



République Tunisienne

Ministère de l'Industrie, des Mines et de l'Energie

Transition énergétique en Tunisie

11^{ème} Journée Tuniso-Allemande de l'énergie

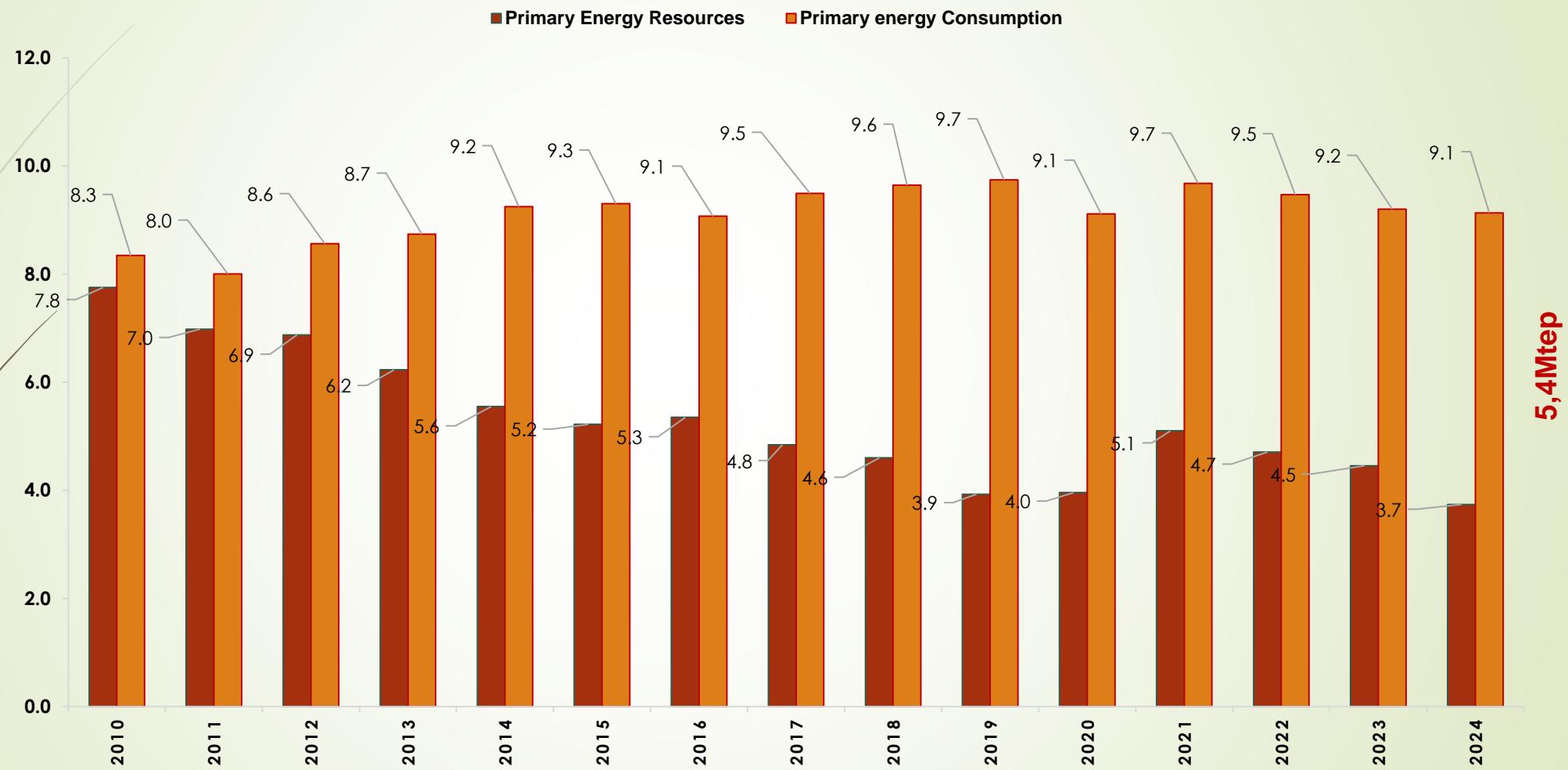
20 Mai 2025

