
EBOOK COLLECTIVITÉ

Recharge VE à La Réunion — Guide Collectivité

Déployer un réseau IRVE de voirie cohérent avec le schéma directeur

ÉDITO TERRITOIRE

La Réunion concentre 870 000 habitants, un parc automobile dense et un marché VE qui s'est franchement structuré depuis 2023. Pour une collectivité (commune, EPCI, Région), l'enjeu IRVE n'est plus seulement réglementaire — c'est devenu un levier d'attractivité territoriale, de qualité de service public et de soutien aux mobilités propres. Le programme ADVENIR Voirie couvre jusqu'à 30 % du coût d'installation, avec un plafond de 9 000 €/borne pour les DC rapides. À ça s'ajoutent les fonds FEDER DOM (Programme Opérationnel 2021-2027), des aides régionales spécifiques et la possibilité de déléguer l'exploitation à un opérateur unique pour simplifier la gestion. Ce guide vous aide à structurer un déploiement cohérent : analyse du schéma directeur IRVE, choix du mix AC voirie + DC axes routiers, modes contractuels (régie, DSP, marché public), supervision et tarification, et phasage du déploiement entre Nord (Saint-Denis), Ouest (Saint-Paul), Sud (Saint-Pierre) et Cirques.

PROFIL CIBLE

Vous êtes élu (maire, vice-président mobilité), DGS, DGST, chargé de mission mobilité ou transition écologique au sein d'une commune, EPCI (CINOR, CASUD, TCO, CIVIS, CIREST) ou de la Région Réunion. Vous travaillez sur le déploiement d'un réseau IRVE de voirie ou sur l'équipement de parkings publics et bâtiments municipaux. Vous avez besoin de comprendre les leviers de financement, les modalités juridiques (régie, DSP, marché public), les choix techniques (puissance, mix AC/DC, supervision) et le cadre du schéma directeur IRVE territorial. Ce guide vous donne ces réponses sans jargon, avec un retour terrain d'opérateur basé localement.

Schéma directeur IRVE et obligations territoriales

Depuis la loi LOM (2019) et ses textes d'application, chaque AOM (Autorité Organisatrice de la Mobilité) est tenue de produire un **schéma directeur IRVE** identifiant les besoins, les implantations cibles et le phasage de déploiement.

À La Réunion, plusieurs EPCI ont déjà publié ou actualisé leur schéma directeur (CINOR, TCO, CIVIS, CASUD, CIREST). La Région Réunion coordonne l'effort à l'échelle territoriale via le **SRADDET** et les **CPER**.

Principes communs aux schémas directeurs IRVE :

- Couverture de la **voirie urbaine** principale et secondaire (résidentiel sans solution de recharge privée)
- Couverture des **axes routiers stratégiques** (RN1, RN2, RN3, accès cirques)
- **Maillage des parkings publics** (gares, centres administratifs, équipements culturels et sportifs)
- **Cohérence avec les TCSP** (transports collectifs en site propre) en cours de déploiement
- **Prise en compte ZNI** (Zones Non Interconnectées) : appels de puissance, smart charging, optimisation du réseau EDF

Les objectifs chiffrés varient mais convergent vers **1 borne pour 7-10 véhicules électriques** à horizon 2030, soit pour La Réunion un parc cible de **1 200 à 2 000 points de recharge publics** d'ici 2030 selon les scénarii AVERE/Ademe.

Le **respect du schéma directeur** est désormais une condition d'éligibilité à plusieurs aides nationales et européennes. Anticiper et structurer son déploiement permet de mobiliser les financements maximums.

1 pour 7-10

Ratio cible borne pour VE à horizon 2030

Aides mobilisables : ADVENIR + FEDER + aides régionales

Plusieurs guichets se cumulent pour une collectivité réunionnaise qui déploie un réseau IRVE.

1. ADVENIR Voirie

- **30 %** du coût HT installation
- Plafond **9 000 €/borne** pour les bornes DC rapides (50 kW+)
- Plafond **2 700 €/borne** pour les bornes AC 22 kW
- Conditions : borne labellisée, IRVE certifié, supervision conforme, accès libre (pas réservé à un usage privé)

2. FEDER DOM (Programme Opérationnel 2021-2027)

Les Fonds Européens de Développement Régional couvrent une part importante des projets infrastructure de transport propre dans les DOM, généralement entre **40 et 60 %** du coût éligible selon le PO en vigueur. Les bornes IRVE entrent dans les actions "transition énergétique" et "mobilité durable".

