

POLITIQUE DE GESTION ENERGETIQUE

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|---|
| 1. INTRODUCTION | 3 |
| 2. REFERENTIELS | 4 |
| 2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES | 4 |
| 2.2 ACCREDITATION STARS | 4 |
| 3. ÉTAT DES LIEUX DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE | 5 |
| 3.1. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE AU TITRE DE L'ANNÉE 2019..... | 5 |
| 3.2 INSTALLATIONS EN ÉNERGIE RENOUVELABLE..... | 6 |
| 3.3 CONSOMMATION EN ÉNERGIE VERTE | 7 |
| 4. PROJETS ET INITIATIVES ÉNERGÉTIQUES | 8 |
| 4.1. MASTERS OF ENERGY | 8 |
| 5. LIGNES DIRECTRICES..... | 8 |

1. INTRODUCTION

Depuis 2009, sous les Hautes Orientations Royales, le gouvernement a mis en place une stratégie énergétique qui a fixé pour objectif, la montée en puissance des énergies renouvelables, le renforcement de l'efficacité énergétique et l'intégration régionale. Cette stratégie a été déclinée en feuilles de route avec des objectifs à court, moyen et long terme, accompagnée d'une vision claire de réformes législatives, règlementaires et institutionnelles.

Pour le moyen terme, l'objectif fixé à l'horizon 2020 est de porter la part des énergies renouvelables à 42% de la puissance électrique installée. Pour atteindre cet objectif, des programmes intégrés visant l'installation de 6000 MW de sources renouvelables ont été lancés : 2000 MW pour l'énergie éolienne, 2000 pour l'énergie solaire et 2000 MW pour l'énergie hydroélectrique.

L'évaluation de la mise en œuvre de la première phase de la stratégie a abouti à des résultats très encourageants. Ainsi le Maroc s'est fixé en décembre 2015 un nouvel objectif pour accélérer sa transition énergétique en portant la part des énergies renouvelables de 42 % de puissance installée prévue en 2020, à 52% à l'horizon 2030.

Dans ce contexte, l'efficacité énergétique et le renforcement des infrastructures en énergie renouvelable comptent parmi les priorités de la politique institutionnelle de l'université à travers son premier engagement « Gérer durablement les ressources naturelles en favorisant l'économie circulaire et la réduction de notre empreinte écologique ». Afin de répondre à cet engagement, le département développement durable a lancé différents projets et initiatives visant la promotion et la sensibilisation autour de la consommation énergétique et de l'importance de l'énergie renouvelable conformément aux exigences de l'accréditation STARS dans ses critères OP5 « Building Energy Efficiency » et OP6 « Clean and Renewable Energy ».

Ce document a pour objectif de :

- Faire l'état des lieux de la consommation énergétique et de l'utilisation de l'énergie renouvelable à l'université.
- Diversifier les initiatives mises en place pour une meilleure sensibilisation autour de l'économie d'Énergie.
- Mettre en place des lignes directrices pour une utilisation énergétique plus efficace et pour une meilleure maîtrise de la consommation énergétique.
- Présenter les projets initiés dans le cadre de l'implémentation de la stratégie de gestion efficace de l'énergie.
- Implémenter des actions conformes aux exigences des critères de l'accréditation STARS relatifs à la gestion des déchets.

2. REFERENTIELS

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le Ministère de l'Energie, des Mines et de l'Environnement veille à l'élaboration et la mise en oeuvre de la stratégie nationale relative au développement des énergies renouvelables. Elle participe, en collaboration avec les organismes concernés, à la préparation et à l'application de la législation et de la réglementation dans ce domaine à savoir :

- La Loi n°13-09 relative aux énergies renouvelables, a permis l'ouverture au secteur privé du marché de la production et de la commercialisation d'électricité produite à partir de sources renouvelables.
- La loi n°37-16 modifiant et complétant la loi 57-09 portant création de MASEN, vise en particulier à élargir les tâches de l'Agence à la réalisation de centrales de production d'électricité de toutes les sources d'énergie renouvelables actuelles et futures, à l'exception des STEP, des projets visant la stabilité du réseau électrique et les projets développés dans le cadre de la loi 13-09.
- La loi n°48-15 relative à la régulation du secteur de l'électricité et à la création de l'Autorité Nationale de Régulation de l'Electricité.