Abdelhamid KHALFALLAH

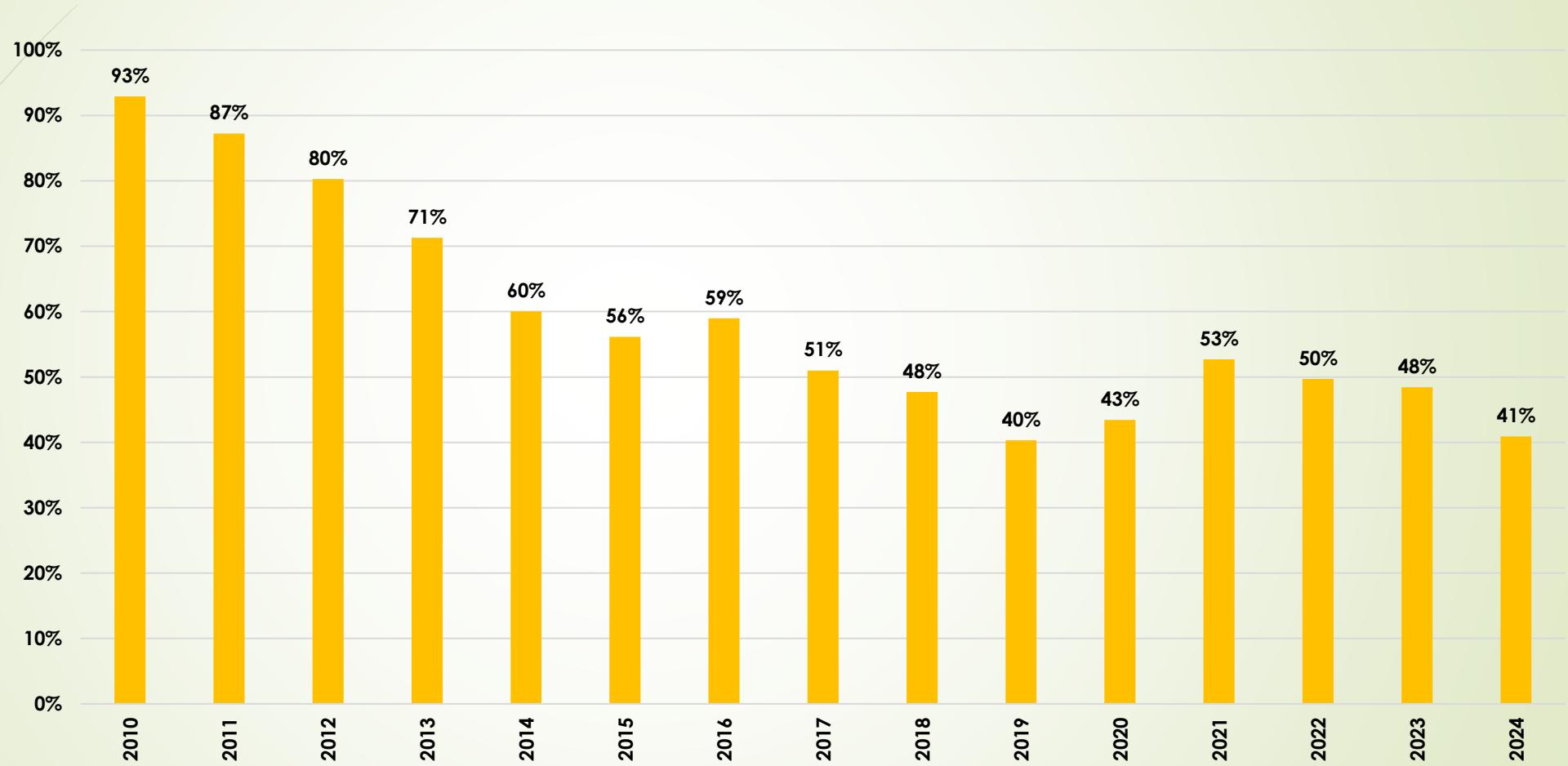


Situation énergétique

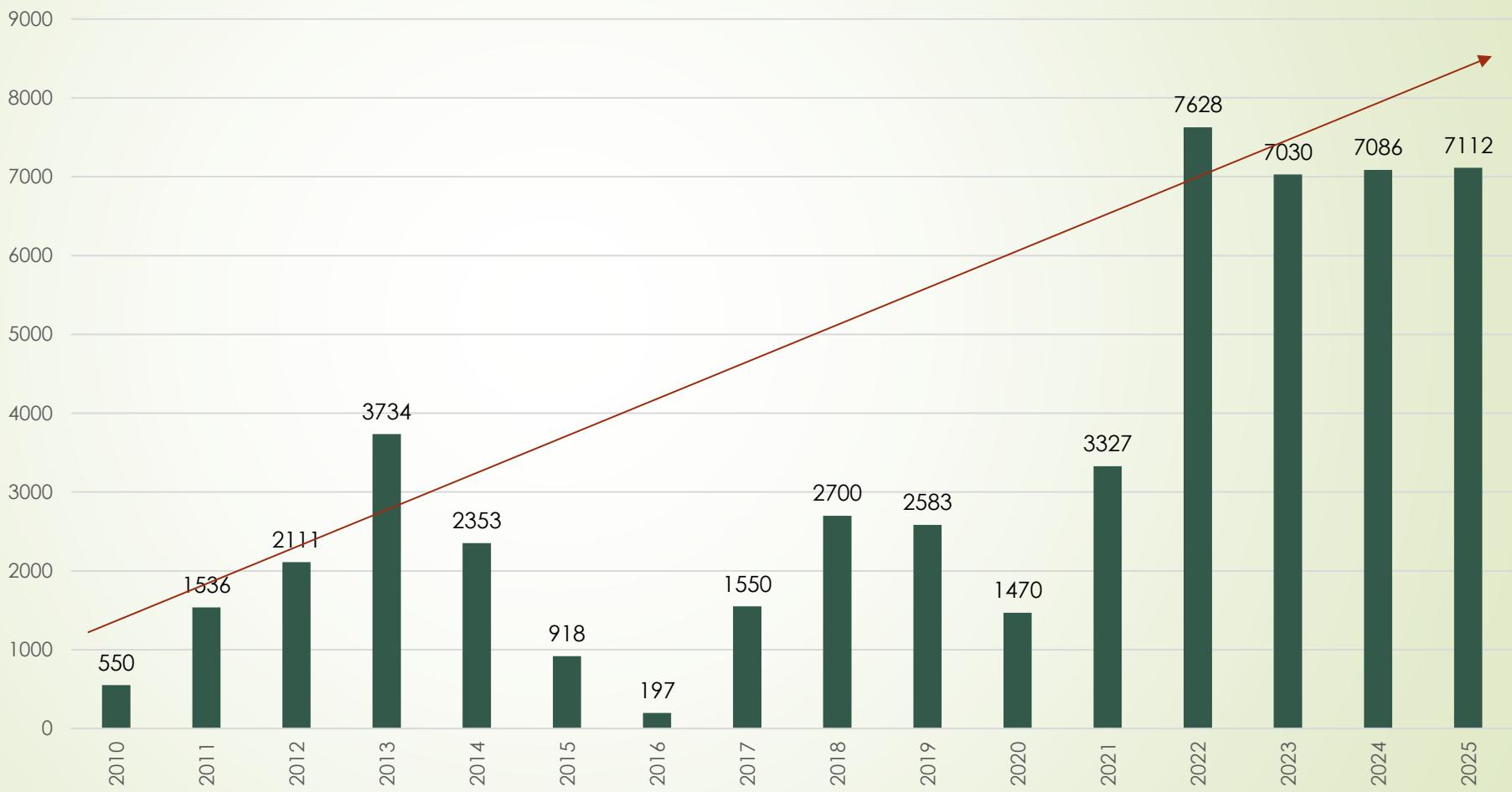
Bilan d'énergie primaire



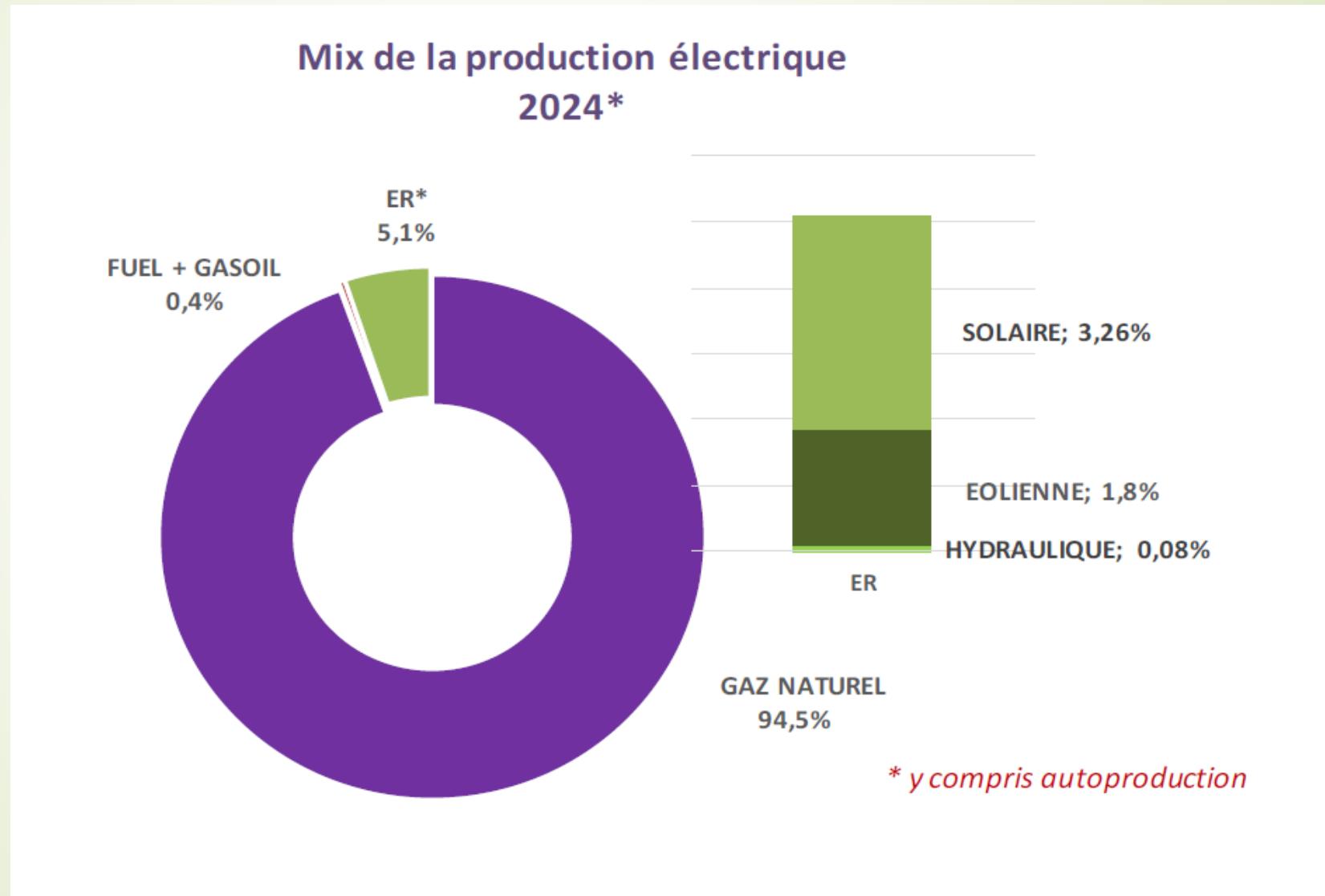
Taux d'indépendance énergétique



