



Bulletin N° 02 - juillet 2025

CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATOLOGIQUES (CNSC) DU NIGER

GRUPE THEMATIQUE : **CLIMAT ET ENERGIE**



Thème

Influence des paramètres climatiques au mois de juillet 2025 sur la fourniture d'énergie électrique dans les Zones Fleuve, Niger Centre-Est (NCE), Est et Nord et sur la production d'énergie par les centrales solaires de Malbaza et de Gorou Banda.

SOMMAIRE

- I. CONTEXTE
- II. LE SYSTEME ELECTRIQUE DU NIGER
- III. ORGANISATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE NATIONAL
- IV. PRÉSENTATION DES ZONES ÉLECTRIQUES
- V. METHODOLOGIE
- VI. VARIATION DES PARAMETRES ENERGETIQUES EN FONCTION DES VARIABLES CLIMATOLOGIQUES
- VII. SYNTHÈSE
- VIII. RECOMMANDATIONS

I. CONTEXTE

Dans le cadre du partenariat entre la Direction de la Météorologie Nationale (DMN) et le Programme Alimentaire Mondial (PAM), le groupe thématique Climat-Énergie publie son deuxième bulletin de l'année 2025. Ce numéro est consacré à l'analyse de l'influence des paramètres climatiques du mois de juillet 2025 sur :

- La fourniture d'énergie électrique dans les Zones Fleuve, Niger Centre-Est (NCE), Est et Nord ;
- La production d'énergie par les centrales solaires de Malbaza et de Gorou Banda.

II. LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU NIGER

2.1. Taux d'accès et défis

En 2024, le taux national d'accès à l'électricité s'élevait à 21,45 %, dont moins de 3 % en milieu rural. Malgré les efforts consentis dans l'électrification, le secteur reste confronté à :

- Une faible densité et couverture spatiale du réseau ;
- Une exploitation limitée des ressources énergétiques nationales (uranium, charbon, solaire, potentiel hydraulique du fleuve Niger) ;
- Une forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur pour satisfaire la demande.

2.2. Enjeux stratégiques

L'énergie occupe une place cruciale dans la croissance économique. Les principaux défis identifiés sont :

- La valorisation insuffisante des ressources nationales ;
- L'accès limité aux énergies modernes ;
- La pression environnementale liée au changement climatique ;
- Le besoin d'améliorer la performance et la viabilité du secteur ;
- L'intégration au marché régional de l'électricité.

III. ORGANISATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE NATIONAL

3.1. Structures en zones

Le Niger dispose de quatre (4) zones électriques non interconnectées, complétées par plus de 100 petites centrales diesel ou hybrides isolées :

- Zone Fleuve (Ouest) : Dosso, Tillabéry, Niamey ;
- Zone Niger Centre-Est (NCE) : Maradi, Tahoua, Zinder ;
- Zone Est : Diffa ;
- Zone Nord : Agadez.

Les zones Fleuve et NCE sont connectées au réseau d'interconnexion du Nigeria.

3.2. Potentiel solaire

Le Niger bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel :

- Irradiation moyenne : 5 à 7 kWh/m²/jour ;
- Durée d'insolation : 7 à 10 heures/jour, presque toute l'année.

Le solaire constitue donc un axe stratégique pour diversifier la production.



IV. PRÉSENTATION DES ZONES ÉLECTRIQUES

4.1. Zone Fleuve (Ouest)

La zone fleuve est caractérisée par un poids énergétique de 70 % de l'énergie appelée et un taux d'accès en 2024 dans les régions suivantes : 99,18 % à Niamey, 13,14 % à Dosso et 10,25 % à Tillabéri.

Les principales sources d'alimentation sont :

- Interconnexion 132 kV depuis Birni-Kebbi (Nigéria) : 120 MW ;
- Centrales thermiques de Gorou Banda (80 MW) et Istithmar de Goudel (89 MW) ;
- Centrale solaire de Gorou Banda (30 MWc).
- Deux lignes de 66 kV prolongent cette interconnexion vers Lossa, Tillabéri et Say. Par ailleurs, plusieurs autres lignes de liaison en 20 kV et 33 kV permettent de desservir un grand nombre de localités dans les régions de Tillabéri et Dosso.

Cependant, la fourniture d'énergie est essentiellement sujette à des perturbations dues aux influences des paramètres climatiques tels que : la température, le vent, la pluie, l'irradiation, la durée d'insolation, nébulosité, etc

4.2. Zone Niger Centre-Est (NCE)

Cette zone représente 25.66% de l'énergie totale appelée en 2024 et est alimentée par la ligne d'interconnexion 132 kV Katsina (Nigeria) - Gazaoua (Niger) d'une capacité de 60 MW, ainsi que par plusieurs centrales de production locale : la centrale Istithmar de Zinder de 22 MW, la centrale thermique de Malbaza de 10,81 MW, la centrale solaire photovoltaïque de Malbaza 7 MW, la centrale thermique de Tahoua de 5,03 MW et la centrale thermique de Maradi de 5,9 MW.