3. Aides Région Réunion

La Région peut compléter par des aides spécifiques (subventions directes, appels à projets) ciblées sur les EPCI et communes pilotes. Renseignez-vous auprès de la direction Transition Écologique.

4. CEE (Certificats d'Économie d'Énergie)

ADVENIR étant financé par les CEE, vous pouvez également activer des CEE indépendamment sur certains travaux complémentaires (éclairage solaire des stations, abris VE).

Cumul possible et réaliste :

Sur un projet de 15 bornes mixte AC + DC à 350 000 € HT, on peut atteindre **60-70 % d'aides cumulées** (ADVENIR + FEDER), ramenant le reste à charge collectivité à 100-140 k€. Le montage de dossier complet (ADVENIR + FEDER) est inclus dans la prestation EZdrive.

60-70 %

Aides cumulées max sur projet bien structuré

Mix de puissance recommandé pour un territoire DOM

Le bon déploiement combine plusieurs puissances pour répondre aux différents cas d'usage urbains, péri-urbains et touristiques.

1. Voirie urbaine résidentielle — AC 7,4 à 22 kW

Pour les habitants sans solution de recharge privée (immeubles sans parking, locataires). Recharge nocturne ou journée. Densité cible : **1 borne pour 500 habitants** en zone dense urbaine. À La Réunion, ça vise principalement les centres-villes de Saint-Denis, Saint-Paul, Saint-Pierre, Le Port.

2. Parkings publics et équipements municipaux — AC 22 kW

Gares, médiathèques, équipements sportifs, mairies, hôpitaux. Recharge 1-3 heures pendant les démarches ou activités. Couvre les besoins d'appoint des résidents et visiteurs.

3. Zones commerciales et touristiques — Mix AC 22 kW + DC 25 kW

Centres commerciaux, marchés, sites touristiques (Maïdo, Cilaos, Salazie, volcan, plages). Le DC permet une recharge rapide pour les visiteurs en escale courte.

4. Axes routiers stratégiques — DC 50 kW (voire 150 kW)

RN1 (Saint-Denis-Saint-Pierre), RN2 (Sainte-Marie-Saint-Benoît), routes des cirques. Recharge très rapide (30 min pour 80 %) pour les longs trajets et le tour de l'île. Coût d'installation plus élevé mais ADVENIR Voirie le couvre largement (9 000 €/borne).

5. Spécificité ZNI : smart charging

La Réunion étant en ZNI, l'enjeu de **gestion des appels de puissance** sur le réseau EDF est central. Les bornes EZdrive intègrent le **smart charging** : limitation dynamique de la puissance en fonction des contraintes réseau, signaux EDF, programmation par plage horaire. C'est exigé par EDF SEI pour les déploiements importants.

Modes contractuels : régie, DSP, marché public

Le choix du mode contractuel a un impact direct sur la gouvernance, la responsabilité et le coût global. Trois options principales pour une collectivité réunionnaise.

Option 1 — Régie directe

La collectivité finance et exploite directement le réseau (achat des bornes, maintenance via marché public, facturation usagers en régie). Maîtrise complète mais charge administrative et opérationnelle lourde, expertise interne à mobiliser.

Adapté pour : grandes collectivités avec service technique dédié, projets pilotes restreints.

Option 2 — Marché public d'installation + Contrat d'exploitation

La collectivité finance l'investissement (sur appel d'offres travaux), puis confie l'exploitation à un opérateur via contrat séparé. Permet de séparer les enjeux investissement et exploitation, plus de souplesse dans le choix des prestataires.

Adapté pour : EPCI et communes moyennes, projets multi-sites cohérents.

Option 3 — DSP / Concession

L'opérateur retenu finance, installe et exploite le réseau sur une durée typique de **10-15 ans**, en se rémunérant sur la tarification usagers et éventuellement une participation de la collectivité. Décharge la collectivité de l'investissement initial.

