

Article original

## La précarité de l'énergie électrique à Niamey au Niger

*Issa ABDOU YONLIHINZA*<sup>1\*</sup>, *Abassa ABDOURAZACK NIANDOU*<sup>2</sup>

1\* Université Abdou Moumouni / Niamey

Faculté des Lettres et Sciences Humaines / Département de Géographie  
BP. 418, Niamey-Niger, Tel. (00227) 90 83 99 60 / 96547151

e-mail : yolehinza@gmail.com

2. Université de Toulouse 2 Jean Jaurès / Université Abdou Moumouni

Laboratoire de Recherche en Architecture\_ / Laboratoire Ville, Environnement et Société, e-mail : abassabdourazak@gmail.com

\*Auteur correspondant : e-mail : yolehinza@gmail.com

Article soumis le 22/08/2018 et accepté le 03/11/2018

**Résumé :** La question de l'accès à l'énergie électrique est au cœur de la problématique globale de l'énergie, au niveau mondial en général et en particulier en Afrique au sud du Sahara. Elle fait l'actualité et nourrit les débats. En effet, les modes de consommation actuels imposent la nécessité d'un approvisionnement en énergies de toutes sortes. Mais, si dans le reste du monde, notamment en occident, le débat se focalise sur la source de l'énergie, en Afrique, le problème se pose en terme de précarité donc de pénurie. Aujourd'hui, le milieu urbain est l'espace témoin de cette pénurie de l'énergie électrique. Ainsi, la réalité de la précarité énergétique est vécue au quotidien dans tous les quartiers qu'abrite Niamey. Elle impacte le développement socio-économique de la ville, se caractérise par le coût élevé de l'électricité, une faible consommation et une mauvaise prestation dans le service continu de la ressource. A partir d'une approche bibliographique et analytique complétée par des données de terrain, l'objectif de cet article est de comprendre les facteurs liés à la précarité de l'énergie électrique à Niamey, la ville capitale du Niger, ceci, pour mieux décrypter ses effets sur la vie socio-économique des populations. Il s'agit in fine de mieux appréhender les stratégies des acteurs pour faire face à ce problème. La méthodologie utilisée pour mener cette étude comporte une recherche documentaire basée sur les données existantes, la cartographie et l'usage des

guides d'entretien destinés. L'administration de ces guides nous a permis d'avoir le point de vue des personnes ressources.

**Mots clé :** precariousness, urbanization, electricity, population, Niamey.

**Abstract:** *The issue of access to electric power is at the heart of the whole energy problem at the global level in general, and particularly in Sub-Saharan Africa. It is on the front page and feed the debates. Indeed, current consumption patterns impose the need for a supply of energy of any kind. But if in the rest of the world, especially in the West, the debate focuses on the source of energy, in Africa, the problem arises in terms of precariousness and shortage. Today, the urban environment is the witnessing space for this shortage of electrical energy. Thus in Niamey, the reality of electric poverty is lived daily. It impacts the socio-economic development of the city, is characterized by the high cost of electricity, low consumption and poor performance in the continuous service of the resource. Based on a bibliographic and analytical approach complemented by field data, the objective of this article is to understand the factors related to the precariousness of electricity in Niamey, the capital city of Niger. This to decipher better its effects on the socio-economic life of the populations. It is ultimately a question of better understanding the strategies of the actors to face them. The methodology used for this study includes a literature search based on existing data, mapping and the use of the intended interview guides. The administration of these guides us to have the point of view of resource people.*

