

BULLETIN N°1 | JUILLET 2021

## CADRE NATIONAL POUR LES SERVICES CLIMATIQUES (CNSC) CLIMAT ET ENERGIE



### INFLUENCE DES PARAMÈTRES CLIMATIQUES SUR LA FOURNITURE D'ÉLECTRICITÉ AU MOIS DE JUIN 2021

#### CONTEXTE

Dans le cadre de la collaboration entre la Direction de la Météorologie Nationale (DMN) et le Programme Alimentaire Mondial (PAM), les activités du Cadre National des Services Climatiques (CNSC) ont repris à travers la redynamisation de ses cinq groupes thématiques. L'objectif primordial est d'appuyer chaque groupe à produire sept (07) bulletins mensuels (de Juin à Décembre 2021). A cet effet, le groupe « Climat Énergie » publie son premier bulletin sous le thème « Influence des paramètres climatiques sur la fourniture d'électricité de juin 2021 ». Il met en exergue l'influence des facteurs météorologiques sur la fourniture d'électricité dans la Zone Fleuve (ZF).

Les données de fourniture d'électricité et les données météorologiques proviennent de la Nigelec et de la Direction de la Météorologie Nationale.

## I. Présentation du réseau électrique de la Zone Fleuve

La Zone Fleuve (ZF) couvre l'agglomération de Niamey, les régions de Dosso et de Tillabéry. Il s'agit de la zone où la densité démographique, les activités professionnelles et socio-économiques sont les plus élevées du pays.

**La ZF est desservie par :**

- la ligne interconnectée HT à 132 kV Birnin Kebbi-Dosso - Niamey ;
- un parc de production propre thermique (centrales de Goudel et Gourou Banda1) ;
- une centrale thermique en IPP installée sur le site Goudel par un producteur indépendant.

La ligne d'interconnexion à 132 kV avec le Nigéria, créée en 1976, dispose d'une capacité de transit actuelle de 86 MW.

## II. Variation des quantités d'énergie journalières livrées en fonction des températures maximales, de l'humidité maximale, l'humidex et la pluviométrie

Durant le mois de juin 2021, les quantités journalières d'énergie livrées ont varié entre 627 000 et 1 934 000 kWh respectivement le 03 et le 02 juin. La température maximale, l'humidité maximale et les précipitations ont varié respectivement avec des valeurs comprises entre 28 et 42,4 °C, 50 et 89% et 1,1 et 19,3 mm.

Quant à l'humidex (qui se définit comme une mesure de la chaleur ressentie), il a oscillé entre 41 et 71°C.

La figure 1 montre globalement une forte corrélation entre les quantités journalières d'énergie livrées et les températures maximales. Les figures 2 et 3 montrent qu'il n'y a pas de corrélation entre les quantités journalières d'énergie livrées et les deux paramètres météorologiques à savoir l'humidité

maximale et l'humidex. C'est à dire lorsque l'humidité maximale journalière et l'humidex augmentent, les quantités d'énergie livrées diminuent. Quant à la figure 4, elle montre que l'influence de la pluviométrie sur la quantité d'énergie livrée dépend de la hauteur des précipitations qui ont été enregistrées. En effet, les pluies tombées le 05, 15, 18, 21 et 24 juin 2021 ont entraîné une baisse significative de la quantité d'énergie livrée respectivement le 06, 16, 19, 22, et 25 juin 2021.

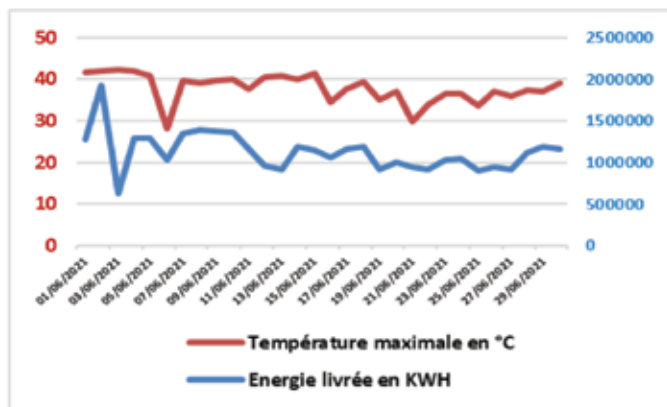


Figure 1 : Variation des quantités d'énergie journalières livrées (kWh) en fonction des températures maximales (°C)