Adapté pour : projets de grande ampleur (15+ bornes), collectivités souhaitant minimiser l'engagement budgétaire initial.

Recommandation EZdrive :

Pour un déploiement structurant de 10-30 bornes sur un EPCI réunionnais, le **mix marché public + contrat d'exploitation** est souvent le plus équilibré. Il combine investissement financé par la collectivité (avec aides) et exploitation déléguée à un opérateur disposant des compétences supervision, maintenance et SAV. C'est aussi ce qui permet d'optimiser les aides ADVENIR + FEDER en gardant la maîtrise patrimoniale.

Tarification : modèles et bonnes pratiques

La tarification d'un réseau public de recharge est encadrée par la réglementation et par les bonnes pratiques observées sur les réseaux existants.

Principes réglementaires :

- **Tarification transparente** affichée sur la borne et dans l'application (€/kWh + éventuellement €/min)
- **Paiement sans abonnement obligatoire** (paiement direct CB via QR code requis depuis 2024)
- **Roaming itinérance** avec les autres opérateurs (pass tiers acceptés)
- **Tarification différenciée possible** par puissance, par plage horaire, par usage (résidentiel/passage)

Modèles tarifaires usuels :

- **AC 22 kW** : 0,02 €/min + 0,40 €/kWh (~3,50 € pour 50 km récupérés)
- **DC 25 kW** : 0,15 €/min + 0,40 €/kWh
- **DC 50 kW** : 0,20 €/min + 0,40 €/kWh
- **DC 150 kW** (axes routiers) : 0,25 €/min + 0,45 €/kWh

Politiques tarifaires différenciées (optionnel) :

- **Heures creuses** : -20 % sur l'énergie pour favoriser le pilotage de la consommation et soulager le réseau ZNI.
- **Résidents EPCI** : tarif préférentiel via badge nominatif délivré aux habitants (souvent -10 à -15 %).
- **Véhicules de la collectivité** : tarif au coût marginal (0,20 €/kWh aligné EDF).

Équilibre économique :

Une borne AC 22 kW correctement positionnée distribue 800-1 500 kWh/mois en moyenne, générant 320-600 € de revenus bruts. Une borne DC 50 kW sur axe stratégique peut distribuer 3 000-5 000 kWh/mois (1 200-2 000 €/mois). Le seuil d'équilibre exploitation (énergie + maintenance + supervision) se situe vers 800 kWh/mois pour une AC et 2 500 kWh/mois pour une DC. La supervision EZdrive fournit ces indicateurs mensuels pour piloter les ajustements.

0,40 €/kWh

Tarif standard kWh réseau public DOM

Smart charging et contraintes ZNI

La Réunion est une **Zone Non Interconnectée (ZNI)** au réseau électrique métropolitain, ce qui change fondamentalement la gestion des appels de puissance liés aux bornes IRVE.

Pourquoi c'est un sujet :

Un parc d'IRVE déployé sans pilotage intelligent peut générer des **appels de puissance simultanés** problématiques pour EDF SEI : pic du soir (18h-21h) quand les VE rentrent et se branchent, pic du week-end touristique sur les axes routiers, demande concentrée en certaines saisons.

En ZNI, où la marge de manœuvre du réseau est plus contrainte qu'en métropole interconnectée, ces appels peuvent peser sur la stabilité du système et pousser à des investissements de capacité que la collectivité in fine cofinance.

La solution : smart charging et pilotage dynamique

Les bornes EZdrive intègrent en standard :

- **Limitation dynamique de puissance** en fonction des contraintes EDF (signaux temps réel)
- **Programmation par plage horaire** pour favoriser les heures creuses et lisser la courbe de charge
- **Load balancing par station** pour répartir la puissance entre plusieurs bornes d'un même site
- **Coupure d'urgence centralisée** en cas de signal EDF (mécanisme RAD : Réduction Automatique de la Demande)

Ces fonctions sont **exigées par EDF SEI** pour les déploiements importants. Elles permettent aussi de **différer les renforcements réseau** coûteux et de cofinancer plus de bornes pour le même budget global.

