

GFM **Renewable Charging** **Stations**



SOMMAIRE

Stations de recharge	3
Nécessité	4
Description	7
Avantages	10
Fonctionnement	11
Hydrogène	14

L'STATION DE RECHARGE RENOUEVELABLE GFM

Chez GFM, nous sommes experts dans le développement de projets d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans.

Notre engagement en faveur de la mobilité durable nous amène à nous engager dans le développement continu de nouveaux produits et services innovants capables d'atteindre à la fois les objectifs économiques et sociaux fixés par l'Union européenne.

Dans ce sens, nous mettons à la disposition de nos clients des produits durables dans le domaine de la mobilité, tels que nos chargeurs de véhicules électriques, parkings solaires, électrolinères et hydrogénérateurs et des projets d'ingénierie et de légalisation.

Avec les stations de recharge renouvelables GFM, nous contribuons à répondre à la demande croissante de ravitaillement en énergie verte des véhicules électriques.

Votre Énergie La Plus Efficace



BESOIN STRUCTUREL



L'un des principaux problèmes auxquels est confronté le secteur des véhicules électriques est l'autonomie et la vitesse de chargement qui peut être offerte aux utilisateurs. Ces deux aspects sont fondamentaux et seront le principal problème que nous devons résoudre.

Si l'on se réfère aux données antérieures, on peut observer que depuis 2013, les véhicules sont passés d'une autonomie moyenne de 137 km à 320 km en 2019, ce qui implique une croissance considérable de ce facteur.

D'autre part, on peut constater que les temps de chargement ont été réduits jusqu'à 40 % par les progrès technologiques, ce qui indique également un bon signal à prendre en compte lors du dimensionnement de l'approvisionnement.

À l'heure actuelle, nous assistons à un marché en plein essor qui nécessitera des zones de recharge rapides et efficaces. Pour ce faire, ce projet tente d'offrir une solution complète en se plaçant dans la ville de Villares del Saz comme point de départ. Cet emplacement est optimal car situé entre la première et la troisième plus grandes villes d'Espagne, sur l'autoroute A3, à une distance de 135 km de Madrid et à 224 km de Valence.

Il existe actuellement une demande croissante de points de recharge pour pouvoir garantir l'autonomie dans les déplacements, un aspect stratégique pour assurer la transition dans la mobilité durable.

Les stations de recharge renouvelables GFM sont conçues pour répondre aux besoins structurels de la mobilité durable en Espagne.

NOS STATIONS DE ■ RECHARGE

L'activité principale de ces installations sera d'alimenter en énergie les véhicules électriques et à hydrogène par l'intermédiaire de pompes qui fourniront la charge nécessaire.

En tout temps, nos stations de recharge assureront un accès facile aux véhicules, la sécurité du ravitaillement et une forme de réservation et de paiement confortable grâce à un logiciel développé spécifiquement à cet effet de manière universelle.

Dans nos stations de recharge seront installés 1 MW d'énergie éolienne et 2 MW d'énergie solaire qui assurent que l'approvisionnement en énergie soit 100% renouvelable.

