

Les Essentiels du Carport Photovoltaïque

2025



MaviWatt®



ADIWATT
Le photovoltaïque, une habitude d'esperts

:hager

wallbox 

REXEL



Jean-François Khamsopha
*Directeur du Développement
Photovoltaïque Rexel France*

EDITO

Dans un monde en constante évolution, la transition énergétique et la durabilité sont devenues des enjeux cruciaux pour les entreprises et les collectivités. Avec l'essor des énergies renouvelables, notamment l'énergie solaire, Rexel se positionne comme un acteur clé dans l'accompagnement de vos projets photovoltaïques.

La législation visant à accélérer la production d'énergies renouvelables va transformer nos parkings tels que nous les connaissons, et cette évolution est déjà perceptible au quotidien.

Les carports photovoltaïques ne se contentent pas de répondre à ces exigences réglementaires ; ils représentent une opportunité unique de réduire vos coûts énergétiques tout en valorisant vos espaces.

En intégrant des ombrières photovoltaïques, vous protégez vos véhicules des intempéries tout en produisant une énergie verte, contribuant ainsi à la réduction de votre empreinte carbone.

Notre expertise est à votre disposition pour vous accompagner dans chaque étape de votre projet.

Grâce à des solutions sur mesure et des produits innovants et de qualité, nous vous aidons à transformer vos parkings en véritables centrales d'énergie renouvelable.

En intégrant des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) à vos projets d'ombrières, vous faites un pas supplémentaire vers une mobilité durable.

Nos solutions sont conçues pour s'adapter à tous types d'espaces et de configurations, tout en offrant une intégration esthétique et fonctionnelle.

Ensemble, agissons pour favoriser l'électrification des territoires et faisons le choix d'une énergie responsable.





SOMMAIRE

- Pourquoi choisir de s'équiper d'ombrières photovoltaïques ? p.4
- MaviWatt® : une solution sur mesure..... p.6
- Telco : une solution adaptable et robuste p.7
- AMS Eco Energie : une solution modulable et simple à installer p.8
- Accompagnement et outillage p.9
- Solution IRVE Rexel..... p.10
- Mobilité électrique..... p.11
- Solutions complémentaires IRVE adaptées à la recharge photovoltaïque..... p.12
- Des offres pré-packagées Hager..... p.12
- Des offres pré-packagées Walbox..... p.13
- Freshmile : Opérateur de Charge et de Mobilité..... p.14



Pourquoi choisir de s'équiper photovoltaïques ?

Pour les projets sur parkings et bâtiments tertiaires :

Législation

Paru au Journal Officiel du 15 novembre 2024, le décret n°2024-1023 du 13 novembre 2024 portant application de l'article 40 de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables précise que les ombrières à installer sur 50% des places des parkings concernés devront l'être avant le 1er juillet 2026 pour les parkings de plus de 10 000m² et avant le 1er juillet 2028 pour les parkings de 1500m² à 10 000m². Des amendes sont prévues à hauteur de 40 000€ par an jusqu'à mise en conformité des parkings qui ne respecteraient pas cette loi.

À compter du 1^{er} décembre 2024, les installations solaires au sol et ombrières EnR (hors zones ABF), devront faire l'objet d'une déclaration préalable d'autorisation d'urbanisme si :

Ces installations solaires au sol les ombrières présentent une puissance inférieure à 3 kWc et une hauteur maximum au-dessus du sol pouvant dépasser 1m80

Ces installations présentent une puissance supérieure ou égale à 3 kWc et inférieure à 3 MWc quelle que soit leur hauteur.

Équiper vos parkings d'ombrières photovoltaïques peut vous permettre de réduire vos factures énergétiques et valoriser vos biens tout en améliorant le confort de vos usagers.

L'expertise REXEL dans le domaine du matériel électrique vous assure :

- **Du matériel à la pointe** en termes de technicité et de sécurité. Vous bénéficierez des meilleurs produits du moment disponibles dans **le réseau des 434 agences Rexel**.
- **Une équipe d'experts photovoltaïques REXEL** qui vous accompagne autant sur l'étude technique qu'énergétique pour la fourniture du matériel et vous propose une solution adaptée pour réduire vos consommations via une installation photovoltaïque. **Les 14 experts Rexel** sont présents sur tout le territoire au plus près de vous.