**Keywords:** Electric power, Niamey, precariousness

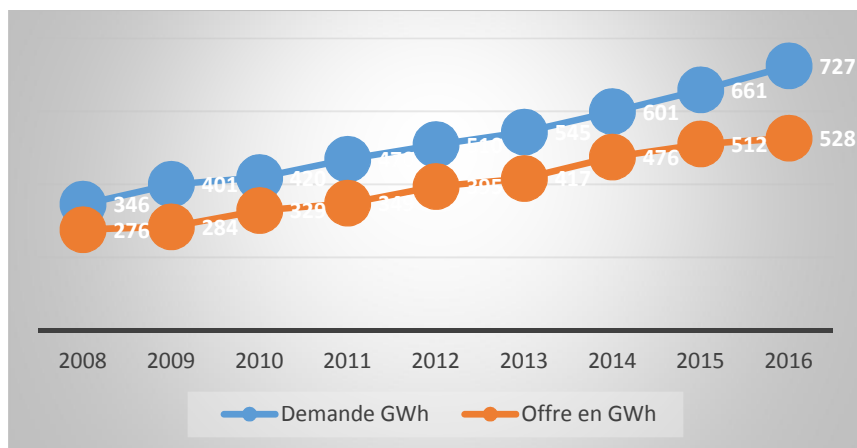
## Introduction

L'autosuffisance en énergie électrique constitue aujourd'hui l'un des défis majeurs du 21<sup>ème</sup> siècle. En effet, l'essentiel du mode de vie est de nos jours basé sur la consommation de l'énergie et surtout celle de l'énergie électrique. De ce fait, elle est devenue indispensable à l'accomplissement des activités humaines de notre siècle. Or, il se trouve que son insuffisance est avérée. Ainsi, au niveau mondial on comprend avec TANGUY B. (2010) qu'en 2002, il y a eu 1,6 milliard d'individus, soit 27 % de la population, qui ont vécu sans électricité. Ce chiffre était de 1, 2 milliards en 2017 selon les données de International Electrotechnical Commission (2017).

En Afrique, la situation est peu reluisante. En effet, selon HEURAU C. (2011), si l'on considère uniquement l'Afrique subsaharienne, sa capacité installée n'est que de 74 GW pour 860 millions d'habitants, soit à peu près celle de l'Espagne avec ses 45 millions

d'habitants. Le cas du Niger est emblématique des autres pays africains. La Banque Mondiale (2010) indique dans un rapport un taux d'accès à l'électricité qui n'a pas beaucoup évolué passant de 7 % en 2000 à 10 % en 2010. Ce taux était de 16,2%<sup>1</sup> en 2017 selon toujours les données de la Banque Mondiale.

Dans ce contexte, Niamey, la ville capitale du Niger, connaît une augmentation sans précédent de l'effectif de sa population mais aussi un étalement de son territoire. Cette croissance démographique et spatiale pose un problème de satisfaction des besoins en services urbains, parmi lesquels l'énergie électrique. C'est ainsi que, l'offre du service de l'électricité de façon continue fait partie des services les plus mal fournis à Niamey. Cette situation est la résultante d'un processus d'urbanisation mal maîtrisée que connaît la ville depuis plusieurs décennies. Ainsi, les politiques urbaines n'ont pas suivi et ont rendu le service défaillant face à une demande sans cesse croissante comme le montre la figure 1.



**Figure 1 : l'offre et la demande en électricité à Niamey**

Source : NIGELEC, 2017

<sup>1</sup><https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/EG.ELC.ACCTS.ZS>

Du reste, la précarité énergétique est vécue quotidiennement au même titre que la plupart des villes de l'Afrique subsaharienne. L'entreprise nationale, la Nigérienne de l'Électricité (NIGELEC), éprouve des difficultés à satisfaire les besoins croissants en électricité des populations. Cette analyse fait un état des lieux de la précarité de l'énergie électrique dans la ville de Niamey et s'interroge sur les stratégies d'adaptation au problème dans la dynamique urbaine.

## **1. Présentation de la ville de Niamey (Niamey, ville en croissance)**

La ville de Niamey est située à l'extrême Ouest du Niger sur les rives du fleuve qui porte le même nom (figure n°1). Avec une population estimée à 1 164 680 et une densité de 4 564,4 habitants/km<sup>2</sup> (INS, 2016), Niamey est la plus grande agglomération urbaine du Niger. Elle concentre l'essentiel des pouvoirs politiques et administratifs publiques et privés ainsi que les activités économiques du pays.

Pour l'ensemble du Niger, MOTCHO KOKOU H. (2005) estime que les populations urbaines augmentent actuellement au rythme de 4 à 5 % par an et qu'elles doublent en l'espace d'une quinzaine d'années. Cela se traduit par un rythme d'accroissement d'environ deux fois plus rapide que celui de la population totale de l'ensemble du pays. Pour l'auteur, dans ce taux global d'accroissement des populations urbaines, la croissance démographique de Niamey est beaucoup plus élevée que celle des autres villes du Niger. C'est ainsi qu'entre 1977 et 2001, la population de Niamey a été multipliée par trois, passant de 242 973 à 674 950 habitants. Au dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGP/H), en 2012, la ville comptait 1 026 848 habitants et d'après une estimation de l'INS, la population passait à 1 164 680 habitants en 2016 soit un accroissement de 11,83% en quatre ans et un gain annuel de 34 458 individus.

