



ROYAUME DU MAROC

anrc

الهيئة الوطنية لضبط الكهرباء
المغرب العربي | المملكة المغربية
NATIONAL ELECTRICITY REGULATORY AUTHORITY

RAPPORT ANNUEL 2023



**SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI,
QUE DIEU L'ASSISTE**

«

La profonde conviction du Maroc, dont l'engagement climatique est précurseur, se concrétise à travers plusieurs leviers stratégiques et politiques, dont une Contribution Nationale Déterminée rehaussée en 2021. Notre Nouveau Modèle de Développement est conçu dans une optique de durabilité. Notre Stratégie Nationale de Développement Durable est pensée et déclinée dans une perspective de forte inclusion.

Au Maroc, l'essor des Energies Renouvelables et durables, le développement des filières d'hydrogène vert compétitif, notre connectivité grandissante avec les marchés mondiaux et l'organisation d'une coupe du monde de football entre deux continents sont autant de preuves de la vision d'intégration régionale que nous portons.

C'est cette approche, tournée vers l'action, que nous avons préconisée chez Nous, au Royaume du Maroc : Notre ambition s'est manifestée par des actions sectorielles, concrètes, précises ; elle est structurée dans des Plans d'action détaillés et vérifiables, aussi bien pour l'adaptation, que pour l'atténuation et la décarbonation.

Pour ambitieux

qu'ils soient, Nos objectifs déclarés ne relèvent jamais ni d'une fougade, ni d'un effet d'annonce à l'international. C'est, au contraire, le résultat de programmes et de projets menés au niveau national, d'abord pour nous et par nous. Et J'attache, personnellement, le plus grand prix à leur mise en oeuvre et à leur suivi ...»

Extrait du Discours de Sa Majesté le Roi Mohammed VI adressé au Sommet Mondial sur l'action climatique organisé dans le cadre de la COP28 à Dubai, du 1er décembre 2023.

MOT DU PRÉSIDENT



Sous la vision éclairée de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu le glorifie, le Maroc s'est engagé avec détermination dans une stratégie ambitieuse et proactive visant à relever les défis des changements climatiques tout en renforçant sa sécurité énergétique. Des initiatives clés sont mises en place pour promouvoir les énergies renouvelables, soutenir une industrie propre et développer des projets novateurs, tels que le dessalement de l'eau de mer à partir d'énergies renouvelables. Le Royaume progresse également dans l'élaboration d'une offre d'hydrogène vert, contribuant ainsi à la transition énergétique tout en facilitant notre intégration régionale et notre ouverture internationale.

En 2023, grâce aux lois 40.19 amendant et complétant la loi 13.09 relative aux énergies renouvelables et à la loi 82.21 relative à l'autoproduction, l'ANRE a vu s'élargir ses compétences, marquant une étape significative dans son rôle de régulateur. Nous sommes, désormais, chargés de l'approbation annuelle de la capacité

d'accueil des énergies renouvelables, un rôle essentiel pour attirer les investisseurs et renforcer la gouvernance du secteur. Cette mission renforce la transparence indispensable au bon fonctionnement du système électrique et au développement durable du secteur.

Dans le cadre de ces nouvelles attributions, l'ANRE régule également les conditions de vente des excédents d'énergie produite à partir de sources renouvelables par les auto-producteurs et les producteurs dans le cadre de la loi 13.09, ainsi que les coûts des services système et des services de distribution fournis par les gestionnaires de réseau. Parallèlement, nous avançons de manière décisive sur le chantier de la tarification des infrastructures de réseaux électriques, un axe central de notre mission et une préoccupation majeure de l'ANRE qui ambitionne un juste équilibre entre la qualité des services prestés et les coûts supportés par les utilisateurs de réseau. Après une série de concertations et l'adoption d'une méthodologie tarifaire en décembre 2022 pour la détermination du tarif d'utilisation du réseau de transport (TURT) et du tarif des services système (TSS), l'Autorité a consacré l'année 2023 à réunir les conditions nécessaires, grâce à des consultations supplémentaires, pour rendre mature une décision aussi stratégique par son Conseil, laquelle sera rendue au début de l'année suivante. La démarche suivie à ce niveau illustre notre engagement à améliorer l'efficacité et la

transparence du système électrique tout en stimulant l'innovation.

Un autre axe stratégique est le développement des interconnexions électriques, essentielles pour l'intégration des énergies renouvelables et la sécurité d'approvisionnement. À travers des coopérations régionales et internationales, notamment avec nos partenaires africains et européens, nous œuvrons à pousser vers la création d'un marché énergétique commun et attractif.

2023 a également été marquée par la reconnaissance internationale du leadership du Maroc dans la régulation énergétique. L'ANRE a pris la présidence de l'Association des régulateurs méditerranéens (MEDREG) et du Réseau Francophone des Régulateurs de l'Énergie. Ces mandats constituent une occasion unique de valoriser les avancées du Royaume en matière d'énergies renouvelables et de promouvoir ses intérêts sur la scène internationale, en plus du bénéfice que nous pouvons tirer des expériences des autres et du développement de la coopération entre les participants.

Alignée avec notre engagement pour la coopération internationale, l'ANRE a lancé une taskforce dédiée à l'hydrogène vert au sein de MEDREG. Son objectif est de définir le rôle des régulateurs méditerranéens dans ce secteur émergent et d'établir un cadre de régulation approprié

pour encourager l'investissement et l'innovation dans ce domaine clé. Par ailleurs, des réflexions sur la régulation du gaz et de l'accompagnement tarifaire du dessalement l'eau, enjeux stratégiques pour l'avenir énergétique régional, ont été amorcées et ne manqueront pas d'être intensifiées dans un proche avenir.

Le présent rapport d'activité rend compte de l'essentiel des actions menées par l'ANRE en 2023, témoignant de notre engagement à la transparence. Il reflète également le travail acharné de nos équipes, dont l'expertise et le professionnalisme assurent une régulation de qualité, à la fois attentive au contexte local et résolument tournée vers l'avenir.

Enfin, je tiens à exprimer mes sincères remerciements à nos partenaires et parties prenantes pour leur soutien constant. Ensemble, nous poursuivons notre mission pour un avenir énergétique prospère et durable, au bénéfice de notre pays et de ses citoyens.

Abdellatif BARDACH
Président de l'ANRE

SOMMAIRE

I.	STRATÉGIE ET FONCTIONNEMENT DE L'ANRE	
	1. Missions et Gouvernance	14
	2. Moyens et ressources	20
	3. Stratégie numérique et système d'information	24
II.	DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC	
	1. Evolution de la structure du secteur de l'électricité	30
	2. Refonte du cadre légal et réglementaire	34
	3. Marché de l'électricité au Maroc.....	45
III.	ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ	
	1. Capacité d'accueil du système électrique marocain	62
	2. Réseau de Transport	64
	2.1. Accès au réseau de transport	64
	2.2. Séparation comptable de l'activité transport du réseau.....	71
	électrique	
	2.3. Indicateurs de qualité du réseau de transport	74
	3. Réseaux de Distribution	75
	3.1. Accès aux réseaux de la distribution	76
	3.2. Code de bonne conduite des GRDs	78
IV.	ACTIVITÉS DE COOPÉRATION.....	82
V.	PERSPECTIVES DE RÉGULATION	
	1. Stockage de l'énergie	92
	2. Développement de l'Hydrogène	93
VI.	ANNEXES	95



I. STRATÉGIE ET FONCTIONNEMENT DE L'ANRE

-
1. Missions et Gouvernance
 2. Moyens et ressources
 3. Stratégie numérique et système d'information

I.Stratégie et Fonctionnement de l'ANRE

Sous l'impulsion éclairée de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, Que Dieu L'Assiste, le Royaume du Maroc s'est engagé depuis plusieurs années dans un processus continu de modernisation et d'ouverture progressive du secteur de l'électricité et ce, en cohérence avec une stratégie énergétique nationale intégrée et clairement définie.

L'Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité (ANRE), eu égard à son positionnement au coeur de la gouvernance du secteur de l'électricité, a pour principale vocation d'accompagner les mutations profondes que connaît le secteur de l'électricité au Maroc et d'en garantir le bon fonctionnement aux bénéficiaires de l'ensemble des parties prenantes concernées, et par voie de conséquence, émettre les signaux susceptibles d'améliorer l'attractivité des investisseurs intéressés par les opportunités offertes par ledit secteur.

En tant qu'autorité indépendante, l'ANRE a pour mission d'assurer le bon fonctionnement du marché électrique national en garantissant la transparence et l'équité des modalités d'accès et d'utilisation des réseaux électriques ; de fixer également les tarifs d'utilisation des réseaux électriques de transport et de distribution, favorisant ainsi l'efficacité du système électrique national et la transition énergétique du Royaume ; d'arbitrer les différends entre les utilisateurs du réseau électrique de transport ou des réseaux électriques de distribution et les acteurs concernés et de sanctionner en cas d'infractions avérées. Depuis sa création et son opérationnalisation, l'ANRE s'inscrit dans la vision éclairée de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, Que Dieu L'Assiste, et contribue aux orientations de la stratégie énergétique nationale.

1. Missions de l'ANRE et Gouvernance

Les responsabilités attribuées à l'ANRE, telles que définies par la loi n° 48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et à la création de l'ANRE amendée et complétée par la loi n° 40-19, modifiant et complétant la loi 13-09 relative aux énergies renouvelables, ainsi que par la loi n°82-21 relative à l'autoproduction d'énergie électrique.



NOS MISSIONS

Fixer

- Le tarif d'utilisation du réseau électrique national de transport
- Les tarifs d'utilisation des réseaux électriques de moyenne tension de la distribution Le tarif de rachat de l'excédent par le gestionnaire
- du réseau électrique concerné de l'énergie produite par l'installation d'autoproduction Les modalités et conditions commerciales de rachat de l'excédent par l'ONEE et le GRD
- concerné, de l'énergie produite à partir des sources d'énergies renouvelables
- Le tarif des services système et des services de distribution à payer par les auto-producteurs raccordés au réseau électrique

Approuver

- Le code réseau électrique de transport
- Les règles et le tarif d'accès aux interconnexions.
- Le programme pluriannuel des investissements dans le réseau électrique national de transport et dans les interconnexions
- Les indicateurs de qualité du réseau électrique national de transport
- Le code de bonne conduite relatif à la gestion du réseau électrique national de transport
- La séparation comptable de l'activité de transport d'énergie électrique
- La capacité d'accueil et la publier

S'assurer

- De l'accès équitable au réseau électrique national de transport et aux réseaux électriques de la distribution

Donner avis

- Sur le cahier des charges du gestionnaire du réseau de transport
- Sur les demandes d'autorisation de réalisation
- et d'utilisation des lignes directes de transport, prévues à l'article 28 de la loi n° 13-09

Accompagner

- La mise en œuvre de la transition énergétique nationale.
- La réalisation des programmes pluriannuels des investissements dans le réseau de transport, dans les interconnexions et dans le réseau de distribution

Arbitrer

- Les différends entre les utilisateurs des réseaux de transport ou de distribution et les gestionnaires concernés.

Sanctionner

- En cas d'infractions avérées.



NOS PRINCIPES ET VALEURS

Transparence

- Assurer un accès à une information pertinente et à l'ensemble de la documentation publique

Indépendance

- Veiller à la mise en œuvre autonome de ses missions conformément à la législation en vigueur

Impartialité

- Garantir la neutralité, l'équité et l'objectivité de ses décisions

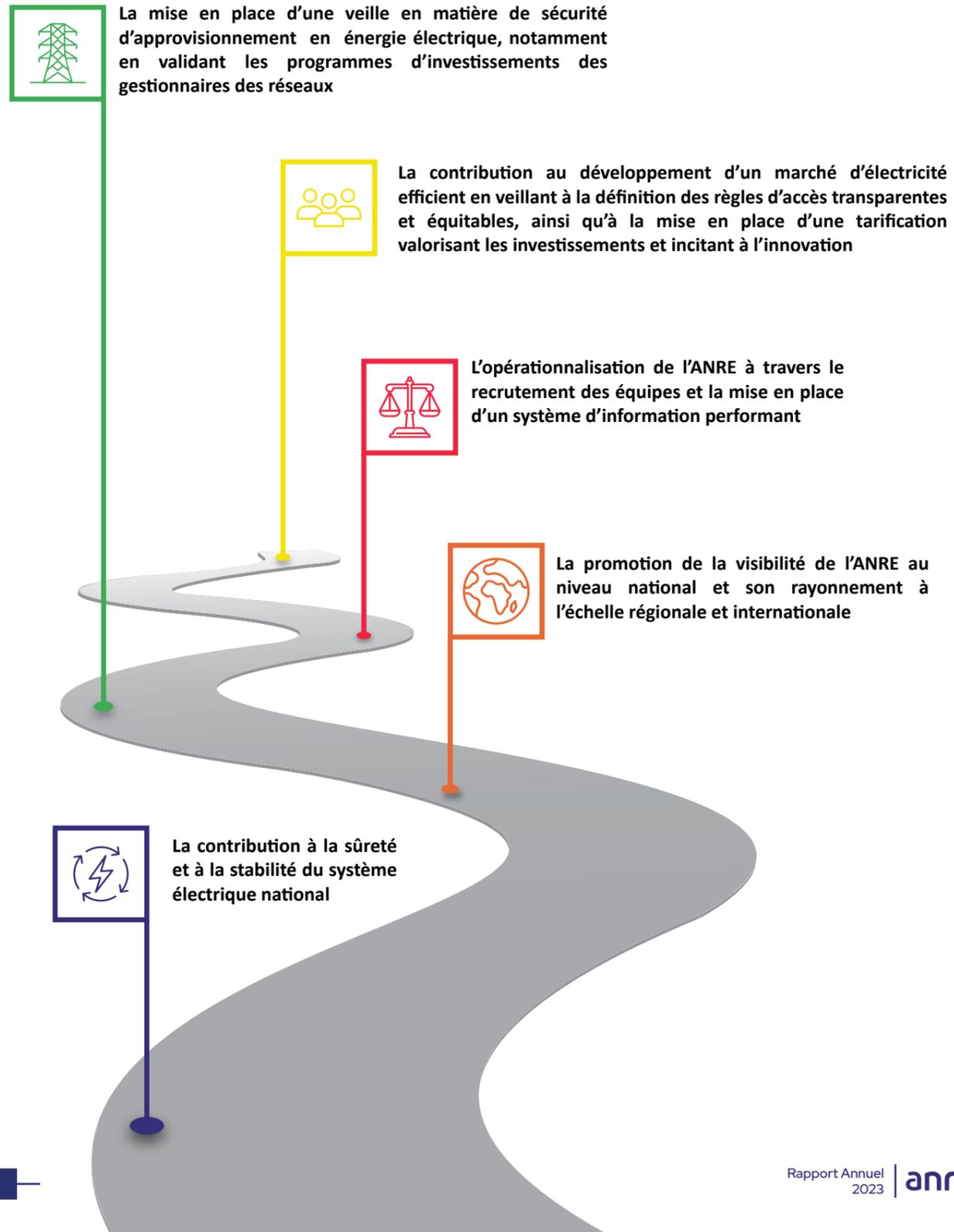
Accessibilité

- Etre en permanence à l'écoute des parties prenantes de l'écosystème de l'énergie

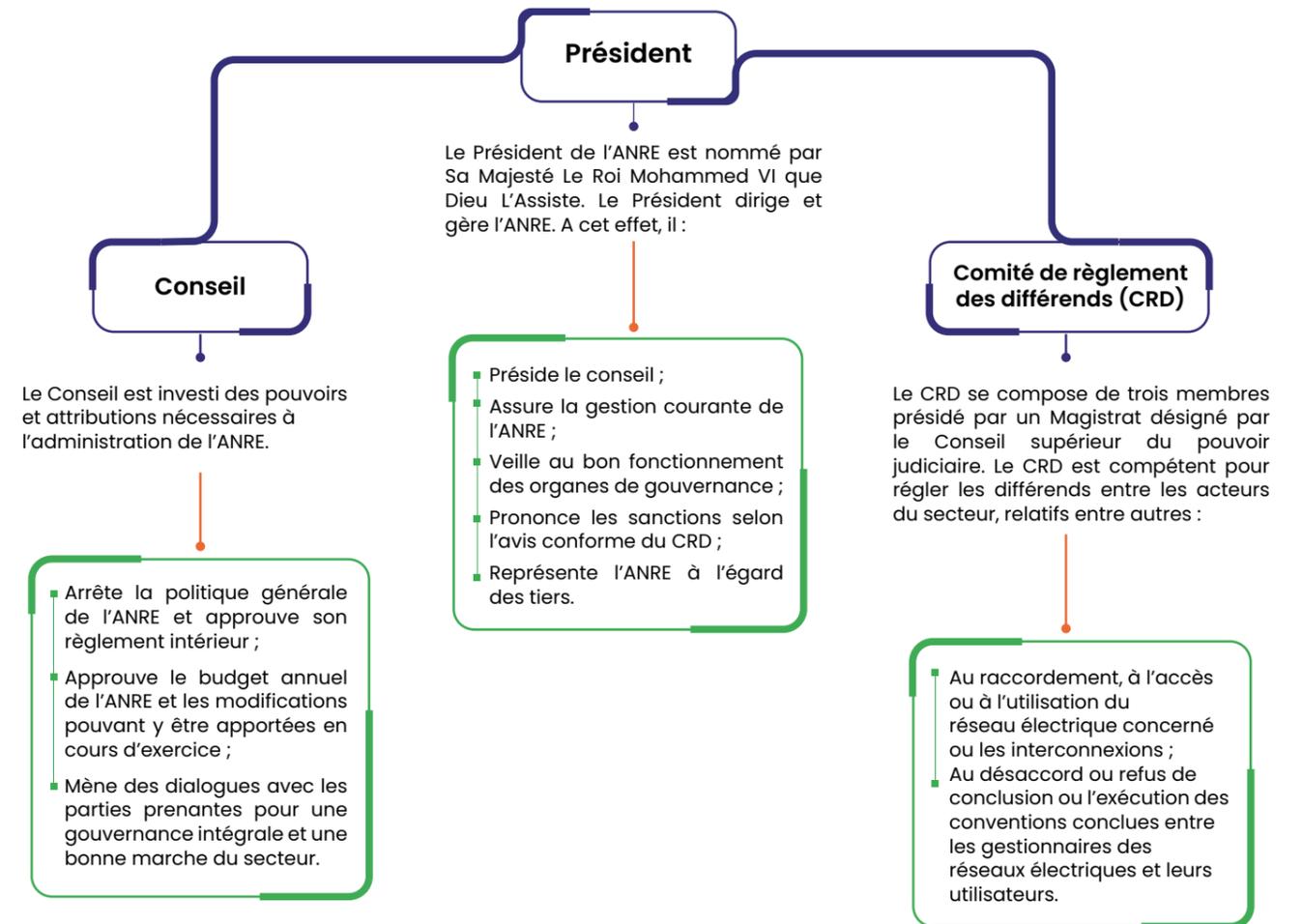
Ouverture

- Développer des liens et fructifier la collaboration avec les partenaires à l'échelle internationale et régionale, notamment avec l'ouest-africains, et méditerranéens

FEUILLE DE ROUTE 2023-2025



GOVERNANCE L'ANRE



Activités du conseil

Octobre 2020

Tenue de la 1ère session du conseil de l'ANRE à Rabat :

- Présentation du cadre institutionnel et des missions de l'ANRE.
- Présentation de la gouvernance de l'ANRE.
- Présentation et approbation des référentiels de gestion de l'ANRE.
- Présentation et approbation des budgets des exercices 2018, 2019 et 2020 ainsi que du budget prévisionnel 2021.
- Présentation et approbation de la vision stratégique et de la politique générale de l'ANRE

Décembre 2020

Tenue de la 2ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Nomination de trois Directeurs de l'ANRE.
- Désignation de l'expert-comptable chargé de l'audit annuel des comptes de l'ANRE pour les exercices 2020, 2021 et 2022.
- Approbation du contrat type des contractuels ayant des missions déterminées prévu par les dispositions du 2ème alinéa de l'article 50 de la loi n° 48-15.
- Etat d'avancement des travaux liés à la feuille de route ANRE adoptée lors de la 1ère réunion du conseil tenue en date du 21/10/2020.

Juin 2021

Tenue de la 3ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Evaluation de l'impact du Nouveau modèle de développement sur la stratégie de l'ANRE.
- Les conditions matérielles et organisationnelles et les démarches nécessaires visant une meilleure efficacité du Conseil et des instances qui en émanent.
- Point d'avancement sur les chantiers prioritaires de l'ANRE.

Août 2021

Tenue de la 4ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Présentation des comptes annuels de l'ANRE au titre des exercices 2018, 2019 et 2020.
- Point sur l'exécution du budget de l'ANRE au titre de l'exercice 2021.
- Nomination du directeur des accès aux réseaux de l'électricité à l'ANRE.
- Validation du projet d'amendement de la loi n° 48-15.
- Présentation de l'état d'avancement des travaux des comités technique, juridique et financiers.

Novembre 2021

Tenue de la 5ème session du conseil de l'ANRE à Laâyoune

- Examen du projet de résolution du conseil concernant « les recommandations portant sur les principes de la séparation comptable des activités de l'ONEE ».
- Examen du projet de résolution du conseil concernant « l'Approbation du Code du Réseau Electrique National de Transport ».
- Examen du projet de résolution du conseil ; dite « résolution d'étape une » ; concernant « les recommandations portant sur les six principes directeurs qui vont ordonner l'élaboration du futur Code de Bonne Conduite (le CBC) du Gestionnaire du Réseau de Transport (le GRT) ».
- Code de Bonne Conduite (le CBC) du Gestionnaire du Réseau de Transport (le GRT).

Décembre 2021

Tenue de la 6ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Approbation du Code du Réseau Electrique National de Transport.

Janvier 2022

Tenue de la 7ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Approbation de la programmation initiale du budget de l'ANRE au titre de l'année 2022.

Mars 2022

Tenue de la 8ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Approbation du budget modificatif n°1 au titre de l'année 2022.
- État d'avancement du chantier de la séparation comptable en lien avec la tarification de l'utilisation du Réseau Électrique National de Transport.

Septembre 2022

Tenue de la 9ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Arrêt des états de synthèse de l'ANRE au titre de l'exercice 2021

Décembre 2022

Tenue de la 10ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Examen du rapport d'audit et approbation des comptes de l'exercice 2021.
- Examen du projet de budget de l'exercice 2023 et son approbation.
- Examen et validation de la méthodologie tarifaire de l'utilisation du réseau électrique national de transport.

Avril 2023

Tenue de la 11ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Approbation du procès-verbal de la 10ème réunion du conseil.
- Suivi des projets de régulation en cours : tarification, investissements, séparation comptable et conventions de raccordement.
- Suivi de l'exécution du budget de l'ANRE au titre de l'année 2023.

Mai 2023

Tenue de la 12ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Approbation du procès-verbal de la 11ème réunion du conseil.
- Examen et arrêté des comptes de l'ANRE au titre de l'année 2022.
- Examen du projet du budget modificatif n°1 de l'ANRE au titre de l'exercice 2023.
- Mise au point au sujet des différents chantier de la régulation à savoir : la tarification et l'approbation du programme pluriannuel des Investissements et de la séparation comptable.

Juillet 2023

Tenue de la 13ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Présentation et validation du draft du Rapport d'Activité 2022 ;

Septembre 2023

Tenue de la 14ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Contribution de l'ANRE au fonds spécial destiné à la gestion des effets du tremblement de terre ayant touché le Royaume du Maroc le 08 septembre

Décembre 2023

Tenue de la 15ème session du conseil de l'ANRE à Rabat

- Projet du budget de l'ANRE au titre de l'exercice 2024.
- Projet d'amendement n°1 du règlement fixant les règles et modes de passation des marchés propre à l'ANRE.
- Projet d'amendement n°2 au statut du personnel de l'ANRE.
- Nomination du Directeur des Ressources au sein de l'ANRE.

I.Stratégie et Fonctionnement de l'ANRE

2. Moyens et ressources

2.1 Moyens financiers

Les comptes de l'ANRE sont établis conformément aux dispositions du Code Général de Normalisation Comptable (CGNC) selon le modèle normal. Ils sont audités par un expert-comptable externe indépendant, désigné par le Conseil.

Le détail des recettes de l'ANRE prévues par la loi n° 48-15 ainsi que les montants respectifs de chaque recette sont présentés dans le tableau ci-après :

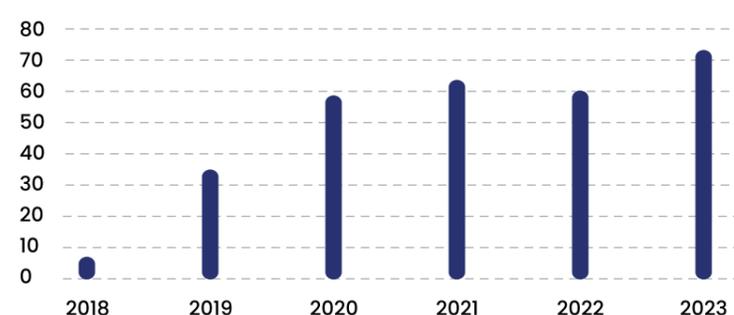
Recette

	Montant (MDH)
La contribution proportionnelle aux sommes perçues par le gestionnaire du réseau électrique national de transport au titre respectivement du tarif d'utilisation du réseau électrique national de transport	0
La contribution proportionnelle aux sommes perçues par les gestionnaires des réseaux de distribution d'électricité au titre des tarifs d'utilisation des réseaux électriques de moyenne tension de la distribution	0
Les dotations budgétaires versées par l'Etat	55
Le produit des sanctions pécuniaires	0
Le produit de la contribution de saisine du CRD	0
Les dons et legs	0
Les recettes et produits divers	0.036

a. Produits d'exploitation

Les produits d'exploitation ont enregistré une hausse de 23% en 2023, atteignant 73,42 millions de dirhams contre 59,88 millions de dirhams en 2022. Ces produits comprennent la subvention d'exploitation, les recettes diverses et la subvention d'investissement reçue par l'ANRE.

Evolution des production de l'ANRE 2018 - 2023 en MDH

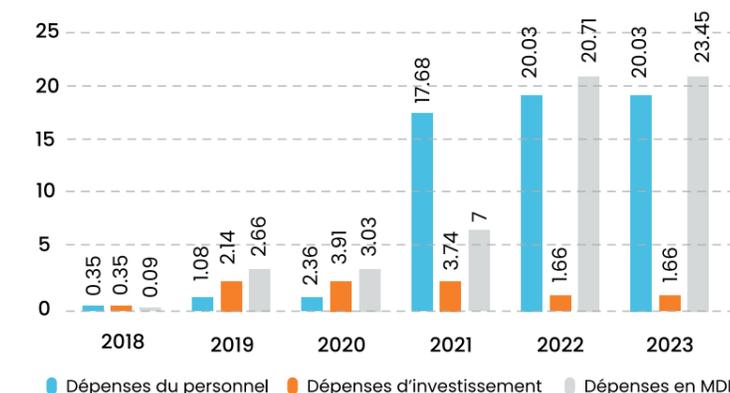


b. Charges d'exploitation

En 2023, les charges d'exploitation s'élèvent à 49,12 millions de dirhams, marquant une augmentation de 16 % par rapport à l'exercice 2022.

Les charges du personnel et les charges externes représentent près de 41% du total des charges d'exploitation.

Charges d'Exploitation



C. Résultat net

Pour l'exercice 2023, le résultat net atteint 7,73 millions de dirhams, marquant une augmentation de 188 % par rapport à l'exercice précédent.

2.2 Capital humain et création de valeur

Dans le cadre de sa politique de recrutement, l'Autorité accorde une importance capitale à la sélection et à l'embauche de candidats hautement qualifiés. Cette approche vise à assurer une réalisation efficace de ses missions tout en respectant les principes d'égalité des chances et d'intégrité. L'ANRE s'engage à identifier et à recruter des profils dotés des compétences nécessaires pour répondre aux exigences dynamiques du secteur de l'électricité. En plaçant la qualité des compétences au cœur de son processus de recrutement, l'ANRE aspire à constituer une équipe diversifiée et compétente, contribuant ainsi à renforcer sa capacité à relever les défis complexes de la régulation.

Par ailleurs, l'ANRE se positionne en tant qu'employeur responsable, mettant un accent particulier sur une communication transparente avec les candidats. Cela se traduit par une réponse rapide aux demandes, assurant ainsi une expérience positive pour tous les postulants. Dans cette optique, l'ANRE maintient des normes éthiques élevées, garantissant que tout échange avec les

candidats reflète les valeurs d'intégrité et de transparence de l'organisme.

A cet effet, et conformément aux dispositions de l'article 50 de loi n° 48-15, l'ANRE s'est dotée de fonctionnaires détachés des administrations et d'un personnel recruté par ses soins conformément à son statut du personnel, dont les attributions sont régies par son organigramme. Ainsi, l'ANRE tire sa force de la diversité des parcours professionnels de son personnel associée à son expertise de haut niveau.

En 2023, l'ANRE a poursuivi sa politique de renforcement et de développement de son capital humain, par le recrutement de dix collaboratrices et collaborateurs ayant des profils diversifiés et pointus.

