

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage
Etude de potentiel et schéma de déploiement des IRVE

Fédération départementale d'Energies des Ardennes

Comité de pilotage – 26 mars 2018

FDEA



Rédaction : Antoine Dusart, Elisa Jeanneau

Validation : Irina Khodossova

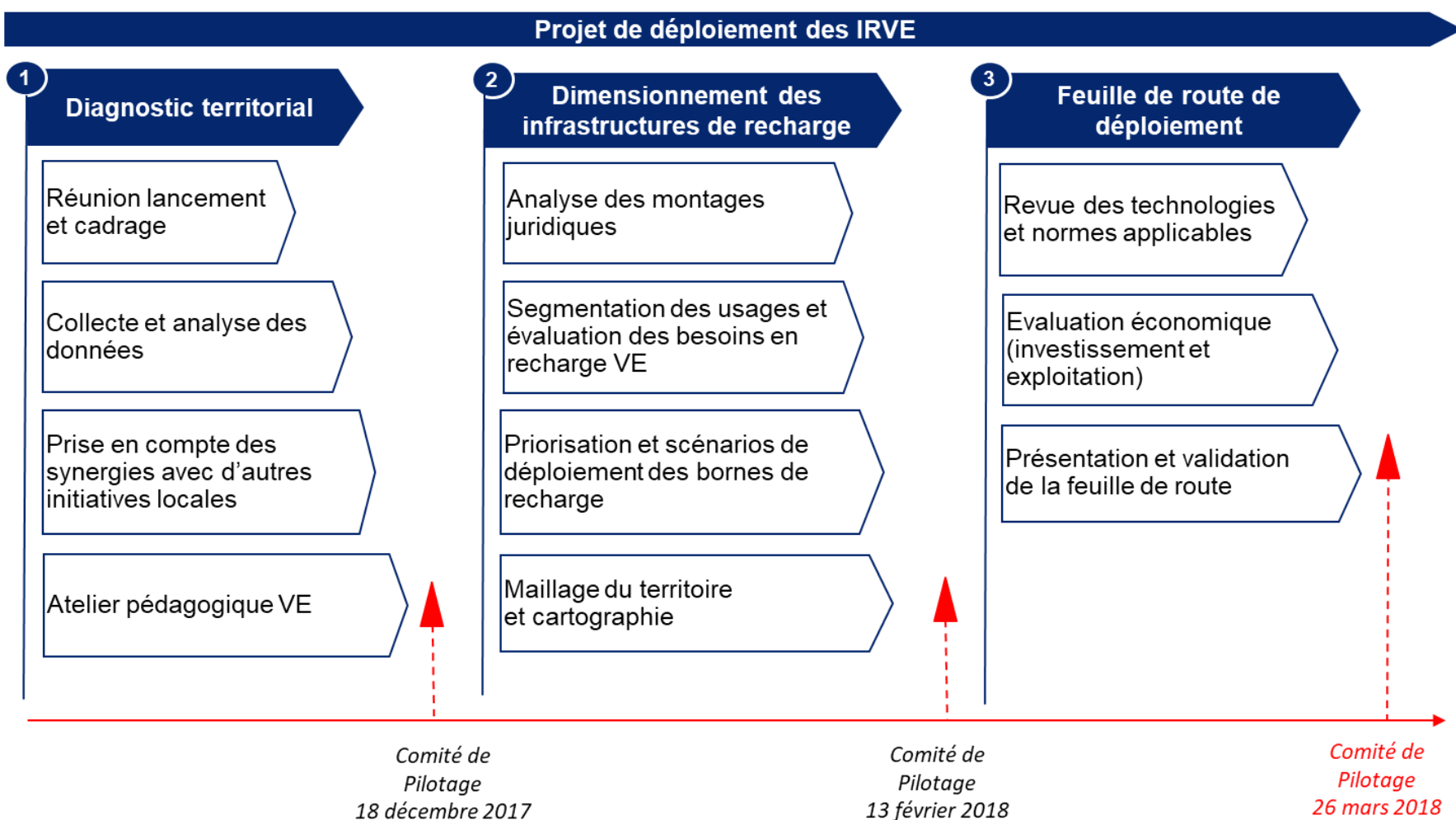
SOLSTYCE SAS
38 avenue Léon Gaumont
75020 PARIS

Tel : +33 1 83 62 13 29
Fax : +33 1 83 62 13 47
www.solstyce.fr





Le présent Comité de Pilotage vise à présenter les conclusions de l'étude et la feuille de route de déploiement IRVE



Rmq : L'étude porte sur le périmètre du département des Ardennes, hors Ardenne Métropole (projet IRVE en cours)