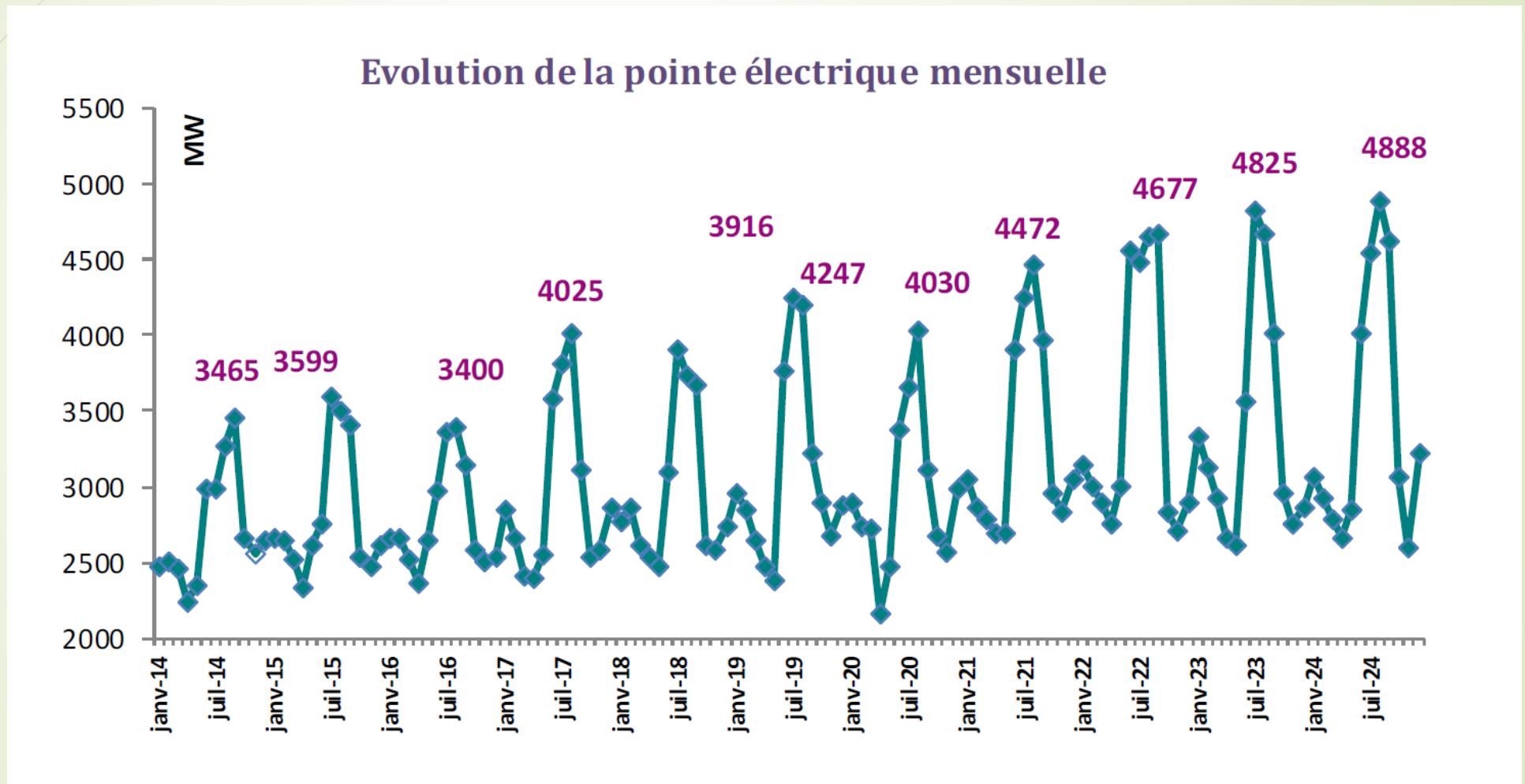
Subvention énergétique 2010-2025



Mix énergétique pour la production d'électricité (2024)

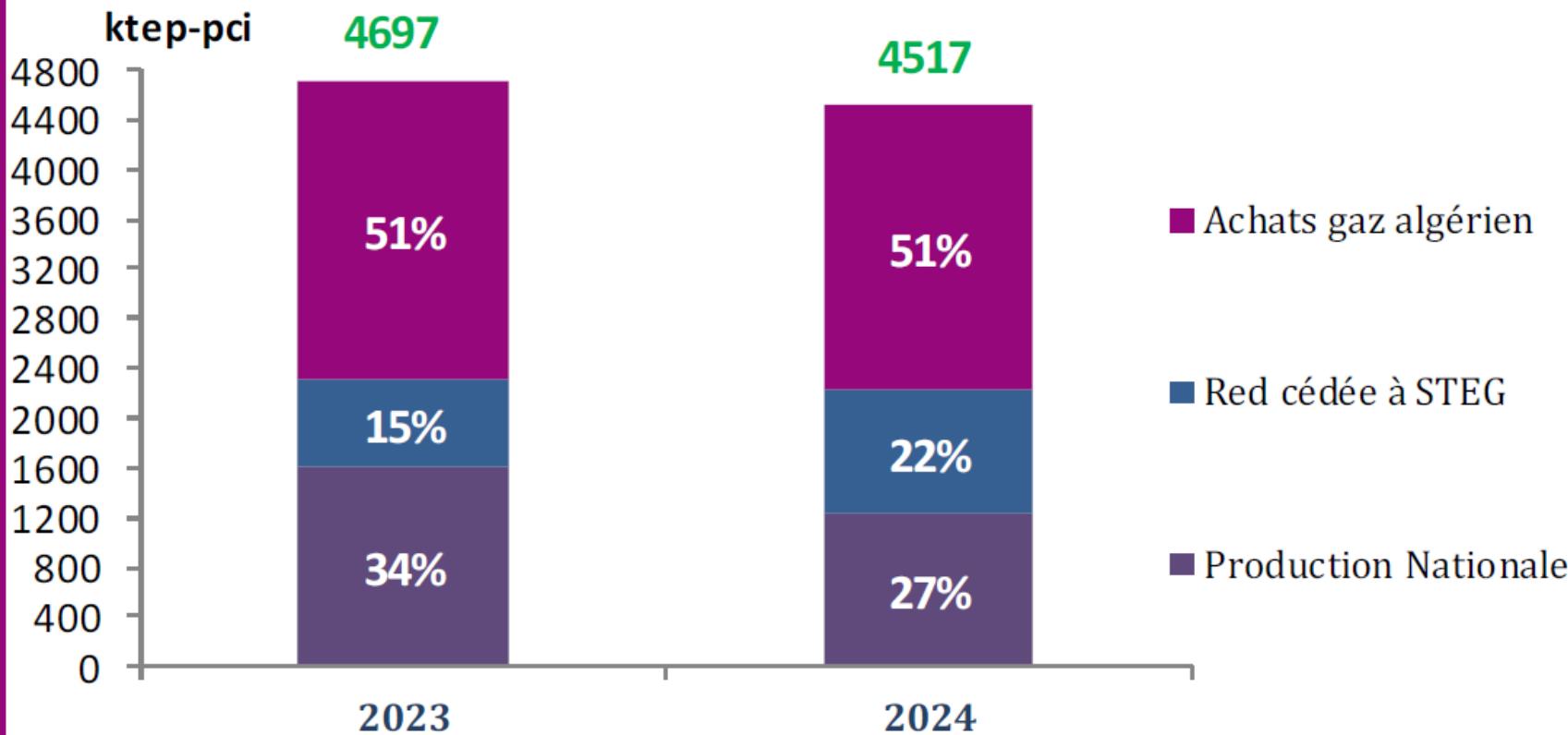


Evolution de la pointe (2014-2024)