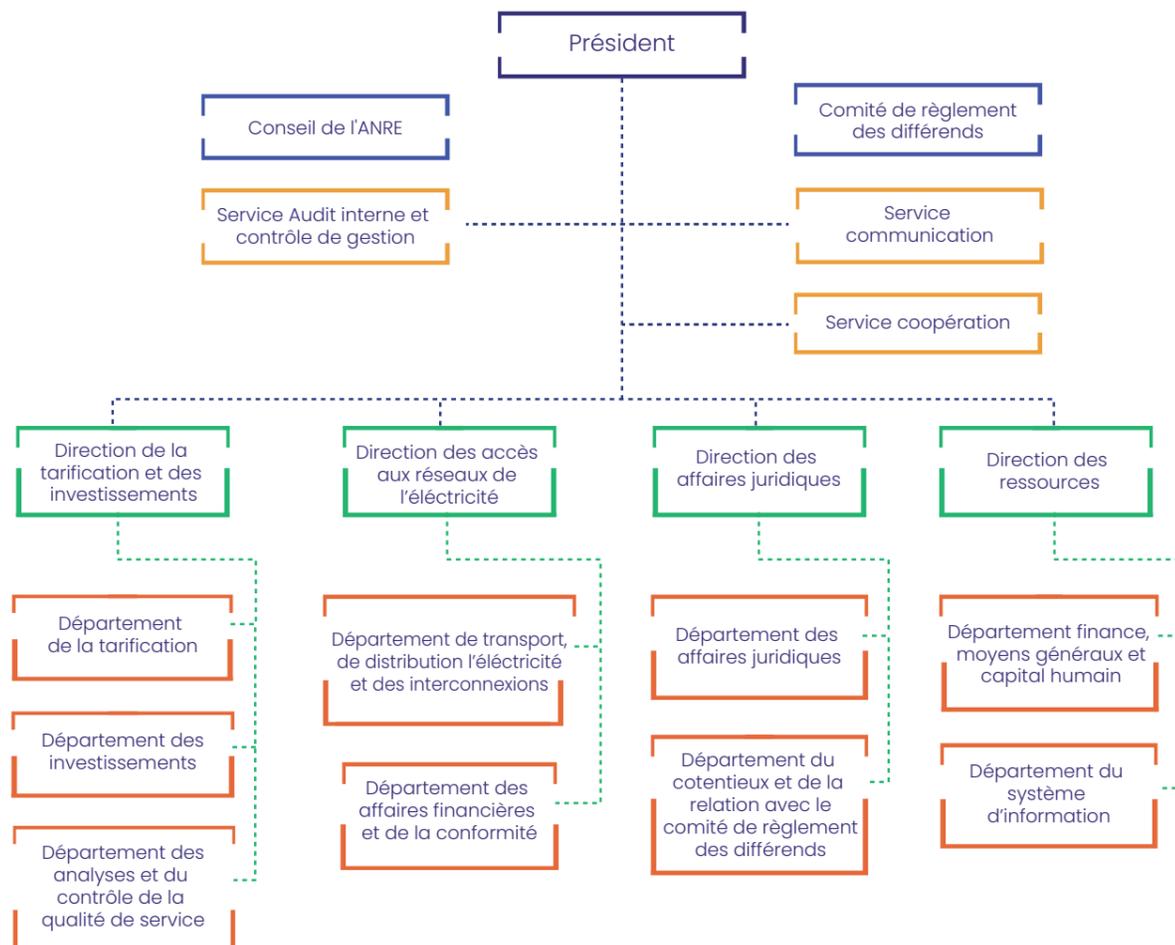
a. Organigramme de l'ANRE

L'organigramme de l'ANRE est structuré autour de trois axes principaux :

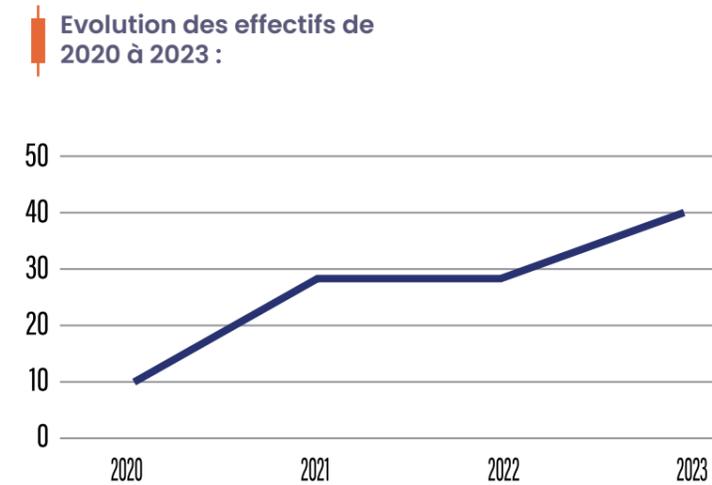
- **Axe Présidence** : Comprend l'audit interne, le contrôle de gestion, la communication et la coopération. Ces entités stratégiques relèvent directement du Président.
- **Axe Métiers** : Englobe la Direction de la tarification et des investissements, la Direction des accès aux réseaux de l'électricité et la Direction des affaires juridiques. Ces directions supervisent les domaines d'intervention de l'ANRE.

I.Stratégie et Fonctionnement de l'ANRE

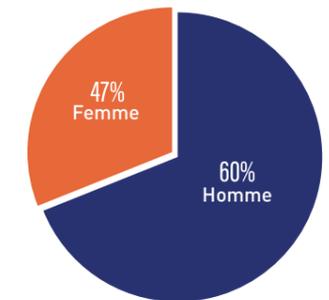
• **Axe Support** : Inclut la Direction des ressources, responsable de la gestion du capital humain, des affaires financières et du système d'information.



b - Répartition globale des effectifs de 2020 à 2023 :

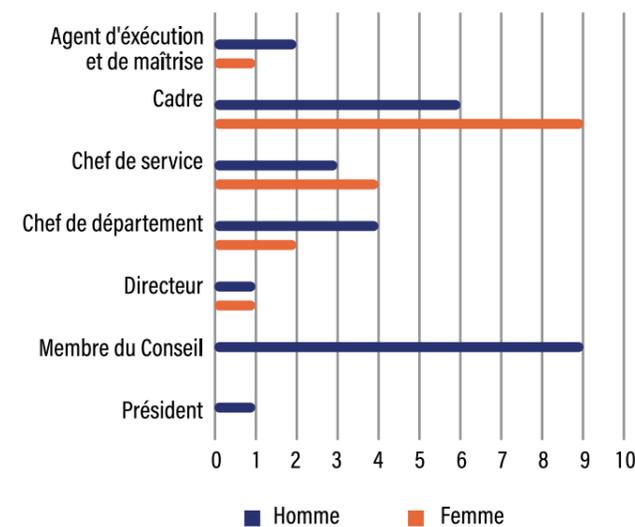


Répartition globale des effectifs à fin 2023 :

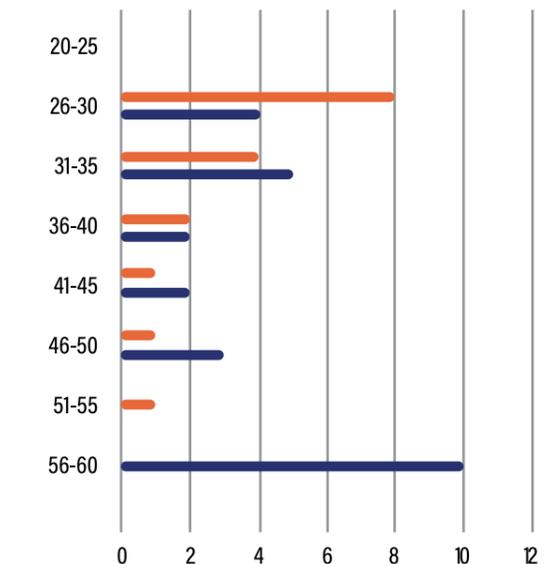


Effectifs

Répartition des fonctions par genre :



Répartition par âge :



2.3 Formation et renforcement de capacité

En 2023, l'ANRE a réaffirmé son engagement envers le développement professionnel et la croissance individuelle par la mise en œuvre d'une série de formations thématiques soigneusement planifiées et exécutées. Cette initiative visait à renforcer les compétences et les connaissances de son personnel, facilitant ainsi une adaptation proactive aux évolutions du secteur de la régulation électrique.

Ces formations ont été élaborées de manière stratégique en tenant compte des besoins spécifiques de chaque entité au sein de l'ANRE. L'objectif était de fournir au personnel les outils nécessaires pour exceller dans leurs responsabilités et rester à la pointe du domaine de la régulation.

Les objectifs de formation pour l'année 2023 ont été alignés avec la vision stratégique de l'ANRE et les besoins organisationnels identifiés. Les programmes de formation ont couvert divers aspects, avec une attention particulière aux domaines suivants :

• Développement des compétences

techniques : Les formations spécialisées ont été conçues pour approfondir les compétences clés au sein de chaque département, en fonction de son expertise spécifique. Les sessions ont abordé plusieurs sujets essentiels, incluant les programmes d'investissement dans le réseau électrique de transport, la fixation des tarifs d'utilisation des réseaux électriques, la comptabilité réglementaire et l'audit financier des gestionnaires de réseaux électriques. De plus, une formation spécifique sur le logiciel PSS/E a été organisée pour renforcer les compétences informatiques techniques, couvrant les éléments de base en régime permanent et dynamique.

Ces formations, dispensées par des cabinets et partenaires internationaux de renom, ont permis au personnel de l'ANRE d'acquérir des connaissances techniques approfondies et de perfectionner leurs compétences, en restant constamment à la pointe des meilleures pratiques du secteur.

• Optimisation de la gestion et des relations

internes: Des formations axées sur la communication interne et le développement personnel ont été mises en place. Ces activités comprenaient des sessions de formation, des programmes de mentorat, et des projets spéciaux visant à renforcer les compétences en communication et les aptitudes à l'interaction.

Les diverses formations mises en place ont conduit à une amélioration significative des performances, une augmentation de la satisfaction au travail, et une plus grande implication dans les projets de l'ANRE. Elles ont non seulement renforcé les compétences, mais ont également instauré un environnement propice à l'innovation, créant ainsi une base solide pour capitaliser sur ces réussites dans les années à venir.

L'ANRE poursuit une politique active de formation et de renforcement des capacités, permettant ainsi la consolidation et l'adaptation continues des compétences nécessaires à l'exercice de la régulation, tout en soutenant les activités métiers et en augmentant l'efficacité des collaborateurs.

3. Stratégie numérique et système d'information

La stratégie numérique de l'ANRE, essentielle à l'exécution de ses missions, mise sur le développement d'un système d'information robuste et évolutif. Dans ce cadre stratégique, l'ANRE priorise la création d'un écosystème numérique qui non seulement répond aux exigences opérationnelles immédiates mais prévoit également les besoins futurs dans un environnement énergétique en rapide mutation.

Ainsi, dans cette perspective, l'ANRE a initié une étude visant à élaborer un schéma directeur de son système d'information. Cette initiative a pour but d'incorporer les dernières innovations technologiques et de répondre aux impératifs de sécurité, d'efficacité et de transparence. L'objectif est d'équiper l'ANRE avec des outils de pointe qui amélioreront la gestion des données et renforceront les interactions avec les différents acteurs du secteur.

Dans cette visée, l'étude doit pouvoir déboucher sur des projets de nature à étayer l'ANRE dans ses missions et ses orientations stratégiques où il est appelé à :

• **Élaborer la stratégie :** Un système conçu pour fournir aux décideurs des insights clairs, facilitant ainsi une prise de décision.

• **Évaluer la performance sectorielle:** Un système d'information capable de générer des tableaux de bord et des indicateurs de performance pour évaluer avec précision le secteur

• **Améliorer le service de proximité :** Un système qui renforce le rôle de l'ANRE dans l'e-administration, améliorant ainsi l'accessibilité et la réactivité des services offerts.

• **Renforcer la position régionale :** Un système équipé d'outils spécifiques pour soutenir efficacement les acteurs régionaux dans l'accomplissement de leurs missions.

• **Mobiliser les ressources :** Un système qui facilite une gestion rigoureuse des ressources et permet la production d'indicateurs de gestion pertinents.

• **Optimiser les opérations organisationnelles :** Un système qui améliore la fluidité et l'efficacité des processus internes de l'ANRE, assurant une gestion optimale des activités réglementaires.

L'étude vise également à établir un cadre qualitatif aligné avec les meilleures pratiques en matière de développement, production, exploitation et contrôle des systèmes d'information.

Au terme de cette étude, l'ANRE aura pour mission de :

- Préciser les périmètres fonctionnels de son futur système d'information pour l'ensemble de ses activités ;
- Mettre en œuvre un Système d'Information répondant aux besoins et attentes futurs ;
- Estimer les coûts de mise en œuvre du Système d'Information cible incluant développement, infrastructures, exploitation et ressources humaines ;

- Gérer et assurer la qualité de service du Système d'Information ;
- Élaborer un plan d'action détaillé pour le développement du futur système d'information ;
- Programmer une mise en œuvre progressive du système d'information cible de 2023 à 2027, en tenant compte des exigences de changement organisationnel et des priorités techniques spécifiques aux métiers de l'ANRE.
- Définir un processus de gestion dynamique du portefeuille de projets, des demandes et des priorités ;
- Mettre en place une organisation opérationnelle de la fonction de support du Système d'Information ainsi qu'un cadre de gouvernance du Système d'Information en phase avec les orientations stratégiques de l'ANRE ;
- Définir la politique de sécurité du Système d'Information.

3.1. Infrastructures Informatiques

Durant l'année 2023, l'ANRE s'est dotée de nouvelles capacités de traitement et de stockage afin d'accompagner les projets SI en cours, et de préparer l'arrivée de nouvelles solutions lors des exercices suivants.

Ainsi, la nouvelle solution Hyper-convergente nouvellement acquise permettra à l'ANRE d'héberger les différentes données gérées par les équipes métier, et ceci quelle que soit leur origine : interne ou externe.

Les retombées majeures attendues de ce renforcement de moyens informatiques sont :

- **Simplicité de gestion :** La solution acquise intègre un ensemble de composants matériel et logiciel dans une seule plateforme, simplifiant ainsi la gestion et l'administration. Les tâches courantes telles que la configuration, la surveillance et la mise à jour peuvent être gérées à partir d'une interface unique.
- **Évolutivité:** L'ajout de ressources supplémentaires, que ce soit du stockage, de la puissance de calcul ou de la mémoire, peut être réalisé de manière modulaire et relativement simple.

I.Stratégie et Fonctionnement de l'ANRE

- **Optimisation des ressources** : En intégrant stockage, calcul et virtualisation au sein d'une même plateforme, la solution permettra une utilisation plus efficace des ressources.

- **Performances améliorées** : En consolidant les ressources et en utilisant des technologies de virtualisation avancées, les performances seront optimisées pour les charges de travail variées.

- **Réduction des coûts** : Bien que les coûts initiaux puissent être plus élevés, la solution offrira des économies à long terme en raison de la gestion simplifiée, de l'optimisation des ressources et de la réduction des besoins en personnel.

- **Meilleure reprise après sinistre** : La solution hyper-convergée intègre des fonctionnalités de sauvegarde, de reprise après sinistre et de tolérance aux pannes, ce qui améliore la disponibilité des données et réduit les temps d'arrêt en cas de problème.

- **Sécurité améliorée** : L'architecture de la solution hyper-convergée intègre des fonctionnalités de sécurité avancées, telles que la virtualisation de réseau, pour renforcer la protection des données et des applications.

En résumé, la solution acquise apportera une valeur ajoutée en simplifiant la gestion, en améliorant l'évolutivité, en optimisant les ressources, en offrant des performances optimisées et en réduisant les coûts opérationnels à long terme.

3.2. Système d'information

L'ANRE a entamé durant cet exercice le déploiement de la solution ERP, à même de supporter les activités de finance, moyens généraux et capital humain.

La solution retenue couvrira et digitalisera la quasi-totalité des processus métier sous-jacents et s'inscrira dans la politique e-administration de l'Autorité.

3.3. Outil informatique métier

L'ANRE s'est dotée cette année de la dernière version de l'outil PSS/E, une plateforme de simulation de systèmes électriques largement reconnue et utilisée par les gestionnaires des réseaux de transport, les développeurs des projets de renouvelables et les régulateurs.



Cette acquisition revêt une importance cruciale dans l'exercice des missions de régulation de l'ANRE, car cet outil (PSS/E) offre des fonctionnalités avancées pour modéliser, simuler et analyser le comportement des réseaux électriques.

En permettant une évaluation précise de la stabilité, de la puissance et des flux dans le réseau électrique, cet outil joue un rôle essentiel dans la prise de décisions éclairées liées à la planification, à la gestion et à l'optimisation des opérations du secteur électrique. En intégrant le PSS/E dans ses activités, l'ANRE renforce ainsi sa capacité à assurer une régulation efficace, anticipant les défis liés à la stabilité et à l'efficacité du réseau électrique national.





II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

-
1. Evolution de la structure du secteur de l'électricité
 2. Refonte du cadre légal et réglementaire
 3. Marché de l'électricité au Maroc

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

1- Evolution de la structure du secteur de l'électricité au Maroc :

Sous l'impulsion éclairée de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'Assiste, le Royaume du Maroc s'est doté d'une stratégie énergétique ambitieuse dès 2009, visant à renforcer l'intégration des énergies renouvelables dans le mix électrique et à attirer les investissements privés dans le secteur de la production de l'énergie électrique. Cette stratégie énergétique repose sur des objectifs fondamentaux, à savoir :

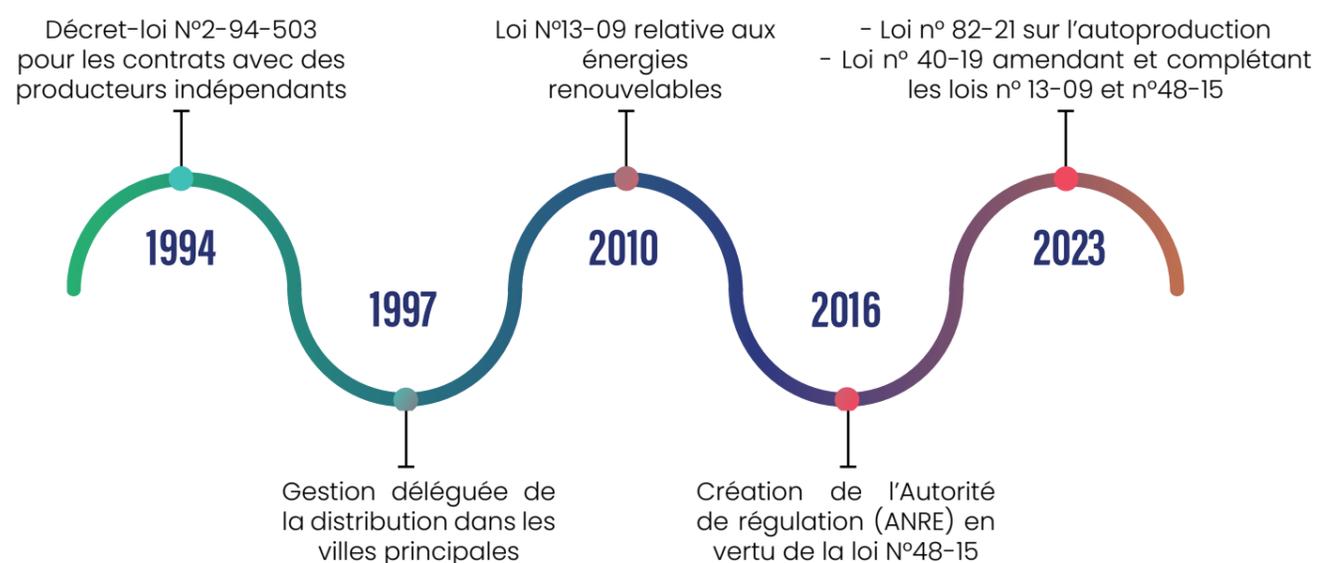
- Le renforcement de la sécurité d'approvisionnement ;
- L'accessibilité généralisée à une énergie fiable assortie d'un tarif raisonnable et compétitif ;
- La maîtrise de la demande ;
- La préservation de l'environnement.

De plus, dans le contexte de sa stratégie énergétique nationale adoptée en 2009, le Maroc a réalisé des avancées significatives en vue d'atteindre ses objectifs ambitieux. Parmi les mesures importantes mises en place, il convient de souligner l'élaboration d'un cadre législatif robuste destiné à soutenir la mise en œuvre de cette stratégie. Cet ensemble de dispositions juridiques comprend plusieurs lois spécifiquement conçues pour :

- Libéraliser le marché de l'électricité ;
- Créer de nouvelles institutions ;
- Réglementer la production d'électricité renouvelable.

A cet égard, les principales lois adoptées sont décrites en détails dans les sections qui suivent

Aperçu des réformes du secteur électrique



En tant qu'opérateur historique, l'Office national de l'électricité et de l'eau potable (ONEE) détient et exploite une part importante de la capacité de production à l'exception de celle produite à partir des sources d'énergies renouvelables et ce, en vertu de la loi n° 13-09. L'ONEE assure la gestion du réseau de transport d'électricité et détient aussi une partie du réseau de distribution.

Quant à l'intervention du Gouvernement dans la gestion du secteur de l'électricité, elle est du ressort à la fois du Ministère de la Transition Énergétique et du Développement Durable (MTEDD), chargé, entre autres, de superviser l'Office National de l'Électricité et de l'Eau Potable (ONEE), et du Ministère de l'Intérieur (MI), responsable de la gestion du service public consistant à distribuer l'électricité à l'aide de sept Régies et quatre Gestionnaires Délégués.

Depuis les années 90, le secteur de l'électricité au Maroc a fait l'objet de diverses réformes successives et obéissant à une séquence particulière, allant de la libéralisation partielle de la production, à la

concession de la distribution d'électricité en faveur des opérateurs privés, tout en passant par l'adoption d'une nouvelle stratégie énergétique s'articulant autour d'un nouveau cadre de gouvernance. La refonte du système de la gouvernance est désormais incarnée par la création tant de l'ANRE, que des sociétés régionales multiservices responsables de la distribution d'eau et d'électricité.

Dans ce contexte, le gouvernement a initié une série de réformes visant à favoriser l'intégration d'opérateurs privés dans le marché de l'électricité, notamment dans les secteurs de la production et de la distribution d'énergie électrique.

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

- La libération partielle de la production :

En 1994, le Maroc a promulgué le décret-loi n°2-94-503, autorisant l'ONE, qui assure alors le monopole national de l'électricité, à conclure des contrats d'achat d'électricité avec des producteurs indépendants d'électricité. C'est ainsi que l'ONE a concrétisé en 1997 le premier accord de concession en faveur de la compagnie d'énergie (JLEC), portant sur la construction et l'exploitation de la centrale électrique au charbon de 1 360 MW, située à Jorf Lasfar.

- La gestion déléguée de la distribution :

Dans le secteur de la distribution, la privatisation a débuté en 1997, lorsque certaines municipalités ont opté pour la délégation du service public de distribution d'électricité à des opérateurs privés. Ces concessionnaires ont établi des contrats de gestion déléguée couvrant la gestion des installations d'électricité, d'eau et d'assainissement relevant d'espaces urbains.

- L'intégration régionale :

Les premiers jalons d'intégration régionale ont été posés avec le développement des interconnexions du réseau électrique marocain. Depuis 1988, la capacité de transit avec ces pays a augmenté, passant de 1200 MW à 1400 MW en 1997.

- Mise en œuvre de la régulation du secteur :

Comme précédemment souligné, cette dynamique de réformes a conduit à l'établissement d'un nouveau cadre de gouvernance pour le secteur aboutissant à la création de l'ANRE en 2016, en vertu de la loi n°48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité. Cette Loi, est devenue complètement opérationnelle en avril 2021.

- La création des Sociétés Régionales Multiservices (SRM) :

L'activité de la distribution connaît à son tour une nouvelle restructuration, concrétisée par la création des sociétés régionales multiservices. Ces nouvelles entités auront pour mission, entre autres, la gestion aussi bien du service de la distribution d'eau et d'électricité que des services d'assainissement et de l'éclairage public.

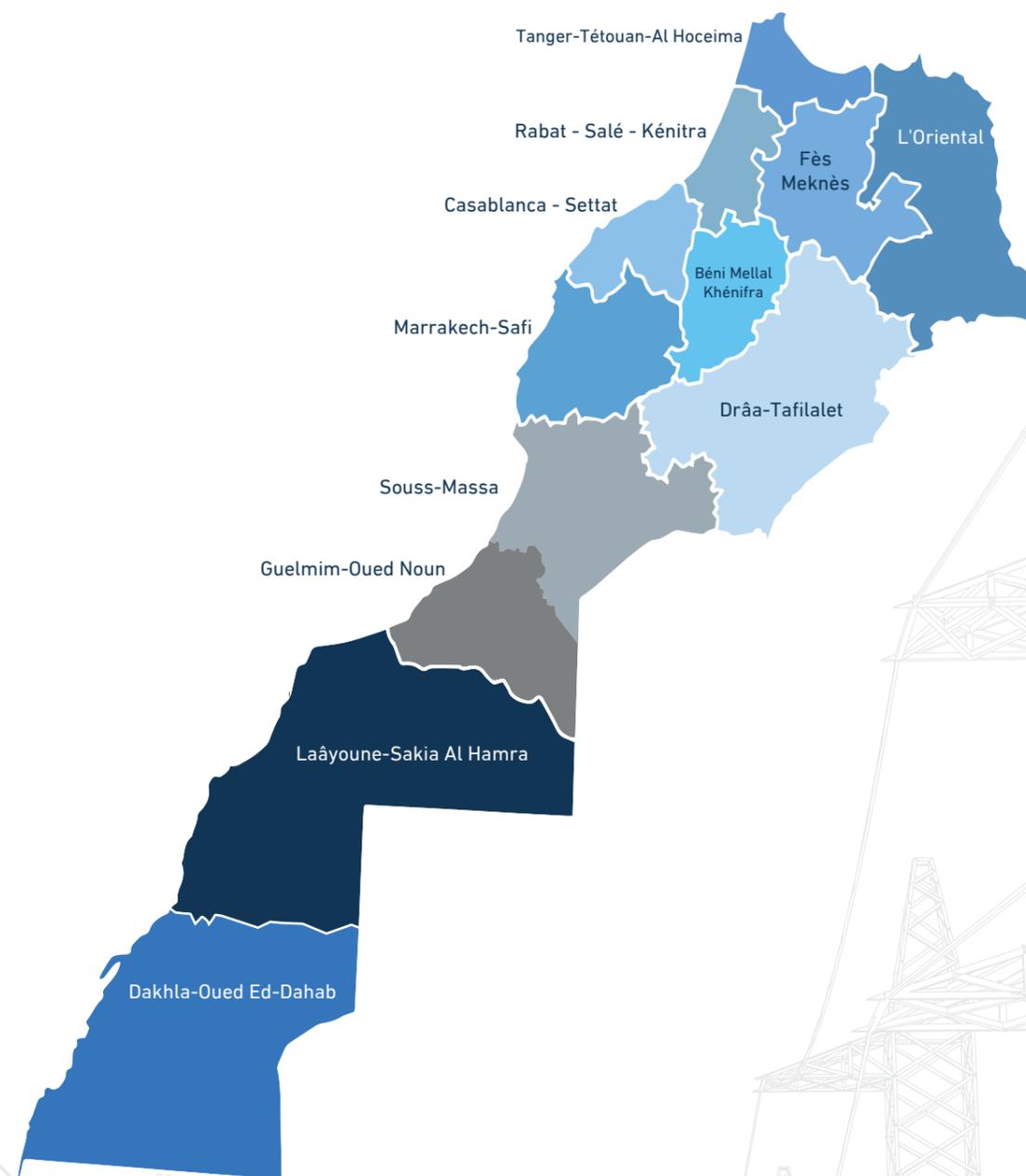
Après l'adoption de la loi n° 83-21 relative à la

création des Sociétés Régionales Multiservices en 2023, qui pose les bases pour ce nouveau modèle de gestion des services publics de distribution d'eau et d'électricité, les SRM seront déployées dans 4 régions pilotes. Il s'agit de Casablanca-Settat, l'Oriental, Marrakech-Safi et Souss-Massa. Le processus sera par la suite généralisé aux huit autres régions du Royaume.

Les objectifs assignés à cette réforme d'envergure consistent à :

- Accompagner le développement de la demande des services d'eau, d'électricité et d'assainissement ;
- Améliorer la qualité des infrastructures et du service rendu aux usagers ;
- Permettre l'optimisation des investissements et des ressources des organismes de distribution ;
- Assurer une couverture équitable et un équilibre dans la répartition de ces services au niveau du territoire national, notamment dans le monde rural.

LA CARTE DU MAROC AVEC LES 12 RÉGIONS



II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

2. Refonte du cadre légal et réglementaire

Au Maroc, la transition vers les énergies renouvelables s'accélère. Au cœur de cette dynamique, de nouveaux textes législatifs sont mis en place qui façonnent le paysage énergétique du pays, en diversifiant ses sources d'énergie et en renforçant concomitamment son indépendance énergétique.

L'année 2023 a été marquée par la publication en février de deux lois importantes, la première loi n° 40-19 modifie et complète aussi bien la loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables que la loi n°48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et la création de l'ANRE, quant à la seconde loi n°82-21, elle régit l'autoproduction d'électricité.

Ces deux lois représentent des avancées significatives pour le développement du secteur des énergies renouvelables au Maroc. Elles instaurent non seulement une refonte complète du cadre légal et réglementaire, visant à soutenir et accélérer la mise en œuvre de la stratégie énergétique nationale mais aussi des recommandations du nouveau modèle de développement. En outre, elles adaptent le secteur aux évolutions technologiques actuelles dans le domaine des énergies renouvelables.

Ces nouveaux textes s'assignent plusieurs finalités puisqu'ils tendent, d'abord à assurer une transparence pour les investisseurs, garantissent ensuite l'accès à une électricité compétitive sur tout le territoire marocain, et favorisent également un environnement attractif pour les investissements privés, tant locaux qu'internationaux, dans le secteur de l'électricité, notamment le domaine des énergies renouvelables. Cet arsenal juridique permet, de surcroît, à tous les citoyens de produire à titre personnel de l'électricité, afin qu'ils la consomment eux-mêmes pour répondre exclusivement à leurs propres besoins.

Toutefois, ces lois nécessitent pour leur mise en application d'autres textes réglementaires, que le législateur a prévu de produire dans un délai maximal de 4 ans, à compter de la date de la publication desdites lois au Bulletin Officiel.

Au total 14 dispositions de la loi n°40-19 et 12 dispositions de la loi n° 82-21 prévoient que leur mise en application se fera par voie réglementaire.

A cet égard, cette année a été également marquée par l'élaboration de la majorité des projets de décrets, relatifs à ces dispositions, qui sont actuellement objet de discussions et d'échanges avec toutes les parties prenantes du secteur de l'électricité et ce, en préparation de leur approbation officielle.

En vertu des missions qui lui sont dévolues par la loi n° 48-15, notamment son avis sur les projets de textes législatifs et réglementaires en relation avec le secteur de l'électricité et relevant de ses compétences, l'ANRE a procédé à un examen approfondi des projets de décrets communiqués par le MTEDD, afin d'analyser leur concordance avec les dispositions prévues par les lois en vigueur, leur cohérence avec les orientations de la stratégie énergétique nationale, ainsi que leur impact sur le secteur d'électricité en général et celui des énergies renouvelables en particulier.

Cette approche privilégiée par l'ANRE met en lumière l'importance cruciale de veiller au respect d'une vision globale présidant à l'élaboration des différentes lois et de leurs décrets d'application, en vue d'instaurer un cadre réglementaire cohérent, exempt de contradictions et de contraintes. Ce faisant la mise en œuvre harmonieuse de l'ensemble du dispositif légal et réglementaire en sera davantage renforcée.

2.1 Loi n°40-19 amendant et complétant les lois n°13-09 et n°48-15

a. Nouveautés apportées par la loi n°40-19

La refonte de la loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables vise à remédier aux difficultés juridiques et techniques rencontrées par les opérateurs, en vue d'accélérer l'émergence des technologies d'énergies renouvelables et de renforcer leur attractivité au Maroc.

Dans ce contexte, le législateur marocain a pris en considération les contraintes techniques liées aux

énergies renouvelables intermittentes et introduit les mesures nécessaires pour préserver la sécurité et la stabilité du réseau électrique national.

Les principales dispositions et nouveautés apportées par cet amendement sont :

Modifications relatives aux régimes d'autorisation et de déclaration

➤ Régime d'autorisation

• **Changement des terminologies :** Il convient de noter que, durant les nombreuses réunions de concertations et échanges multi acteurs (ANRE ; MTEDD ; MI ; ONEE-BE ; GRT ; GRDs ; Fédération de l'Energie) ou bilatérales entreprises par l'ANRE; un certain nombre d'éléments portant sur le changement du statut du développeur dans le temps présentait des différences d'interprétation technico-juridique entre les parties concernées.

Interpellé, le ministère de tutelle a introduit un changement de terminologie relatif audit régime d'autorisation, réduisant ainsi d'éventuels écarts d'interprétation. En effet, le changement opéré, consiste en le changement de la terminologie relative au régime d'autorisation. L'expression «Autorisation provisoire» est désormais remplacée par «Autorisation de réalisation » et l'expression «Autorisation définitive» est remplacée par «Autorisation d'exploitation» selon qu'il s'agisse de la réalisation, de l'exploitation, de l'extension de la capacité ou de la modification des installations de production d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables, dont la puissance installée est supérieure ou égale à 2 mégawatts.