4.3. Zone Nord

Cette zone est alimentée à partir de la centrale thermique à charbon de la Société Nigérienne du Charbon d'Anou Araren (SONICHAR) avec une puissance totale installée de 37 MW et la centrale thermique diesel d'Agadez de 3 MW.

4.4. Zone Est

La zone est alimentée par la centrale diesel de Diffa d'une capacité installée de 11,55 MW. Elle était alimentée par une ligne d'interconnexion à 33 kV reliant Damasak (Nigéria) à Diffa qui n'est plus opérationnelle depuis 2015 pour des raisons sécuritaires dans la région.

Notons qu'à l'intérieur de ces zones, il y a des centres secondaires dotés de réseaux isolés, alimentés par des centrales thermiques diesel autonomes, dont la puissance installée cumulée est de 20.97 MW en 2024. Certaines de ces centrales sont hybridées avec des systèmes solaires photovoltaïques (pour ces dernières, la part du solaire s'élève à 5.627 MWc).

VI. METHODOLOGIE

6.1. Source de données

Les données de fourniture d'électricité et les données climatologiques proviennent respectivement de la NIGELEC, du SIE et de la Direction de la Météorologie Nationale.

6.2. Définition des concepts

Energie livrée : quantité d'énergie électrique livrée au réseau de distribution.

Pic de puissance ou pointe de puissance : puissance maximale enregistrée sur une période.

SAIDI : System Average Interruption Duration Index (Durée moyenne des interruptions électriques).

SAIFI : System Average Interruption Frequency Index (Fréquence moyenne des interruptions électriques).

Energie appelée : ensemble des quantités d'énergie mises à la disposition de la consommation nationale.

6.3. Analyse des données

Elle consiste à analyser l'évolution des paramètres énergétiques du mois de juillet 2025 et des paramètres climatologiques considérés sur la même période.

Les principaux paramètres énergétiques considérés sont :

- la quantité d'énergie livrée (importée et produite) ;
- la pointe de puissance ;
- la durée et la fréquence moyenne des interruptions.

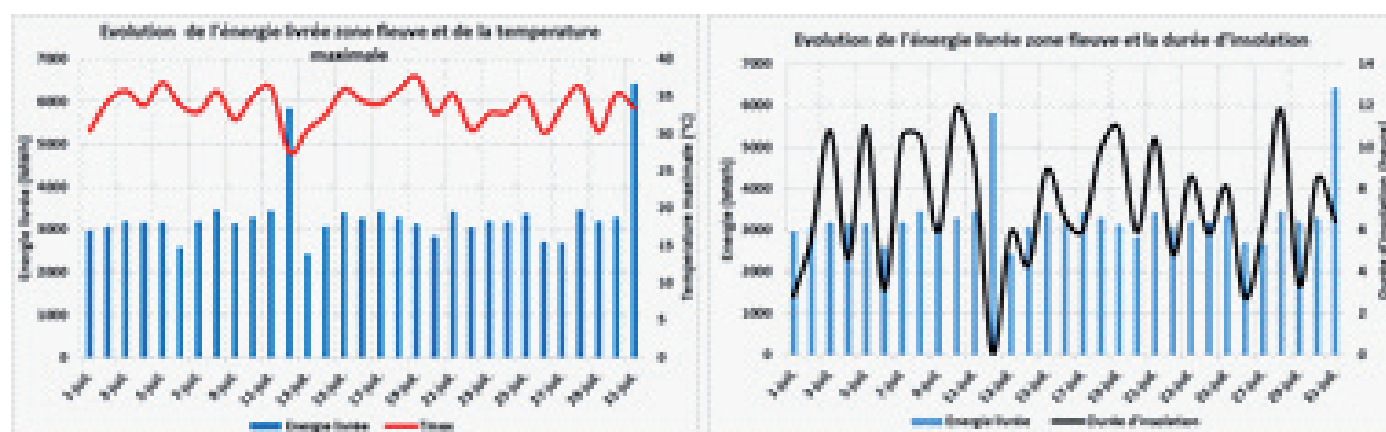
Les principaux paramètres climatologiques considérés sont :

- la température maximale ;
- la durée d'insolation.

VII. VARIATION DES PARAMETRES ENERGETIQUES ET DES PARAMETRES CLIMATOLOGIQUES

7.1. Zone Fleuve

7.1.1. Variation de la quantité d'énergie livrée, de la température maximale et de la durée d'insolation.



Figures 1-a et 1-b : Evolution de l'énergie livrée en fonction de la température maximale à Niamey au cours du mois de juillet 2025.

