



LA SURCONSOMMATION ENERGETIQUE : UN PROBLEME D'ACTUALITE A MAITRISER

SAIFI Amel⁽¹⁾, HARIDI Fatma Zohra⁽²⁾, BOULEMAREDJ Ali⁽³⁾

¹Université 8 mai 1945, département d'architecture, Laboratoire de Génie Civil et d'Hydraulique,
saifi.amel@univ-guelma.dz

²Université 8 mai 1945, département d'architecture, Laboratoire de Génie Civil et d'Hydraulique,
haridi.fatmazohra@univ-guelma.dz

³Université 8 mai 1945, département d'architecture, Laboratoire de Génie Civil et d'Hydraulique,
boulemaredj.ali@univ-guelma.dz

Résumé

La consommation énergétique dans le secteur de l'habitat est désormais classée la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre. En effet, la demande de l'énergie nous impose de chercher des solutions alternatives énergétiquement plus performantes en terme du confort thermique. L'objectif principal est de mettre à nu le problème de l'augmentation du consommation énergétique et sa relation avec le confort sanitaire dans l'habitat collectif. Pour valider l'existence de ce problème dans ce dernier et redresser la situation énergétique, une enquête sociologique était réalisée sur une dizaine de batiments situés à deux quartiers à Annaba datant de deux périodes différentes. D'après l'analyse des résultats de l'enquête établie, il était évident que les habitants des batiments étudiés ont souffert du problème du refroidissement et d'échauffement surtout dans les pièces principales de leurs logements, ce qui a provoqué par conséquent la surconsommation énergétique à cause de l'utilisation des appareils (climatiseurs et chauffage).

Mots Clés: surconsommation énergétique, confort thermique, habitat collectif, Annaba, Algérie

Introduction

Le monde entier est confronté à une augmentation de la consommation énergétique d'une façon accrue depuis déjà plusieurs décennies. Cet accroissement remet l'efficacité énergétique comme un sujet fondamentale de développement économique. L'Algérie ne fait pas exception à ce schéma exponentiel, le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) étant responsable de 41% de la





consommation énergétique nationale finale, et représente un taux de croissance annuel estimé à 6.28%. Comme tous les pays, la question concernant la réduction de la consommation d'énergie est une actualité dans notre pays, lequel par une négligence des paramètres climatiques lors des différentes conceptions se trouve confronté crucialement au problème surconsommation énergétique, en hiver et en été. En effet la demande de l'énergie, on s'impose à chercher des solutions possibles pour le bâtiment habité en améliorant le confort thermique et en réduisant le coût énergétique. L'objectif de cette contribution est de mettre à nu le problème de l'augmentation de la consommation énergétique et sa relation avec le confort sanitaire dans l'habitat collectif, à travers la comparaison des performances énergétiques des bâtiments datant de deux périodes différentes (celle de 1970 et celle de 2010) des quartiers de la ville d'Annaba (Nord-est algérien). La méthode d'approche employée se fera à l'aide d'une enquête réalisée dans deux quartiers (cité Bouzaaroura et cité belle vue à Elbouni).

1. Méthode expérimentale

Ce travail de recherche repose sur une approche comparative entre l'habitat collectif de deux quartiers datant de deux périodes différentes (celle de 1970 et celle de 2010), des quartiers de la ville d'Annaba (Nord-est algérien), à partir d'une évaluation subjective du consommation énergétique et confort thermique en tenant en compte la sensation de l'être humain dans notre étude. Pour essayer de répondre à nos questionnements énoncés, nous avons utilisé une méthode descriptive basée sur la perception subjective des occupants, en traitant les fiches des factures trimestrielles (fig.1). Pour cela, cette partie repose sur l'usage de la technique de l'enquête achevée à l'aide d'un questionnaire comme outil de recherche. Afin de toucher le côté subjectif ou la sensation de l'habitant. Cette étude a été menée à travers un questionnaire écrit distribué sur 132 habitants de deux quartiers à Elbouni - Annaba (cité 900 logts et cité 172 logts à bouzaaroura).