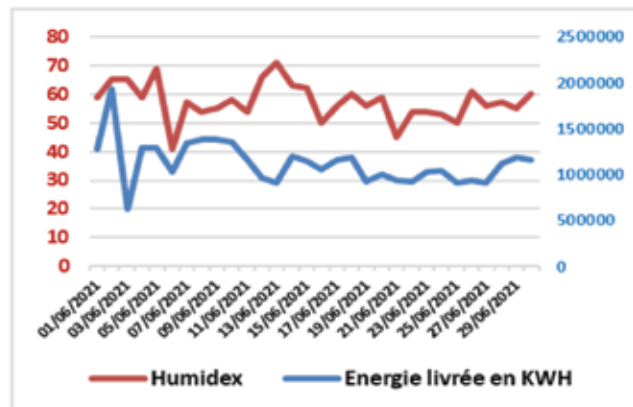


Figure 2 : Variation des quantités journalières d'énergie livrées (kWh) en fonction de l'humidex (°C)

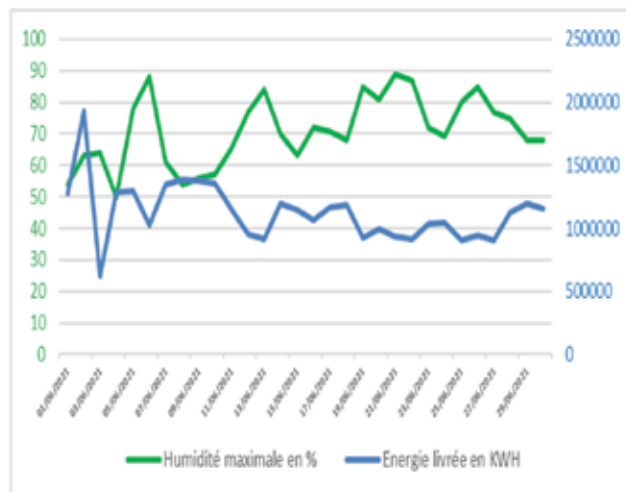


Figure 3 : Variation des quantités journalières d'énergie Livrées (kWh) en fonction de l'humidité maximale (°C)

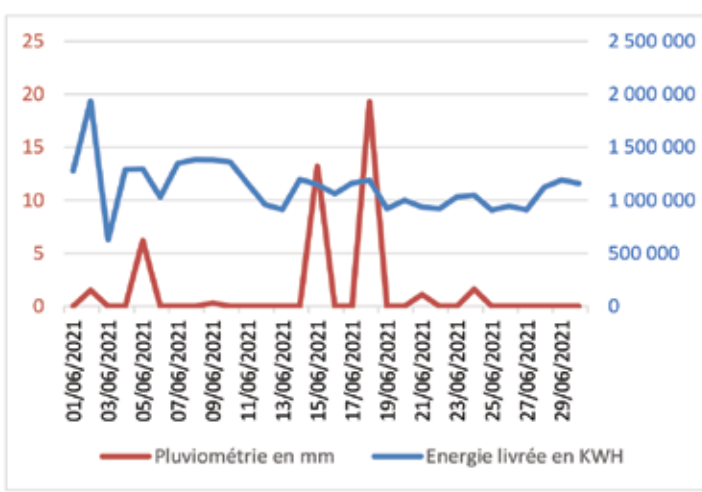


Figure 4 : Variation des quantités journalières d'énergie livrées (kWh) en fonction de la pluviométrie (mm)

### III. Variation des pointes de puissance en fonction des températures maximales, l'humidité maximale, la pluviométrie et l'humidex (l'indice de confort)

La même corrélation constatée au niveau de la quantité d'énergie livrée a été observée au niveau des pointes journalières de puissance. En effet, ces dernières sont influencées positivement par les paramètres météorologiques tels que les températures maximales, les précipitations et l'humidex (fig. 5, 6 et 8). Par contre, les pointes journalières de puissance évoluent inversement avec l'humidité maximale (fig. 7).