La figure 1 montre l'évolution de l'énergie livrée en fonction de la température maximale et de la durée d'insolation au niveau de la zone fleuve au cours du mois de juillet 2025. Au cours de cette période on constate une évolution en phase entre l'énergie livrée et la température maximale.

7.1.2. Interruptions SAIDI & SAIFI avec et sans la ligne.

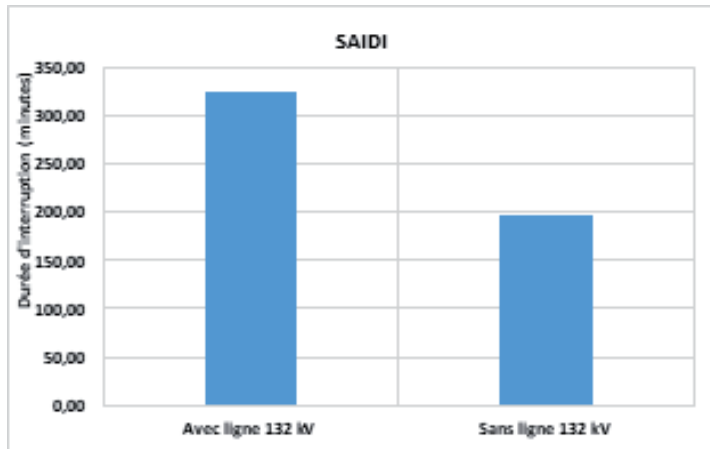


Figure 2-a :Durée et fréquence moyenne d'interruption avec la ligne 132 KV

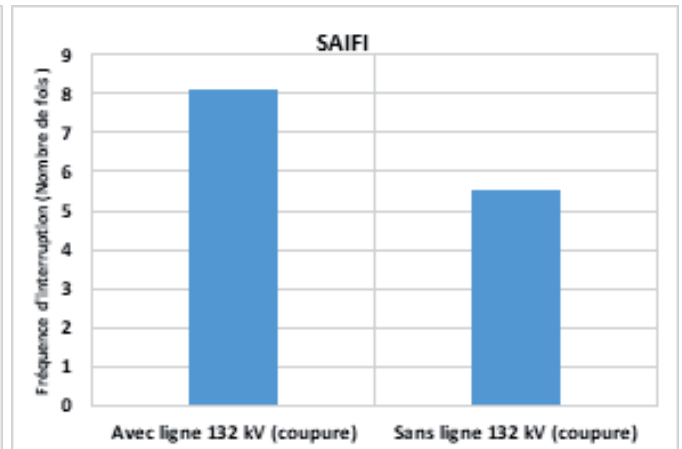


Figure 2-b:Durée et fréquence moyenne d'interruption sans la ligne (juillet 2025).

La durée et la fréquence moyenne des interruptions au cours du mois de juillet 2025 sont illustrées par les figures 2-a&b. On constate que la durée moyenne des interruptions est plus importante avec la ligne soit 323,98 mn contre 197,84 mn sans la ligne. En ce qui concerne la fréquence moyenne d'interruption, elle est également plus élevée avec la ligne soit 12 fois contre 8 fois sans la ligne.

7.1.3. Variation de la pointe de puissance et de la température maximale et de la durée d'insolation.

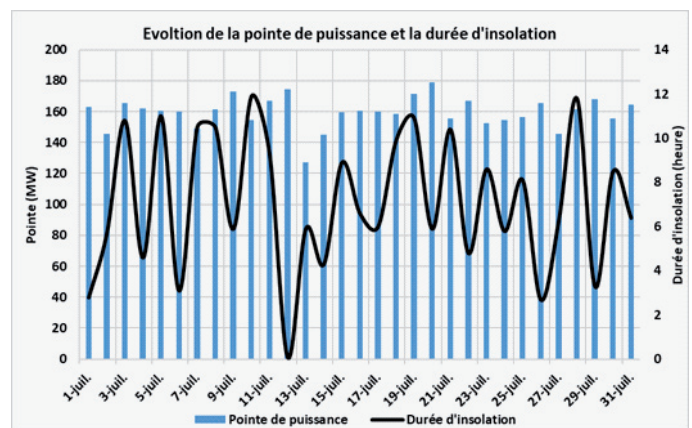
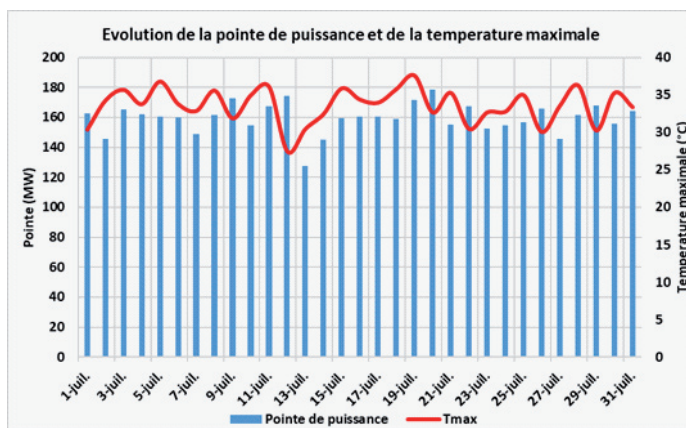