• **Changement de la forme juridique du demandeur de l'autorisation :** La loi n°40-19 prévoit que seule une personne morale de droit privé peut adresser une demande d'autorisation, à l'effet de la réalisation d'une installation de production d'énergie électrique de sources renouvelables. De ce fait, ce type de projets ne peut plus être porté par des personnes morales de droit public ou des personnes physiques.

En outre, le demandeur doit désormais être en situation régulière vis-à-vis de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et fournir une caution bancaire visant à garantir la réalisation du projet. Le montant de cette caution est fixé par voie réglementaire.

• **Mise en place d'une commission chargée de délivrer des avis conformes pour l'octroi des autorisations de réalisation des projets par les demandeurs :** Une commission technique est instituée, au sein de l'autorité gouvernementale chargée de l'énergie, pour délivrer des avis conformes sur la délivrance des autorisations de réalisation des projets. Les modalités de constitution de cette commission et de désignation de ses membres sont fixées par voie réglementaire.

• **Délais de notification des autorisations :** Le délai de notification de l'autorisation de réalisation au demandeur a été réduit de 3 mois à 2 mois au maximum, à compter de la date de réception de l'avis technique du GRT et du gestionnaire du réseau de distribution, le cas échéant.

Concernant l'autorisation de réalisation des installations de production d'énergie électrique, à partir de sources renouvelables raccordées au réseau électrique de la Moyenne tension, elle est délivrée par l'administration conformément aux dispositions de la loi n° 47-18 portant réforme des centres régionaux des investissements et création des commissions régionales unifiées d'investissement.

Le délai accordé au demandeur pour adresser la demande d'autorisation d'exploitation a été étendu de 2 à 3 mois après achèvement des travaux de réalisation de l'installation de production.

Le délai de délivrance de l'autorisation d'exploitation est fixé à 2 mois.

• **Projets de sources hydrauliques :** Les installations de production d'énergie électrique à partir d'énergie de source hydraulique, concernées par cette loi, sont celles dont la puissance installée est inférieure à 30MW

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

(12 MW auparavant). Quant à la procédure d'autorisation, outre l'avis du GRT, les avis de l'agence du bassin hydraulique et de l'Agence Marocaine de l'Énergie Durable (MASEN) seront également requis pour la réalisation d'installations de production d'énergie électrique à partir de source hydraulique.

Le délai de réalisation des installations de production d'énergie électrique utilisant la source d'énergie hydraulique est étendu à 5 ans au lieu du délai de trois ans fixé pour les autres sources d'énergies. Ce délai court à compter de la date de notification de l'autorisation de réalisation.

• **Changement de la forme juridique de l'exploitant :** Tout changement de la forme juridique de l'exploitant ou changement de contrôle de l'actionariat du titulaire d'une autorisation de réalisation sont désormais soumis à l'accord préalable de l'administration du ministère selon des modalités fixées par voie réglementaire. L'administration est tenue de communiquer sa décision dans un délai de 2 mois à compter de la date de notification de la demande, et toute décision de refus doit être motivée.

➤ Régime de déclaration :

• **Puissance installée des installations faisant l'objet de la demande de déclaration :** La loi n°40-19 dispose que le régime de déclaration concerne autant les installations de production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables, lorsque la puissance installée de chaque installation est inférieure à 2 MW, que les installations de production d'énergie thermique à partir de sources renouvelables, lorsque la puissance installée de chaque installation est supérieure ou égale à 8 MW.

• **Avis technique du gestionnaire du réseau de distribution d'électricité pour obtenir le récépissé de déclaration :** L'avis technique du gestionnaire du réseau de distribution d'électricité sur la capacité technique du réseau est désormais requis pour obtenir le récépissé de déclaration.

Appels d'offres pour la réalisation des

➤ installations :

La loi 40-19 a permis à l'administration de lancer des appels d'offres pour la réalisation des installations de production d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables, selon un cahier des charges qui sera fixé par voie réglementaire.

➤ Introduction de la notion de capacité d'accueil :

Au terme de l'article 5 de la loi n° 40-19, les installations de production d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables peuvent être connectées au réseau électrique national, et ce dans la limite de la capacité d'accueil.

La capacité d'accueil désigne la quantité maximale en puissance installée à partir de sources d'énergies renouvelables, toutes tensions confondues, que le système électrique peut accueillir sans entraver la gestion des moyens de production et le fonctionnement du système électrique. Chaque gestionnaire du réseau de distribution est tenu de notifier la capacité d'accueil disponible dans sa zone de distribution au GRT, et ce au plus tard le 30 novembre de chaque année. Le GRT procède au calcul de la capacité d'accueil et à son actualisation. Cette capacité d'accueil est approuvée et publiée par l'ANRE avant le 31 janvier de l'année qui suit.

Cette disposition permettra de donner plus de visibilité aux développeurs pour la réalisation des projets d'installations de production de l'énergie électrique à partir de sources renouvelables, et de garantir la transparence et l'équité pour le raccordement au réseau électrique national, tout en préservant sa sécurité et sa stabilité.

➤ Commercialisation d'énergie électrique auprès des gestionnaires de réseaux de distribution :

La loi 40-19 a permis la commercialisation d'énergie électrique produite à partir de sources renouvelables auprès des gestionnaires de réseaux de distribution en autorisant l'exploitant à fournir de l'électricité :

- à un consommateur ou un groupement de consommateurs raccordés au réseau électrique

national ;

- à un gestionnaire du réseau de distribution d'électricité,
- aux deux à la fois.

En outre, l'exploitant peut commercialiser l'énergie produite auprès des gestionnaires des réseaux de distribution (GRDs) qui pourront acquérir jusqu'à 40% de l'énergie électrique totale produite annuellement à partir des installations autorisées de sources renouvelables, et fournie pour alimenter les consommateurs situés dans les zones de compétence de ces GRDs. Les modalités et les conditions d'acquisition de cette énergie par les GRDs sont fixées par voie réglementaire.

➤ Modalités et conditions de rachat de l'excédent de production seront fixées par l'ANRE :

La Loi n° 40-19 dispose que l'exploitant peut vendre jusqu'à 20% de sa production, sous réserve que cette portion représente un excédent fortuit de la production annuelle de l'énergie électrique de sources renouvelables. Cet excédent est vendu soit à l'ONEE pour le cas des installations raccordées au réseau électrique national de haute tension et très haute tension, soit au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité concerné lorsqu'il s'agit des installations raccordées au réseau électrique national de moyenne tension et basse tension.

Les modalités et les conditions commerciales de rachat de l'excédent de l'énergie produite à partir de sources d'énergies renouvelables seront arrêtées par l'ANRE.

➤ Ecrêtement de l'injection de l'énergie électrique produite :

La loi 40-19 prévoit que le gestionnaire du réseau électrique de transport peut réduire ou interrompre temporairement l'injection d'énergie électrique produite à partir de sources d'énergies renouvelables et ce, pour des raisons liées à la sécurité ou la sûreté du réseau électrique, ainsi qu'à l'obligation de préserver l'équilibre entre l'offre

et la demande du système électrique national. Cet écrêtement devra être effectué dans la limite d'un seuil qui sera fixé par voie réglementaire. Aucune compensation financière ne sera accordée à

l'exploitant au titre de l'énergie électrique non fournie en raison de l'écrêtement effectué dans la limite de ce seuil.

➤ Services système :

La loi a introduit la notion de "services-système" qui regroupe un ensemble de prestations permettant au gestionnaire du réseau électrique national de transport de maintenir la fréquence, la tension et les échanges transfrontaliers avec les pays voisins, en sus de la gestion de l'intermittence des énergies de sources renouvelables (EnR) qui sont raccordées aux réseaux électriques, toutes tensions confondues. Ces services comprennent :

- La réserve primaire et secondaire ;
- La réserve tertiaire : réserve froide rapide à l'arrêt et la réserve à l'arrêt ;
- L'équilibre offre-demande ;
- L'écrêtement au-delà des seuils réglementaires.

La loi dispose que les coûts liés aux services système relatifs à l'énergie produite à partir d'EnR doivent être pris en considération par l'ANRE lors de la fixation du tarif d'utilisation du réseau électrique de transport.

➤ Exportation de l'énergie produite :

La loi n° 40-19 a limité la possibilité d'exportation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables uniquement aux exploitants d'installations raccordées au réseau électrique national de transport. De plus l'exportation d'énergie électrique produite à partir de sources d'énergies renouvelables est soumise à l'avis du gestionnaire du réseau national de transport et à l'accord de l'administration.

Pour l'exportation de l'énergie électrique produite, une convention devra être conclue entre l'exploitant et le GRT, définissant les conditions techniques et économiques d'accès aux interconnexions électriques, notamment le taux de pertes à appliquer ainsi que les tarifs de transit.

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

Stockage :

La loi n° 40-19 a introduit la possibilité de réalisation des installations de stockage de l'énergie par l'exploitant lui-même et l'utilisation des services de stockage selon des conditions fixées par voie réglementaire. Cette disposition permettra de renforcer le rendement des projets d'énergies renouvelables, de réduire l'impact de l'intermittence des EnRs sur le réseau et de contribuer à la stabilité du réseau électrique national.

Certificat d'origine :

L'exploitant pourra désormais obtenir un certificat d'origine considéré comme une preuve que l'électricité produite provient de sources renouvelables. Les modalités d'octroi et l'organisme chargé de délivrer ce certificat sont définis par voie réglementaire.

b. Inventaire des textes réglementaires de la loi n°40-19 :

<p>Projet de décret relatif aux modalités d'accès des installations de production d'énergie de sources renouvelables au réseau électrique de distribution</p>	<p>→ Art 5 : Les Conditions d'accès au réseau électrique de distribution</p> <p>→ Art 26 : Les modalités et conditions d'acquisition des 40% par le GRD</p>
<p>Projet de décret relatif aux procédures d'autorisation dans le cadre de la loi n°13.09 relatives aux énergies de sources renouvelables telle qu'elle a été modifiée et complétée par la loi n°58.15 et la loi n°40.19.</p>	<p>→ Art 8 : Les modalités de calcul du montant des garanties bancaires/ Les modalités de constitut</p> <p>→ Art 10 : La composition de la commission technique, les modalités de désignation de ses membres, ainsi que les modalités de ses travaux</p> <p>→ Art 10 bis : Modalités du principe de préférence nationale</p> <p>→ Art 15 : Transfert du contrôle de l'exploitant dû au changement juridique ou cession d'actions ou de parts</p> <p>→ Art 17 : Contenu du dossier qui accompagne la modification de l'autorisation</p> <p>→ Art 20 : Modalités de communication des données et informations relatives à l'exploitation de l'installation et à la production d'énergie électrique</p> <p>→ Art 29 : Le droit annuel d'exploitation à verser par l'exploitant à l'état, dans le cas d'exportation</p>
<p>Projet de décret relatif aux conditions de réalisation des installations de stockage et à la fixation du seuil et des modalités de l'écrêtement de la production d'énergie de source renouvelable</p>	<p>→ Art 6 ter : Modalités de réalisation et d'exploitation des installations de stockage</p>

Projet de décret relatif au certificat d'origine de l'électricité issue d'énergie de sources renouvelables

→ **Art 6 bis** : Organisme responsable et modalités de délivrance du certificat d'origine.

Cahier des charges fixant Les zones d'accueil élaboré par le MTEDD

→ **Art 7** : Zones d'accueil des énergies éoliennes et solaires

Projet de décret non encore publié

→ **Art 18** : Cahier des charges relatif à l'autorisation de la réalisation d'une installation de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables sur la base d'appels d'offres par l'administration

2.2. Loi n°82-21 relative à l'autoproduction de l'énergie électrique

a. Principales dispositions de la loi n° 82-21 :

Conscient des enjeux environnementaux mondiaux et des défis énergétiques auxquels il est confronté, le Maroc a cherché à diversifier ses sources d'énergie. Dans ce contexte, la Loi n°82-21 reflète l'engagement du pays à renforcer l'indépendance énergétique du pays et de promouvoir l'utilisation d'énergies propres.

La loi n°82-21 vise à établir un régime juridique dédié à l'activité de l'autoproduction d'électricité. De fait, elle régit et encadre la production par soi-même de l'électricité destinée à des fins de l'autoconsommation, quelque soit la source d'énergie initiale, la nature du réseau, le niveau de tension et la capacité de l'installation utilisée. Cette autoproduction d'électricité doit, cependant, se conformer aux contraintes de la sécurité et la sûreté du réseau électrique national et respecter les principes de transparence et de non-discrimination de l'ensemble des parties prenantes.

De surcroît, Elle permet une meilleure visibilité quant aux personnes éligibles à ce régime, aux modalités d'exploitation des installations d'autoproduction, de raccordement et d'accès au réseau électrique national le cas échéant.

■ Définition du statut de l'autoprodacteur :

La loi n° 82 - 21 définit l'autoprodacteur comme toute personne physique ou morale de droit public ou privé qui produit de l'énergie électrique exclusivement pour ses propres besoins et qui peut être le propriétaire de l'installation d'autoproduction ou dispose d'un droit sur cette dernière.

La loi n'oblige pas l'autoprodacteur d'être propriétaire de l'installation d'autoproduction. En outre, elle accorde la possibilité à l'autoprodacteur de confier la construction, l'exploitation et la maintenance de ladite installation à des tiers.

■ Entités non-éligibles au statut d'autoprodacteur :

La loi n°82-21 exclut du statut d'autoprodacteur les entités suivantes :

- Le gestionnaire du réseau électrique national de transport ;
 - Le gestionnaire du réseau de distribution ;
 - L'Office Nationale de l'Electricité et de l'Eau Potable (ONEE) ;
 - Les producteurs ayant conclu avec l'ONEE des conventions d'achat et de fourniture d'électricité, conformément aux dispositions du point 6 de l'article 2 du Dahir n° 1-63-226 du 5 aout 1963 ;
 - MASEN ;
 - L'exploitant d'une installation de production d'électricité conformément aux dispositions de la loi n° 13-09 telle que modifiée et complétée.
- Ces opérateurs, à l'exception des gestionnaires

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

de réseau et de l'ONEE, peuvent être qualifiés d'autoproduleurs s'ils sont des clients d'un gestionnaire du réseau électrique national sans toutefois leur donner le droit d'accès au réseau électrique ou de vendre l'excédent de l'électricité produite audit réseau. Toutefois, l'ONEE peut être un autoproduleur pour alimenter ses stations destinées pour le dessalement de l'eau de mer.

Conditions de réalisation et d'exploitation des installations d'autoproduction :

• La loi n°82-21 prévoit 3 régimes pour recourir à l'autoproduction, à savoir le régime de déclaration, le régime d'accord de raccordement et le régime d'autorisation :

	Régime	Puissance de l'installation	Organisme
Installation d'autoproduction non raccordée au réseau électrique	Déclaration	Pour toutes les puissances	MTEDD
Installation de production raccordée au réseau électrique	Déclaration	Inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire	GRD concerné
	Accord de raccordement	Supérieure ou égale au seuil fixé dans le régime de déclaration et inférieure à 5 MW	GRD concerné
	Autorisation	Supérieure ou égale à 5 MW	MTEDD

• **Accès au réseau électrique national :** La loi octroie la possibilité aux autoproduleurs l'accès au réseau électrique national afin de relier leurs sites d'installations d'autoproduction à leurs sites d'autoconsommation à condition que la puissance de l'installation d'autoproduction soit supérieure ou égale à 5 MW et ce dans la limite de la capacité d'accueil du réseau national.

Ces installations seront raccordées au :

- Réseau Moyenne tension pour les installations d'autoproduction dont la puissance est supérieure ou égale à 5MW, et inférieure à une puissance qui sera fixée par voie réglementaire, à condition que l'installation d'autoproduction et l'installation d'autoconsommation soient connectées au réseau moyenne tension.
- Réseau THT ou HT pour les installations d'autoproduction dont la puissance est supérieure ou égale à une puissance qui sera fixée par voie réglementaire à condition que l'installation d'autoproduction et l'installation d'autoconsommation soient connectées au réseau THT ou HT.

Il est à noter que la puissance d'une installation d'autoproduction composée de plusieurs unités dans le même site est déterminée par la somme de la puissance nominale de chaque unité.

Capacité d'accueil :

En vertu de la loi n°82-21, les installations d'autoproduction d'énergie électrique, à partir de sources d'énergies renouvelables, qui sont connectées au réseau électrique national sont soumises à la limite de la capacité d'accueil de ce réseau.

Chaque gestionnaire du réseau de distribution est tenu de notifier au GRT la capacité d'accueil disponible dans sa zone de distribution, et ce au plus tard le 30 novembre chaque année. Le GRT procède au calcul de la capacité d'accueil totale et à son actualisation. Cette capacité d'accueil est approuvée et publiée par l'ANRE avant le 31 janvier de l'année qui suit.

Services système et services de distribution :

La loi n°82-21 prévoit que le raccordement des autoproduleurs au réseau électrique national, est soumis à l'acquiescement auprès du gestionnaire du réseau électrique concerné, en plus du tarif d'utilisation dudit réseau, des frais dus au titre des services système et des services de distribution. Ces deux derniers frais seront fixés par l'ANRE après avis du gestionnaire concerné.

Compteur intelligent :

La loi n°82-21 prévoit l'obligation du recours de l'autoproduleur au comptage intelligent. Ainsi, les installations d'autoproduction ou d'autoconsommation doivent être dotées d'un compteur intelligent, qui permet d'accéder en temps réel, via son afficheur, aux informations relatives à l'électricité soutirée et injectée au réseau électrique. Les fonctionnalités de ce compteur intelligent seront fixées par voie réglementaire.

Vente de l'excédent :

La loi prévoit que l'excédent de la production peut être vendu au bénéfice du gestionnaire du réseau concerné et ce dans la limite de 20% de la production annuelle de l'installation d'autoproduction. Le tarif de l'achat de cet excédent sera fixé par l'ANRE.

Le plafond de l'excédent en cause (20% de la production) pourra être révisé à la demande de l'autoproduleur, selon des conditions définies par voie réglementaire.

De plus, la loi prévoit que les conditions minimales de calcul de l'énergie électrique produite, soutirée et injectée dans le réseau électrique, ainsi que de calcul de la période de facturation sont fixées par l'ANRE, après avis des gestionnaires du réseau électrique national.

Stockage :

L'autoproduleur est autorisé à construire des installations de stockage de l'énergie et bénéficier des services de stockage selon des conditions fixées par voie réglementaire.

Certificat d'origine :

L'autoproduleur pourra désormais obtenir un certificat d'origine considéré comme une preuve que l'électricité produite par son installation provient de sources renouvelables. Les modalités d'octroi et l'organisme chargé de délivrer ce certificat sont fixés par voie réglementaire.

Écrêtement et la suspension de l'accès au réseau :

La loi prévoit que le gestionnaire du réseau électrique de transport peut écrêter l'énergie électrique produite par l'autoproduleur dans la limite d'un seuil qui sera fixé par voie réglementaire.

Aucune compensation financière ne sera accordée à l'autoproduleur au titre de l'énergie électrique non fournie, en raison de l'écrêtement effectué dans la limite de ce seuil. Par ailleurs, pour des raisons liées à la sécurité et à la sûreté du réseau électrique, le gestionnaire du réseau électrique concerné, peut suspendre temporairement sans compensation, l'injection de l'énergie électrique produite par l'autoproduleur dans le réseau électrique concerné. Dans ce cas, le gestionnaire concerné est amené à informer l'autoproduleur, par lettre recommandée avec accusé de réception, sur les raisons de la suspension de l'accès au réseau.

La loi n° 82-21, qui est entrée en vigueur trois mois à compter de sa date de publication au Bulletin Officiel s'inscrit dans le cadre de la stratégie énergétique nationale visant à augmenter dans le mix énergétique la quote-part de l'électricité issue des sources renouvelables. Il est à noter, toutefois, que l'application complète de cette loi requiert préalablement, l'adoption de l'ensemble des textes réglementaires y afférents, qui doivent être mis en place au plus tard 4 ans après la date de publication de ladite loi dans le Bulletin Officiel.

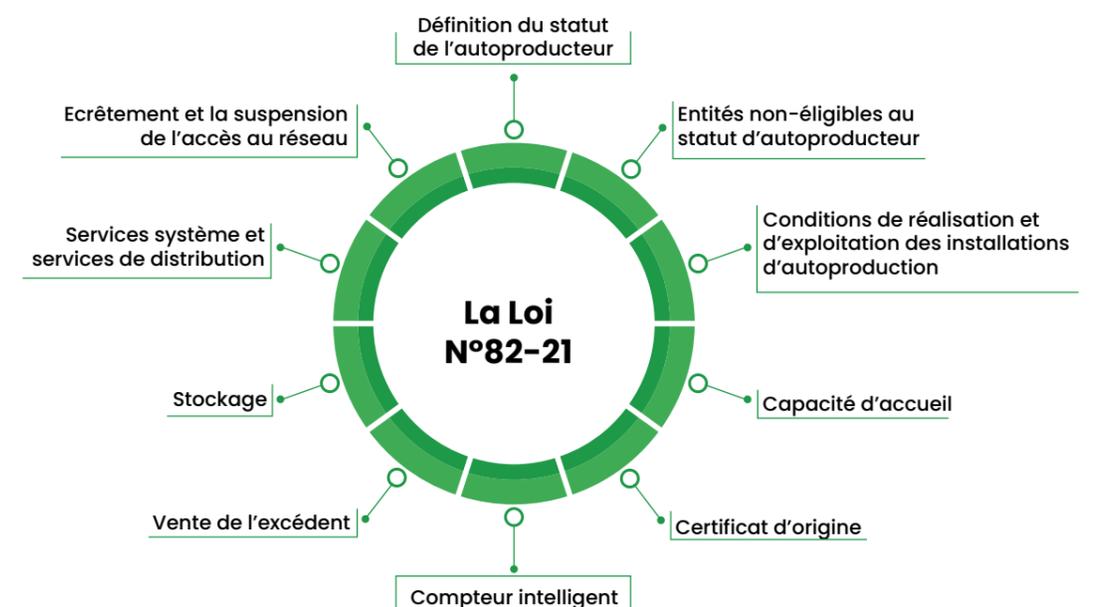
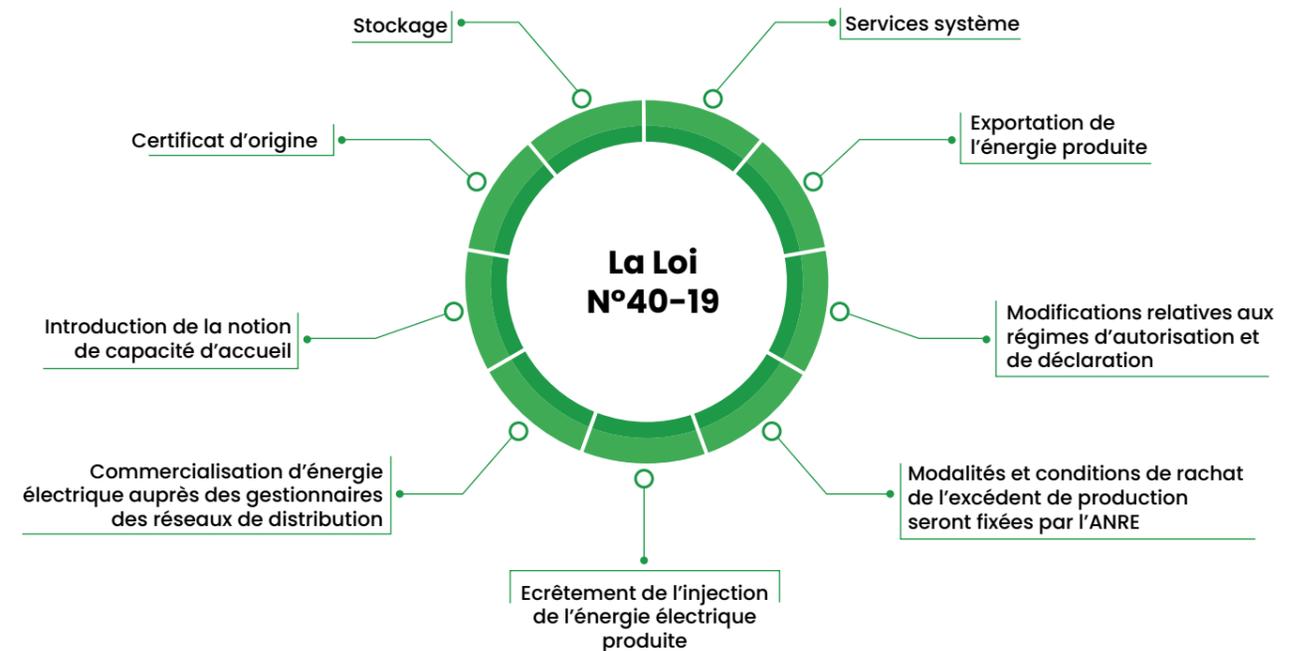
II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

b. Inventaire des textes réglementaires de la loi n°82-21 :



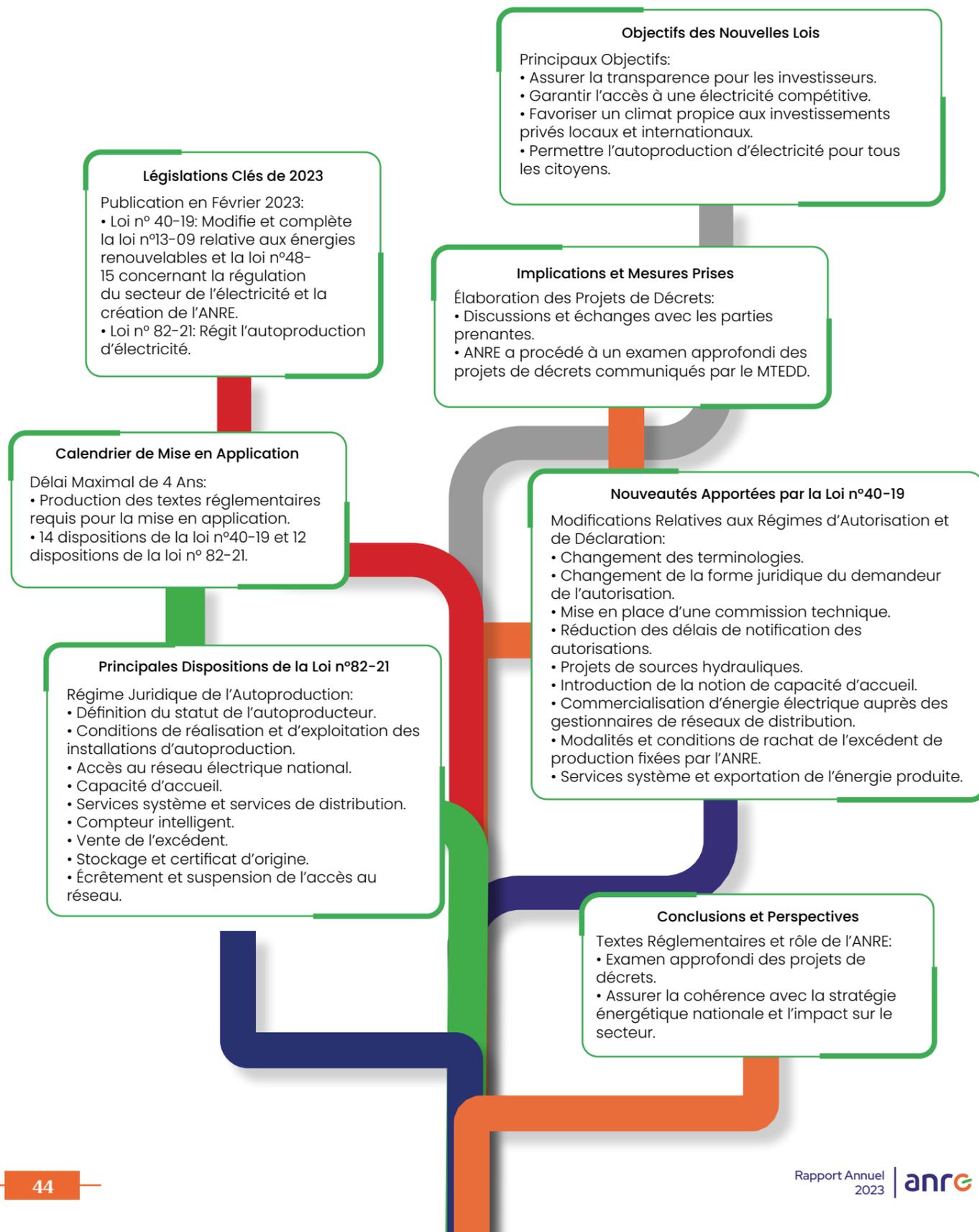
Compte tenu des nouvelles missions conférées à l'ANRE par ces lois et éventuellement leurs décrets d'application, ainsi que de l'implication de l'ANRE dans leur mise en oeuvre et dans la surveillance du bon fonctionnement du secteur de l'électricité, et suite à l'examen approfondi de ces lois et leurs projets de décrets, l'ANRE a élaboré et communiqué au MTEDD les remarques et propositions relatives aux différentes dispositions englobées par ces projets de décrets, qui visent à parvenir à un dispositif légal et réglementaire global, cohérent et harmonieux, en concordance avec les orientations de la stratégie énergétique nationale.

Nouveautés apportées par la loi n°40-19 et la loi n°82-21



II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

Récapitulatif des réformes du seteur électrique en 2023



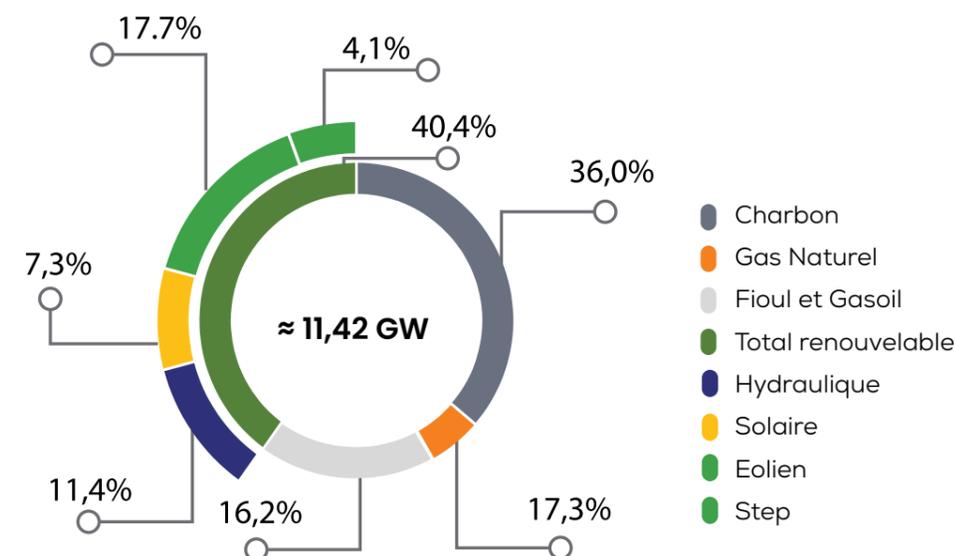
3. Marché de l'électricité au Maroc

3.1 Capacité installée en exploitation par source d'énergie

À la fin de l'année 2023, la capacité totale installée en exploitation au Maroc s'élevait à 11.42 GW, marquant une augmentation globale d'environ 363 MW par rapport à l'année précédente. Cette croissance est principalement due à la mise en service de deux projets éoliens majeurs : le projet AFTISSAT 2, avec une capacité de 200 MW, développé en vertu de la loi n°13.09, et le projet BOUJDOUR avec une capacité de 318 MW.