2.2 ACCREDITATION STARS

Le département développement durable de l'UM6P aligne ses objectifs avec le référentiel international STARS d'évaluation de durabilité. La gestion durable des ressources énergétiques permet de répondre aux exigences du volet énergétique de l'accréditation notamment les deux critères :

OP5 « BUILDING ENERGY EFFICIENCY »

Ce critère de 6 points vise les institutions qui améliorent l'efficacité énergétique de leurs bâtiments. Les performances ciblées de l'UM6P à travers ce critère sont :

- Une consommation annuelle d'énergie à l'université inférieure de 90% (ou plus) du seuil de performance minimal de $389 \text{ Btu}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{j})$. Ce qui permettra à l'université de gagner 3 points.
- Une baisse de consommation totale d'énergie par mètre carré brut de surface de plancher de 50% par rapport à une année de référence. Cela permettra à l'université de gagner 3 points.

OP6 « CLEAN AND RENEWABLE ENERGY »

Ce critère vise les institutions qui soutiennent le développement et l'utilisation d'énergie en obtenant de l'énergie à partir de sources propres et renouvelables :

- Achat ou importation d'électricité provenant de sources propres et renouvelables certifiées/vérifiées.
- Produire de l'électricité à partir de sources propres et renouvelables sur place et conserver ou réserver les droits sur ses attributs d'énergie renouvelable.

- Utilisation de combustibles stationnaires propres et renouvelables sur place pour produire de l'énergie thermique.
- Acheter ou importer de la vapeur, de l'eau chaude et/ou de l'eau réfrigérée provenant de sources propres et renouvelables certifiées/vérfiées.
- En achetant des produits d'énergie renouvelable dégroupés équivalant à 100 % de la consommation énergétique totale du campus.
- En alimentant l'université à 100% par une ou plusieurs des sources citées précédemment, nous obtiendrons 4 points.

3. ÉTAT DES LIEUX DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

S'alignant avec la stratégie énergétique nationale qui a fixé pour objectif, la montée en puissance des énergies renouvelables, le renforcement de l'efficacité énergétique et l'intégration régionale, et étant un champ d'expérimentation de tous les ressorts de l'urbanisme fondés sur l'énergie renouvelable, l'université et ses annexes (GEP, Ferme expérimentale) se sont investis dans le renforcement de leur infrastructure énergétique.

3.1. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE AU TITRE DE L'ANNÉE 2019

Ci-dessous l'état des lieux de cette consommation au titre de l'année 2019 pour les 3 parties du campus : (UM6P, GEP, Ferme Expérimentale)

| Inputs | UM6P | GEP | Ferme Expérimentale | Total Campus |
|--|---------|-----------|---------------------|-----------------|
| Electricité Importée 2019 (KWH) | 5134800 | 145062,06 | 45732,72 | 5325594,78 |
| Électricité provenant d'installations/dispositifs sans combustion sur site (énergie renouvelable), 2019 (KWH) | 2879260 | 230300,84 | 55408,68 | 3164969,52 |
| Combustibles fixes utilisés sur place pour produire de l'électricité et de l'énergie thermique (KWH) | 26197 | 0 | 0 | 26197,00 |
| Vapeur importée, eau chaude, 2019 (MMBtu) | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Total Degrés-jours Année de performance (°F) | 4299 | 4299 | 4299 | 4299,00 |
| Consommation totale d'énergie (énergie du site), année de performance (MMBtu) | | | | 29059,19 |

Tableau 1: Consommation énergétique au campus universitaire

3.2 INSTALLATIONS EN ÉNERGIE RENOUVELABLE

GREEN MAP UM6P

Les installations de production d'énergie verte existantes au campus sont principalement les panneaux photovoltaïques dont l'apport en énergie est minime en comparaison avec les panneaux solaires thermiques destinés au réchauffement de l'eau sanitaire. Ces installations solaires sont réparties au niveau des toits des bâtiments (Bâtiments d'hébergement, Restaurant, Bâtiment d'enseignement, Bâtiment Sportif).

Ces installations sont réparties au niveau de l'université comme suit :



Figure 1 : Carte verte de l'UM6P

GREEN MAP GEP

Le Green Energy Park est une composante principale de l'infrastructure universitaire. Elle dispose d'une usine pilote photovoltaïque de 200 kWc utilisant 5 technologies différentes (c-Si, a-Si, CIGS, CdTe, CPV) de différents fabricants pour tester et comparer les systèmes de différentes technologies photovoltaïques. La centrale est composée de plusieurs systèmes d'une puissance comprise entre 4 et 23 kWc avec différentes configurations (système fixe, avec tracker à un seul axe, tracker bi-axial).

