, de l'enfance et des seniors	Mission et objectifs Ce ministère s'occupe des affaires liées à la femme, la famille, l'enfance et les seniors. Son objectif est fonder une société adhérant aux principes d'égalité des sexes, du respect des droits de l'homme, de la diversité des opinions, de la liberté et la dignité. Ce Ministère assume la responsabilité de : • Préparer des plans et des programmes d'action pour assurer la prospérité de la famille ; • Promouvoir la participation des femmes à la vie publique ; • Assurer le respect des droits des femmes et des enfants et encourager les initiatives privées en faveur des femmes, la famille et l'enfance. Le ministère a lancé une nouvelle stratégie nationale « 2017-2020 » pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles rurales.

Bureau d'appui à la femme rurale BAFR	Le Bureau d'appui à la femme rurale a été créé sous le décret n ° 2001-420 et est chargé de : • Elaborer un plan d'action pour la femme rurale ; • Coordonner avec le ministère de la Femme, de la Famille, de l'Enfance et des Seniors ; • Fournir le soutien approprié aux divers organismes agricoles afin de faciliter et améliorer l'accès des femmes aux différents secteurs de l'agriculture ; • Collecter des statistiques et des informations concernant la femme rurale ; • Assurer la formation et le mentorat pour la femme rurale.
ONGs nationales et internationales	Ces ONGs mènent de nombreux projets de développement rural et d'appui à l'espace rural, en particulier au profit de la femme rurale.
Source : Compilation de l'auteur. * (recensement 2004)	

Le développement rural en Tunisie s'est opéré progressivement dans un cadre institutionnel qui a évolué au fil du temps à la recherche de l'efficacité et de la compétitivité. Ce cadre présente plusieurs points forts, tel que la grande représentativité des institutions publiques à l'échelle locale comme dans le cas de l'agriculture (CRDA dans chaque Gouvernorat, Cellule territoriale de vulgarisation à l'échelle de la délégation, et les centres de rayonnement agricole dans les petites localités, de même pour la santé ou l'éducation). Mais malgré cette proximité institutionnelle dans certains secteurs, un important travail de coordination est encore nécessaire sur plusieurs plans.

La figure 1 montre clairement l'absence d'une institution agissant en tant que chef de file, responsable du développement rural (politiques, réglementations et suivi de la mise en œuvre des activités). Chaque institution aborde le développement rural d'un point de vue sectoriel et non de manière intégrée impliquant tous les acteurs concernés. Ce genre d'approches a pour effet d'affaiblir les politiques de développement rural, de disperser les efforts et de créer des défis supplémentaires dans la mise en œuvre de stratégies, législations, et programmes intégrés, en particulier après le lancement du processus de décentralisation en 2018 qui accordent aux municipalités un rôle important dans la planification rurale. Il est à signaler que les municipalités manquent de moyens (financier, compétences techniques, infrastructures, etc.) leur permettant d'assurer une application adéquate du processus de décentralisation.

Dans le même contexte, la nouvelle stratégie élaborée par la Direction générale de l'aménagement de la conservation des terres agricoles en 2017 fait référence à la nécessité de considérer la création d'une nouvelle structure ou le renforcement d'une structure existante en lui confiant des responsabilités et rôles susceptibles de combler le vide institutionnel actuel en matière de pilotage du développement rural. Cette instance pourrait être rattachée au ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Ressources hydrauliques (MAPRH) étant donné que l'activité économique dans les zones rurales est essentiellement basée sur l'agriculture, l'élevage et la gestion des ressources naturelles (Forêts, etc.).

Son rôle serait de :

- Définir la politique de développement rural au niveau national (en particulier définir les domaines d'intervention prioritaires).
- Mettre en place des structures de coordination au niveau central et coordonner l'action de développement rural à l'échelle régionale (élus des conseils régionaux et départementaux).
- Superviser l'activité d'animation rurale dans les zones d'intervention prioritaires.

“

Encadré N° 1

Il convient de confier cette mission à une seule structure (nouvelle ou existante) qui pourrait être rattachée au CGDR, MIDICI, ministère de l'agriculture ou autre. Cette structure serait responsable du développement rural tout en assurant la coordination entre les différents acteurs et les différents programmes.

”

1. Approche cloisonnée « Silo-Approach » et développement rural sectoriel

Historiquement, les cadres d'élaboration des politiques concernant la gestion des ressources naturelles et le développement rural adoptaient des approches purement sectorielles et des réponses politiques isolées incapables de saisir les relations complexes entre les secteurs et les ressources et d'y répondre.

Cette planification cloisonnée (sectorielle) a souvent dégénéré en disparités dans la distribution des richesses mauvaise gestion et surexploitation des ressources naturelles (eau, forêt, pâturage, etc.). En effet, cette planification sectorielle a fréquemment engendré un développement rural déséquilibré entraînant des incidences négatives sur les moyens de subsistance de la population rurale et sapant le développement durable dans les zones rurales.¹³

2. Le manque de coordination entre les différentes entités pour le développement rural

L'analyse des programmes de développement rural en Tunisie ainsi que le cadre institutionnel, révèle un manque de concertation et de coordination entre les ministères de nombreux secteurs au sujet des politiques à adopter. En effet, Les politiques sont élaborées et mises en œuvre par des ministères ou des départements ayant une responsabilité sectorielle claire et tendent, par conséquent, à se concentrer principalement sur leurs secteurs d'activité, sans coordonner avec les autres acteurs concernés.

Cette absence de coordination entre secteurs et entre les institutions, parfois au sein du même ministère, conduit souvent à des politiques ou des initiatives contradictoires. En outre, La coordination entre les ministères, y compris les institutions financières, est cruciale. Les politiques, législations, stratégies et programmes actuels ne reconnaissent pas officiellement les liens entre les secteurs comme l'agriculture, l'eau et l'énergie dans le développement rural, en particulier le rôle des énergies renouvelables à petite échelle en tant que catalyseur de développement rural.

3. Renforcer la cohérence et la coordination entre les secteurs et les niveaux national et local

La cohérence entre tous les secteurs et les acteurs peut être facilitée par la définition des rôles, tant horizontalement que verticalement. Les devoirs et obligations doivent être clairement explicités à tous les acteurs, des décideurs, aux régulateurs et organes de contrôle, en passant par les planificateurs et les prestataires de services. Une approche participative engageant toutes les parties prenantes à tous les niveaux, aiderait à briser les cloisonnements institutionnels dans le développement rural en Tunisie et garantir la cohérence et l'inclusivité, tout en permettant la durabilité des mesures entreprises.

La cohérence entre les secteurs et les niveaux national et local/communal pourrait être facilitée par des mandats institutionnels clairs, des mécanismes de coordination efficaces et un dialogue constant entre les secteurs afin de définir les priorités de développement rural en Tunisie.

F. Perspectives d'attraction des investissements privés dans les zones rurales

Outre l'activité agricole, le milieu rural dispose d'un potentiel économique important et largement inexploité. En effet, d'autres activités économiques prometteuses existent et méritent d'être mis en valeur, comme l'écotourisme, l'artisanat, les projets d'énergie renouvelable à petite, moyenne et à grande échelle.

En effet, outre l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle au niveau des activités économiques locales (refroidissement du lait, pompage solaire de l'eau ...), le milieu rural offre l'opportunité d'utiliser les grandes superficies de terres pour l'installation des grands projets solaires (photovoltaïques ou éoliens). D'ailleurs, c'est le cas pour la majorité des anciens projets d'énergies renouvelables en Tunisie : projets d'énergie éolienne d'El Haouaria et de Kchbata, Metline, ou les nouveaux projets solaires photovoltaïque en cours d'installation (Enfidha, Tataouin, Kairouan...).

Ces ressources représentent des perspectives pour attirer les investissements privés, créer des opportunités d'emploi et générer des richesses. Malheureusement, plusieurs contraintes freinent encore les investissements privés dans le milieu rural.

1. Un taux de bancarisation faible dans le milieu rural

En termes d'inclusion bancaire, une étude réalisée par IACE (Instauring an Advocacy Champion for Economy) en 2016¹⁴ indique que 40 pour cent des groupes de population les plus pauvres éprouvent le plus de difficultés à accéder à des services financiers formels puisque 17.2 pour cent seulement détiennent un compte dans une institution financière formelle. Les difficultés d'accès aux produits d'épargne, aux emprunts ... c'est à-dire l'exclusion financière est plus accentuée dans le milieu rural que dans le milieu urbain où 22.4 pour cent seulement de la population des zones rurales dispose d'un compte dans une institution formelle.

2. Des difficultés d'accès aux crédits dans le milieu rural

L'analyse du schéma de financement de l'investissement agricole montre que la contribution du secteur bancaire dans l'effort d'investissement n'a pas beaucoup évolué Cette contribution est estimée à 17,43 pour cent pour la période 2012-2015. En dépit des incitations consenties, la portée du crédit agricole reste dans l'ensemble manifestement limitée. Le crédit institutionnel ne touche qu'une faible proportion des exploitants et reste pour l'essentiel concentré sur les grands exploitants qui répondent aux normes de rentabilité et de solvabilité.¹⁵

Malgré la diversité des intervenants, l'accès au financement représente une réelle problématique pour la population rurale. Outre les banques commerciales généralistes, des banques spécialisées telles que la Banque Nationale Agricole (BNA), ou encore la Banque Tunisienne de Solidarité (BTS) se proposent de financer des activités génératrices de revenus en milieu rural.

Malgré cette offre, la possibilité d'accès au crédit reste limitée. De multiples facteurs concourent à cette situation :

- L'insuffisance et le caractère aléatoire des revenus des petits agriculteurs les dissuadent de recourir au crédit de peur de ne pouvoir à la fois rembourser leurs dettes et subvenir aux besoins de leur famille. Du fait, ces agriculteurs sont souvent exclus des canaux classiques de financement bancaire qui estiment les risques d'impayé importants ;
- La complexité des procédures et les exigences élevées en termes de documents et justificatifs à fournir aux banques constituent un blocage pour les petits agriculteurs souvent incapables de saisir cette dimension bureaucratique, compte tenu de leur niveaux d'instruction relativement faible ;
- Les banques ou tout autre organisme de financement exigent généralement des garanties que le petit agriculteur est incapable de fournir. Par exemple, le titre de propriété des terrains dont la plupart des agriculteurs ne disposent pas (traditions, formalité terres domaniales, etc.).

La faible implication des banques commerciales dans le financement agricole et rural peut-être expliqué par un nombre de facteurs dont la mal gérance des risques agricoles, la méconnaissance du milieu rural, la priorité aux cultures de rente, le manque de ressources durables, l'absence de garanties, etc.

3. Le rôle des Institutions de Microfinance dans le développement économique rural

Dans ce contexte, le développement de la microfinance a été perçu comme un moyen d'accroître l'offre de financement agricole et rural. Cependant, les anciennes expériences relèvent les spécificités des milieux agricole et rural qui pourraient justifier la prudence des institutions de microfinance (IMF) et ce, notamment : La dispersion territoriale, la mauvaise qualité des infrastructures de transports et de communication, parfois la faible densité des populations, constituent de grandes barrières qui rendent l'accès aux services financiers coûteux.

- Les risques élevés des activités agricoles, surtout exogènes comme les aléas climatiques (plus de 80 pour cent de l'agriculture tunisienne est pluviale), les épizooties ainsi que les risques économiques liés à l'incertitude au niveau des débouchés et des prix des produits agricoles. La faible rentabilité de l'agriculture pluviale, conduit souvent à des revenus limités ;
- Le manque des ressources humaines (faible niveau de formation et peu d'incitations motivant les personnes qualifiées à travailler dans les zones rurales), complique le développement d'une offre locale de services ;
- Le manque de garanties appropriées ;
- Les institutions de microfinance imposent aux agriculteurs des taux d'intérêts extrêmement élevés (plus de 30 pour cent) justifiant cela par le risque important d'impayé.

En dépit de ces contraintes, les IMFs participent aux investissements dans le milieu rural en Tunisie, comme les produits d'Enda Tamweel destinés aux financements agricoles.



Encadré N° 2

Exemple de financements agricoles offert par les IMF : Pack Agricole (ENDA Tamweel)^{a16}

Pour qui et pour quels besoins ?

Enda Tamweel offre plusieurs types de crédits pour la petite agriculture et l'élevage. Cette ligne de crédits est destinée au financement/développement de projets agricoles existants.

Les produits du pack agricole permettent, en outre, aux agriculteurs et éleveurs de bénéficier de formations techniques durant la période du prêt en vue de développer leur savoir-faire.

- Mawsssem : Ce produit est destiné à financer les activités agricoles dans les zones rurales. L'objectif de ce prêt est de donner l'accès au financement aux petits exploitants agricoles. **Montant** : De 200 à 5 000 DT ;
- Mazraaty : Ce produit finance les très petites entreprises agricoles ou les Micro-entreprises agricoles à fort potentiel de développement. **Montant** : De 6 000 à 20 000 DT.

Source : Tamweel, 2019.

^a Enda Tamweel, Pack Agricole, 2019. Disponible à : <http://www.endatamweel.tn/nos-services/micro-credits/pack-agricole/>.



G. Cadre incitatif relatif au développement rural en Tunisie

Il n'existe pas un cadre incitatif proprement dédié au développement rural mais plutôt un cadre général d'incitation à l'investissement, aussi il existe des incitations financières sectorielles (pour l'agriculture, le tourisme, etc.). Traditionnellement, l'incitation à l'investissement, y compris dans le secteur agricole, est définie par le code des investissements. Le nouveau code est régi par le décret gouvernemental n° 2017-389 du 9 mars 2017 publié le 28 mars 2017.¹⁷ Les incitations sont octroyées en fonction du montant de l'investissement.

A titre d'exemple, les investissements agricoles peuvent bénéficier des primes suivantes :

- Prime développement régionale dont le montant varie selon la zone de développement (il existe deux zones de développement régionale de façon à ce que les investisseurs dans zones les plus défavorisées reçoivent la prime la plus élevée) ;
- Prime de l'augmentation de la valeur ajoutée et de la compétitivité distinguant entre secteurs prioritaires et autres filières ou entre investissements matériels, immatériels, Recherche et Développement, formation. Ces primes vont de 15 pour cent à 70 pour cent avec des plafonds différents ;
- La prime de développement de la capacité d'employabilité : prise en compte des charges patronales pendant un certain nombre d'année et d'une partie des salaires avec des pourcentages en fonction du taux d'encadrement ;
- Prime de développement durable au titre de lutte contre la pollution et la protection de l'environnement : 50 pour cent de la valeur des composantes d'investissement avec un plafond de 300 mille TND. Des prêts fonciers aux jeunes agriculteurs et aux techniciens agricoles pour l'acquisition d'une terre et la réalisation d'un projet agricole sous certaines conditions : âge, expérience, diplôme, etc.

Malgré leur diversification et leur importance, ces incitations ne parviennent pas à atteindre la majorité des acteurs économiques ruraux, en particulier les plus pauvres, pour les mêmes raisons citées dans les paragraphes précédents (absence des garanties hypothécaire comme les titres de propriétés, la superficie des exploitations agricoles, le niveau d'instruction etc.).

H. Recommandations pour l'amélioration des politiques de développement rural en Tunisie

- **Définir une vision nationale intégrée pour le développement rural** : Cette vision devrait prendre en considération plusieurs paramètres : la durabilité, le processus de décentralisation qui vient de démarrer, la participation de la population rurale, l'intégration sociale, le genre, et la lutte contre les changements climatiques ...

Il s'agit aussi de développer des politiques et des stratégies rurales et énergétiques selon une approche participative et entrepreneuriale basée sur la conservation des ressources naturelles. Le développement de l'espace rural devrait alors être confronté à l'équation suivante : la diversification des activités économiques et l'augmentation de la production et de la productivité, tout en assurant une gestion durable des ressources.

- **Concevoir de nouvelles approches pour le développement rural** qui mettent en avant la complémentarité ou la multisectorialité, le partenariat ou la participation et la territorialité. Il faudrait aussi améliorer, par la mise en œuvre d'actions pilotes, l'attractivité des territoires ruraux en valorisant durablement les ressources locales agricoles et non agricoles, au bénéfice de l'insertion économique et sociale des groupes les plus vulnérables.

Compte tenu de la faiblesse remarquée au niveau de la communication, de la circulation et du partage de l'information (inter et intra-ministère(s)), il est important de développer des plans de communication et de vulgarisation en se basant sur une approche intégrée et multisectorielle. Ces plans de communication devraient aussi inclure la population rurale faiblement instruite.

En ce qui concerne le rôle des énergies renouvelables dans le développement rural, la Tunisie a certes déployé un effort considérable dans l'électrification rurale avec l'énergie solaire moyennant plusieurs programmes/projets. Mais, actuellement, la politique tunisienne de promotion des énergies renouvelables reste principalement axée sur la promotion des projets de grandes capacités. A l'exception des programmes/projets destiné principalement au secteur résidentiel comme le programme PROSQL-Elec, et les nouveaux programmes Prosol-Elec économique et Prosol-Elec Social, très peu de mécanismes sont conçus pour le développement des énergies renouvelables à petite échelle au service des activités génératrices de revenus dans le milieu rural.

Aujourd'hui, il est important de tenir compte des besoins énergétiques du milieu rural, et ce par la mise en place des mécanismes adéquats pour développer l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle en milieu rural.

Dans le même contexte, compte tenu de la levée progressive des subventions allouées aux produits énergétiques suite aux exigences du Fond Monétaire International et l'augmentation perpétuelle des tarifs de l'électricité, il est recommandé d'intégrer des mécanismes favorables à l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans les politiques et stratégies sectorielles relatives au développement rural comme l'écotourisme, l'agriculture et l'eau, la production agricole au animal, l'élevage, etc. Cette intégration est vivement conseillée vu la baisse croissante du coût de l'utilisation de l'énergie renouvelable.

Le développement rural dans le cadre du processus de décentralisation :

Pour promouvoir un développement rural durable et intégré dans le cadre de la décentralisation, il est nécessaire de :

- Clarifier le rôle des structures locales dans le cadre du processus de décentralisation (qui fait quoi, comment, avec quels outils, dans quelles limites ?) ;
- Déterminer de nouvelles procédures de coordination et de coopération entre les décideurs aux niveaux central, régional et local. En effet, de nombreuses questions restent sans réponses quant aux modalités de transfert du pouvoir de l'administration centrale aux autorités locales (les conseils régionaux doivent encore être élus) ;
- Soutenir la décentralisation, améliorer la gouvernance locale et développer la gestion territoriale en Tunisie à travers le renforcement des capacités des acteurs locaux (conseil municipal, délégations), des services techniques des différents départements et des associations d'entrepreneuriat social et la conception de projets de développement agricole et rural ;
- Doter les communes des ressources humaines et financières nécessaires pour la mise en place des plans de développement local ;
- A l'échelle centrale, revoir les indicateurs de suivi du milieu rural, redéfinir cet espace, mettre en place des mécanismes efficaces pour le suivi et adapter l'indice de développement régional pour qu'il puisse répondre aux besoins de mesure et d'information sur l'état de l'espace rural.

I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural

- **Améliorer la coordination entre les différents intervenants (inter et intra ministère(s))**

Améliorer la coordination entre les secteurs de développement local, de l'énergie, de l'agriculture, de l'eau et de la finance sur différents aspects, notamment la réglementation, les subventions et la gestion des ressources naturelles. Il est essentiel que chaque institution assume, de manière complémentaire, son rôle pour assurer un développement durable des zones rurales.

La gestion cohérente et intégrée de ces thématiques nécessite une coordination multisectorielle des différents acteurs impliqués pour assurer une mise en œuvre territoriale efficace.

La cohérence horizontale, entre secteurs, et verticale, entre les niveaux central, régional et local/communal, pourrait être facilitée par des mandats institutionnels clairs, des mécanismes de coordination efficaces et un dialogue continu entre les secteurs, et ce, afin de définir les priorités du développement rural en Tunisie.

- **Institutionnaliser la coordination entre les différents acteurs**

Créer une direction en charge du développement rural en Tunisie ou confier la responsabilité totale du développement rural à une institution/structure existante. Ce département comblerait le vide institutionnel actuel en matière de pilotage du développement rural. Il pourrait être rattaché au ministère de développement de l'investissement et la coopération internationale (MDICI), ou au ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Ressources hydrauliques (MAPRH) étant donné que l'activité économique dans les zones rurales est essentiellement basée sur l'agriculture, l'élevage, et la gestion des ressources naturelles (Forêts, parcours, eau, sol ...).

Les responsabilités de cette direction seraient de :

- Définir la politique de développement rural au niveau national (en particulier, définir les domaines d'intervention prioritaires).
- Planifier avec les structures centrales et coordonner l'action de développement rural à l'échelle régionale (élus des conseils régionaux et départementaux).
- Superviser l'activité d'animation rurale dans les zones d'intervention prioritaires.
- Renforcer les capacités des acteurs clés (institutions de développement et d'énergies renouvelables)

Renforcer les capacités techniques et organisationnelles des acteurs clés aux niveaux national et local, dans les domaines de l'énergie renouvelable, de développement rural intégré, de bonne gouvernance et d'intégration de la dimension de l'égalité entre les sexes dans les politiques, les programmes et projets de développement.

- **Améliorer les investissements privés dans le milieu rural**

Adapter les instruments de financement pour que les petits exploitants/investisseurs dans le milieu rural puissent en bénéficier. Les mesures appropriées pourraient prendre la forme de diminution de la part de l'autofinancement, un assouplissement des garanties nécessaires pour les crédits accordés, un ciblage des petits exploitants par des subventions directes, etc. Il est aussi primordial de restructurer et simplifier les procédures pour mieux répondre aux besoins des petits agriculteurs. Cette approche pourrait être appliquée aux services et procédures d'appui à l'investissement, aux institutions de crédit, la vulgarisation, et celles concernant le régime foncier.