La mise en service des nouveaux projets éoliens a significativement contribué à l'accroissement de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique, atteignant ainsi 40,4% de la capacité totale installée en exploitation.

Répartition de la Capacité Installée par Source d'énergie (2023)

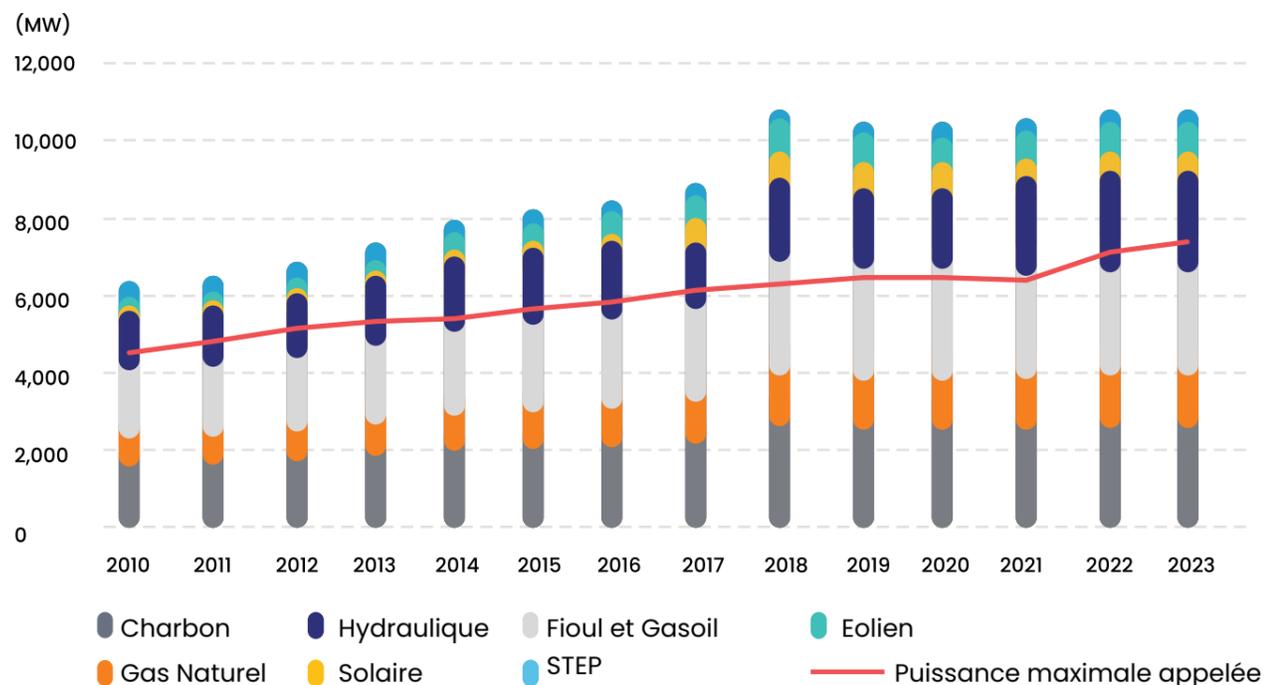


Depuis l'adoption de la stratégie énergétique nationale en 2009, la capacité installée au Maroc a connu une croissance remarquable, avec une augmentation globale de 80.1%. En effet, elle est passée de 6,34 GW en 2010 à 11,42 GW en 2023, avec une contribution notable des énergies renouvelables, notamment solaire et éolienne.

Quant à la puissance maximale appelée, elle a atteint 7400 MW en 2023, marquant une hausse de 2,1% par rapport aux 7250 MW enregistrés en 2022. Cela constitue un nouveau record de consommation électrique, mettant en évidence la nécessité constante de répondre de manière efficace et durable à la demande croissante en électricité.

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

Evolution de la capacité installée par source d'énergie et de la puissance maximale appelée en MW (2010-2023)



3.2 Production nationale de l'énergie électrique par source d'énergie

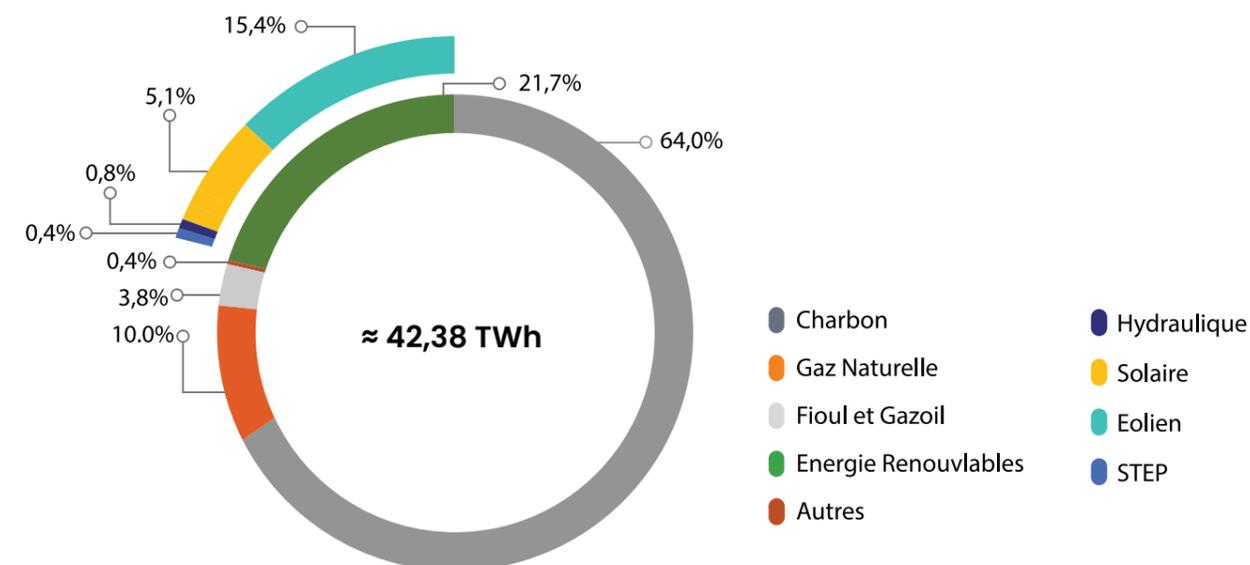
Ce tableau présente la capacité installée en MW et l'énergie produite en GWh par source d'énergie en 2023. À la fin de l'année, la production nationale d'énergie électrique a atteint 42,38 TWh, marquant une augmentation de 2,3% par rapport à l'année 2022. Bien que la production des centrales à charbon ait diminué de 6,6% par rapport à l'année antérieure, elle demeure prépondérante dans la structure de la production, contribuant à hauteur de 64% du volume d'électricité produite. Quant à l'électricité provenant du fioul et du gazoil, elle a enregistré une baisse significative de 58,6% par rapport à la même période de l'année précédente.

Source d'énergie	Capacité Installée (MW)	Énergie produite (GWh)
Charbon	4116	27141
Fioul et Gazoil	1837	1622
Gas naturel	834	4222
Solaire	831	2148
Eolien	2017	6525
Hydraulique	1306	353
STEP	464	163
Autres	n/a	204

En outre, il ressort de l'évolution constatée au cours de l'année sous examen que l'éviction du gaz naturel du mix énergétique, tel qu'observé en 2022, vient d'être rattrapée en 2023. La production de l'électricité de gaz naturel a enregistré son niveau le plus élevé en quatre ans, représentant 10% de la production en 2023. Cette hausse est principalement due à l'entrée du Maroc sur le marché international du gaz naturel, avec la signature de son premier accord d'achat en 2022.

La part de la production d'énergie provenant de sources renouvelables a augmenté de 22,7% entre l'année 2022 et l'année 2023, atteignant ainsi 21,7% de la production totale d'électricité à la fin de 2023. Des détails supplémentaires sur les énergies renouvelables sont présentés ci-après.

Répartition de la production nationale de l'électricité par source d'énergie 2023

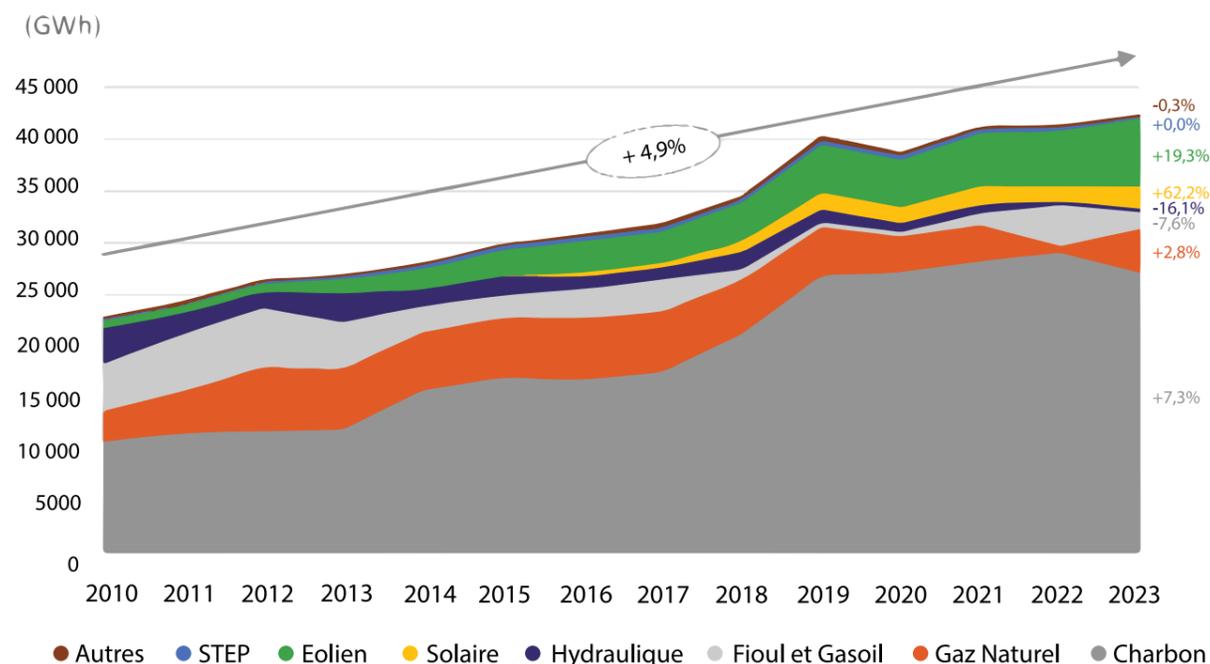


En examinant l'évolution de la production nationale d'électricité depuis 2010, une tendance clairement ascendante se dessine dans la production totale du pays. Cette croissance est en grande partie alimentée par une augmentation significative de la production issue des énergies renouvelables : solaires et éoliennes sur la période 2010-2023. Parallèlement, les données révèlent une variabilité dans la production des énergies fossiles telles que le gaz naturel, le fioul et le gazoil, avec des fluctuations observées au fil des années.

De plus, la production hydraulique montre une tendance à la baisse constante depuis 2018. Dans son ensemble, le Maroc répond de manière croissante à sa demande énergétique, avec une transition progressive vers des ressources d'énergie plus durables.

II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

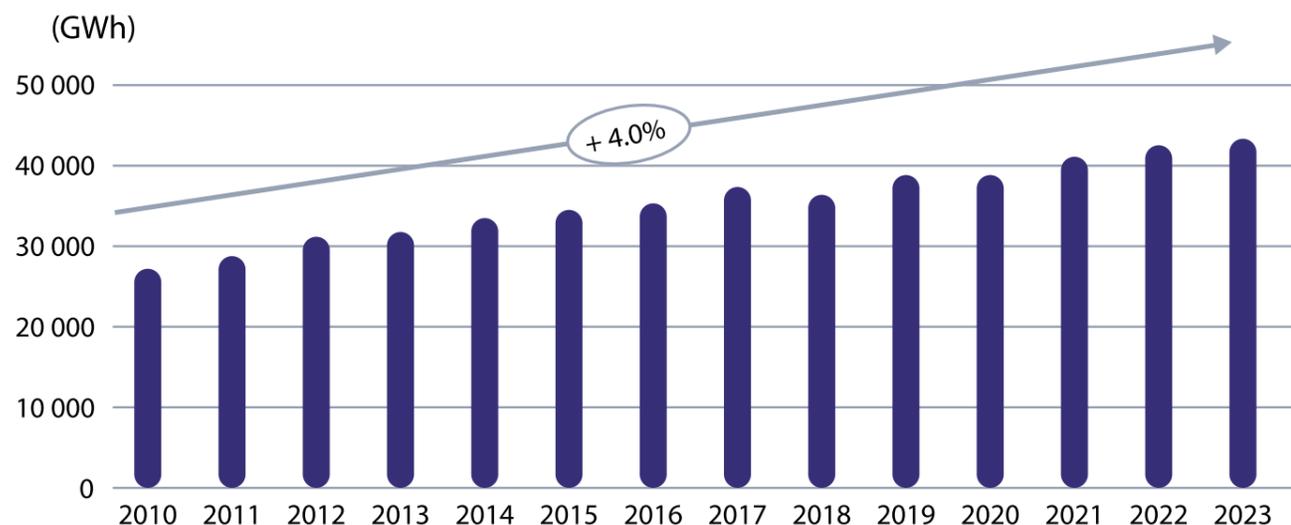
Evolution de la production nationale de l'électricité par source d'énergie en GWh (2010-2023)



3.3 Demande nationale de l'énergie électrique

L'énergie nette appelée en 2023 a atteint 43,95 TWh, enregistrant une progression d'environ 3,8% par rapport à l'année 2022. Il est important de signaler que 96,3% de cette demande a été satisfaite par la production nationale.

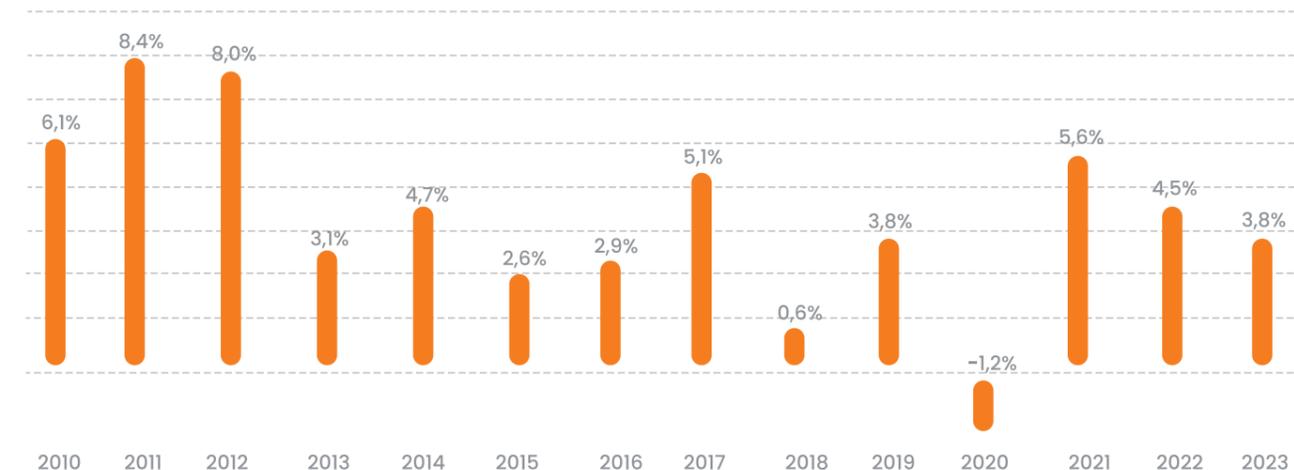
Evolution de l'énergie nette appelée en GWh (2020-2023)



La demande nationale d'énergie électrique a connu une croissance moyenne annuelle d'environ 4 % entre 2010 et 2023, bien que les taux aient varié, comme cela en ressort du graphe ci-dessous sur l'évolution du taux d'accroissement de cette demande.

Toutefois, l'année 2020 affiche une diminution de la demande par rapport à l'année précédente, attribuable à la pandémie et aux conséquences qu'elle a eues sur l'activité économique.

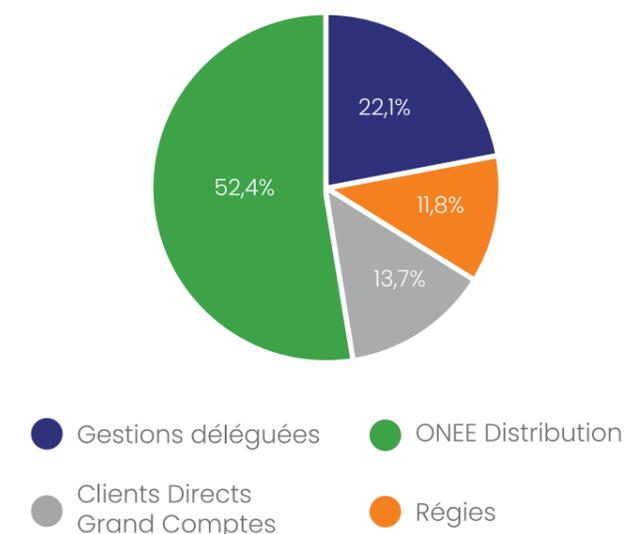
Évolution du taux d'accroissement de la demande nationale en électricité (2010-2023)



La distribution des ventes de l'électricité par l'ONEE se présente de la manière suivante : ONEE détient la plus grande part, avec 52,4% des ventes totales.

Les gestionnaires délégués occupent une position significative, contribuant à hauteur de 22,1%. Les régies, quant à elles, représentent 11,8% de la répartition totale des ventes de l'ONEE. Les clients directs grands comptes jouent également un rôle non négligeable, contribuant à hauteur de 13,7%. Cette répartition diversifiée reflète la dynamique du secteur de la distribution d'énergie, avec divers acteurs contribuant à répondre aux besoins variés du marché.

Répartition des ventes de l'énergie électrique ONEE

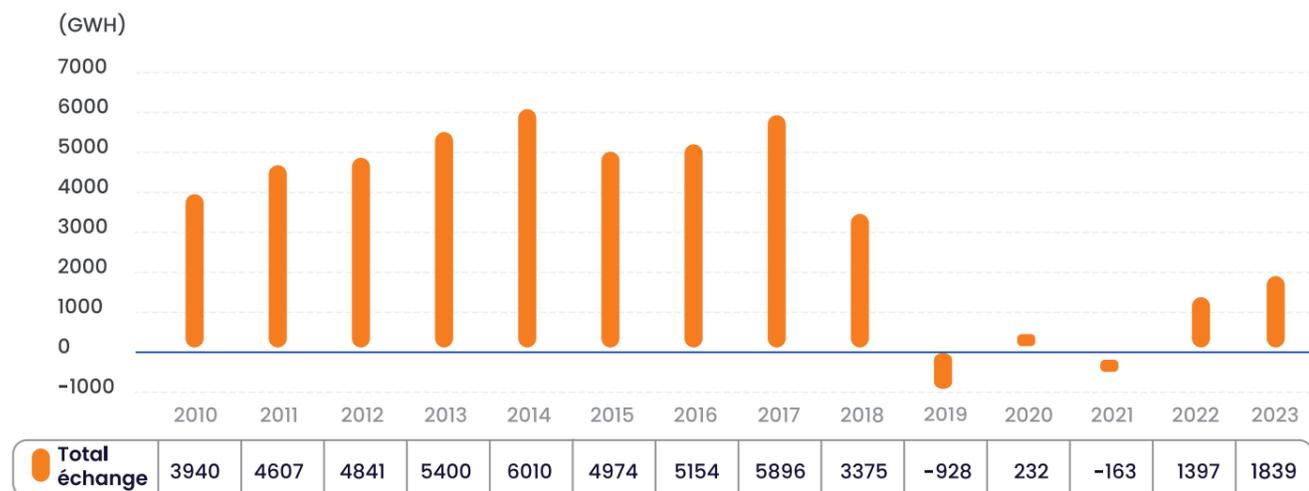


II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

3.4 Echanges physiques de l'énergie électrique via les interconnexions

Le bilan des échanges via les interconnexions existantes avec l'Espagne s'élève à 1839 GWh à la fin de 2023, représentant 3,4 % de l'énergie nette appelée.

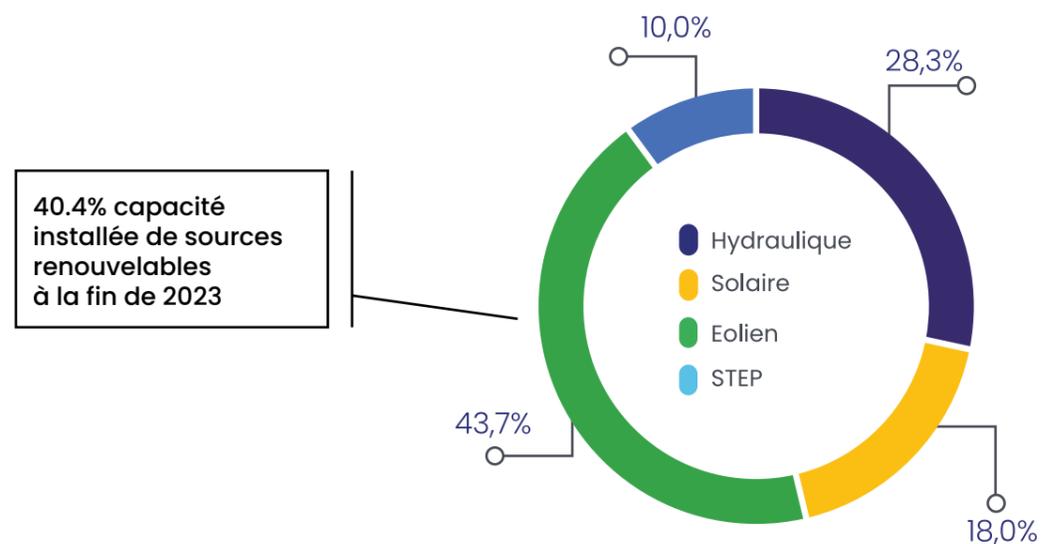
Evolution du taux d'accoisement de la demande nationale en électricité (2010-2023)



3.5 Energies renouvelables

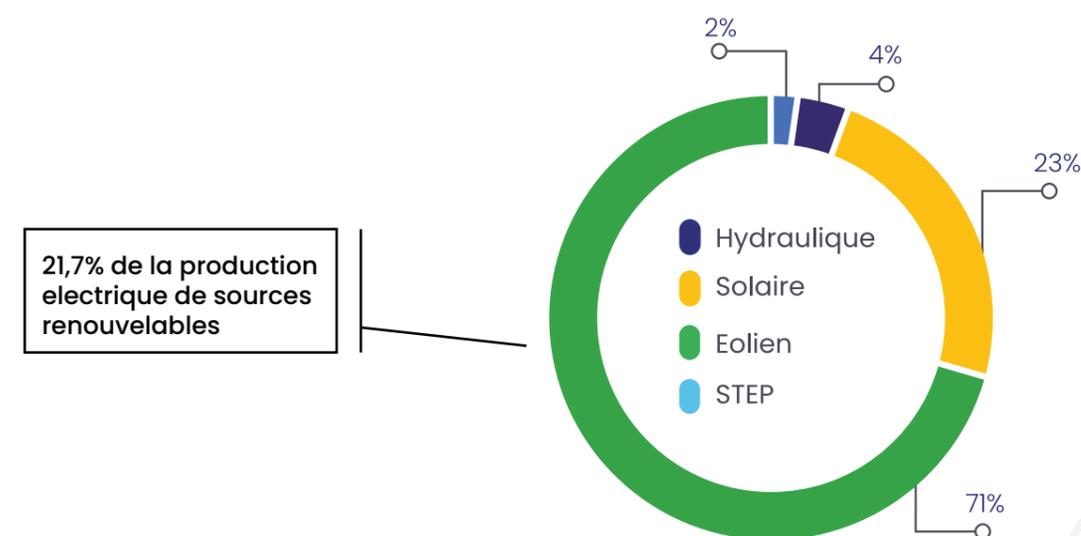
À la fin de l'année 2023, la capacité totale installée en exploitation des énergies renouvelables a atteint 4 618 MW, affichant une progression globale de 11,1% par rapport à l'année précédente. Cette capacité représente désormais 40,4% de la capacité totale installée, répartie comme détaillé dans le graphique ci-dessous.

La capacité installée de sources renouvelables (2023)



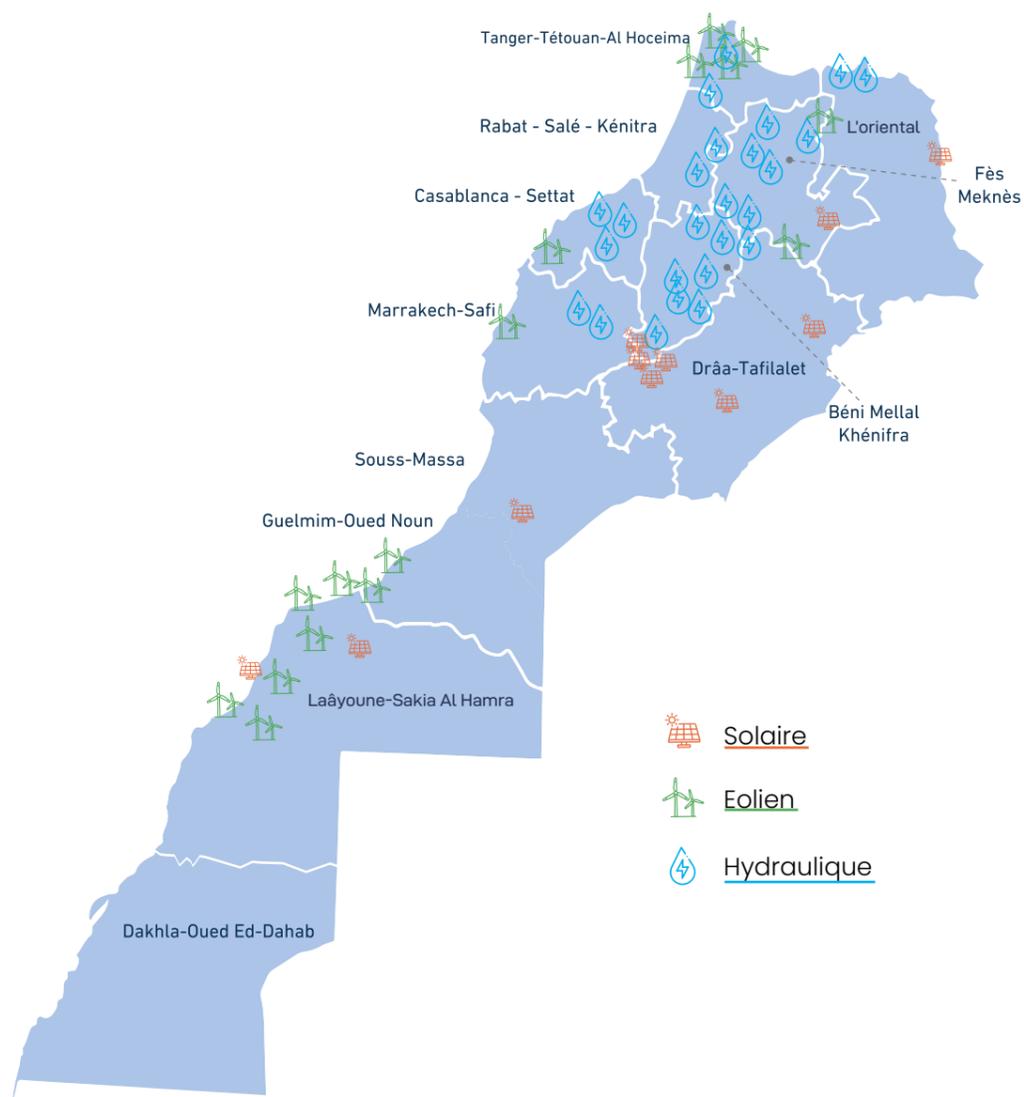
En matière de production électrique issue de sources renouvelables, elle a atteint environ 9 189 GWh, constituant ainsi 21,7% de la production électrique nationale. Cela représente une augmentation de 22,7% par rapport à la même période de l'année 2022.

Répartition de l'énergie produite de sources renouvelables (2023)



II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

Les projets Energies Renouvelables au Royaume du Maroc

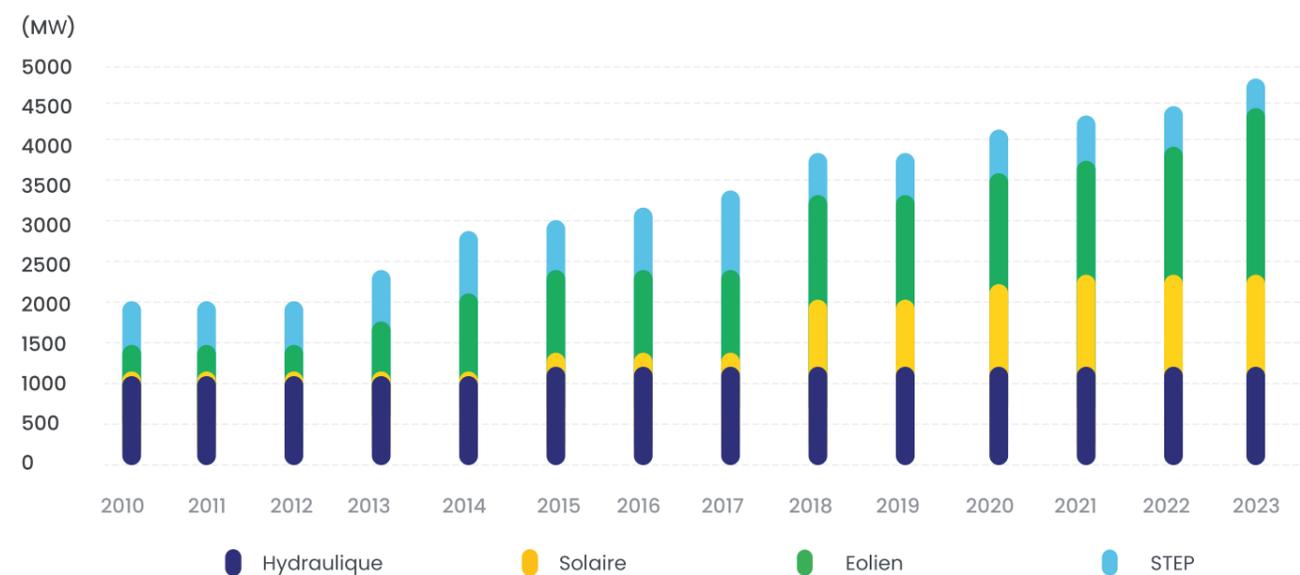


Au cours des 13 dernières années de la mise en œuvre de la stratégie énergétique nationale, le Maroc a démontré un engagement exceptionnel en atteignant avec succès ses objectifs, avec une capacité installée de 40,3% et une contribution significative de 21,7% de l'énergie produite provenant de sources renouvelables.

