

OFFRES DE STAGE

Modélisation

1. Développement SIG (Système d'Information Géographique) en Energies Nouvelles

Vous serez intégré à une équipe projet, en charge du développement des fonctions cartographiques dans le domaine de l'énergie.

Les fonctionnalités attendues de ce système sont :

- L'affichage et manipulation de données sur une carte interactive ;
- L'importation et la mise à jour des données ;
- La mise en place d'un Système d'Information gérant l'ensemble des données.

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Participer à l'évolution des outils de développements et utilisant des technologies récentes ;
- Avoir acquérir une connaissance générale du domaine du SIG ;
- Contribuer à la modernisation des outils en support aux services des intervenants dans le domaine de l'énergie ;
- Travailler en équipe.

Envoyer votre CV et Lettre de motivation à saadaoui@iresen.org

2. Amélioration de l'interface d'une application de calcul de productible photovoltaïque dans les toitures

Le présent stage a pour objet de contribuer, développer des outils, structurer graphiquement et techniquement et permettre la mise en œuvre du développement de l'énergie solaire photovoltaïque sur le territoire communautaire.

Le stagiaire aura pour mission de :

- S'approprier l'outil du cadastre solaire et en proposer des améliorations éventuelles ;
- Proposer un mode de gestion de l'interface ;
- Estimer le productible annuel ;
- Déterminer les niveaux de consommations énergétiques ;
- Estimer un budget prévisionnel.

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Participer à l'évolution des outils de calcul de productible Photovoltaïque ;
- Acquérir une connaissance générale du domaine du SIG ;
- Concevoir et dimensionner le système énergétique ;
- Travailler en équipe.

Envoyer votre CV et Lettre de motivation à saadaoui@iresen.org

3. Mise en place d'un outil de suivi de l'occupation du sol à partir des images satellitaires.

Le présent stage a pour objet de développer des méthodes d'identification et de cartographie de l'occupation de sol à partir des images satellitaires sur un territoire marocain.

Le stagiaire aura pour mission de :

- Développer de méthodes de traitement d'images pour détecter les éléments de

OFFRES DE STAGE

Modélisation

paysage à fine échelle ;

- Faire une classification de l'occupation de sol à partir des images satellitaires ;
- Réaliser un outil automatique de détection des éléments du paysage.

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Acquérir une connaissance sur les méthodes de classification ;
- Acquérir une connaissance sur les logiciels d'analyse des images satellitaires ;
- Développer des compétences de programmation sur matlab ou python ;
- Développer les compétences de traitement d'images (Calcul d'indice de détection, classification, segmentation);
- Prendre de connaissances dans le domaine des énergies renouvelables
- Travailler en équipe.

Envoyer votre CV et Lettre de motivation à saadaoui@iresen.org

4. Evaluation du potentiel solaire au Maroc.

Le présent stage a pour objet de développer des méthodes d'identification et de cartographie de l'évaluation du potentiel solaire au Maroc.

Le stagiaire aura pour mission de :

- Mise en place d'un modèle de cartographie solaire
- Evaluation du potentiel solaire
- Développement d'une interface web
- Rédaction d'un rapport sur le potentiel solaire au Maroc

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Participer à l'évolution des outils d'évaluation du potentiel solaire ;
- Acquérir une connaissance générale du domaine du SIG ;
- Concevoir et dimensionner le système énergétique ;
- Travailler en équipe.

Envoyer votre CV et Lettre de motivation à saadaoui@iresen.org

5. Développement d'une plateforme en ligne pour la partie 1 du projet STEEP combinée à un calcul de la production solaire.

Dans le cadre du projet « STEEP », le sujet vise à étudier la mise en place d'un outil d'aide à la décision pour le choix des emplacements des centrales solaires au Maroc. Le projet prend en compte les différents volets impactant l'installation des centrales solaires à savoir : Social-Technique – Economique – Environnemental et Politique. Le sujet consiste à développer une plateforme en ligne illustrant les résultats de la première partie du projet STEEP et permettant une interactivité de l'utilisateur à travers l'onglet de calcul de production. Pour tout intérêt vous êtes priés d'envoyer votre candidature à : jbaihi@iresen.org . Le stagiaire devra être de formation informatique en master ou 3^{ème} cycle ingénieur avec des connaissances en cartographie web.