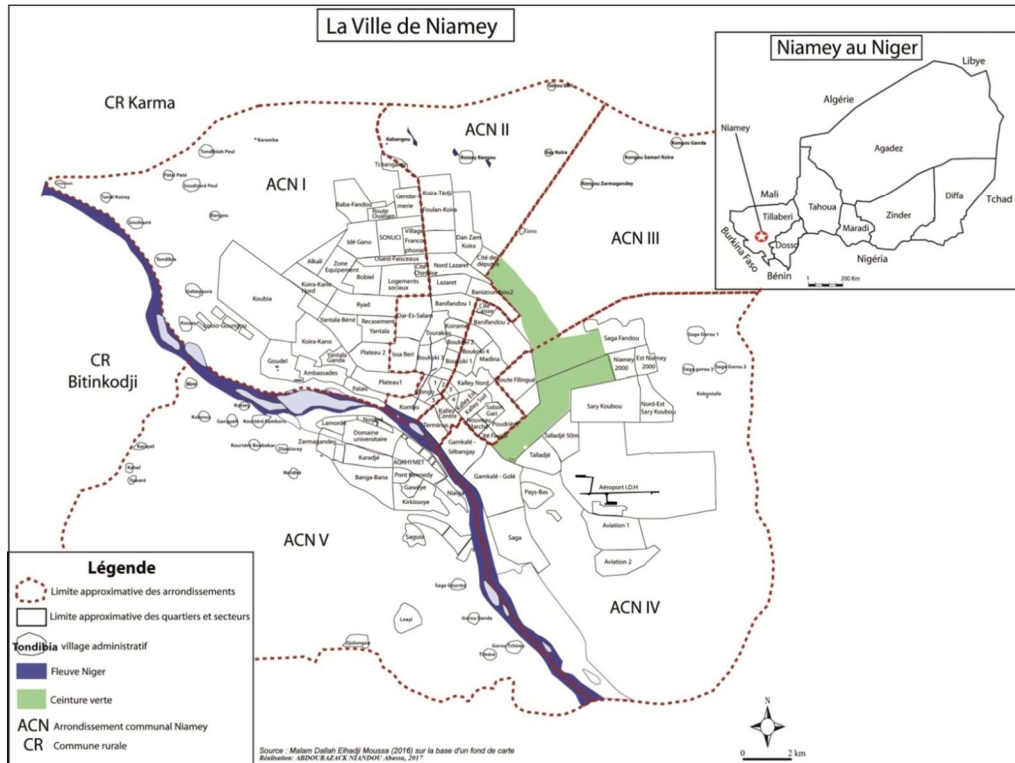
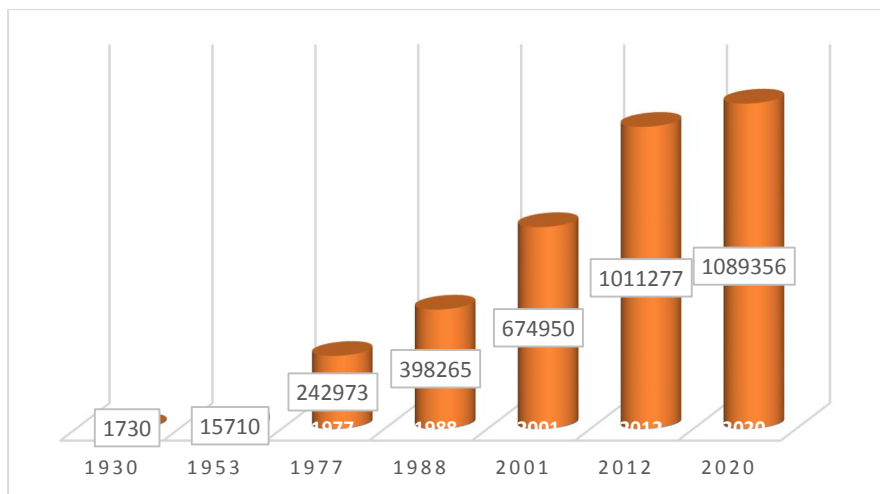


Figure 2 : Localisation de la ville de Niamey



**Figure 3 : Evolution de la population de Niamey**

Source : INS, 2012

On s'accorde avec YAYE SAIDOU H. (2007), car cette remarquable évolution de la population, doublée d'un étalement spatial sans précédent, ne va pas sans poser des problèmes en terme de besoins en service notamment en énergie électrique. Ainsi, sur la période allant de 2004 à 2014, le nombre total d'abonnés à la NIGELEC est passé de 59 953 à 114 754, soit une progression annuelle de l'ordre de 7 % équivalent à 5 480 abonnés.