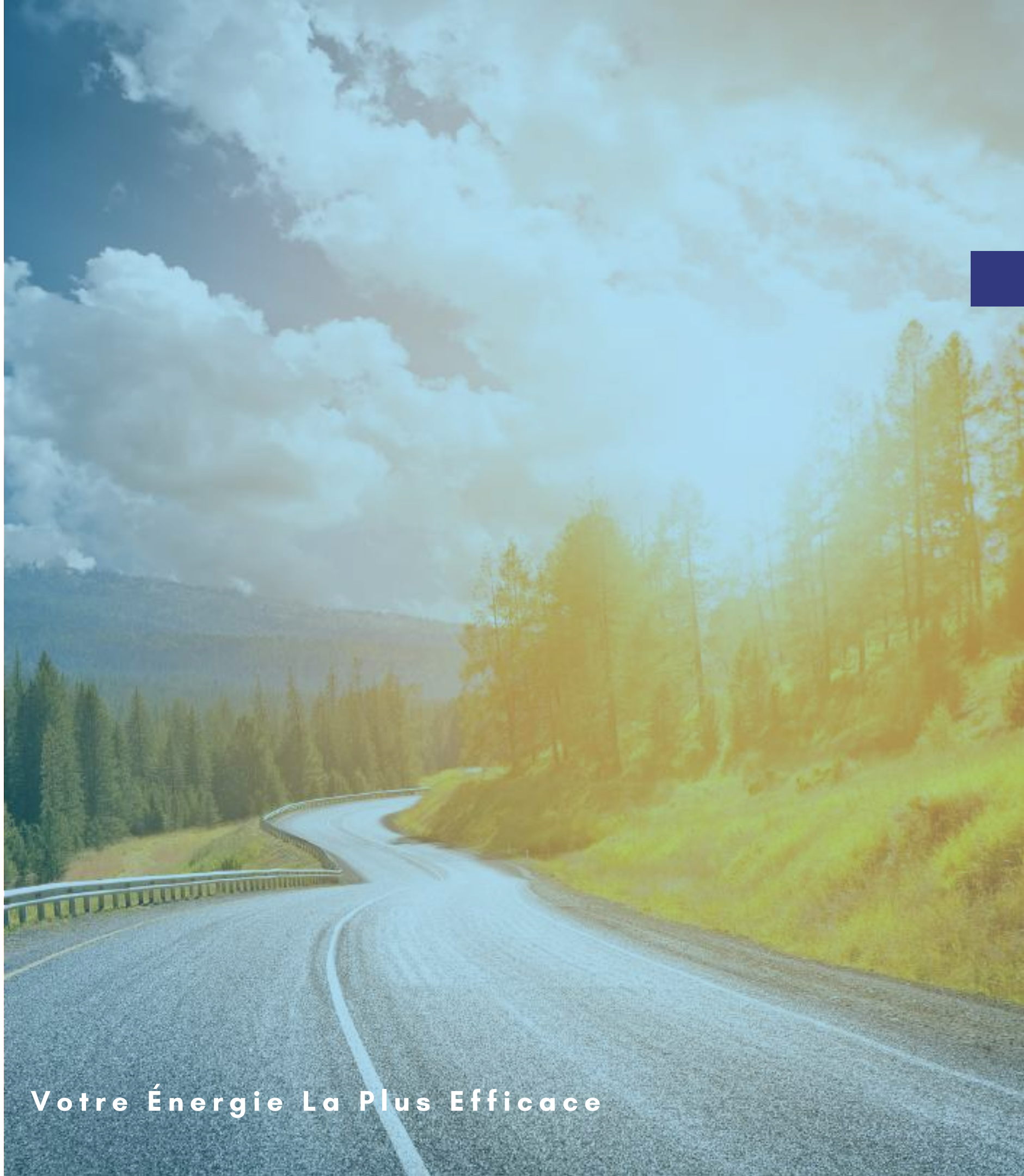
Pour assurer l'approvisionnement en énergie renouvelable, nous utiliserons l'accumulation de lithium nécessaire pour un système de ce type.

Un hydrolysateur est installé pour alimenter ce type de véhicule en hydrogène.

Les stations de recharge GFM disposera de tous les services demandés par un usager de la route. Une boutique où vous pourrez faire du shopping, un restaurant pour faire une pause sur la route, un parking solaire GFM (SuninPark), et une aire de repos et des jeux pour enfants.

Votre Énergie La Plus Efficace





■ Profitez de votre voyage
tout en contribuant à la
réduction de CO2



Votre Énergie La Plus Efficace

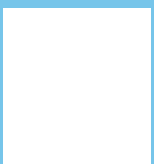
CONDITIONS DE RECHARGE ÉLECTRIQUE

Les types de recharge électrique se réfèrent essentiellement à la vitesse de celle-ci, en parlant de quatre modes de recharge qui augmentent progressivement, où le 1 signifierait le mode le plus lent et le 4 ferait référence au mode le plus rapide.

Ci-dessous, un tableau détaillant les paramètres les plus importants dans les types de recharge de véhicules électriques.

Type	Tension	Puissance	Temps de Chargement Estimé
1	230	$3.7\text{ kW} < P < 7.2\text{ kW}$	10 heures
2	230/400	$7.2\text{ kW} < P < 22\text{ kW}$	6-8 heures
3	230/400	$22\text{ kW} < P < 50\text{ kW}$	3-4 heures
4	400	$> 50\text{ kW}$	< 30 min

CONDITIONS DE RECHARGE ÉLECTRIQUE



En ce qui concerne le raccordement des automobiles à la pompe, il y a différents types dont il sera fait usage. En particulier, les types les plus couramment utilisés, notamment CHAdeMO et CCS, seront utilisés pour réduire au minimum le temps de chargement.