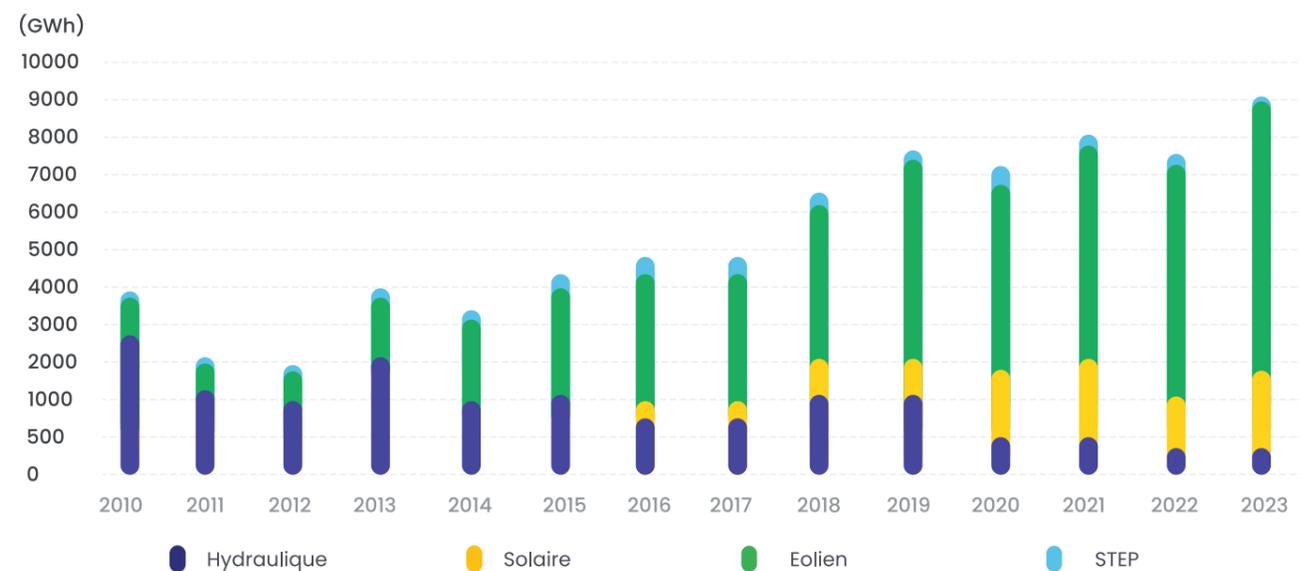
Comme le montre clairement le graphique ci-dessous, la capacité installée de l'énergie solaire est passée de 20 MW dans la centrale CSP de Ain Bni Mathar à une capacité installée de 831 MW, principalement grâce à la mise en place des centrales solaires NOOR développées par MASEN. En ce qui concerne l'énergie éolienne, la capacité installée totale est passée de 220 MW en 2010 à 2 017 MW en 2023, en grande partie grâce à la contribution du secteur privé.

En ce qui concerne l'énergie hydraulique et les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP), aucune évolution notable n'a été enregistrée au cours de ces années. En ce qui concerne les STEP, la seule station de transfert d'énergie par pompage actuellement opérationnelle au Maroc est la station d'Afourer, d'une puissance de 460 MW, en service depuis 2004. La nouvelle station d'Abdelmoumen, d'une puissance installée de 350 MW et visant à renforcer les capacités de stockage de l'électricité pour accompagner le développement des projets d'énergie renouvelable et gérer leur intermittence, est actuellement en phase finale.

Evolution de la capacité installée de sources renouvelables en MW (2010-2023)



Evolution de la production de source renouvelable en GWh (2010 et 2023)

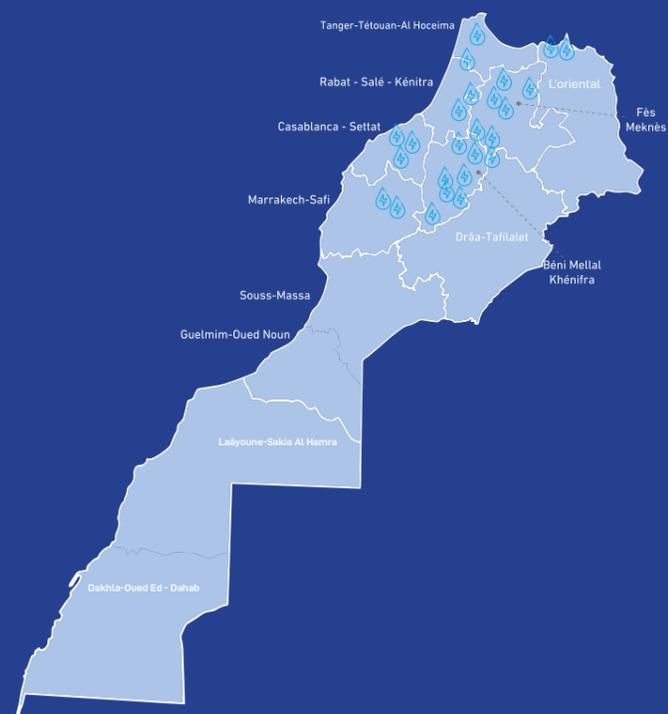


II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

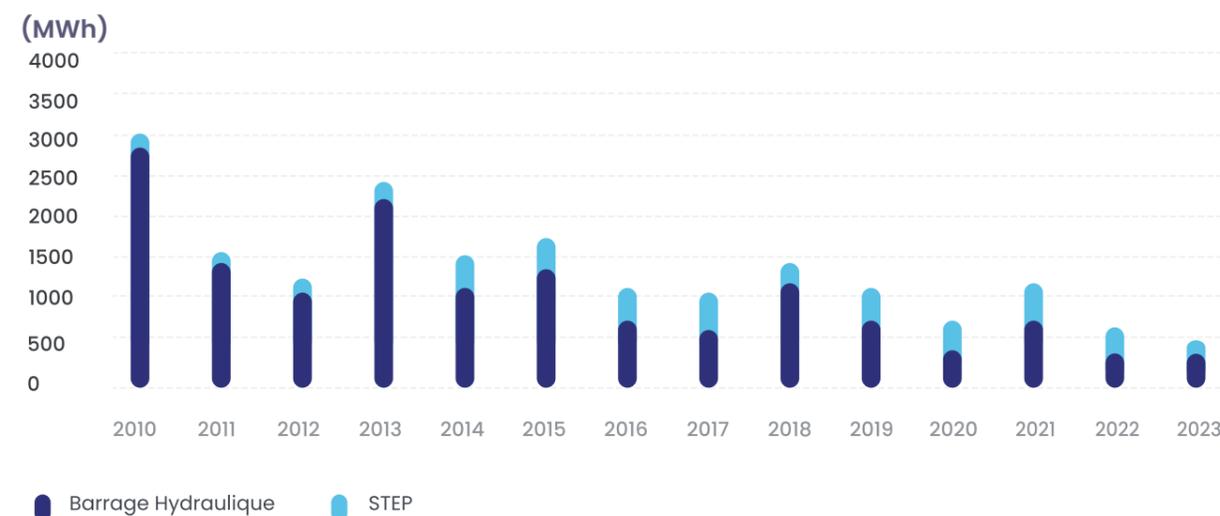
Energie Hydraulique

Les installations hydroélectriques se répartissent entre les barrages et les stations de pompage-turbinage (STEP), avec une puissance installée de 1306 MW et 464 MW en 2022, respectivement.

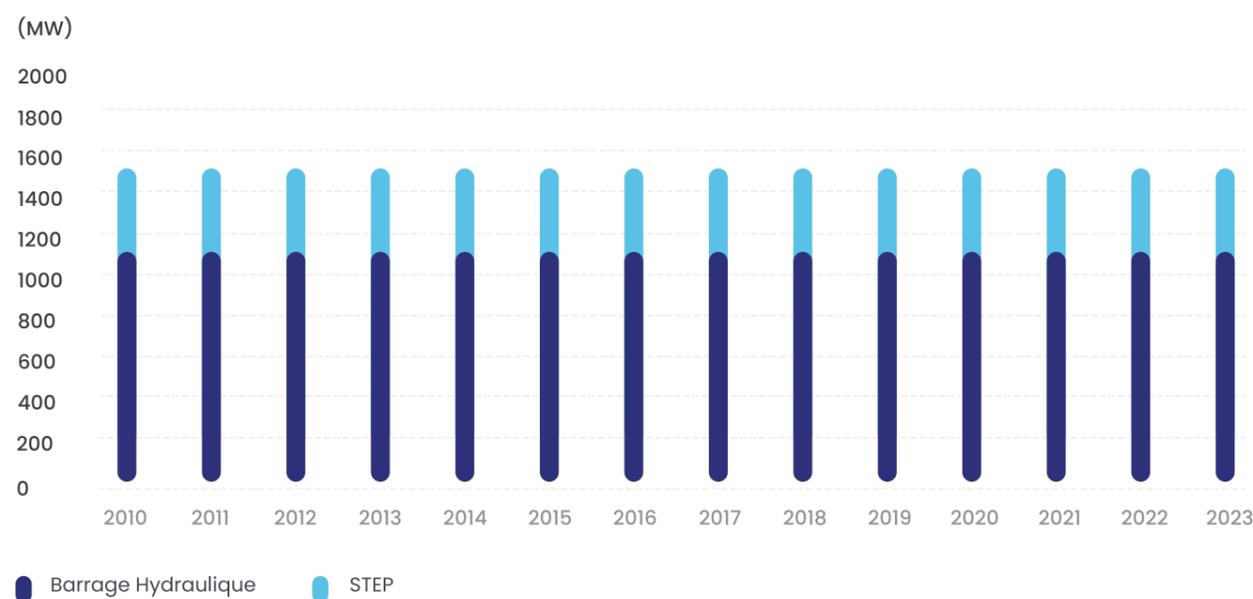
Quant à la production d'énergie hydraulique, celle-ci persiste à diminuer à un taux annuel moyen de 16,1% entre 2010 et 2023. Cette réduction est imputable aux contraintes découlant du stress hydrique que le Maroc a connu au cours des dernières années. En 2023, la production hydraulique a représenté 1,2% de la production totale, atteignant 516 GWh, comparativement à la production de 679 GWh enregistrée à la fin de l'année 2022.



Evolution de la production injectée d'origine hydroélectrique en GWh (2010-2023)



Evolution de la capacité installée hydraulique de l'ONEE en MW (2010 -2023)



Energie éolienne

En 2023, la capacité éolienne installée en exploitation a atteint 2 017 MW, marquant une augmentation de 29,7% par rapport à l'année 2022, où la capacité installée s'élevait à 1 553 MW. Cette croissance est le résultat de la mise en service du projet éolien AFTISSAT 2, doté d'une capacité installée de 200 MW, développé conformément à la loi n°13.09, ainsi que du projet éolien BOUJDOUR, avec une capacité installée de 318 MW, réalisé par l'ONEE dans le cadre d'un contrat IPP.

Il est à noter que le projet éolien Abdelkhalek Torres, opérationnel depuis 2000 et d'une capacité de 50,4 MW, est actuellement hors exploitation et fait l'objet d'un Repowering en cours.

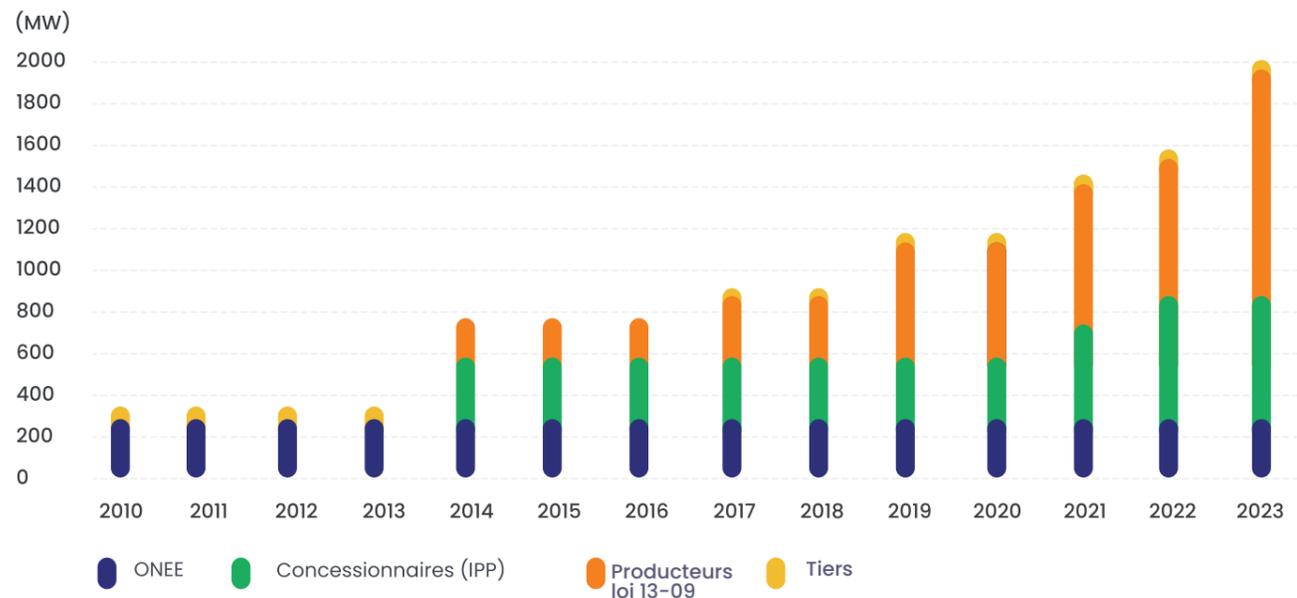


II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

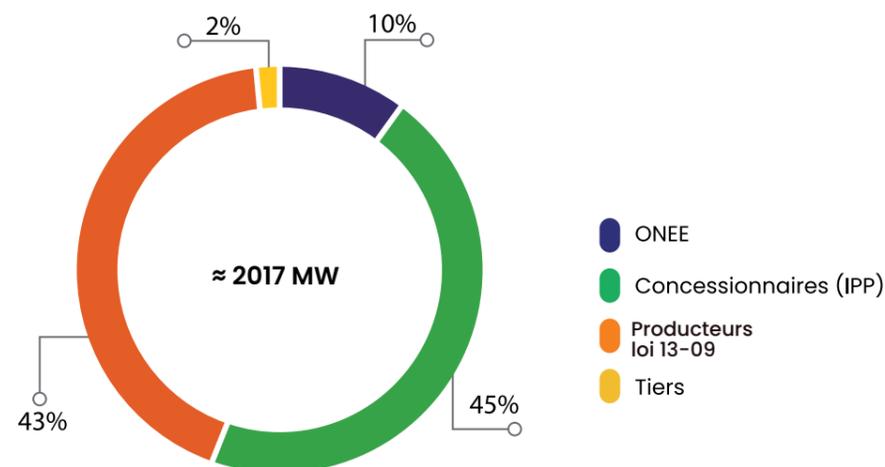
Ce Repowering permettra de doubler la capacité de production à 100 MW au lieu des 50 MW actuels. Ce projet n'est pas inclus dans la capacité totale installée de cette année 2023.

La capacité installée éolienne a représenté 17,7% de la capacité totale installée et constituant 44% de la capacité installée dans le mix des énergies renouvelables.

Evolution de la capacité installée éolienne par catégorie entre 2010 et 2023 (MW)

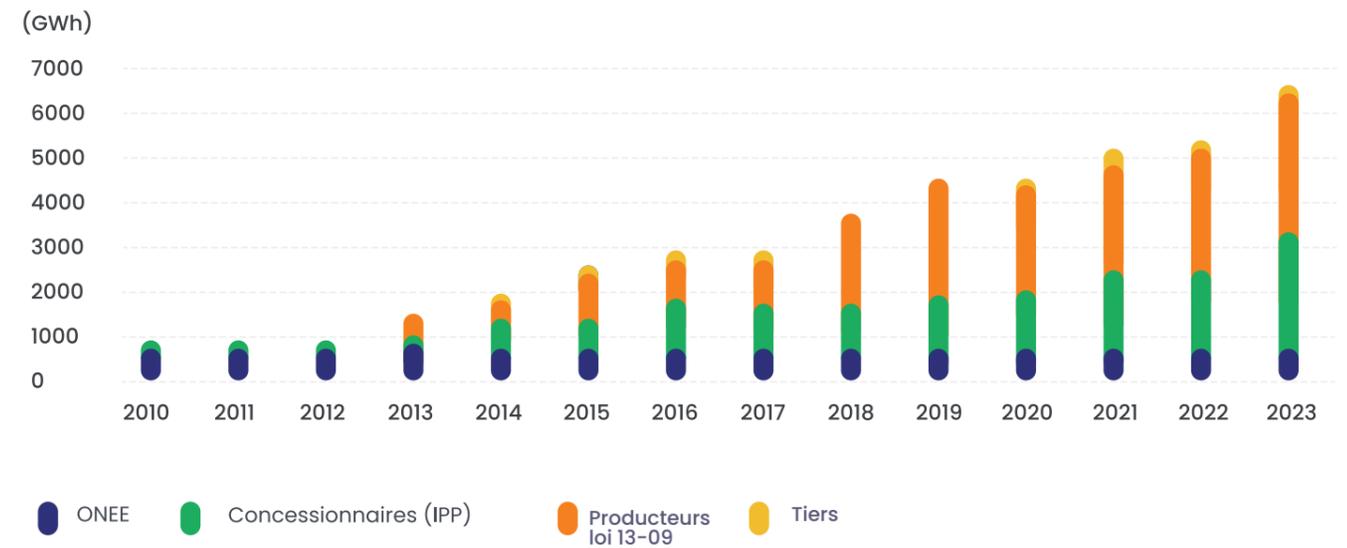


La capacité installée éolienne en 2023 (MW)

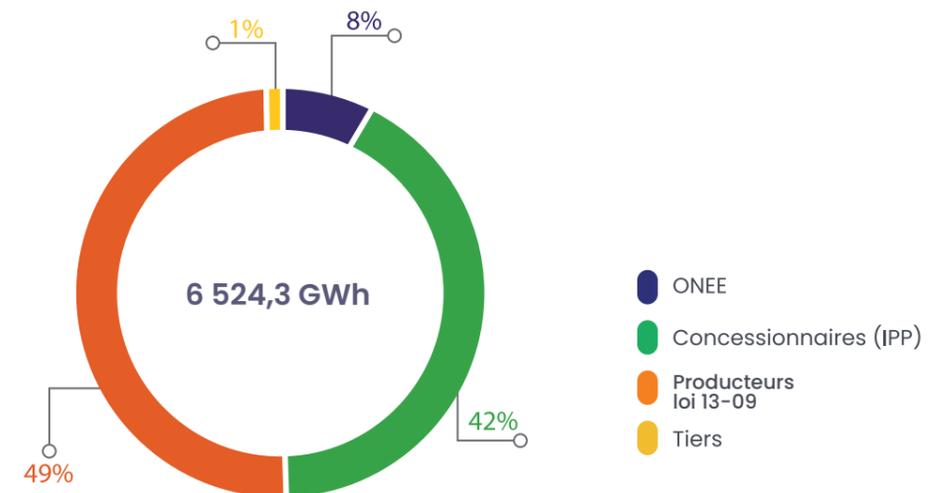


L'énergie éolienne a représenté 15,4% de la production totale nationale, contribuant ainsi avec une production totale de 6 524,3 GWh. Cette performance marque une hausse notable de 23,2% par rapport à l'année 2022. En 2023, la production éolienne a constitué 71% de la production de source renouvelable, répartie comme détaillée dans le graphe ci-dessous.

Evolution de la production injectée d'origine éolienne entre 2010 et 2023 (GWh)



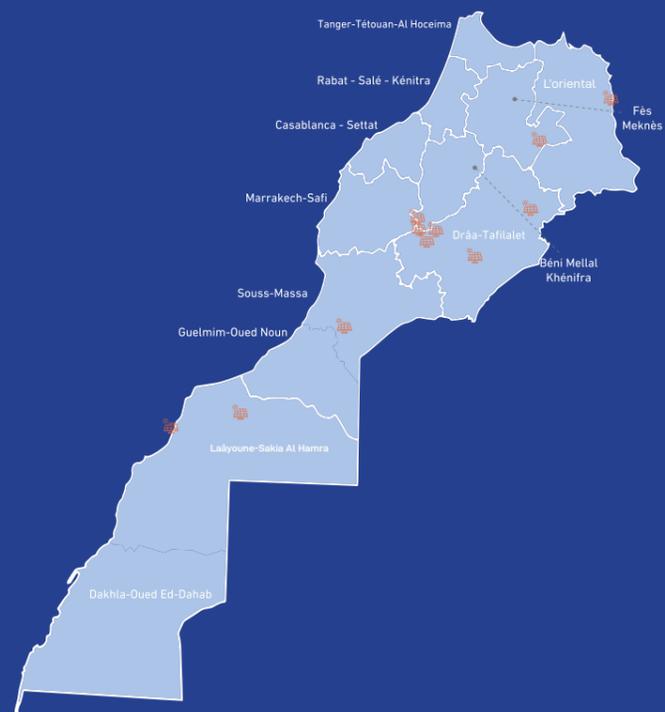
La production injectée d'origine éolienne en 2023 (GWh)



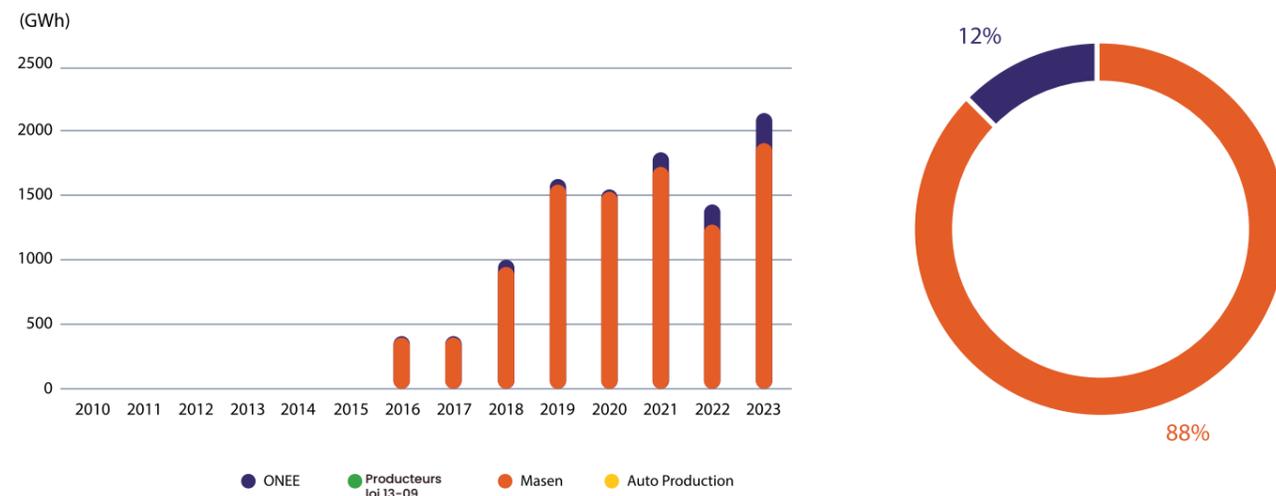
II. DYNAMIQUE DU SECTEUR DE L'ÉLECTRICITÉ AU MAROC

Energie solaire

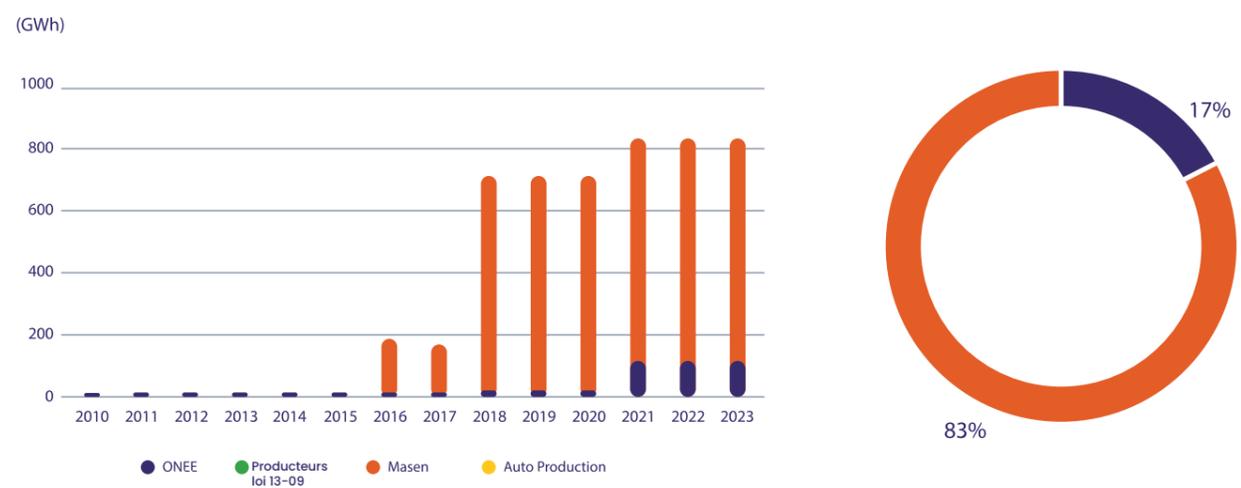
En 2023, la capacité solaire installée atteint 831 MW, représentant 7,3% de la capacité totale installée et constituant 18 % de la capacité installée dans le mix des énergies renouvelables.



Evolution de la production injectée d'origine solaire (2010-2023)



Evolution de la capacité installée solaire par catégorie entre (2010 et 2023)



L'énergie solaire a contribué à hauteur de 5,1% à la production totale nationale, atteignant une production totale de 2 148 GWh. Cela représente une augmentation significative de 48,15% par rapport à la production de l'année 2022, qui totalisait 1 450,2 GWh. La production solaire en 2023 a constitué 23% de la production d'énergie renouvelable, dont 88% proviennent des installations de MASEN et 12% de celles de l'ONEE.





III. ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

1. Capacité d'accueil du système électrique marocain
2. Réseau de Transport
3. Réseaux de Distribution

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

1. Capacité d'accueil du système électrique marocain

L'expansion des énergies renouvelables, notamment l'énergie éolienne et le solaire photovoltaïque, se poursuit à un rythme soutenu, en accord avec les objectifs de la stratégie énergétique nationale. Cette croissance devrait s'accélérer dans les années à venir. En conséquence, les réseaux électriques doivent relever le défi d'accueillir, dans des conditions convenables et satisfaisantes, l'arrivée massive de ces nouvelles sources intermittentes de production d'électricité et l'évolution progressive des flux d'énergie qui les parcourent.

Pour répondre à ce défi, une refonte significative du cadre législatif et réglementaire concernant la production d'électricité à partir de sources renouvelables a été mise en œuvre. Au cœur de cette réforme se trouve l'introduction de la notion de "capacité d'accueil", une mesure clé dont l'approbation et la publication annuelle sont confiées à l'ANRE. Cette capacité d'accueil est définie comme étant la quantité maximale en puissance installée à partir de sources d'énergies renouvelables, tout niveau de tension confondu, que le système électrique peut accueillir sans entraver la gestion des moyens de production et de fonctionnement du système électrique.

L'introduction de ce nouveau concept vise à la consécration de la transparence vis-à-vis de l'ensemble des acteurs concernés du secteur électrique national en informant sur les possibilités de développement des projets de production d'électricité à partir de sources renouvelables et de raccordement aux réseaux électriques de transport et de distribution de ces installations.

L'article 5 de la Loi n°13.09 relative aux énergies renouvelables, telle que modifiée et complétée par la Loi n°40.19 dispose : « Les installations de production d'énergie électrique de sources d'énergies renouvelables peuvent être connectées au réseau électrique national de basse tension, de moyenne tension, haute ou très haute tension dans la limite de la capacité d'accueil. (...) Chaque GRD doit transmettre la capacité d'accueil disponible dans sa zone de distribution au GRT avant le 30

novembre de chaque année. Le GRT procède au calcul de la capacité d'accueil et à sa mise à jour. L'ANRE est chargée de l'approbation et de la publication de la capacité d'accueil avant le 31 janvier de l'année suivante. »

De même, l'article 14 de la Loi n°82.21 relative à l'autoproduction de l'énergie électrique dispose : « Les installations d'autoproduction d'énergie électrique à partir de sources d'énergies renouvelables, raccordées au réseau électrique national sont soumises à la limite de la capacité d'accueil de ce réseau. (...) La puissance installée cumulée dans un emplacement comprenant plusieurs installations d'autoproduction électrique de sources d'énergies renouvelables ne doit pas dépasser la capacité d'accueil maximale du réseau. »

Conformément au nouveau cadre juridique instauré, il est désormais impératif de réaliser annuellement le calcul, l'approbation et la publication de la capacité d'accueil. Ce processus implique la collaboration de plusieurs acteurs clés du secteur électrique, incluant les gestionnaires des réseaux de distribution (GRDs), le gestionnaire du réseau électrique national de transport (GRT), et, in fine l'ANRE.

La détermination de la capacité d'accueil couvre différents aspects opérationnels du réseau, prenant pleinement en compte diverses contraintes et critères essentiels à considérer. Ce processus nécessite, au préalable, une compréhension et une analyse précise et approfondie des conditions techniques du réseau, tout en veillant à maintenir sa sécurité, sa fiabilité, la qualité de l'électricité acheminée, ainsi que d'autres paramètres opérationnels importants compte tenu des spécificités de chaque opérateur.

Partante de son rôle stratégique, l'ANRE s'est engagée, dès l'adoption de ce nouveau dispositif juridique, à asseoir les jalons nécessaires et les prérequis indispensables afin de mieux garantir le bon déroulement de ce premier exercice de calcul et d'approbation de la capacité d'accueil, tant attendue par l'ensemble des opérateurs et des intervenants du secteur de l'électricité et ce, dans le strict respect de la réglementation en vigueur. L'ANRE, dans une démarche proactive et

anticipative, fidèle à ses pratiques régulières, a initié des consultations avec toutes les parties prenantes pour établir un consensus sur la méthodologie de calcul de la capacité d'accueil pour respecter le délai fixé au 30 novembre 2023, facilitant ainsi la transmission efficace et transparente des données des GRDs au GRT, et assurant une coordination optimale entre les différents acteurs du réseau.

A cet égard, les GRDs ont été appelés à concilier les contraintes techniques, opérationnelles et financières pour déterminer judicieusement leur capacité d'accueil, assurant ainsi une intégration optimale des ressources énergétiques distribuées dans le réseau électrique.

Eu égard à la complexité de la démarche d'un calcul avancé, aux contraintes de délais imposés par la réglementation en vigueur, et à la disponibilité limitée des outils de nouvelle génération au niveau de l'ensemble des GRDs, une approche pragmatique a été adoptée pour ce premier exercice qui se base sur une méthode concertée et repose sur des règles établies tenant compte des bonnes pratiques communément admises en la matière :

- La première règle stipule que la puissance injectée totale (en MW) des unités de production raccordées au réseau de distribution à partir d'un poste source ne doit pas excéder 100% de la puissance minimale annuelle de ce poste source. Cette contrainte vise à respecter les exigences du CRENT concernant le flux inverse vers le réseau de transport.
- La deuxième règle précise que la puissance totale des unités EnRs injectée dans le réseau de distribution à partir d'un poste source doit être inférieure à 10% de la puissance de court-circuit (Pcc) au niveau du jeu de barre moyenne tension de ce poste source. Cette règle est basée sur un consensus des GRDs, qui ont tiré des enseignements de leur expérience en matière d'exploitation des réseaux de distribution. Il est à noter que la règle des 10 % est une valeur prudente qui permet de garantir la stabilité du réseau dans la plupart des cas.