02

L'autonomisation économique de la femme rurale



- A. Stratégie nationale pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles rurales « 2020-2017 »
- B. Un nouveau programme de sécurité sociale pour la femme rurale
- C. La femme rurale : l'entrepreneuriat et l'accès au financement
- D. Soutien à l'entrepreneuriat féminin en Tunisie
- E. Accompagnement et renforcement des capacités de la femme rurale
- F. L'entrepreneuriat féminin dans le secteur des énergies renouvelables
- G. Recommandations pour l'autonomisation et la promotion de l'entrepreneuriat féminin dans le milieu rural



02 L'autonomisation économique de la femme rurale

En 2019, la CESAQ, a réalisé dans le cadre du projet REGEND une étude sur l'intégration de la dimension de l'égalité entre les sexes, l'inclusion sociale, les processus de droits humains et les résultats de l'accès à l'énergie dans les communautés locales en Tunisie.

Cette étude a souligné les constats suivants :

- Bien que la Tunisie dispose d'un arsenal réglementaire (droit de travail, droit à la propriété foncière) et un ensemble important de politiques et programmes en faveur de la femme, les normes et attitudes sociales pèsent lourdement sur les décisions et ont une incidence sur la mise en œuvre de ces lois et politiques. En effet bien, qu'elles ne soient pas discriminatoires en théorie, la discrimination se matérialise souvent lors de leur mise en œuvre (ou même l'absence de mise en œuvre) ;
- Les femmes dans les zones rurales souffrent du chômage, de la pauvreté et de la précarité. Elles pratiquent les formes de travail les plus précaires, en particulier, dans le secteur agricole (leur transport se fait, souvent, dans des conditions difficiles, indécents, dangereuses et en dehors de tout contrôle juridique). Et en dépit des dispositions du code du travail, les femmes économiquement actives dans les zones rurales sont moins bien payées que les hommes et restent largement exclues du système actuel de protection sociale en l'absence d'une activité qui puisse couvrir la majeure partie de l'année ;
- La Tunisie a encore des difficultés à mettre en œuvre une politique efficace d'émancipation économique des femmes, notamment en milieu rural. Outre l'absence de certains indicateurs de genre dans le domaine économique (investissement, accès au crédit, transactions financières et commerciales, etc.), très peu de données et donc d'analyse de genre sont disponibles dans le milieu rural et dans le domaine de l'énergie ;
- En 2019, le taux de chômage des femmes était de 21,7 pour cent, par rapport à 12,1 pour cent pour les hommes.¹⁸ Le taux de chômage des jeunes diplômés, en particulier les femmes, est particulièrement élevé. Ces pourcentages démontrent que malgré un niveau élevé d'éducation égal à celui des hommes, les femmes ne sont pas considérées par la majorité comme une force de travail ;
- Dans les zones rurales, où les femmes représentent 32 pour cent de la population féminine totale, la situation des femmes est plus problématique. 4 pour cent des femmes seulement possèdent des terres et 6 pour cent possèdent du bétail. L'accès au financement est très faible et la participation aux décisions financières et commerciales au sein des ménages reste dominée par les hommes. Ces difficultés sont aggravées par la forte participation des femmes aux activités productives non rémunérées ou comme ouvrières à salaire médiocre et dans de mauvaises conditions de travail ;

- Les femmes sont très souvent privées de posséder des moyens de production. Cela résulte principalement des barrières culturelles et des normes sociales discriminatoires qui continuent de faire obstacle à un accès égal aux ressources et aux actifs productifs, ainsi qu'aux services publics.

En partant de ces constats, il apparaît indispensable d'étudier les politiques et les stratégies que la Tunisie a adopté pour l'autonomisation de la femme, en particulier sa stratégie concernant l'« autonomisation économique et sociale des femmes et des filles dans les zones rurales, 2017-2020 ».¹⁹

Ce chapitre comporte une analyse de cette stratégie et sa relation avec l'accès à l'énergie, en particulier le rôle des énergies renouvelables comme levier de développement sur le plan local. Cette partie est aussi une tentative d'identifier les difficultés et les discriminations auxquelles les femmes font face en matière d'accès et de contrôle des ressources financières, de dégager les bonnes pratiques en cours, et d'analyser les perspectives d'une meilleure adaptation des stratégies aptes à renforcer l'accès des femmes rurales au financement et à l'entrepreneuriat pour la promotion de leurs droits et de leur rôle en tant qu'actrices de développement.

Finalement, ce chapitre propose quelques recommandations pour intégrer l'approche de l'égalité du genre dans les projets de développement rural et dans le secteur des énergies renouvelables.

A. Stratégie nationale pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles rurales « 2017-2020 »

En se basant sur de nombreuses études réalisées notamment après 2011 sur la situation économique, sociale et politique des femmes dans les zones rurales en Tunisie, le ministère de la Femme, de la Famille et des Personnes âgées a entamé en 2017 la mise en œuvre de la « Stratégie nationale pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles dans les zones rurales, 2017-2020 », selon une approche participative fondée sur les droits de l'homme. Cette stratégie repose sur cinq principaux axes, à savoir :

- **Axe 1 :** L'autonomisation économique : amélioration de l'employabilité des femmes par le rapprochement et la diversification de la formation professionnelle, accès aux ressources et moyens de production y compris la terre et la facilitation du passage du secteur informel au secteur formel, promotion de l'économie sociale et solidaire, accès aux marchés ... ;
- **Axe 2 :** L'autonomisation sociale : lutte contre l'abandon scolaire, accès au travail décent (égalité de salaire, couverture sociale, travail et transport protégés), rapprochement et amélioration des services de santé de base et de santé de la mère et de l'enfant ... ;
- **Axe 3 :** La participation à la vie publique et à la gouvernance locale ;
- **Axe 4 :** L'amélioration de la qualité de la vie (infrastructures et droit à la Culture et aux loisirs) ;
- **Axe 5 :** La production des données et des Statistiques selon le genre et le milieu géographique et leur intégration dans l'élaboration et l'évaluation des plans de développement.

L'élaboration, la validation par les différentes parties prenantes (structures gouvernementales et société civile) et l'approbation du plan d'action national par le gouvernement, ont suivi un processus évolutif de plusieurs étapes.²⁰

Parmi les mesures d'accompagnement nécessaires à la réalisation des objectifs fixés notamment sur le plan social, une révision et un amendement de certaines lois (Couverture sociale, Transport terrestre des personnes ...) est prévue dans le sens de leur adaptation aux conditions et aux réalités des femmes en milieu rural.

Un programme de formation de formateurs dans différents domaines liés à la stratégie compte parmi les mesures d'accompagnement sus-indiquées.²¹

“

Encadré N° 3

Il est important de noter que ces 5 axes d'intervention portent sur près de huit Objectifs de Développement Durable (ODDs) de l'Agenda 2030 : l'ODD 1 (pas de pauvreté), l'ODD 5 (égalité entre les sexes), l'ODD 10 (inégalités réduites), l'ODD 4 (éducation de qualité), l'ODD 8 (travail décent et croissance économique) mais également l'ODD 3 (santé et bien-être), l'ODD 2 (faim zéro), et l'ODD 6 (eau propre et assainissement).

Il est important également de souligner que cette stratégie ne prend pas en compte les aspects de l'énergie (amélioration de l'accès à l'énergie dans les zones rurales) puisque le taux de couverture du réseau électrique dans les zones rurales est de 99,6 pour cent. Pour améliorer les conditions de vie des femmes rurales, et compte tenue de la hausse considérable des prix de l'électricité dans tous les secteurs et son impact sur la compétitivité des activités économiques menées par les femmes rurales. Dans les années à venir, Il serait indispensable de considérer ce paramètre dans les programmes et les stratégies destinées à l'autonomisation de la femme rurale.

”

Des avancées considérables sont également enregistrées dans la réalisation de quelques objectifs sur d'autres plans, comme la validation par l'Assemblée de peuple de la loi sur l'économie sociale et solidaire (Axe 1, Résultat 2) ainsi que la mise en place d'un programme ambitieux pour améliorer l'accès à la sécurité sociale des femmes rurales (Axe 2, Résultat 4). Toutefois, cette stratégie fait toujours face à des contraintes importantes qui entravent l'atteinte des autres objectifs. Ces contraintes sont principalement liées au contexte économique du pays (faible taux de croissance), aux fortes inégalités régionales notamment dans les infrastructures et les services de base avec des investissements publics limités dans ces zones et à la prédominance du secteur informel.

B. Un nouveau programme de sécurité sociale pour la femme rurale

Le gouvernement tunisien estime que 90 pour cent des travailleuses agricoles ne bénéficient d'aucune couverture sociale. Pour remédier à ce problème, le gouvernement a mis en place un programme visant à intégrer les femmes rurales travaillant dans le secteur agricole dans le système de la sécurité sociale afin qu'elles puissent bénéficier des services de santé. La mesure devrait aider plus de 500 mille femmes rurales dont le revenu quotidien est seulement 3 \$ (8 TND). Une application numérique appelée Ahmini (Protège-Moi) a été conçue par une startup tunisienne pour permettre aux femmes rurales travaillant dans le secteur agricole à s'inscrire en ligne dans le régime de la sécurité sociale, sans la nécessité d'un employeur et au prix de 20 cents de dollar américain (0.06 TND) par jour.

Malheureusement pour des raisons purement administratives, la startup peine à mettre en place le projet Ahmini, et jusqu'au début de 2020, les femmes rurales ne sont toujours pas affiliées au régime de couverture sociale.

C. La femme rurale : l'entrepreneuriat et l'accès au financement

1. Les contraintes d'accès aux financements

Les femmes entrepreneurs, particulièrement dans les zones rurales, se heurtent souvent aux difficultés d'accès aux produits et services financiers, en raison d'une insuffisance de produits adaptés à leurs besoins, d'un manque d'informations, et parce que leurs besoins ne sont pas bien compris et qu'elles ne disposent pas de garanties/nantissement.

En revanche, de nombreuses institutions de microfinance existent et tentent de s'adapter aux besoins spécifiques des femmes rurales dans ces régions.²²

La Microfinance représente le mécanisme le plus adapté pour le financement des activités génératrices de revenus dans les zones rurales, en particulier pour la population à faible revenu. Ce système offre une gamme de services financiers (épargne, assurance, transfert d'argent, des moyens de paiement et des prêts) adaptés aux besoins des personnes à revenus limités et des micro-entreprises. Dans certains cas, la microfinance inclut des services non financiers (alphabétisation, formation, etc.) permettant une meilleure utilisation des services financiers.

Bien que les institutions financières aient renforcé l'accès à la microfinance dans le milieu rural, plusieurs contraintes restent à surmonter :

- Les montants des crédits sont rarement assez importants pour permettre une croissance substantielle des entreprises ;
- Les taux d'intérêt souvent très élevés ;
- Exigence de garanties ou un garant ;
- Absence des produits financiers spécifiques aux besoins de la femme rurale ;
- Obstacles juridiques et administratifs.

En dépit du rôle de la microfinance puisse contribuer dans l'autonomisation et leur bien-être de la femme rurale, la réalité est bien différente et le produit du prêt accordé à la femme est souvent utilisé par le mari. En outre, la contribution au revenu des ménages n'améliore pas nécessairement les conditions de vie de la femme, ni l'égalité au sein du couple.

2. Les contraintes liées à l'entrepreneuriat féminin en milieu rural

Le potentiel de création d'entreprise demeure largement non reconnu et inexploité pour les femmes rurales. Elles sont concentrées dans des activités de très petite taille, de faible productivité et de faible rendement et souvent dans l'économie informelle.

L'entrepreneuriat féminin n'est pas encore bien accepté en milieu rural et les femmes se trouvent confrontées à des obstacles liés à certaines attitudes négatives lors de l'élaboration, la consolidation et le développement des entreprises. Souvent, les femmes se lancent dans un projet d'entreprise lorsqu'elles sont plus âgées, divorcées ou lorsqu'elles sont devenues chefs de famille. Peu de jeunes femmes rurales considèrent le lancement d'une entreprise comme une option appropriée ou viable pour générer des revenus.

Les normes et attitudes sociales pèsent lourdement sur les décisions des femmes rurales et ont souvent une incidence sur la mise en œuvre des lois, politiques et programmes. Bien que les lois et réglementations relatives à l'entrepreneuriat féminin ne soient pas discriminatoires en théorie, la discrimination se matérialise souvent lors de leur mise en œuvre (ou absence de mise en œuvre) du projet.

Les femmes entrepreneuses en Tunisie sont confrontées à des véritables défis. Parmi les difficultés et les obstacles de l'entrepreneuriat féminin on cite l'accès limité aux marchés et le manque de compétences nécessaires pour gérer et faire croître leurs entreprises.

Selon une étude réalisée en 2016 par le Bureau international de travail, plusieurs femmes chefs d'entreprise ont été victimes de discrimination au cours des étapes d'élaboration de leurs projets. Plusieurs autres femmes ont rencontré des difficultés dans la gestion du personnel et la commercialisation des produits. Les femmes sont même parfois confrontées à des problèmes de manque de confiance de la part de leurs clients. En outre, de nombreuses femmes rurales affirment qu'elles ne possèdent pas les compétences nécessaires pour gérer leurs entreprises.²³

3. Le rôle des coopératives des femmes rurales (SMSA et GDA) dans le développement des zones rurales

Les GDA sont des associations à but non lucratif regroupant des bénévoles et des partenaires de la société civile d'agriculteurs et de pêcheurs pour gérer collectivement des ressources naturelles d'une zone clairement identifiée et contribuer à son développement. En 2014, le programme d'appui à l'autonomisation économique des femmes vivant en milieu rural (BAFR), a soutenu la création d'une cinquantaine de GDAs féminins avec l'objectif de faciliter l'accès des agricultrices tunisiennes à la commercialisation de leurs produits pour valoriser ainsi les produits du terroir. Cependant, cette expérience n'a pas permis aux femmes d'accéder au circuit formel et l'impact reste assez limité.

Les coopératives des femmes rurales exerçant des activités économiques sous forme de GDA femme rurale ou SMSA sont indispensables pour certaines productions ou étapes de la chaîne de valeur : dans certaines productions agricoles comme le lait, la valorisation des produits de terroir ..., présentes en Tunisie. Le mode coopératif est quasiment indispensable pour assurer la collecte et la commercialisation des productions dans des conditions satisfaisantes. Aussi il est indispensable pour la commercialisation, le transport des produits, le partage des coûts et pour honorer les engagements en matière de quantité et de qualité. Pour être compétitives, les femmes rurales sont obligées de s'organiser en coopératives.

Théoriquement, le regroupement des petits exploitants pour éviter la dispersion des efforts est objectif pertinent. Mais, en pratique ces deux types de structures souffrent de nombreuses faiblesses liées aussi bien aux textes législatifs les régissant qu'à leur fonctionnement. Ces organismes nécessitent assez souvent la mise en place d'un ensemble de mesures de renforcement des capacités et d'un accompagnement ciblant les dirigeants et les membres à plusieurs niveaux.

En Tunisie Beaucoup des SMSAs et GDAs de femmes rurales ont bien réussi à développer leurs activités économiques dans de nombreux secteurs (collecte de lait, apiculture, activités agro-alimentaires, valorisation des produits de terroir ...). Ces expériences ou cas de réussite montrent que les coopératives jouissent d'un important potentiel de réussite dans un marché concurrentiel. Certes, elles restent une exception dans un paysage coopératif pas très dynamique, mais les coopératives agricoles, si elles réussissent (le cas SMSA de la femme rurale Ettahadi), permettraient à tous les adhérents/membres d'avoir accès aux intrants et services à des prix abordables, de vendre leurs produits à une échelle plus large (de la région ou national au lieu d'une échelle locale). Grâce à leur activité quotidienne ancrée dans les terroirs, les coopératives catalysent la croissance de l'économie rurale et constituent des noyaux de transformation et de modernisation de l'agriculture dans une économie de plus en plus ouverte.

Un facteur important conditionnant la réussite des coopératives est la qualité de leur gouvernance et de leur leadership ainsi que l'appui et le coaching reçu généralement par les services techniques publiques et les organisations de la société civile.

Aujourd'hui malheureusement, la majorité des coopératives (SMSA et GDA femme rurale) affrontent encore de nombreux problèmes :²⁴

- Difficultés d'accessibilité financière ;
- Manque d'encadrement technique, organisationnel et administratif ;
- Manque de renforcement des capacités pour la commercialisation des produits et des ventes (le maillon faible de la chaîne de valeur) ;
- Manque d'équipements ;
- Le manque d'esprits d'entreprise (coaching, accompagnement ...) ;
- Un problème de bonne gouvernance.

Avec un cadre légal et incitatif amélioré, un encadrement et un coaching de proximité pour les femmes rurales, la facilitation de l'accès aux financements, la mise à niveau des coopératives féminines rurales prendrait tout son sens sans une véritable actualisation des approches adoptées pour la mise en place des nouvelles coopératives et l'apport des services d'accompagnement nécessaires à celles qui existent. La phase constitutive du groupe, et la vision commune de son leadership autour d'un outil ou d'une innovation constituent aussi de principaux facteurs de réussite.

D. Soutien à l'entrepreneuriat féminin en Tunisie

La Tunisie a activement soutenu l'entrepreneuriat féminin au cours des dernières années par le Programme national « 2016-2020 » pour de promotion de l'entrepreneuriat féminin (Raida). Ce programme permet aux femmes titulaires d'un diplôme de formation – ou d'un certificat de compétence dans un domaine donné – de bénéficier d'un crédit d'une valeur de 10.000 TND avec un délai de grâce de six mois. En ce qui concerne les diplômées du supérieur et les titulaires d'un brevet de technicien supérieur, elles peuvent obtenir un crédit supérieur à 10.000 TND pouvant atteindre 100.000 TND.

Un large éventail de programmes de formation et de soutien est offert aux femmes rurales, ce qui est bien adaptée à leurs besoins. Quelques exemples sont les programmes de formation dispensés par le réseau « Entrepreneuriat Pluri'elles », ainsi que les initiatives prises par l'entreprise pour le développement durable (WES), l'Association tunisienne pour la gestion et la stabilité sociale des femmes (TAMMS) et Le Centre des femmes arabes pour la formation et la recherche (CAWTAR).

E. Accompagnement et renforcement des capacités de la femme rurale

Outre le rôle du ministère de la Femme, de la Famille et des Personnes âgées, on trouve le Bureau d'Appui à la Femme Rurale (BAFR) qui est un département rattaché au cabinet du ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche Maritime (MARHPM), il a été créé en 2001 et a pour missions de :

1. Coordonner avec le ministère de la Femme, de la Famille, de l'Enfance et des Seniors dans l'exécution du plan d'action en faveur de la femme rurale.
2. Appuyer les différentes structures et institutions agricoles et les aider à intégrer la femme rurale dans les secteurs de production agricole.
3. Collecter les informations et les mettre à la disposition des différents intervenants.
4. Former et encadrer la femme rurale et les cadres œuvrant dans la promotion de la femme rurale dans l'agriculture et la pêche. Le BAFR est représenté dans les 24 CRDA par des coordinatrices locales.

Plusieurs autres initiatives conduites principalement par les organisations de la société civile et les institutions de la coopération internationale contribuent à l'appui, au coaching et à l'accompagnement des femmes rurales.

Quelques initiatives de services destinées aux femmes ont été identifiées :

- WI Tunisia est un programme d'incubateur virtuel pour l'entrepreneuriat féminin lancé par le CJD en partenariat avec le Département d'Etat Américain. Il s'adresse aux femmes jeunes diplômées qui ont des idées de projets. Il a pour objectif de proposer des formations à ces femmes et de les accompagner dans la création de leurs entreprises ;
- Alyssa Incubator est un incubateur féminin récemment créé. Il a pour objectif d'appuyer les femmes membres et de promouvoir l'entrepreneuriat féminin ;
- Le Centre de recherches, d'études, de documentation et d'information sur la femme (CREDIF) a lancé une initiative en faveur des femmes dans l'économie informelle afin de leur proposer des formations et de mener des actions de sensibilisation pour les encourager à aller vers le secteur formel.

En outre, après la révolution de 2011, et pour contribuer aux efforts de lutte contre la disparité régionale, la majorité des bailleurs de fonds (FAO, GIZ, BM, ILO, et autres) ont financé des projets de développement qui ciblent le développement du milieu rural en Tunisie comme le projet de promotion de l'agriculture durable en Tunisie et le projet de promotion de l'emploi dans les régions rurales en Tunisie, financé et mis en œuvre par la GIZ, le projet d'accès aux marchés des produits agroalimentaires et de terroir, financé par le Secrétariat d'Etat à l'Economie de la Confédération Suisse (SECO) et mis en œuvre par l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI) en étroite collaboration avec les ministères du Développement, de l'Industrie et de l'Agriculture, etc.

Ces projets ont pu fournir un renforcement de capacités, un accompagnement et un coaching aux femmes rurales dans plusieurs chaînes de valeurs, la culture d'oliviers, la valorisation des plantes aromatiques et médicinales, la valorisation des produits de terroir, filière lait, l'élevage, l'artisanat ... et sur tous les maillons de cette chaîne de la production à la commercialisation.