Découvrez l'ensemble de nos solutions produits, outils et services photovoltaïques

[rexel.fr](https://www.rexel.fr)

Contactez dès à présent votre vendeur Rexel habituel pour débiter votre projet !



d'ombrières



Pour tous type de projets :



Produire de l'énergie verte

Les ombrières photovoltaïques produisent de l'électricité à partir de l'énergie solaire, une source d'énergie renouvelable et inépuisable. Elles sont donc une solution écologique qui permet de réduire l'empreinte carbone.



Protéger les véhicules

Les ombrières photovoltaïques protègent les véhicules des intempéries (pluie, neige, soleil) et de la chaleur. Elles permettent ainsi de prolonger la durée de vie des véhicules et de réduire les coûts d'entretien.



Améliorer le confort des usagers

Les ombrières photovoltaïques offrent un espace ombragé et agréable pour les usagers.



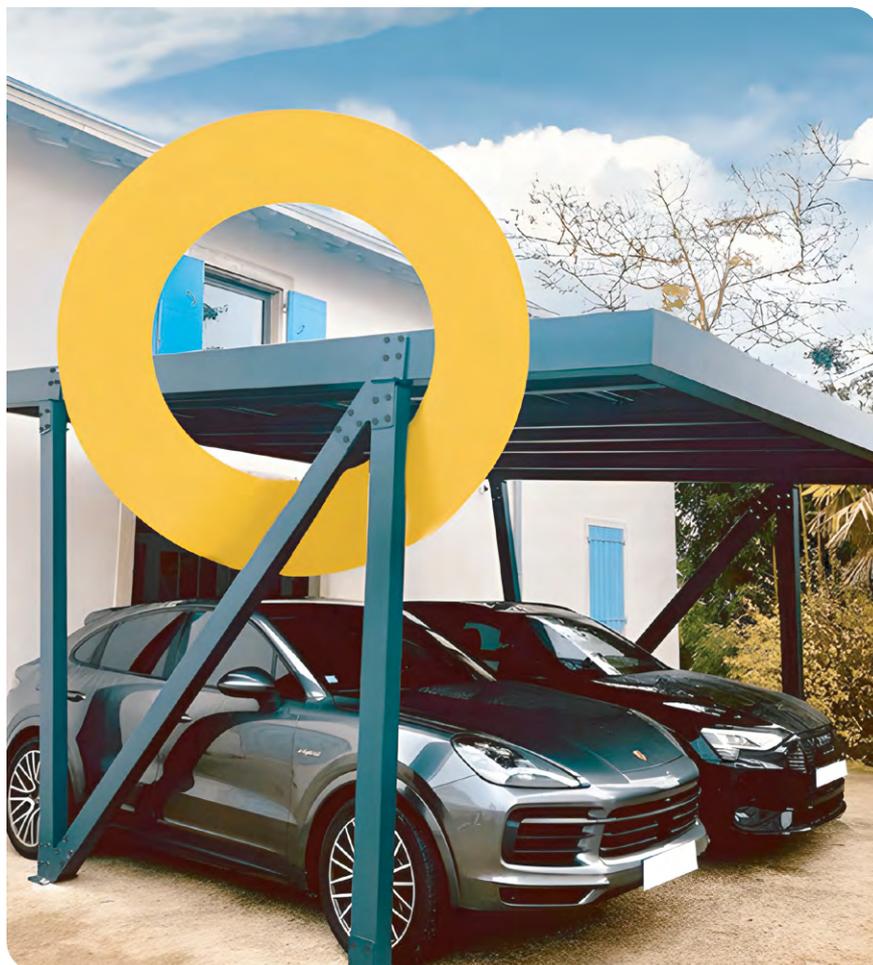
Augmenter la valeur immobilière

Les ombrières photovoltaïques peuvent augmenter la valeur immobilière d'un bâtiment en assurant que son parking respecte les dernières réglementations en vigueur.



Réduire les coûts énergétiques

Les ombrières photovoltaïques peuvent permettre de réduire les coûts énergétiques d'une entreprise ou d'un logement en permettant de produire une partie de son énergie sur place.