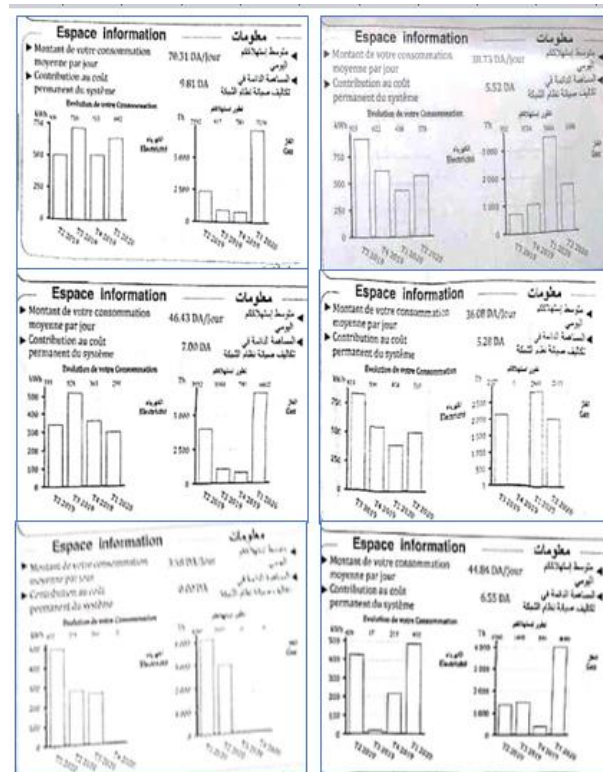


Figure1 : représentation de la consommation énergétique des abonnés

2. Résultats

La figure 2 (a, b) présente les pourcentages du vote des participants par rapport à la consommation énergétique. À la base des pourcentages de vote indiqués dans cette figure, nous constatons que (74% de cité 172logts - %68 de cité 900logts) des participants ont souffrés de surconsommation énergétique dans leur habitations cette situation alarmante exige aux autorités de trouver des solutions pour abaisser cette consommation.

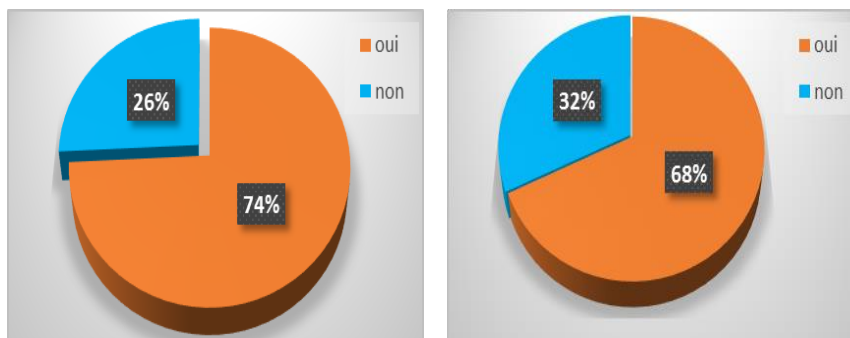


Figure 2 : Excès de consommation énergétique, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts





D'autre part, la figure 3 (a, b) relèvent que (23% de cité 172logts- 38% de cité 900logts) des habitants consomment moins de 200kwh et (77% de cité 172logts - 62% de cité 900logts) consomment entre 300 et 700kwh cette quantité très élevée confirme la surconsommation des deux quartiers.