“

Encadré N° 4

Comme exemple, citons le projet AFERE qui vient en réponse aux défis majeurs auxquels sont confrontés les femmes tunisiennes vivant dans les zones rurales et désireuses de créer ou développer leurs entreprises, notamment en leur assurant un accès adapté aux produits et services financiers et non-financiers d'appui au développement des entreprises. Il répond à ces deux objectifs interdépendants et se renforçant mutuellement :

1. Améliorer les capacités et les compétences des femmes entrepreneures et futures femmes entrepreneures à travers notamment l'accès aux finances et augmentation de leurs revenus.
2. Rendre l'écosystème de l'entrepreneuriat plus propice à l'émergence et au développement de femmes entrepreneures rurales.

Le projet AFERE est mis en œuvre par le Bureau international de travail, en partenariat avec le ministère de l'Emploi et de la Formation professionnelle et le Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche.

Source : Bureau Internationale de Travail, BIT, 2019.

”

F. L'entrepreneuriat féminin dans le secteur des énergies renouvelables

Au sein de cette transition énergétique, économiques et sociale en Tunisie, peu de dispositifs adaptés sont mis en place pour inciter l'intégration des femmes, en particulier la femme rurale. De plus, les disparités entre hommes et femmes dans les métiers de l'énergie renouvelable restent élevées. Selon les résultats d'une étude réalisée par la GIZ dans le cadre du projet « Promotion du rôle de la femme dans le secteur de l'énergie en Tunisie » :

- Les femmes trouvent des difficultés administratives et financières pour le lancement de leurs sociétés installatrices des projets solaires d'énergie photovoltaïque (PV) ;
- Les femmes sont réticentes de leurs propre société installatrice de projets solaires d'énergie photovoltaïque PV pour des contraintes sociales et culturelles ;
- Les femmes occupent généralement des postes dans les administratifs dans des projets relevant des secteurs de l'énergie ou sont chargées du volet marketing ;

- Les femmes sont quasi absentes des postes techniques (sociétés installatrices des projets d'énergie solaire sur le terrain) ou dans les postes de direction.

La question de l'intégration de la dimension d'égalité des sexes dans un secteur « technique » comme celui de l'énergie reste encore difficile à appréhender. Les instruments de référence, notamment les lois et les documents de programme ne prennent pas en considération la dimension d'égalité des sexes.

L'autonomisation des femmes et des filles est nécessaire pour le développement de l'énergie et la sécurité énergétique. Les perspectives tenant compte des considérations d'égalité des sexes, doivent être incorporées dans les projets énergétiques, la politique et la planification afin d'assurer leur efficacité et leur durabilité.

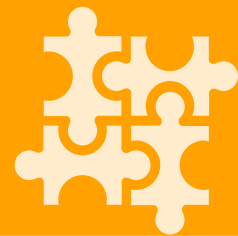
G. Recommandations pour l'autonomisation et la promotion de l'entrepreneuriat féminin dans le milieu rural

- De point de vue institutionnel, il est nécessaire de mettre en place un mécanisme de coordination entre le Ministère de la femme, de la famille et des Personnes âgées et les responsables du ministère de l'agriculture en particulier le bureau d'appui à la femme rurale, BAFR et l'ANME. Cette coordination aiderait à piloter les actions d'adoption et de mise en place d'une politique nationale claire sur l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales pour des activités agricoles génératrices de revenus et permettant de lutter contre la pauvreté, l'exclusion sociale et les inégalités régionales ;
- Il est important de renforcer la coordination entre le ministère chargé de la femme et les autres ministères « techniques » (ceux chargés de l'énergie, de l'agriculture, ...) ;
- Dans le secteur agricole, Le développement de la petite agriculture, de plus en plus touchée par l'augmentation des tarifs de l'électricité, nécessite la mise en place d'un dispositif et de mesures spécifiques et innovantes contribuant à l'autonomisation des petits exploitants agricoles, et plus particulièrement les femmes ;
- Il est indispensable de soutenir les organisations de femmes locales souhaitant utiliser les énergies renouvelables pour les activités productives, et ce, avec des actions ciblées visant à renforcer les capacités des femmes rurales en vue de promouvoir la durabilité des projets d'une part et la promotion des énergies renouvelables d'autre part ;
- Le renforcement de l'accès des femmes aux actifs fonciers et leur maîtrise sur ces derniers, permet de conforter leur statut et leur influence au sein des ménages et des communautés. Il est nécessaire de garantir le droit des femmes dans ce sens et de les autonomiser en leur donnant la possibilité d'être cheffe d'exploitation à part entière. Ceci inclut également l'amélioration des capacités en matière de gestion de petites entreprises, d'investissement, de regroupement, et de mobilisation du crédit. Il est aussi primordial de mettre en place des actions pour les ouvrières ou les femmes rurales en général. Ces mesures incluent parmi d'autres l'éducation, la formation, la sensibilisation, etc. ;
- Il est nécessaire de coordonner avec les banques commerciales, la poste Tunisienne, les IMF pour développer des produits financiers adaptés au contexte rural (faible taux d'intérêt, moins d'exigence en matière de garantie hypothécaire, crédit de compagne agricole, accompagnement dans la mise en œuvre du projet, encadrement ...) ;
- Il faudrait identifier les besoins des femmes en milieu rural afin de développer les outils d'éducation financière appropriés. Il s'agit de diagnostiquer les besoins des femmes, d'organiser des actions de communication ainsi que des sessions de formation à travers le déploiement d'un plan de formation en éducation financière ;
- Le regroupement des femmes dans le cadre de coopératives doit être promu et encouragé par l'offre d'incitations et d'avantages importants. Ceci permettrait entre autres de réduire l'écart déjà existant entre les femmes et les hommes.



03

Opportunités et défis des énergies renouvelables à petite échelle dans le contexte rural



- A. Objectifs nationaux et locaux en matière d'énergies renouvelables
- B. La stratégie des énergies renouvelables en Tunisie
- C. L'augmentation des prix de l'énergie : un catalyseur pour opérer une transition vers énergies renouvelables à petite échelle pour les activités génératrices de revenus dans les zones rurales
- D. Cadre réglementaire relatif aux énergies renouvelables en Tunisie
- E. Cadre Incitatif pour la promotion des énergies renouvelables à petite échelle
- F. Les obstacles techniques qui freinent la promotion des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural
- G. Potentiel des énergies renouvelables à petite échelle en milieu rural
- H. Recommandations pour l'amélioration du cadre réglementaire régissant les énergies renouvelables
- I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural
- J. Recommandation pour l'amélioration des cadres incitatif et financier relatifs aux énergies renouvelables



03

Opportunités et défis des énergies renouvelables à petite échelle dans le contexte rural

A. Objectifs nationaux et locaux en matière d'énergies renouvelables

1. Un bilan énergétique de plus en plus déficitaire

Le paysage énergétique tunisien est marqué par une augmentation perpétuelle de la demande en énergie et une baisse des ressources nationales. Il s'ensuit un déficit énergétique structurel de plus de 50 pour cent actuellement contre 15 pour cent en 2010 et qui va en s'accroissant pour atteindre probablement 80 pour cent en 2030, si la situation actuelle persiste. Cette détérioration du bilan énergétique s'est surtout accélérée depuis 2010 ; l'indépendance énergétique du pays est ainsi passée de 93 pour cent en 2010 à 51 pour cent en 2018. Cette situation de dépendance énergétique impose à la Tunisie des défis majeurs liés en matière de sécurité en approvisionnement énergétique et compétitivité économique. Il est à noter dans ce cadre que l'augmentation des importations des produits énergétiques, pour faire face à ce déficit, affecte de plus en plus la situation de la balance commerciale nationale et les recettes en devises du pays.

2. L'impact des subventions des produits énergétiques

Outre le déficit énergétique, les subventions au secteur de l'énergie représentent toujours un lourd fardeau pour les finances publiques, affaiblissant la capacité de l'État à soutenir la croissance économique. Le système de subventions en Tunisie vise à garantir un accès équitable aux besoins de base. Ces subventions aux secteurs des hydrocarbures et de l'électricité visent à réduire les coûts énergétiques pour les consommateurs par rapport aux prix internationaux.

La figure 3 montre que le montant total des subventions au secteur de l'énergie en 2018 a atteint 2,7 milliards de TND, dépassant ainsi 7 pour cent du budget de l'État.

Figure 3. Evolution de la subvention énergétique en Tunisie durant la période « 2003-2018 »



Source : Amira Klibi, UNESCWA event, Tunis, février 2020. Disponible à : https://www.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/events/files/2.1_presentation_amira_klibi_escwa.pdf.

Ces systèmes de subventions au secteur de l'énergie ont fortement affecté les finances publiques par la hausse des prix de l'énergie depuis 2010. Ces subventions directes ont culminé pour atteindre 3,7 milliards TND en 2013, soit 10 pour cent du budget total de l'État. Par ailleurs, par son poids, la subvention aux énergies conventionnelles exerce un effet d'éviction sur les services sociaux et les investissements publics et par conséquent sur la création d'emplois. Ces subventions représentent l'une des dépenses les plus élevées pour les finances publiques tunisiennes.

Cependant, en raison de la forte influence du marché international de l'énergie et la forte volatilité des prix, le poids des subventions pourrait encore augmenter dans les années à venir, représentant un risque important pour la performance économique du pays et ses finances publiques. En revanche, la suppression du système de subventions au secteur de l'énergie est confrontée à de multiples préoccupations économiques essentiellement liées à fragilité des secteurs économiques, mais aussi sociales relatives au soutien des tranches les plus vulnérables de la société notamment dans le contexte rural.

Sur le plan social, la suppression des de ces subventions soulèvent plusieurs préoccupations ayant trait à la fragilité de certains sous-secteurs économiques, d'une part, et aux équilibres sociaux, d'autre part. Une hausse non réfléchie des prix internes de l'énergie pourrait augmenter la précarité énergétique par rapport à une large catégorie de la population, déjà vulnérabilisée par l'inflation croissante des frais des biens et services de première nécessité.

Le secteur de l'électricité constitue aussi une partie essentielle et intégrante du système de subvention. Conformément aux exigences du Fonds monétaire international, La Tunisie a entamé des réformes importantes avec des réductions progressives de ces subventions. En conséquence, ces trois dernières années ont enregistré des augmentations considérables sur les tarifs de l'électricité affectant ainsi toutes les catégories de la population, en particulier, les industriels et les entreprises raccordées aux réseaux de haute et moyenne tension.

En conclusion, la Tunisie est confrontée à deux défis énergétiques majeurs : l'augmentation des déficits énergétiques générant une forte dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles importés, et l'augmentation des niveaux de subventions entraînant des risques de déséquilibre pour le budget de l'Etat.

Pour faire face à cette situation, la Tunisie a adopté une politique de transition énergétique qui repose sur deux axes :

- L'utilisation rationnelle de l'énergie, avec l'objectif de réduire de 30 pour cent sa consommation d'énergie primaire à l'horizon 2030 ;
- La diversification de son mix électrique à travers le développement des énergies renouvelables, avec l'objectif d'augmenter leur part à 30 pour cent à l'horizon 2030. Le Plan solaire tunisien (PST) est le programme national devant permettre d'atteindre cet objectif.

B. La stratégie des énergies renouvelables en Tunisie

Le Plan solaire tunisien (PST) définit la stratégie du pays en matière de développement des énergies renouvelables. Ce plan, approuvé par le conseil ministériel en 2016, vise à atteindre un taux de pénétration des énergies renouvelables dans la production nationale d'électricité de 30 pour cent en 2030.

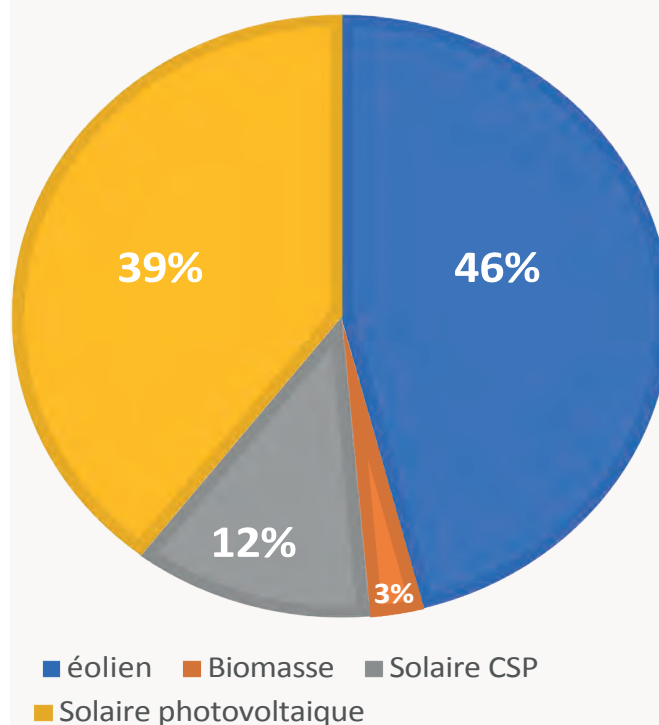
Pour réaliser cet objectif, le PST prévoit la mise en place d'une capacité globale d'énergies renouvelables d'environ 3 815 MW à l'horizon de 2030, contre 280 MW installés à fin 2016. Compte tenu des ressources disponibles, le développement des énergies renouvelables en Tunisie se focalisera essentiellement sur l'énergie éolienne et l'énergie solaire photovoltaïque. La répartition entre les différentes technologies se fait comme suit :

- 1 510 MW pour l'énergie solaire PV ;
- 1 755 MW pour l'éolien ;
- 450 MW pour le solaire CSP ;
- 100 MW à travers les centrales valorisant les ressources de biomasse.

Pour mettre en place ces puissances, le PST a prévu plusieurs régimes d'accès au marché des énergies renouvelables en Tunisie. Ces régimes couvrent les différentes tailles d'installations de production d'électricité et visent les différents types d'investisseurs potentiels dans ce domaine. Ainsi, les capacités à installer dans le cadre du PST seraient réalisés à travers :

- Les ménages et les établissements publics et privés intéressés par les énergies renouvelables pour l'autoproduction et la satisfaction d'une partie de leurs besoins électriques afin de réduire leurs factures énergétiques ;
- Les petits et les moyens investisseurs privés qui cherchent à investir et développer des projets de petites et moyennes capacités pour vendre la totalité de leur production électrique à la STEG (régime des autorisations) ;

Figure 4. Objectifs 2030 du Plan Solaire Tunisien en puissance installée, par technologies en MW²⁵



Source : Auteur.

- Les investisseurs nationaux et internationaux privés (IPP) qui sont attirés par les projets de grandes capacités, réalisés généralement dans le cadre de concessions (régime des concessions) ;
- La Société Tunisienne d'Electricité et du Gaz, en tant que producteur public d'énergie électrique.

Sur le plan de lutte contre les changements climatiques, la Tunisie a ratifié l'accord de Paris de 2015. Le gouvernement s'est ainsi engagé à fournir des contributions déterminées au niveau national (CDN) à réduire son intensité carbone (IC) dans tous les secteurs, y compris celui de l'énergie où l'objectif est de réduire l'IC de 46 pour cent en 2030 par rapport à l'année de référence 2010. Cette réduction nécessite notamment l'expansion des projets d'énergies renouvelables, prévus par le PST.

En résumé, il est clair que la Tunisie possède une stratégie favorable au développement des énergies renouvelables avec des objectifs nationaux à court et moyen terme, reposant principalement sur de grands projets d'énergies renouvelables (PV, éolien) avec des capacités importantes.

Cette stratégie et ses objectifs témoignent d'un engagement politique en faveur de la transition vers les énergies renouvelables et révèlent une préférence ou privilège accordé aux grandes centrales électriques raccordées au réseau (cadre réglementaire, financement, incitations, objectifs ...). Toutefois, il est à signaler que l'impact de ces centrales sur le milieu rural reste très minime (quelques postes d'emploi, location de terrains, etc.).

C. L'augmentation des prix de l'énergie : un catalyseur pour opérer une transition vers énergies renouvelables à petite échelle pour les activités génératrices de revenus dans les zones rurales

Avec l'augmentation du prix du gaz naturel importé, le coût de l'électricité en Tunisie a été révisé à la hausse à plusieurs reprises. Ces ajustements de prix ne sont pas périodiques et dépendent de l'évolution du prix international du gaz naturel, du taux de change de la monnaie locale et des politiques relatives à la subvention de l'énergie des différents gouvernements.

La Tunisie a réussi à atteindre un taux élevé de raccordement au réseau électrique dans les zones rurales en reliant 99.6 pour cent de ces zones au réseau public de distribution d'électricité. Cet important pourcentage de distribution électrique constitue l'un des piliers essentiels au développement des activités génératrices de revenus dans les régions rurales. En dépit de cet avantage, les populations rurales commencent à souffrir de la hausse des prix de l'énergie (gasoil et électricité), notamment celles qui utilisent l'électricité dans leurs activités génératrices de revenus (pompage d'eau, unités artisanales, refroidissement du lait, unités de transformation des produits agricole, huileries, etc.).

Malgré l'application de tarifs préférentiels (tarifs fortement subventionnés) pour l'électricité résidentielle et celle utilisée pour le pompage et l'irrigation, ces tarifs ont enregistré une augmentation significative, notamment au cours des trois dernières années, affectant ainsi la qualité de vie de la population rurale et augmentant les coûts de production pour la population rurale.

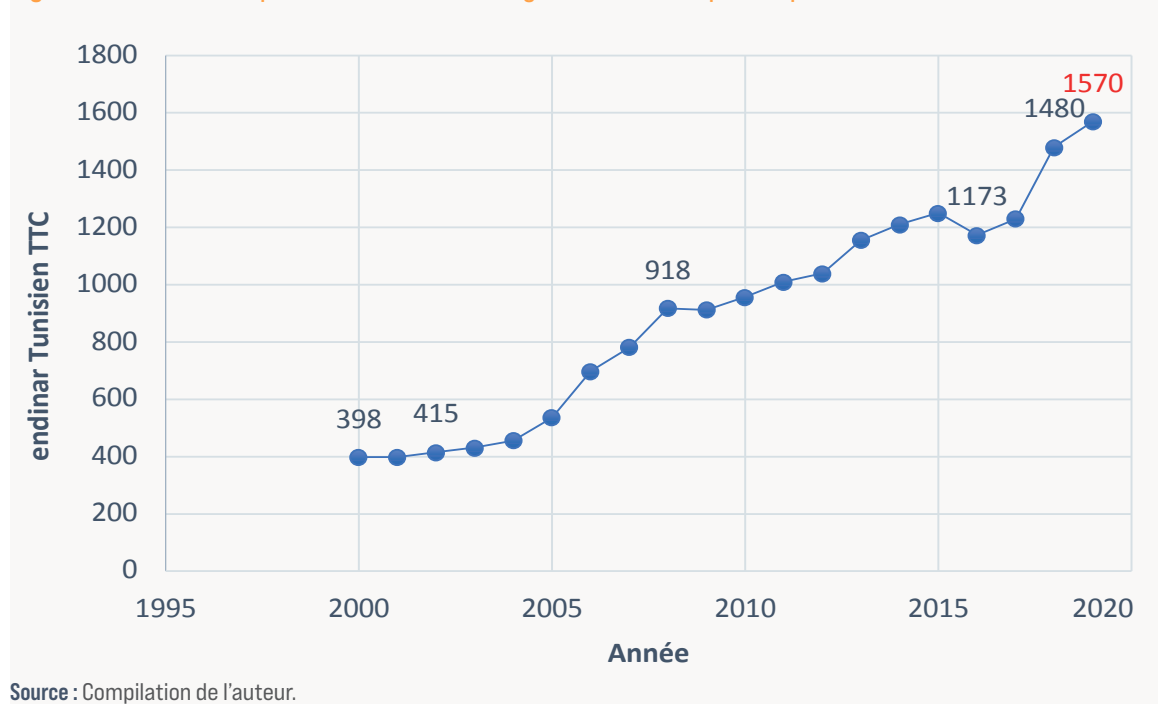
Cette partie du rapport offre une analyse de l'évolution des tarifs de l'énergie (gasoil et électricité) utilisée par la population rurale, pour ensuite étudier analyser le rôle de de ces tarifs en tant que catalyseurs pour la promotion des énergies renouvelables à petites échelles dans le milieu rural.

1. Évolution du Prix de Vente du Gasoil/Diesel

Le Gasoil/Diesel est utilisé principalement dans le milieu rural et les sites isolés pour le fonctionnement des machines agricoles (tracteurs, etc.) et l'autoproduction de l'électricité pour le pompage de l'eau. Le prix appliqué actuellement pour la vente du gasoil est celui fixé par le Ministère chargé de l'énergie en date du 31 mars 2019 et s'élève à 1,570 TND/litre. Le prix de vente du gasoil ordinaire, principal produit pétrolier utilisé par le secteur agricole, a enregistré, depuis l'année 2000, un taux de croissance annuel moyen d'environ 7,5 pour cent. Pour la période de 2008 à 2018, ce taux annuel de croissance a été réduit à près de 5 pour cent. Le graphique suivant présente l'évolution du prix de vente du gasoil durant la période 2000-2019 (Il s'agit des prix moyens annuels selon les données de l'Institut National des Statistiques [INS]).

Remarque : Le ministère chargé de l'énergie a instauré un mécanisme de régulation mensuelle et automatique du prix de pétrole en tenant compte de la variation des cours des hydrocarbures sur le marché international.

Figure 5. Évolution du prix de vente en TTC du gasoil en Tunisie pour la période 2000-2019²⁶



2. L'Evolution des tarifs de l'énergie électrique

Les tarifs de vente de l'électricité sont fixés par l'Etat tunisien sur proposition de la STEG et après approbation du ministère chargé de l'énergie.