Pour plus d'informations : contact@maviwatt.com

LES AVANTAGES

- Double fonction de l'abri de parking photovoltaïque : protection contre les intempéries et production électrique
 - Une solution efficace pour maîtriser sa facture d'énergie, de manière durable et innovante
 - Produire et consommer votre énergie à coût constant, sans intermédiaire et depuis chez vous
 - Un prix accessible et un coût d'installation réduits pour vous proposer le meilleur produit final
 - Une structure configurable aux caractéristiques de l'espace de parking
 - Fabrication européenne
 - Panneaux photovoltaïques fournis de marque MaviWatt®
 - Une installation en quelques heures, simple et rapide grâce à une technologie exclusive pensée pour vous
 - Une structure 100% aluminium ultra résistante et testée pour répondre à tous vos besoins
 - Un design exclusif, conçu pour s'intégrer à tous les environnements et à tous les styles d'architecture grâce à nos différentes finitions
- Solution adaptable à vos projets tertiaires

Références	Désignation
MVWM6MWCP	Kit Carport 6kWc MaviWatt 2 places
MVWM6MWCPPEX	Kit Carport Extension 6kWc MaviWatt 2 places
MVWM45MWCP	Kit Carport 4,5kWc MaviWatt 1 place (PMR)
MVWM45MWCPPEX	Kit Carport Extension 4,5kWc MaviWatt 1 place (PMR)

Exemple de configuration complète 2 places

Références	Désignation	Quantités de la solution complète
MVWM6MWCP	Kit Carport 6kWc MaviWatt 2 places	1
MP621200621LG	Coffret AC Mono micro onduleur autre Enphase 6kW (2xC20) Prise LG	1
AWYDS3-EU	APsystems Micro-onduleur DS3 880VA avec 2 MPPT monophasé 230V AC-50Hz	6
AWYY3-AC-BUS-2M	Câble AC bus 2m pour DS3	6
AWYAC-BUS-END-CAP	Bouchon de terminaison câble AC pour DS3	2
AWYAC-MALE-CONNECTOR	Connecteur mâle IP65 pour câble AC mono	2
AWYAC-FEMALE-CONNECTOR	Connecteur femelle IP65 pour câble AC mono	2
AWYCT80A	Tore de mesure (pince ampèremétrique) 80A pour ECU-C	2
AWYECU-C	APsystems Passerelle communication ECU-C ZigBee mono/tri 230/380V AC-50Hz	1

Une solution adaptable et robuste



LES AVANTAGES

- Protège les véhicules, produit de l'électricité verte et vous permet de maîtriser votre facture d'électricité.
- Armature 100% aluminium type 6060 T5
- Structure allant de 1 à 4 véhicules
- Maîtrise complète de la chaîne de production au sein de notre groupe en France : conception, extrusion des profilés, laquage, assemblage.
- Design moderne
- Assemblage facile en quelques heures
- Adapté au marché résidentiel et tertiaire
- Pose en îlot ou adossée
- Sur mesure en fonction du calepinage et du modèle des panneaux
- Création d'un nouvel espace de vie ombragé dans votre jardin
- Un chemin de câble inclus pour une parfaite intégration de la partie électrique
- Pas de poteau central pour une sortie aisée du véhicule
- Possibilité de déporter les poteaux avant jusqu'à 1,5m sur les versions 1 ou 2 véhicules
- Large choix de couleurs possible
- Évacuation des eaux de pluie dans les poteaux
- Accessoirisation possible (éclairage LED, support de borne IRVE intégré au poteau, claustra ou store vertical latéral)
- Passage des câbles de l'IRVE intégré au poteau pour une parfaite intégration
- Prix franco de port France métropolitaine
- Idéal pour répondre au décret n°2024-1023 du 13/11/2024
- Solution adaptable à vos projets tertiaires du 13/11/2024
- **Solution adaptable à vos projets tertiaires**