Figure 3-a et Figure 3-b : Evolution de la pointe de puissance de la température maximale et de la durée d'insolation à Niamey au cours du mois de juillet 2025.

La pointe de puissance évolue globalement en phase avec la température maximale. Par contre la durée d'insolation est beaucoup plus variable que la pointe.

7.2. La zone Niger Centre Est (NCE)

7.2.1. Variation de la quantité d'énergie livrée, de la température maximale et de la durée d'insolation.

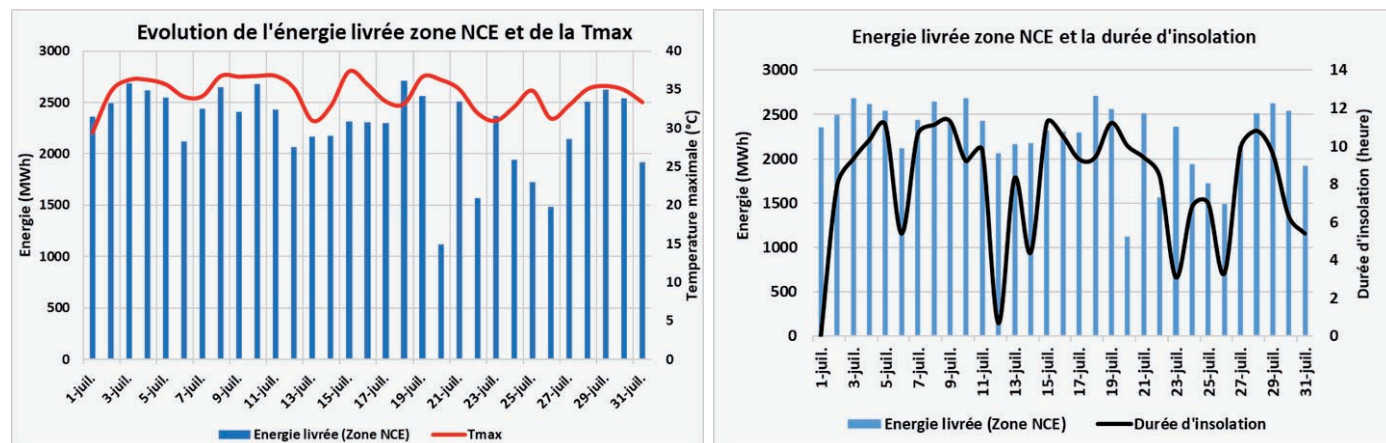
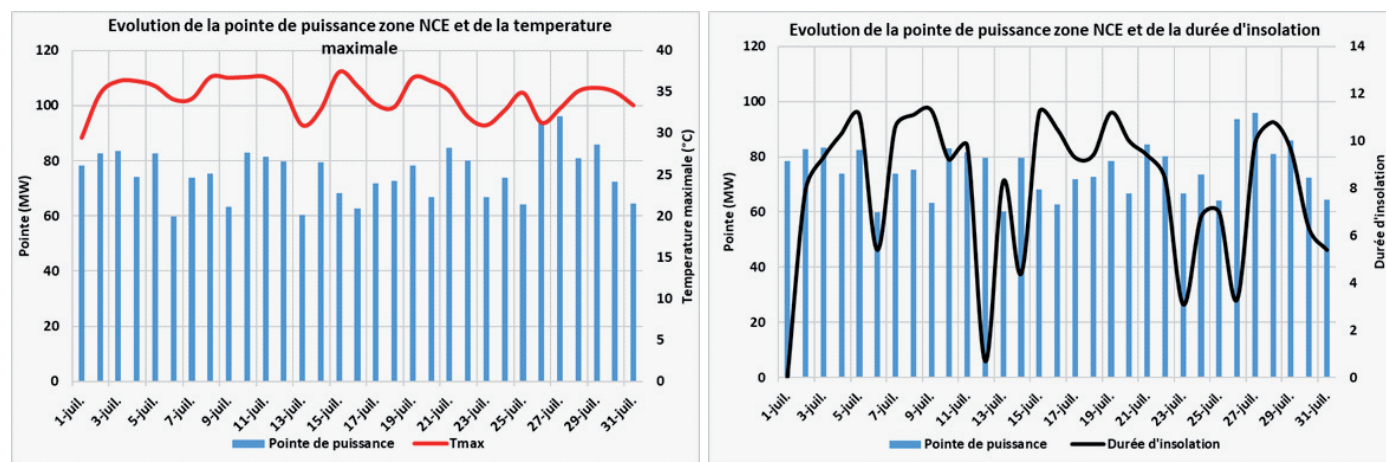


Figure 4-a et Figure 4-b : Evolution de la Quantité d'énergie livrée en et de la température maximale et de la durée d'insolation à la zone Niger Centre Est au cours du mois de juillet 2025.