La facturation de l'électricité est effectuée selon trois types de tarifs en fonction de la tension de raccordement. Pour les activités économiques dans le milieu rural (pompage, production agricole, petites unités de transformation agroalimentaire, élevage ...), les tarifs appliqués sont souvent ceux relatifs à la basse (BT) et la moyenne Tension (MT).

a. Les Tarifs de l'Électricité Basse Tension (BT)

Les tarifs d'électricité BT pour le secteur agricole ou agroalimentaire en Tunisie varient selon l'usage et les quantités d'électricité consommées mensuellement.

Pour les usages hors irrigation, les tarifs d'électricité BT varient selon les quantités d'électricité consommées mensuellement. Le principe de tarification par tranche de la consommation mensuelle a été adopté depuis 2005 (deux tranches : de 1 à 300 kWh par mois et 301 kWh par mois et plus) puis ajusté en 2014 par l'insertion de deux nouvelles tranches de consommation.

Actuellement, la grille tarifaire de la STEG basse tension, compte quatre tranches de consommation mensuelle : de 1 à 200 kWh ; de 201 à 300 kWh ; de 301 à 500 kWh et 501 kWh et plus. La Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) appliquée à ces tarifs est de 19 pour cent. En plus de la TVA, l'électricité vendue est soumise à une surtaxe municipale de 5 millimes TND/kWh et une autre surtaxe pour l'Alimentation du fond de Transition Énergétique FTE.

L'analyse de l'historique de ces tarifs sur la période de 2000 à 2019 indique des augmentations importantes mais pas régulières (troisième et quatrième tranche) des prix de l'énergie électrique vendue pour les activités agricoles et agroalimentaires, à usage autre que l'irrigation.

Pour les usages d'irrigation, le régime tarifaire appliqué est celui de 3 postes horaires (jour, pointe soir, nuit) et le prix de l'électricité à payer par l'agriculteur reste subventionné par l'Etat et varie en fonction de l'horaire de la consommation et de la saison (estivale : avril à septembre ; hivernale : octobre à mars).²⁷

La figure 6 illustre l'évolution des tarifs de l'électricité BT vendue aux agriculteurs pour le pompage de l'eau destinée à l'irrigation. Depuis 2008, les tarifs correspondants aux postes horaires jour et nuit ont connu une croissance annuelle de l'ordre de 3.2 pour cent, qui reste limitée en comparaison avec l'évolution des tarifs de la pointe soir.

Pour les agriculteurs connectés au réseau basse tension, le tarif le plus élevé est enregistré pour l'électricité vendue pendant la période de pointe soir (18h00 à 21h00). Ces taux ont été multipliés par 3 depuis 2008. Ils sont passés de 131 millimes/kWh en 2008 à 391 millimes/kWh en 2019, enregistrant ainsi une augmentation avec un taux de croissance annuel moyen d'environ 11.5 pour cent.

Figure 6. Le régime à trois postes horaires sur toute l'année, pour les clients basse Tension Irrigation

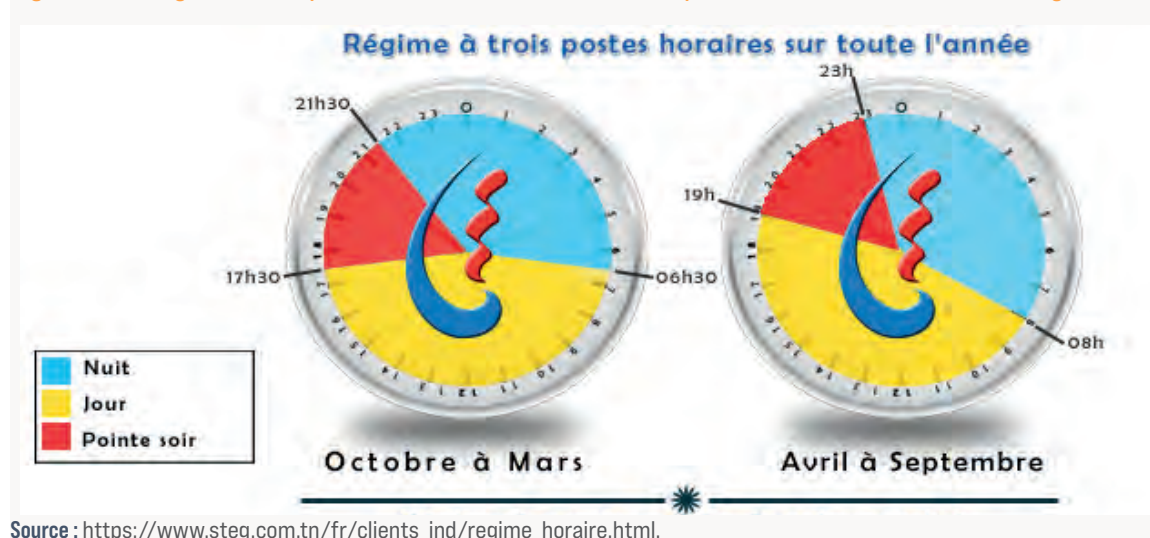
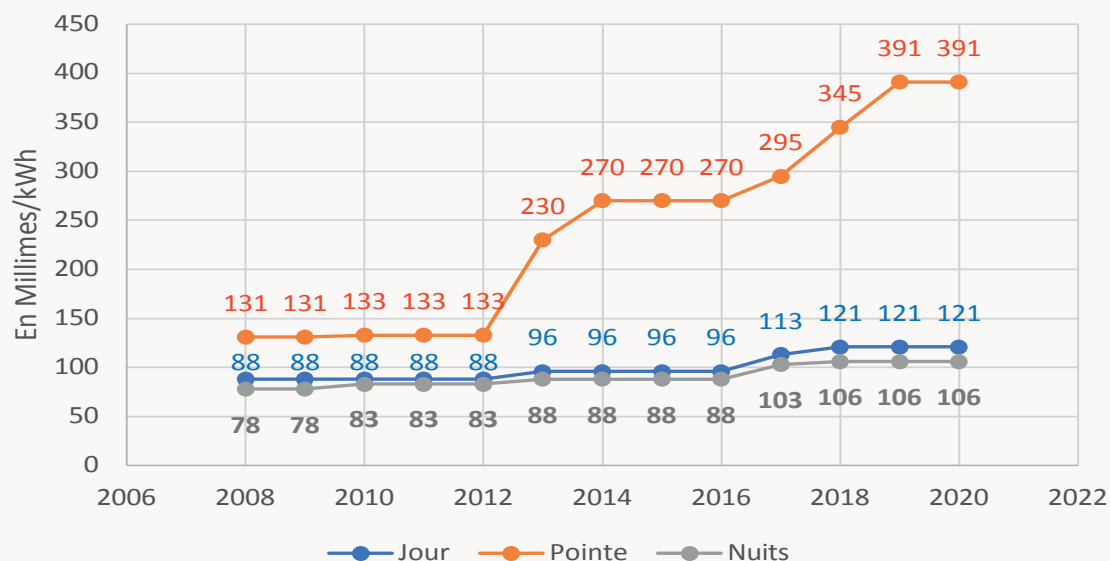


Figure 7. Evolution des tarifs hors taxes de l'électricité pour le pompage BT en millimes/kWh²⁸



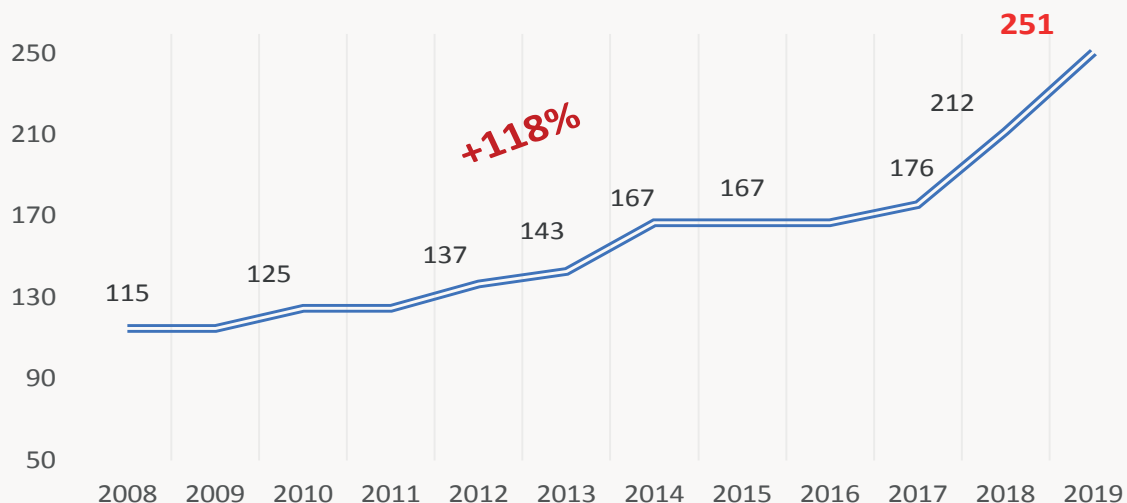
Source : Compilation de l'auteur.

b. Les Tarifs de l'Électricité moyenne tension (MT)

En ce qui concerne la moyenne tension, les prix de l'électricité dépendent du régime tarifaire de l'abonnement de l'établissement consommateur auprès de la STEG : régime à tarif uniforme ou à postes horaires.

Pour les abonnés raccordés au réseau MT et inscrits au régime du tarif uniforme, le prix d'électricité est facturé actuellement à 251 millimes/kWh (prix en hors taxes du 1er juin 2019).²⁹ Ce prix est appliqué à tout kWh consommé par l'établissement concerné indépendamment de l'horaire de sa

Figure 8. Evolution du tarif hors taxes de l'électricité MT Uniforme³⁰



Source : Compilation de l'auteur.

consommation. Il est à signaler que ce tarif a connu d'importantes augmentations durant les dernières années (2018 et 2019). En effet, le prix de vente de l'électricité MT-uniforme a enregistré depuis 2017 un taux de croissance moyen de 31 pour cent. La figure 7 illustre l'évolution du tarif de l'électricité MT-Uniforme entre 2008 et 2019. L'analyse de cette évolution dévoile un taux de croissance annuel moyen du tarif d'environ 9 pour cent.

Pour les abonnés des activités agricoles au réseau MT à postes horaires, le prix de kWh à payer varie en fonction de la nature de l'usage de l'électricité et de l'horaire de sa consommation. Le système de tarification distingue entre l'électricité pour irrigation et pour autres usages.

Le système de comptage repose sur 4 postes horaires. La répartition de ces postes change en fonction des saisons et selon l'usage de l'énergie électrique dans l'irrigation agricole ou autres usages. Les tarifs appliqués actuellement aux abonnés MT à postes horaires sont ceux du 1er juin 2019.³¹ Ces tarifs sont indiqués dans le tableau 3.

Tableau 3. Tarifs MT par poste horaire pour l'irrigation agricole et pour les autres usages – Juin 2019

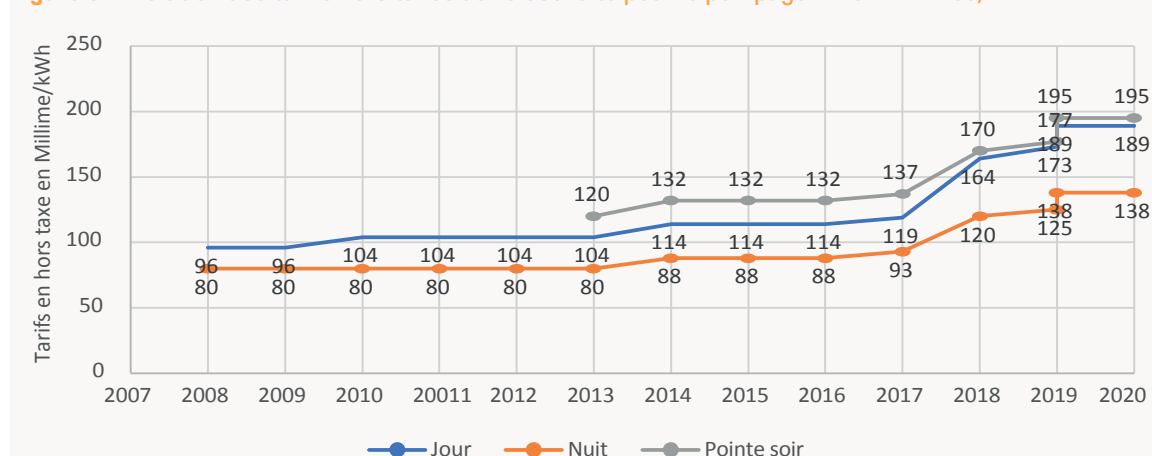
Type d'usage	Redevance de puissance (mill/kWh/mois)	Prix de l'énergie électrique en Hors Taxes (mill/kWh)			
		Jour	Pointe matin été	Pointe soir	Nuit
Irrigation agricole	-	189	Effacement	195	138
Autres usages	11 000	240	366	329	188

Source : https://www.steg.com.tn/dwl/tarifs/2019/tarifsmt_fr.pdf ; Tarifs de l'électricité en moyenne Tension, STEG 2019.

A l'instar du régime à tarif uniforme, les prix de l'électricité vendue par la STEG aux abonnés au réseau MT inscrits au tarif à postes horaires ont connu plusieurs augmentations, dont les plus importantes ont été enregistrées en 2018.

En ce qui concerne l'irrigation agricole MT en régime quatre poste horaire, durant la période 2008-2017, le tarif MT correspondant a enregistré la plus faible augmentation par rapport aux autres types de tarifs MT. Mais à partir de 2018, les prix ont fortement augmenté, le taux de croissance annuel moyen enregistré pour les prix de l'électricité utilisé pour le pompage est d'environ 25 pour cent pour le poste « jour » entre janvier 2017 et juin 2019 et de 4.3 pour cent pour le poste « nuit ». La figure 8 présente l'évolution de ces tarifs. En ce qui concerne la pointe jours, le taux de croissance annuel moyen enregistré pour les prix de l'électricité pour le pompage est de 17 pour cent.

Figure 9. Evolution des tarifs hors taxes de l'électricité pour le pompage MT en millimes/kWh³²



Source : Compilation de l'auteur.

“

Encadré N° 5

Avec l'augmentation constante et importante des prix du diesel et de l'électricité, les coûts liés à l'énergie sont devenus de plus en plus lourds et ont contribué à l'augmentation des prix de revient des produits agricoles. Cette situation a obligé les agriculteurs des zones rurales à réfléchir à des nouvelles options pour réduire leur consommation en matière d'énergie et à recourir à des alternatives plus économiques pour assurer leur approvisionnement énergétique et améliorer la compétitivité de leurs produits.

Dans ce contexte, les énergies renouvelables à petite échelle, en particulier l'énergie solaire PV, pourrait être considérées comme une alternative favorable aux agriculteurs et à toute activité économique dans les zones rurales pour réduire les factures d'énergie.

Actuellement, dans le milieu rural en Tunisie, la problématique réside non dans l'accès à l'électricité mais plutôt dans le coût énergétique de plus en plus élevé qui affecte fortement les conditions de vie de la population rurale et leurs activités économiques.

”

D. Cadre réglementaire relatif aux énergies renouvelables en Tunisie

Depuis le milieu des années 1980, la Tunisie a mis en place, un cadre réglementaire favorable à la promotion des énergies renouvelables. Ce cadre n'a cessé d'évoluer accompagnant ainsi le développement de la politique du gouvernement dans ce domaine.

Cette partie du rapport est dédiée à l'analyse de ce cadre réglementaire. L'accent y est principalement mis sur son évolution depuis 1996 tout en accordant une grande attention à la récente loi n° 2015-12, principal cadre réglementaire pour la production de l'électricité à partir des énergies renouvelables et en détaillant les trois régimes réglementaires possibles pour les projets de production électrique à partir des énergies renouvelables.

Cette section couvre également le cadre réglementaire lié au développement des petits projets d'énergies renouvelables en milieu rural, en identifiant et analysant les lacunes et obstacles qui s'y opposent encore.

La loi n° 2015-12 est le texte principal en matière de production d'électricité à partir des énergies renouvelables en Tunisie. Promulguée le 11 mai 2015, cette loi a défini le régime juridique relatif à la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables. Elle décrit le plan national pour la production d'électricité à partir des énergies renouvelables qui détermine le cadre de développement des projets. Trois objectifs de production sont fixés : l'autoconsommation, la vente totale et exclusive de l'électricité à la STEG pour répondre aux besoins de la consommation nationale et l'exportation.

Les principales lois et décrets du secteur des énergies renouvelables en Tunisie sont présentés ci-dessous :

Tableau 4. Les principales lois et textes d'application du secteur des énergies renouvelables en Tunisie

Loi n° 2004-72	Cette loi vient consolider et renforcer le cadre réglementaire relatif à la maîtrise de l'énergie (utilisation rationnelle de l'énergie, utilisation des énergies renouvelables et substitution énergétique) en tant que priorité nationale.
Loi n° 2005-82	Cette loi a créé un système de financement du dispositif de maîtrise de l'énergie ayant pour but « l'appui des actions visant la rationalisation de la consommation de l'énergie et la promotion des énergies renouvelables ». Les décrets d'application de cette loi précisent notamment les subventions qui peuvent être accordées à la production de l'électricité à partir des énergies renouvelables.
Loi n° 2009-7	Cette loi vient compléter la loi de 2004 en autorisant l'autoproduction d'électricité à partir des énergies renouvelables avec le droit de vendre l'excédent à la STEG, dans la limite de 30 pour cent de l'électricité produite.
Décret n° 362, février 2009	Ce décret modifie le décret n° 2005-2234 du 22 août 2005. Il fixe les taux et les montants des primes relatives aux actions concernées par le régime pour la maîtrise de l'énergie ainsi que les conditions et les modalités de leur octroi. Ce décret inclut une description des incitations financières consacrées aux projets d'énergies renouvelables à petite échelle (pompage solaire non raccordé au réseau, électrification rurale, PV solaire ...).
Loi n° 2015-12	Cette loi constitue le principal cadre réglementaire relatif à la réalisation des projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables à travers s trois régimes réglementaires : Le régime de l'autoconsommation (HT-MT), le régime des autorisations via des appels à projets, et le régime des concessions par appels d'offres.
Décret n° 2016-1123	Le décret gouvernemental du 24 août 2016, fixe les conditions et les modalités de réalisation des projets de production et de vente d'électricité à partir des énergies renouvelables.
Arrêté du 9 février 2017	Cet arrêté porte sur l'approbation de : (1) le cahier des charges de raccordement, (2) le contrat pour l'autoproduction en BT (Net-Metering), (3) le contrat pour l'autoproduction en HT/MT, et (4) le PPA pour le régime des autorisations.

Source : Compilation de l'auteur.

Le cadre réglementaire des énergies renouvelables permet la mise en place de trois types de projets d'énergies renouvelables en particulier celle à petite échelle :

1. Système autonome/non raccordé au réseau.
2. Systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle connectés au réseau BT.
3. Systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle connectés au réseau MT.

Pour les applications autonomes (systèmes non-connectés au réseau), le cadre réglementaire ne prescrit aucune exigence spécifique aux projets d'énergie renouvelable à petite échelle. Il décrit les procédures administratives à suivre pour installer ce type de systèmes.

Les systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle connectés au réseau électrique sont considérés comme des projets d'autoconsommation et sont régis par la loi n° 2015-12 du 11 mai 2015 et ses textes d'application.

Les dispositions du cadre réglementaire régissant les systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle connectés au réseau distinguent entre deux types de connexion : la connexion au réseau BT et la connexion au réseau MT.

Toute collectivité locale et établissement public ou privé, raccordés au réseau électrique national moyenne tension ou haute tension (MT/ HT) et opérant dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et du tertiaire peuvent décider de produire leur propre électricité à partir des énergies renouvelables. On parle alors de projet d'autoconsommation.

Le concept d'autoconsommation permet aux de projets de produire et consommer instantanément leur propre électricité permettant ainsi aux consommateurs de réduire les factures d'énergie. Mais, les projets d'autoconsommation peuvent également revendre les excédents de leur production d'électricité à la STEG qui s'engage à les acheter dans le cadre d'un contrat conclu entre les deux parties (dans la limite des 30 pour cent de la production annuelle de l'installation). L'auto-consommateur est donc aussi auto-producteur.



Encadré N° 6

Il est à signaler que malgré cet arsenal juridique, la Tunisie ne dispose pas d'un cadre réglementaire spécifique aux systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle. Ces derniers font plutôt partie du cadre réglementaire général régissant le développement des énergies renouvelables en Tunisie. En effet, à l'exception du décret n° 362 de 2009 portant sur les subventions relatives aux systèmes de pompage, d'électrification rurale non raccordés au réseau, de biomasse, d'énergie solaire PV résidentielle et autres, les énergies renouvelables à petite échelle ne figurent dans aucun autre texte réglementaire.

L'absence d'un cadre réglementaire spécifiquement conçu aux énergies renouvelables à petite échelle entrave le développement à grande échelle de ces technologies, en particulier, pour promouvoir les activités génératrices de revenu en milieu rural.

A titre d'exemple, les huileries représentent une activités économique importante en milieu rural en Tunisie, elles sont généralement raccordées au réseau électrique moyenne tension.

Malheureusement, le cadre réglementaire actuel relatif à l'autoproduction d'électricité connectée au réseau MT n'est pas favorable à cette activité saisonnière qui s'étale uniquement sur une période de 5 mois de l'année. En effet, le système de comptage MT de l'électricité injectée au réseau est basé sur les postes horaires et ne permet pas l'accumulation mensuelle de l'électricité injectée sur le réseau.

Théoriquement et techniquement, il existe un grand potentiel pour le développement des énergies renouvelables dans les huileries mais, économiquement ces projets ne sont pas rentables dans le cadre du contexte réglementaire actuel.

