



POLITIQUE DE GESTION ENERGETIQUE DURABLE



POLITIQUE DE GESTION ENERGETIQUE DURABLE À L'UNIVERSITE CADI AYYAD



1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la stratégie nationale de transition énergétique et en réponse aux Hautes Orientations Royales, l'Université Cadi Ayyad (UCA) s'engage à adopter une politique énergétique durable. Cette démarche est alignée avec les objectifs nationaux de promotion des énergies renouvelables, d'amélioration de l'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Elle s'inscrit également dans la mise en œuvre des Objectifs de Développement Durable (ODD), en particulier :

- **ODD 7** : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.
- **ODD 11** : Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.
- **ODD 12** : Établir des modes de consommation et de production durables.
- **ODD 13** : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

Les objectifs de cette politique sont les suivants :

- Mener l'audit énergétique par les experts sur les établissements, les laboratoires et les immeubles considérés les plus énergivores. L'audit portera sur la composante passive (enveloppe) et la composante active (matériel, appareillage des laboratoires, climatisation éclairage...)
- Décliner l'audit en plans d'action chiffrés à suivre pour optimiser la performance énergétique et réduire la facture énergétique.
- Séparer les compteurs d'électricité ou installer des compteurs partiels pour faciliter l'audit énergétique et le suivi de la consommation par usage. Cela permet de mieux quantifier les consommations et d'optimiser les actions d'entretien et de réduction des coûts.
- Identifier et valoriser les établissements à bonne performance énergétique en instaurant un système de labélisation ou d'étiquetage selon le diagnostic de performance énergétique (DPE).
- Introduire les systèmes d'intelligence artificielle et des capteurs intelligents dans la gestion de l'éclairage des établissements et des salles numériques...
- Optimiser la consommation énergétique dans les campus de l'UCA.
- Favoriser l'intégration progressive des énergies renouvelables et encourager l'autoproduction de l'électricité par le biais de l'installation des systèmes photovoltaïques dans les murs des immeubles, les toits et les parkings...
- Réduire l'empreinte écologique des activités universitaires.
- Contribuer à l'éducation, la recherche et l'innovation dans le domaine énergétique.
-

2. REFERENTIELS

2.1 Cadre réglementaire national :

- Loi n°13-09 sur les énergies renouvelables.
- Loi n°58-15 sur l'efficacité énergétique.
- Plan National de l'Efficacité Énergétique dans les Universités (PNEE-U).
- Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD 2030).

2.2 Accréditation et standards internationaux :

- Système STARS (Sustainability Tracking, Assessment & Rating System).
- Norme ISO 50001 (Systèmes de management de l'énergie).

3. OBJECTIFS STRATEGIQUES

- Réduire de 20% la consommation énergétique globale d'ici 2030.
- Porter à 30% la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'ici 2030.
- Sensibiliser 100% des étudiant(e)s, des professeur(e)s et personnels aux bonnes pratiques énergétiques.
- Instaurer un système de gestion énergétique certifié ISO 50001 dans 3 établissements pilotes d'ici 2027.
- Intégrer des solutions numériques de gestion énergétique dans 100% des établissements d'ici 2030.
- Mettre en place un système de monitoring intelligent et d'alerte automatique dans les campus pilotes d'ici 2027.

4. FORMATIONS EXISTANTES EN ENERGIE

Les formations en énergie sont déjà bien implantées dans plusieurs établissements de l'UCA. Afin de renforcer la diffusion de la culture énergétique dans l'ensemble de l'université, il est proposé d'étendre des modules ou parcours spécifiques dans des établissements à orientation humaniste et sociale, notamment :

- **Faculté des Lettres et des Sciences Humaines** : introduction à la durabilité énergétique, lien entre transition énergétique et société.
- **Facultés des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales** : droit de l'énergie, économie des énergies renouvelables, gouvernance énergétique.

Ces compléments visent à assurer une formation transversale, accessible à tous les profils, en lien avec les besoins de la transition écologique.