- CHAdeMO "Charge de Move". – peut fournir jusqu'à 62,5 kW / 500 V, 125 A DC haute tension.
- CCS ou Combo, est une norme internationale pour les modes de recharge (notamment rapide) pour les véhicules électriques.
- Unité AC type 2 : jusqu'à 480 V et 32 A (courant nominal 1/3 phases)

GFM est à la recherche constante de nouveaux développements qui permettront à nos clients de charger plus rapidement.

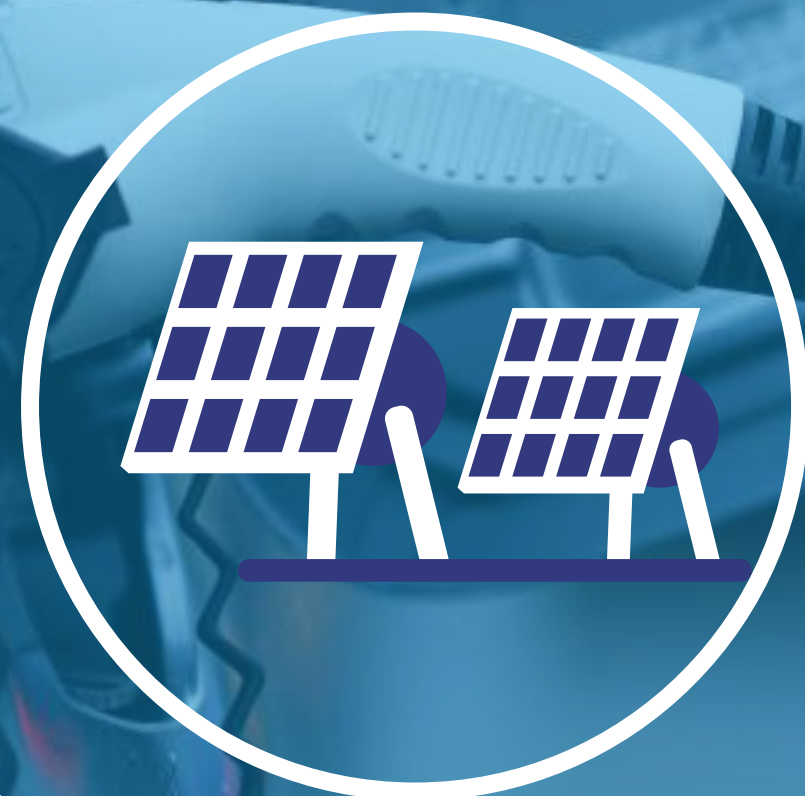
Tous nos chargeurs seront à chargement rapide ou ultra rapide et le nombre de chargeurs augmentera en fonction de la demande de chaque station de recharge.

Modèle	Autonomie	Modèle	Autonomie	Modèle	Autonomie
BMW i3	160 Km	Jaguar I-Pace	480 Km	Renault Zoe	240Km
Citroen e-Mehari	200 Km	Nissan Leaf	199 Km	Tesla Model S	Hasta 632 Km
Hyundai Loniq EV	280Km	Opel Corsa-e	330 Km	Tesla Model X	Hasta 565 Km
Hyundai Kona EV	449 Km	Peugeot e-208	340 Km	Volkswagen e-Golf	190 Km

***Tableau exemple d'autonomie par modèle de véhicule**

CE QUE LA STATION DE RECHARGE GFM INTÈGRE

The main activity to which these facilities will be dedicated will be to supply electric and hydrogen vehicles, through pumps that will provide the necessary charge. Additionally, the establishment will have a store where you can make purchases typical of a service station, a car park and a children's play area.



Parking Area



Tienda

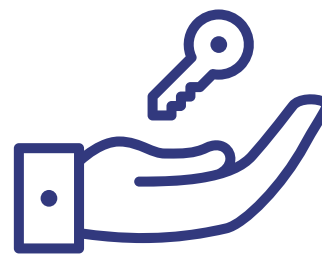


Espace Loisirs

LES AVANTAGES DE PRODUIT



Économies de Coûts



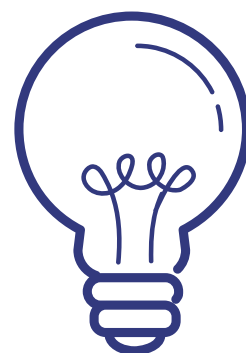
Solution Clé en Main



Convivialité



Adaptabilité



Conseils à 360°



Image et visibilité

L'ÉNERGIE QUI DÉPLACE LA STATION DE RECHARGE GFM



PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les stations de recharge GFM se déplacent avec de l'énergie verte générée au même endroit. Principalement nos stations de recharge vont générer de l'énergie avec des parcs solaires pour exploiter l'une des ressources les plus abondantes de notre pays: le soleil.