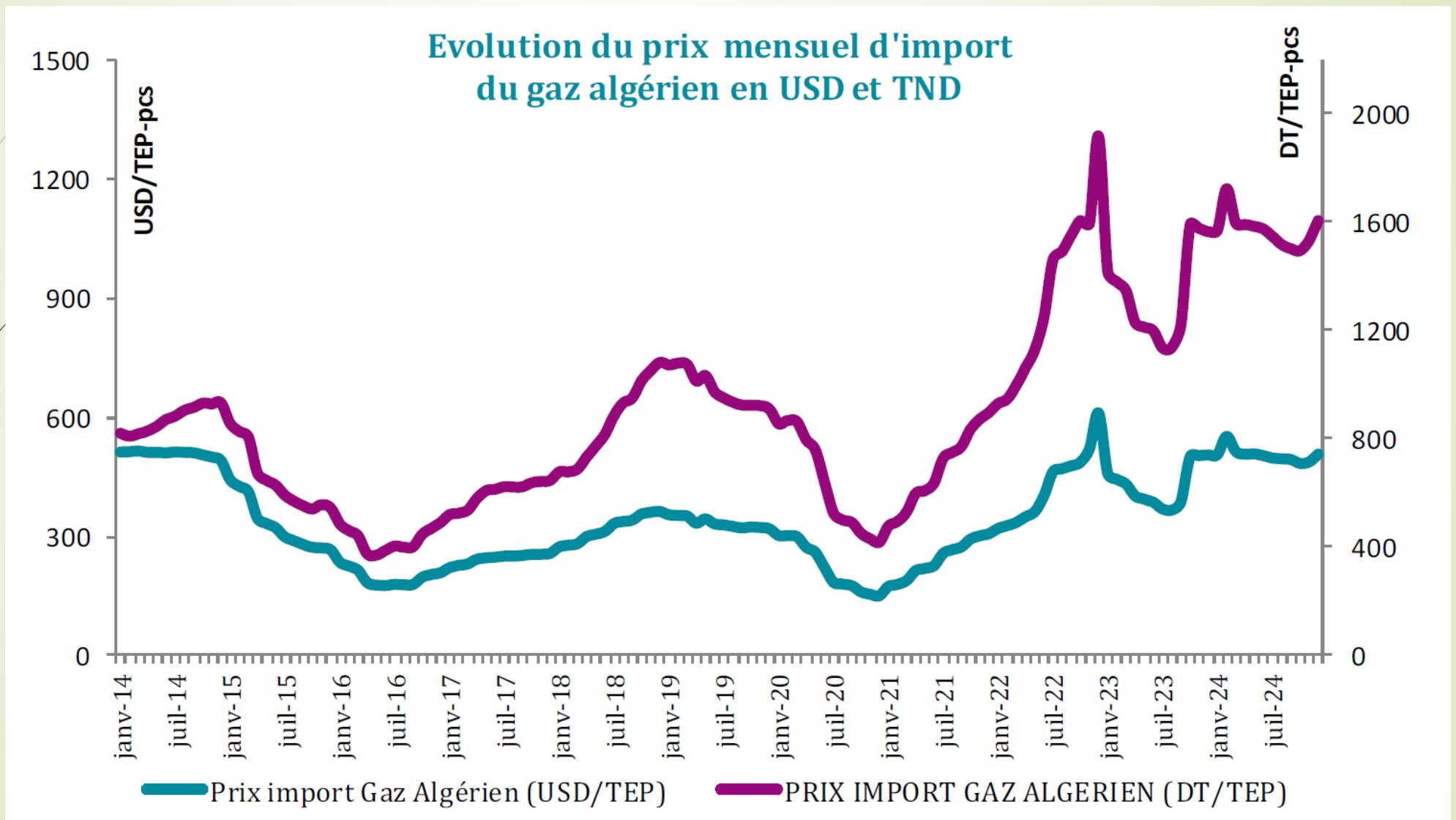


Approvisionnement en gaz

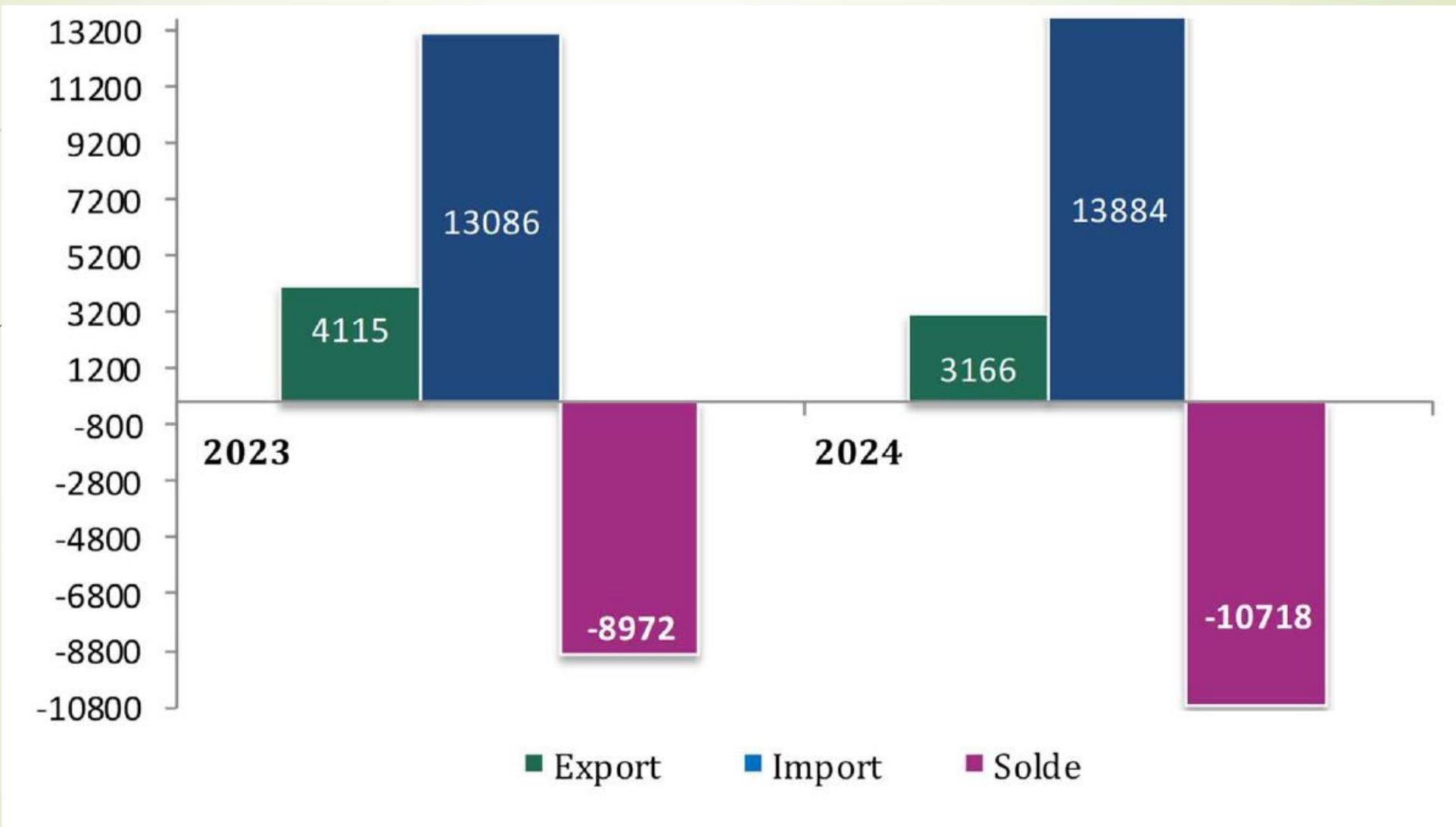
Répartition de l'approvisionnement en gaz naturel