6. Etude des systèmes hybrides à sources d'énergie renouvelables

Les sources d'énergie sont diverses renouvelables et non renouvelables. Le sujet en question concerne la réalisation d'une étude synthétisant les sources d'énergies renouvelables. L'étude présentera les activités du GEP en termes d'analyse du potentiel, les sources d'énergies avec leurs définitions, illustrations, avantages et bibliographie. Une analyse des systèmes hybrides au Maroc est prévue pour ce travail. Si vous êtes intéressés, rigoureux, avec une bonne capacité rédactionnelle, postulez à : jbaihi@iresen.org .

OFFRES DE STAGE

Modélisation

7. Estimation du potentiel éolien onshore et offshore au niveau du Maroc.

Le Maroc dispose d'un réel potentiel en matière d'énergie solaire et éolienne. Après l'étude du potentiel solaire, ce sujet propose d'aborder l'énergie éolienne cette fois pour la quantifier et mieux la visualiser à travers une cartographie détaillée. Cette étude prendra en considération divers critères relatifs aux aspects techniques des technologies à installer, pour localiser les sites favorables pour accueillir les centrales de production à grande échelle. Si vous êtes en dynamique, rigoureux, et force de proposition, en master ou 3^{ème} cycle ingénieur en génie énergétique, électrique ou modélisation, envoyez votre candidature à ouchani@iresen.org

8. Modélisation du rayonnement solaire dans le cadre de la prévision d'énergie photovoltaïque.

Le présent stage a pour objectif de développer et valider un modèle de prévision de la production photovoltaïque afin d'anticiper les risques de chutes de production pendant la journée en cours.

Le stagiaire aura pour mission de :

- Faire une étude comparative des différentes méthodes de prévision du productible PV ;
- Développer un modèle de prévision associant des méthodes prévisionnelles très différentes afin de générer des prévisions précises.

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Acquérir une connaissance sur les méthodes des prévisions ;
- Développer des compétences de programmation sur Matlab ou python ;
- Développer des connaissances dans le domaine de la prévision solaire ;
- Prendre des connaissances dans le domaine des énergies renouvelables ;
- Travailler en équipe.

Pour tout intérêt veuillez envoyer votre candidature à : elalani@iresen.org

9. Observation du ciel par caméra hémisphérique pour la prévision du rayonnement solaire

Le présent stage a pour objectif la prévision de la puissance du rayonnement solaire au sol, en se basant sur des caméras hémisphériques pour surveiller l'état du ciel en temps réel, observer l'arrivée des nuages et prévoir leurs mouvements.

Le stagiaire aura pour mission de :

- Développer des outils mathématiques pour le traitement automatique des images des caméras hémisphériques pour la détection des nuages, leur position exacte dans le ciel et la prévision de leur déplacement.
- Construire la base des données à comparer (comparaison des estimations avec les mesures réelles).
- Corriger les résultats en fonction des paramètres influents (saison, nébulosité, paramètres de l'atmosphère ...).

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Acquérir une connaissance sur les méthodes de prévision ;
- Développer des compétences de programmation sur Matlab, python, C/C++ ;
- Développer les compétences de traitement;
- Prendre des connaissances dans le domaine des énergies renouvelables;
- Travailler en équipe

Pour tout intérêt veuillez envoyer votre candidature à : elalani@iresen.org

OFFRES DE STAGE

Modélisation

Pour tout intérêt veuillez envoyer votre candidature à : elalani@iresen.org

10. Développement d'une application / Interface Graphique

Le présent stage a pour objectif de développer une application offline, l'application sera utilisée par tous types d'utilisateurs, pour visualiser les données du rayonnement solaire.

Le stagiaire aura pour mission de :

- Concevoir, prototyper et développer l'application et l'interface d'utilisateur ;
- Développer et intégrer des widgets;
- Fournir la documentation pour les futurs développeurs et utilisateurs.

A la fin du stage, vous aurez appris à :

- Développer des compétences en framework graphiques/ langages de programmation ;
- Prendre des connaissances dans le domaine des énergies renouvelables;
- Travailler en équipe.

Pour tout intérêt veuillez envoyer votre candidature à : elalani@iresen.org