La température maximale évolue globalement en phase avec l'énergie livrée au niveau de la zone NCE. Par contre, la durée d'insolation connaît une fluctuation beaucoup plus importante que l'énergie livrée.

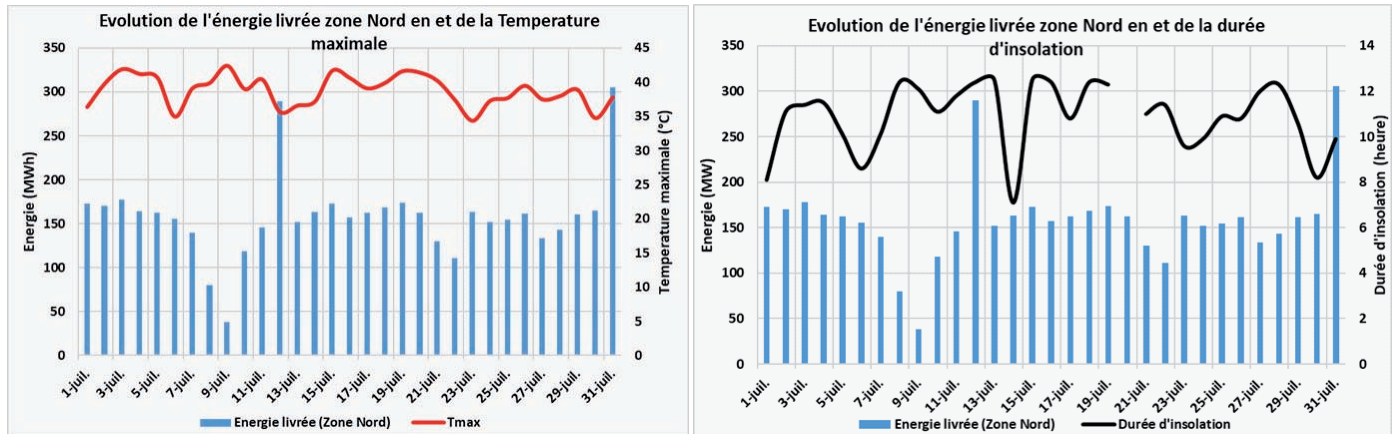
7.2.2. Variation de la pointe de puissance, de la température maximale et de la durée d'insolation.



Figures 5-a et 5-b : Evolution de la pointe de puissance, de la température maximale et de la durée d'insolation à Niger Centre Est au cours du mois de juillet 2025.

La température maximale évolue globalement en phase avec l'énergie livrée à l'exception du 16 et 28 juillet qui sont des dates auxquelles des précipitations ont été enregistrées. La fluctuation de la durée d'insolation n'impacte pas la consommation d'énergie.

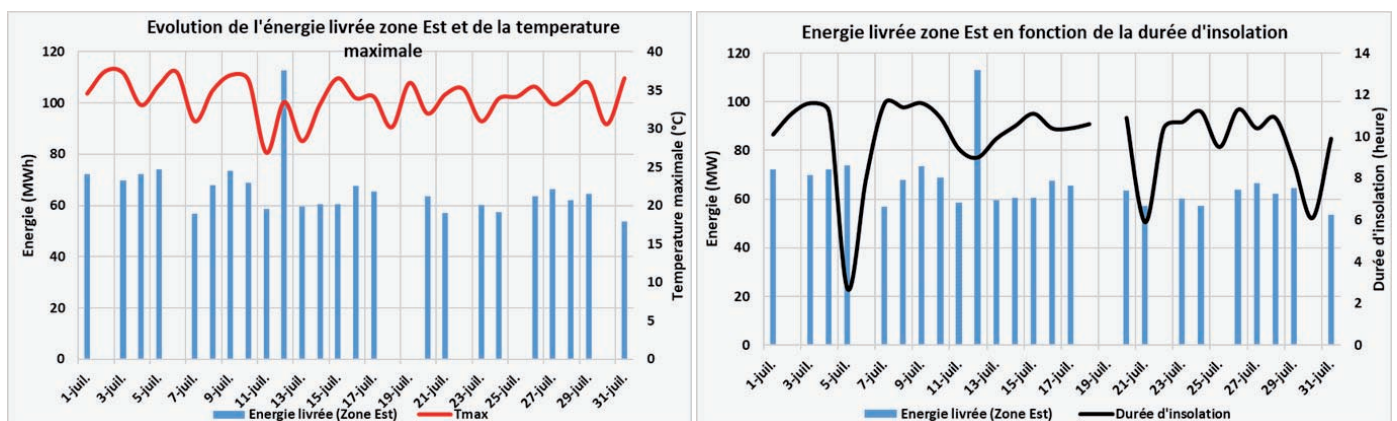
7.3. La zone Nord : Variation de la quantité d'énergie livrée, de la température maximale et de la durée d'insolation.