De plus, et à la suite de la demande de l'ANRE, les

GRDs ont calculé la capacité d'accueil pour les cinq prochaines années au niveau de chaque poste source, au titre de la période 2024- 2028 et ce, afin de donner aux développeurs de projets EnR une meilleure visibilité, ce qui leur permettra de planifier plus efficacement leurs projets et d'obtenir les autorisations nécessaires et permettra, également, au GRT d'aligner ses projets d'investissements.

Compte tenu de ce consensus et sous la supervision de l'ANRE, tous les distributeurs ont transmis avant le 30 novembre 2023, les capacités d'accueil de leurs zones de distribution au GRT conformément aux dispositions légales en vigueur.

En parallèle aux réunions de concertation avec les GRDs, l'ANRE a également organisé des ateliers avec le GRT, et ceci en vue de procéder à une répartition judicieuse de cette capacité entre les réseaux de transport et de distribution, tenant compte du plan d'équipement en moyens de production prévu par l'ONEE ainsi que des ambitions de la stratégie énergétique du Maroc en termes de développement des EnRs.

Le GRT, disposant d'outils avancés en matière de modélisation technico-économique du système électrique, a procédé avec le suivi attentif de l'Autorité, au calcul de la capacité d'accueil globale du système électrique, en prenant en considération les capacités communiquées par tous les distributeurs.

En vertu de la loi n° 13-09 telle que modifiée et complétée et la n°82-21, l'ANRE procédera l'exercice prochain à l'approbation et la publication de cette capacité, au plus tard le 31 janvier 2024.

Il convient de noter qu'en plus d'offrir une visibilité pérenne aux développeurs d'énergies renouvelables, le dispositif de capacité d'accueil mis en place par l'ANRE contribuera à la simplification des démarches administratives de demande des autorisations de réalisation des installations de production et à la réduction significative des délais d'octroi de ces autorisations par les développeurs. Ces mesures combinées permettent de créer un environnement plus favorable au développement des énergies renouvelables, d'assurer la transparence dans le raccordement et l'accès au réseau électrique national,

et de stimuler davantage les investissements dans ce secteur.

2. Réseau de Transport

Le secteur électrique au Maroc traverse une phase de transformation profonde, stimulée par un engagement accru tant des autorités publiques que des acteurs privés. Cette transformation a pour but principal de renforcer la sécurité d'approvisionnement du pays et de répondre à une demande énergétique croissante. Au cœur de cette stratégie se trouve le développement des énergies renouvelables, une priorité nationale clairement établie.

L'ANRE est appelée à adopter une posture réactive pour gérer les changements significatifs qui affectent l'ensemble de la chaîne, de la production à la distribution et la commercialisation de l'électricité. En effet, en vertu de la loi n°48-15, l'ANRE a pour mission principale de s'assurer du bon fonctionnement du marché libre de l'électricité. Elle doit notamment s'assurer que les conditions d'accès aux réseaux d'électricité soutiennent activement le développement de ce marché. L'Autorité veille ainsi à un accès équitable, transparent et à des tarifs justes pour tous les utilisateurs aux réseaux d'électricité, en plus de promouvoir le développement des infrastructures de transport et de distribution nécessaires pour acheminer l'électricité dans des conditions optimales depuis les sites de production.

Afin de répondre à ces missions, l'ANRE a pris toutes les mesures nécessaires et a entrepris toutes les actions requises pour mener à bien les chantiers de régulation du secteur électrique dans des conditions favorables, qui permettent une transition progressive de l'ensemble du secteur. Ces actions ont pour objectif de maintenir l'efficacité du système électrique national tout en établissant un cadre réglementaire qui soit attractif, clair, transparent, flexible et équitable. Ces efforts facilitent non seulement la transition énergétique du Maroc mais renforcent également sa capacité à répondre aux besoins futurs en énergie de manière durable et responsable.

2.1. Accès au réseau de transport

2.1.1. CRENT

Garantir un accès ouvert, transparent et équitable à tous les utilisateurs des réseaux constitue une mission fondamentale du régulateur. Dans ce cadre, l'ANRE a accompli une étape importante avec l'approbation et la publication du Code Réseau Électrique National de Transport (CRENT), en vigueur depuis janvier 2022.

Ce référentiel est indispensable pour le bon fonctionnement du marché de l'électricité au Maroc. Il établit les règles que le gestionnaire du réseau de transport (GRT) doit suivre et définit les conditions d'accès au réseau électrique de transport. L'objectif principal du CRENT est de garantir l'équité et la transparence pour le raccordement et l'accès au réseau pour tous ses utilisateurs, tout en assurant la fiabilité du réseau électrique national.

En tant que jalon essentiel sur la voie tracée par les hautes directives Royales pour la réussite de la transition énergétique de notre pays, le CRENT permet également de statuer sur les règles liées à la planification et au fonctionnement dudit réseau ainsi que sur les modalités d'échange de données et de collaboration entre le gestionnaire du réseau de transport (GRT) et l'ensemble des utilisateurs du réseau.

Toutefois, conformément à l'article 232 du CRENT, l'ANRE peut, à sa propre initiative ou sur demande de toute personne morale publique ou privée, initier une révision partielle ou totale du CRENT et ce, conformément aux dispositions de la loi n°48-15.

De ce fait, après environ 2 ans de la mise en application du CRENT, et compte tenu des retours d'expérience des utilisateurs du réseau électrique de transport, les membres de la fédération de l'énergie ont soumis une demande à l'ANRE de révision du CRENT, visant l'amélioration de certaines dispositions relatives aux prescriptions techniques de raccordement, aux conditions d'accès au réseau électrique de transport ainsi qu'aux engagements et responsabilités du GRT.

De même, le GRT a mené une étude durant la période 2022-2023, portant sur la stabilité dynamique du réseau de transport en prenant

en considération les énergies renouvelables déjà en service et celles programmées à court terme. Cette étude a examiné également les critères techniques de raccordement des EnRs au réseau électrique national de transport.

Une partie des résultats de cette étude a été communiquée à l'ANRE, elle concerne essentiellement une première trame des prescriptions techniques que doivent respecter les installations de production à partir de sources renouvelables. Les résultats définitifs de l'étude sont en cours de traitement, et le rapport récapitulatif de ces résultats sera remis à l'ANRE dès qu'il sera achevé.

La révision de ces prescriptions techniques de raccordement constitue aussi l'une des raisons principales motivant la révision du CRENT.

Il est à signaler aussi que l'actualisation du CRENT s'inscrit dans le cadre de son harmonisation avec le nouveau cadre réglementaire, à savoir la loi n°13-09 telle que modifiée et complétée et la loi n°82-21 de l'autoproduction de l'énergie électrique publiées en 2023.

Cet alignement permettra d'améliorer le processus du raccordement et d'accès au réseau électrique national de transport en ce qui concerne les demandes de raccordement et la réservation de capacité pour les producteurs d'électricité provenant de sources d'énergies renouvelables, dans la limite de la capacité d'accueil du système électrique. De plus, cela permettra d'intégrer les nouvelles technologies liées aux énergies renouvelables, notamment le stockage tel qu'il est stipulé par le nouveau dispositif réglementaire en vigueur.

2.1.2. Conventions de raccordement et d'accès au réseau de transport

En complément du Code Réseau Électrique National de Transport (CRENT), qui établit notamment les conditions générales pour le raccordement et l'accès des installations de production d'électricité à partir de sources renouvelables aux réseaux de haute et très haute tension, les conventions de raccordement et d'accès déterminent les règles et

conditions particulières régissant cet accès au réseau électrique de transport.

Conformément à l'article 8 de la loi n°48-15, à l'article 24 de la loi n°13-09 telle que modifiée et complétée et à l'article 13 du CRENT, les modalités d'accès au réseau électrique national de transport sont établies par des conventions entre le gestionnaire du réseau électrique national de transport et les utilisateurs dudit réseau.

Une fois établies, une copie des conventions de raccordement et d'accès sont soumises à l'ANRE comme stipulé par la loi n°48-15 et le CRENT. L'ANRE est chargée de vérifier que les conditions stipulées dans ces conventions sont uniformes, qu'elles respectent les normes réglementaires et techniques, et qu'elles ne comportent aucune discrimination entre les utilisateurs. L'autorité devra également s'assurer que les règles et les pratiques du marché libre de l'électricité favorisent une concurrence équitable, dans l'intérêt des consommateurs finaux, et contribuent à l'efficacité du marché libre.

Les documents essentiels pour la contractualisation de l'accès au réseau électrique de transport incluent :

- **La convention de raccordement** : cette convention a pour objet de déterminer les modalités techniques, financières et juridiques de la réalisation des travaux de raccordement au réseau électrique de transport des installations de production d'électricité à partir de sources renouvelables.
- **La convention d'accès** : cette convention a pour objet de fixer les modalités techniques, financières et juridiques relatives à l'accès au réseau électrique de transport des installations de production EnR, les conditions de transport de l'énergie produite et injectée dans ledit réseau ainsi que les responsabilités du GRT et des producteurs.
- **La convention de fourniture** : cette convention a pour objet de définir les modalités et les conditions commerciales de rachat par l'ONEE de l'excédent de l'énergie produite par l'installation de Production EnR, conformément aux dispositions de la loi n°13-09 telle que

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

modifiée et complétée.

Au cours de cet exercice, l'ANRE a poursuivi les ateliers de travail entamés préalablement avec le GRT et les membres de la fédération, en vue d'aboutir à des conventions types de raccordement et d'accès au réseau, qui répondent aux attentes de l'ensemble des acteurs et qui respectent les exigences du GRT en termes de préservation de l'équilibre du système électrique et de la stabilité du réseau.

Pour assurer un accès au réseau électrique de transport qui soit transparent et non discriminatoire, l'ANRE s'est efforcée d'harmoniser les conventions d'accès avec la réglementation en vigueur. Elle a également pris en compte les attentes des producteurs, les pratiques actuelles et les contraintes inhérentes au réseau électrique, afin de garantir une intégration efficace et équitable des divers acteurs du marché.

Les éléments clés abordés lors de l'élaboration de ces conventions incluent :

- Le traitement par le GRT des demandes de raccordement de la part des producteurs, avec transparence et non-discrimination, en termes de délais de traitement de la demande, des conditions techniques et financières du raccordement et des délais de paiement des frais liés au raccordement. Le GRT est soumis à des obligations de diligence et de transparence dans le traitement de ces demandes, la réalisation des études relatives au raccordement des installations EnRs au réseau électrique, la réservation de la capacité et la proposition des offres techniques et financières optimales aux demandeurs.
- La consistance des ouvrages de raccordement et la délimitation des ouvrages qui font partie intégrante du réseau de transport.
- Les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les installations en vue de leur raccordement au réseau électrique de transport ; ce point est toujours en cours de discussion entre les parties prenantes, en attendant les résultats définitifs de l'étude effectuée par le GRT concernant ces prescriptions techniques.

- Les conditions de suspension de l'injection de l'électricité produite dans le réseau électrique, les règles de l'écrêtement ainsi que les modalités de compensation de l'énergie non livrée (fournie) suite à cet écrêtement. Il est à signaler que l'écrêtement a été introduit par la loi n° 40-19 publiée en 2023, cependant les modalités et les règles d'application de cet écrêtement, de fixation du seuil d'écrêtement, et de rémunération de l'énergie non fournie au-delà des seuils réglementaires font l'objet d'un projet de décret qui est en cours de discussion et non encore publié.

- Les modalités de comptage de l'énergie injectée dans le réseau électrique, d'établissement des bilans énergétiques y compris l'énergie non livrée par l'installation de production en cas d'écrêtement.

- Les conditions commerciales de transport de l'énergie électrique par le GRT depuis le site de production aux sites de consommations, les modalités d'application de la tarification d'utilisation du réseau et des bases de facturation des services système fournis par le GRT, ainsi que les modalités de révision de ces tarifs. Il est à noter que la loi n° 40-19 stipule que les coûts liés aux services système relatifs à l'énergie produite à partir d'EnR sont pris en considération dans la fixation de la tarification d'utilisation du réseau par l'ANRE.

- Les modalités et les bases d'application du taux de pertes du réseau de transport, et de sa révision pendant toute la durée de la convention. Il est à noter que ce taux de pertes est calculé annuellement par le GRT, et approuvé par l'Autorité.

- Le recours en cas de litige, au comité de règlement de différends de l'ANRE.

Il convient de souligner que l'ANRE, le GRT, et les membres de la fédération restent engagés dans des discussions minutieuses afin de finaliser l'élaboration de ces conventions. Ces négociations s'appuient sur des bases solides, comprenant l'expérience des utilisateurs du réseau, l'examen approfondi des conventions antérieures, les exigences du GRT en matière de maintien de l'équilibre et de sécurité du système électrique, ainsi que le respect strict des cadres législatifs

applicables. Ces éléments assurent que les conventions établies répondront de manière efficace aux besoins et aux attentes de tous les acteurs impliqués.

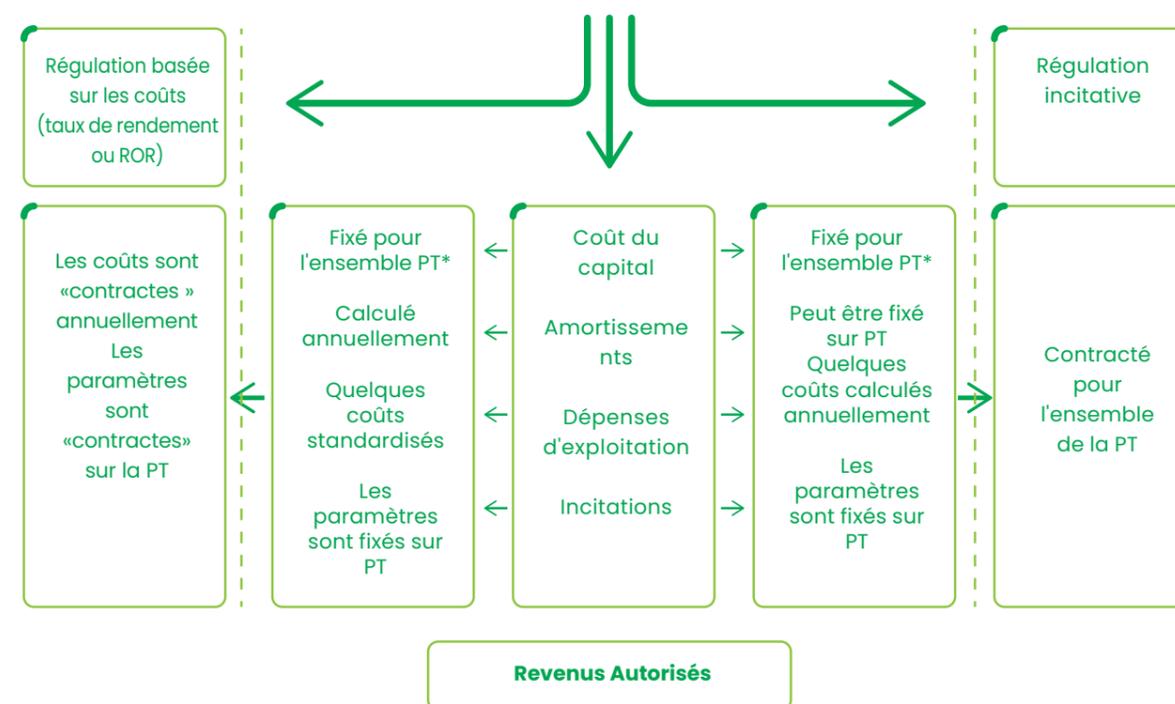
2.1.3. Tarif d'Utilisation du Réseau électrique national de Transport (TURT)

En vertu de l'article 14 de la loi n° 48-15, l'ANRE a pour mandat de fixer le tarif d'utilisation du réseau électrique national de transport (TURT) selon les modalités arrêtées dans le chapitre V du titre premier de ladite loi. Dans la continuité de ces dispositions législatives, l'ANRE a officiellement entamé, en janvier 2023, la deuxième phase de ce processus qui est le calcul effectif du TURT conforme à la méthodologie tarifaire approuvée et publiée en 2022.

Il est important de rappeler que cette méthodologie tarifaire est élaborée dans un cadre à la fois indépendant et transparent, respectant pleinement les principes de la loi n° 48-15, telle que modifiée et complétée. L'article 15 de cette loi précise les critères essentiels à prendre en compte dans la fixation du TURT, et qui sont les suivants :

- Les coûts liés à la conduite, l'exploitation, la maintenance, le développement et le renouvellement du réseau électrique national de transport. Ces coûts incluent les charges de capital, y compris une juste rémunération des capitaux investis ainsi que les charges d'exploitation, y compris les charges liées à la gestion des flux sur le réseau ;
- Une contribution proportionnelle aux sommes perçues par le gestionnaire du réseau électrique national de transport au titre du tarif d'utilisation du réseau électrique national de transport ;
- Les coûts échoués, le cas échéant ;
- Les coûts liés aux services système, tels que définis dans la loi n° 13-09, pour l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables.

Rappel des principes des méthodologies tarifaires de la régulation économique



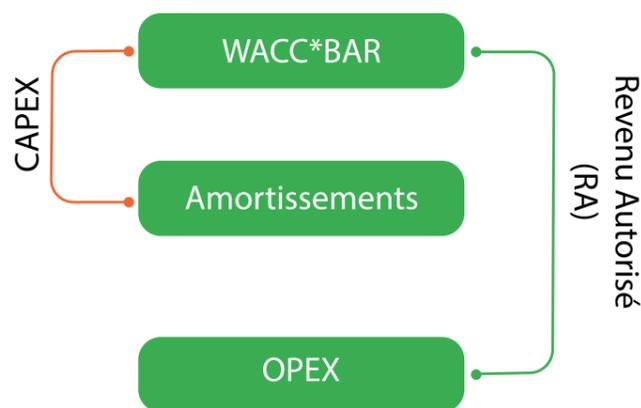
ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

a. Conception d'un modèle « Cost reflective » pour le calcul du TURT :

Dans son rapport de méthodologie tarifaire, l'ANRE a opté pour le principe de recouvrement total des coûts pour assurer un revenu autorisé, durant la période tarifaire, qui met le GRT à l'abri des risques de sous-financement et lui permet d'avoir la visibilité nécessaire pour le développement d'un réseau électrique efficace dont la performance sera en mesure d'accompagner la stratégie énergétique nationale.

Pour ce faire, l'ANRE a opté pour un modèle tarifaire de type Cost-plus couvrant les coûts historiques en plus des coûts liés aux investissements futurs. Ces coûts ont été modélisés selon l'approche Building Bloc qui consiste à établir des prévisions de coûts efficaces pour fixer les Revenus Autorisés en construisant des « blocs de coûts » pour chaque année de la période tarifaire. Ces blocs de coûts sont les suivants :

Figure 2 : Schéma du modèle Cost-Plus selon l'approche Building-Bloc :



Le coût du capital renvoie à la juste rémunération des capitaux investis comme souligné dans l'article 15 de la loi n°48-15. Il se compose d'une part, d'une dotation aux amortissements calculée selon le mode linéaire sur la durée de vie économique des ouvrages et d'autre part d'une rémunération financière ayant comme base la valeur historique des ouvrages, ou la Base d'Actifs Régulés (la

BAR), diminuée des amortissements. Le taux de rémunération sera estimé en utilisant le Coût Moyen Pondéré du Capital (WACC).

b. Modélisation et calcul de la juste rémunération du capital investi, le WACC

En 2023, l'ANRE a soulevé le défi de tacler la partie la plus critique dans le processus de fixation du TURT qui est le calcul d'un taux de rendement pour la juste rémunération du capital investi, mission adossée par l'article 15 de la loi n° 48-15. Cet exercice de modélisation financière reflète, en fait, les engagements de l'ANRE vis-à-vis ses missions et ses principes de fondement, en particulier la transparence et l'efficacité du marché.

L'objectif principal de cette mission est de garantir que le GRT puisse réaliser un rendement suffisant pour récupérer le coût d'opportunité du capital employé dans la production des services régulés. Cela permet aussi d'envoyer des signaux de « prix-efficaces » aux intervenants du marché et aux consommateurs et incite les gestionnaires à investir efficacement dans les infrastructures et les services concernés. La fixation d'un taux de rendement inférieur au coût d'opportunité du capital sur le marché pourrait rendre l'investissement peu attrayant pour les investisseurs.

Le Modèle d'Evaluation des Actifs Financier (MEDAF) offre une méthode largement reconnue pour calculer le coût du capital, WACC. Ce modèle fait exprimer le WACC comme étant une moyenne pondérée du coût de la dette et de celui relatif aux capitaux propres. Les pondérations étant déterminées par les niveaux relatifs de la dette et des capitaux propres dans la base d'actifs de l'entreprise en question (le Gearing) :

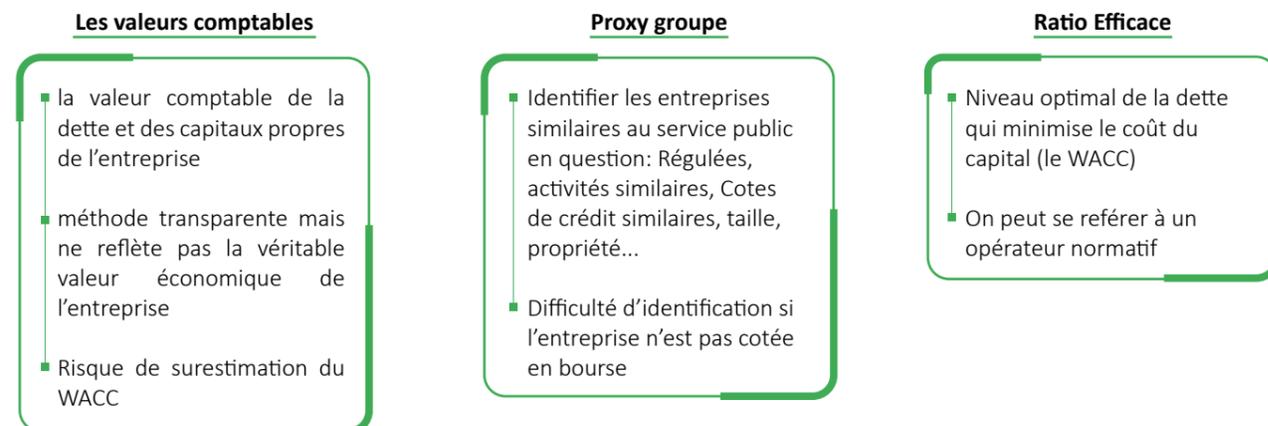
$$WACC = Kd \times G + Ke \times (1-G) \quad \text{Où } G = D / (E+D)$$

Où Kd désigne le coût de la dette, Ke le coût des capitaux propres (ou le coût de « l'equity »), D est le total de la dette et E est le total des capitaux propres.

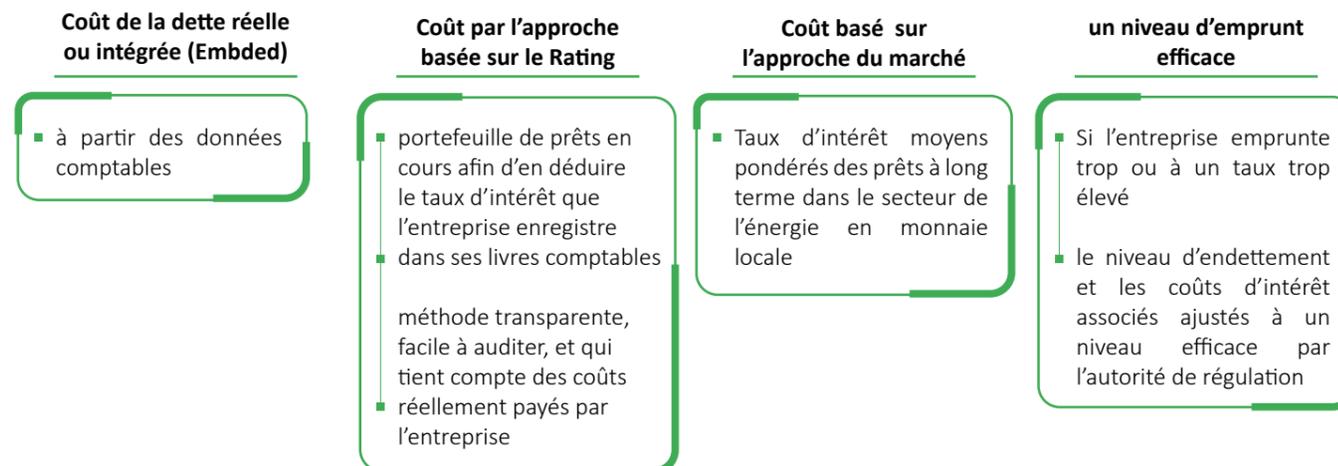
Calibrage des paramètres du modèle et calcul du WACC :

Estimation de la structure financière du le GRT (G) :

Il existe plusieurs façons de déterminer le ratio d'endettement dans la structure financière, chacune ayant un effet direct sur le coût du capital. Ce ratio est déterminé sur l'une des bases suivantes :



Estimation du coût de la dette (Kd)



Le coût de la dette reflète le coût que le GRT doit supporter pour obtenir des capitaux afin de financer son activité, que ce soit auprès d'institutions financières ou par le biais d'emprunts auprès d'autres entreprises. Il correspond à la moyenne pondérée des coûts des différents emprunts à long terme de l'entreprise.

Estimation du coût des fonds propres (Ke)

La deuxième composante dans la détermination du WACC est le coût des fonds propres. La théorie économique a développé différentes approches pour calculer le coût des capitaux propres, par exemple le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF, CAPM), le modèle de croissance des dividendes (Dividend Growth Model), la théorie de l'évaluation de l'arbitrage (Arbitrage Pricing Theory), le modèle à trois facteurs de Fama et French et la théorie des options réelles. Tous ces modèles partagent une hypothèse commune sur la façon dont les investisseurs prennent leurs décisions financières : ils sont supposés réduire le risque global en diversifiant leurs portefeuilles.

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

Le risque total se compose de deux éléments : le risque systémique (ou non diversifiable) et le risque spécifique diversifiable. Le premier est une mesure de la covariation de la valeur d'un actif avec l'économie et ne peut pas être totalement éliminé, car il a généralement un impact sur presque toutes les entreprises au sein de l'économie. Le second est le risque propre à une entreprise particulière qui peut être maîtrisé par une diversification du portefeuille et qui n'est donc pas pris en compte dans les taux de rendement exigés par les investisseurs ou dans les estimations du coût du capital.

Seul le MEDAF, largement utilisé par les régulateurs pour estimer le coût des capitaux propres, sera analysé dans le cadre de ce document.

Le MEDAF est un modèle à un facteur où le risque systémique est fonction de la corrélation entre les rendements de l'entreprise et ceux du marché boursier. Le modèle ne rémunère pas les investisseurs pour le risque spécifique à l'entreprise, mais uniquement pour le risque systémique.

Malgré certaines limites, l'approche MEDAF est largement utilisée par les praticiens de la finance et les régulateurs pour déterminer le coût des fonds propres comme donnée d'entrée pour le calcul du CMPC. En effet, ce modèle présente l'avantage d'avoir un fondement théorique clair et que sa mise en œuvre est plus simple que les autres (telles que le DGM, l'APT et le modèle à trois facteurs de Fama et French).

c. Définition des composantes comptables des blocs de revenus autorisés pour le CAPEX et l'OPEX

Lors de la définition des revenus, en termes de CAPEX, les principaux objectifs sont les suivants :

- L'adéquation des investissements à l'évolution de la demande, à la qualité du service et à d'autres objectifs (environnement, promotion de la concurrence, etc.) ;
- La réalisation efficace des investissements ;
- Le rendement des investissements reflète son coût du capital, c'est-à-dire le risque associé à l'activité, ainsi que la structure de capital appropriée.

Lors de la définition des revenus, en termes d'OPEX, les principaux objectifs sont les suivants :

- Refléter une allocation efficace des ressources et une maximisation des extrants pour un ensemble donné d'intrants (techniques d'efficacité), c'est-à-dire une efficacité économique globale. En d'autres termes, il s'agit d'obtenir des coûts efficaces dans le cadre d'une rationalité économique.
- Assurer l'atteinte d'un ensemble plus large d'objectifs (environnement, qualité de service, innovation).

d. Collecte et le traitement des données communiquées par le GRT :

Les dispositions de l'article 53 de la loi n° 48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et à la création de l'ANRE stipulent que dans l'attente de confier la gestion du réseau électrique national de transport à une entité jouissant d'une personnalité morale distincte de celle de l'Office national de l'électricité et de l'eau potable, ce dernier tient, à titre transitoire, dans sa comptabilité, des comptes séparés au titre respectivement de l'activité de transport d'énergie électrique et de l'ensemble de ses autres activités. Ces comptes sont communiqués à l'ANRE.

A signaler que les travaux nécessaires à la séparation comptable des activités de l'ONEE prendront probablement près de deux ans. Par conséquent, il n'est pas possible de se baser sur la séparation comptable, notamment celle de l'activité du transport d'électricité, pour définir la structure tarifaire applicable pendant la première période de tarification.

A cet effet, en l'absence d'une séparation comptable, le schéma de calcul des coûts envisagé par l'ANRE, pour la première période de tarification, repose sur la comptabilité analytique utilisée par l'ONEE en tant qu'instrument de gestion interne, basé sur des critères objectifs. De manière générale, l'ONEE devra veiller, autant que possible, au respect des recommandations déjà transmises dans le cadre d'une décision du Conseil de l'ANRE portant sur la séparation comptable.

Se basant sur la comptabilité analytique de l'opérateur historique, des lignes directrices ont été indiquées à l'ONEE dans le cadre du document de la méthodologie tarifaire pour :

- Déterminer le montant des coûts efficaces imputables en vue du calcul de la rémunération pour l'utilisation du réseau ;
- Attribuer les coûts imputables aux différentes catégories d'utilisation du réseau selon des critères objectifs d'origine des coûts.

Les frais administratifs généraux doivent, ainsi, être répartis entre le réseau de transport et les autres activités de l'ONEE moyennant une ou plusieurs clés de répartition respectant les principes précédents. Les clés de répartition doivent être fixées par écrit avec des arguments vérifiables.

Il est prévu de fonder la proposition tarifaire du réseau de transport durant la première période de régulation sur les données issues de la comptabilité analytique de l'ONEE pour les années 2019 et 2021 (l'année 2020 étant une année particulière en raison de la pandémie du Covid) afin d'éviter des variations brutales et lisser d'éventuels revenus/coûts exceptionnels. Les données de la comptabilité analytiques prises en considération doivent être cohérentes avec les données des comptes légalement déposés pour les années concernées.

e- Tarif des Services Système (TSS)

Le gestionnaire du réseau électrique national de transport, le GRT, est responsable, au titre de l'article 2 de la loi n°48-15, de l'équilibre et de la stabilité du système. A cet égard, il met en place des services système lui permettant de maintenir la fréquence, la tension et les échanges transfrontaliers avec les pays voisins, ainsi que la gestion de l'intermittence des énergies renouvelables raccordées aux réseaux électriques de très haute tension, de haute tension, de moyenne tension et de basse tension.

Les charges liées aux services système incluent en fait les coûts relatifs aux dispositifs de réglage et d'équilibrage, y compris le contrôle de fréquence, ainsi que ceux nécessaires à la constitution des réserves d'exploitation, conformément à

la définition de ces charges donnée plus-haut. Sont exclus du périmètre de ce document les coûts des pertes d'énergie qui sont compensés conformément aux dispositions du CRENT.