1. Les installations photovoltaïques non raccordées au réseau électrique

Les installations PV non raccordées au réseau électrique sont utilisées principalement pour le pompage de l'eau destinée à l'irrigation des exploitations agricoles non connectées au réseau de la STEG. Avec l'amélioration de la compétitivité du solaire PV par rapport au gasoil, le nombre de ces installations en Tunisie ne cesse d'augmenter. Cette avancée dans l'usage du solaire PV pour le pompage de l'eau a été constaté au niveau des puits autorisés ainsi qu'au niveau des puits illicites. Les statistiques disponibles lors de l'élaboration de la présente étude ne permettent pas d'évaluer le nombre réel des puits actuellement alimentés par des systèmes de pompage solaire.



Encadré N° 7

Quelques notions sur les abonnements BT et MT

Basse tension (BT)

Les abonnés au réseau basse tension sont les clients de la STEG alimentés directement à partir des lignes de distribution 220/380V. Généralement les abonnés à ce réseau sont les ménages et les différents opérateurs économiques ayant des besoins limités en puissance électrique. Ce sont ces abonnés qui représentent la part la plus importante des clients de la STEG (99%). L'alimentation en BT pourrait se faire en branchement monophasé ou en triphasé. L'intensité du courant électrique d'alimentation est choisie en fonction de l'importance du besoin en puissance de l'abonné.

Moyenne Tension (MT)

Les clients de la STEG ayant besoin d'une plus grande puissance électrique pour assurer leurs activités, ou situés dans des zones ne disposant pas de réseau électrique BT, sont alimentés à partir du réseau MT. Le nombre des abonnés MT de la STEG s'élève à environ 19 300 en 2018. La tension électrique au niveau du réseau MT varie, selon les régions, de 10 kV à 30 kV. Cette électricité est convertie en basse tension par un poste de transformation appartenant au client et qui est exploité et entretenu par ses soins et à ses propres frais.

2. Les systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle raccordés au réseau BT

En se référant à l'ensemble des textes réglementaires, les projets d'autoconsommation raccordés au réseau basse tension ne pourraient être réalisés que sur les sites correspondants aux points de consommation de l'énergie électrique et leurs puissances ne devraient dépasser les puissances souscrites auprès de la STEG. Les procédures pour ce type de projets sont relativement simples et ne nécessitent que l'obtention de l'approbation préalable de la part du district de la STEG. Les principales dispositions régissant les projets d'autoconsommation par le solaire PV sont résumées dans le tableau 5.

Tableau 5. Dispositions régissant les projets solaires PV d'autoproduction raccordés au réseau BT

Dispositions	Descriptions
Auto-Producteurs éligibles	Tous les clients BT de la STEG.
Puissance ER limite	Puissance souscrite de l'abonné auprès de la STEG.
Exigences techniques	Conformité de l'installation aux dispositions du cahier des charges, approuvé par arrêté du ministre chargé de l'énergie.
Nature de l'autorisation exigée	Approbation préalable de la STEG.
Cadre de la vente des excédents	Contrat conclu entre le producteur et la STEG, conformément au contrat-type approuvé par le ministre chargé de l'énergie.
Limite de la vente des excédents	Pas de limites.
Base de calcul de l'excédent	Décompte annuel : Différence entre les quantités d'électricité d'origine renouvelable évacuées sur le réseau et celles reçues du réseau (net metering).
Tarifs de vente de l'excédent à la STEG	Pas de vente directe : l'excédent annuel sera soustrait des quantités reçues du réseau au titre de l'année suivante. Ceci ramène d'une façon indirecte à des tarifs de vente de l'excédent équivalents aux tarifs d'achat.
Lieu de dépôt de la demande	District concerné de la STEG.
Délai pour l'obtention de l'autorisation	2 mois.
Délai pour la mise en service	15 jours.

Source : Le potentiel du photovoltaïque dans les secteurs agricole et agroalimentaire en Tunisie, GIZ et ANME, Novembre 2019. Disponible à : https://energypedia.info/images/5/53/Rapport_Etude_Marche_Final_fin221119POUR_BAT.pdf.

Le document contractuel entre le bénéficiaire et la STEG : Contrat d'achat par la STEG de l'excédent d'énergie électrique produite à partir des installations d'énergie renouvelable et livrée sur le réseau basse tension (conformément au contrat type approuvé par l'arrêté du 09 février, 2017).

Validité du contrat : 1 an avec reconduction tacite par période d'un an.

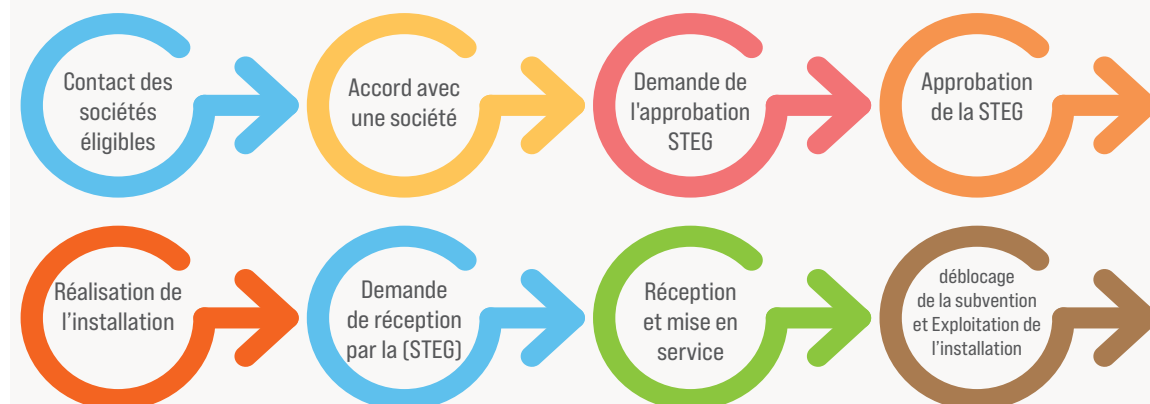
Autres exigences techniques

- La société installatrice doit être agréée par l'ANME (une liste des sociétés éligibles est publiée sur le site web de l'ANME et de la STEG) ;
- Les modules solaires PV doivent obtenir l'éligibilité de la part de l'ANME ;
- L'onduleur doit être certifié et accepté par la STEG.

Procédures de Réalisation des Projets d'Autoconsommation raccordés au réseau BT

Les habitants, les agriculteurs et les investisseurs ayant des activités économiques raccordées au réseau BT dans le milieu rural et souhaitant s'équiper d'installations solaires PV pour l'autoconsommation d'électricité pourraient suivre la procédure illustrée dans le graphique suivant :

Figure 10. Procédures de réalisation d'un projet d'autoproduction raccordé au réseau BT



Source : Auteur.

Durant la phase d'exploitation, le comptage de l'énergie électrique consommée par le bénéficiaire de l'installation du solaire PV et celle injectée sur le réseau est effectué selon le principe du Net-Metering en utilisant un compteur bidirectionnel :

- Si la quantité de l'énergie électrique consommée par le bénéficiaire à partir du réseau est supérieure à celle d'origine renouvelable injectée sur le réseau : l'écart est facturé au bénéficiaire sur la base des tarifs de vente en vigueur ;
- Si au contraire, la quantité de l'énergie d'origine renouvelable livrée sur le réseau est supérieure à celle consommée, l'écart sera reporté sur la facture suivante.

“

Encadré N° 8

Remarques

1. Toutes ces exigences techniques permettaient jusqu'à présent une très bonne qualité technique des petits projets d'énergie renouvelable.
2. Les dispositions et procédures des projets d'énergie renouvelable à petite échelle connectés au réseau BT sont relativement simples et l'adoption du Net-metering permet à l'agriculteur ou à d'autres activités économiques des zones rurales de couvrir l'intégralité de sa consommation électrique annuelle.

”

3. Les systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle raccordés au réseau MT

Les systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle connectées au réseau MT sont considérés comme des projets d'autoconsommation, qui offrent la possibilité de consommer sa propre électricité produite instantanément de vendre l'excédent à la STEG, qui s'engage à l'acheter dans le cadre d'un contrat entre les deux parties (jusqu'à 30 pour cent de la production annuelle de l'installation).

Ce contrat d'achat d'électricité excédentaire est signé pour une durée de 20 ans et est automatiquement renouvelé pour la durée d'un an, sauf résiliation par l'une des parties.

La réalisation d'un projet d'autoconsommation raccordé au réseau MT sur décision préalable du ministre chargé de l'énergie suite à l'approbation du projet par la commission technique de production privée d'électricité à partir des énergies renouvelables (CTER).

Il est à noter que pour ce type de projets, il est possible d'installer des panneaux solaires PV sur un site autre que celui de consommation et de transporter l'électricité produite à travers le réseau de la STEG jusqu'au point de consommation. Les principales dispositions réglementaires pour le régime d'autoconsommation raccordé au réseau MT sont résumées dans le tableau 6.

Tableau 6. Dispositions régissant les projets solaires PV d'autoproduction raccordés au réseau MT

Dispositions	Descriptions
Auto-producteurs éligibles	Toute collectivité locale ou établissement public ou privé opérant dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture ou du tertiaire.
Puissance ER limite	N'est pas spécifiée.
Exigences techniques	Conformité de l'installation aux dispositions du cahier des exigences techniques de raccordement et d'évacuation de l'énergie produite à partir des ER sur le réseau HT et MT, approuvé par arrêté du ministre chargé de l'énergie.
Nature de l'autorisation exigée	Décision du ministre chargé de l'énergie, sur avis conforme de la commission technique de production privée d'électricité à partir des énergies renouvelables.
Cadre de vente des excédents	Contrat conclu entre le producteur et la STEG conformément au contrat-type approuvé par le ministre chargé de l'énergie.
Limite de la vente des excédents	30 pour cent de la production annuelle.
Base de calcul de l'excédent	Décompte annuel : Différence entre les quantités d'électricité d'origine renouvelable évacuées sur le réseau et celles consommées (par postes horaires).
Tarifs de vente de l'excédent à la STEG	Tarifs fixés par décision du ministre chargé de l'énergie.
	Tarifs actuellement en vigueur (Décision du 7 juin 2014) :a
	• Jour : 115 mil/kWh ;
	• Pointe Matin Eté : 182 mil/kWh ;
	• Pointe Soir : 168 mil/kWh ;
	• Nuit : 87 mil/kWh.
Droit de transport de l'électricité	Oui.
Tarifs de transport de l'électricité	Tarif fixé par arrêté du ministre chargé de l'énergie tarif en vigueur (Décision du 7 juin 2014) : 7 mil/kWh, ce tarif est majoré de 19 pour cent au titre de la taxe sur la valeur ajoutée.
Lieu de dépôt de la demande	Ministère chargé de l'énergie.
Délai pour l'obtention de l'autorisation	3 mois.
Délais pour la confirmation du raccordement au réseau (STEG)	3 mois.
Délai pour la mise en service	20 jours.
Validité de l'autorisation	2 ans pour les projets du solaire PV, avec possibilité d'extension d'une année.
Délai maximal pour le démarrage des travaux	1 année à compter de la date de l'obtention de l'autorisation.

Source : Le potentiel du photovoltaïque dans les secteurs agricole et agroalimentaire en Tunisie, GIZ et ANME, Novembre 2019. Disponible à : https://energypedia.info/images/5/53/Rapport_Etude_Marche_Final_fin221119POUR_BAT.pdf.

^a STEG, n.d.2. Disponible à : https://www.steg.com.tn/fr/tarifs/tarifs_auto_production_autre.html.

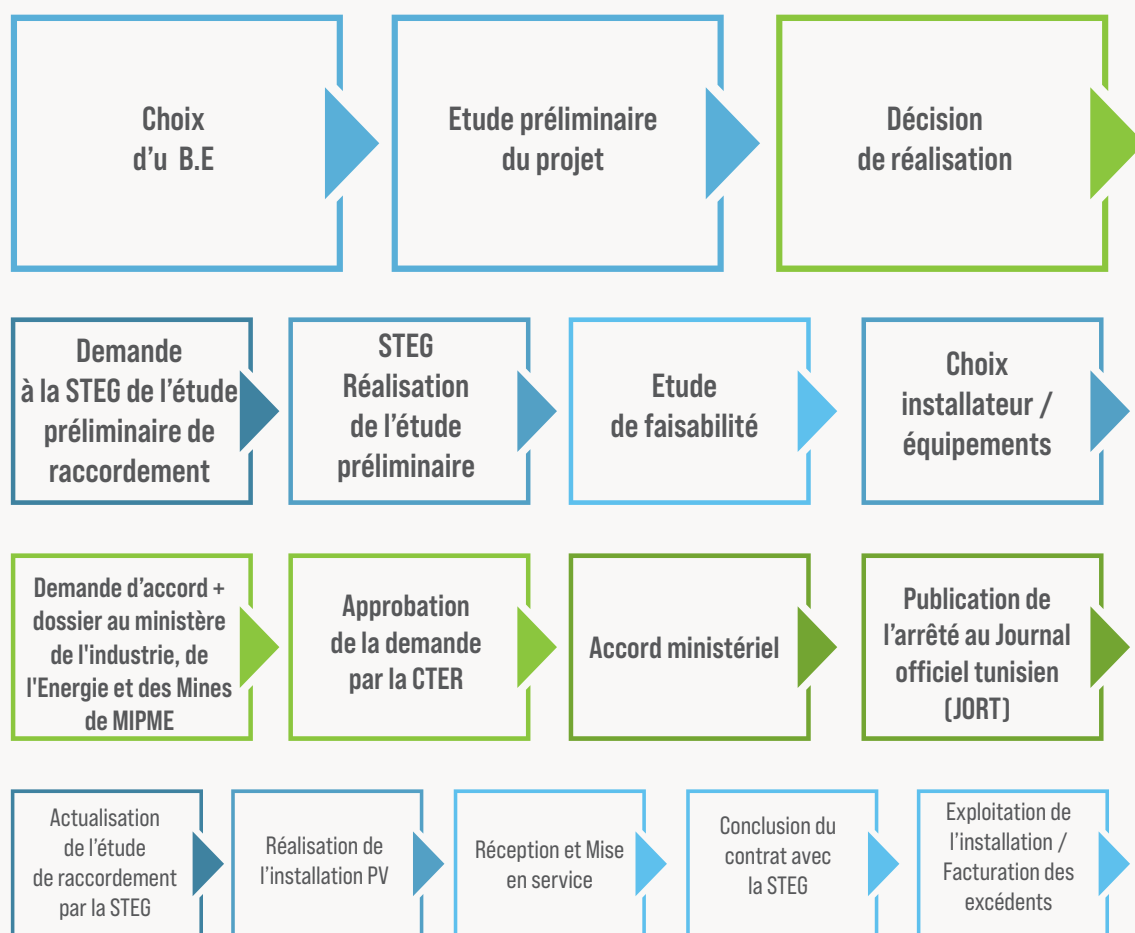
Autres exigences techniques

- La société installatrice doit être éligible par l'ANME (une liste des sociétés éligibles est publiée sur le site web de l'ANME et de la STEG) ;
- Les modules solaires photovoltaïques doivent être dotés d'une attestation d'éligibilité de l'ANME ;
- L'onduleur doit être certifié et accepté par la STEG.

Procédures de Réalisation des Projets d'Autoconsommation raccordés au réseau MT sans transport

Le processus de réalisation des projets d'autoconsommation d'électricité à partir de l'énergie solaire PV raccordés au réseau MT inclut plusieurs étapes comme illustré dans la figure 12.

Figure 11. Procédures de réalisation d'un projet d'autoproduction raccordé au réseau MT sans transport



Source : Auteur.

“

Encadré N° 9

- Les dispositions et les procédures pour les projets d'énergies renouvelables à petite échelle connectés au réseau MT sans transport sont relativement complexes/lourdes et nécessitent des délais pouvant dépasser une année ;
- Le système de comptage adopté pour les énergies renouvelables à petite échelle connectées au réseau MT réduit considérablement le taux de couverture des besoins électriques des agriculteurs/industriels ;
- Les tarifs de vente de l'excédent à la STEG sont relativement bas et ne sont pas assez encourageants, ce qui réduit considérablement la rentabilité économique du projet.

”

4. Lacunes et obstacles réglementaires entravant la promotion des projets d'énergie renouvelable R à petite échelle

a. Procédures compliquées pour les projets d'autoconsommation raccordés au réseau MT

Nombreux SMSA, GDA et Agriculteurs connectés au réseau MT s'intéressent aux énergies renouvelables à petite échelle, mais la lourdeur des procédures administratives (constitution du dossier du projet, délai d'examen des dossiers par la CTER, avis ministériel, publication au JORT, réception des installations, etc.) entrave la diffusion de ce type de systèmes.

b. Tarifs de vente du surplus d'électricité et de leur transport, non incitatifs pour les projets raccordés au réseau MT

Parmi les contraintes qui entravent la diffusion des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle connectés au réseau MT dans les zones rurales, figurent les tarifs de vente des surplus d'électricité et de leur transport.

Les tarifs actuels de vente des surplus d'électricité ne sont pas propices à la rentabilité des projets d'autoconsommation. De plus, les conditions de modification de ces tarifs sont inconnues pour les auto-producteurs et restent imprévisibles.

Effectif limité des ressources humaines au sein des institutions publiques concernées (ANME, CRDA et APIA)

Malgré les compétences techniques qu'elles renferment, ces institutions clés souffrent d'un manque important de personnel augmentant ainsi le temps de traitement des dossiers de subventions et la validation des projets d'énergie renouvelable à petite échelle raccordés ou non raccordés au réseau. Ce retard suscite de nombreux problèmes pour l'agriculteur comme pour la société installatrice.

a. Le manque de coordination entre les différentes parties prenantes

L'analyse du cadre institutionnel actuel relatif aux énergies renouvelables montrent une faible coordination entre les institutions clés, en particulier les institutions du ministère de l'agriculture et celles du secteur de l'énergie, à l'exception de l'ANME et l'APIA qui coordonnent ensemble sur l'octroi des subventions, les programmes de renforcement des capacités et la réception des projets de pompage solaire.

Un exemple illustrant le manque de concertation et de planification entre les différents acteurs/secteurs, concerne les systèmes de pompage solaire PV installés sur des puits illicites. Malheureusement il n'existe jusqu'à présent aucun mécanisme de concertation entre l'ANME et le ministère de l'agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche maritime, pour réduire l'impact de ces systèmes sur les ressources souterraines (les systèmes de pompage solaire installés sur des puits illicites qui ne sont pas autorisés ou contrôlés causent automatiquement une surexploitation des ressources en eau vu l'absence du contrôle, le surdimensionnement et la mauvaise qualité technique de l'installation).

E. Cadre Incitatif pour la promotion des énergies renouvelables à petite échelle

Les énergies renouvelables à petite échelle peuvent bénéficier des incitations offertes par le Fonds pour la transition énergétique (FTE) ou le Fonds tunisien d'investissement (FTI). Il est important de noter que les incitations offertes par ces deux fonds ne sont pas cumulatives et que leur gestion est assurée par :

- Pour les primes accordées par le FTE : L'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie, ANME ;
- Pour les incitations accordées par le FTI :
 1. L'Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA) pour les projets initiés par des agriculteurs, des sociétés de services agricoles ou des groupements de développement dans le secteur de l'agriculture.
 2. L'Agence de promotion de l'industrie et l'innovation (APII) pour les projets réalisés par les entreprises agro-alimentaires.

1. Le fond de transition énergétique (FTE)

Le Fonds de transition énergétique (FTE) est régi par le décret 2017-983 du 26 juillet 2017. Le FTE est destiné à accompagner la transition énergétique de la Tunisie. Il a pour vocation de fournir des solutions intégrées de financement aux investissements dans le domaine des énergies renouvelables, en l'occurrence.

- Des primes ;
- Des crédits bonifiés ;
- Une bonification des crédits commerciaux ;
- Un financement en capital.

Le FTE est principalement destiné aux sociétés commerciales ayant pour objectif d'investir pour réduire leur facture énergétique. Ainsi, les projets, à but non lucratif, de production d'électricité à partir des énergies renouvelables sous le régime de l'autoconsommation font partie des potentiels bénéficiaires du fonds.

Le FTE a été institué par la loi de finance du 30 décembre 2013 en remplacement du Fonds National de Maîtrise de l'Energie (FNME), créé en 2005 et dont le champ d'action se limitait à l'octroi de subventions directes pour certaines actions de maîtrise de l'énergie (utilisation

rationnelle de l'énergie, utilisation des énergies renouvelables, substitution de l'énergie).

Les subventions directes pour les énergies renouvelables à petite échelle varient en fonction de la technologie, du type et de la taille de l'installation.

Pour les installations solaires PV à petite échelle connectées au réseau BT

Un plafond de TND par installation est fixé pour la prime calculée sur la base d'un montant fixe par kWc qui dépend de la puissance crête PV de l'installation :

- Pour les capacités PV inférieures ou égales à 1,5 kWc : 1 500 TND/kWc ;
- Pour des capacités strictement supérieures à 1,5 kWc : 1 200 TND/kWc.

Pour les installations solaires PV à petite échelle connectées au réseau MT

- Taux de la prime : 20 pour cent du coût de l'installation ;
- Plafond de la prime : 200 000 TND.

Pour les installations solaires PV à petite échelle non raccordées au réseau électrique (pompage d'eau et électrification rurale)

- Taux de la prime : 40 pour cent du coût de l'installation ;
- Plafond de la prime : dépend de la puissance crête PV de l'installation, comme indiqué dans le tableau 7.