**Tableau 1 : Evolution de la consommation et de la pointe de charge de Niamey**

Année	Ventes nettes en KWh			Pointe de charge MW
	Basse Tension	Moyenne Tension	TOTAL	
2004	113 288 179	88 963 905	202 252 084	47
2005	127 117 806	97 659 558	224 777 364	51
2006	140 168 352	103 974 880	244 143 232	57

2007	157 830 762	103 364 221	261 194 983	64
2008	164 445 424	105 576 776	270 022 200	67
2009	193 249 099	115 846 727	309 095 826	71
2010	211 582 185	117 441 429	329 023 614	76
2011	228 289 351	121 622 266	349 911 617	77
2012	262 839 621	132 220 072	395 059 693	97
2013	283 507 382	133 816 814	417 324 196	102
2014	327 882 564	148 787 704	476 670 268	112

**Source :** NIGELEC, 2016

En 2014, la ville de Niamey a consommé 477 GWh (Gigawatt heure) pour une pointe de charge de 111,6 MW (Mégawatheure) comme l'illustre le tableau n°1. Il ressort aussi que cette consommation en énergie électrique de la ville de Niamey a été multipliée par environ 2,3 fois en 11 années, passant de 202 GWh en 2004 à 477 GWh en 2014, soit un taux de croissance moyen annuel de 9 % (NIGELEC, 2016) alors que les besoins restent toujours insatisfaits. Durant cette même période le taux de desserte de la ville est passé de 44 % à 63 %, soit une hausse annuelle moyenne de 2 points, comme l'indique le tableau 2. Notons aussi la baisse du taux de desserte en électricité de la ville en 2010. Cette situation est probablement dû aux différentes inondations qu'avait connu Niamey entre le 2 et le 13 Août 2010 et ont eu à faire 2 124 ménages sinistrés soit 14 908 personnes touchées (OCHA 2010). Ces populations furent restées durant une période sans un accès adéquat à l'électricité car étaient déportés dans des zones d'accueil qui ne sont pas viabilisées avant leur installation.

**Tableau 2 : Evolution du taux de desserte en électricité de la ville de Niamey**

<b>Année</b>	<b>Nombre total d'abonnés BT</b>	<b>Taux de desserte</b>
2004	59 538	44%
2005	64 427	45%
2006	72 371	49%
2007	76 304	49%
2008	80 626	50%
2009	84 538	50%
2010	88 019	49%
2011	92 542	50%
2012	98 156	57%
2013	106 344	60%
2014	114 129	63%

Source : NIGELEC, 2016

## **2. Les caractéristiques de la précarité de l'énergie électrique à Niamey**

A Niamey, la précarité de l'énergie électrique présente les mêmes caractéristiques que pour le reste du Niger. Ces caractéristiques s'articulent autour d'abord du coût élevé de l'électricité, de sa faible consommation et de la mauvaise prestation dans son approvisionnement.

### **2.1. Le Coût de la facture d'électricité**

D'après les résultats de notre étude du master sur « *urbanisation et précarité de l'énergie électrique dans les grandes villes d'Afrique de l'Ouest à travers l'exemple de Niamey au Niger (analyse bibliographique)* », l'une des caractéristiques de la précarité de l'énergie électrique reste et demeure le coût élevé de la facture d'électricité. Ce coût élevé de la facture d'électricité est illustré par le tableau ci-dessous.

**Tableau 3 : Comparaison du prix du KWh du Niger à d'autres unités géographiques**

Pays	Prix du KWh en FCFA pour l'année 2009
Afrique Subsaharienne	56
Amérique Latine	30
Asie du Sud	17
Niger	70

**Source :** Groupe de la Banque Africaine du Développement, 2015

A travers le tableau 3, on constate que le citoyen moyen du Niger achète l'électricité plus de deux fois plus chère (70 FCFA pour les 50 premiers kilowattheures et 79 FCFA pour le reste) qu'un citoyen d'Amérique Latine (30 FCFA) et plus de quatre fois plus chère qu'un citoyen d'Asie du Sud avec ses 17 FCFA le KWh.