Références	Désignation
TLHPERE3DPORIXX103ARSC	Carport îlot Electra design 3 - 30 panneaux * modèle illustre (11.5 M / 5.90m) * 4 places
TLHPERE3DPORIXX53ARSC	Carport îlot Electra design 3 - 15 panneaux (5.8 M / 5.90 M) * 2 places
TLHPERE3DPORIXX33ARSC	Carport îlot Electra design 3 - 9 panneaux (3.5m / 5.90 M) * 1 place
TLHPERE3DPAYIXX34ARSC	Carport îlot Electra design 3 - 12 panneaux poteaux déportées (5.9 M / 4.6 M) * 2 places

Exemple de configuration complète 2 places

Références	Désignation	Quantités de la solution complète
TLHPERE3DPORIXX53ARSC	Electra design 3 - 15 panneaux (5.8 m / 5.90 m)	1
MVWCP035023	Module MaviWatt 500Wc Biverre Bifacial Garantie 30 ANS	15
MP621200621LG	Coffret AC Mono micro onduleur autre Enphase 6kW (2xC20) Prise LG	1
AWYDS3-EU	APsystems Micro-onduleur DS3 880VA avec 2 MPPT monophasé 230V AC-50Hz	8
AWYY3-AC-BUS-2M	Câble AC bus 2m pour DS3	8
AWYAC-BUS-END-CAP	Bouchon de terminaison câble AC pour DS3	2
AWYAC-MALE-CONNECTOR	Connecteur mâle IP65 pour câble AC mono	2
AWYAC-FEMALE-CONNECTOR	Connecteur femelle IP65 pour câble AC mono	2
AWYCT80A	Tore de mesure (pince ampèremétrique) 80A pour ECU-C	2
AWYECU-C	APsystems Passerelle communication ECU-C ZigBee mono/tri 230/380V AC-50Hz	1



Une solution modulaire et simple à installer



LES AVANTAGES

- Adaptabilité à tout type d'espace et de configuration.
- Rapidité de mise en place (normes PEFC)
- Modularité (les modèles sont juxtaposables sur un sol relativement plat, ce qui est idéal pour des parkings organisés en bande.
- Protection contre les intempéries (couverture en bac acier)
- Réduction de la chaleur au sein des véhicules abrités
- Facilité d'accès et de manœuvre des véhicules autour et sous la structure.
- Ombrières adaptables aux équipements de recharge de véhicules électriques.
- Bon vecteur de communication et d'image en termes de respect de l'environnement et d'économie d'énergie.
- Intégration esthétique et fonctionnelle (les onduleurs sont isolés en sous-face ou regroupés dans un local dédié, ce qui améliore l'intégration de l'espace parking.)

DÉTAIL DE LA STRUCTURE

- Ombrière en structure bois épicea lamellé - collée
- Dimensions des places de stationnement :
 - Structure 2 places : 1.5 ou 2 Places (5 x 4m ou 4 x 5m)
 - Structure 4 places : 2 Places (5 x 5m) 4 Places (5 x 10m)
- Hauteur de passage libre (Bas : 2,38m - Haut : 2,81 m) et pente (5°).
- Applications dans toute la France : Zones de vent 1, 2, 3 ou 4 région vent et neige.
- Structure renforcée pour les charges élevées.
- Système d'intégration et de fixation des capteurs (certifié sous Atec ou sous ETN)
- L'étanchéité de la toiture est garantie par la présence d'un bac acier (75/100).
- Norme européenne : EN 14080

Références	Désignation
A2EAWPBH2/12/5X5	Ombrière Woodpark en bois 5x5m 2 places 1 module 12 capteurs
A2EAWPBH4/24/5X10	Ombrière Woodpark en bois 5x10m 4 places 2 modules 24 capteurs