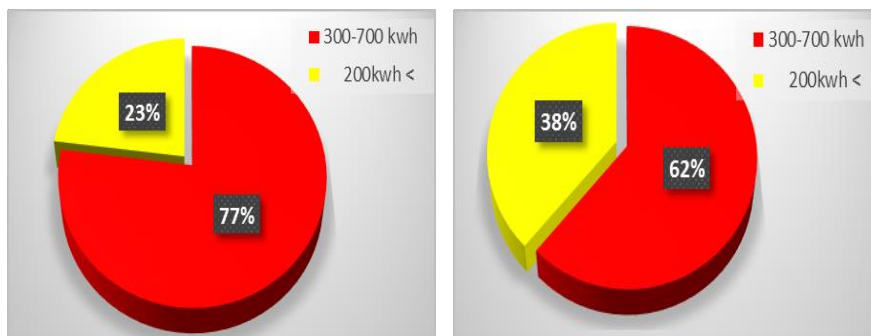


Figure 3 : Bilan de consommation énergétique, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

Par ailleurs, la figure 4 (a, b) fait ressortir que les habitants des deux quartiers n'ont pas satisfait du confort dans leur espaces habités, dont 82% (très mauvais, mauvais) de cité 172logts, et 97 % (très mauvais, mauvais) de cité 900logts. Cette souffrance d'inconfort thermique très importante nécessite une intervention étatique et règlementaire pour régler ce problème.

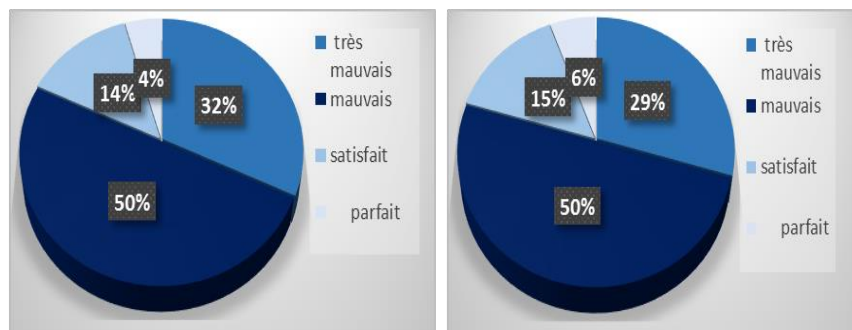


Figure 4 : Niveau de confort, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

La figure 5 (a, b) présente les pourcentages du vote des habitants par rapport au niveau du confort de logement en hiver. À la base des pourcentages de vote indiqués dans ces deux figures, nous constatons que le pourcentage des participants qui étaient dans un état satisfait est très réduit (6% de cité172logts et 9% de cité900logts) par contre la majorité des participants étaient dans un état d'inconfort dû au froid (très froid, froid), où (33%de cité172 logts et 35% de cité 900logts) sentent qu'il faisait très froid et (61%de cité172 logts et 56 % de cité 900logts) ont répondu qu'il faisait froid. Les résultats obtenus, détermine les insuffisances du confort hygrométrique dans la période d'hiver ce qui nous oblige de trouver des solutions pour régler les ambiances thermiques de l'intérieur durant toute l'année.



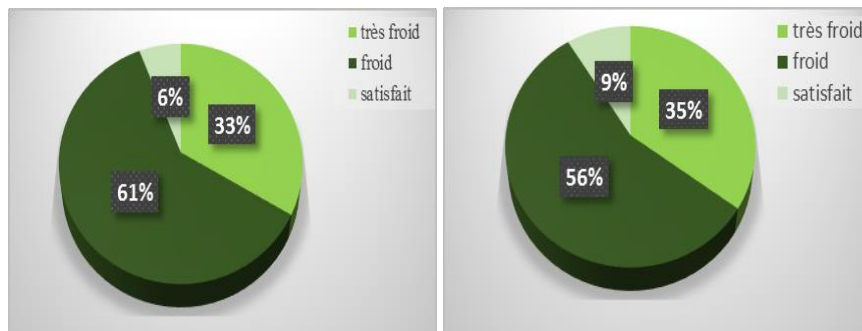


Figure 5 : Confort en hiver, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

Figure 6 (a, b) illustre le pourcentage des pièces froides, D'après ces figures nous constatons qu'il existe un fort gêne en matière de confort thermique hivernale dans les différentes pièces dont (86% de cité 172logts et 89%de cité 900logts) des habitants sentent qu'il faisait froid dans le séjour et les chambres. Cette situation insupportable provoque une multitude des maladies chroniques (asthme, allergie, rhumatisme ...).

