Projet du Compte de l'ONU pour le Développement, sur le "Changement d'échelle de l'efficacité énergétique dans les secteurs résidentiel et tertiaire dans la région Arabe"

UNITED NATIONS
الاسكوا
ESCWA

Lancement de l'étude d'évaluation de base de la situation de l'utilisation d'énergie dans le secteur des bâtiments en Tunisie

Atelier national, 5 Février 2019 –Tunis – Tunisie

الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة
ANME
التزام دائم و متجدّد

Economic And Social Commission For Western Asia

UNITED NATIONS
الاسكوا
ESCWA

Méthodologie d'évaluation de base de la situation de l'utilisation d'énergie dans les bâtiments destinés à l'enseignement et bâtiments similaires

Principaux objectifs de l'étude de la situation de base pour les bâtiments destinés à l'enseignement

- Estimation du parc bâti en surfaces
  - ✓ par catégorie (collèges, universités, etc.)
  - ✓ par zones géographique et climatique
  - ✓ par qualité thermique (si possible)
- Estimation des consommations finales d'énergie
  - ✓ par source d'énergie
  - ✓ par usage
  - ✓ Par zone climatique
- Estimation du taux d'équipement
  - ✓ Par usage
  - ✓ par catégorie
  - ✓ par zone climatique

Principaux objectifs de l'étude de la situation de base pour les bâtiments destinés à l'enseignement

- Zoom sur certains usages spécifiques
  - ✓ **Evolution du taux d'équipement**
  - ✓ **Evolution de la performance énergétique**
  - ✓ **Evolution de la consommation d'énergie liée à l'usage**
- Elaboration d'Indicateurs d'EE
  - ✓ **Par consommation finale totale**
  - ✓ **Par source d'énergie**
  - ✓ **Par usage**
  - ✓ **par catégorie (si possible)**
  - ✓ **par zone climatique**
- Permettre l'élaboration de scénarios d'évolution du parc des bâtiments destinés à l'enseignement et l'estimation du potentiel d'EE pour ce parc.

Méthodologie de collecte et d'analyse des données pour les bâtiments destinés à l'enseignement

- 4 types de Sources possibles d'information
  - ✓ **Sources des services publics**
  - ✓ **Enquêtes**
  - ✓ **Compagne de mesures**
  - ✓ **Modélisation**

Il est souvent nécessaire de combiner certaines sources pour former des ensembles complets d'indicateurs

Données statistiques du parc	Données pour géolocalisation	Consommation énergétique
• INS, Statistique édu. Form. • STEG • Ministère de l'Education N.	• STEG • INS, MEN • Google Map	• Données / Enquêtes STEG • ANME • Responsables energies
Typologie & Quantitatif Equipements / Bâtiments	**Répartition par zone climatique**	**Caractérisation physique / énergétique**

Méthodologie de collecte et d'analyse des données pour les bâtiments destinés à l'enseignement

- **Sources disponibles à partir des services publics**

	Niveau National	Niveau régional
Les données disponibles	▪ Consommation finale énerg. dans les Univ. Lycées, etc. ▪ Consommation finale énergétique par usage ▪ Consommation finale par m2 ou par étudiant	▪ Consommation finale énergétique dans les établissements Ens.par énergie ▪ Consommation finale énergétique par usage ▪ Consommation finale par lm2 ou par étudiant
Les sources	✓ Enquêtes STEG ✓ MEN, Site Université, Etab. Form. ✓ Audits énergétiques	✓ Collecte auprès des organismes de distribution d'électricité et de gaz
Les points forts	Sources fiables	Enquêtes
Les limites	✓ Faible sources sur les caractéristiques du bâti et des équipements	✓ Petit nombre d'indicateur ✓ Pas d'agrégation possible aux niveaux supra
L'actualité de ces données	Accès (?) aux données traitées par le Ministère l'Education Nationale et STEG mais pas d'accès à la base de données brutes	

consommations d'énergie et leurs ratios respectifs pour les collèges et lycées par gouvernorat

Gouvernorat	Nombre Elèves	Nombre d'élèves /classe	Nombre de salles	Surf. Totale (y compris Internats)	m2/élève avec internats	(Nb. de lits/ élève) X 1000	Conso. Totale (kWh/an)	Consommation kWh/élève.an	Consommation KWh /m2 / an
TUNIS									
ARIANA									
MANOUBA									
Ben Arous									
…..									
…..									

Repartition du parc de l'enseignement supérieur selon les grandes zones géographique et climatique

	Surfaces	Part dans le total	Nombre d'étudiants	Structure population Estudiantine	Surface par Etudiant en m²
Grand Tunis					
Nord Est					
Nord-Ouest					
Centre Est					
Centre Ouest					
Sud Est					
Sud-Ouest					
Total					

Zone Climatique	Nombre d'Etudiants	Part dans Total	Surface en m2	Part dans Total	Surface par Etudiant en m2
ZT1					
ZT2					
ZT3					
total					

Méthodologie de collecte et d'analyse des données pour les bâtiments du secteur de l'enseignement

- **Aspects méthodologiques à prendre en compte**
  - ✓ Approche adoptée par l'ensemble des acteurs permettant l'adhésion aux résultats
  - ✓ Appréciation des informations contenues dans les sources disponibles (INS, STEG, MEN, ANME, etc.) et détermination des besoins en informations supplémentaires
  - ✓ Méthodes à adopter pour l'estimation des données supplémentaires (combinaison d'approches ascendantes & descendantes)
    - ➢ Ascendante : utilisation des données ponctuelles (Consommation d'énergie d'un échantillon représentatif d'établissements d'enseignements par catégorie et par zone climatique) pour réduire l'incertitude
    - ➢ Descendante : Éclatement des données de niveau supra (Pays ou région) selon clés de répartition (Administrations, Zone climatique, catégorie., etc.)
  - ✓ Confrontation des résultats issus de la modélisation aux données issus de comptage (Consommation d'électricité / de gaz par un parc représentatif d'établissements d'enseignements)
  - ✓ Recherche de cohérence avec les statistiques de niveaux national et régional

Interrogations et points à débattre

- Quels sont les usages énergétiques sur lesquels il faut zoomer? (chauffage, climatisation, éclairage, ECS, autres?)
- Comment peut-on estimer le taux de pénétration des équipements performants et son évolution? (focus sur ECS)
- Comment peut-on estimer le taux de bâtiments ayant un bon niveau de qualité thermique et l'évolution de ce taux?
- Quels sont les sources disponibles pour avoir un complément d'information autres que fournies par les sources habituelles (enquêtes de la STEG, recensement et enquêtes de l'INS, données collectées par l'ANME, MEN)?
- Comment renforcer les efforts des producteurs de données existants: INS, STEG, ANME, MEN, etc.?
- Comment mettre en place un outil de suivi énergétique du secteur des bâtiments du secteur de de l'enseignement permettant de mesurer l'impact des efforts de maitrise de l'énergie dans le pays?
- Autres points à débattre ….

Economic And Social Commission For Western Asia

UNITED NATIONS

الاسكوا

ESCWA

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Adel Mourtada (adel.mourtada@yahoo.fr)

CESAO/ESCWA Consultant