Ce qui a pour conséquence une faible consommation de l'énergie électrique des populations du Niger en général et celles de Niamey en particulier, qui vit dans une situation de morosité économique.

## **2.2. La faible consommation de l'électricité**

Selon l'Institut National de la Statistique, le taux d'accès à l'électricité pour le Niger était de 25 % en 2012 et de 63 % pour la ville de Niamey en 2016. La consommation de l'énergie électrique par habitant était inférieure à 50 kilowattheures (KWh) par an et par habitant durant l'année 2012 par rapport à une moyenne régionale de 200 KWh et une moyenne mondiale de 3 104 KWh d'après les données du groupe de la Banque Africaine du Développement en 2015.

Le tableau 4 montre que le citoyen moyen nigérien fait partie de l'un des plus faibles consommateurs d'électricité au monde. En plus, environ 76 % de la population Nigérienne n'ont pas accès à l'électricité, majoritairement limitée en zone urbaine. Cela indique une importante demande latente dans le secteur de l'électricité et le besoin de combler l'écart entre la demande et la disponibilité soulignent GAURI S. et al (2014).

**Tableau 4 : Consommation moyenne annuelle d'électricité par pays ou groupe de pays**

<b>Pays ou région</b>	<b>Consommation du KWh/habitant en 2013</b>
Afrique du Nord	2 880
Afrique Subsaharienne	488
Monde	3104
France	7 292
États-Unis	13 246
Niger	49
Niamey	395

**Source :** BAD, 2015 et nos enquêtes.

Ainsi la ville de Niamey présente un taux d'électrification de 63 % pour plus de 114 129 abonnés (NIGELEC, 2014). Ce taux peut être considéré comme bon dans l'ensemble mais présente des déséquilibres entre centre-ville et périphéries comme affirme MAINA B. (2011). En effet, seul les quartiers du centre-ville et péricentral sont totalement raccordés au réseau électrique de la NIGELEC. Les quartiers périphériques surtout Koiratégui et Niamey 2000 restent partiellement alimentés par le « courant » électrique de la société. C'est ainsi que 31, 25% des ménages de ces deux quartiers restent sans accès à l'électricité.

Pour la ville de Niamey, la consommation par an et par habitant à travers ce tableau était de 395 KWh : elle n'atteignait même pas la moyenne de l'Afrique subsaharienne, encore moins celle d'Afrique du Nord et de la moyenne mondiale. Ce chiffre est dans l'ensemble acceptable mais présente des disparités entre différents quartiers de la ville. C'est ainsi qu'il existe des quartiers qui ne sont absolument pas desservis par le réseau de l'électricité. C'est le cas par exemple des nouveaux quartiers comme Nord Koiratégui, le reste de Kaley plateau, le Sud-ouest de Nordiré pour ne citer que ceux-là.

## **2.3. La mauvaise prestation dans l'approvisionnement en électricité**

La prestation du service continu de l'électricité est mal assurée dans la ville de Niamey. Il faut savoir ici que la situation a évolué d'une prestation qui était mal assurée surtout en saison de fortes chaleurs, où la demande est forte, à une précarité permanente en toute saison. L'explication est à chercher d'abord dans la dépendance du Niger en matière d'énergie électrique vis-à-vis de pays voisins, notamment le Nigéria. Ensuite il y a l'insuffisance du maillage du réseau électrique à Niamey. Enfin l'archaïsme et le vieillissement du réseau de la National de l'Électricité est avéré.

### **2.3.1. La dépendance énergétique**

La ville de Niamey est alimentée à hauteur de 80 % par le réseau d'interconnexion provenant du Nigeria mais cette alimentation reste discontinue selon des périodes de l'année, surtout pendant l'étiage du fleuve (Avril, Mai, Juin) par manque d'eau pouvant alimenter les barrages qui produisent de l'électricité (AFP, 13/06/2016 à 09 heures 18). Ce qui plonge souvent la ville dans des coupures intempestives. Ces coupures pouvant durer des heures, sont observées de jour comme de nuit à Niamey. Il est à noter que cette dépendance est due au manque de politique fiable dans le sous-secteur de l'électricité depuis l'indépendance du pays. Ce qui a pour conséquence une demande nettement supérieure à l'offre. C'est ainsi que la puissance appelée par Niamey et ses environs, était de 76,2 MW en 2010 et 140 MW en 2016, dépassant largement l'offre prévisionnelle de 125 MW d'après nos investigations au niveau de la NIGELEC.