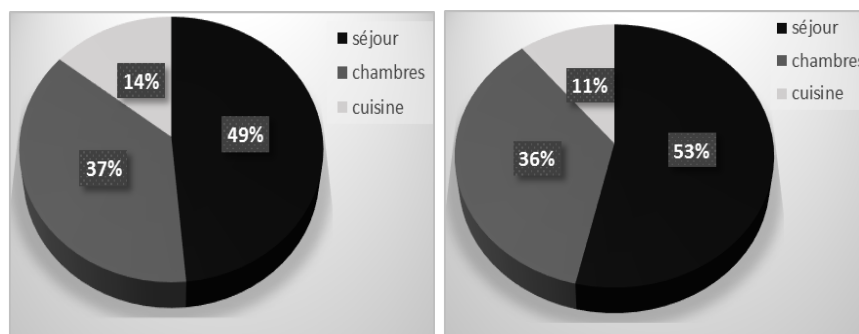


Figure 6 : Pièces froides, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

La figure 7 (a, b) présente les pourcentages du vote des habitants par rapport au niveau du confort de logement en été. À la base des résultats de vote indiqués dans ces deux figures, nous constatons que le pourcentage des participants qui étaient dans un état satisfait est réduit (30% de cité 172 logts et 27% de cité 900 logts) par contre la majorité des participants étaient dans un état d'inconfort dû au froid (très chaud, chaud), où (24% de cité 172 logts et 29 % de cité 900 logts) sentent qu'il faisait très chaud et (46% de cité 172 logts et 44% de cité 900logts) ont répondu qu'il faisait chaud. D'après ces résultats on trouve que les habitants des deux cités sont moins exposés au problème d'inconfort thermique pendant la période d'été qu'en hiver. Mais cette situation reste dangereuse





sur la santé des occupants d'où on remarque l'apparition de plusieurs maladies (la tension, thyroïde...) ce qui nécessite une intervention pour résoudre ce problème.

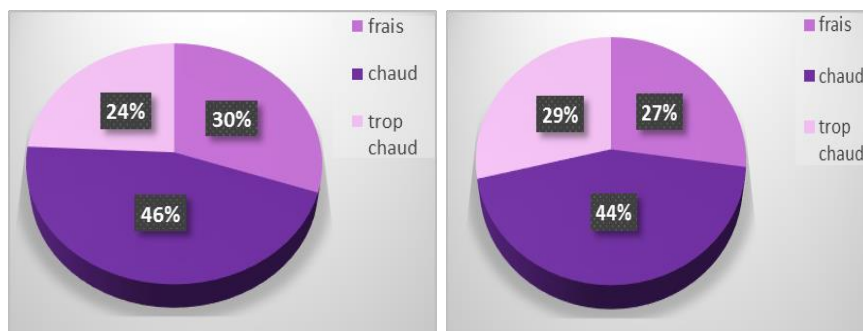


Figure 7 : Confort en été, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

Figure 8 (a, b) donne le pourcentage des pièces chaudes pendant la période d'été, D'après ces figures nous constatons qu'il existe un fort gêne en matière de confort thermique hivernale dans les différentes pièces dont (86% de cité 172logts et 88%de cité 900logts) des habitants sentent qu'il faisait froid dans le séjour et les chambres. Cette situation insupportable provoque une multitude des maladies chroniques (asthme, allergie, rhumatisme ...).

