

Analysis of Technology for Mitigation of The Effects of Climate Change on Buildings in Kaloum (Guinea-Conakry)

ANALYSE DE LA TIC POUR L'ATTENUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES EDIFICES A KALOUM (EN GUINEE- CONAKRY)

Dr Alseny CONTE.¹, Pr M.L DIALLO², Dr Ibrahima KEITA²

¹ Université Gamal ABDELNASSER DE GUINEE-CONAKRY, BP 1147 Conakry,

² Centre de recherche de scientifique de Conakry-Rogbanè CERESCOR, BP 1615 Conakry

Abstract

Information and communications technologies (ICTs) can, in a number of ways, contribute to meeting the requirements of the three main pillars of the Bali Action Plan, which was developed at the thirteenth Conference of the Parties in December 2007. These pillars concern enhanced action on adaptation, concerted action to reduce greenhouse gas (GHG) emissions and climate change mitigation measures. ICTs can support these actions and address the climate change issues that all countries (and particularly developing countries) face. ICTs can also be used to mitigate the influence of other sectors on GHG emissions and to help countries adapt to climate change.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), Greenhouse gases, Climate Change, Variability, Hot, dry, humid

RÉSUMÉ:

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent, de diverses manières, contribuer au respect des prescriptions des trois principaux piliers du Plan d'action de Bali, qui a été élaboré lors de la treizième Conférence des Parties en décembre 2007. Ces piliers concernent l'action renforcée pour l'adaptation, l'action concertée pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et les mesures d'atténuation des changements climatiques. Les TIC permettent de prendre en charge ces actions et d'aborder les problèmes concernant les changements climatiques auxquels tous les pays (et plus particulièrement les pays en développement) doivent faire face. Les TIC peuvent aussi être utilisées pour atténuer l'influence des autres secteurs sur les émissions de GES et pour aider les pays à s'adapter aux changements climatiques. Leur impact est décrit dans le présent document.

Mots Clés: Les technologies de l'information et de la communication (TIC), Gaz à effet de serre, changement climatique, variabilité, chaud sec, chaud humide.

1. Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont révolutionné notre monde et ont par ailleurs un rôle fondamental à jouer face aux problèmes de menace du

changement climatique. En effet, les TIC font partie de la solution afin de réduire les émissions et d'aider les pays à s'adapter aux effets des changements climatiques Les technologies de

l'information et de la communication (TIC) regroupent les dispositifs et les services qui permettent la transmission des données (Smart 2020). Réaliser le potentiel d'atténuation à travers les technologies de l'information et de la communication (TIC) qui ont révolutionné notre monde, joue un rôle fondamental face aux problèmes que nous connaissons tant qu'habitants de la planète qu'est la menace du changement climatique.

En effet, les TIC sont aujourd'hui utilisées comme solution afin de réduire les émissions et d'aider les pays à s'adapter aux effets des changements climatiques. Dans le secteur de l'édifice, l'approche de l'atténuation des effets du changement climatique doit être en harmonie avec le contexte plus vaste du développement durable. Pour cette raison, les technologies et pratiques d'atténuation abordées dans les chapitres 3 et 4 mettent en avant les opportunités qu'elles offrent, notamment concernant la consolidation de l'impact du secteur de la construction sur le développement social et économique. Ce thème a pour but de transformer les difficultés auxquelles le changement climatique nous confronte en opportunités pour le secteur de l'édifice, en particulier dans les pays en développement. Il le fait en présentant et structurant les technologies et les pratiques d'atténuation de manière à ce qu'elles soient en accord avec les objectifs du développement durable. Leurs approches et leurs stratégies s'étendent au-delà de la technicité, et cela dans le but de maximiser les relations réciproques avec les aspects sociaux et économiques, et d'améliorer la qualité de vie.