Vision territoriale :

Le smart charging s'inscrit dans la vision "Internet de l'énergie" — un réseau ZNI où la demande s'adapte intelligemment à la production, avec un fort potentiel d'intégration des énergies renouvelables locales à terme.

Phasage et déploiement multi-sites

Un déploiement réussi se fait en **phases successives** pour maîtriser le risque, ajuster en fonction des usages réels et étaler l'investissement.

Phase 1 — Pilote (6 mois)

- 3-6 bornes installées sur 1-2 sites représentatifs (par exemple 1 parking municipal en centre-ville + 1 site touristique)
- Test du modèle tarifaire, de la supervision, de la communication usagers
- Retours d'expérience et ajustements
- Budget typique : 30-80 k€ (avant aides)

Phase 2 — Densification urbaine (12-18 mois)

- 8-15 bornes AC 22 kW sur voirie + parkings publics, principalement Saint-Denis, Saint-Paul, Saint-Pierre
- Couverture des zones résidentielles sans solution privée
- Budget typique : 100-200 k€ (avant aides)

Phase 3 — Axes routiers et tourisme (12-18 mois)

- 4-8 bornes DC 50 kW sur les axes stratégiques (RN1, RN2, accès cirques)
- Articulation avec les sites touristiques (Maïdo, Cilaos, Salazie, volcan)
- Budget typique : 150-350 k€ (avant aides)

Phase 4 — Maillage fin (continue)

- Densification ponctuelle selon retours usage et schéma directeur actualisé
- Renouvellement progressif des bornes Phase 1 vieillissantes
- Intégration des nouvelles puissances (DC 150 kW)

Supervision et reporting unique :

Un opérateur unique sur l'ensemble du parc permet une **supervision centralisée**, un reporting consolidé pour les délibérations, et une cohérence d'expérience usager (badge, app, paiement). EZdrive opère ce modèle multi-sites sur l'ensemble des DOM avec un dashboard collectivité dédié.

Communauté d'Agglomération CINOR — Phase pilote 2025-2026

Contexte

La CINOR (Communauté Intercommunale du Nord de La Réunion, regroupant Saint-Denis, Sainte-Marie, Sainte-Suzanne) a souhaité lancer un déploiement IRVE pilote cohérent avec son schéma directeur publié en 2024. Objectif : équiper 8 sites en parking public, gares, équipements municipaux et axe RN2, en testant le modèle de marché public + contrat d'exploitation avant un déploiement plus large à horizon 2027.

Solution EZdrive

Marché public lancé en T2 2025 pour 12 bornes (10 AC 22 kW + 2 DC 50 kW). Sélection d'un groupement avec EZdrive comme exploitant. Dossier ADVENIR Voirie + FEDER déposé en parallèle. Travaux réalisés sur 4 mois en plusieurs interventions courtes pour ne pas perturber l'activité des sites. Supervision centralisée activée avec dashboard CINOR dédié. Tarification harmonisée (0,40 €/kWh + part minute selon puissance), badge résident à -15 % pour les habitants de la CINOR.

Résultat

Mise en service complète en T1 2026. Coût total avant aides : 285 000 € TTC. ADVENIR + FEDER notifiés à hauteur de 172 000 € (60 % du coût). Reste à charge CINOR : 113 000 €. Sur les 6 premiers mois d'exploitation : 4 850 sessions de recharge, 92 000 kWh distribués, disponibilité moyenne 97,8 %, revenus de refacturation 36 800 € (couvrant 80 % des frais d'exploitation). Décision prise en Conseil Communautaire d'étendre le programme à 24 bornes supplémentaires en 2027.

Sommes-nous obligés de respecter le schéma directeur IRVE pour bénéficier des aides ?

Le respect du schéma directeur n'est pas systématiquement une condition formelle d'éligibilité à ADVENIR, mais c'est devenu un critère qualitatif pris en compte par les financeurs (Région, ADEME, FEDER). Un projet cohérent avec le schéma directeur passe plus facilement les comités d'attribution et bénéficie de taux d'aide maximaux. Pour les EPCI sans schéma directeur publié, l'élaboration peut être accompagnée par EZdrive en amont du projet, ce qui structure le déploiement et sécurise les financements.

Quelle différence entre régie directe et délégation d'exploitation ?