Ces services profitent à l'ensemble des utilisateurs du réseau, y compris ceux en autoproduction. Même si le coût de ces services comporte une importante composante fixe, le bénéfice que les utilisateurs en tirent est proportionnel à leur utilisation du réseau. Il est donc légitime, au moins lors d'une première période de régulation, d'indexer la rémunération de ces services sur l'énergie.

2.2. Séparation comptable

Il y a lieu de rappeler, tout d'abord, l'importance de la séparation comptable dans la mesure où elle constitue une première phase incontournable pour préparer les changements à venir du secteur de l'électricité au Maroc, sur le plan économique et institutionnel, visant à donner un rôle de plus en plus capital du secteur privé dans la production et la commercialisation de l'énergie électrique, au moment où l'acheminement de cette énergie électrique continuera à être assuré dans le cadre d'un monopole national pour le transport et régional pour la distribution.

La séparation comptable des activités de l'ONEE permettra, également, d'identifier les coûts de l'activité du transport de l'électricité de manière plus précise, ce qui facilite par la suite le calcul des tarifs d'utilisation du réseau électrique national et constitue une base pour une régulation plus incitative qui sera certainement adoptée à l'avenir. Cette séparation permettra aussi de vérifier l'absence de subventions croisées et donc l'élimination de l'une des sources de discrimination entre l'ensemble des acteurs du secteur de l'électricité.

En outre, le fait de mettre en œuvre une séparation comptable en bonne et due forme constituera un signal fort de la consécration de la non-discrimination entre les opérateurs du secteur de l'électricité, ce qui est un facteur additionnel d'attraction des investisseurs, notamment étrangers, pour développer leurs projets au Maroc. Il est à rappeler que la loi donne à l'ONEE la

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

prérogative de préparer les documents de la séparation comptable et de les soumettre à l'ANRE aux fins d'approbation et ce, conformément aux dispositions de l'article 53 de la loi n°48-15 qui stipule que :

« Dans l'attente de confier la gestion du réseau électrique national de transport à une entité jouissant d'une personnalité morale distincte de celle de l'ONEE, ce dernier tient, à titre transitoire, dans sa comptabilité, des comptes séparés au titre respectivement de l'activité de transport d'énergie électrique et de l'ensemble de ses autres activités. Ces comptes sont communiqués à l'ANRE.

Pour mettre en œuvre la séparation comptable prévue à l'alinéa précédent, l'ONEE élabore et soumet à l'ANRE aux fins d'approbation :

- Les périmètres respectifs des activités liées à la production, au transport, à la distribution d'énergie électrique et, le cas échéant, aux autres activités de l'ONEE ;
- Les règles d'imputation, parmi les périmètres précités, des postes d'actif et de passif ainsi que ceux des charges et produits ;
- Les principes déterminant les relations financières entre les activités comptablement séparées ».

L'exercice 2023 a été caractérisé principalement par la poursuite des travaux de la sélection du cabinet-conseil qui accompagnera l'ANRE dans le cadre des travaux du chantier de la séparation comptable ainsi que le lancement effectif de la prestation externe.

Il convient de rappeler que l'objectif général recherché à travers la mobilisation d'une prestation externe est l'accompagnement de l'ANRE dans l'examen et l'approbation des livrables qui seront soumis par l'ONEE à l'ANRE en application de l'article 53 susvisé. Ainsi, les travaux à mener dans le cadre de cette prestation externe seront structurés comme indiqué ci-après :

- **Phase préalable de cadrage** : c'est une phase préparatoire qui a pour objet de détailler la démarche à proposer par le cabinet-conseil pour l'ensemble des phases à réaliser tout au long de la prestation externe ;
- **Phase 1** : Structuration de la séparation

comptable des activités de l'ONEE : durant cette phase, il sera procédé à un cadrage et une revue critique du diagnostic de l'existant au niveau de l'ONEE ainsi que la réalisation d'un benchmark pertinent à sélectionner pour des opérations similaires menées au niveau international. Il s'agit d'évaluer la pertinence des exemples à sélectionner au regard des spécificités de l'ONEE et fournir en conséquence une analyse des risques pouvant impacter l'atteinte de l'objectif de la séparation comptable ;

- **Phase 2** : Préparation méthodologique en vue de la revue des livrables soumis par l'ONEE : il s'agira de l'accompagnement de l'ANRE dans l'examen des livrables qui seront soumis par l'ONEE, aux fins d'approbation et ce, selon une méthodologie à proposer par le cabinet-conseil ainsi que la formation méthodologique des équipes de l'ANRE ;
- **Phase 3** : Vérification de la conformité des comptes séparés de l'ONEE : il s'agira de l'accompagnement de l'ANRE dans la vérification de la conformité des comptes séparés reçus de l'ONEE avec les règles et principes qui auront été préalablement approuvés par l'ANRE et ce, selon une méthodologie à proposer par le cabinet-conseil.

En termes de réalisations, l'ANRE en liaison avec la BERD (Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement), ont procédé courant l'année 2023 à la prospection des cabinets potentiels qui pourraient être intéressés et qui ont une expertise reconnue en la matière et ce, en conformité avec les règles de passation des marchés de la BERD. Aussi, et compte tenu des pratiques reconnues par les donateurs en cas de financement par des fonds non remboursables, l'ANRE a été amenée à apporter une contribution à l'organisation des ateliers et des visites d'étude dans le cadre du renforcement des capacités des équipes de l'Autorité et ce, dans la limite des dotations prévues à cet effet dans le budget de fonctionnement de l'ANRE. Cette contribution s'élèvera à 13 500 euros pour l'année 2023 au titre du budget de fonctionnement de l'ANRE.

Après plusieurs consultations et itérations auprès d'un large éventail de cabinets nationaux et internationaux, l'ANRE en liaison avec la BERD, a

arrêté la liste finale des cabinets intéressés auprès desquels un appel d'offres privé est lancé afin d'accompagner l'Autorité dans le cadre du projet de la séparation comptable des activités de l'ONEE.

A ce titre, il convient de souligner que le chantier de la séparation comptable est un chantier très complexe, non pas seulement en termes de technicité demandée, de connaissances approfondies et de profils exigés, mais également par les aspects caractérisant son environnement notamment la difficulté de mobiliser une expertise externe pointue surtout que le processus de sélection de l'expertise devant appuyer l'ONEE pour le même projet était encore loin de connaître un dénouement concluant, ce qui rend les cabinets potentiels pouvant éventuellement participer au projet de la séparation comptable un peu sceptiques et hésitants pour accompagner l'ANRE.

Ceci dit, il est à noter que les termes de référence relatifs à la prestation externe, à lancer par l'ANRE, ont prévu une première phase destinée à se préparer à la réalisation effective du projet de la séparation comptable, l'exécution de cette phase pourra être entamée avant même le lancement du projet de l'ONEE qui devrait logiquement intervenir après le nôtre, compte tenu du temps nécessaire à l'aboutissement de la procédure d'appel à concurrence liée au projet ONEE en liaison avec la Banque Mondiale. Au titre de cette première phase, le cabinet-conseil devant accompagner l'ANRE, une fois sélectionné, est tenu de réaliser un benchmark pour des opérations similaires menées au niveau international avec une proposition qui met en avant les exemples les plus pertinents et les plus adaptés pour le cas du Maroc. La première phase du projet ANRE comprend également une composante relative au renforcement des capacités de ses équipes et pour laquelle le budget de 13 500 euros a été alloué en tant que contribution de l'ANRE.

A ce titre, le processus de sélection du cabinet-conseil appelé à apporter son appui dans le cadre de la prestation externe, devant appuyer l'ANRE, s'est dénoué avec le choix du cabinet Deloitte Finance qui a été mandaté, par la BERD, pour mener à bien cette prestation.

En septembre 2023, la réunion de pré-lancement de la prestation externe de la séparation comptable, devant appuyer l'ANRE, a eu lieu au siège de l'Autorité en présence de Monsieur le Président de l'ANRE et le Directeur du Bureau de la BERD au Maroc. Cette réunion de pré-lancement avait pour objet, notamment, la discussion et l'approbation de (i) l'approche de lancement de la prestation, (ii) des orientations stratégiques pour le projet et enfin (iii) la vision de l'articulation avec l'ONEE dans le cadre du chantier de la séparation comptable de ses activités.

Deux autres réunions de lancement ont été tenues début octobre 2023, au siège de l'ANRE, dont l'une en présence de l'ONEE. La première réunion avait pour objet (i) la discussion et la validation de la méthodologie, les travaux envisagés et les livrables par phase, (ii) la validation du planning du projet, (iii) la définition de la gouvernance du projet et des modalités de coordination avec l'ONEE et enfin (iv) la collecte des attentes des participants (notamment sur le schéma cible).

La deuxième réunion, qui a connu la participation de l'ONEE, avait pour objet (i) la présentation à l'ONEE des travaux envisagés/livrables prévus dans le cadre de la mission et de son planning, (ii) la validation des modalités de coordination avec le consultant ONEE et enfin (iii) des échanges sur les prochaines étapes afférentes à la phase 1 du projet.

Par la suite, des ateliers de cadrage ont été tenus avec l'équipe projet ANRE. Ces ateliers de cadrage avaient pour objet la réalisation d'un premier inventaire de la documentation disponible ainsi que, et surtout, des échanges sur le fonctionnement du marché, sur la méthodologie et tout autre sujet important pour le diagnostic.

En novembre 2023, des entretiens de cadrage ont été menés avec les responsables de l'ONEE. Ces entretiens de cadrage concernaient principalement :

- **La présentation des différentes activités exercées par l'ONEE avec leur description opérationnelle ainsi que la présentation des états financiers de la Branche Electricité**

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

de l'ONEE avec une mise en évidence des chiffres clés : l'objectif étant d'échanger sur le fonctionnement actuel de l'ONEE, sur ses évolutions possibles, et surtout, d'apprécier sa réalité financière ;

• **La présentation de l'organisation de la comptabilité générale et analytique au niveau de la Branche Electricité de l'ONEE :** l'objectif étant d'échanger sur le système de la comptabilité générale et analytique actuel ainsi que le système d'information en place.

A l'issue des actions de démarrage détaillées précédemment, le premier livrable a été élaboré par le cabinet Deloitte Finance et remis à l'ANRE. Il s'agit de la note de cadrage du projet qui s'inscrit dans sa phase initiale. Ce document fait suite aux réunions restreintes et élargies de démarrage, à une collecte documentaire initiale auprès de l'ANRE et l'ONEE et aux entretiens de cadrage menés auprès des services concernés de l'ONEE ainsi que les données et informations qui ont permis au consultant de mieux comprendre les périmètres comptables et opérationnels de l'ONEE.

En ce qui concerne la mobilisation de l'expertise externe devant accompagner l'ONEE dans le cadre des travaux du chantier de la séparation comptable de ses activités, il y a lieu de préciser que l'Office, en liaison avec la Banque Mondiale, ont finalisé le processus de sélection du consultant appelé à l'appuyer pour la réalisation de ce projet et que le processus de contractualisation avec ledit consultant est en cours.

Enfin, il est à noter que l'aboutissement du chantier de la séparation comptable dans les meilleures conditions demeure intimement lié à l'implication forte et l'engagement effectif de l'ONEE afin d'en accélérer la réalisation.

2.3. Indicateurs de qualité du réseau de transport

La nature monopolistique de ces services publics découle principalement des économies d'échelle substantielles qui favorisent l'efficacité opérationnelle d'un opérateur unique de grande envergure. Les coûts fixes élevés associés au transport et à la distribution de l'électricité, y

compris les investissements substantiels dans l'infrastructure du réseau et les postes de transformation, entravent également l'entrée de nouveaux concurrents. La régulation de ces services monopolistiques est donc d'une importance cruciale, car elle cherche à prévenir tout abus de position dominante de la part de l'entreprise monopolistique. Une telle réglementation vise, en outre, à garantir que les utilisateurs de ces réseaux ne subissent pas un accès ou une qualité de service défavorables, ce qui pourrait nuire à leurs activités industrielles et commerciales et à la qualité de vie des consommateurs résidentiels. Le manque de régulation des services monopolistiques risque dès lors d'entraîner une perte d'efficacité économique pour toutes les parties concernées.

Les gestionnaires de réseaux électriques doivent réaliser d'importants investissements dans les infrastructures afin de garantir la fiabilité de l'approvisionnement en électricité. Pour maintenir leur viabilité économique, les gestionnaires du réseau s'efforcent sur chaque investissement d'atteindre un rapport coût-bénéfice favorable, ce qui pourrait avoir un impact sur la qualité des services et de l'électricité fournie. Les instances de régulation jouent dans ce sens un rôle crucial, en établissant des normes de performance objectives et mesurables.

Dans ce contexte, et conformément à l'article 12 de la loi n°48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et à la création de l'ANRE, le GRT doit élaborer des indicateurs de qualité auxquels doit répondre le réseau électrique national de transport en termes de sécurité, de fiabilité et d'efficacité. L'ANRE approuve ces indicateurs préalablement à leur mise en œuvre, et elle rend compte de leur performance dans son rapport annuel d'activités. Le projet d'élaboration d'indicateurs de qualité du réseau de transport a été lancé en 2022. Depuis lors, l'autorité a mis en place une structure de projet dédiée pour superviser et suivre le projet. L'équipe du projet a entrepris ses travaux en organisant des réunions de travail avec le GRT dans le but d'examiner les pratiques et les activités existantes du GRT en termes de surveillance et d'évaluation de la performance du réseau de transport national. Pour évaluer et définir les indicateurs de qualité pour le réseau de transport national, l'ANRE a

entrepris une analyse comparative des normes internationales et des meilleures pratiques en matière de régulation de la qualité des réseaux de transport et de distribution. À partir des résultats de cette étude de benchmarking et des informations obtenues lors d'une mission dédiée, l'ANRE a élaboré des recommandations spécifiques qu'elle a présentées au GRT lors d'une session de travail. Ces recommandations portent sur les indicateurs de fiabilité, visant à mesurer la durée et la fréquence des différents types de coupures, qu'elles soient planifiées, non planifiées, ou en fonction de leur durée. L'ANRE a également recommandé l'adoption d'indicateurs de sécurité du réseau et de l'électricité fournie, notamment en ce qui concerne la qualité de l'onde de tension et la qualité de la fréquence. Les indicateurs à adopter par le GRT devraient être SMART : Spécifiques, Mesurables, Ambitieux, Réalistes et Temporels.

Parallèlement, l'ANRE a organisé plusieurs réunions internes et des sessions de travail avec le GRT pour encadrer et suivre l'avancement du projet. Ce processus structuré, soutenu par une gouvernance nettement définie, a abouti à l'élaboration d'un projet de document sur les indicateurs de qualité pour le réseau national de transport d'électricité. Ce document évoluera au fil du temps, en vue d'intégrer dans le futur de nouveaux indicateurs de qualité et de mettre en œuvre de nouvelles mesures de régulation incitative.

Les indicateurs retenus jusqu'à présent classés par critère sont :

Indicateurs de sécurité

- Indicateur d'écart de fréquence : Cet indicateur concerne le nombre de fois et la durée où l'écart de la fréquence sur le réseau de transport (réseaux 60 kV, 150 kV, 225 kV et 400 kV) est en dehors des marges de fonctionnement normal du réseau de transport indiquées dans le CRENT.

- Indicateur d'écart de tension : Cet indicateur concerne le nombre de fois où l'écart de la tension est en dehors des marges de fonctionnement normal du réseau de transport indiquées dans le CRENT ou en dehors des marges contractuelles.

Indicateurs de fiabilité :

- Energie non desservie (MWh) : elle est calculée,

pour chaque interruption d'alimentation d'un utilisateur du réseau de transport, par le produit de la puissance soutirée par cet utilisateur juste avant l'interruption et de la durée de l'interruption.

- Temps de coupure équivalent (Minutes) : il s'agit de la durée moyenne, pendant un mois M, des interruptions d'alimentation des utilisateurs du réseau de transport causées par les incidents affectant ce dernier.

- Nombre des défauts par 100 Km : il s'agit du nombre de défauts (défauts fugitifs et défauts permanents) par 100 km de ligne du réseau de transport.

Indicateur d'efficacité :

- Le Taux de pertes actives sur le réseau électrique national de transport (%) : Cet indicateur mesure l'efficacité à travers le rendement du réseau de transport. Il représente le ratio entre l'énergie totale délivrée par le réseau de transport et l'énergie totale injectée dans le réseau de transport au cours de la même période.

Le projet de document sur les indicateurs de qualité, actuellement en phase de finalisation par le GRT, sous la supervision de l'autorité, sera soumis pour approbation en 2024. Une fois approuvé et mis en œuvre, le GRT calculera et mesurera régulièrement la performance des indicateurs identifiés et les communiquera à l'ANRE selon les modalités arrêtées dans le document sur les indicateurs de qualité.

3. Réseaux de Distribution

Le secteur de la distribution d'électricité, à l'instar du reste de la chaîne énergétique, connaît une transformation significative, marquée par l'adoption de la loi n° 13-09, modifiée et complétée, relative aux énergies renouvelables. Cette loi a initié une ouverture progressive de la production d'électricité à partir de sources renouvelables, ainsi que de sa commercialisation, au profit des consommateurs connectés aux réseaux électriques de moyenne et basse tension. De plus, grâce à la loi n° 82-21 sur l'autoproduction, ces consommateurs se transforment en producteurs, ce qui engendre une profonde réflexion de l'ensemble de son modèle de gestion technique et économique.

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

Ces nouveaux cadres législatifs favorisent le développement de la production d'énergie décentralisée et encouragent l'émergence de nouveaux usages liés à l'autoproduction. En conséquence, le rôle des réseaux de distribution évolue : ils ne se contentent plus de distribuer de l'électricité, mais deviennent également des points de réception pour l'énergie générée par des installations de production d'énergies renouvelables de diverses tailles.

En réponse à ces évolutions, une restructuration majeure de l'activité de distribution a été mise en place avec la création de sociétés régionales multiservices, régie par la loi n° 83-21, adoptée en 2023. L'objectif de cette loi est d'améliorer la qualité des infrastructures et du service rendu aux usagers, en optimisant les investissements et les ressources et en garantissant une couverture équitable du territoire national, en particulier dans les zones rurales.

Dans cette perspective, l'ANRE a mobilisé toutes les ressources pour accompagner les gestionnaires des réseaux de distribution dans cette nouvelle ère. Consciente de l'ampleur de cette mission, l'Autorité s'engage avec détermination, guidée par sa responsabilité de maintenir l'équilibre technique et économique du système de distribution, tout en tenant compte des implications de cette récente réforme.

3.1. Accès aux réseaux de la distribution

Définir les conditions d'accès aux réseaux de la distribution constitue l'une des missions importantes de l'Autorité. Pour la mise en place de la régulation de la distribution, l'action de l'Autorité s'est concentrée cette année, en priorité sur les axes suivants :

Assurer la transparence d'accès aux réseaux électriques de la distribution :

Comme stipulé par la loi n°40-19 et la loi n°82-21, l'ANRE a pour mission d'approuver la capacité d'accueil en énergies renouvelables du système électrique national. L'introduction de ce nouveau concept et l'attribution de cette mission d'approbation et de publication annuelle de la capacité d'accueil à l'ANRE, viennent renforcer

davantage la transparence des capacités de chaque distributeur pour l'intégration des énergies renouvelables dans sa zone de distribution, et in fine la transparence d'accès aux réseaux électriques de la distribution aux producteurs d'électricité à partir de sources renouvelables.

Ce dispositif permet de fournir des données capitales aux investisseurs afin de les orienter pour sélectionner les emplacements optimaux des projets de production d'électricité à partir de sources renouvelables, ainsi que pour dimensionner leurs projets en alignement avec les capacités disponibles.

Outre la visibilité cruciale offerte aux développeurs d'énergies renouvelables souhaitant être raccordés aux réseaux de distribution, la capacité d'accueil des réseaux de distribution constitue un outil stratégique pour optimiser l'efficacité et la durabilité du réseau électrique, leur permettant une gestion plus efficiente des ressources et une meilleure adaptation aux besoins fluctuants du réseau électrique.

De plus, l'analyse de la capacité d'accueil des réseaux de la distribution permet d'identifier les améliorations techniques à apporter aux différentes composantes de ces réseaux afin d'augmenter progressivement la capacité de ces réseaux et, partant, faciliter l'intégration de plus grands volumes d'électricité de sources renouvelables.

Ainsi, ce dispositif joue un rôle essentiel dans l'optimisation des réseaux électriques de la distribution, en offrant des avantages tangibles tant aux consommateurs qu'aux opérateurs du réseau, tout en accélérant le développement des EnRs.

Comme explicité dans la section « 1. Capacité d'accueil du système électrique » de la partie III du présent rapport, afin de déterminer une méthodologie de calcul de la capacité d'accueil dans les réseaux de distribution, l'ANRE et comme à l'accoutumée, a opté pour l'approche participative tout en réunissant les acteurs-clés des réseaux de distribution, et en créant un espace de dialogue

où les différentes possibilités ou options proposées peuvent converger pour trouver des solutions à ce défi, à la fois, complexe et urgent.

Sur la base de cette approche collaborative, l'ANRE a établi une méthode de calcul fondée sur des pratiques éprouvées, ce qui a permis de parvenir à un consensus. Ce consensus a facilité la communication des capacités d'accueil des gestionnaires des réseaux électriques de distribution (GRDs) au GRT avant les échéances réglementaires. Dans un esprit d'amélioration continue, l'ANRE engage maintenant des discussions avec les GRDs et le GRT pour élaborer et mettre en œuvre des méthodes de calcul encore plus sophistiquées pour les prochaines évaluations.

Dans le prolongement de ces efforts, l'ANRE envisage une refonte du processus de détermination de la capacité d'accueil pour les futurs exercices, et se propose de réaliser une étude sur la méthodologie de calcul de la capacité d'accueil dans les réseaux de distribution, afin d'identifier les contraintes influant la détermination de la capacité des réseaux pour intégrer les énergies renouvelables, d'améliorer significativement sa précision et sa fiabilité et évaluer son impact sur la planification des investissements des GRDs.

Mettre les bases pour la fixation de la tarification d'utilisation des réseaux de la distribution :

En vertu des articles 14, 16 et 55 de la loi n° 48-15 telle que modifiée et complétée par la loi n°40-19, l'ANRE est chargée de fixer le Tarif d'Utilisation du Réseau électrique national de Distribution de la moyenne tension (TURD) sur la base des comptes communiqués officiellement par les GRDs. De plus l'article 13 de la loi n° 82-21 relative à l'autoproduction, de sa part a spécifié le tarif des services de distribution et a attribué sa fixation à l'ANRE.

Le fondement de l'approche tarifaire pour le TURD, ainsi que le choix de son modèle de calcul, seront conçus sous une perspective de cohérence de politiques publiques avec la décision de la loi n°83-21 de créer des Sociétés régionales multiservices dans le but d'améliorer le modèle de gestion des

services, y compris la distribution. Cette décision est prise à la veille de réalisation de diagnostics confirmant le besoin d'améliorer l'efficacité des investissements. A ce titre, force est de rappeler que l'une des principales missions de l'ANRE est d'assurer l'efficacité des investissements dans les réseaux électriques nationaux de transport et de distribution de la moyenne tension en termes de performances et d'efficacité.

Consciente de ce rôle, l'ANRE a démarré la réflexion sur le cadre la méthodologie tarifaire du TURD, même avec le contexte actuel de plusieurs GRDs (4 gestions déléguées, 7 régies et 10 directions régionales de l'ONEE), en y incarnant sa vision anticipative sur la nouvelle politique de gestion de l'activité de distribution. En effet, la démarche consiste à configurer une approche de microsimulation flexible servant de base pour toute forme de consolidation régionale future.

Il est à noter que l'ANRE se lancera dès le début de 2024 à asseoir un cadre de concertation entre les parties prenantes tenant en compte les spécificités politiques, économiques, sociales et environnementales marquant cette activité d'utilisation du réseau de distribution de la moyenne tension au niveau de chaque GRD.

En plus de ces mesures essentielles pour réguler la distribution, un aspect tout aussi crucial pour parvenir à une régulation pertinente de ce secteur consiste à établir les règles et les conditions d'accès aux réseaux de distribution.

Dans ce cadre, la loi n° 40-19, qui a autorisé l'accès aux réseaux de distribution, a prévu l'élaboration de textes réglementaires encadrant cet accès. À cet égard, un projet de décret sur l'accès à la distribution est actuellement en discussion.

Ce projet traite les aspects techniques et administratifs liés au raccordement et à l'accès aux réseaux électriques de moyenne et basse tension, les modalités de réservation de capacité pour le raccordement des installations de production d'énergies renouvelables à ces réseaux, ainsi que les conditions de commercialisation de la production de ces installations, tant pour les consommateurs que pour les gestionnaires de ces

ACTIVITÉS DE RÉGULATION DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ

réseaux.

L'ANRE a effectué un examen détaillé de ce texte réglementaire, afin de cerner tous les aspects nécessaires à un accès équitable et transparent aux réseaux de la distribution et de mettre en lumière les contraintes qui risquent d'entraver cet accès.

Cependant, l'accès aux réseaux de distribution nécessite également la mise en place de règles réglementaires concernant les conditions de raccordement, d'accès aux réseaux électriques de moyenne distribution, et l'utilisation de ces réseaux, conformément à l'article 11 de la loi n° 48-15.

3.2. Code de bonne conduite des GRDs

L'ouverture progressive du marché de l'électricité à la distribution impose aux gestionnaires des réseaux de distribution (GRDs) d'établir des règles d'accès non discriminatoire à ces réseaux, d'indépendance et de transparence, qui ont pour but de garantir un bon fonctionnement de ce marché.

Le respect de ces règles par les GRDs est formalisé par un code de bonne conduite, dans lequel sont déclinés les principes d'indépendance, de non-discrimination, d'objectivité, de transparence et de protection des informations commercialement sensibles qu'ils doivent respecter.

L'article 13 de la loi n°48-15 stipule que l'ANRE élabore, en concertation avec les GRDs, le Code de Bonne Conduite relatif à la gestion du réseau électrique de la moyenne tension de la distribution. Ce code devra réunir les mesures internes prises par les GRDs pour prévenir les risques de pratique discriminatoire en matière d'accès aux réseaux électriques de moyenne tension de la distribution et pour garantir également un traitement équitable pour tous les utilisateurs dudit réseau.

Dans ce contexte, l'ANRE a entamé le processus d'élaboration du code de bonne conduite des GRDs, sous la supervision des départements compétents de l'ANRE. Ce processus s'appuie également sur des comparaisons avec les pratiques d'autres régulateurs.

Pour les GRDs, les codes de bonne conduite s'articulent généralement autour des principes suivants :

- Indépendance vis-à-vis de l'ONEE : Le GRD doit assurer son indépendance par rapport à l'Office national de l'électricité et de l'eau potable (ONEE), en disposant de ressources propres pour maintenir efficacement l'activité de distribution d'énergie électrique, développer un réseau sûr et efficace, et garantir son autonomie ;

- Non-discrimination envers les utilisateurs : Le GRD doit traiter équitablement tous les utilisateurs ayant accès au réseau de la moyenne tension de l'électricité ;

- Objectivité : Le GRD doit se baser sur des référentiels clairs, couvrant les aspects techniques, juridiques et économiques impliquant tous les acteurs du secteur de l'électricité.

- Transparence : Le GRD doit garantir que les informations liées au secteur de l'électricité soient accessibles aux acteurs du marché, que ce soit aux utilisateurs du réseau de distribution de l'électricité ou au régulateur. Cette mesure vise à assurer la prévention du risque de discrimination.

- Confidentialité : Le GRD s'engage à maintenir la confidentialité des informations sensibles dont il prend connaissance dans le cadre de l'exécution de ses missions. Il s'agit d'informations économiques, commerciales, industriels, financières ou techniques, utilisés par le personnel du GRD dans le cadre de l'exercice de ses fonctions ou en dehors, et dont leurs divulgations pourraient nuire à la concurrence.

- Programme pluriannuel d'investissement : Chaque GRD communique, annuellement, à l'ANRE le programme pluriannuel des investissements prévus dans l'activité électrique au titre des cinq années à venir, dûment approuvé par son organe délibérant.

Les engagements devant être pris par les GRDs en association avec ces principes concernent généralement les relations avec les clients, à savoir :

➤ Raccordement au réseau :

- Informer le demandeur des conditions techniques, contractuelles et financières du raccordement, ainsi que le suivi des travaux ;
- Effectuer les études et réaliser les raccordements conformément à des procédures, des dispositions techniques et financières transparentes, objectives et non discriminatoires.

➤ Utilisation du réseau et acheminement de l'énergie :

- Communiquer à chaque utilisateur, sur demande, les éléments qualitatifs et quantitatifs pris en compte dans la gestion de son contrat ;
- Gérer les opérations de changement de fournisseur de manière non discriminatoire et dans un délai maîtrisé ou souhaité par le client ;
- Réaliser les interventions techniques et d'exploitation, notamment en cas d'interruptions de fourniture ou de crise, de manière transparente et non discriminatoire.

➤ Traitement des réclamations :

- Informer le client sur la démarche à suivre, les procédures de traitement et les recours possibles ;
- Communiquer les éléments de réponse dans les délais réglementaires.

➤ Protection et accès aux données :

- Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour assurer la confidentialité et la protection des informations et données associées au réseau, aux raccordements, à l'acheminement de l'énergie et au comptage ;
- Accorder l'accès aux informations et aux données détenues par le GRD dans un cadre réglementaire, avec objectivité, transparence et sans discrimination, en réponse aux demandes des clients et parties prenantes.

➤ Communication :

- Informer les clients et les autres acteurs sur les missions et les attributions du GRD dans l'organisation du marché de l'électricité ;
- Informer les clients sur les prestations du

GRD et les modalités pour y accéder ;

- Publier et mettre à jour sur le site Internet du GRD tous les documents de référence fondant l'objectivité et la bonne compréhension de ses prestations ;
- Veiller à ce que chaque collaborateur ou représentant du GRD respecte les principes et engagements de bonne conduite dans la relation avec les clients et les acteurs du marché.

Afin d'assurer un accès équitable et transparent au réseau de moyenne tension électrique, il est impératif que le GRD adopte une position neutre envers tous les acteurs du secteur électrique, et établisse un mécanisme de traitement des réclamations des clients en cas de discrimination. En effet, tout client raccordé au réseau de la moyenne tension de l'électricité ayant fait l'objet de discrimination doit avoir la faculté de formuler sa plainte auprès du GRD. En ce qui concerne la confidentialité, le GRD doit se munir d'un système d'information disponible et évolutif afin de garantir la sécurité des données sensibles des utilisateurs du réseau de la moyenne tension de l'électricité. De plus, dans un souci de transparence totale, le code de bonne conduite doit être accessible à tous les utilisateurs dudit réseau.

Ainsi, pour superviser la mise en œuvre des engagements du GRD, chaque GRD nomme un responsable de la conformité chargé de garantir le respect des engagements énoncés dans le code de bonne conduite. Annuellement, ce responsable élabore un rapport de mise en œuvre du code de bonne conduite, qu'il soumet ensuite au Régulateur. Ce rapport est également rendu accessible au public.

Afin de garantir le respect du code de bonne conduite par les gestionnaires de réseaux de distribution, l'ANRE assure un suivi continu de son application et rend compte de cette conformité dans son rapport annuel d'activité.