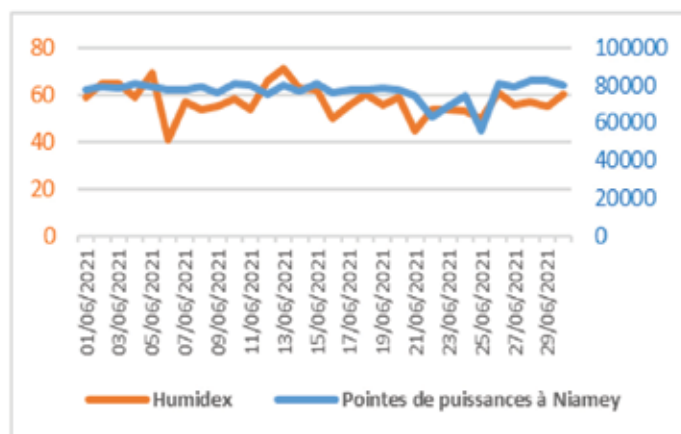


Figure 5 : Variation des pointes journalières de puissances en (kW) en fonction des températures maximales (°C)

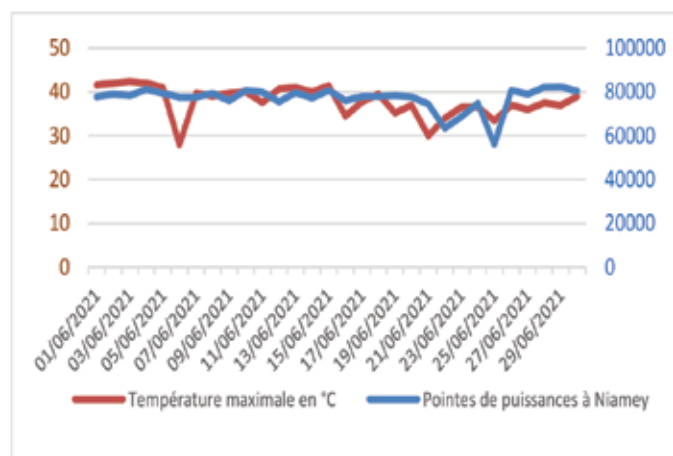


Figure 6 : Variation des pointes journalières de puissances en (kW) en fonction de l'humidex

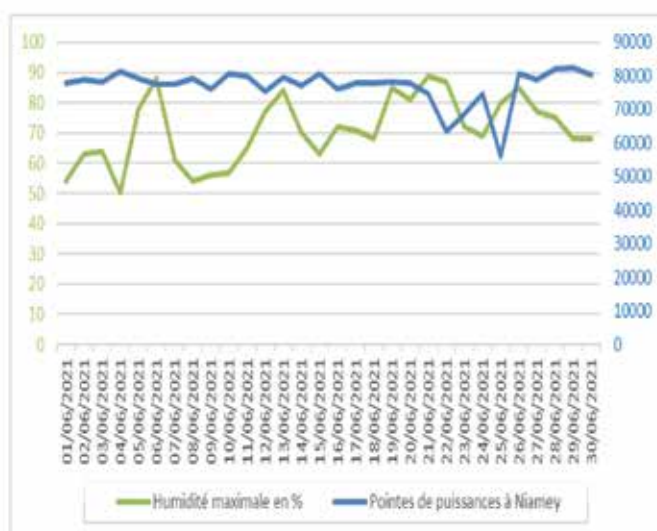


Figure 7 : Variation des pointes journalières de puissances en (kW) en fonction de l'humidité