Figures 6-a et 6-b : Evolution de la Quantité d'énergie livrée, de la température maximale et de la durée d'insolation à la Zone Nord au cours du mois de juillet 2025.

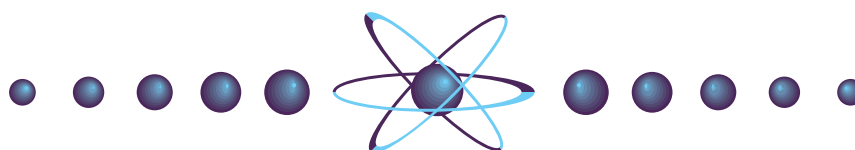
La température maximale évolue globalement en phase avec l'énergie livrée à l'exception de la période allant du 07 au 09 juillet qui sont dus à des perturbations sur la production. La fluctuation de la durée d'insolation n'impacte pas la consommation d'énergie.

7.4. La zone Est : Variation de la quantité d'énergie livrée et de la température maximale et de la durée d'insolation.



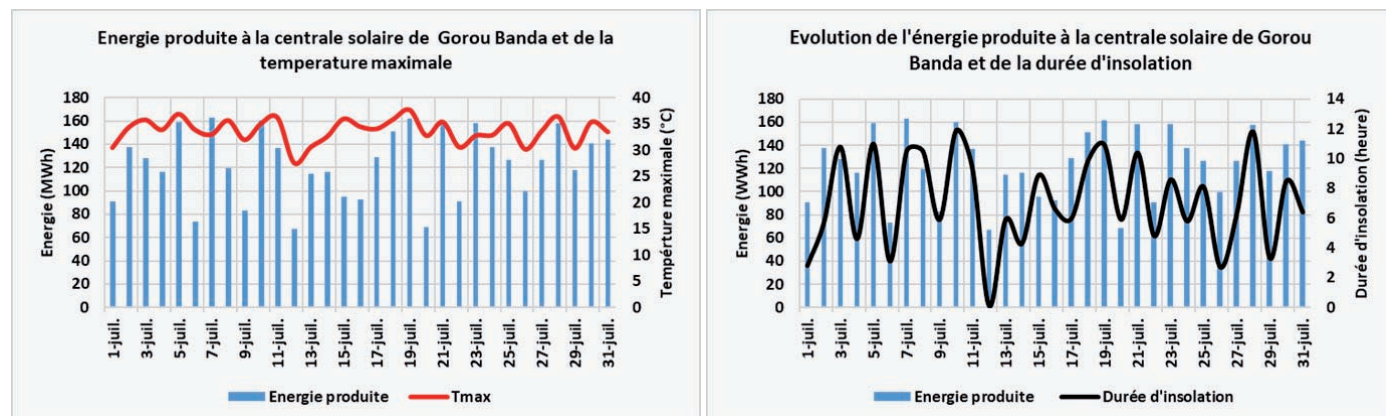
Figures 7-a et 7-b : Evolution de l'énergie livrée et de la température maximale et de la durée d'insolation à la Zone Est au cours du mois de juillet 2025.

La température maximale évolue globalement en phase avec l'énergie livrée. La fluctuation de la durée d'insolation n'impacte pas la consommation d'énergie.