En plus des subventions directes, le FTE fournit un soutien à l'investissement immatériel :

- Etudes de faisabilité : 70 pour cent du coût de l'étude avec un plafond de 30 000 TND ;
- Opérations d'accompagnement : 70 pour cent du coût avec un plafond de 70 000 TND.

Tableau 7. Les subventions pour les projets solaires photovoltaïques dans le cadre du FTE		
Puissance en (kWc)	Subvention (TND/kWc)	Plafond de la Subvention (TND)
P ≤ 0,25 kWc	6 000	1 500
0,25 < P ≤ 0,5 kWc	4 500	2 250
0,5 < P ≤ 2 kWc	3 500	7 000
2 < P ≤ 5 kWc	3 000	15 000
5 < P ≤ 10 kWc	1 500	15 000
10 kWc < P	1 000	50 000
Source : ANME, 2019.		

“

Encadré N° 10

Le FTE peut également accorder des crédits pour des projets d'énergie renouvelable. Les conditions d'octroi de ces prêts sont les suivantes :

- Participation conjointe avec une institution bancaire ;
- Un financement bancaire supérieur au montant du prêt FTE ;
- Un montant total du prêt FTE Inférieur à 50 pour cent du coût de l'investissement ;
- Un délai de remboursement de 7 ans avec un délai de grâce de 2 ans ;
- Un taux d'intérêt de 5 pour cent.

Le plafond des prêts accordés par le FTE aux projets d'énergie renouvelable est fixé comme suit :

- 100 000 TND pour les énergies renouvelables non connectées au réseau électrique ;
- 600 000 TND pour les projets d'énergies renouvelables connectées au réseau MT.

Il convient de noter que le mécanisme d'octroi des crédits FTE est en cours de préparation et n'est pas encore opérationnel. Les interventions du FTE se limitent actuellement à l'octroi des subventions.

Source : Décret N° 2017-983 du 26 Juillet 2017 (Modalités de fonctionnement du Fonds de transition énergétique).

”

2. Le Fonds Tunisien de l'Investissement (FTI)

Le Fonds tunisien de l'investissement est créé par la loi n° 2016-71 du 30 septembre 2016, portant loi de l'investissement. Le Fonds exerce ses missions sous le contrôle d'une commission de surveillance, présidée par le ministre chargé de l'investissement. Les ressources du fonds sont constituées des ressources de l'Etat, des prêts et des dons accordés de l'intérieur et de l'extérieur et de toutes autres ressources mises à sa disposition. Ses interventions comprennent l'octroi de primes au titre de la réalisation des opérations d'investissement direct dans les secteurs prioritaires dont fait partie la production des énergies renouvelables.

Le FTI n'est pas uniquement dédié au soutien du secteur de l'énergie. Il s'agit plutôt d'un fonds d'investissement intégré, qui contribue à subventionner d'autres secteurs, notamment le secteur de l'eau et de l'agriculture.

Le tableau 8 présente des exemples de subventions accordées par l'APIA dans le cadre du fond tunisien de l'investissement pour les projets dans les deux secteurs de l'eau et l'agriculture.

Tableau 8. Subventions accordées par le Fonds Tunisien d'Investissement

Incitation pour le secteur de l'eau

Subventions pour les systèmes d'économie d'eau (entre 50 pour cent et 60 pour cent selon le coût de l'investissement)

Subventions au bassin de stockage d'eau (30 pour cent de l'investissement total)

Subvention pour les stations de dessalement

Incitation pour le secteur de l'agriculture

Subvention pour les équipements agricoles (Serres, tracteurs, autres équipements ...)

Source : Auteur, Compilation de quelques subventions dans le cadre du FTI.

Tableau 9. Subventions accordées par le Fonds Tunisien d'Investissement (FTI) pour les projets d'énergies renouvelables

Nature	Prime FTI
Etude de faisabilité	• 50 pour cent du coût de l'étude ; • Plafond : 20 000 TND ;
Appui et accompagnement	• 50 pour cent du coût de l'opération ; • Plafond : 500 000 TND.
Investissement matériel Projets non raccordés au réseau BT	50 pour cent du coût de l'investissement dans les domaines de l'agriculture.
Projet d'autoconsommation raccordé au réseau BT	• 55 pour cent pour les investissements dont le coût ne dépasse pas 200 000 TND. • 60 pour cent pour les sociétés mutuelles de services agricoles et les groupements de développement dans le secteur de l'agriculture et de la pêche avec un plafond de : 500 000 TND.
Projet d'autoconsommation raccordé au réseau MT	• 5 pour cent de l'investissement pour les activités de première transformation de produits agricoles avec un plafond de : 1 000 000 TND. • 5 pour cent de l'investissement pour les projets basés dans le premier groupe des zones de développement régional et de 30 pour cent pour celles basées dans le deuxième groupe.

Source : Le potentiel du photovoltaïque dans les secteurs agricole et agroalimentaire en Tunisie, GIZ et ANME, Novembre 2019. Disponible à : https://energypedia.info/images/5/53/Rapport_Etude_Marche_Final_fin221119POUR_BAT.pdf.

“

Encadré N° 11

- Les incitations accordées aux énergies renouvelables à petite échelle sont relativement importantes et peuvent considérablement améliorer le rapport coût-efficacité des énergies renouvelables à petite échelle pour les agriculteurs dans les zones rurales. Cependant, l'octroi de ces primes nécessite de longs délais de traitement de dossiers et de déblocage ;
- La Tunisie ne dispose pas actuellement d'un mécanisme pour accorder des crédits spécifiques ou innovants aux agriculteurs pour financer leurs petits projets d'énergie renouvelable, en particulier les petits agriculteurs dans les zones rurales.

”

3. Les incitations relatives à l'importation des équipements/produits dans le domaine des énergies renouvelables

Décrets n° 2017-191 du 25 janvier 2017 et n° 2018-234 du 12 mars 2018

Les matières premières, les produits semi-finis et les équipements utilisés dans le domaine des énergies renouvelables (« Composants ENR » dans ce qui suit) bénéficient d'avantages fiscaux lors de leur acquisition sur le marché local ou de leur importation. Ces avantages consistent en :

- L'application de droits de douane minimum et d'un taux minimum de TVA pour les « Composants ENR » n'ayant pas de similaires fabriqués localement ;
- L'application d'un taux minimum de TVA pour les « Composants ENR » fabriqués localement : D'après le tableau « B » annexé au Code de la Taxe sur la Valeur Ajoutée de 2017, les « Composants ER » cités ci-dessus bénéficient d'une TVA réduite à 6 pour cent (contre un taux de 18 pour cent pour le droit commun). Chaque année, ce taux est sujet à modifications en vertu de la loi des finances ;
- Les droits de douanes : D'après le paragraphe 7.21 du chapitre 2 des dispositions préliminaires du tarif des droits de douane à l'importation (loi 89-113), les « composants ENR » importés cités ci-dessus n'ayant pas de similaires fabriqués localement bénéficient de la réduction des droits de douane au taux de 10 pour cent. Ce taux est sujet à modifications en vertu de la loi de finances chaque année.

La liste détaillée des équipements pouvant bénéficier de ces avantages est annexée au décret gouvernemental n° 2018-234 du 12 mars 2018 modifiant et complétant le Décret gouvernemental n° 2017-191 du 25 janvier 2017.

Pour les énergies renouvelables à petite échelle, les équipements suivants peuvent bénéficier d'une réduction au niveau des tarifs douaniers :

- Panneaux photovoltaïques PV ;
- Moteurs pour pompes pour installations photovoltaïques ;
- Onduleur pour projets photovoltaïques comprenant des onduleurs pour projets de pompage solaire.

Tous ces équipements paient actuellement 10 pour cent de droits de douane et 7 pour cent de TVA, à l'exception des modules solaires PV dont les taux appliqués à l'importation sont fixés à 20 pour cent pour les droits de douane et 7 pour cent pour la TVA.

Il est à noter que la Tunisie dispose actuellement de 6 usines d'encapsulation de modules solaires PV dont uniquement 4 sont en activité. Avant la création de ces usines, les modules PV étaient taxés à 10 pour cent de droits de douane et 0 pour cent de TVA.

4. La faisabilité économique des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle

Aujourd'hui, la hausse des prix de l'électricité, combinée à une diminution des prix des panneaux PV, rendent les installations photovoltaïques un investissement commercialement viable dans de nombreux cas. La viabilité est déterminée en comparant les coûts d'une installation PV avec les économies potentielles que l'individu ou l'entreprise réaliserait avec un système d'autoproduction.

Dans le tableau 10, nous essayons de calculer la rentabilité économique pour l'introduction de systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle (hors réseau ou connectés au réseau électrique) en Tunisie.

Tableau 10. Comparaison de la rentabilité économique des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle

Systèmes ER	Rentabilité économique
Systèmes autonomes d'ER à petite échelle (pompage solaire et électrification rurale)	Rentable, temps de retour entre 2 et 4 ans
. Remplacement d'un générateur diesel	
Systèmes d'ER à petite échelle raccordés au réseau BT	N'est pas rentable à cause de la subvention de l'électricité conventionnelle
Projets de pompage solaire : agriculteurs bénéficiant des tarifs préférentiels pour l'électricité utilisée pour le pompage de l'eau – (tarifs spéciaux pour le pompage fortement subventionnés)	
ER à petite échelle raccordée au réseau MT	Rentable
Agriculteurs bénéficiant des tarifs préférentiels pour l'électricité utilisée pour le pompage de l'eau (tarifs spéciaux fortement subventionnés)	Temps de retour > 8ans
. ER à petite échelle connectée au réseau BT	Rentable
Autres utilisations non agricoles (exp. Tarifs résidentiels de l'électricité ...)	Temps de retour entre 4 et 7 ans
ER à petite échelle connectée au réseau MT	Rentable
Autres utilisations non agricoles (exp. Tarifs résidentiels de l'électricité ...)	Temps de retour entre 4 et 7 ans

Source : ANME, 2019.

“

Encadré N° 12

- La conclusion la plus importante est la rentabilité des projets d'énergie solaire PV lorsqu'il s'agit de remplacer un générateur à diesel (elle concerne principalement les systèmes de pompage solaire et d'électrification rurale). En effet, le temps de retour sur l'investissement varie entre 2 et 4 ans selon les cas ;
- L'autoproduction d'électricité avec l'énergie solaire PV est moins rentable dans le cas d'une installation raccordée au réseau (BT ou MT, temps de retour sur investissement entre 4 et 8 ans). Mais, du fait des augmentations annuelles, actuelles et futures, des prix de l'électricité, ces projets deviendront de plus en plus rentables ;
- Les systèmes d'énergie solaire PV à petite échelle ne sont pas rentables par comparaison aux exploitations agricoles utilisant l'électricité fortement subventionnée (tarifs d'électricité pour l'irrigation agricole). Ceci dévoile une non-cohérence au niveau des politiques de subvention de l'énergie en Tunisie. En effet, les systèmes solaires photovoltaïques subventionnés ne sont pas rentables à cause des prix de l'électricité conventionnelle fortement subventionnée pour les activités de pompage agricole.

”

5. Analyse des lacunes et opportunités relatives au cadre incitatif

a. Le mécanisme d'incitation est-il rentable pour les petits agriculteurs ?

Malgré sa viabilité économique dans de nombreux contextes, le coût d'investissement initial élevé limite toujours la mise en œuvre des projets des énergies renouvelables à petite échelle, en particulier pour les petits exploitants pauvres et marginalisés dans les zones rurales (petits agriculteurs, femmes rurales). Dans certains cas, les subventions peuvent atteindre 55 pour cent du coût d'investissement. Or,

malgré les incitations existantes en Tunisie, le manque de capital et l'élévation du montant de l'investissement initial les petits agriculteurs sont souvent incapables de financer leurs systèmes d'énergie solaires en raison du.

La promotion des technologies des énergies renouvelables à petite échelle repose largement sur les subventions, mais de nombreuses exigences, telles que la propriété foncière, les garanties à fournir ..., empêchent souvent les agriculteurs les plus pauvres de profiter de ces subventions.

b. Les procédures administratives complexes liées aux mécanismes d'incitation

Les procédures d'autorisation, d'obtention des subventions et de raccordement des installations solaires PV au réseau électrique demeurent complexes et longues. Par conséquent, elles découragent plusieurs agriculteurs/entrepreneurs ruraux à investir dans une installation d'énergies renouvelables. Certains projets de solaire PV d'autoconsommation nécessitent l'autorisation préalable du ministre en charge de l'Energie, quel que soit la puissance de l'installation. La procédure de raccordement au réseau de la STEG et le déblocage des subventions prennent encore beaucoup de temps pour les installations d'une certaine puissance.

Le cadre réglementaire relatif aux bénéficiaires raccordés au réseau MT n'est pas assez favorable à la diffusion des installations solaires PV et ce, à cause de la faible rentabilité de ce type d'installations essentiellement due aux tarifs appliqués par la STEG, au tarif d'achat de l'excédent d'électricité PV produite (Net FIT) et la méthodologie retenue pour le calcul de l'excédent. Cette rentabilité pourrait être améliorée via l'application du Net Metering, soit une compensation directe de chaque kilowattheure injecté au réseau. Ainsi, le retour sur investissement pour les projets PV raccordés au réseau MT et HT dépasse facilement les 10 ans.

c. La complexité des procédures administratives et la lenteur du traitement des dossiers de subvention

Compte tenu de la complexité des procédures administratives pour l'obtention des subventions, en particulier dans le milieu rural où le niveau d'instruction est généralement faible, et la lenteur de traitement et de validation de ces subventions les entreprises d'installation se désistent à réaliser des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle via le mécanisme FTE (les délais d'attente pour le versement des subventions peuvent dépasser une année). Les petites entreprises d'installation sont les plus affectées car elles n'ont ni la capacité ni l'autonomie financière suffisante pour tolérer le délai d'attente prévu pour le déblocage de la subvention.

Cette lenteur dans le déblocage des subventions est également constatée, chez l'APIA (Fond FTI), ce qui est décourageant pour l'agriculteur qui est obligé de payer l'intégralité de l'investissement au départ et d'attendre le déblocage de la subvention pour des délais qui peuvent parfois dépasser les 6 Mois.

d. L'accès limité au financement pour les petits agriculteurs

En raison des CAPEX (Capital expenditures) élevés des projets d'énergies renouvelables à petite échelle, l'accès au financement et aux services financiers d'appui est indispensable en particulier pour les petits agriculteurs, les entrepreneurs et les investisseurs ruraux qui ne disposent pas des fonds propres nécessaires.

Les banques tunisiennes n'offrent néanmoins pas souvent des lignes de crédit spécifiques pour les projets d'énergies renouvelables à petite échelle.

L'accès aux crédits dédiés au financement des projets d'énergies renouvelables à petite échelle est assez difficile. En effet, ces projets représentent des investissements qui ne contribuent pas directement au développement du chiffre d'affaires de l'activité économique. Par ailleurs, étant donné la spécificité des équipements d'énergies renouvelables, les établissements de crédits exigent souvent des garanties hypothécaires pour le financement de tels projets et un autofinancement consistant. C'est notamment le cas, pour les très petites entreprises (TPE) et les petites et moyennes entreprises (PME), les agriculteurs ayant déjà des difficultés à faire financer leurs investissements productifs et leurs besoins en fonds de roulement par les établissements de crédit.

Dans le même contexte, les institutions de microfinance ne disposent pas des compétences techniques nécessaires pour évaluer les projets d'énergie renouvelable à petite échelle qu'ils considèrent comme un investissement à très haut risque ce qui complique l'accès à leurs crédits. De plus, de nombreuses banques commerciales manquent d'expertise de base pour évaluer le risque de crédit associé à ces types de projets.

Bien que les frais de fonctionnement et d'exploitation et les coûts de d'entretien soient relativement faibles, l'investissement initial représente une barrière pour les agriculteurs ou les entrepreneurs ruraux, en particulier pour les petits agriculteurs, les jeunes promoteurs, les femmes rurales, cela représente un obstacle majeur face à la promotion des énergies renouvelables en milieu rural.

e. L'absence de mécanismes financiers innovants et spécifiques pour les énergies renouvelables à petite échelle

L'analyse du système d'incitation tunisien révèle l'absence de mécanismes dédiés à la promotion des énergies renouvelables à petite échelle pour des activités économiques dans le secteur rural, à l'instar du programme Prosol-Elec dans le secteur résidentiel. En effet, à l'exception des subventions accordées par Le FTE et le FTI pour le pompage solaire ou pour des systèmes solaires PV relatifs aux activités agricoles connectées au réseau, aucun mécanisme de financement n'est spécifiquement conçu pour encourager les agriculteurs/entrepreneurs des zones rurales à installer leurs propres systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle afin de réduire leurs charges énergétiques et améliorer la compétitivité de leurs produits.

Remarque : Le programme Prosol-Elec économique fonctionne selon un mécanisme financier similaire au Prosol-Elec avec bonification du taux d'intérêt. Ce programme, lancé fin 2020 ou début 2021, concerne principalement le secteur résidentiel ayant une consommation entre 1 200 kWh/an et 1800kWh/an.

f. L'absence de cohérence entre les subventions

Dans certains cas, une certaine compétitivité entre les systèmes de subventions peut être saisie. En effet, les subventions allouées à l'électricité conventionnelle, en particulier l'électricité pour le pompage (tarifs préférentiels/subventionnés pour le pompage agricole), représentent une barrière face à la promotion des systèmes de pompage Solaire. Les systèmes de pompage PV subventionnés deviennent non rentables vu les prix de l'électricité conventionnelle destinée au pompage agricole et fortement subventionnée.

F. Les obstacles techniques qui freinent la promotion des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural

L'ANME a pris plusieurs mesures pour assurer la durabilité des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle et ce, depuis 2009 et avant le démarrage officiel du programme Prosol-Elec. Ces mesures sont :

- En premier lieu, mettre en place un système d'éligibilité des sociétés installatrices pour créer de la confiance avec les clients et écarter les installateurs non qualifiés ;
- Favoriser l'importation et l'utilisation des équipements de haute qualité et disposant des certifications internationales nécessaires. Ces équipements ne peuvent être importés qu'avec l'accord technique préalable de l'ANME et de la STEG. Cette mesure permet de garantir la bonne qualité des produits utilisés sur le marché ;
- Contrôler toutes les installations autonomes ou connectés au réseau ;
- Procéder au renforcement continu des capacités techniques des différents acteurs : L'ANME a établi de nombreux référentiels techniques liés à la mise en œuvre des systèmes d'énergies renouvelables (systèmes autonomes et connectés aux réseaux).

Les derniers audits réalisés en 2018 et en 2019 par l'ANME et la GIZ pour des systèmes d'énergies renouvelables, autonomes et connectés au réseau témoignent d'une performance technique élevée, en particulier, pour les systèmes solaires photovoltaïques et thermiques. Ils font aussi preuve des compétences et de l'efficacité des entreprises d'installation jouissant d'un service d'entretien efficace, même pour les bénéficiaires les plus éloignés.

Les seules lacunes se limitent à l'apparition de certains pseudo installateurs (non éligibles) notamment dans les zones rurales et l'apparition des équipements photovoltaïques et des pompes de contrebande non conformes aux spécifications techniques requises. Ces équipements sont installés sur des puits illicites ou dans des petites maisons isolées. Du fait, il est important de développer des mécanismes convenables pour surveiller et contrôler tous les équipements et les installations existantes sur le marché.

Figure 12. Photo de couverture pour les documents techniques des systèmes de pompage solaire



Source : Référéntiel technique des installations de pompage photovoltaïque, ANME 2018..

G. Potentiel des énergies renouvelables à petite échelle en milieu rural

Il existe une série d'activités génératrices de revenus dans les zones rurales en Tunisie. Ces activités sont axées principalement sur l'agriculture et la valorisation des ressources naturelles du territoire et permettent aux populations rurales d'accroître leurs revenus et d'améliorer leurs conditions de vie :

3. Activités de production agricole : La production végétale (céréales, maraîchage ...), l'élevage (Bovin, Ovin, Caprin, aviculture, cuniculture, l'apiculture ...), etc.
4. Activités de transformation des produits agricoles : Les moulins, les huileries, la mise en conserve (froid et séchage, jus, confitures, ...), la fabrication du pain, extraction des produits pour usage aromatique et médicinale ...
5. Activités de valorisation des produits de terroir : Production de tomates séchées, piment séché, Harissa ...
6. Activités para-agricoles et non agricoles : Fabrication de matériel agricole, les constructions rurales, menuiserie de bois et métallique, maçonnerie, soudure mécanique, réparation de machines, etc.
7. Les activités artisanales : Le tissage, la teinture, la vannerie, la broderie, la cordonnerie, la couture ...
8. Les petites activités commerciales : Vente de produits de première nécessité (sel, sucre, lait, savon ...), l'achat et la vente de produits agricoles et artisanaux, vente de divers intrants agricoles, l'achat et la vente de matériels et des équipements agricoles et para-agricoles, etc.

Face à la hausse perpétuelle des prix de l'électricité, les énergies renouvelables deviennent de plus en plus attrayantes pour certains usages tels que le pompage de l'eau, l'irrigation, la transformation et le refroidissement des produits agricoles, ... Les énergies renouvelables, en particulier l'énergie solaire PV, permettent de répondre aux besoins énergétiques de la population rurale, de réduire considérablement les coûts de production, tout en améliorant la compétitivité économique de ces activités.