### **2.3.2. La situation du réseau électrique**

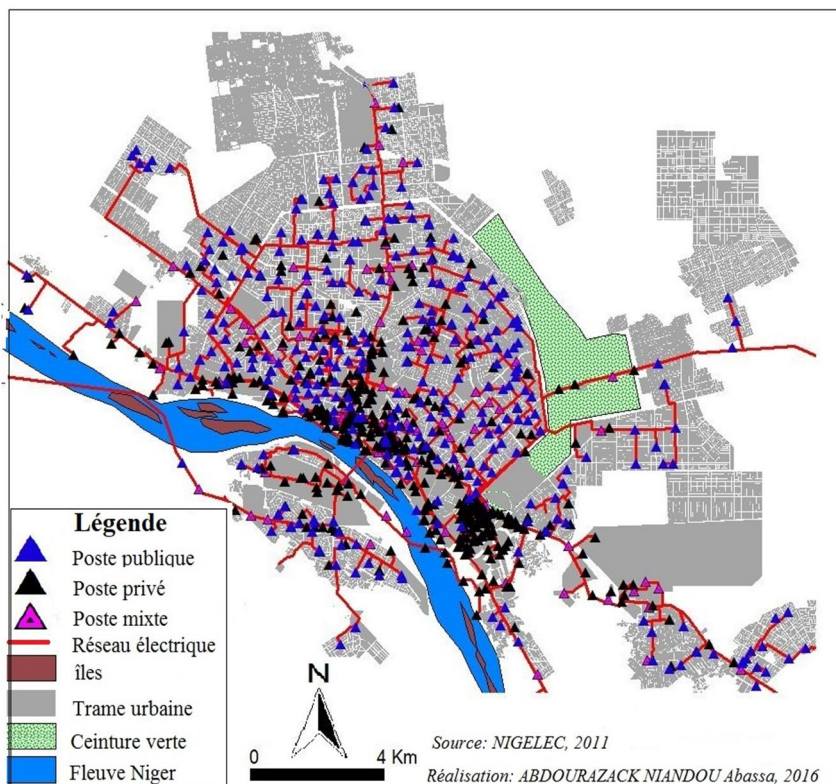
D'après le rapport intérimaire de la NIGELEC en 2016, la situation du réseau de distribution de la ville de Niamey en 2014 est la suivante :

- La longueur du réseau HTA (Moyenne Tension) est de 542 km contre 4 472 km pour le pays entier, soit 12 % ;

- La longueur du réseau BT (Basse Tension) est de 509 km contre 2 418 km pour l'ensemble du pays, soit 21 %.

Le nombre de kilomètres comparé au nombre d'hectares sur lesquels la ville s'étale demeure insuffisant pour desservir l'ensemble des quartiers, surtout ceux de la périphérie. Ainsi, la ville s'étale sur environ 15 000 hectares (ISSAKA H. 2015). Alors si on tient compte du rapport kilomètre Basse Tension (BT) au nombre d'hectares, on aura 33 m/ 10 000 m<sup>2</sup>. Partant de cette analyse, plusieurs quartiers seront totalement dépourvus d'électricité. Cela témoigne de la disparité qui existe dans l'accès à l'électricité dans la ville. C'est ainsi que des populations sont raccordées au réseau électrique et d'autres restent toujours à la périphérie de celui-ci comme le montre la carte ci-dessous.

A travers la figure n° 2, on constate une concentration du réseau électrique dans les quartiers centraux et péricentraux. Cette concentration est le résultat de la redynamisation du centre-ville à travers le développement du commerce et des entreprises. Elle s'explique par le développement des postes privés au centre plus qu'ailleurs, pour pallier à l'insuffisance de la prestation du service électrique.



**Figure 4 : Réseau de distribution électrique de Niamey**

Certains usagers mettent en place ces postes privés afin de pouvoir s'approvisionner librement sans qu'il y ait la moindre baisse de tension, car l'énergie émise par ces postes n'est que la demande maximale des usagers, qui ont la charge de leurs emplacements et entretiens. Puis cette concentration s'explique aussi par la faiblesse du réseau dans les quartiers périphériques qui est due à l'étalement rapide de la ville. Cet étalement se fait à travers des promoteurs immobiliers qui ne respectent pas les textes de viabilisation des terrains (ABDOURAZACK N. A. 2017). Ensuite, on peut noter la présence des postes publics et mixtes sur l'ensemble de la ville : les premiers sont placés pour le besoin du public et les seconds, pour le privé tout en permettant à d'autres usagers de s'alimenter. Enfin, on

observe le caractère archaïque du réseau malgré sa densification dans le centre-ville et péricentral. Cela est dû à la dynamique actuelle de ces quartiers.