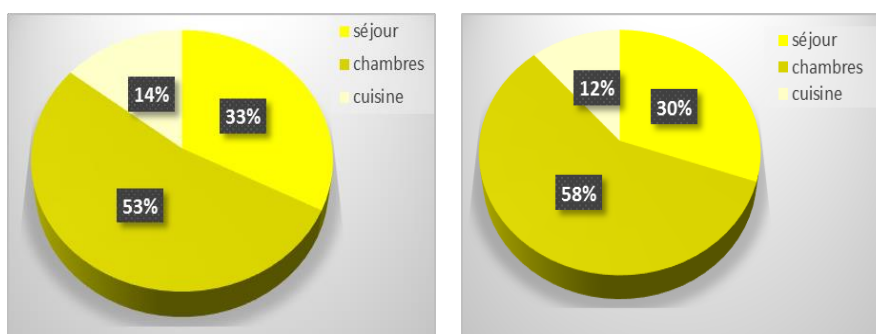


Figure 8 : Pièces chaudes, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

D'après la figure 9 (a, b) on trouve que le chauffage et le climatiseur sont les solutions les plus utilisés pendant les deux saisons par rapport aux autres (isolation des portes et fenêtres, plaque chauffante, isolation par plaque au plâtre, ventilateurs ,ventilation naturelle à travers les fenêtres ...etc, à cause de leur disponibilité au marché. cette résultat explique et confirme les résultats précédentes (figure 2 et 3) de surconsommation de gaz et de l'électricité, de même les prix élevés des facture, cependant ces installations engendrent d'autres problèmes tels que l'humidité et provoques des maladies chroniques qui menacent la santé des occupants.



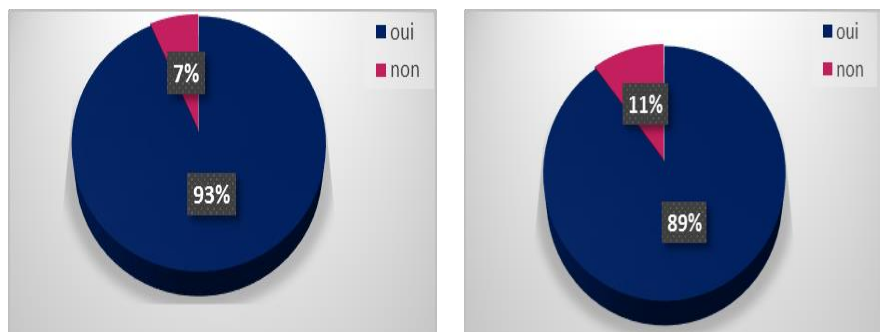


Figure 9 : Utilisation du chauffage et du climatiseur, a) cas de cité 172 logts, b) cas cité 900 logts

3. conclusions

Dans cette étude, on a présenté le sujet de l'efficacité énergétique dans le but de mettre à nu le problème de surconsommation énergétique et sa relation avec le confort sanitaire dans l'habitat collectif, en comparant les performances énergétiques des bâtiments datant de deux périodes différentes (celle de 1970 et celle de 2010). Les résultats présentés dans cette étude montrent que cette étude a mis en évidence la souffrance des habitants du problème de confort thermique dans les différentes pièces qui ont impact sur le besoin de refroidissement et d'échauffement et par la suite une Incidence notable sur la consommation d'énergie (gaz et électricité). D'autre part il est très important de noter que les habitants de deux quartiers souffrent des mêmes problèmes (la surconsommation énergétique et le manque de confort thermique) malgré les deux quartiers datent de deux périodes différentes. Cette situation alarmante nous oblige de trouver des solutions performantes pour améliorer l'efficacité énergétique dans l'habitat collectif et assurer le confort des habitants à l'intérieur des logements.

Références

- [1] D. Berkouk, « Évaluation du confort thermique et lumineux dans le logement collectif », thèse de doctorat, université de Biskra, 2017.
- [2] A. BOURSAS, « Étude de l'efficacité énergétique d'un bâtiment d'habitation à l'aide d'un logiciel de simulation », mémoire de magister, 2013.
- [2] APRUE, « Consommation énergétique finale de l'Algérie. Chiffres clés, année 2005 » Données et indicateurs, Alger, APRUE 2007, <http://www.aprue.org.dz/documents/consommation-energetique.pdf>