Ainsi, au lieu d'être vues comme des exigences annexes aux pratiques commerciales habituelles, les pratiques et les technologies d'atténuation sont considérées comme des opportunités pour favoriser le développement durable dans les zones en développement, comme les pays, les régions, les villes ou les communautés. En d'autres termes, mettre en place les technologies et les actions d'atténuation devrait être aussi important que de renforcer le développement économique et social.

L'aspect social

Les édifices sont la base de nos activités quotidiennes. Ils sont associés à tous les aspects du développement d'un pays, comme l'éducation,

la santé, l'emploi, les services communautaires, les infrastructures et la communication. Nous passons la plupart de notre temps dans ou à proximité des édifices. Par exemple, les américains passent en moyenne 90% de leur temps à l'intérieur ((US EPA, 2009) Par conséquent, les édifices influent grandement sur tous les aspects de notre vie: sociaux, économiques et environnementaux. Les édifices affectent la santé de leurs occupants, leur qualité de vie et, dans une certaine mesure, influencent leurs perceptions et leurs interactions avec l'environnement naturel alentour. Dans plusieurs pays en développement, la mauvaise qualité de l'air dans les bâtiments, due à la combustion de la biomasse, et leur mauvaise ventilation est à l'origine de sévères maladies comme la pneumonie ou la tuberculose, et de morts prématurées (UNEP, 2011).

L'aspect économique

Le secteur de l'édifices s'est développé durant les dernières décennies pour répondre à la demande de l'expansion de la population, de l'exode rural et du développement économique. Il contribue généralement à 5-15% du PIB d'un pays, et est la source de 5 à 10% des emplois au niveau national (UNEP SBCI, 2007). Au niveau micro, une bonne conception des édifices et une bonne qualité de l'environnement intérieur contribueraient à une meilleure productivité.

L'aspect environnemental

Le secteur d'édifice est le plus grand responsable d'émissions de gaz à effet de serre (UNEP, 2011) et on estime qu'il est à l'origine d'un tiers des allergies dues aux émissions de CO₂ (Price et al., 2006). Il consomme beaucoup de matériaux, et c'est lui qui utilise le plus de ressources naturelles à travers le monde. Les édifices, au travers de l'urbanisation et de l'étalement urbain, mènent à leur perte les terres productives et la biodiversité. Les déchets, solides ou liquides, issus du secteur de l'édifice polluent et affectent la santé publique dans plusieurs régions (Voir figure1).

Figure 1: Edifices associés au logement, à l'éducation, à l'emploi et au divertissement.



Source: Google earth

Problématiques

En réalité, le changement climatique affectera toute la chaîne de valeur des entreprises, pas seulement leur périmètre direct. En particulier dans une économie mondialisée et fragmentée, les entreprises dépendent fortement les unes des autres et dépendent de géographies parfois particulièrement exposées aux aléas climatiques comme les zones côtières ou les abords de cours d'eau.

Le secteur de l'édifice a un impact important sur l'environnement mondial, mais possède aussi un vaste potentiel d'atténuation des effets du changement climatique. Il consomme une grande partie de l'approvisionnement en énergie mondiale, et est à l'origine d'un pourcentage élevé des émissions de GES. Egalement, le secteur de l'édifice a une grande influence sur de nombreux autres aspects de nos vies, par exemple le bien-être, la santé, d'autres impacts sociaux, économiques et environnementaux. Par conséquent, en plus de l'approche holistique et relative au cycle de vie des édifices, les technologies et pratiques d'atténuation doivent être mises en œuvre en suivant

Des protections stables et bien appliquées de la propriété intellectuelle sont des conditions préalables à la diffusion technologique à l'échelle internationale (ICC, 2015). Faire face au changement climatique mondial nécessite des efforts concertés de la part de toutes les nations, à la fois développées et en développement. Ces efforts consistent à la mise en œuvre de manière rentable des technologies appropriées et des meilleures pratiques afin de pouvoir libérer le potentiel de l'atténuation et de l'adaptation dans

tous les secteurs. Dans ce contexte, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) finance le programme d'Évaluation des Besoins Technologiques (EBT) qui est mené par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et le Centre PNUE dans 36 pays en développement.