Initialement, la première station de recharge de Villares del Saz disposera de 2 MW de ce type d'énergie installée sur un axe et interconnectée au réseau électrique.

Nous pouvons ainsi garantir la stabilité dans l'une ou l'autre de ces deux situations:

- Que la production et le stockage ne soient pas suffisants pour assurer les consommations.
- S'il existe un excédent de production, celui-ci est injecté dans le système électrique.

L'énergie solaire est fondamentale pour la transition énergétique et constitue donc la principale source d'approvisionnement de nos stations de recharge

Votre Énergie La Plus Efficace



L'ÉNERGIE QUI BOUGE LA STATION DE RECHARGE GFM

PARC ÉOLIEN

En fonction de l'emplacement de la station de recharge et de la ressource éolienne dont nous disposons, celle-ci amènera une centrale éolienne qui ajoutera de l'énergie verte à la station de recharge.

Dans la première station de recharge à Villares Del Saz est prévue l'installation d'une éolienne de 1,5 MW de puissance. Étant donné que le raccordement au réseau électrique est de 1 MW, nous garantissons également la vente de l'excédent à tout moment.

La courbe de production d'électricité éolienne et solaire étant différente, la combinaison des deux technologies nous offre une plus grande robustesse et une plus grande stabilité d'approvisionnement.

Votre Énergie La Plus Efficace



STOCKAGE D'ÉNERGIE

BATTERIES AU LITHIUM

Les stations de recharge GFM, bien qu'ils soient raccordés au réseau électrique et assurent l'approvisionnement, installeront des systèmes avancés d'accumulation de lithium pour maximiser l'approvisionnement des consommateurs en énergie renouvelable.

La capacité installée dépendra de la demande à tout moment. En d'autres termes, ce sera une accumulation croissante en fonction de la croissance du nombre de recharges. Nos électroliners sont prêts à ajouter d'autres types de stockage comme le volant d'inertie.



Votre Énergie La Plus Efficace

HYDROGÈNE

Le nouveau vecteur énergétique comme système d'alimentation en énergie

Au fur et à mesure de l'évolution de la demande de véhicules fonctionnant à l'hydrogène, les stations de recharge GFM disposeront d'un point d'approvisionnement en H₂.

L'hydrogène en tant que carburant est l'une des alternatives actuellement envisagées pour remplacer l'essence et le diesel, en particulier dans certains pays d'Europe et d'Asie, où des voitures fonctionnant à l'essence et au diesel circulent déjà.

La génération de l'hydrogène peut être réalisée dans la même station de recharge avec l'énergie verte produite.

Votre Énergie La Plus Efficace



HYDROGÈNE

Le nouveau vecteur énergétique comme système de stockage d'énergie

H₂



CAUTION



Une nouvelle méthode de stockage de l'énergie utilise des réactions chimiques qui l'absorbent dans une direction (s'accumulant ainsi) et la restituent dans la direction opposée (la réintégrant); pour cela, ces processus doivent être réversibles.

Actuellement, le meilleur système qui s'adapte à ces conditions est la décomposition de l'eau par électrolyse : $2H_2O + \text{énergie} \rightarrow 2H_2 + O_2$.

Lorsque le processus inverse est effectué $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O + \text{énergie}$.

Pour cela, un électrolyseur (absorption d'énergie) et un moteur à combustion utilisant l'hydrogène précédemment obtenu sont nécessaires. L'oxygène peut être prélevé dans l'air et il n'est pas nécessaire de le stocker, relié à un générateur (récupération).

Votre Énergie La Plus Efficace

HISTOIRE GFM

ANNÉES 2005-2012

ANNÉE 2000

Création GEA Promotion de l'énergie Éolienne

Clé en main Centrales solaires. Ingénierie et O&M

ANNÉE 2014

Développement SuninBox. Prix d'excellence de la Commission européenne

ANNÉES 2017-2018

Développement du premier projet SuninTrailer au Chili.