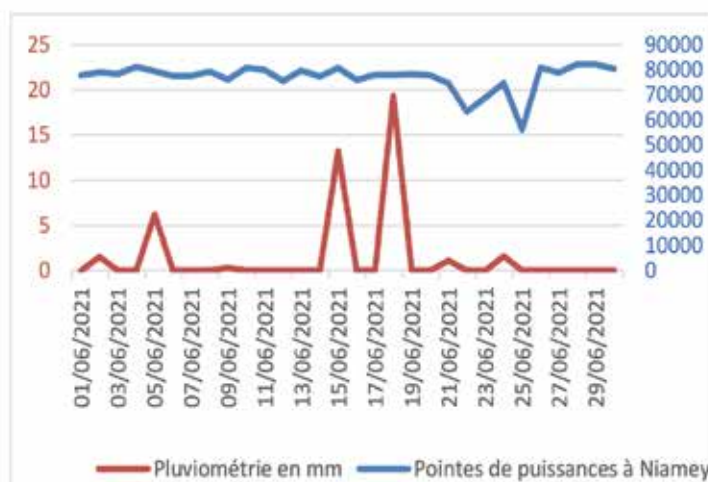


Figure 8 : Variation des pointes journalières de puissances (kW) en fonction de la pluviométrie (mm)

## IV. Variation du taux journalier de disponibilité d'énergie en fonction des températures maximales, l'humidité maximale, la pluviométrie et l'humidex

Durant le mois de juin 2021, la ligne de fourniture d'électricité à la Zone Fleuve a été totalement en service, soit 100% disponible, à l'exception de deux interruptions majeures relevées pour raisons de travaux sur la ligne Birni N'kébi. Ces interruptions étaient intervenues respectivement le 24 juin pour une durée de 2h : 22mn et le 25 juin pour une durée de 15h : 37mn. Cependant, l'analyse des figures de variation du taux journalier de disponibilité d'énergie montre que ces interruptions semblent n'avoir aucun lien avec les paramètres climatiques pris en compte (fig. 9, 10, 11 et 12).

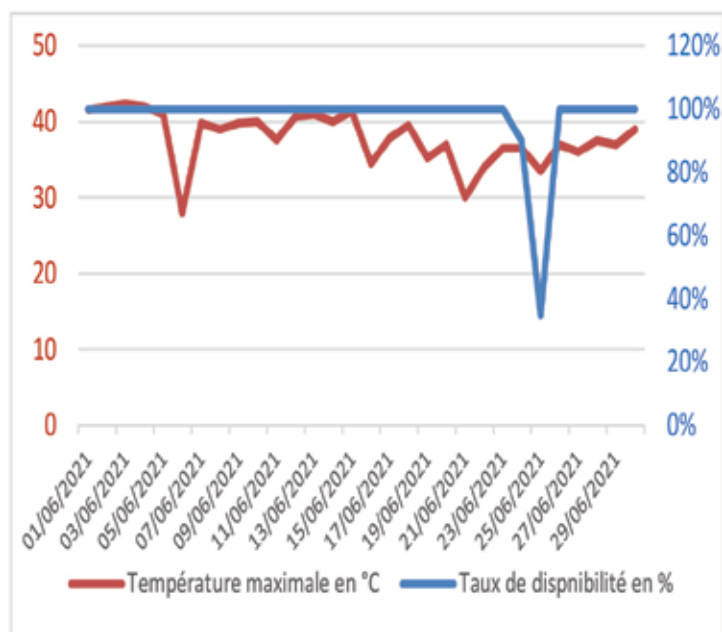


Figure 9 : Variation du taux journalier de disponibilité d'énergie en fonction des températures maximales en °C



Figure 10 : Variation du taux journalier de disponibilité d'énergie en fonction de l'humidité maximale en (%)