### **2.3.3. L'archaïsme des installations de la NIGELEC**

La précarité de l'énergie électrique se caractérise par l'insuffisance et le vieillissement du parc de production, de transport et de distribution et par la mauvaise qualité du service (NIGELEC 2016). En effet, des difficultés d'exploitation et de maintenance des matériels sont observées au niveau de différents départs alimentant la ville de Niamey. C'est ainsi qu'on enregistre des déclenchements tout au long de la chaîne de distribution de l'électricité à Niamey. Ces déclenchements sont surtout dû à la présence des tronçons et des câbles vétustes. Notons aussi le claquage des câbles dû au dépassement de la charge admissible surtout durant les heures de pointes. Ainsi, plusieurs départs à travers la ville atteignent leur seuil de fonctionnement normal pendant certaines heures de la journée. Ce qui conduit le plus souvent au claquage des onduleurs privant plusieurs ménages de l'électricité.

Il y a également des départs ayant très longue dérivation en périphérie, d'où son instabilité. C'est le cas ici du départ de Goudel et ceux n'ayant aucune possibilité de bouclage avec un autre départ, c'est le cas par exemple du départ Rive droite issue du poste de Goudel alimentant 88 transformateurs. Ces genres de départ n'ont aucune possibilité d'être secouru en cas d'anomalie car ils sont sans bouclage avec d'autres départs. D'où leur instabilité. Notons enfin l'état vieillissant des poteaux électriques comme le montre la photo 1 et 2 et l'insuffisance de détecteurs de défaut car seuls deux départ parmi les 20 que compte la ville sont équipés de détecteurs de défaut aériens. Il s'agit du départ de la Rive droite et celui de Hamdalaye. L'insuffisance de ces détecteurs amène la NIGELEC à procéder à des méthodes archaïques de recherche de défaut. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la prestation continue de l'électricité à Niamey.



**Photo 1 et 2 : Poteaux électriques en état de dégradation**

**Source :** Visite de terrain, Août 2018

### **3. La faiblesse de l'éclairage public**

La précarité de l'énergie électrique de la ville se manifeste également par la faiblesse de l'éclairage public avec seulement 27,75 % des routes électrifiées en 2008 (SALEY M., 2008). En effet, cet éclairage public est essentiellement concentré dans les secteurs centraux et au long des voies principales. Il est en général absent au niveau des voies de dessertes à l'intérieur des quartiers. Ainsi les

quartiers périphériques sont généralement plongés dans l'obscurité comme en témoigne la photo n°3.



**Photo 3 : Une voie sans éclairage public**

**Source :** Allo tamtam N° 00, publiée le 08/04/2017

On peut aussi remarquer la présence d'autres sources d'énergies comme les groupes électrogènes et les panneaux solaires dans certains services publics et chez les ménages qui illustrent bien l'insuffisance de la Nigérienne de l'Électricité à satisfaire les besoins en électricité des populations. Mais ces panneaux sont surtout utilisés par l'État pour l'éclairage public, et les groupes par les grandes entreprises afin de minimiser les effets des coupures d'électricité.



**Photo 4 et 5 : Sources d'énergie palliatives**

**Source :** Visite sur le terrain, 2016

#### **4. Quelques formes de résilience adoptées par la population de Niamey**

Face à cette situation de précarité de l'énergie électrique, les ménages et les entreprises urbains ne sont pas restés sans rien faire. Ainsi, hormis l'État à travers l'usage des panneaux solaire pour l'éclairage public et quelques groupes électrogènes dans les services administratifs, la population de Niamey font aussi recours à plusieurs sources d'énergie complémentaire visant à réduire les caprices de la précarité. En effet, les Niaméens utilisent beaucoup les appareils électriques chargeables (les lampes, les ventilateurs, les appareils téléphoniques etc.) les panneaux solaires, les groupes électrogènes, les piles et bougies.