En régie directe, la collectivité gère tout : achat, maintenance via marchés publics, facturation usagers, support, encaissement, comptabilité analytique. Charge administrative et opérationnelle importante, expertise interne requise. En délégation (via contrat d'exploitation ou DSP), un opérateur prend en charge supervision, maintenance, facturation et SAV pour un forfait mensuel par borne (typiquement 80-150 €/borne/mois selon puissance). La collectivité conserve la propriété et la stratégie tarifaire, mais l'opérateur gère le quotidien. C'est le modèle le plus adopté en France et dans les DOM.

Comment articuler notre projet avec le déploiement EDF / Bouygues / TotalEnergies déjà présent ?

Le marché de la recharge publique est ouvert et concurrentiel. Plusieurs opérateurs cohabitent sur un même territoire, avec interopérabilité obligatoire via le **roaming itinérance** (tout client d'un opérateur peut charger sur le réseau d'un autre via son pass). Votre rôle de collectivité est de combler les manques du réseau privé en équipant les zones non rentables commercialement (résidentiel dense, zones moins fréquentées). EZdrive coordonne avec les autres opérateurs locaux pour éviter les doublons et optimiser le maillage territorial.

Quel est l'impact sur le réseau EDF SEI et faut-il son accord ?

Pour les déploiements de plusieurs bornes (typiquement > 10 ou avec DC 50 kW+), une **étude d'impact réseau** est nécessaire et l'accord d'EDF SEI est requis pour le raccordement. EDF SEI demande systématiquement la mise en œuvre du **smart charging** (limitation dynamique de la puissance en cas de tension sur le réseau). Cette concertation préalable allonge un peu le délai de réalisation (3-6 mois supplémentaires pour les gros projets) mais sécurise la pérennité du réseau et évite des renforcements coûteux. EZdrive a l'habitude de monter ces dossiers en lien avec EDF SEI.

Quelle place pour les bornes dans les Hauts (Cilaos, Salazie, Plaine-des-Cafres) ?

Les Hauts sont une priorité spécifique du schéma directeur IRVE Réunion, du fait de l'enjeu touristique (cirques, volcan, Maïdo) et de l'autonomie consommée en montée (15-20 % de plus qu'un trajet littoral). On recommande au minimum **1 station par cirque** avec mix AC 22 kW + DC 25 kW pour permettre aux visiteurs et résidents des Hauts de recharger pendant leurs activités. Les contraintes techniques (raccordement EDF, conditions climatiques) sont gérables avec une étude adaptée. ADVENIR Voirie couvre largement ces sites.

Comment communiquer auprès des habitants sur le réseau IRVE ?

Plusieurs leviers efficaces. **Bulletin municipal et magazine territorial** : article récurrent avec carte et tarifs. **Site web et appli mobile collectivité** : page dédiée mobilité avec lien vers l'app EZdrive. **Réseaux sociaux** : posts ponctuels lors d'inaugurations et mise en service. **Permanences mobilité** : permanences trimestrielles en mairies/EPCI pour répondre aux questions habitants. **Signalétique sur site** : panneaux directionnels pour guider depuis les axes principaux. EZdrive accompagne sur les supports type (visuels, FAQ habitants, fiches presse).

Quelle durée pour amortir un investissement borne au niveau collectivité ?

Sur les financements ADVENIR + FEDER bien optimisés, le reste à charge réel de la collectivité est typiquement de 30-50 % du coût total. L'amortissement comptable se fait sur 10-15 ans selon la nature du bien (matériel immobilisable). Côté financement effectif (cash-flow), les revenus de refacturation usagers couvrent généralement 60-90 % des frais d'exploitation à régime de croisière (typiquement 18-24 mois après mise en service). L'investissement initial restant à charge se rentabilise plus en service public et attractivité territoriale qu'en revenus directs, mais ce n'est pas une opération à fonds perdus pour la collectivité.

PROCHAINE ÉTAPE

Prêt à passer à l'action ?

EZdrive accompagne les collectivités dans leur projet borne : étude technique, dossier d'aides, installation IRVE certifiée et supervision.

ezdrive.fr/devis · ezdrive.fr/configurateur · 09 80 80 97 71