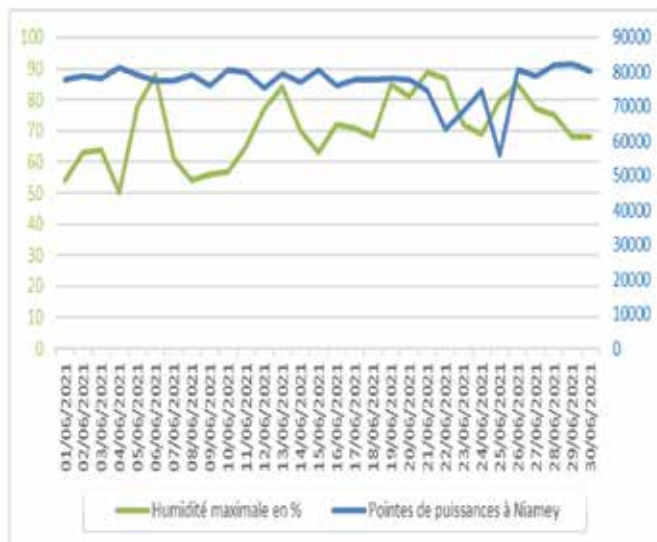


Figure 7 : Variation des pointes journalières de puissances en (kW) en fonction de l'humidité

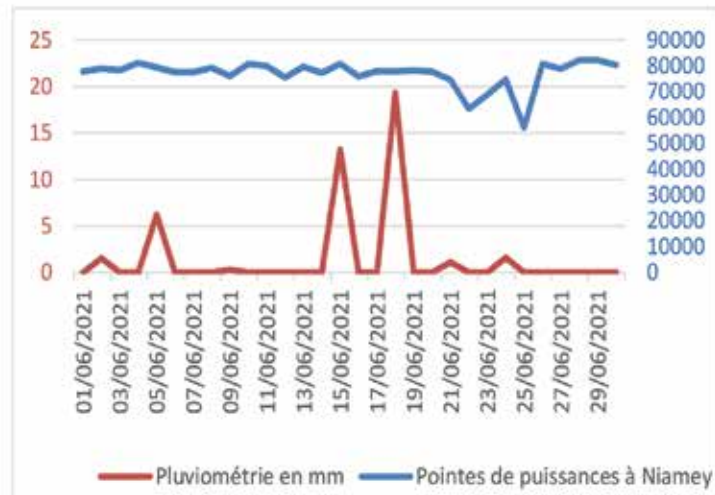


Figure 8 : Variation des pointes journalières de puissances (kW) en fonction de la pluviométrie (mm)

## V. Synthèse

En somme, la fourniture d'électricité au cours du mois de juin est globalement stable au niveau de la Zone Fleuve. Les quantités journalières d'énergie livrées peuvent s'expliquer par le biais de la variation des paramètres météorologiques tels que les températures maximales, les précipitations et l'indice de confort (l'humidex). Concernant la variation des pointes de puissance et du taux journalier de disponibilité d'énergie, aucune corrélation avec les paramètres météorologiques pris en compte n'a été constatée.

# Ont participé à l'élaboration de ce Bulletin

DMN: Direction de la Météorologie Nationale;

ME/DPER : Ministère de l'Energie / Direction de la Promotion des Énergies Renouvelables;

ME/DE : Ministère de l'Energie / Direction de l'Electricité ;

ME/SIE : Ministère de l'Energie / Système d'Information Énergétique;

ME/DMEE: Ministère de l'Energie/ Division de la Maitrise de l'Energie Electrique ;

MESU/DD/DGEF : Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable/ 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 Environnementale;

ORTN : Office de Radio Télévision du Niger;

WASCAL : West African Science Service Center and Climate Change and Adapted 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 20732160, Email: [katielloulaw@gmail.com](mailto:katielloulaw@gmail.com)

### • M. IDRISSE MAHAMADOU SOUMANA

Point focal groupe Climat et Santé

Tél: +227 89564394, Email: [idrimas@yahoo.fr](mailto:idrimas@yahoo.fr)

### • Mme YACINE FALL

Conseillère Régionale Cadre National pour les Services Climatiques du Niger

Email: [yacine.fall@undp.org](mailto:yacine.fall@undp.org)