Prix d'importation du gaz



Balance commerciale énergétique

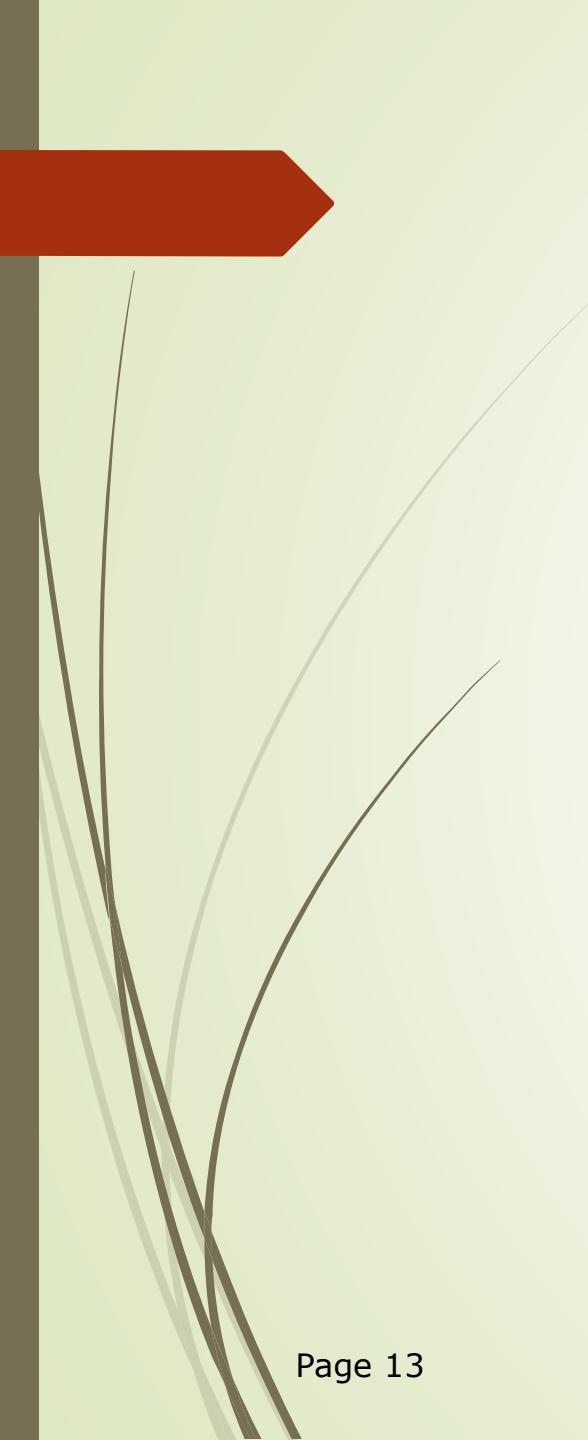


Défis majeures du secteur énergétique

- **Déficit structurel du bilan d'énergie primaire,**
- **Mix électrique très dépendant du gaz naturel dont plus que la moitié importée,**
- **Forte subvention allouée au secteur énergétique,**
- **Déficit de la balance commerciale énergétique,**
- **Défis environnementaux et empreinte carbone,**
- **Précarité énergétique,**
- **Compétitivité de l'économie nationale.**

Politique de transition énergétique

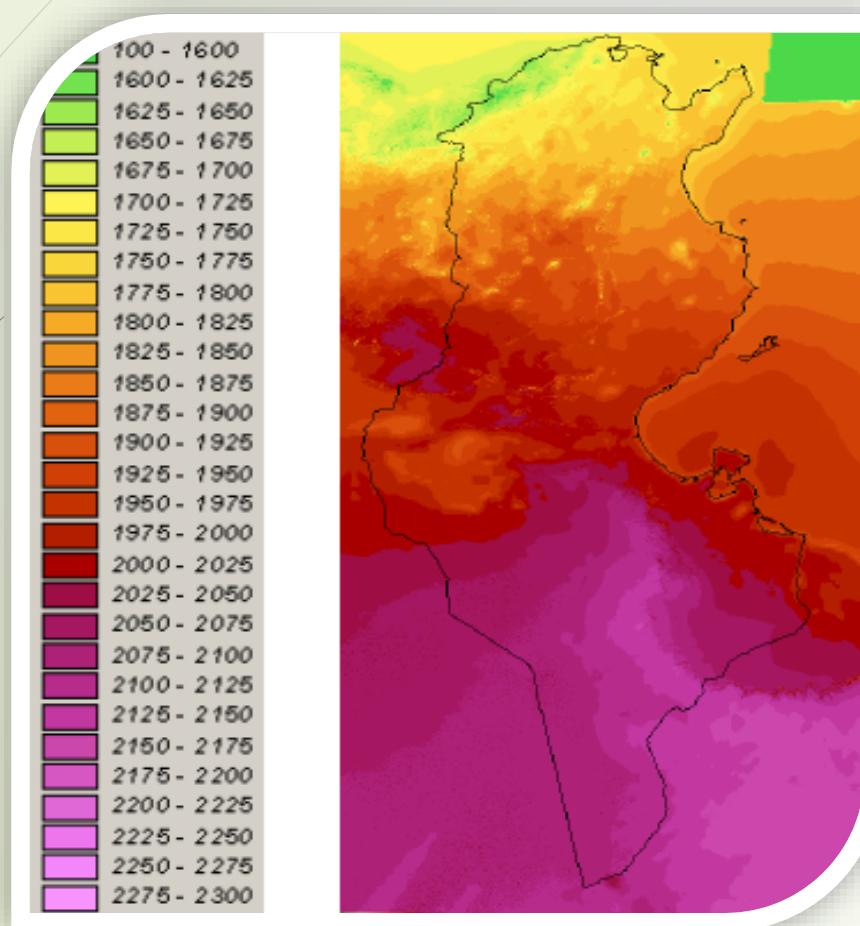
- Développement de l'**efficacité énergétique**,
- Diversification du mix électrique et intégration des **énergies renouvelables**,
- Renforcement du conventionnel (pétrole et gaz),
- Intégration régionale du secteur électrique : renforcement des **interconnexions**,
- Développement de nouvelles technologies : mobilité électrique, stockage STEP/BESS, smart grid, etc.



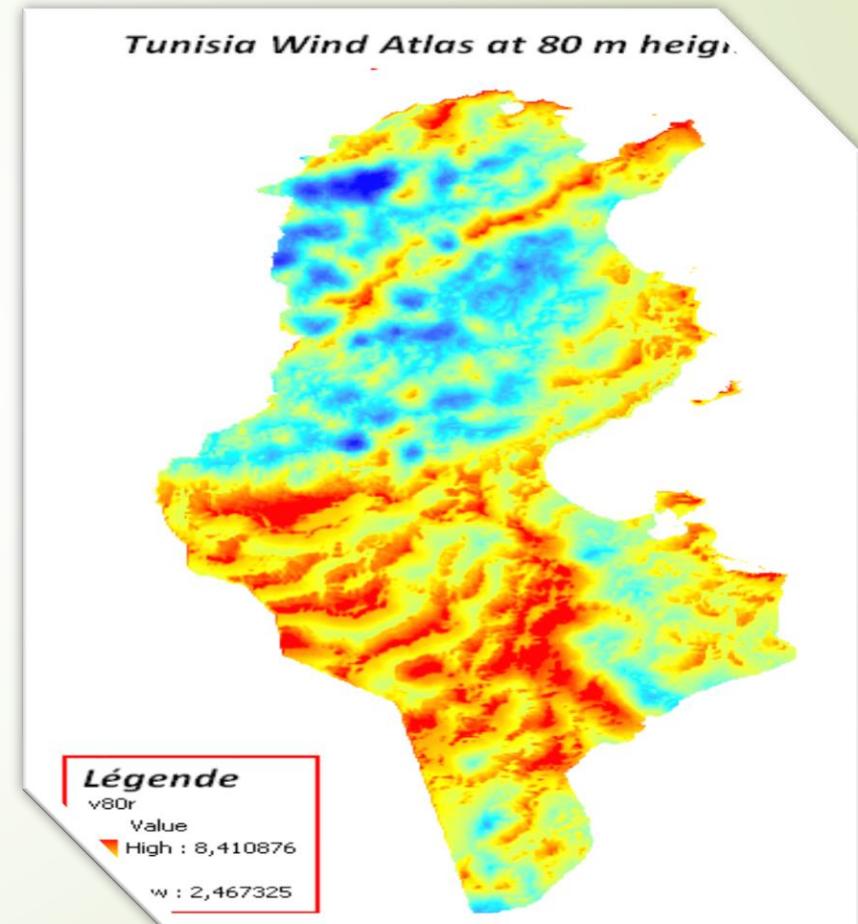
Développement des ER

Potentiel abondant en solaire et éolien

Solaire



Eolien (onshore)



Cadre réglementaire

Loi n°2015-12 du 11 Mai 2015

Marché local

- Régime de concession (grands projets)
- Régime d'autorisation (moyens et petits projets)
- Régime d'autoproduction :Régime 2015 (sans création de SPV) et Régime 2019 (Avec création d'une SPV).

Exportation.