7.5. La variation de la production de l'électricité au niveau des centrales solaires de Malbaza et de Gorou Banda.

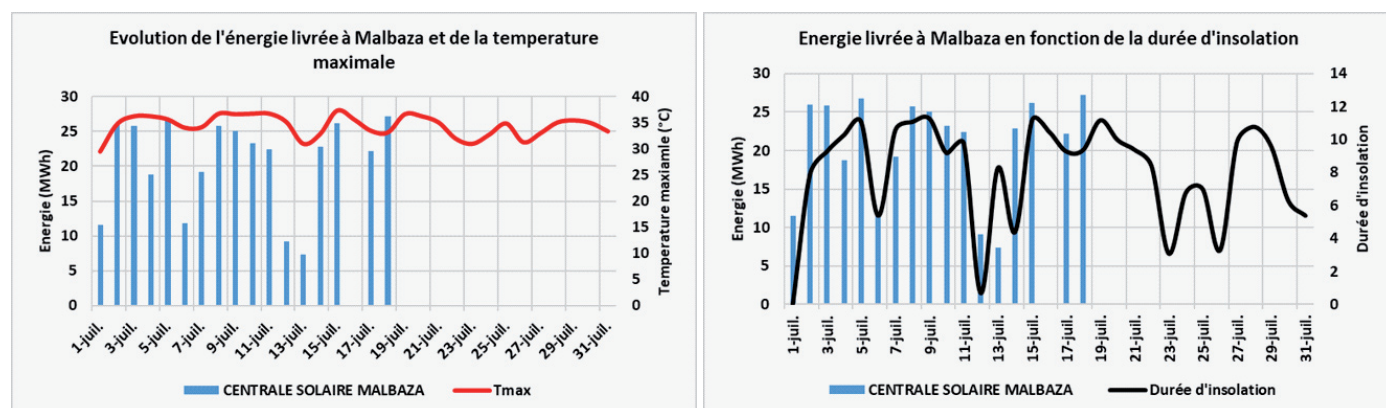
7.5.1. Centrale solaire de Malbaza



Figures 8-a et 8-b : Evolution de la Quantité d'énergie livrée en fonction de la température maximale et de la durée d'insolation à Centrale solaire de Malbaza au cours du mois de juillet 2025.

La centrale solaire de Malbaza n'a pas injecté de l'énergie électrique le 16 et la période allant du 19 au 31 juillet 2025. Par ailleurs la production d'énergie a été influencée par la température et la durée d'insolation.

7.5.2 Au niveau de la centrale solaire de Gorou Banda



Figures 8-a et 8-b : Evolution de l'énergie livrée, de la température maximale et de la durée d'insolation à la centrale solaire de Gorou Banda au cours du mois de juillet 2025.

Au niveau de la centrale solaire de Gorou Banda, l'énergie produite évolue en phase avec la température maximale et la durée d'insolation.

VIII. SYNTHÈSE

Durant le mois de juillet 2025, la température maximale a influencé la consommation d'énergie au niveau des quatre zones électriques du pays contrairement à la durée d'insolation. Cette influence est beaucoup plus constatée au niveau des centrales solaires de Malbaza et Gorou Banda où l'énergie produite a évolué parfaitement en phase avec la température maximale.

Par ailleurs des baisses de fourniture d'énergie ont été observées en raison des événements pluvio orageux et des perturbations de production. Cela explique les valeurs élevées des indices de fiabilité (SAIDI et SAIFI) durant le mois de juillet 2025.

IX. RECOMMANDATIONS

- Renforcer la résilience des infrastructures de transport et de distribution d'énergie face évènements météorologiques extrêmes ;
- Optimiser le nettoyage des panneaux solaires pour réduire les pertes de rendement ;
- Diversifier les sources d'énergie locales pour limiter la dépendance au réseau interconnecté du Nigéria ;
- Créer un modèle de prévision énergétique en lien avec les données climatologiques observées pour anticiper les baisses de production solaire et les pics de demande ;
- Améliorer la gestion des bases de données énergétiques.



ARTICLE DE PRESSE



Niger : Le soleil, atout stratégique pour la souveraineté énergétique

Dans sa quête inlassable de souveraineté nationale, le Niger, pays béni par un ensoleillement quasi permanent, dispose d'une ressource naturelle inépuisable : le soleil. Cette richesse, qui brille au-dessus de nos têtes, représente un levier stratégique pour assurer l'autonomie énergétique et réduire la dépendance aux importations.

Aujourd'hui, plus que jamais, le pays est appelé à investir massivement dans la production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

L'enjeu est double : garantir un accès fiable et abordable à l'électricité pour tous les Nigériens, tout en renforçant la sécurité énergétique nationale. Dans un contexte mondial marqué par la hausse des prix des énergies fossiles et les défis climatiques, le soleil apparaît non seulement comme une source d'énergie propre, mais aussi comme un symbole d'indépendance et de prospérité au Niger.

Avec une volonté politique affirmée, un accompagnement technique et des investissements soutenus, le Niger peut transformer cette lumière naturelle en moteur de développement, de compétitivité et de bien-être pour ses citoyens.

Assoumane Massoyi Salaou
RTN – Niamey

PRÉSENTATION DES SERVICES ET SOCIÉTÉS CLÉS DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE AU NIGER

Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie (ARSE)

Elle veille à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant les sous-secteurs de l'Electricité et des Hydrocarbures et protège les intérêts des utilisateurs et des opérateurs. Elle exerce aussi les pouvoirs de contrôle et de sanctions, soit d'office, soit à la demande de toute personne physique ou morale ayant intérêt à agir.