Des formations continues à destination des personnels administratifs et techniques seront également mises en place pour renforcer les compétences internes en matière de gestion énergétique.

Formations actuellement disponibles :

- **Masters en Énergie à la Faculté des Sciences Semlalia (FSSM) :**
 - **Master Physique Appliquée – Énergies Renouvelables et Matériaux :** formation axée sur les technologies photovoltaïques, thermiques et matériaux innovants pour l'énergie.
 - **Master en Modélisation et Simulation en Physique de l'Énergie :** modélisation de systèmes énergétiques, simulation de conversion, optimisation de rendement.
- **Master Efficacité Énergétique & Énergies Renouvelables (E3R) à la Faculté des Sciences et Techniques (FST) Marrakech :**
 - Modules : photovoltaïque, éolien, stockage, réseaux intelligents, conversion d'énergie, thermique.
 - Formation continue : compatible avec activité professionnelle.
- **DUT Énergies Renouvelables à l'EST Essaouira :**
 - Formation de techniciens dans les disciplines de l'énergie solaire, éolien, stockage thermique et l'efficacité énergétique des systèmes.

5. STRUCTURES DE RECHERCHE EN ENERGIE A L'UCA

L'Université Cadi Ayyad dispose de plusieurs structures de recherche spécialisées dans l'énergie, les matériaux et l'environnement, notamment :

- **Centre National d'Études et de Recherches sur l'Eau et l'Énergie (CNEREE) :** structure phare de l'université, le CNEREE regroupe des compétences multidisciplinaires autour de l'eau, de l'énergie renouvelable, de l'efficacité énergétique, du dessalement, et des systèmes hybrides.
- **Laboratoires de recherche affiliés aux établissements :**
 - **Laboratoire de Physique Appliquée (FSSM) :** spécialisé en matériaux pour l'énergie, systèmes photovoltaïques, et modélisation énergétique.
 - **Laboratoire LMFE (FSSM) :** spécialisé en énergétique, Modélisation et simulation des transferts thermiques et stockage énergétique.
 - **Laboratoire LPEE (FST) :** axé sur la production d'énergie propre, conversion et stockage.
 - **Laboratoire ER2I (ENSA Marrakech) :** Énergies Renouvelables, Réseaux Intelligents et Instrumentation.
 - **Laboratoire LGRI (Faculté Polydisciplinaire de Safi) :** Génie des Réseaux et Ingénierie de l'Énergie.
 - **Laboratoire LREFERENCE (FSJESM) :** axé sur l'économie de l'énergie et de l'environnement.

Ces structures participent activement à des projets nationaux et internationaux, en partenariat avec l'IRESN, l'UM6P, Fondation OCP, Académie Hassan II et des institutions européennes et africaines.

6. PROJETS PILOTES ET INITIATIVES MAJEURES

6.1 Inter House – Solar Decathlon Africa (2019)

- Maison prototype bioclimatique avec panneaux PV, matériaux locaux, gestion énergétique intelligente.
- Collaboration entre ENSA Safi, FST, FSSM, ENAM, et Colorado School of Mines.

6.2 Projet SESA (Smart Energy Solutions for Africa)

- Installation de PV et de scooters électriques pour les étudiantes.
- Composantes : mobilité électrique, stockage, micro-réseaux, biogaz.

6.3 Projet ETRERA 2020 (UE-FP7)

- Coopération en recherche appliquée : solaire, thermique, éolien, stockage.
- L'UCA est membre actif d'un consortium méditerranéen.

6.4 Projets avec IRESEN (Challenge 2018 et suivants)

- Station agro-photovoltaïque intelligente.
- Eco-construction à base de déchets fibreux.
- Gestion intelligente d'énergie, chargeurs V2X,
- reconfiguration PV.