Exemple de configuration complète 2 places

Références	Désignation	Quantités de la solution complète
AWPBH 2/15/5x5	Ombrière bois basse hauteur dimension 5x5m 2 places 1 module 15 capteurs	1
A2EBACACIER 2/15/5x5	Bac acier pour module de 2 places	1
MVWCP031197	Module MaviWatt 425Wc Biverre Bifacial Garantie 30 ANS	15
K2S2002610	DomeClamp EC Black Set 30-50	12
K2S2002609	DomeClamp MC Black Set 30-50	24
K2S2001881	TERRAGRIF K2SZ	15
K2S2004211	MiniRail MK2 Set	36
MP621200621LG	Coffret ac u mono 3-6kw pc lg	1
AWYDS3-EU	Micro-onduleur DS3 880VA avec 2 mppt monophasé	8
AWY3-AC-BUS-2M	Câble AC Bus 2m pour DS3	8
AWYAC-BUS-END-CAP	Bouchon de terminaison cable ac pour ds3	2
AWYAC-FEMALE-CONNECTOR	Connecteur femelle ip65 pour cable ac mono	2
AWYAC-MALE-CONNECTOR	Connecteur male ip65 pour cable ac mono	2
AWYCT80A	Tore de mesure (pince amperemetrique) 80a pour ec	2
AWYECU-C	Passerelle de communication Ecu-C Zigbee mono/tri 230/380V AC-50Hz	1
AWYMC4-CAP-PAIR-FEMALE	Bouchons MC4 femelle pour connecteurs dc	1
AWYMC4-CAP-PAIR-MALE	Bouchons MC4 male pour connecteurs dc	1

Accompagnement et outillage

Faites vous accompagner dans les démarches administratives de vos projets photovoltaïques

APEM ENERGIE et REXEL vous accompagne pour vos démarches.



Réf.	Désignation	
APG1214000000	ADMIN PV <18K VENTE OU AUTOCONSO	Forfait demande Mairie + Demande et suivi racco en vente totale ou autoconso simple ou avec surplus
APG1214000006	RACCO PV <18K RACCO	Forfait Demande et suivi racco en vente totale ou autoconso avec ou sans surplus
APG1214000001	ADMIN PV 18-36K VENTE OU AUTOCONSO	Forfait demande Mairie + Demande et suivi racco en vente totale ou autoconso simple ou avec surplus
APG1214000007	RACCO PV 18-36K	Forfait Demande et suivi racco en vente totale ou autoconso avec ou sans surplus
APG1214000002	ADMIN PV 36-100K VENTE OU AUTOCONSO	Forfait demande Mairie + Demande et suivi racco en vente totale ou autoconso simple ou avec surplus



Solution photovoltaïque Rexel

PRODUIRE UNE ÉNERGIE DURABLE, PROPRE ET RENTABLE

Venez découvrir l'ensemble de nos solutions
photovoltaïque sur rexel.fr !



Kit sac à dos d'outillage pour le photovoltaïque

Réf. BIZ790012

Facilitez l'installation de panneaux photovoltaïques avec notre kit sac à dos d'outillage pour le photovoltaïque. Ce sac à dos porte-outils est spécialement conçu pour contenir tous les outils nécessaires à l'installation de panneaux photovoltaïques.

Ce kit sac à dos d'outillage pour le photovoltaïque vous permet d'avoir tous les outils essentiels à portée de main lors de l'installation de panneaux photovoltaïques. Le sac à dos est conçu pour être pratique et confortable à porter, vous permettant ainsi de vous déplacer facilement sur le chantier.



Réf.	Désignation
BIZ710369	Agrafe mise à la terre pour installations photovoltaïques acier trempé (x 100)
BIZ710368	Agrafe mise à la terre pour installations photovoltaïques acier trempé (x 500)
BIZ730725	Signalisation photovoltaïque adhésive Symboles différents 136 x 216 mm (x 11)
BIZ730726	Signalisation photovoltaïque adhésive Symboles répétés 136 x 235 mm (x 9)
BIZ790021	Pince pistolet à dénuder et dénuder câbles solaires photovoltaïque 1.5-10 mm ²



Configurateur photovoltaïque

Un projet photovoltaïque résidentiel ?
Créez votre kit et simulez les économies d'énergie.



TESTEZ NOTRE CONFIGURATEUR POUR DÉFINIR ET PERSONNALISER VOTRE KIT !

Solutions IRVE* Rexel



*Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques

Nous vous aidons à répondre aux besoins de transition des mobilités de vos clients via une offre complète :



**Formations
IRVE**



Financement



Infrastructures
(prises renforcés, bornes AC / DC, gestionnaires de charge, câble, raccordement, etc...)



Configurateur



**Services de
Charge**

Découvrez Freshmile, opérateur de charge et de mobilité !