Dans les zones rurales, il existe un grand potentiel d'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle pour de nombreuses activités économiques, par des systèmes autonomes, connectés au réseau BT, connecté au réseau MT. La plupart de ces activités sont liées au secteur agricole, presque unique secteur d'activités dans ces zones. Parmi les applications des énergies renouvelables appropriées aux activités économiques dans le milieu rural, figurent :

1. Le pompage solaire PV de l'eau.
2. Les activités de production laitière :
 - Refroidissement du lait dans les centres de collecte ;
 - Refroidissement du lait dans la ferme ;
 - Production de biogaz à partir de déchets animaux.
3. L'autoproduction de l'électricité dans les poulaillers.
4. Les activités de transformation agroalimentaire, y compris :
 - Le séchage des tomates et des figues par l'énergie solaire ;
 - Le broyage des produits agricoles (la production de harissa, piments ...) ;
 - Les huileries.
5. L'électrification dans les gîtes ruraux (activités d'écotourisme).
6. Les activités artisanales.

1. Etat des lieux de l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans les secteurs agricoles et agroalimentaires

Pour déterminer l'état de lieu de l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural en Tunisie, nous avons examiné la base de données de l'ANME relative aux installations solaires photovoltaïques connectées au réseau BT ou MT.

En ce qui concerne les projets connectés au réseau BT, la base des données ne permet pas la classification des projets réalisés par secteur d'activité économique ou entre les zones urbaines et rurales. Par conséquent, il est difficile d'évaluer le nombre et la répartition géographique des installations solaires PV connectées au réseau BT déjà réalisées dans les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire.

En se référant à la base de données de l'APIA (Avril 2019),³³ relative à des projets solaires ayant obtenu l'autorisation de bénéficier des subventions FTI, l'analyse indique l'existence de 6 activités utilisant l'énergie solaire photovoltaïque connectée au réseau BT dans le secteur agricole. L'emplacement et les caractéristiques de ces projets sont donnés dans le tableau 11.

Tableau 11. Projets d'énergies renouvelables à petite échelle dans les secteurs de l'agriculture et de l'agro-alimentaire connectés au réseau BT

Gouvernorat	Nature d'activité	Puissance PV installé
Beja	Centre de collecte du lait	8
	Centre de collecte du lait	13
	Poulailler	Non définie
Jandouba	Service Agricole	Non définie
Gabes	Elevage Bovin	39
Nabeul	Poulailler	70

Source : Le potentiel du photovoltaïque dans les secteurs agricole et agroalimentaire en Tunisie, GIZ et ANME, Novembre 2019. Disponible à : https://energypedia.info/images/5/53/Rapport_Etude_Marche_Final_fin221119POUR_BAT.pdf.

La réalisation des projets solaires photovoltaïques connectés au réseau MT nécessite une autorisation préalable du ministre chargé de l'Énergie après approbation des demandes par la CTER. L'analyse des données relatives aux demandes des projets d'autoconsommation examinées et approuvées par la CTER démontre l'existence de plusieurs projets initiés par des promoteurs du secteur agricole et de l'agroalimentaire.

En mai 2019, le nombre de projets solaires photovoltaïques approuvés par la CTER et appartenant au secteur agricole a atteint 51 projets, avec une capacité électrique photovoltaïque totale d'environ 3,9 MWc.

Il est important de signaler que ces projets ne sont pas tous forcément réalisés en milieu rural. Cependant, en absence des données statistiques par milieu (urbain ou rural), cette analyse paraît utile pour donner une idée sur la capacité actuelle des systèmes d'énergie renouvelable, principalement l'énergie PV, installés dans les secteurs agricoles et agroalimentaires.

2. Les systèmes de pompage solaire PV, un levier pour le développement rural

Le pompage de l'eau, pour irrigation, usage domestique ou animal, constitue un besoin vital pour les populations rurales et les agriculteurs. Généralement, le pompage de l'eau se fait au moyen de motopompes électriques ou mécaniques. Dans les sites non connectés au réseau électrique, les agriculteurs n'ont souvent pas d'autres choix que les moteurs diesel ou à défaut, les méthodes traditionnelles (manuellement ou par traction animale). En effet, jusqu'à présent, pour les générateurs (groupes électrogènes diesels) sont utilisés pour alimenter les systèmes de pompage dans les zones isolées. Ces systèmes sont onéreux en raison du coût du carburant, difficile à entretenir et extrêmement polluant.

Ces systèmes sont particulièrement adaptés aux zones où les ressources en eau ne sont pas facilement disponibles ou accessibles, dans les zones agricoles ou les zones les plus isolées ou inaccessibles du territoire où il n'est pas possible de construire des réseaux et des infrastructures adéquates pour l'alimentation en eau.

Pour cette raison, le pompage de l'eau par énergie solaire PV acquiert de plus en plus d'importance en Tunisie en permettant également de se passer de systèmes diesel ou de l'électricité de plus en plus cher.

Les systèmes photovoltaïques de pompage de l'eau utilisent une source d'énergie propre et renouvelable apte à réduire l'utilisation des combustibles fossiles à fortes émissions de CO₂, permettant ainsi à la Tunisie d'atteindre ces ODDs, notamment ceux relatifs aux changements climatiques.

Les avantages d'un système de pompage solaire PV sont nombreux :

- Absence des coûts de carburant, le système utilise la lumière du soleil gratuite ;
- Longue durée de vie opérationnelle ;
- Fiabilité et durabilité du système ;
- Facilité d'exploitation et d'entretien ;
- Un retour garanti de l'investissement initial ;
- Respect de l'environnement.

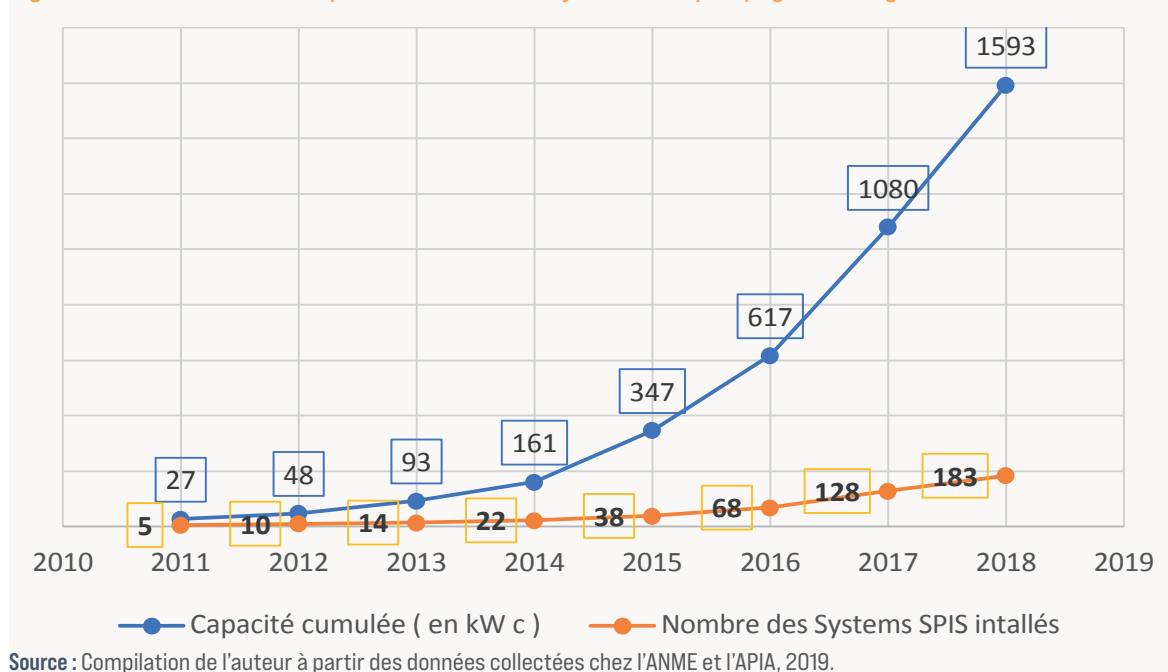
D'un point de vue agricole, et selon les résultats d'une étude récente réalisée en Tunisie par la FAO et la GIZ concernant les systèmes d'irrigation à énergie solaire (SPIS),³⁴ ces systèmes contribuent à augmenter les rendements des cultures et à diversifier la production.

La même étude, a démontré que le SPIS a contribué à stabiliser les populations rurales, à réduire l'exode rural et, dans certains cas, au retour des populations des zones urbaines vers les zones rurales. En effet, le pompage solaire PV a donné accès aux ressources souterraines en eaux permettant ainsi l'exploitation des surfaces agricoles inexploitées à des coûts raisonnables, ce qui n'était pas le cas auparavant compte tenu de l'impossibilité d'accès de certaines de ses zones au réseau électrique et des coûts très élevés d'entretien et de gestion des pompes diesel.

Pour la période 2010-2018, le nombre des systèmes de pompage et d'irrigation solaire a atteint 183 systèmes avec une puissance photovoltaïque globale d'environ 1 600 kWc, ce qui représente une capacité photovoltaïque moyenne de 8,75 kWc par SPIS. Le développement du marché des SPIS a connu un taux de croissance important, notamment à partir de 2014. La figure 14 montre l'évolution des SPIS installés avec des subventions du FTE sur la période 2011-2018.

En se référant aux données de l'APIA, le nombre des SPIS approuvés au cours de la période 2017-2018 pour bénéficier des incitations financières s'élève à 55 systèmes. En raison du manque de disponibilité des informations relatives à ces installations, il est impossible d'évaluer la capacité solaire photovoltaïque correspondante installée.

Figure 13. L'évolution de la capacité installée des systèmes de pompage et d'irrigation solaire



Les statistiques disponibles ne permettent pas d'évaluer le nombre réel des puits actuellement équipés de systèmes de pompage solaire vu qu'elles concernent uniquement les SPIS installés sur des puits autorisés.

Afin d'estimer le nombre réel des systèmes de pompage et d'irrigation solaire installés en Tunisie (Puits autorisés et illicites), nous faisons référence à l'étude sur les SPIS réalisée par la FAO et la GIZ indiquant que le nombre des puits illicites équipés de systèmes de pompage solaire pourrait dépasser 1 000 puits en 2018 et ce, en se basant sur le nombre des onduleurs/variateur de vitesse vendu sur le marché. Ce chiffre traduit la demande élevée sur les SPIS, en particulier pour les puits non raccordés au réseau électrique.

Le manque de contrôle des SPIS installés sur des puits illégaux pourrait dégénérer en surconsommation des eaux souterraines, aggravant ainsi la situation alarmante de ces eaux dans plusieurs régions tunisiennes souffrant déjà d'une grande pénurie d'eau.

Le potentiel des SPIS non raccordés au réseau électrique (Sites isolés)

En dépit de l'amélioration du taux d'électrification en Tunisie, l'accès des zones rurales à l'électricité du réseau national public n'est toujours pas possible à toutes les fermes. Selon les statistiques disponibles, et relativement anciennes (2004-2005),³⁵ le nombre total des puits non-électrifiés et équipés des pompes à diesel est d'environ 51 000 puits.³⁶ La plupart d'entre eux sont situés au centre du pays. Compte tenu de la grande rentabilité des SPIS comparés aux systèmes de pompage au diesel, nous estimons que ces puits représentent un vrai potentiel de pompage d'eau par des sources d'énergies renouvelables.

Sur la base de ces données, le potentiel total des SPIS (non raccordés au réseau) est estimé à 110 MWc contre seulement une capacité totale installée de 3 MWc actuellement.

Le dernier rapport de 2018 sur le secteur de l'eau en Tunisie « Revue sectorielle de l'eau »,³⁷ indique l'existence d'au moins 15 854 puits illicites qui ne peuvent pas bénéficier de l'accès au réseau électrique, ce qui représente aussi un potentiel additionnel pour le pompage solaire en Tunisie à condition de surveiller la quantité d'eau pompée et la situation de la nappe souterraine.

3. Estimation du potentiel des énergies renouvelables dans le secteur agricole

Selon une étude réalisée par la GIZ en Tunisie en 2019,³⁸ le potentiel technique (techniquement faisable) des énergies renouvelables dans le secteur agricole et agroalimentaire (non seulement dans les zones rurales) a été estimé à 530 MWc tandis que le potentiel économique (techniquement faisable et économiquement rentable) est d'environ 140 MWc (et qui pourrait augmenter avec l'augmentation des tarifs de l'électricité).

En ce qui concerne les zones rurales, il est difficile d'estimer le potentiel des énergies renouvelables à petite échelle vu le manque de données sur les activités économiques dans ces zones.

Cette partie comporte une évaluation et une estimation du potentiel des énergies renouvelables à petites échelle dans le milieu rural en Tunisie.

a. Refroidissement du lait à l'énergie solaire

En Tunisie, l'élevage bovin représente une composante importante de la production agricole dans les zones rurales. Il a été classé parmi les secteurs prioritaires du fait qu'il génère deux produits stratégiques : lait et viande.

L'activité de la collecte du lait constitue le deuxième maillon de la filière laitière. Elle permet la valorisation de la production laitière en plus de son effet d'entraînement sur le développement du secteur. En 2017, près de 240 centres de collecte sont en activité avec une capacité globale de collecte dépassant les 2,8 millions de litres de lait par jour. Le lait collecté représente plus de 62,6 pour cent du lait produit et les centrales laitières s'approvisionnent à hauteur de 89,6 pour cent du lait frais au près des centres de collecte.³⁹

La majorité de ces centres de collecte (privés ou appartenant à des SMSAs) sont connectés au réseau MT dont les tarifs ont beaucoup augmenté ces dernières années. Il est donc possible de réduire le coût de la facture énergétique en installant un système solaire photovoltaïque connecté au réseau. Les centres de collecte peuvent consommer l'électricité produite localement et vendre l'excédent dans la limite de 30 pour cent à la STEG.

« Le froid à la ferme » est une autre option qui pourrait être mise en œuvre directement dans les fermes. Cette option, fortement encouragée en Tunisie, permet d'améliorer la qualité du lait. En effet, les agriculteurs peuvent installer leurs propres systèmes de refroidissement du lait dans leurs fermes et un système photovoltaïque connecté au réseau BT pour réduire totalement ou partiellement les coûts énergétiques.

Pour estimer le potentiel d'utiliser les énergies renouvelables dans les centres de collecte du lait, l'approche suivante est adoptée :

- La quantité de lait collectée en 2017 = 892 millions de litre ;⁴⁰
- La Consommation d'énergie annuelle par an = 892 Million litres/an x 30 Wh/litre⁴¹ = 26 760 MWh/an ;
- Le potentiel en énergie solaire photovoltaïques = $26\,760 / 1,6^{42}$ = 16,7 MWc.

Le potentiel d'énergie renouvelable pour le secteur des produits laitiers est estimé à environ 16,7 MWc. Les systèmes solaires photovoltaïques pourraient permettre de réduire les charges d'électricité pour ces centres de collecte, en particulier pour les SMSA, et indirectement, de générer des bénéfices pour les petits éleveurs dans le milieu rural.

b. Utilisation des énergies renouvelables à petite échelle dans les huileries

La majeure partie de l'agriculture tunisienne est basée sur l'agriculture pluviale, en particulier la production d'huile d'olive avec plus de 80 millions d'oliviers. La production d'huile d'olive (cueillette, taille, broyage, ...) représente une activité économique importante dans les zones rurales en Tunisie, en particulier entre octobre et février, où elle représente presque la seule activité économique dans les régions rurales.

La majorité des huileries sont raccordées au réseau MT, dont les coûts ont considérablement augmenté ces dernières années, ce qui a influencé les coûts de production d'huile d'olive pour les agriculteurs d'une part, et pour les propriétaires de ces huileries (privés ou SMSA), d'autre part. L'autoproduction d'électricité à l'énergie solaire photovoltaïque offre une solution idéale pour réduire cette dépendance à l'électricité conventionnelle de plus en plus chère.

Malheureusement, le cadre réglementaire relatif à l'autoproduction d'électricité connectée au réseau MT n'est pas favorable à cette activité saisonnière s'étalant sur la période d'octobre à février et non fonctionnelle durant le reste de l'année. En effet, le système de comptage de l'électricité MT injecté au réseau est basé sur les postes horaires qui ne permet pas l'accumulation mensuelle de l'électricité injectée sur le réseau (il ne s'agit pas du net-metering).

L'énergie solaire connectée au réseau dans les huileries représente techniquement un bon potentiel, mais reste non rentable économiquement dans le cadre du contexte réglementaire actuel.

Il est important de signaler que le cadre réglementaire actuel lié à l'autoproduction d'électricité d'origine renouvelable connectée au réseau MT est en cours de révision en vue d'offrir de meilleurs avantages aux sociétés connectées au réseau MT y compris les huileries.

c. Les énergies renouvelables à petites échelle dans le secteur de transformation agricole en milieu rural

Les petites activités de transformation agroalimentaire représentent également une importante activité génératrice de revenus, en particulier, pour les femmes rurales. Ces petites unités de traitement (moulins, distillateurs, ...) utilisent généralement de l'électricité BT dans les maisons. Par conséquent, le programme Prosol-Elec est le mécanisme qui pourrait être utilisé pour l'installation d'un petit système solaire photovoltaïque connecté au réseau BT pour autoproduire les besoins en électricité des ménages et pour les petites activités de

transformation agroalimentaire. Le mécanisme Prosol-Elec⁴³ fournit un ensemble d'incitations innovantes ciblant les clients résidentiels de la STEG souhaitant s'équiper par des installations solaires photovoltaïques pour couvrir leurs besoins en énergie électrique.

Les GDAs femmes rurales ou les SMSA peuvent également bénéficier de ces petits systèmes solaires généralement entre 1 et 2 KWc dans leurs petites unités de production (broyage de piment pour la production de harissa, les couveuses de poules de ferme, les petits distillateurs électriques, etc.)

d. Production de biogaz en milieu rural

La production de biogaz, également appelé gaz naturel, résulte du processus de fermentation de déchets organiques provenant de sources végétales ou animales. Les perspectives de l'adoption de la méthanisation en milieu rural en tant que procédé de dépollution et de production d'énergie en Tunisie auraient un impact positif sur l'environnement, un gain d'énergie important et un gain de fertilisants agricoles considérables. Malheureusement, en Tunisie, les anciennes expériences de production de biogaz dans les zones rurales ont échoué pour deux principales causes :

- Le manque de savoir-faire et d'entretien régulier de ces installations ;
- Le coût très abordable de l'électricité très subventionné au début des années 2000, ce qui signifie qu'il n'y a pas un vrai besoin de produire de l'électricité à partir de biogaz (sauf dans le cadre de quelque petits projets pilotes).

La situation est désormais différente. Les coûts de l'électricité sont en perpétuelle augmentation et le potentiel de production et de développement du biogaz en milieu rural est de plus en plus intéressant (élevage ovin, bovin, déchets des huileries, déchets des unités de transformation agro-alimentaire, déchets des abattoirs, la fiente de volaille, ...).

Des subventions importantes, (entre 50 pour cent et 60 pour cent du coût d'investissement dans le cadre du FTI et 40 pour cent du coût d'investissement dans le cadre du FTE, ces subventions ne sont pas cumulables) au développement de la production de biométhane ont été mises en place pour aider les développeurs des projets à exploiter cette ressource importante dans plusieurs activités effectuées en milieu rural en Tunisie (chez l'agriculteur éleveur pour des besoins de cuisson, chez les huileries ou les petites unités de transformation agricoles pour la production de l'électricité, chez les grands éleveurs pour la cogénération, dans les poulaillers ...).

e. Utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque pour l'électrification des poulaillers

En Tunisie, le secteur avicole assure l'approvisionnement du pays en viandes à hauteur de 50 pour cent du total des viandes ainsi que la totalité des besoins en œufs de consommation. En 2018, l'aviculture représente 33 pour cent de la production animale, 12 pour cent de la production agricole, 59 pour cent de la production de viande et offre 15.000 emplois.⁴⁴

La production de volailles requiert de l'énergie électrique au niveau de l'éclairage, la ventilation, le refroidissement, l'abreuvement, et la distribution de l'alimentation. L'électricité représente l'une des dépenses les plus importantes du secteur avicole en Tunisie. Les poulaillers généralement connectés au réseau MT ont commencé à souffrir de l'augmentation progressive des coûts d'électricité.

Le solaire PV représente ainsi une opportunité importante pour réduire la charge énergétique des poulaillers et augmenter leur capacité compétitive. Ces installations peuvent bénéficier des subventions dans le cadre du nouveau code d'investissement agricole FTI, (prime entre 7 pour cent et 25 pour cent selon le coût d'investissement) ou les subventions du fond de transition énergétique FTE (20 pour cent du coût d'investissement avec un plafond entre 100 mille et 250 mille TND selon la consommation énergétique du poulailler).⁴⁵ En général, en 2019, le temps de retour sur investissement d'une installation solaire PV varie entre 6 et 8 ans.

Les demandes de subventions concernant l'autoproduction d'électricité par l'énergie solaire à l'APIA révèlent un nombre important de poulaillers désirant s'équiper d'énergie solaire PV.

L'aviculture présente un potentiel important pour l'utilisation des énergies renouvelables à petite échelle en milieu rural. La figure 15 illustre l'installation solaire PV d'une capacité de 100 KWc raccordée au réseau MT dans un poulailler.

Dans les zones rurales, l'élevage des poules de ferme est une activité agricole principalement pratiquée par la femme rurale. Cette activité constitue une source immédiate de revenus pour couvrir les besoins de la famille dans les zones rurales. Depuis quelques années, les femmes des régions rurales utilisent des couveuses industrielles qui représentent une charge énergétique additionnelle susceptible d'être compensée par des installations solaires photovoltaïques résidentielles.

f. Le séchage des tomates et des figues à l'aide de l'énergie solaire

Le séchage au soleil et à l'air libre des denrées alimentaires est une pratique de conservation très ancienne, simple et naturelle. Beaucoup de denrées alimentaires sont séchées naturellement à la campagne où subsiste encore une économie pastorale notamment dans les pays tempérés et chauds. Parmi les principaux produits séchés au soleil, nous citons en particulier : Le piment rouge, la tomate, l'aubergine – les légumineuses : fèves, pois chiches, etc. – certains fruits : raisin, figue, abricot, prune, etc.