Ces systèmes sont séparés électriquement par des onduleurs photovoltaïques qui alimentent la plateforme réseau avec l'énergie photovoltaïque produite. L'installation photovoltaïque est également en mesure de produire un surplus énergétique de 10 MW qui sera destiné à l'usage de l'Université Mohammed VI Polytechnique.

Un projet en cours de connexion énergétique entre le parc d'énergie verte et l'université sera mis en œuvre prochainement. La carte ci-dessus illustre la répartition des différentes installations.



Figure 2 : Carte verte de GEP

3.3 CONSOMMATION EN ÉNERGIE VERTE

Ci-dessous l'état des lieux de cette consommation au titre de l'année 2019 pour les 3 parties du campus : (UM6P, GEP, la ferme expérimentale).

| | GEP | UM6P | Ferme Expérimentale |
|---|--|--|--|
| Option énergie propre et renouvelable | Produits Energétiques répondant aux critères (kWh) | Produits énergétiques répondant aux critères (kWh) | Produits énergétiques répondant aux critères (kWh) |
| 1 - Énergie verte importée (KWh) | 74728,94 | 2645200 | 23559,28 |
| 2- Énergies renouvelables sur place (KWh) | 155571,9 | 0 | 31849,4 |
| 3- Combustibles propres et renouvelables utilisés pour produire de l'énergie thermique (KWh) | 0 | 0 | 0 |
| 4 - Énergie thermique importée à partir de sources propres et renouvelables (KWh) | 0 | 0 | 0 |

Tableau 2: Consommation énergétique au campus universitaire

4. PROJETS ET INITIATIVES ÉNERGÉTIQUES

4.1. MASTERS OF ENERGY

Pour motiver les gens à devenir plus conscients de l'énergie et réduire leur consommation électrique, L'UM6P a lancé une compétition entre les différents bâtiments d'hébergement de l'université.

Grâce à la plateforme qui va être mise en place, les résidents peuvent consulter leur classement global dans la compétition, en fonction de leur empreinte électrique. Ils vont également pouvoir visualiser l'historique de leurs consommations des mois précédents. La rétroaction de la consommation électrique en temps réel grâce à des compteurs réduirait la consommation électrique d'une fraction de 5 à 15%.

5. LIGNES DIRECTRICES

En se basant sur la politique institutionnelle de l'université dont la gestion efficace des ressources constitue la première dimension, la présente politique énergétique spécifie les lignes directrices et les principes d'action pour une meilleure optimisation de la consommation énergétique de notre université :

- Veiller au respect de la réglementation applicable et aux autres exigences relatives à ses aspects énergétiques ;
- Sensibiliser et former l'ensemble de la communauté pour une utilisation efficace et rationnelle de l'énergie ;
- Améliorer d'une manière continue la performance énergétique des équipements et installations, en encourageant l'achat de produits et de services économes en énergie ;
- Suivre l'amélioration de la performance énergétique de l'université par des indicateurs appropriés notamment en termes de quantification de la consommation électrique des équipements et des bâtiments ;
- Communiquer ces indicateurs au département développement durable pour une valorisation de cette performance au niveau des critères OP 5 « Building Energy Efficiency » et OP6 « Clean & Renewable Energy » de l'accréditation ;
- Instaurer un système de management énergétique SME selon une norme internationale (Exemple ISO 50 001).
- Augmenter l'apport en énergie verte en installant des Panneaux photovoltaïques au niveau des toitures et superficies utiles pour une réduction de l'empreinte écologique du campus.
- Assurer le suivi de l'énergie verte générée à travers l'installation des compteurs au niveau des installations thermo-solaires.
- La performance énergétique de l'entreprise devra faire l'objet de bilans et d'audits internes réguliers.

Tous ces engagements sont traduits par des actes concrets, inscrits dans les plans d'action des instances de gouvernance de la direction des affaires générales, et suivis et évalués par le département développement durable.

Cette politique et les objectifs associés sont revus chaque 3 ans par le département développement durable de l'université afin de s'assurer de leur pertinence selon les nouvelles exigences.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE CHACUN QUE CETTE DÉMARCHE RÉUSSISSE CAR NOUS EN SOMMES TOUS LES ACTEURS PRIVILÉGIÉS.