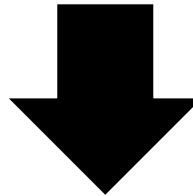


Rappel des conclusions de l'étude de dimensionnement

Estimation du besoin de recharge à horizon 2020 et 2030

A partir du scénario d'évolution du parc automobile sur le territoire, Solstyc a estimé le nombre de points de recharge à installer pour répondre à leurs besoins

	2020		2030	
	Nombre de véhicules	Taux d'électrification	Nombre de véhicules	Taux d'électrification
Total VE* (hors Ardenne Métropole)	320	0.35%	3 400	3.8%
VE entreprises	120	0.74%	2 500	16.5%
VE particuliers	200	0.28%	940	1.25%
Total véhicules toutes motorisations	90 911		91 600	



Source : Analyse Solstyc, 2017

	Nombre de points de recharge publics		Vitesse de recharge
	A horizon 2020	A horizon 2030	
TOTAL	58	280	
Points de recharge principaux		228	7 kW
Points de recharge secondaires	56	38	7 - 22 kW
Besoins d'urgence et transit	2	14	50 kW et plus
Points de recharge / 3 000 hab*	1.1	5.5	

* Base INSEE 2013

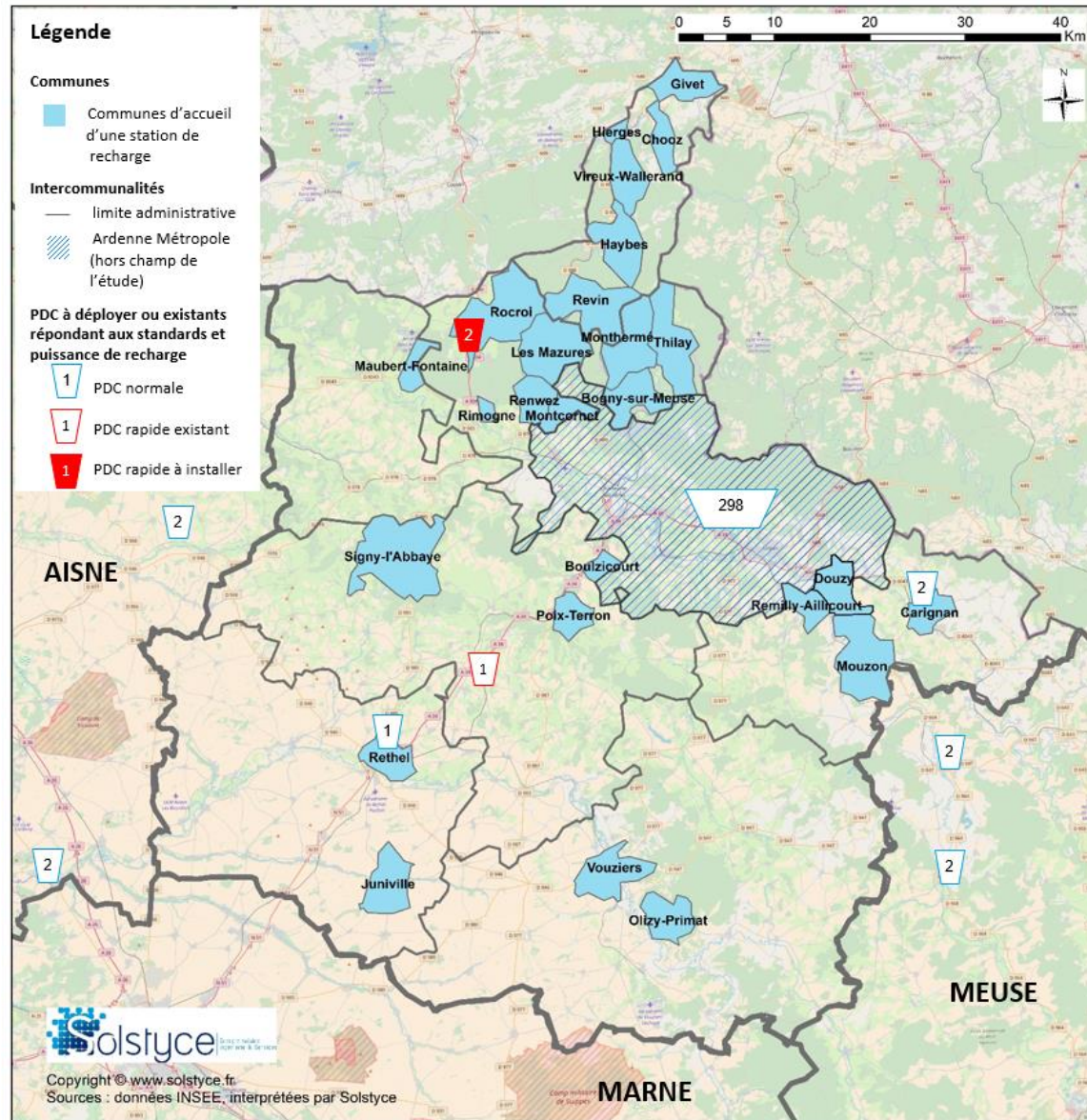


Rappel des conclusions de l'étude de dimensionnement

Schéma de déploiement 2020 : 58 PDC à installer

- Le réseau proposé sera complémentaire aux quelques bornes de recharge existantes et permettra aux utilisateurs de véhicules électriques de se déplacer sur tout le territoire