Tel : +227 20 72 50 31/ +227 20 72 50 39,

Site web : www.arse.gouv.ne

Email : contact@arse.ne

Agence Nigérienne de Promotion de l'Électrification en milieu Rural (ANPER)

Cette agence assure la maîtrise d'ouvrage des programmes annuel et pluriannuel dans le domaine de l'électrification rurale.

Tel: +227 20 35 01 73,

Site web : www.anperniger.ne ,

Page Facebook : [Facebook.com/931882826839422](https://www.facebook.com/931882826839422)

Société Nigérienne d'Electricité (NIGEELEC)

C'est le service public qui assure la production, le transport et la distribution d'énergie électrique.

Tel : +227 20 75 52 68,

Site web : www.nigeelec.ne

Société Nigérienne de Charbon d'Anou Araren (SONICHAR)

Elle est chargée de la production et du transport de l'énergie électrique destinée à alimenter la Zone Nord du pays.

Tel : +227 20 74 29 64/+227 20 74 28 67,

Email : courier@sonichar.ne,

Site web : www.sonichar.com

Société Nigérienne de Pétrole (SONIDEP)

Ministère de l'Environnement, de l'Hydraulique et de l'Assainissement, Direction Générale des Eaux et Forêts

Agence Nationale d'Energie Solaire (ANERSOL)

Elle est chargée de la recherche, de la réalisation d'études prospectives et diagnostiques, de la formation, de la promotion et de la diffusion des équipements dans le domaine des énergies renouvelables.

Agence Nationale de Contrôle des Installations Electriques Intérieures au Niger (CONTRELEC)

Ce service assure le contrôle des Installations Electriques Intérieures et se trouve dans l'enceinte de la Direction Régionale de l'Energie et du Pétrole sise Route Tillabéri entre le Camping et la SPEN.

E-mail : projetsiein@yahoo.fr

Tel : Fixe: (+227) 20370536 ; Mobile: (+227) 98693592, (+227) 96482522

BP: 13945

Cellule De Promotion Du Gaz De Pétrole Liquéfié (CPGPL)

Cette Cellule assure la Promotion et la vulgarisation du GPL au Niger et se trouve au Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables.

Email : cellulegazniger@Gmail.Com

Tel : 96 26 58 69/90 92 89 89

Ont participé à l'élaboration de ce bulletin

DMN	Direction de la Météorologie Nationale
MEER/DPER	Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables/Direction de la Promotion des Energies Renouvelables
MEER/DE	Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables/Direction de l'Electricité
MEER/SIE	Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables/Système d'information Energétique
MEER/DMEE	Ministère de l'Energie et des Energies Renouvelables/Direction de la Maîtrise de l'Energie Electrique
MELCD/DGEF	Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification/Direction Générale des Eaux et Forêts
MDUL/DGHL	Ministère des Domaines, de l'Urbanisme et du Logement/Direction Générale de l'Habitat et du logement
ANERSOL	Agence Nationale d'Energie Solaire
NIGELEC	Société Nigérienne d'Electricité
BNEE	Bureau National d'Evaluation Environnemental
RTN	Radiodiffusion et Télévision du Niger
WASCAL	West African Science Service Center and Climate and Adaptated Land Use
CNEDD	Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile

Contacts :

M. KATIELLOU GAPTIA LAWAN, Directeur de la Météorologie Nationale

Tél. : +227 20 73 21 60

E-Mail : katielloulaw@gmail.com

M. ZAKARI ABDOU, Chef de la Division Energies Renouvelables Connectées au Réseau,
Point focal du groupe Climat-Energie

Tél. : +227 96 49 88 39

E-mail: zakariabdou@yahoo.fr

Cellule de Communication - DMN

M. Samaïla Also ISSA

Tél./WhatsApp : +227 96 53 50 68

E-Mail : samailaalsoi@gmail.com

M. Maï Wandara Zakaria

Tél./WhatsApp : +227 96 06 86 25

E-Mail : zakariawandara67@gmail.com

VOTRE AVIS COMPTE

Chers lecteurs, nous vous invitons à partager vos impressions, vos idées et vos suggestions pour nous aider à vous servir au mieux. Votre opinion compte pour nous, car elle nous permet d'améliorer continuellement la qualité de notre bulletin. N'hésitez pas à nous envoyer votre feedback à la Cellule Communication-DMN. Nous sommes impatients de lire vos commentaires et de prendre en compte vos suggestions pour rendre notre bulletin toujours plus utile et pertinent.



Ce bulletin est produit par le Groupe Thématique **Climat et Energie** du Cadre National pour les Services Climatologiques du Niger avec l'appui du **PAM**, sous la coordination de la **DMN**.

