

Les cartes et les données pour l'Algérie ont été publiées parallèlement à l'Atlas solaire mondial, publié par le Groupe de la Banque mondiale, financé par ESMAP et préparé par Solargis.

Toutes les cartes de cette page sont sous licence de la Banque mondiale sous la licence Creative Commons Attribution (CC BY 3.0 IGO). Vous êtes libre de télécharger, partager, adapter, utiliser les cartes mais vous devez attribuer les attributions appropriées: © 2017 Banque mondiale, Données sur les ressources solaires: Solargis.

Etude régionale du potentiel d'énergie solaire

Base de connaissances potentielle solaire pour la prise de décision stratégique

La technologie de l'énergie solaire dépend des conditions météorologiques. Une compréhension approfondie du climat d'une région est un bon point de départ pour prendre des décisions stratégiques relatives au développement de projets solaires. Une carte générique des ressources solaires peut ne pas donner une image complète. Une analyse détaillée des ressources solaires, de la météorologie, des données géographiques et du potentiel d'énergie photovoltaïque aide à identifier les emplacements les plus appropriés pour le déploiement de centrales solaires. L'analyse prend en compte l'incertitude des estimations de ressources, l'occurrence de conditions climatiques extrêmes, la variabilité saisonnière du climat, ainsi que les limites géographiques du déploiement des centrales solaires.

L'étude régionale du potentiel d'énergie solaire est une base pour définir les stratégies élaborées par les gouvernements, les investisseurs et les promoteurs de projets.

Principaux résultats de l'étude du potentiel d'énergie solaire

Ressource solaire

Les données de rayonnement solaire modélisées par Solargis sont utilisées comme source principale pour l'analyse du potentiel d'énergie solaire. Les mesures disponibles localement sont également intégrées à l'analyse. Outre l'identification des régions présentant le potentiel solaire le plus élevé, la variabilité saisonnière et interannuelle des ressources solaires est également analysée. Cela aide à comprendre comment la production d'électricité saisonnière correspond bien à la demande. L'étude identifie les régions où la variabilité annuelle de la production d'énergie est plus faible, ce qui se traduit par des flux de trésorerie plus stables. L'incertitude des estimations des ressources solaires est quantifiée pour permettre une analyse techniquement valable

Contraintes géographiques et opportunités

Les données et les cartes d'informations géographiques apportent une valeur supplémentaire aux informations solaires. Les caractéristiques géographiques d'une région ou d'un lieu particulier créent des contraintes techniques et environnementales ou des conditions préalables au développement d'une centrale solaire. Les paramètres géographiques analysés comprennent le terrain, la population et l'accessibilité, les centres de demande (besoins énergétiques: industrie, agriculture, services), l'infrastructure de réseau électrique et le réseau routier.

Conditions climatiques

Les conditions météorologiques définissent l'environnement d'exploitation des centrales solaires. Les données des modèles météorologiques sont utilisées pour identifier les caractéristiques du climat régional. Pour une précision améliorée, les données des stations météorologiques locales sont utilisées.

Potentiel électrique PV

Le potentiel de production d'énergie photovoltaïque de la région est calculé à l'aide d'algorithmes de simulation internes. Pour faciliter le choix de la technologie, des cartes de production d'électricité PV sont créées pour de multiples options, c'est-à-dire par type de module, type de montage. Des données utiles telles que l'angle d'inclinaison optimal pour les

systemes PV montés fixes sont également calculées.

Livrables

Cartes numériques et couches de données SIG

Rapport technique

Atelier

traduction lexicale solaris_source en anglais : <https://solargis.com/products/pv-yield-assessment-study/overview>

Étude d'évaluation du rendement énergétique photovoltaïque

Étude indépendante d'évaluation du rendement énergétique avec analyse détaillée des étapes de la simulation énergétique et des incertitudes associées.

Évaluation indépendante et fiable de la production d'électricité photovoltaïque à long terme

La production d'énergie à long terme d'un système PV peut être calculée à l'aide de plusieurs logiciels de modélisation PV. Ce type de calcul est effectué régulièrement par les ingénieurs chargés de la conception des centrales solaires. Toutefois, pour l'évaluation des risques financiers, les investisseurs et les promoteurs ont également besoin d'une évaluation et d'un reporting professionnels des incertitudes liées à l'estimation de la consommation énergétique et aux données connexes relatives à l'énergie solaire et météorologiques.