PME Innovative Projets INNOVA Advanced Development 1er projet SuninTrolley à Rep. Dominicaine

ANNÉE 2019

Membre du Conseil d'administration APPA Cabinet de Conseil Organisation des Nations Unies

ANNÉE 2021

Fondation GFM Premier siège en Afrique

ANNÉES 2013-2014

Premières installations d'autoconsommation / Membre d'ITECAM / Premier SuninBox Julia en Ethiopie avec AECID.

ANNÉE 2004

Création GFM Promotion de l'énergie solaire

ANNÉE 2015

Début de la participation à des foires nationales et internationales

ANNÉE 2018

1^{re} Installation point de recharge d'usage public
Accueil actions conseil
Obtention ISO 9001 et ISO 14001

ANNÉE 2020

Certification SA800
PME innovante AENOR 0047 Projet réfugiés en Jordanie avec AECID et sauvetage.
1^{re} inst. Autoconsommation au Sénégal
Projet Watenergy

Votre Énergie La Plus Efficace



L'investissement dans la recherche et le développement, la haute qualification de notre équipe d'ingénieurs et le pari sur la qualité et l'innovation nous ont permis de développer ce projet, basé sur l'utilisation d'énergies renouvelables, pour assurer l'autonomie des véhicules électriques et à hydrogène.

NOUS SOMMES DES SPÉCIALISTES

GFM

PRODUIT

Nous sommes spécialisés dans l'autoconsommation PV industrielle et domestique, ainsi que dans le développement d'abris solaires avec borne de recharge pour VE.

OFF GRID SOLUTION

Pionniers de l'électrification rurale grâce à des solutions portables et plug&play telles que :

SuninBox / SuninTrailler
SuninTrolley / Watenergy

PRESTATIONS DE SERVICE

Projets d'ingénierie, maintenance de centrales solaires et conseil intégral.

Votre Énergie La Plus Efficace





Votre Énergie La Plus Efficace

ÉCONOMIE

GFM VOUS AIDE À RÉDUIRE VOS COÛTS LIÉS À L'INDUSTRIALISATION, OPTIMISATION DE STRUCTURES ET INTÉGRATION DE COMPOSANTS

SOLUTION CLÉ EN MAIN

GFM FOURNIT UNE SOLUTION SUR MESURE DE LA CONCEPTION AU DÉVELOPPEMENT, LA MISE EN MARCHÉ OU LE SUIVI

CONSEIL INTEGRAL

GFM OFFRE UN SERVICE DE CONSEIL INTÉGRAL LUI PERMETTANT DE VOUS PROPOSER DES SOLUTIONS LES MIEUX ADAPTÉES EN FONCTION DES BESOINS DU CLIENT

EFFICACITE ENERGETIQUE

LA CONSOMMATION ET LA PRODUCTION SOLAIRE PEUVENT ÊTRE VISUALISÉES EN TEMPS RÉEL PAR NOS CLIENTS AFIN DE MAXIMISER LES PERFORMANCES DE L'INSTALLATION ET D'ÉVITER LES PARTES DE PUISSANCE



COMMENTAIRES



CERTIFICATION SA
8000



CERTIFICATION ISO
14001



CERTIFICATION ISO
9001



PYME
INNOVATEUR



COLLABORATION
AVEC LES
NATIONS UNIES



MEMBRES DE
L'ALLIANCE POUR
LA SÉLECTION
RURALE



Votre Énergie La Plus Efficace



PROJETS

SUNINBOX

SUNINTRAILER

SUNINTROLLEY

WATENERGY



ALIENA

LES ASSOCIATIONS



ezzing solar



LES PARTENAIRES



Votre Énergie La Plus Efficace

CONTACTEZ

Au cœur de La Mancha, dans la municipalité de Villacañas, Tolède (Espagne), se trouve notre siège social. De là, nous concevons et travaillons sur les meilleures solutions énergétiques pour convertir les entreprises et les maisons en lieux économes en énergie et durables.



ADRESSE POSTALE

Calle Las Cabezas, 16
Pol. Ind. Las Cabezas
Villacañas 45860 Toledo

E-MAIL

info@gmfotovoltaica.com

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE

+34 925 195 784

FACEBOOK
@GFMFotovoltaica



LINKEDIN
GFM Fotovoltaica



INSTAGRAM
@GFMFotovoltaica



Votre Énergie La Plus Efficace