**Photo n°6 et 7 : Lampes à pile et groupe électrogène**

**Source :** Visite sur le terrain, 2016

## Conclusion

Il convient de noter que le phénomène de la précarité énergétique a pris sa source en Angleterre pour finir par se propager à travers le monde. Elle a au fil des années pris diverses dimensions au point qu'aujourd'hui chaque pays initie ses propres critères de perception. Ainsi, en Afrique et plus particulièrement au Niger, elle se caractérise par le coût élevé de la facture de l'électricité, le faible taux d'accès, la faible consommation énergétique des populations, les coupures d'électricité, la faiblesse du réseau électrique, le déséquilibre entre l'offre et la demande et la vétusté des équipements électriques. Ce travail de recherche confirme donc l'état de la non maîtrise de l'urbanisation à Niamey. Du reste, les conditions climatiques contraignantes accentuent la précarité énergétique. Il révèle aussi l'incapacité des services techniques à apporter des solutions durables aux problèmes de la desserte en énergie électrique malgré l'existence de source d'énergie renouvelable dans un pays sahélien comme le Niger. Tout de même, face à cette situation de précarité du courant électrique, des formes de résilience commencent à être adoptées par les populations de la ville de Niamey. La question de la précarité de l'énergie électrique reste donc posée à Niamey du point de vue des adaptations dans une nouvelle perspective de recherche.

## Bibliographie

Abdourazack N. A., 2017, *Urbanisation et précarité de l'énergie électrique dans les grandes villes d'Afrique de l'Ouest : exemple de Niamey au Niger (Approche bibliographique)*. Mémoire de Master en géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey, 115 p.

Christine H. et al., 2011, *Énergie, croissance et développement durable, Une équation africaine*, les études de IFRI, 75p.

EDF et Col, 2011, *État des lieux régionaux de la précarité énergétique*, Mobilisation des acteurs en PACA, 64 p.

- Frederic H., et al., 2011, *La précarité énergétique en Belgique*. 198 p.
- Groupe de la banque africaine du développement, 2015, *Problématique de l'accès à l'électricité au Togo*, Afrique de l'ouest Policy note, 40 p.
- Institut National de la Statistique, 2014, *Répertoires National des Localités (RENALOC)*, 797 p.
- International Electrotechnical Commission, 2017, *Électrification rurale pour un accès universel à l'électricité*, Registered trademark of the International Electrotechnical COMMISSION. Copyright © IEC, Geneva, Switzerland, 27p.
- Isolde D., 2007, *Comment prévenir la précarité ; les annales de la recherche urbaine*, pp : 137-143
- Issaka H., 2015, *Exode rural, urbanisation et sécurité privé à Niamey*, Cahier d'Outre-Mer, n°270, 18 p.
- Maïna B., 2011, *Étude sur le partage des bénéfices issus de la vente de l'électricité de Kandadji*, Rapport, 36 p.
- Marion C., 2014, *Précarité et vulnérabilité énergétique dans l'agglomération grenobloise*. 28 p.
- Ministère des Mines et de L'énergie du Niger, 2004, *Déclaration des politiques énergétiques*, 14 p.
- Minvielle J-P., 1999, *La question énergétique au Sahel*. Édition KARTHALA et IRD. Paris, 171 p.
- Mochto Kokou H., 2005, *Urbanisation et rôle de la chefferie traditionnelle dans la communauté urbaine de Niamey*. Dans les cahiers d'Outre-mer. Une Afrique de l'Ouest en méditation. Presse universitaire de paris, 11 p.
- Muriel B., 2011, *Précarité énergétique dans les logements et les déplacements domicile-travail en Rhône-Alpes*, 33 p.
- Nigelec, 2014, *Rapport d'activités 2013*, 42 p.

Nigelec, 2016, *Étude d'un plan directeur de distribution d'énergie électrique de la ville de Niamey 2014-2029*, Rapport intérimaire, 188 p.

Ocha, 2010, Niger, Inondation. Rapport de situation du 2 au 13 Août 2010, 5 p.

Onpe, 2015, *Les chiffres clés de la précarité énergétique. Édition N°1*, 36 p.

Saley M., 2008, *Problématique de l'habitat à Niamey*. Mémoire de DEA-UAM6Géo. 85 p.

Tanguy B., 2010, *Etude d'impact de programme d'électrification rurale en Afrique subsaharienne*. Agence française de développement, Rue Roland Barthes 75012, paris France, 25 p.

Yaye Saidou H., 2007, *Croissance urbaine et transport dans la communauté urbaine de Niamey*, mémoire de maîtrise, Université Abdou Moumouni de Niamey, 98 p.