Chez Solargis, nous utilisons nos propres outils de simulation et modèles exclusifs pour l'évaluation du rendement photovoltaïque. Ces outils sont basés sur des connaissances issues d'une collaboration de recherche à long terme avec des laboratoires PV de premier ordre. En raison de nos capacités et de notre expérience uniques, les développeurs et les investisseurs du monde entier se tournent vers nous pour une évaluation fiable et indépendante du rendement énergétique à long terme et des incertitudes associées.

Principales caractéristiques

Faible incertitude des estimations à long terme

Nos estimations de l'énergie photovoltaïque sont basées sur les séries chronologiques solaires et météorologiques de Solargis, données connues pour leur validation rigoureuse et leur faible incertitude. L'incertitude des ressources solaires et de la température de l'air est le facteur qui contribue le plus à l'incertitude des estimations du rendement énergétique. Ainsi, l'utilisation des séries chronologiques de Solargis est un élément clé de l'évaluation de l'énergie photovoltaïque à faible incertitude.

Simulation par pas de 15/30 minutes

Nous utilisons des séries chronologiques infra-horaires du rayonnement solaire et de la température de l'air pour la simulation énergétique au lieu de la pratique habituelle consistant à utiliser des données horaires TMY. L'utilisation d'entrées météorologiques avec une résolution temporelle plus élevée et un historique complet (jusqu'à 22 ans) permet une précision plus élevée et une évaluation correcte de conditions météorologiques non typiques.

Largement accepté par l'industrie et la communauté financière

Nous avons rédigé des rapports d'évaluation du rendement PV pour certains des plus grands projets photovoltaïques du monde. Notre équipe a plus de 16 ans d'expérience dans la modélisation de l'énergie photovoltaïque et est considérée comme l'un des meilleurs experts dans le domaine.

Intégration de mesures sur site pour réduire les incertitudes

Lorsque cela est possible, nous combinons des données météorologiques et solaires mesurées localement avec des séries chronologiques modélisées pour obtenir des résultats avec une faible incertitude.

Calcul des pertes d'énergie avec une plus grande confiance

Nous analysons régulièrement la production photovoltaïque réelle et simulée pour les centrales photovoltaïques à grande échelle et à grande échelle, situées dans le monde entier. Une telle

expérience nous aide à affiner nos modèles et à estimer les pertes.

Les données SIG peuvent être utilisées pour la visualisation, le traitement ultérieur et la géo-analyse dans tous les logiciels SIG classiques dotés de capacités de traitement de données matricielles (tels que les produits commerciaux ESRI ArcGIS, QGIS à code source ouvert, etc.).

Format

Le rayonnement solaire et d'autres paramètres sont fournis sous forme de données raster (grille) dans deux formats: GeoTIFF et AAIGRID (Esri ASCII Grid). Les données dans les deux formats sont équivalentes, vous pouvez sélectionner l'une de vos préférences. Les couches de données sont fournies dans une référence spatiale géographique (EPSG: 4326), résolution (taille de pixel) 30 arcsec (nominalement 1 km).

Les couches de données fournies incluent la moyenne annuelle à long terme de:

- PVOUT - Potentiel photovoltaïque [kWh / kWp]
- GHI - Irradiation horizontale globale [kWh / m²]
- DIF - Rayonnement horizontal diffus [kWh / m²]
- GTI - Rayonnement global pour une surface à inclinaison optimale [kWh / m²]
- OPTA - Inclinaison optimale pour maximiser le rendement annuel [°]
- DNI - Irradiation normale directe [kWh / m²]

Notez que les paramètres solaires peuvent être fournis sous forme de **calcul de totaux quotidiens ou de résumés annuels**:

[LTAY_DailySum](#) - Moyenne annuelle à long terme des totaux quotidiens

[LTAY_YearlySum](#) - Moyenne à long terme des résumés annuels

Remarque: les deux types de données sont équivalents.

La relation entre les ensembles de données est décrite par une formule simple

$LTAY_YearlySum = LTAY_DailySum * 365.25$

Pour certains pays / régions, des données mensuelles à long terme ont également été publiées en téléchargement gratuit (à vérifier, par exemple, au Népal, au Pakistan, en Indonésie, etc.).

La convention de dénomination de tels fichiers à télécharger contient:

LTAYm_DailySum - moyennes mensuelles et annuelles à long terme des totaux quotidiens (le fichier ZIP contient 1 couche de données annuelle + 12 mensuelles)

Pour plus d'informations et pour connaître les conditions d'utilisation, veuillez lire les métadonnées, fournies aux formats PDF et XML pour chaque couche de données d'un fichier de téléchargement.

Objectif

- Analyse du climat solaire régional
- Ressources solaires préliminaires et évaluation PV
- Cartes personnalisées
- Données pour diverses applications