6.5 Projet de Salle polyvalente (Label COP22)

- Salle Prototype Polyvalente Énergétiquement Efficace à l'annexe de la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales de Marrakech, UCA



7. LIGNES DIRECTRICES ET ACTIONS PRIORITAIRES

Axe stratégique	Actions prioritaires	Responsable(s)	Échéance cible	Indicateurs de performance
Gouvernance	Création du Comité énergie et désignation des référents locaux	Présidence, Cellule Développement Durable	2025	Comité opérationnel installé dans 100% des établissements
Sensibilisation	Lancement de la campagne "Campus écoresponsable" annuelle Création de supports numériques interactifs de sensibilisation (vidéos, infographies)	Comité Technique Énergie	Annuel	Nombre d'événements organisés / Taux de participation
Formation	Intégration de modules sur l'énergie dans les cursus généralistes Organisation de formations continues pour les personnels techniques et administratifs	Établissements, FLSH, FSJES	2026	Nombre de modules introduits / étudiants formés
Efficacité énergétique	Audit énergétique des campus, relamping LED, régulation thermique Installation de systèmes de gestion intelligente des bâtiments (GTB)	Services techniques, Comité Technique	Début 2026	% de réduction de consommation électrique
Énergies renouvelables	Installation de panneaux PV sur toitures disponibles, Parking, etc. Étude de faisabilité pour l'intégration du biogaz et de l'énergie éolienne dans les sites satellites	Établissements, Comité Technique Énergie	2027	Puissance installée (kWc) / % couverture besoins campus
Management de l'énergie	Mise en œuvre ISO 50001 dans 3 établissements pilotes	Comité Énergie	2027	Nombre d'établissements certifiés ISO / audits réalisés

Axe stratégique	Actions prioritaires	Responsable(s)	Échéance cible	Indicateurs de performance
	Élaboration d'un manuel de gestion énergétique propre à l'UCA			
Suivi et évaluation	Déploiement d'un tableau de bord énergétique dynamique Mise en place d'un système d'alertes automatiques en cas de dépassement de seuils de consommation	Cellule Développement Durable, Services informatiques	2026	Tableau de bord actif et actualisé trimestriellement

8. SUIVI, EVALUATION ET AMELIORATION CONTINUE

- Revue triennale de la politique par le Comité énergie.
- Bilans et audits internes réguliers.
- Publication annuelle d'un rapport de performance énergétique.

9. CONCLUSION

La politique énergétique de l'UCA constitue une démarche collective de durabilité. Elle mobilise étudiants, chercheurs, personnel administratif et partenaires pour une université verte, innovante et responsable. L'UCA aspire à devenir un modèle de campus durable au Maroc et en Afrique. L'UCA s'engage à intégrer les nouvelles technologies numériques, l'intelligence artificielle et des mécanismes d'alerte intelligente pour anticiper et corriger les dérives énergétiques.



ANNEXE METHODOLOGIQUE : SUIVI DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

Dispositif de suivi global

Pour garantir la bonne exécution de la politique énergétique et l'atteinte des objectifs fixés, un dispositif de suivi des indicateurs a été défini selon la méthodologie suivante :

Étape	Description
Définition des indicateurs	Chaque action stratégique est associée à un ou plusieurs indicateurs quantitatifs et/ou qualitatifs.
Attribution des responsabilités	Chaque indicateur est suivi par un référent désigné dans l'établissement concerné.
Fréquence de mesure	Les données sont collectées trimestriellement pour les actions techniques, et semestriellement pour les formations et sensibilisations.
Outils de suivi	Tableaux de bord numériques (ex : plateforme Power BI UCA), rapports Excel partagés, audits internes.
Validation des données	Vérification par le Comité Technique Énergie avant diffusion.
Communication	Les résultats sont partagés annuellement dans le rapport de performance énergétique de l'UCA.
Ajustement	En cas d'écarts significatifs, un plan correctif est proposé par le Comité Stratégique Énergie.

Cette méthodologie permet de garantir la transparence, la traçabilité et l'amélioration continue de la performance énergétique de l'université.