OBJECTIFS à moyen et long terme

- 35% ER en 2030 → 4850MW
- 50% ER en 2035 → 8500MW
- Neutralité carbone en 2050

PROGRAM 2017-2020

	Régime	Programme 2017-2020	
		Wind	PV
Concessions	IPP	500	500
Autorisations	Appels à projets	130	140
Autoproduction	Demandes spontanées	80	130
STEG	EPC	80	300
Total		790	1070
		1860	

PROGRAMME 2022-2025

Régime	Ressource	2022	2023	2024	2025	MW
Autorisations	PV (Site promoteur)	200 (Appel à projet n°5 en cours)				200
Concessions	PV	200	200	200	200	800
	Site promoteur					
	Site Etat	300			300	600
	Eolien (site promoteur)	150	150	150	150	600
Autoproduction	PV&éolien					500
STEG	PV & Eolien					380

3080MW

REGIME AUTORISATION

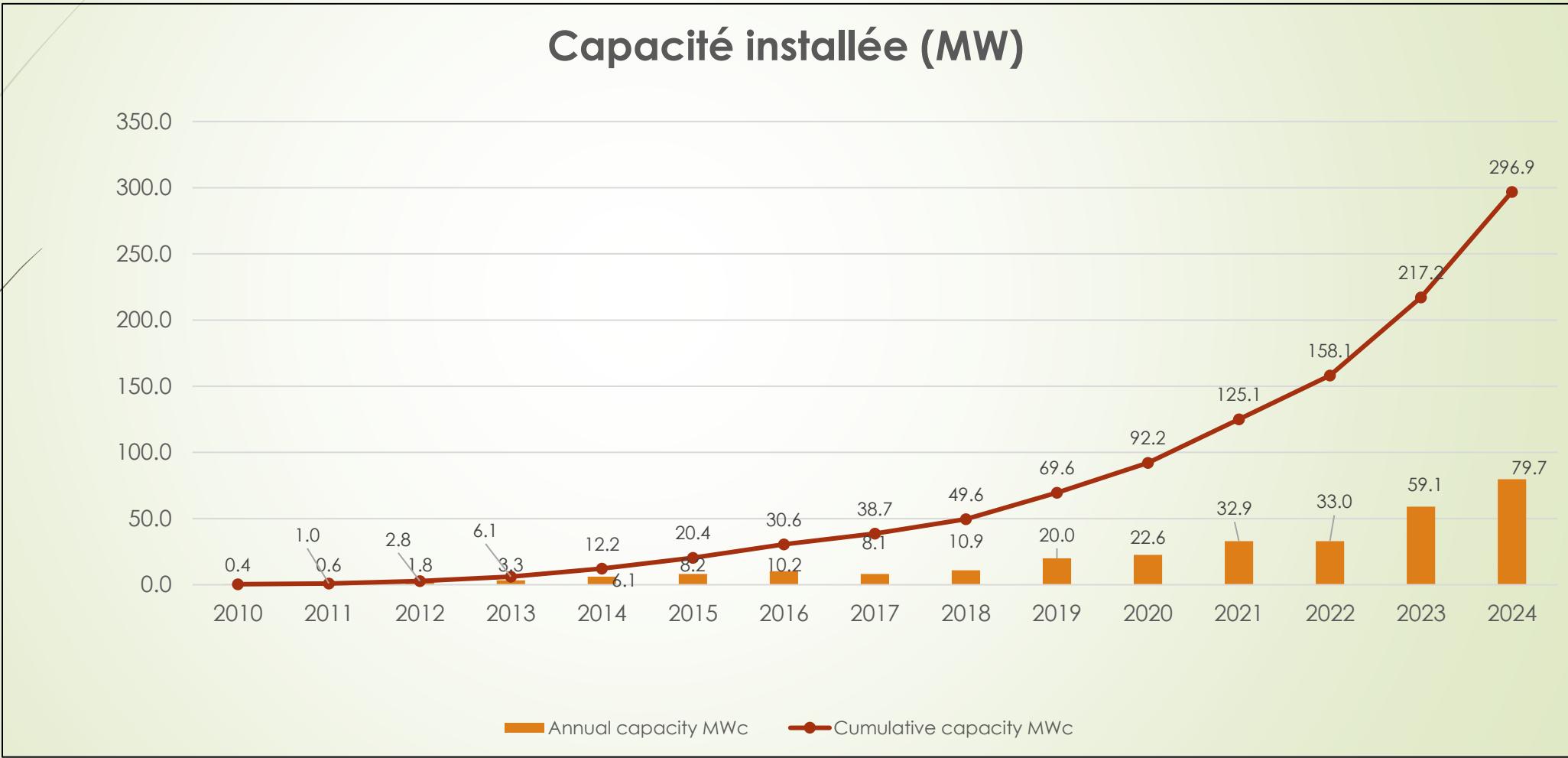
Etat des lieux:

- 4 appels à projets lancés en 2017-2020: 58 autorisations accordées pour une puissance de 381MW,
- 1 appel à projet lancé en octobre 2024 (en cours): 89 autorisations accordées à ce jour pour une puissance de 130MW,
- Réalisations: 4 X10MW et 8X1MW en PV en production.

Reformes:

- Réformes réglementaires:
 - Décret-loi No. 2022-68 (Foncier);
 - Révision du contrat PPA (Publié le 09 octobre 2024);
 - Fixation du tarif d'achat par le ministère (arrêté du 09 octobre 2024);
 - Manuel de procédure du 14 octobre 2024 (règle FIFO),

Régime autoconsommation en BT: Prosol-Elec





Régime autoconsommation en BT

- Lancement du nouveau programme **Prosol-Elec économique** (consommateurs moyens).
- Lancement de la phase pilote du projet **Prosol-Elec social** (petits consommateurs).

Régime autoconsommation de 2015

- Plus de 300 autorisations ont été accordées par le ministère avec une capacité d'environ 100 MW.
- Environ 50MW réalisés et connectés au réseau.

Reformes:

Réformes réglementaires: Décret-loi n°2022-68:

- pas de changement de vocation de terrain,
- suppression de l'autorisation pour les projets $P < 1\text{MW}$,
- simplification pour $P > 1\text{MW}$: décision au lieu d'un arrêté).

Régime autoconsommation de 2015

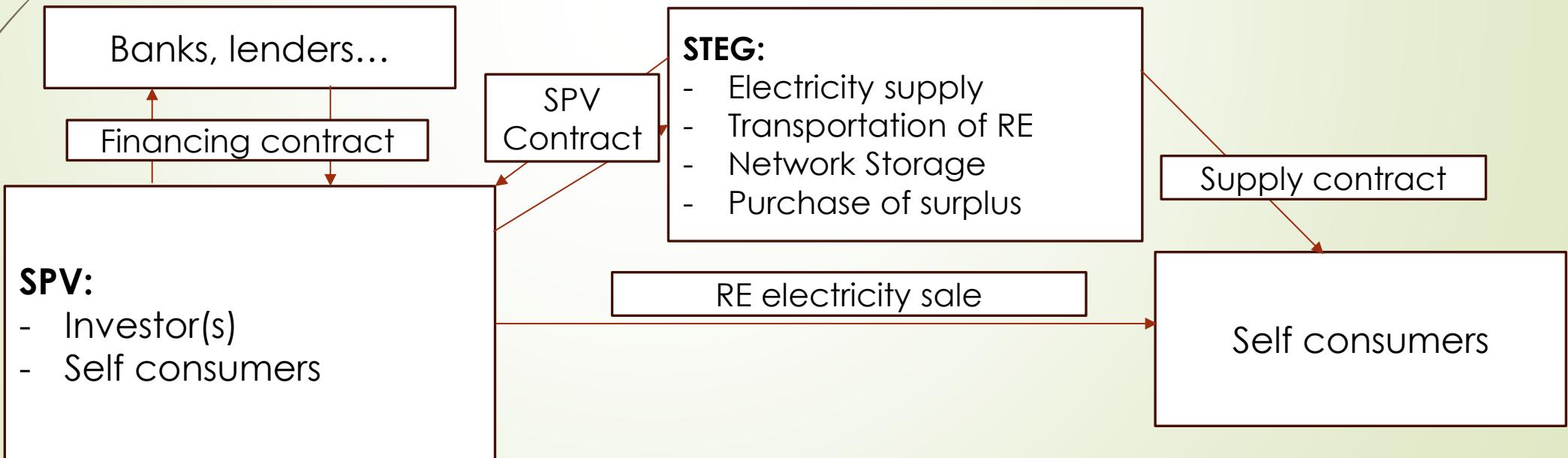
Réalisation de nouveaux programmes :

- Programme de transition énergétique dans les **bâtiments publics** (TEEP) financé par la KfW et le FTE: 35MW réalisés,
- Programme national de transition énergétique dans les **mosquées**: phase pilote réalisée à Tozeur couvrant 147 installations.

Régime autoconsommation de 2019

Etat des lieux:

- Publication des textes d'application de la loi n°2019-47 (décret n°2020-105 + Arrêté du 08/12/2023 (contrat SPV) + décision du 12/12/2023 (tarifs de transport, achat des excédents et Tarif de stockage)).
- Elaboration d'un outil de calcul (En cours).
- Octroi d'une autorisation de 100MW.