Nom commune	Intercommunalité	Nb PDC normale	Nb PDC rapide
Chooz	CC Ardenne, Rives de Meuse	2	
Givet		2	
Haybes		2	
Hierges		2	
Revin		2	
Vireux-Wallerand		2	
Maubert-Fontaine	CC Ardennes Thiérache	2	
Olizy-Primat (Parc Argonne Découverte)	CC de l'Argonne Ardennaise		
Vouziers		2	
Boulzicourt	CC des Crêtes Préardennaises	2	
Poix-Terron		2	
Signy-l'Abbaye		2	
Carignan	CC des Portes du Luxembourg	2	
Douzy		2	
Mouzon		2	
Remilly-Aillicourt		2	
Juniville	CC du Pays Rethélois	2	
Rethel		4	
Bogny-sur-Meuse	CC Vallées et plateau d'Ardenne	2	
Les Mazures		4	
Montcornet		2	
Monthermé		2	
Renwez		2	
Rimogne		2	
Rocroi		2	
Aire de Rocroi A304			
Thilay	2		





Quatre intercommunalités ont déjà des intentions d'équipement ou des installations en cours de bornes de recharge

Le nombre de points de recharge et la localisation choisie sont en cohérence avec le schéma de déploiement proposé

Intercommunalité	Nom commune	Statut	Puissance	Nb PDC
CC des Crêtes Préardennaises	Poix-Terron	En cours d'installation	7 kW	2
	Launois-sur-Vence		22 kW AC	2
CC des Portes du Luxembourg	Carignan	IRVE commandées		2
	Douzy		2	
	Mouzon		2	
CC Vallées et plateau d'Ardenne	Bogny-sur-Meuse	Intentions d'équipement		2
	Les Mazures		2	
	Montcornet		2	
	Monthermé		2	
	Renwez		2	
	Rimogne		2	
Rocroi	2			
CC du Pays Rethélois	Aire de covoiturage	IRVE commandées		4
	Rethel		4	

- La CC de l'Argonne Ardennaise est favorable à l'installation d'IRVE mais attend les conclusions de l'étude
- La CC Ardennes Thiérache installera une borne de recharge à Maubert-Fontaine pour sa flotte de véhicules sur le parking de la collectivité



1. Préconisations techniques
2. Analyse financière
3. Analyse des montages juridiques
4. Feuille de route



Les caractéristiques techniques des bornes doivent tenir compte du cahier des charges du programme ADVENIR, cible « voirie »

ADVENIR permet de financer jusqu'à 40% des coûts de l'installation d'un point de recharge dans une limite de 1 860 €, soit 3 720 € pour une borne double

- Pour bénéficier des aides, le demandeur doit s'orienter vers une offre globale d'installation de bornes de recharge préalablement labellisée et satisfaisant les exigences du cahier des charges du programme
- La prime porte sur la fourniture et l'installation de la borne de recharge
- La labellisation des offres d'installation de borne fera partie des critères de la future consultation
- Les premières offres labellisées seront rendues publiques le 29 mars 2018
- Jusqu'à 50 PDC financés par porteur de projet

Critères techniques	Point de recharge voirie
Puissance de charge	3,7 – 22 kW (normale) et plus de 22 kW (rapide)
Types de prises	Recharge normale : socle de prise T2 ou T2S (PDC installé dans un bâtiment) + E/F sur 1 PDC de la station Recharge rapide : câbles attachés type 2, CHAdeMO, Combo 2
Signalisation des places	oui
Système d'identification	oui
Contrat de maintenance	1 inspection / an sur une période de 3 ans
Qualification IRVE de l'installateur	Obligatoire dès lors que la puissance de raccordement est supérieure à 3,7 kVA
Système de pilotage énergétique	Obligatoire
Système de supervision	Obligatoire
Itinérance de la recharge	Connexion GIREVE obligatoire
Open data	Enregistrement des données statiques par point de recharge obligatoire sur data.gouv.fr



GIREVE est une plateforme d'interopérabilité qui met en relation les opérateurs de recharge exploitant un réseau pour le compte d'une collectivité ou d'une entreprise et les opérateurs de mobilité qui gèrent un portefeuille de clients utilisateurs de véhicules électriques



Fourniture du matériel

Le matériel fourni doit être conforme au décret du 12 janvier 2017 et au cahier des charges du programme ADVENIR