L'EBT (Évaluation des Besoins Technologiques) vise à étudier quelles sont les différentes technologies qui peuvent contribuer à atteindre les objectifs en matière d'atténuation et d'adaptation du changement climatique, puis à les hiérarchiser selon les priorités et plans au niveau national. Le but de cet article est d'aider les pays qui participent au programme d'Évaluation des Besoins Technologiques dans le secteur du bâtiment.

Son objectif est de représenter une source d'information et de connaissances techniques sur l'atténuation au changement climatique EN GUINEE qui soit pertinente pour ces parties prenantes, en particulier celles des régions où il est difficile d'avoir accès à de telles informations. La responsabilité importante du secteur du bâtiment des émissions de gaz à effet de serre (GES) a largement été reconnue. Les raisons principales de cette responsabilité sont les suivantes: une utilisation importante d'énergie issue des combustibles fossiles dans les bâtiments pour assurer un certain confort thermique, l'éclairage, le chauffage de l'eau, le matériel et les appareils électriques, ainsi que la production de matériaux de construction. Des solutions innovantes et intégrées, ainsi que des technologies durables pendant les phases de conception, de construction, d'exploitation et de démolition des bâtiments, sont nécessaires si l'on veut pouvoir atténuer les émissions de GES générées par le secteur du bâtiment. Le hardware doit fonctionner en harmonie avec le software et l'orgware.

En terminologie EBT (Évaluation des Besoins Technologiques), le software fait référence aux processus associés à l'utilisation du hardware (le matériel) tels que les pratiques, les expériences, le savoir-faire. L'orgware réfère quant à lui au cadre institutionnel nécessaire au processus d'adoption et la diffusion d'une technologie nouvelle (URC TNA Team, 2012). Ce cadre définit et structure

les technologies et les pratiques pour l'atténuation des effets du changement climatique en partant de la plus facile et la plus faisable à la plus sophistiquée, dans le contexte des pays en développement.

OBJECTIFS

L'Objectif General est d'analyser les effets du Changement Climatique sur les édifices à travers la technologie

Objectifs Spécifiques

Les objectifs spécifiques de notre étude sont l'étude des techniques de la technologie pour l'atténuation des effets du changement climatique sur les édifices a Kaloum et la proposition d'une nouvelle approche optimisée pour faire des expériences en temps réels sur notre approche.

2. Materiel Et Methodes

Cette partie comprend la zone d'étude. Il décrit tout d'abord la commune de Kaloum, soit le cadre naturel et humain de la zone d'études, puis les données technologiques pour l'atténuation des effets du changement climatique sur les édifices et enfin les approches méthodologiques développées pour cette analyse. (Voir figure 2).

D'autres part, Nous avons proposé de Handover Vertical, comme modèle de simulation pour cette étude. Pour implémenter le simulateur NS2 version 2.9

Présentation de la zone d'étude, Stratégie d'étude et acquisition des données (voir carte de Kaloum)



Source: Google earth

figure2: Carte de localisation de la Zone d'étude

Materiel

En ce qui concerne le matériel, on propose d'utiliser:

- Equipement de surveillance de la consommation d'énergie à domicile
- Système d'automatisation du chauffage, de la ventilation et de la climatisation
- Solution logicielle d'éco conduite
- Télétravail
- Systèmes de dispense des soins de santé

3. Resultats Et Discussions

3-1. Résultats:

Dans ce chapitre, tous les résultats liés à la recherche, la Réduction de la charge environnementale grâce à l'emploi des TIC au niveau des édifices sont exposés et commentés pour promouvoir une compréhension du but de l'étude. Ces résultats sont représentés dans ce tableau et figures seront discutés dans les sections qui suivent.

