

Projet SSH

Etude et conception d'un séchoir solaire hybride autonome par des systèmes d'informations et de gestion d'énergie



- **COORDINATION**

Faculté des Sciences et Techniques de Marrakech
(FSTM)

- **CONSORTIUM**

Faculté des Sciences et Techniques Marrakech
(FSTM)
Centre National d'Etudes et de Recherches sur l'Eau
et l'Energie (CNEREE)
Laboratoire de Procédés Métrologie et Matériaux
pour l'Energie et l'Environnement (LP2M2E)
RAMO Industrie
Pépinière Chaymae
CADVALORISATION
CNRS - Four Solaire d'Odeillo

- **DUREE DU PROJET**

3 ans

- **BUDGET DU PROJET EN MAD**


Financement IRESEN : 1 162 000
Investissement global : 1 388 500


Partenaires Scientifiques


 **Université Cadi Ayyad** - Faculté des Sciences et Techniques Marrakech (FSTM) La Faculté des Sciences et Techniques de Marrakech (FSTMarrakech), est un établissement d'enseignement supérieur à caractère scientifique et technique. Elle a été créée en vue de renforcer le potentiel universitaire et technologique de la région de Marrakech, développer et diversifier les formations offertes en vue d'une meilleure intégration de l'Université dans son environnement socio-économique.




Université Cadi Ayyad

 **Centre National d'Études sur l'Eau et l'Énergie (CNEREE)**
Membre du pôle de compétences Énergie, le CNEREE, à travers ses équipes de recherche, a coordonné et a géré plusieurs projets R&D dans le domaine des énergies renouvelables.

 **Laboratoire de Procédés Métrologie et Matériaux pour l'Énergie et l'Environnement (LP2M2E)** Membre du pôle de compétences Énergie, le CNEREE, à travers ses équipes de recherche, a coordonné et a géré plusieurs projets R&D dans le domaine des énergies renouvelables.


 **CNRS - Four Solaire d'Odeillo**
Ce laboratoire doit sa renommée mondiale à son acquis scientifique unique dans le domaine des études par voie solaire des phénomènes à haute température et du comportement des matériaux soumis à des conditions extrêmes.

Partenaires Industriels

 **RAMO Industrie**
Société travaillant dans le domaine des constructions métalliques et mécaniques, travaux de rénovation, assistance, maintenance et outillage.



 **Pépinière Chaymae**

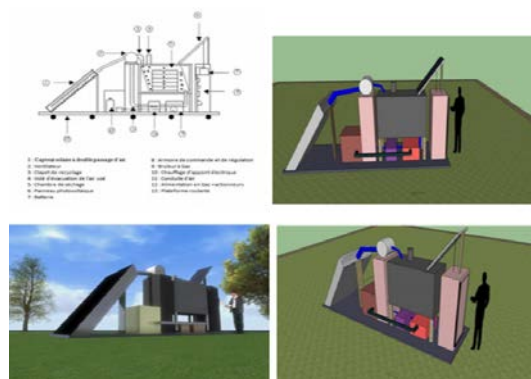
 **CADVALORISATION**
Nouvellement installée à Marrakech, la société propose ses services pour tous vos travaux de construction mécanique, machines spéciales, tuyauterie...



Le Maroc présente un potentiel économique très important en matière d'agroalimentaire et de produits artisanaux. Malgré les grands efforts déployés par les chambres de commerce, les industriels et les autres partenaires qui opèrent dans ce secteur, la valorisation et l'exploitation de ses produits reste en deçà du potentiel déclaré.

Le Maroc est considéré comme étant un fournisseur traditionnel et potentiel dans le marché international en matière première de PAM. Les espèces à intérêt aromatique et/ou médicinal sont estimées de 500 à 600 espèces dont un grand nombre sont endémiques.

Le séchage est une opération dévoratrice d'énergie et qui entrave à une valorisation plus large de produits locaux. A l'échelle industriel, et pour des raisons de disponibilité d'énergie, c'est au milieu urbain que ces opérations sont effectuées. En milieu rural, quant le séchage est effectuée, c'est pour des produits de consommation locale et avec des qualités non contrôlées.



La conception d'un séchoir solaire hybride muni d'un système de gestion automatique d'énergie, permettra un milieu valorisation de produits locaux à une grande échelle que se soit en milieu urbain qu'en milieu rural.

Dans le cas favorable et avec quelques modifications, le système peut être adapté et étendu à d'autres produits industriels (minerais, pâte à papier, ...).

- **Objectifs du projet:**

Le but du projet est de réaliser un séchoir solaire adapté au contexte marocain avec de la matière première marocaine et équipé d'un système de contrôle et de régulation, à la fois, de la température, de l'humidité et de débit d'air asséchant. La source principale de ce séchoir est le soleil, néanmoins il sera équipé d'une source de chaleur secondaire afin de palier à l'intermittence de la première source. Un système de stockage d'énergie est aussi prévu dans le cas d'un excès d'énergie qui peut être exploité ultérieurement. Aussi il sera équipé d'un système d'informations concernant les propriétés hydriques et des conditions optimales de séchage des produits les plus concernés et un système de gestion d'énergie afin d'en minimiser la consommation.

- **Perspectives du projet:**

La réalisation du séchoir solaire répondra à des besoins du monde rural pour la valorisation des produits locaux sans pour autant transporter les produits dans des zones industrielles spécifiques pour traitement. Le développement de cette technologie et les formations d'accompagnement permettent non seulement d'assurer un revenu permanent pour les producteurs locaux, mais aussi au développement d'un savoir-faire technologique localement et une exploitation de proximité de cette technologie.

L'insertion de séchoirs solaires conduira à un développement et à une adaptation pour d'autres gammes de produits assurant ainsi un auto-développement des applications solaires dans la vie active de ces régions. L'hybridation permettra aussi l'utilisation de ce séchoir à gestion d'énergie contrôlée dans les zones urbaines et industrielle a coté du solaire omniprésent.