**Assurances
décennales**



Venez découvrir l'ensemble de nos solutions IRVE sur votre page dédiée **Rexel.fr** !



Nos partenaires experts de l'IRVE



MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Vos ombrières au service de la mobilité électrique avec Rexel !

Pourquoi associer des infrastructures de recharge pour véhicules électriques (IRVE) à vos ombrières ?

Décret

Le décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016 **vous impose des obligations de pré-équipement** (chemins de câble sous les places de stationnement) **et d'équipement** (installation de bornes de recharge) sur vos **parkings de plus de 10 places** :

	PARKING	
	Plus de 10 places	Plus de 200 places
Pré-équipement	20% des places à pré-équiper	
Équipement	À partir du 1 ^{er} janvier 2025 : 1 borne par tranche de 20 places	

Pour vos projets d'ombrières sur parkings tertiaires et industriels, vous pouvez choisir tout type de borne pouvant être supervisée par un opérateur de recharge.



Découvrez l'ensemble de nos solutions IRVE

[rexel.fr](https://www.rexel.fr)



Découvrez votre opérateur de recharge pour véhicules électriques

 **freshmile**
UNE SOLUTION 

Contactez dès à présent votre interlocuteur Rexel habituel pour débiter votre projet.

Solutions complémentaires IRVE adaptées à la recharge photovoltaïque

Quel lien entre le solaire et les infrastructures de recharge ?

Un kWh permet de parcourir environ 5 kms en voiture électrique. Un kit photovoltaïque de 3kWc produit en moyenne en France 3200kWh/an soit 16 842 km financé par le soleil ! Découvrez nos solutions IRVE (Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques) adaptées à vos projets d'ombrières solaires !

Des offres pré-packagées



Pour vos projets monophasés



Références

HAGXEVIK07T2SEMC

Désignation

Witty solar Kit borne 1x7kW M3T2S
RFID + Gestionnaire flow +
Compteur PV 230V

Pour vos projets triphasés



Références

HAGXEVIK22T2SEMC

Désignation

Witty solar Kit borne 1x22kW M3T2S
RFID + Gestionnaire flow +
Compteur PV 400V



Solution **IRVE** Rexel

(Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques)





Des offres pré-packagées



Gamme Pulsar Plus



Bénéficiant d'une technologie de charge de pointe, les chargeurs compacts de la gamme Pulsar sont conçus pour les débutants comme pour les experts. Une charge simple et rapide associée à des fonctionnalités avancées. Prise en charge jusqu'à 100 chargeurs pour une gestion dynamique de la charge sur un circuit unique.



Gamme copper SB



Le chargeur Wallbox Copper SB est conçu de manière à proposer une solution polyvalente, fiable et élégante aux entreprises qui souhaitent électrifier leur parking commercial. Equipez votre Wallbox Copper SB d'un compteur d'énergie MID pour utiliser l'énergie verte générée par vos panneaux solaires



Pour des projets de recharge solaire avec bornes Wallbox, prévoir en plus :



Références

Désignation

WBXMID-1P-100A

Compteur MID mono, obligatoire pour la facturation.



Références

Désignation

WBXMID-3P-65A

Compteur MID tri, obligatoire pour la facturation

CONFIEZ VOS BORNES À UN SPÉCIALISTE DE LA RECHARGE

APPUYEZ-VOUS SUR LE SAVOIR-FAIRE D'UNE
ÉQUIPE 100% SPÉCIALISÉE MOBILITÉ ÉLECTRIQUE
DEPUIS 2010.



Les services de Freshmile

-  Facturation de la recharge
-  Géolocalisation du point de charge sur l'application mobile
-  Gestion des accès et tarification de la recharge
-  Suivi et télémaintenance de vos points de charge
-  Coordination de la maintenance sur site
-  Remontée de vos données vers Advenir
-  Suivi et statistiques en ligne
-  Assistance téléphonique 24h/24, 7j/7

Une offre qui correspond à chacun de vos projets



Ses atouts

- Compatible avec le plus grand nombre de marques de bornes
- Un service dédié qui répond à vos demandes et vous accompagne dans l'exploitation de vos bornes
- Des modèles de tarification les plus adaptés à vos besoins
- Leader en France avec 16% de marché public en exploitation ; un savoir-faire unique !