Le séchage est une opération importante dans le secteur agro-alimentaire, en particulier dans les zones rurales, où il représente une activité économique importante pour la femme rurale dans de nombreuses régions en Tunisie. Cette activité consiste à retirer totalement ou partiellement l'eau d'un produit agricole humide. Le séchage direct au soleil est la méthode la plus utilisée en Tunisie pour la conservation des produits alimentaires (piment, tomates, figues, prune, etc.). Pendant le séchage, de multiples facteurs perturbateurs comme les oiseaux, les insectes, micro-organismes, la poussière, la pluie etc. pourraient provoquer des pertes considérables en matière de qualité et de quantité. L'utilisation de séchoirs solaires permettrait de réduire les pertes tout en accélérant le processus et améliorant la qualité des produits secs.

Le séchage solaire est un moyen rentable pour la promotion des produits agro-alimentaires. Il contribue à sauvegarder les qualités nutritionnelles du produit. Les séchoirs solaires indirects à convection naturelle sont bien adaptés à ce type de séchage, en particulier dans les régions arides et semi-arides jouissant d'un potentiel solaire important.

Figure 14. Utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque pour l'autoproduction de l'électricité raccordée au réseau MT, poulailler « BOUZID », Korba, Nabeul (Gamco) avec une capacité de 100 KWc⁴⁶



Source : https://energypedia.info/images/e/e8/GAMCO_ENmERGYPoulailler_Bouzid_Korba.pdf.

Figure 15. Système de séchage naturel de tomates



Source : <https://www.webmanagercenter.com/2017/11/03/411960/les-tomates-sechees-une-niche-dexportation-et-de-devises-pour-la-tunisie/>.

Figure 16. Système de séchage des produits agricoles à l'aide de l'énergie solaire



Source : <https://www.webmanagercenter.com/2017/12/27/414291/tunisie-lotd-se-dote-dune-unite-de-sechage-de-produits-agricoles-fonctionnant-a-lenergie-solaire/>.

“

Encadré N° 13

L'office des terres domaniales (OTD) vient de mettre en exploitation la première unité mobile pour le séchage des produits agricoles à l'énergie solaire thermique en Tunisie. Une enveloppe de 30 mille TND a été allouée à la réalisation de cette unité qui est le fruit d'un projet financé par l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ), avec la collaboration de l'agence de promotion des investissements agricoles (APIA) et l'agence nationale pour la maîtrise de l'énergie (ANME). Ce projet, unique en Tunisie, aiderait à stimuler le secteur d'exportation des produits agricoles séchés.

Source : Auteur.

”

Il existe plusieurs types de séchoirs solaires allant du séchoir semi-industriel au séchoir individuel. A titre d'exemple, citons les séchoirs tunnel destinés au séchage de récoltes importantes et les séchoirs serre plus adaptés au séchage artisanal de fruits et légumes dont la teneur en eau initiale est importante et qui nécessitent de longues durées de séchage. Le séchage solaire peut être appliqué pour un grand nombre de produits agricoles et plus particulièrement pour les tomates et les plantes aromatiques et médicinales mais aussi pour certains fruits (abricot, figue, etc.).

Ce système pourrait être très utile pour certains GDAs femmes rurales en Tunisie dans les régions du Cap Bon, du Centre et du Nord-Ouest.

“

Encadré N° 13

Le séchage des piments pour la production de harissa par les femmes rurales de Kairouan pour conquérir l'Europe.

L'expérience de la seule société mutuelle des services agricoles (SMSA) « Tahadi », entièrement féminine en Tunisie constitue un véritable modèle de réussite qui mérite d'être encouragé et disséminé. La SMSA « Tahadi » (défi en arabe) sise à Menzel Mhiri dans le gouvernorat de Kairouan, et regroupe 164 femmes rurales qui se sont unies pour relever ensemble un défi : conquérir les marchés avec des produits de terroir issus du savoir-faire traditionnel transmis de mère en fille. « Tahadi » a été établie pour créer des opportunités d'emploi pour les femmes dans le milieu rural et augmenter les revenus de leurs familles. Sur le plan légal, les SMSA sont guidées par un esprit d'économie solidaire, mais avec une vocation commerciale.

Cette SMSA est entrée en production en 2015 avec son produit phare qui n'est autre que la harissa traditionnelle à l'huile d'olive préparée à partir des piments séchés au soleil. Le produit de ces femmes rurales « ERRIM » a conquis l'Europe.

Source : Rédaction par l'auteur à partir de ce site <https://unictunis.org.tn/2017/11/06/modele-de-reussite-tunisien-un-groupe-de-femmes-africaines-visite-la-societe-mutuelle-des-services-agricoles-feminine-tahadi-a-kairouan/> ; le centre d'information des nation unies, Tunis..

”

g. Le séchage des plantes aromatiques et médicinales par l'énergie solaire

Au niveau des zones arides et désertiques, les plantes aromatiques et médicinales (PAMs) pourraient contribuer à réduire la pauvreté rurale en raison de leur plus grande efficacité d'utilisation de l'eau et de leur rentabilité économique plus élevée comparativement aux cultures traditionnelles. De plus, les produits des PAMs fournissent diverses opportunités d'emploi. Dans cette chaîne de valeur, La femme rurale joue principalement le rôle du producteur des plantes cultivées (agriculteurs), du collecteur (PAM spontanées ou cultivées) du transformateur (distillation) et s'occupe même dans certains cas de la commercialisation à l'échelle locale, nationale et internationale. La valorisation des PAM représente actuellement une activité économique importante en milieu rural, principalement pratiquée individuellement par les femmes rurales, ou sous des structures professionnelles locales comme les SMSA ou les GDA femme rurale.

Les PAMs sont de plus en plus utilisées dans de nombreuses applications pharmaceutiques, médicales et agroalimentaires, d'où la nécessité de les conserver. Ces plantes sont généralement des produits à haute teneur ou à teneur moyenne en eau d'où l'intérêt de leur stabilisation par séchage. Le séchage est un procédé qui consomme beaucoup d'énergie. Afin de réduire la facture énergétique, les transformateurs recourent de plus en plus fréquemment aux énergies renouvelables, principalement l'énergie solaire.

h. Les énergies renouvelables à petite échelle et l'écotourisme en milieu rural

L'écotourisme participe à la diversification de l'offre touristique tunisienne selon un modèle qui respecte la biodiversité et offre des opportunités pour les communautés locales. Le tourisme rural dans les zones à fort potentiel (montagnes du Nord-Ouest) et, plus généralement, l'accueil chez les habitants est favorisé : on assiste au développement des gîtes ruraux et des chambres d'hôtes. La conséquence est une recette touristique globalement moindre, mais mieux répartie dans la population.

Les énergies renouvelables à petite échelle, en particulier le solaire PV, offrent une opportunité pour l'électrification ou la réduction de la facture électrique des gîtes ruraux. Elles pourraient aussi servir dans d'autres usages, par exemple le pompage de l'eau comme illustré dans la figure 16.

Figure 17. L'énergie solaire utilisée pour le pompage de l'eau et l'électrification rurale à Dar elhenchir, Gîte à Oueslatia, Kairouan



Source : photo prise par l'auteur, Maison d'hôte, Dar Elhenchir Oueslatia, Kairouan.

H. Recommandations pour l'amélioration du cadre réglementaire régissant les énergies renouvelables

Le cadre réglementaire régissant la mise en œuvre des systèmes d'énergie renouvelable à petite échelle raccordés au réseau MT nécessite une mise à jour.

En outre, les procédures de mise en œuvre des installations d'énergie renouvelable à petite échelle raccordés au réseau MT, nécessitent une actualisation notamment à travers :

- La simplification des procédures et la réduction des délais d'obtention des autorisations ;
- La mise en place d'une procédure « fast track » très simplifiée pour les petites installations d'une capacité moins de 100 kWc par exemple ;
- La révision des prix d'achat du surplus de l'électricité produite par la STEG ;
- La mise en place d'un système de comptage basé sur le Net-metering.

I. Recommandations pour l'amélioration du cadre Institutionnel en vue d'une meilleure intégration des énergies renouvelables à petite échelle dans l'espace rural

1. Renforcer les moyens et la coordination entre l'ANME, l'APIA et les CRDAs dans le domaine du solaire PV

Il est important de renforcer les moyens (humains et logistiques) de l'ANME, de l'APIA et des CRDAs afin d'accélérer le processus de validation, la réception des projets d'énergies renouvelables à petite échelle et le traitement ainsi que le déblocage des subventions.

Afin d'assurer un développement durable des systèmes d'énergies renouvelables à petite échelle dans les zones rurales, il est nécessaire de renforcer la coopération entre les institutions concernées des différents secteurs (eau, alimentation et énergie, etc.).

Le renforcement de la coordination concerne, également :

- La mise en place d'un mécanisme de coordination entre la STEG et les services du ministère de l'Agriculture, de la Pêche et des Ressources hydrauliques pour définir les périodes d'effacement et les tarifs de pointe ;
- Le renforcement de la coordination entre l'ANME et l'APIA afin d'accélérer la validation des demandes de subventions.

2. Designer des interlocuteurs chargés des différents aspects des projets ruraux en relation avec les énergies renouvelables au niveau des différentes institutions

Pour faciliter l'accès à l'information concernant les énergies renouvelables à petite échelle (cadres réglementaires et incitatifs, financement, etc.), il est nécessaire de mettre en place au niveau de chaque ministère/secteur des interlocuteurs chargés de fournir toutes les informations nécessaires pour le développement des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural.

3. Renforcer la coordination entre les trois acteurs suivants : ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques, et de la Pêche maritime, ANME et CGDR

Il est recommandé de renforcer la coordination entre ces trois institutions pour une meilleure intégration des énergies renouvelable à petite échelle dans les projets de développement rural sur le plan stratégique et opérationnel.

J. Recommandation pour l'amélioration des cadres incitatif et financier relatifs aux énergies renouvelables

1. Mettre en place un interlocuteur/guichet unique pour le traitement des demandes de financement (autorisation, crédit, subventions, etc.)

Pour pallier au problème de lenteur au niveau des procédures/autorisations et les retards dans le déblocage de subventions, il est nécessaire de centraliser cette tâche en mettant en place un interlocuteur/guichet unique pour le traitement des demandes de financement (autorisation, crédit, subventions, etc.). Ceci permettrait de réduire les délais d'octroi des subventions et les délais de mise en œuvre des projets et de sauver certaines petites sociétés installatrices ou agriculteurs qui peinent à gérer les problèmes longs délais de déblocage des subventions. Dans le même contexte, et dans l'objectif de faciliter la mise en œuvre des projets d'énergies renouvelables, en particulier en milieu rural, il est nécessaire de mettre en place des manuels de procédures englobant tous les aspects de traitement (responsabilités, délais, exigences, ...).

2. Sensibiliser et renforcer les capacités humaines des banques et des institutions de microfinance

Il est nécessaire d'organiser des sessions de sensibilisation et de renforcement de capacités en matière de financement et rentabilité des projets des ER à petite échelle pour les acteurs financiers intervenant dans le milieu rural comme les IMFs et les banques ...

Il est aussi nécessaire de réaliser des projets de démonstration pour servir de références aux banques ou IMFs et les encourager à financer des projets similaires.

3. Mettre en place des mécanismes de financement innovants

Compte tenu de la faible accessibilité de la population rurale aux crédits, il est nécessaire de mettre en place des mécanismes de financement innovants à l'instar des mécanismes PROSOL-Thermique et PROSOL-Elec, dédié à la promotion des énergies renouvelables à petite échelle dans le milieu rural et approprié aux activités génératrices de revenu, ou des mécanismes de financement spécifiques pour stimuler l'entrepreneuriat chez la femme rurale comme le programme de promotion de l'entrepreneuriat féminin RAIDA.

4. Réviser le système de subventions afin d'inclure les petits agriculteurs et les femmes rurales

Les subventions et les crédits n'atteignent généralement pas les petits agriculteurs marginaux, les femmes rurales, et les autres groupes vulnérables, car elles/ils sont souvent lié(e)s à des conditions difficiles à remplir. Le demandeur pourrait être tenu de fournir une preuve de propriété foncière, d'être enregistré en tant qu'entreprise ou avoir des garanties, ce qu'un petit agriculteur est souvent incapable de fournir.

Il est important de concevoir des subventions, des programmes de soutien financier et des produits financiers pour les énergies renouvelables à petite échelle en tenant compte des besoins des groupes vulnérables.

Les étapes suggérées consistent à effectuer une évaluation des groupes vulnérables et de leurs besoins spécifiques, afin que les interventions puissent être conçues de manière inclusive. Les approches inclusives devraient répondre à des questions telles que : comment les petits agriculteurs, les femmes et les jeunes ruraux peuvent-ils profiter des subventions ? Quels produits financiers sont nécessaires pour rendre les énergies renouvelables à petite échelle disponibles pour les groupes marginalisés ? Peut-il y avoir des garanties collectives pour les crédits ? Est-il possible de garantir l'actif (par exemple un système de pompage solaire) afin d'obtenir un crédit ?

5. Mettre en place un dispositif pilote de financement de projets solaires PV par le leasing

Pour contrer les difficultés d'engager 30 pour cent de fonds propres (taux habituellement requis) dans le financement des installations PV, le financement par le leasing pourrait être une solution. Si certaines installations PV ont été déjà financées de manière isolée selon ce modèle en Tunisie, il existe une volonté des sociétés de leasing pour répandre ce type de financement. Trois conditions préalables sont toutefois nécessaires :

- La mise en place, de manière prioritaire, d'un fonds de garantie pour palier au risque matériel que représentent les équipements d'une installation solaire PV ;
- La mise en place par les bailleurs de fonds internationaux des lignes de refinancement dédiées aux sociétés de leasing pour les projets d'énergie renouvelable ;

La mise en place d'un marché secondaire pour les équipements solaire PV via la création d'un dispositif de certification de ces équipements et l'autorisation de réaliser des projets solaires PV à base d'équipement certifiés de seconde main. Les conditions actuelles sont assez favorables au lancement et à la mise en place de ce dispositif pilote dédié au financement des projets solaire PV réalisés dans le cadre du régime d'autoconsommation et à usage professionnel.⁴⁷

6. La sensibilisation des agriculteurs sur les mécanismes de financement existants

La sensibilisation des petits agriculteurs et des femmes rurales pour la diffusion des informations relatives aux avantages techniques des énergies renouvelables à petite échelle ainsi que les incitations offertes par l'Etat. Parfois, Les incitations sont formulées et annoncées de manière compliquée. Elles impliquent souvent des procédures administratives compliquées et formulées avec un langage technique difficile à comprendre par les petits exploitants agricoles à cause de leur faible niveau d'instruction et l'absence des canaux d'information de proximité.

Il est important de développer des supports de sensibilisation adéquats et faciles à comprendre (exp : guides pratiques pour les procédures administratives d'obtention des subventions).





Bibliographie

Agence Italienne Pour la Coopération Au Développement (2018). Rapport d'étude : Analyse des instruments de financement du secteur agricole en Tunisie. Disponible à : https://www.aics.gov.it/wp-content/uploads/2018/05/TUN_Analyse-des-Instruments-de-Financement-du-Secteur-Agricole_2018.pdf.

Agence nationale pour La maîtrise de L'énergie (ANME) et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (2018). Garanties et refinancement dans le cadre du financement des projets photovoltaïques par le Leasing en Tunisie. Disponible à : https://energypedia.info/images/2/24/Garanties_et_Refinancement_dans_le_Cadre_du_Financement_des_Projets_PV_par_le_Leasing_en_TUN.pdf.

Commissariat général au développement régional (2005). Etude d'évaluation ex post du programme de développement rural intégré de deuxième génération et de conception d'un nouveau programme de développement intégré. Disponible à : <http://cgdr.nat.tn/upload/files/autrespdf/Synth%C3%A8se%20CGDR%20final.pdf>.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (2016a). La réfrigération photovoltaïque du lait, Technologies, avantages et opportunités. Disponible à : https://energypedia.info/images/6/68/GIZ_DMS_Fiche_Projet_Refrigeration_PV_du_Lait.pdf.

_____ (2016b). Les installations photovoltaïques dans le secteur avicole Technologie, avantages et opportunités. Disponible à : https://energypedia.info/images/2/24/GIZ_DMS_Fiche_Projet_Aviculture_PV.pdf.

Deutsche Zusammenarbeit für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (2019). Le potentiel de photovoltaïque dans les secteurs agricole et agroalimentaire en Tunisie. Disponible à : https://energypedia.info/images/5/53/Rapport_Etude_Marche_Final_fin221119POUR_BAT.pdf.

Elloumi, Mohamed (2006). Les politiques de développement rural en Tunisie : acquis et perspectives. Dans JP Chassany, J.-P. Pellissier (ed.). Politique de développement rural durable en Méditerranée dans le cadre de la politique de l'Union de voisinage Européenne. Disponible à : <https://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=6400057>.

Elloumi, Landel and others (2017). La Tunisie à l'épreuve de la territorialisation : Réalités et perspectives du modèle de développement territorial. Disponible à : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01523467v2/document>.

ENDA tamweel (2019). Pack agricole. Disponible à : endatamweel.tn/nos-services/micro-credits/pack-agricole.

GAMCO Energy, 2016. Poulailier Bouzid. Disponible à : https://energypedia.info/images/e/e8/GAMCO_ENERGY_Poulailier_Bouzid_Korba.pdf.

Groupeement Interprofessionnel des viandes rouges et du lait (GIVLAIT) (2018). Présentation de la filière lait. Disponible à : <http://www.givlait.com.tn/presentation-de-la-filiere-lait.html>.



Notes de fin

1. Compilation de l'auteur.
2. Mohamed Elloumi, Les politiques de développement rural en Tunisie, acquis et perspectives, Montpellier, CIHEAM, Options Méditerranéennes, Série A. Séminaires Méditerranéens, n. 71, 2006. Disponible à : <https://om.ciheam.org/om/pdf/a71/06400057.pdf>.
3. Commissariat général au développement régional, Étude d'évaluation ex- post du programme de développement rural intégré de deuxième génération et de conception d'un nouveau programme de développement intégré, Octobre 2005. Disponible à : <http://cgdr.nat.tn/upload/files/autresfpdf/Synth%C3%A8se%20CGDR%20final.pdf>.
4. Loi organique n° 2018-29 du 9 mai 2018 relative au code des collectivités locales, Journal Officiel de la République tunisienne, 2018. Disponible à : http://www.collectiviteslocales.gov.tn/wp-content/uploads/2019/11/Code_CL_Loi2018_29.pdf.
5. Ines Labiadh, Décentralisation et renforcement du pouvoir local : La Tunisie à l'épreuve des réformes institutionnelles, Université Grenoble-Alpes, 2016. Disponible à : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01293413/document>.
6. Mohamed Elloumi, Les politiques de développement rural en Tunisie, acquis et perspectives, Montpellier, CIHEAM, Options Méditerranéennes, Série A. Séminaires Méditerranéens, n. 71, 2006. Disponible à : <https://om.ciheam.org/om/pdf/a71/06400057.pdf>.
7. Ibid.
8. Ines Labiadh, La Tunisie à l'épreuve de la territorialisation Réalités et perspectives du modèle de développement territorial, Pacte, Laboratoire de sciences sociales, 2017. Disponible à : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01523467v2/document>.
9. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2019.
10. KPMG International, Quelle est la place du Tourisme dans l'économie nationale, la Fédération Tunisienne des Hôtels, 2019. Disponible à : <https://www.hotellerie-tunisie.com/post/%C3%A9tude-kpmg-place-du-tourisme>.
11. L'Agence italienne pour la coopération au développement, Rapport d'étude : Analyse des Instruments de Financement du Secteur Agricole en Tunisie, 2018. Disponible à : https://www.aics.gov.it/wp-content/uploads/2018/05/TUN_Analyse-des-Instruments-de-Financement-du-Secteur-Agricole_2018.pdf.
12. E/ESCWA/CL1.CCS/2020/TP2.
13. International Institute for Sustainable Development, The Water–Energy–Food Security Nexus: Towards a practical planning and decision-support framework for landscape investment and risk management, 2013. Disponible à : https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/wef_nexus_2013.pdf.
14. Instauring an Advocacy Champion for Economy (IACE), Rapport annuel sur l'inclusion bancaire et financière, Tunisie, 2016. Disponible à : <http://www.iace.tn/wp-content/uploads/2017/03/RapportInclusionfinanciere032017.pdf>.
15. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, Etude sur l'agriculture à petite échelle au Proche-Orient et Afrique du Nord, pays focus, Tunisie, 2017. Disponible à : <http://www.fao.org/3/a-i6660f.pdf>.
16. Décret gouvernemental n° 2017-389 du 9 mars 2017, relatif aux incitations financières au profit des investissements réalisés dans le cadre de la loi de l'investissement.
17. Institut National de la Statistique, 2020. Disponible à : <http://ins.tn/fr/themes/emploi?page=6>.
18. Ministère tunisien de la Femme, de la Famille et de l'Enfance (2017), Note de Présentation de la « Stratégie nationale pour l'autonomisation économique et sociale des femmes et des filles en milieu rural 2017-2020 ». Disponible à : http://www.femmes.gov.tn/wp-content/uploads/2017/07/Presentation_Strategie_FR_2017-2020.pdf.
19. Ibid.
20. Ibid.
21. United Nations Economic Commission for Africa, 2014. Disponible à : https://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/rural_women_en.pdf.