CONCESSION REGIME: AO de 2018

- 500MW PV lancés en 2018 dont 300MW sont actuellement en cours d'implémentation:
 - **100MW** à Kairouan en construction (50%),
 - **2X50** à Sidi Bouzid et Tozeur: en début de construction,
 - **100MW** à Gafsa: en cours.

CONCESSION REGIME: AO de 2022

Contenu: 1700MW

- 800MW PV : 2X100MW pour chaque round,
- 600MW éolien : 2X75MW pour chaque round,
- 2X150MW sur site Etat.

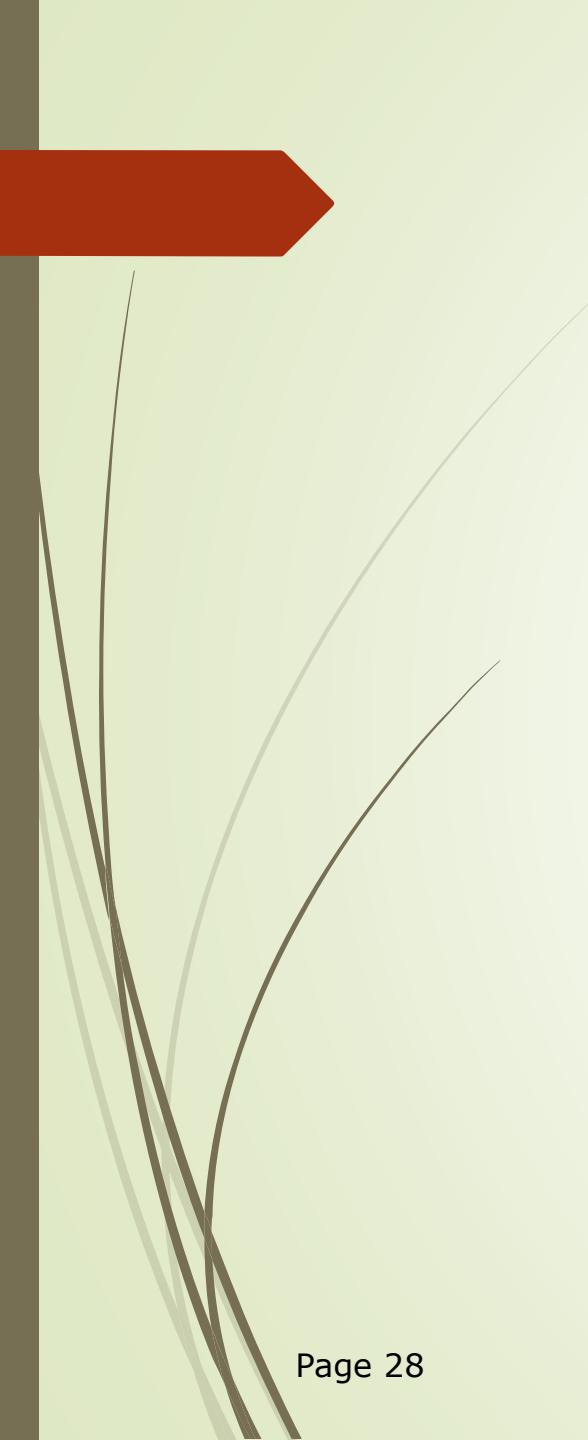
Etat d'avancement:

- 3X100MW accordés le 24 Mars 2025 (1st round PV site promoteur),
- Projet de 198MW accordé le 24 mars 2025 (site Etat)
- 1er round éolien: deadline pour 25 Mars 2025 en cours de dépouillement,
- 2nd round PV: deadline 30 Juin 2025.



NOUVELLES RÉFORMES RÉGLEMENTAIRES

- Création d'une autorité de régulation du secteur électrique (en cours),
- Élaboration d'un code des énergies renouvelables (en cours).

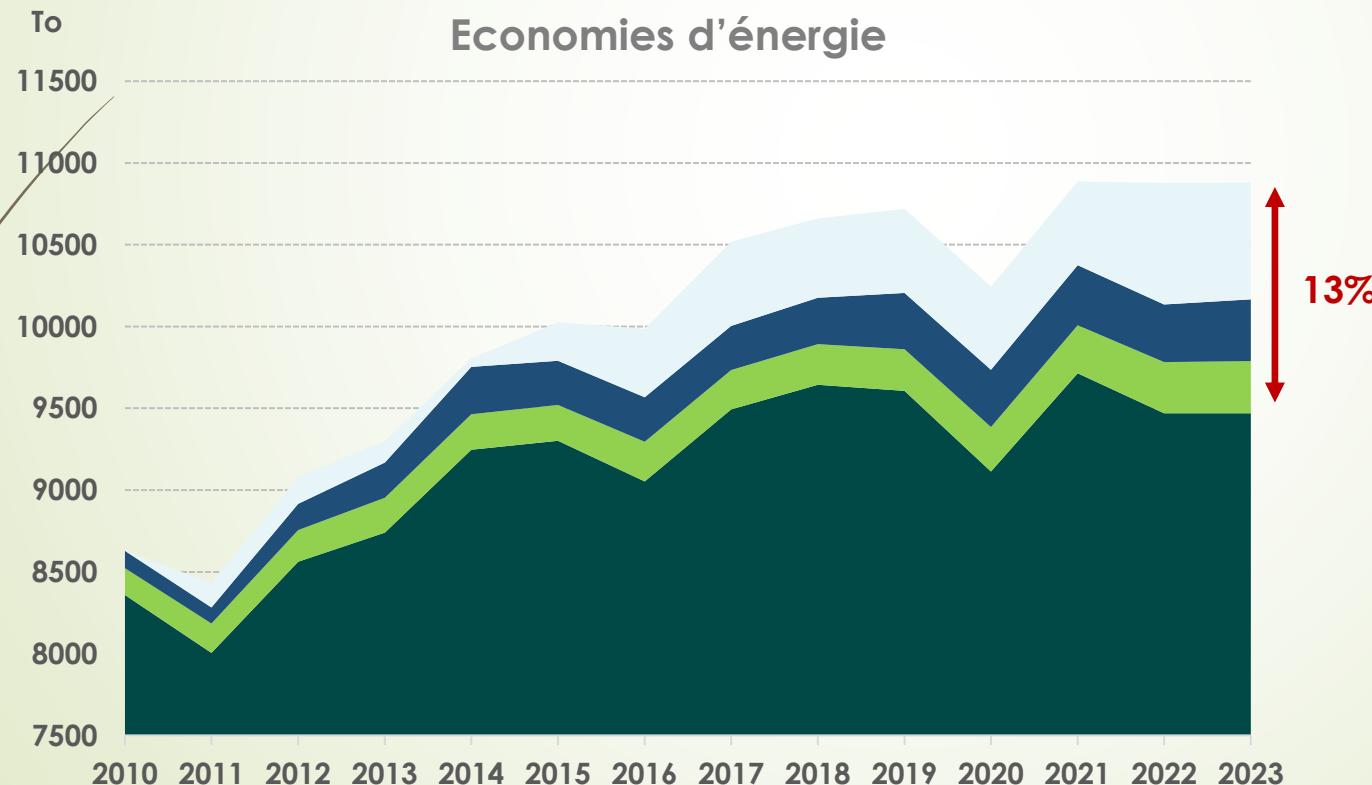


Développement de l'EE

Efficacité énergétique

Impacts du programme de conservation de l'énergie 2010-2023

Grâce aux programmes de maîtrise de l'énergie et aux efforts nationaux en matière d'efficacité énergétique et de petites applications d'énergie renouvelable, ainsi qu'à l'amélioration de l'efficacité du système électrique, des économies d'énergie considérables ont été réalisées au niveau national.