Tableau 1 – Réduction de la charge environnementale grâce à l'emploi des TIC

Consommation des matériaux	<i>En réduisant la consommation des matériaux (dématérialisation), on peut réduire la charge environnementale liée à la production et à l'élimination des biens ainsi qu'à la production de déchets.</i>
Consommation d'électricité/d'énergie	<i>En utilisant l'électricité et l'énergie plus efficacement de manière à en réduire la consommation, on peut réduire la charge environnementale liée à la production de l'électricité, à son transport, etc.</i>
Déplacement des personnes	<i>En réduisant le déplacement des personnes, on peut réduire la charge environnementale nécessaire au</i>

	<i>transport.</i>
Déplacement des matériaux	<i>En réduisant le déplacement des matériaux, on peut réduire la charge environnementale nécessaire au transport.</i>
Efficacité accrue des locaux professionnels	<i>En utilisant efficacement les locaux professionnels, on peut réduire la consommation d'électricité pour l'éclairage, la climatisation, etc., donc réduire la charge environnementale.</i>
Entreposage des marchandises	<i>En réduisant l'espace d'entreposage des marchandises, on peut réduire la consommation d'électricité pour l'éclairage, la climatisation, etc., donc réduire la charge environnementale</i>
Efficacité accrue du travail	<i>En augmentant l'efficacité du travail, on peut réduire la charge environnementale.</i>
Déchets	<i>En réduisant la production de déchets, on peut réduire la charge environnementale nécessaire à la préservation de l'environnement ainsi qu'à l'élimination des déchets.</i>

Source: Baran,1995

3-2. Discussions des résultats :

Ce tableau ci-haut, énumère quelques analyses sur la Réduction de la charge environnementale grâce à l'emploi des TIC, Pour cette étude, nous avons discuté les paramètres.

4. Conclusion

En somme, nous constatons que les TIC sont aujourd'hui omniprésentes dans la société. Les réseaux de télécommunication et l'Internet permettent d'obtenir les informations en un simple clic de souris, et les téléphones (mobiles) nous permettent d'entrer instantanément en communication avec quiconque dans le monde. Les pays en développement sont particulièrement vulnérables aux variations des conditions climatiques et ne sont pas bien desservis par l'Internet et les communications vocales. Comblant la fracture numérique est donc essentiel pour les aider à planifier l'adaptation et à pouvoir répondre rapidement et en toute connaissance de cause aux conditions extrêmes. Nous avons montré dans ce document comment on peut évaluer ou atténuer les risques dus aux changements climatiques ou s'adapter à ceux-ci avec l'aide des TIC et avec la collaboration des experts en TIC de l'ensemble des secteurs.

En résumé, nous soulignons qu'il est important de tenir compte des avantages des TIC en matière de réduction des émissions de carbone dans les textes de négociation en particulier, et d'adopter une méthode approuvée d'évaluation de l'impact sur les émissions de carbone de l'équipement et des services employant les TIC. L'intégration des TIC dans les plans d'adaptation et d'atténuation nationaux est une incitation pour le secteur des TIC et ses partenaires à maximiser les capacités d'atténuation des TIC.

Bibliographie

1. (-Smart: Enabling the low carbon economy in the information age, rapport établi par le groupe du climat au nom de la Global e Sustainability Initiative (GeSI), 2008., 2020)
2. Environmental Protection AGENCY (US EPA 2009) National Primary Drinking Water Regulations
3. Octobre 2007 Buildings and climate The SBCI brings together stakeholders from all phases of buildings life span, such as materiel (UNEP SBCI, 2007).
4. The impact of carbon prices on génération, European CO2 PRICES AND CARBON CAPTUR (CO2 (Price et al., 2006).

5. Impact des technologie numérique :
technologique à l'échelle internationale 76
pages (ICC, 2015)

6. (2- Charkes O. P. Marpaung Technology
Needs in Asia; Lessons from Technology
Assessment (URC TNA Team, 2012 :)