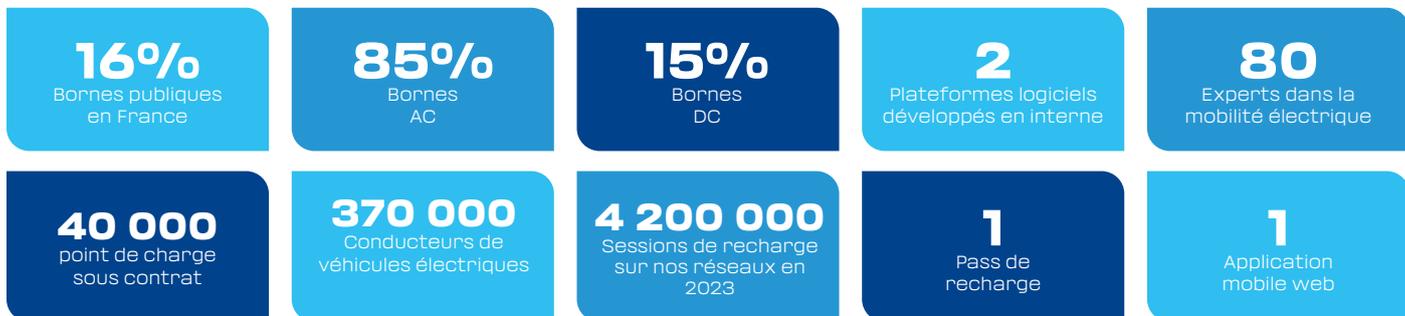


À DÉCOUVRIR
SUR REXEL.FR





Quelques chiffres



Découvrez la page dédiée !



	 Pack Freshmile Light	 Pack Freshmile Business	 Pack Freshmile Public
	Découvrez les services Freshmile à prix minimal	Rechargez sur votre parking votre flotte de véhicules électriques et les voitures de vos collaborateurs	Collectivités, commerces, hôtels, parkings : rentabilisez vos bornes en les ouvrant à tous les visiteurs
Remontée des données vers Advenir	-	-	✓
Interopérabilité	-	-	✓
Bornes publiées sur les cartes en ligne	-	-	✓
Facturation des recharges	-	✓	✓
Télémaintenance des bornes par Freshmile	-	✓	✓
Tarifcation de la recharge	-	✓	✓
Définition contrôle d'accès	✓	✓	-
Statistiques d'utilisation des bornes	✓	✓	✓
Accompagnement à la mise en service	✓	✓	✓
Carte SIM et données mobiles	✓	✓	✓
Utilisation du pass	✓	✓	✓
Hotline 24/7 pour les automobilistes	✓	✓	✓

Chaque pack comprend **l'activation, le réseau 3G/4G** et offre une gestion **sur 12 ou 36 mois**.

Les produits complémentaires en fonction de votre projet :

MODEM 4G

Permet d'insérer la carte SIM Freshmile pour permettre aux bornes de communiquer. Un modem par grappe de bornes ou site d'installation.

réf. FSHMODEMFSH

PASS FRESHMILE

L'accès à la recharge au format carte ou porte-clé pour les utilisateurs de vos points de charges.

Carte Freshmile x10

réf. FSHCARTESFSH



Badge Freshmile x10

réf. FSHBADGESFSH

Découvrez nos solutions nouvelles énergies !

Photovoltaïque



IRVE



Et toujours
plus d'info
sur [rexel.fr](https://www.rexel.fr)



rexel.fr

Réseaux Rexel &  *SCD*
Électrotechnique

Éléments, visuels et données communiqués à titre indicatif, ils ne nous engagent qu'après confirmation expresse auprès de votre interlocuteur Rexel. Sauf erreurs typographiques. Ne pas jeter sur la voie publique.

REXEL France - 13, bd du Fort de Vaux - CS 60002 - 75838 Paris cedex 17 - SAS au capital de 41 940 672 euros - RCS Paris 309 304 616
© photos de couverture : Adobe Stock - Novembre 2024 - JMM Communication