- Économies d'énergie grâce à l'amélioration de l'efficacité du système électrique
- Économies d'énergie grâce aux énergies renouvelables
- Économies d'énergie grâce à EE
- Consommation d'énergie primaire

Efficacité énergétique

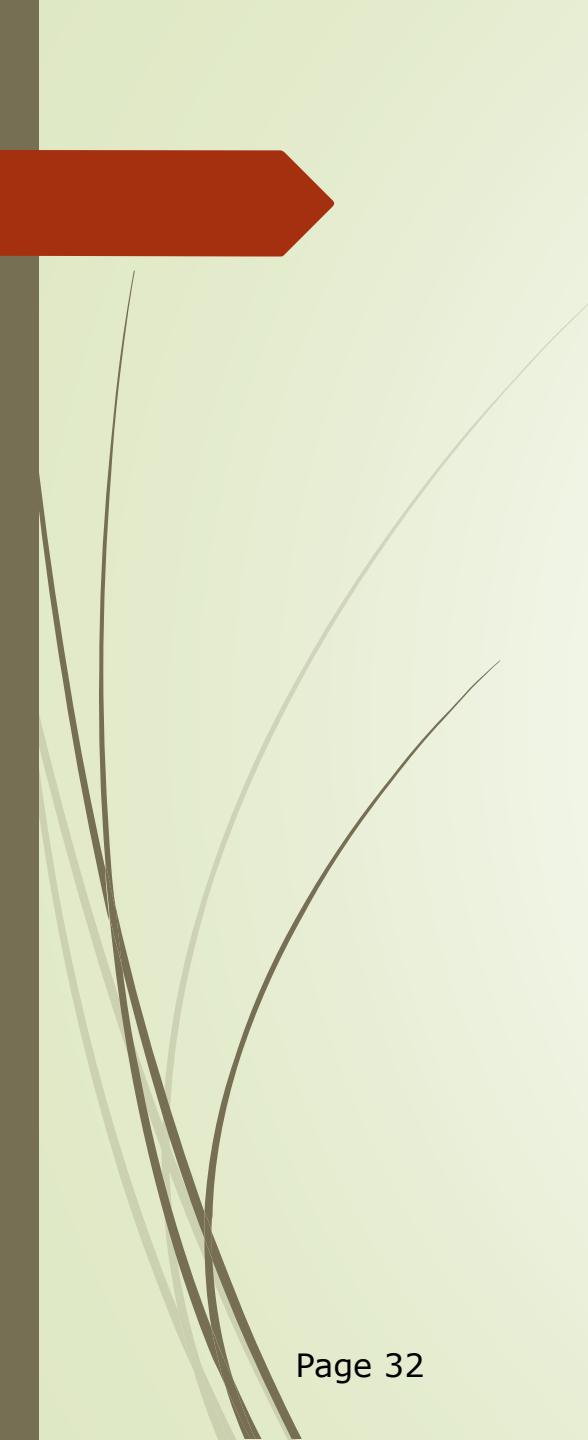
Programmes

Audit énergétique	<ul style="list-style-type: none">- Un audit énergétique est obligatoire tous les 5 ans pour :<ul style="list-style-type: none">• les installations industrielles consommant plus de 800 tep/an ;• les installations du secteur tertiaire et des transports consommant plus de 500 tep/an.- Un audit énergétique sur plan est obligatoire pour tout projet de construction dans les secteurs résidentiel et tertiaire dont la consommation annuelle totale prévisionnelle d'énergie primaire est supérieure ou égale à 200 tep.- Une consultation préalable est obligatoire pour les nouveaux projets industriels dont la consommation est supérieure ou égale à 800 tep/an (une autorisation préalable du ministre chargé de l'Énergie est requise si la consommation dépasse 7 000 tep/an). <p>1 335 contrats-programmes ont été signés à fin 2024 dans les secteurs de l'industrie, du bâtiment et des transports, la plupart résultant des audits énergétiques.</p>
Cogénération	<p>La technologie de cogénération consiste à produire simultanément de l'énergie électrique et thermique à partir de gaz naturel, afin de réduire les coûts énergétiques de l'entreprise. L'électricité excédentaire produite par cogénération peut être vendue à la STEG.</p> <p>Capacité installée totale jusqu'en 2024 : 174 MW</p>
Réglementation thermique des bâtiments	<p>La réglementation thermique des bâtiments neufs est obligatoire pour les immeubles de bureaux et les logements collectifs. Les collectivités locales vérifient actuellement la conformité des nouveaux bâtiments à la réglementation thermique lors de l'examen des demandes de permis de construire. Les permis de construire ne sont accordés que si le projet répond aux exigences techniques minimales définies par la réglementation thermique des bâtiments.</p> <p>Fin 2024, près de 11 millions de mètres carrés de bâtiments ont été construits dans les bâtiments collectifs et des bureaux, conformément à la réglementation thermique.</p>

Efficacité énergétique

Programmes

Certification énergétique des appareils électroménagers	<p>La certification énergétique des appareils électroménagers est obligatoire afin d'informer les consommateurs sur leur consommation d'énergie et de la réduire. Outre les données techniques et commerciales des équipements, l'étiquette énergétique comprend une échelle de 8 classes indiquant le niveau de consommation d'énergie électrique (la classe 1 étant la plus efficace). La classification des réfrigérateurs, climatiseurs, lave-linge et fours est finalisée en 2024. La commercialisation des appareils (réfrigérateurs et climatiseurs) des catégories 4, 5, 6, 7 et 8 est interdite. La certification des technologies d'éclairage LED est en cours de finalisation.</p>
Isolation thermique des toitures PROMOISOL	<p>Ce programme vise à promouvoir le marché de l'isolation thermique et à démontrer son efficacité en matière de réduction de la consommation d'énergie pour le chauffage et la climatisation, ainsi que d'amélioration du confort thermique dans les bâtiments isolés. Il s'appuie sur un mécanisme de financement innovant, basé sur une subvention à l'investissement et un prêt bonifié du Fonds de Transition Energétique, remboursable sur 7 ans, qui permet souvent de couvrir le coût du prêt grâce aux économies réalisées.</p>
Programme d'éclairage efficace PROMOLED	<p>Le programme PROMOLED vise à remplacer 4 millions de lampes à incandescence par des lampes LED à économie d'énergie, au profit des familles les plus bénéficiaires des subventions publiques pour l'électricité. Il s'agit de la distribution gratuite de 3 lampes par foyer pour les personnes consommant moins de 200 kWh/mois.</p> <p>La première phase du projet, portant sur l'achat de 400 000 lampes LED, est achevée (coût total : 1,3 million de dinars). La distribution aux ménages a débuté dans le gouvernorat de Tozeur (achevé à Tozeur) et est en cours dans les autres gouvernorats.</p> <p>Un deuxième appel d'offres portant sur 2,4 millions de lampes LED vient d'être lancé.</p>



Autres projets futurs

Interconnexion régionale – Projet ELMED

Présentation

ELMED (Électricité pour la Méditerranée) est un projet stratégique d'interconnexion électrique visant à renforcer la coopération énergétique entre la Tunisie et l'Italie et, plus généralement, à intégrer les marchés électriques nord-africains et européens.

Le projet consiste en un câble sous-marin à courant continu haute tension de 600 MW entre la Tunisie (Cap Bon) et l'Italie (Sicile) et deux stations de conversion, avec un coût d'investissement estimé à environ 840 millions d'euros.

Objectifs

- Améliorer la sécurité énergétique en diversifiant les sources d'énergie
- Assurer une plus grande flexibilité du système et optimiser l'utilisation du système électrique européen en période de surproduction
- Optimiser l'intégration des énergies renouvelables

Mobilité électrique

Principales mesures

- Exonération des droits d'importation sur les autobus, les véhicules légers et les véhicules utilitaires équipés de moteurs électriques (à partir de 30 %) ;
- Réduction de 50 % de la taxe à la consommation pour les véhicules hybrides (y compris les hybrides rechargeables) ;
- Réduction de 50 % de la taxe sur les économies d'énergie pour les véhicules hybrides ; Réduction de la TVA sur les véhicules électriques de 19 % à 7 % ; Réduction de 50 % des droits d'immatriculation des véhicules électriques ;
- Réduction de 50 % de la vignette pour les véhicules électriques.
- Exonération des droits de douane sur les intrants pour : les bornes de recharge pour voitures électriques (chargeurs de batterie) ; les vélos à assistance électrique ; les scooters électriques (vélos équipés de moteurs électriques) ; les tricycles électriques (tricycles et quadricycles équipés de moteurs électriques).
- Préparation d'un cahier de charge qui sera bientôt publié.

Intégration des technologies de stockage

- **Projet STEP de 600MW au Nord-Ouest: 2032,**
- **BESS: 2025-2030**
 - **Projet pilote STEG : 50MW PV + BESS à Tataouine,**
 - **Projet IPP 350MW PV + BESS à Kébili : en cours d'étude,**
 - **Nouveau projet Menalinks pour l'intégration de BESS décentralisé.**



*Thank you for
your attention...*