IV. ACTIVITÉS DE COOPÉRATION

1. Coopération Bilatérale
2. Coopération Multilatérale



Activités de coopération

Au cœur des défis du secteur de l'énergie, l'ANRE s'est engagée de manière résolue à promouvoir une régulation énergétique efficace, harmonisée et orientée vers un avenir durable, tout en étant en phase avec les standards internationaux. L'année écoulée a été marquée par des avancées significatives dans la collaboration tant au niveau multilatéral que bilatéral, soulignant l'engagement indéfectible de l'ANRE en faveur de la transition énergétique.

L'énergie est au cœur de notre vie quotidienne et de la prospérité de nos économies. Son rôle est essentiel pour répondre aux défis mondiaux, notamment le changement climatique, l'accès universel à l'électricité et la durabilité environnementale. Dans cette perspective, la coopération internationale est devenue une pierre angulaire de notre stratégie. Elle permet à l'ANRE de partager son expertise, d'apprendre des meilleures pratiques mondiales et de contribuer activement à la création d'un environnement énergétique favorable tant au niveau national qu'international.

L'ANRE s'est engagée à jouer un rôle de premier plan dans la régulation énergétique au niveau international, reflétant ainsi sa vision d'un secteur énergétique harmonisé, efficace et respectueux de l'environnement.

Ce rapport annuel se penche sur les réalisations significatives de l'ANRE en matière de coopération internationale au cours de l'année 2023. Il met en évidence les initiatives majeures, les partenariats stratégiques et les contributions essentielles de l'ANRE à l'harmonisation des cadres réglementaires et à la promotion d'un marché énergétique durable à l'échelle mondiale. Ce faisant, il illustre l'engagement continu de l'ANRE envers une vision énergétique sûre, durable et accessible pour tous, tout en renforçant sa position en tant qu'acteur clé dans le domaine de la régulation énergétique.

1. Coopération Bilatérale

Au cours de l'année écoulée, nous avons intensifié nos efforts de coopération bilatérale avec plusieurs régulateurs de l'énergie de pays. Ces partenariats nous ont permis de formaliser nos collaborations d'échanger des informations sur les meilleures pratiques en matière de réglementation, de mieux comprendre les défis auxquels sont confrontés d'autres marchés de l'électricité et de promouvoir une coopération plus étroite entre nos régulateurs.

Etats Unis

L'ANRE et l'Association des Commissaires de Régulation des Services Publics (NARUC) des États-Unis ont lancé conjointement un programme de renforcement des capacités réglementaires en énergie. Ce partenariat a débuté par un forum Peer-to-Peer à Rabat, du 7 au 9 février, axé sur l'évaluation des plans d'investissement dans le transport d'électricité. L'événement a été inauguré par Son Excellence M. Puneet Talwar, Ambassadeur des États-Unis au Maroc, et M. Abdellatif Bardach, Président de l'ANRE, marquant ainsi une étape importante dans le renforcement des liens entre les deux nations, notamment dans le domaine de la régulation de l'énergie.



Mauritanie

L'ANRE signe un mémorandum d'entente avec son homologue mauritanienne

Le 23 novembre 2023, à Rabat, l'Autorité Nationale de Régulation de l'Électricité (ANRE) a franchi une étape importante en matière de coopération régionale en énergie, en accueillant plus de 20 autorités de régulation du monde francophone pour discuter des interconnexions énergétiques et de leur rôle dans le codéveloppement et l'intégration régionale.



Cette réunion s'inscrit dans le cadre des orientations avant-gardistes de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, visant à renforcer l'intégration et la coopération énergétique à l'échelle continentale. L'événement a également permis de mettre en lumière les progrès réalisés et les défis à relever, consolidant ainsi la position du Maroc en tant que leader régional dans le secteur de la régulation énergétique.

Dans le prolongement de ces discussions, une avancée concrète a été réalisée grâce à la signature d'un Mémorandum d'entente entre l'ANRE et son homologue mauritanien, l'Autorité de Régulation de la République Islamique de Mauritanie (ARE), dirigée par M. Ahmed Mohamedou. Cette cérémonie, qui s'est tenue le même jour, a marqué un renforcement des liens fraternels entre le Royaume du Maroc et la République Islamique de Mauritanie. Le document signé vise à augmenter la collaboration dans la régulation de l'énergie, notamment par l'échange d'expériences et l'amélioration du climat d'investissement, soulignant l'engagement des deux pays à travailler de concert pour une meilleure intégration énergétique régionale.

Ce partenariat stratégique ouvre également la voie à des projets ambitieux tels que l'interconnexion électrique entre le Maroc, la Mauritanie et le Sénégal, qui constitue une première étape vers une intégration plus large avec le West African Power Pool (WAPP). En soulignant l'importance de cette initiative, M. Abdellatif Bardach a exprimé son optimisme quant à la création d'un réseau électrique continental intégré, qui renforcera la sécurité d'approvisionnement et exploitera les capacités d'interconnexion entre le Royaume du Maroc et la péninsule ibérique. Cette signature est non seulement un gage de coopération renforcée, mais aussi une promesse d'un avenir énergétique plus stable et intégré pour l'Afrique de l'Ouest.

2. Coopération Multilatérale

MEDREG – Association des Régulateurs Méditerranéen de l’Energie

MEDREG est une association de 27 autorités de régulation de l’énergie de pays euro-méditerranéens, créée en 2007. Son objectif est d’harmoniser les marchés énergétiques dans la région et d’encourager la coopération et l’échange des meilleures pratiques pour attirer les investissements nécessaires pour une transition énergétique réussie. Elle reconnaît également l’importance des sources d’énergie traditionnelles, notamment le gaz naturel, pour lisser la transition énergétique et est consciente des besoins des consommateurs, en particulier les plus vulnérables.

L’Autorité Nationale de Régulation de l’Électricité (ANRE) joue un rôle central au sein de MEDREG, l’Association des Régulateurs de l’Énergie Méditerranéen. Les activités de l’ANRE au sein de cette association se divisent en deux grands axes : d’une part, la gouvernance de l’association et d’autre part, les travaux techniques qui contribuent au développement et à la régulation du secteur de l’énergie dans la région méditerranéenne.

La gouvernance

Il est primordial de souligner que le président de l’ANRE occupe également la fonction de président de MEDREG. Cette double responsabilité confère à l’ANRE un rôle stratégique et central dans la gouvernance de l’association. En tant que président de MEDREG, l’ANRE guide les orientations stratégiques de l’association, favorise la coopération entre les régulateurs énergétiques méditerranéens et participe activement aux décisions cruciales pour le secteur de l’énergie dans la région.

Réunion du Conseil de la Présidence de MEDREG

Le 17 janvier 2023, le Président de l’ANRE et MEDREG, M. Abdellatif Bardach, a présidé une réunion du Conseil de la Présidence à Milan, marquant le début du programme triennal de l’Association MEDREG. Lors de cette réunion, le Conseil a discuté du plan d’action ambitieux pour l’année 2023, qui vise à favoriser la création de marchés de l’énergie interconnectés dans la région méditerranéenne.



35ème Assemblée Générale de MEDREG en Grèce



En juin 2023, l’ANRE a participé activement à la 35ème Assemblée Générale de MEDREG, qui s’est tenue en Grèce. Cette réunion a été l’occasion d’engager des discussions intenses et diversifiées sur les défis futurs de l’énergie dans les pays du pourtour méditerranéen.

La thématique centrale de cet événement stratégique était “Le rôle d’une régulation cohérente dans la promotion de la transition énergétique dans la région

méditerranéenne”. Les participants, y compris le Président de l’ANRE, M. Abdellatif Bardach, ont échangé des idées et des stratégies pour favoriser une régulation transparente et non-discriminatoire, ainsi que pour encourager la création d’un marché de l’énergie méditerranéen intégré et fonctionnel. Cette réunion a également mis en avant l’importance de la coopération internationale pour relever les défis énergétiques communs.

L’ANRE pilote la « Task-Force » dédiée à l’hydrogène vert au sein de MEDREG

M. Abdellatif BARDACH, a mis en avant la vision stratégique de l’ANRE concernant le marché méditerranéen de l’énergie. Il a souligné que ce marché possède un potentiel considérable pour attirer des investissements du monde entier, en raison de sa vaste étendue et de sa disposition à l’interconnexion. De plus, il a mis en évidence le rôle essentiel de l’hydrogène vert dans la transition énergétique, en accord avec la vision avant-gardiste du Royaume du Maroc, dirigé par Sa Majesté le Roi Mohammed VI. L’ANRE a confirmé son leadership en pilotant la “Task Force” dédiée à l’hydrogène vert au sein de MEDREG, examinant les défis et les opportunités liés à cette source d’énergie émergente. Cette démarche a suscité un vif intérêt parmi les participants, soulignant la nécessité cruciale d’établir des règles et des réglementations appropriées, de stimuler la demande et de favoriser la production d’hydrogène vert dans la région méditerranéenne.

Création de l’Autorité de Régulation de l’Électricité au Liban

Le 15 mai 2023, le Liban a franchi une étape cruciale dans la mise en place de son Autorité de Régulation de l’Électricité (ERA) pour veiller sur le secteur de l’électricité. L’ANRE a apporté un précieux soutien en conseillant le gouvernement libanais dans la mise en place de cette nouvelle entité régulatrice. Cette collaboration vise à établir un marché de l’électricité transparent et efficace au Liban, garantissant ainsi une énergie fiable et abordable pour les citoyens.



Les travaux techniques

Au-delà de sa présidence, l’ANRE s’investit également dans des travaux techniques au sein de MEDREG. Ces activités techniques visent à élaborer des normes et des bonnes pratiques pour le secteur de l’énergie, à promouvoir les énergies renouvelables, à améliorer l’efficacité énergétique et à renforcer la sécurité énergétique dans la région méditerranéenne.

Les Rapports dont l’ANRE à contribuer

L’Autorité Nationale de Régulation de l’Électricité (ANRE) a aussi joué un rôle important au sein de MEDREG en contribuant de manière significative à plusieurs rapports clés, reflétant ainsi son leadership et son engagement constants en faveur du développement durable du secteur énergétique méditerranéen. Ces contributions sont le résultat d’une expertise reconnue et d’une volonté affirmée de promouvoir la régulation énergétique efficace dans la région. Parmi les rapports marquants auxquels l’ANRE a activement participé, nous pouvons citer :

1. Rapport sur la Perspective Réglementaire de l’Énergie Méditerranéenne: La troisième édition de cette perspective réglementaire offre une analyse exhaustive de l’environnement réglementaire du secteur de l’énergie dans la région méditerranéenne. Ce rapport vise à favoriser des réglementations convergentes qui stimulent les investissements, renforcent la compétitivité et protègent les intérêts des consommateurs.

2. Rapport Observatoire des Marchés de l’Électricité Méditerranéenne – MEMO+: Depuis 2007, MEMO+ surveille les évolutions des marchés de l’électricité dans la région méditerranéenne. L’ANRE a activement contribué à cette édition en fournissant des données nationales actualisées et des ambitions du Royaume-Uni à l’intégration des énergies renouvelables.

3. Rapport sur les Règles Contre les Conflits d’Intérêts : Ce document évalue les règles de gestion des conflits d’intérêts dans le secteur de l’électricité et du gaz en Méditerranée, en se basant sur des études de cas réalisées par MEDREG. Il promeut la transparence et la responsabilité au sein des autorités de

Activités de coopération

régulation, contribuant ainsi à renforcer la confiance dans le secteur.

Ces contributions substantielles de l'ANRE ont renforcé la position du Maroc en tant qu'acteur majeur du développement énergétique durable de la région méditerranéenne. Elles soulignent également l'importance du partenariat méditerranéen pour l'élaboration de solutions innovantes et la promotion de l'intégration régionale dans le secteur énergétique. L'ANRE continuera à jouer un rôle actif et influent au sein de MEDREG pour soutenir ces objectifs communs.

RegulaE.Fr

Le Réseau francophone des régulateurs de l'énergie, RegulaE.Fr, incarne une initiative d'envergure internationale visant à fédérer les régulateurs de l'énergie partageant la langue française. Créé en 2016 à Paris, ce réseau regroupe aujourd'hui 32 autorités de régulation de l'énergie réparties sur différents continents, unissant ainsi des pays d'Afrique, d'Europe, des Amériques et d'Asie Pacifique autour d'un objectif commun : renforcer la coopération et les échanges dans le domaine de la régulation énergétique. Dans ce contexte, le Royaume du Maroc se positionne comme un acteur stratégique, alliant son expertise à sa vision sud-sud, pour contribuer activement à cette dynamique régionale.

Participation de l'ANRE au 12ème atelier du Réseau sous le thème « L'Électrification Hors Réseau et le Rôle des Régulateurs » à Kinshasa

Cette participation proactive de l'ANRE a non seulement enrichi les discussions lors de cet atelier international, mais elle a également renforcé la réputation du Maroc en tant qu'acteur influent dans le domaine de l'électrification hors réseau, en accord avec la vision stratégique du Royaume pour une coopération internationale fructueuse.



Organisation du Forum et de l'Assemblée Générale de RegulaE.Fr à Rabat

Les 21 et 22 novembre 2023, l'ANRE a accueilli, à Rabat, le Forum et l'Assemblée Générale de RegulaE.Fr, réunissant 160 délégués de 21 pays différents. Cette réunion a été centrée autour du thème « Les Interconnexions Énergétiques et la Régulation pour une Intégration Régionale Cohésive ». L'événement a servi de plateforme pour aborder les défis essentiels de l'intégration énergétique régionale et a illustré l'initiative proactive du Maroc pour faciliter des discussions constructives entre les régulateurs énergétiques francophones.



Élection de l'ANRE à la tête du Réseau francophone des régulateurs de l'énergie (RegulaE.Fr)

Le point culminant de cette série d'événements fut l'élection de M. Abdellatif Bardach, Président de l'ANRE, à la présidence de RegulaE.Fr. Cette élection est une reconnaissance de la confiance et du respect que les membres du réseau accordent au leadership marocain dans la régulation énergétique. Elle symbolise également l'engagement du Maroc à promouvoir des pratiques de régulation équitables et efficaces qui sont fondamentales pour le développement durable et l'intégration énergétique globale.



AERF

Dans le cadre du renforcement de ses relations internationales, le Royaume du Maroc a intensifié ses efforts pour consolider ses liens avec les pays arabes et du Golfe, adoptant une diplomatie proactive axée sur la coopération économique, politique et culturelle.

Les objectifs du Forum incluent le développement de la régulation de l'électricité au niveau national dans les pays arabes, le soutien à l'amélioration de la performance des régulateurs arabes d'électricité, la promotion de la coopération et de l'échange d'informations, la facilitation de l'accès aux informations et aux expériences internationales, la promotion des opportunités de formation, ainsi que le développement et le partage d'indicateurs de performance et techniques clés.

Participation au Forum des régulateurs arabes de l'électricité à Dubaï



Le 22 mai 2023, M. Abdellatif Bardach, Président de l'Autorité Nationale de Régulation de l'Électricité (ANRE), a participé au Conseil d'administration et à l'Assemblée générale du Forum des régulateurs arabes de l'électricité (AERF), organisé par les Émirats arabes unis à Dubaï.

Lors de cet événement, le Président Bardach a souligné l'importance des interconnexions dans le développement des énergies renouvelables à grande échelle. Il a également mis en avant les opportunités croissantes offertes par le développement de l'hydrogène vert dans les pays arabes. Cette participation a renforcé l'engagement de l'ANRE en faveur d'un marché de l'énergie durable, compétitif et sûr dans la région méditerranéenne, notamment au sein de sa composante arabe.

Participation au Forum des régulateurs arabes de l'électricité à Dubaï



Le Président de l'ANRE a activement participé au Dialogue de Haut-Niveau de la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (UNECA) sur l'investissement dans le développement de l'électricité et des infrastructures en Afrique. Cette importante réunion s'est déroulée le 28 mars 2023 à Addis-Abeba, en partenariat avec RES4AFRICA. L'événement a rassemblé des représentants du secteur public et privé africain, qui ont engagé des discussions essentielles sur les réformes nécessaires pour favoriser le développement du secteur de l'électricité en Afrique et attirer des investissements privés.



AREI

Africa Renewable Energy Initiative (AREI) est une Initiative de transformation menée par l'Afrique pour accélérer, intensifier et exploiter l'énorme potentiel du continent en matière de sources d'énergie renouvelable. AREI se concentre sur l'élaboration de solutions intégrées au défi d'élargir l'accès à des services énergétiques propres, d'améliorer le bien-être humain et de mettre les pays africains sur la voie d'un développement durable et respectueux du climat, participant ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique de la planète.

Le 7 février 2023, à Casablanca, au Maroc, l'ANRE a participé à un atelier organisé par l'Initiative de l'Afrique pour les Énergies Renouvelables (AREI). Cette initiative a pour but de promouvoir et de renforcer l'utilisation des énergies renouvelables en Afrique. La participation de l'ANRE à cet événement témoigne de son engagement en faveur du développement durable et de sa contribution active aux efforts visant à exploiter le potentiel des énergies renouvelables sur le continent africain.

Ces événements et ces activités renforcent non seulement la position du Royaume en tant que médiateur clé dans les discussions énergétiques internationales mais ont aussi ouvert la voie à de futures collaborations. L'ANRE, grâce à ces initiatives, confirme son rôle de catalyseur dans le renforcement des capacités régionales et la promotion de l'intégration énergétique.

Ces efforts illustrent l'engagement continu du Maroc à utiliser la diplomatie énergétique pour avancer des agendas stratégiques bénéfiques à la fois pour le Royaume et la communauté internationale, témoignant de son rôle croissant sur la scène mondiale et affirmant son influence en tant que leader dans la régulation énergétique internationale.

V. PERSPECTIVES DE RÉGULATION

1. Stockage de l'énergie
2. Développement de l'hydrogène

V. PERSPECTIVES DE RÉGULATION

Bien que la production des centrales à charbon ait diminué de 6,6% par rapport à l'année antérieure, elle demeure prépondérante dans la structure de la production, contribuant à hauteur de 64% du volume d'électricité produite. Quant à l'électricité provenant du fioul et du gasoil, elle a enregistré une baisse significative de 58,6% par rapport à la même période de l'année précédente.

En outre, il ressort de l'évolution constatée au cours de l'année sous examen que l'éviction du gaz naturel du mix énergétique, tel qu'observé en 2022, vient d'être rattrapée en 2023.

La production de Les principales sources d'énergies renouvelables à fort potentiel de développement, à savoir l'éolien et le solaire sont intermittentes et difficilement pilotables. Assurer le bon fonctionnement des systèmes électriques intégrant une part significative d'énergies renouvelables, et maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande constituent un véritable défi, de la transition énergétique, particulièrement au-delà d'une certaine part d'énergies renouvelables dans le mix électrique.

Aussi, la réalisation des objectifs énergétiques du Maroc qui vise à atteindre une capacité de production d'électricité à partir des énergies renouvelables de 52% d'ici 2030, nécessite une augmentation de l'utilisation de sources de flexibilités supplémentaires, et une réévaluation de l'efficacité des systèmes électriques.

En plus d'être un levier pour maintenir l'équilibre consommation-production, la flexibilité peut en fait constituer un levier d'optimisation technico-économique, en faveur de l'intégration des énergies renouvelables.

Les principales sources d'énergies renouvelables à fort potentiel de développement, à savoir l'éolien et le solaire sont intermittentes et difficilement pilotables. Assurer le bon fonctionnement des systèmes électriques intégrant une part significative d'énergies renouvelables, et maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande constituent un véritable défi, de la transition énergétique, particulièrement au-delà d'une certaine part

d'énergies renouvelables dans le mix électrique.

Aussi, la réalisation des objectifs énergétiques du Maroc qui vise à atteindre une capacité de production d'électricité à partir des énergies renouvelables de 52% d'ici 2030, nécessite une augmentation de l'utilisation de sources de flexibilités supplémentaires, et une réévaluation de l'efficacité des systèmes électriques.

En plus d'être un levier pour maintenir l'équilibre consommation-production, la flexibilité peut en fait constituer un levier d'optimisation technico-économique, en faveur de l'intégration des énergies renouvelables. A cet égard, une flexibilité accrue sera essentielle pour adapter davantage le système électrique à une production d'électricité renouvelable variable et distribuée tout en évitant une expansion onéreuse du réseau électrique national.

1. Stockage de l'énergie

Le développement du stockage de l'énergie s'inscrit dans le cadre du développement et du renforcement des sources de flexibilités. En effet, l'ajustement de la production grâce aux centrales dispatchables, le pilotage de la consommation, ou encore le développement du réseau, notamment les interconnexions constituent des sources traditionnelles de flexibilité. Cependant la technologie de stockage est reconnue comme une nouvelle source importante de flexibilité et comme un allié au développement des énergies renouvelables.

Le stockage de l'énergie apparaît ainsi comme une technologie prometteuse pour répondre au besoin croissant de flexibilités engendré par la transition énergétique. Cette technologie se développe rapidement à l'échelle mondiale, et son déploiement à grande échelle figure parmi les moyens les plus viables pour assurer une flexibilité adéquate à long terme dans les réseaux électriques.

Au-delà de leur fonction principale de report de la production, ces dispositifs de stockage d'énergie sont capables de rendre des services au système électrique et aux gestionnaires de réseaux.

A ce titre, le nouveau cadre légal a autorisé la possibilité de stockage de l'énergie, aussi bien pour l'utilisateur de l'installation d'énergie renouvelable dans le cadre de la loi n°40-19 que pour l'auto-

producteur dans le cadre de la loi n°82-21. Aussi, un projet de décret relatif à la fixation des conditions de réalisation des installations de stockage d'énergie et de leur service a été élaboré et, est actuellement en cours de discussion entre les parties prenantes

Afin d'explorer les opportunités offertes par le stockage d'énergie à grande échelle, l'ANRE a préparé les termes de référence d'une étude de stockage à grande échelle et de rémunération de la flexibilité. Cette étude vise à fournir une analyse approfondie du potentiel du stockage d'énergie à grande échelle au Maroc, en tenant compte des objectifs énergétiques nationaux notamment en termes d'intégration des ENRs, des projets d'interconnexions existants et ceux en cours de développement, des STEPs, du CSP (Concentration Solar Power), et des batteries. L'objectif principal étant de fournir des recommandations spécifiques pour le déploiement optimal du stockage d'énergie afin de soutenir la transition énergétique marocaine.

Les attentes de la présente étude sont articulées autour de plusieurs axes. En premier lieu, l'analyse se concentrera sur l'évaluation du cadre réglementaire en vigueur et des politiques énergétiques au Maroc, avec un accent particulier sur les dispositions favorisant le développement et l'intégration des systèmes de stockage d'énergie. De plus, l'étude examinera les politiques énergétiques existantes ainsi que les incitations financières en place, visant à stimuler les investissements dans le stockage d'énergie à grande échelle. Un autre aspect crucial consistera à identifier les mécanismes de rémunération actuels pour la flexibilité, en mettant en lumière les lacunes éventuelles, et à proposer des améliorations afin d'assurer une rémunération équitable et incitative pour les acteurs du stockage d'énergie.

Dans un second volet, l'étude se penchera sur l'évaluation des technologies de stockage d'énergie. Cette analyse englobera diverses technologies à grande échelle, telles que les batteries, les systèmes de stockage hydraulique et l'hydrogène. Les critères d'évaluation comprendront la maturité technologique, la capacité de stockage, la durée de vie, l'efficacité et l'adaptabilité de chaque technologie aux conditions du réseau électrique

marocain. En parallèle, l'étude examinera les coûts associés à chaque technologie de stockage, tout en identifiant les tendances d'évolution des coûts à moyen et long terme. Une analyse des infrastructures disponibles et des sites potentiels pour le déploiement de projets de stockage d'énergie à grande échelle au Maroc sera également réalisée. Cette évaluation approfondie inclura une analyse des avantages et des contraintes liées à chaque site, en tenant compte des aspects géographiques, environnementaux et économiques.

Le troisième volet de l'étude portera sur la modélisation des scénarios de déploiement du stockage d'énergie à grande échelle au Maroc. Cette phase impliquera le développement de scénarios en tenant compte des objectifs énergétiques nationaux, des interconnexions existantes et des projets de développement en cours dans le pays. Une évaluation approfondie des impacts potentiels du stockage d'énergie sera réalisée, en examinant ses répercussions sur la stabilité du réseau, l'intégration des énergies renouvelables, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la sécurité énergétique. De plus, l'étude cherchera à identifier les synergies envisageables avec d'autres secteurs, notamment le transport électrique et l'utilisation de l'hydrogène vert, afin de maximiser les bénéfices potentiels de cette transition énergétique.

2. Développement de l'Hydrogène

L'hydrogène vert, produit par électrolyse de l'eau à partir de sources d'énergie renouvelable, émerge comme une composante essentielle de la transition énergétique mondiale vers des alternatives plus durables. Le Maroc, avec ses abondantes ressources renouvelables solaires et éoliennes, sa position géographique stratégique, et ses compétences avérées, entend capitaliser sur ces atouts pour s'affirmer sur le marché mondial de l'hydrogène vert.

Pour faire de cette vision une réalité, le Maroc a réalisé d'importantes avancées dans le développement de l'hydrogène vert. En 2019, le Royaume a créé la Commission Nationale de l'Hydrogène Vert, chargée de piloter les études et de superviser la mise en œuvre de la feuille de

V. PERSPECTIVES DE RÉGULATION

route nationale de l'hydrogène vert, publiée en 2021. Le pays a également mis en place le Cluster National GreenH2Maroc, regroupant industriels, chercheurs et organismes publics, visant à impulser la recherche appliquée, l'innovation et l'industrie dans le secteur de l'hydrogène vert.

En novembre 2022, Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu L'Assiste, a donné ses Hautes Instructions pour l'élaboration d'une "offre Maroc" opérationnelle et incitative, couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière hydrogène vert au Maroc. Cette initiative vise à développer les filières industrielles et les écosystèmes liés à l'hydrogène vert, en faisant valoir le potentiel considérable du Maroc pour sa production.

Dans ce contexte, l'ANRE se mobilise activement sur le suivi de ce vecteur énergétique, et ce pour plusieurs raisons impérieuses. Tout d'abord, l'ANRE a pour mission principale d'accompagner la transition énergétique

VI. ANNEXES

Les responsabilités attribuées à l'ANRE, telles que définies par la loi n° 48-15 régissant le secteur de l'électricité et la création de l'ANRE, amendée et complétée par la loi n° 40-19 :

Article de la loi n° 48-15	Missions ANRE
Article 2	Article 2 Emission d'avis sur le cahier des charges du gestionnaire du réseau de transport
Article 3	Approbation du programme pluriannuel des investissements dans le réseau électrique national de transport et dans les interconnexions
	Suivi de la réalisation des programmes pluriannuels des investissements dans le réseau de transport et dans les interconnexions
	Suivi de la réalisation du programme pluriannuel des investissements des gestionnaires du réseau de distribution
Article 4	Compte rendu du suivi de ces programmes dans le rapport annuel d'activités
	Emission d'avis, en concertation avec le gestionnaire du réseau de transport, sur l'autorisation provisoire prévue à l'article 10 de la loi n° 13-09
Article 8	Emission d'avis sur les demandes d'autorisation de réalisation et d'utilisation des lignes directes de transport, prévues à l'article 28 de la loi n° 13-09
	Réception des conventions d'accès au réseau électrique national de transport et aux réseaux électriques de moyenne tension de la distribution, transmises par les gestionnaires des réseaux
Article 9	Réception des conventions de concession de réalisation et d'utilisation de lignes directes de transport transmises par le gestionnaire du réseau de transport
	Notification des gestionnaires du réseau de transport et de distribution à l'ANRE de tout refus de conclure une convention d'accès au réseau
	Notification du gestionnaire du réseau de transport à l'ANRE de tout refus de conclure une convention de concession
Article 10	Notification du gestionnaire du réseau de transport à l'ANRE des conventions d'accès aux interconnexions avec les réseaux électriques de transport des pays étrangers
	Notification du gestionnaire du réseau de transport à l'ANRE de tout refus d'autoriser l'accès aux interconnexions
	Approbation des règles et du tarif d'accès aux interconnexions
Article 10	Réception du contrat de fourniture de l'énergie complémentaire, conclu entre le consommateur et l'ONEE ou le gestionnaire du réseau de distribution

VI. ANNEXES

Article 11	Approbation et publication du code du réseau électrique national de transport « CRENT »
Article 12	Approbation des indicateurs de qualité élaborés par le gestionnaire du réseau de transport
	Réception des indicateurs de qualité élaborés et communiqués par les gestionnaires des réseaux de distribution
	Rendre compte de la performance de ces indicateurs de qualité dans le rapport annuel d'activités
Article 13	Approbation du code de bonne conduite relatif à la gestion du réseau électrique national de transport
	Elaboration en concertation avec les gestionnaires des réseaux de distribution, le code de bonne conduite relatif à la gestion du réseau électrique de moyenne tension de la distribution
	Suivi et compte rendu du respect des codes de bonne conduite dans le rapport annuel d'activités
Articles 14-15	Fixation du tarif d'utilisation du réseau électrique de transport, avec intégration des coûts les coûts liés aux services système relatifs aux énergies renouvelables (Article 5 du chapitre II de la loi n° 40-19)
Articles 14-16	Fixation des tarifs d'utilisation des réseaux électriques de moyenne tension de la distribution
Article 19	L'ANRE : - Donne son avis, à la demande du gouvernement, sur les projets de textes législatifs et réglementaires relevant des missions qui lui sont imparties ; - Peut, à son initiative ou à la demande du gouvernement, proposer à celui-ci des projets de textes législatifs ou réglementaires en relation avec le secteur de l'électricité ; - Peut réaliser toute étude sur le secteur de l'électricité et procéder à la publication, par tout moyen approprié, de toute information destinée à éclairer les acteurs du secteur de l'électricité, y compris les consommateurs ; Peut, en cas de besoin, être saisie pour avis au sujet des tarifs de vente de l'énergie électrique par l'administration habilitée en vertu de la réglementation en vigueur à en fixer les tarifs de vente.
Article 30	Règlement des différends
Article 53	Approbation de la séparation comptable de l'activité de transport d'énergie électrique

VI. ANNEXES

La loi n° 13-09 relative aux énergies renouvelables telle qu'elle a été modifiée et complétée :

Article de la loi n° 40-19	Missions ANRE
Article 5	Approbation et publication de la capacité d'accueil
Article 26	Fixation des modalités et conditions commerciales de rachat de l'excédent par l'ONEE et les GRDs de l'énergie produite à partir des sources d'énergies renouvelables

La loi n° 82-21 relative à l'autoproduction de l'énergie électrique :

Article de la loi n° 82-21	Missions ANRE
Article 12	Fixation du tarif de rachat de l'excédent par le gestionnaire du réseau électrique concerné de l'énergie produite par l'installation d'autoproduction
Article 13	Fixation du tarif des services système et des services de distribution à payer par les auto-producteurs raccordés au réseau électrique, après avis du gestionnaire du réseau électrique concerné
Article 20	Fixation des conditions minimales applicables pour le calcul de l'énergie électrique produite, injectée et soutirée du réseau électrique national y compris la période de facturation, et la fixation de l'excédent de l'énergie produite par l'installation d'autoproduction ; après avis des gestionnaires du réseau électrique national
Article 23	Approbation et publication de la capacité d'accueil

Votre Garant d'Énergie

Accessible, Équitable et Durable

anrc

الهيئة الوطنية لضبط الكهرباء
المشرفون على قطاع الكهرباء
NATIONAL ELECTRICITY REGULATORY AUTHORITY

 Espace les Patios, Bât. 5, 2 étage, Av. Annakhil Hay Riad, Rabat.

 +212 537 56 31 83/84

 www.anre.ma