- Solstyce préconise d'équiper chaque point de recharge normale de deux types de prises :
 - une prise sécurisée, dite de type 2 (standard européen)
 - une prise domestique, dite de type E/F, pour la recharge des véhicules hybrides rechargeables et des deux-roues
- Pas de câble attaché pour la recharge normale
- Les points de recharge rapide devront être tri-standard : Combo 2, CHAdeMO, type 2

Les bornes doivent disposer de propriétés mécaniques adaptées à l'installation en extérieur

- Indices IK10, IP55, plages de température -25°/+55°

En tant qu'éléments du mobilier urbain, les bornes en voirie doivent être adaptées à différentes contraintes

- Utilisation de la borne comme support de communication
- Intégration du coffret de raccordement à la borne
- Robustesse face au risque de vandalisme : écran tactile pas exemple non recommandé





Panorama des principaux fournisseurs de bornes de recharge normale en voirie avec coffret de raccordement intégré



Cahors



DBT



Driveco



E-Totem



G2Mobility

Lafon



Schneider Electric



Technolia





Panorama des principaux fournisseurs de bornes de recharge rapide



ABB



Cahors



DBT



Lafon

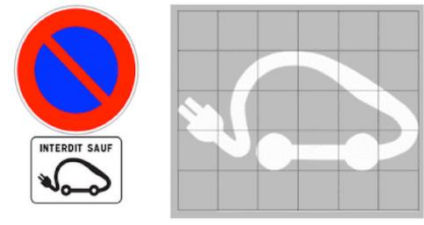


Installation des bornes de recharge et signalisation

Les bornes de recharge doivent être installées par un professionnel de l'électricité habilité et titulaire d'une qualification IRVE délivrée par un organisme accrédité (AFNOR ou Qualifelec)



La station de recharge doit en outre respecter une signalisation spécifique indiquant que l'accès est réservé uniquement aux véhicules électriques et comporter un marquage au sol pour faciliter l'identification de la place

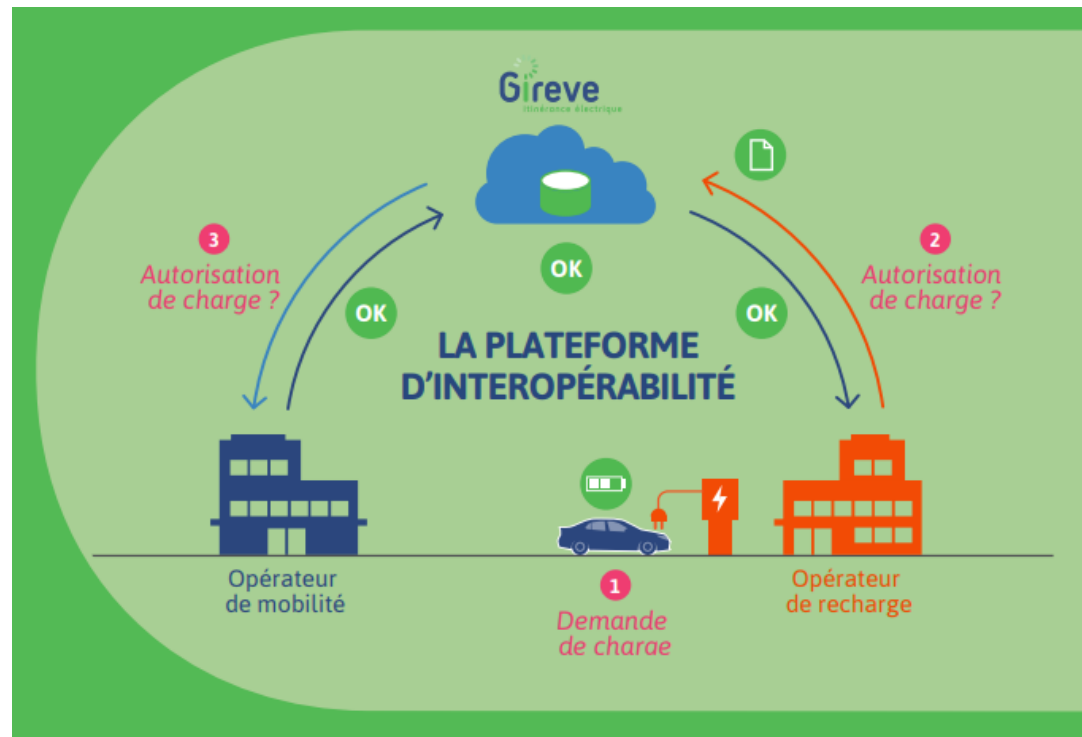




Exploitation du service de recharge : les principes

L'infrastructure de recharge déployée sur le territoire devra être :

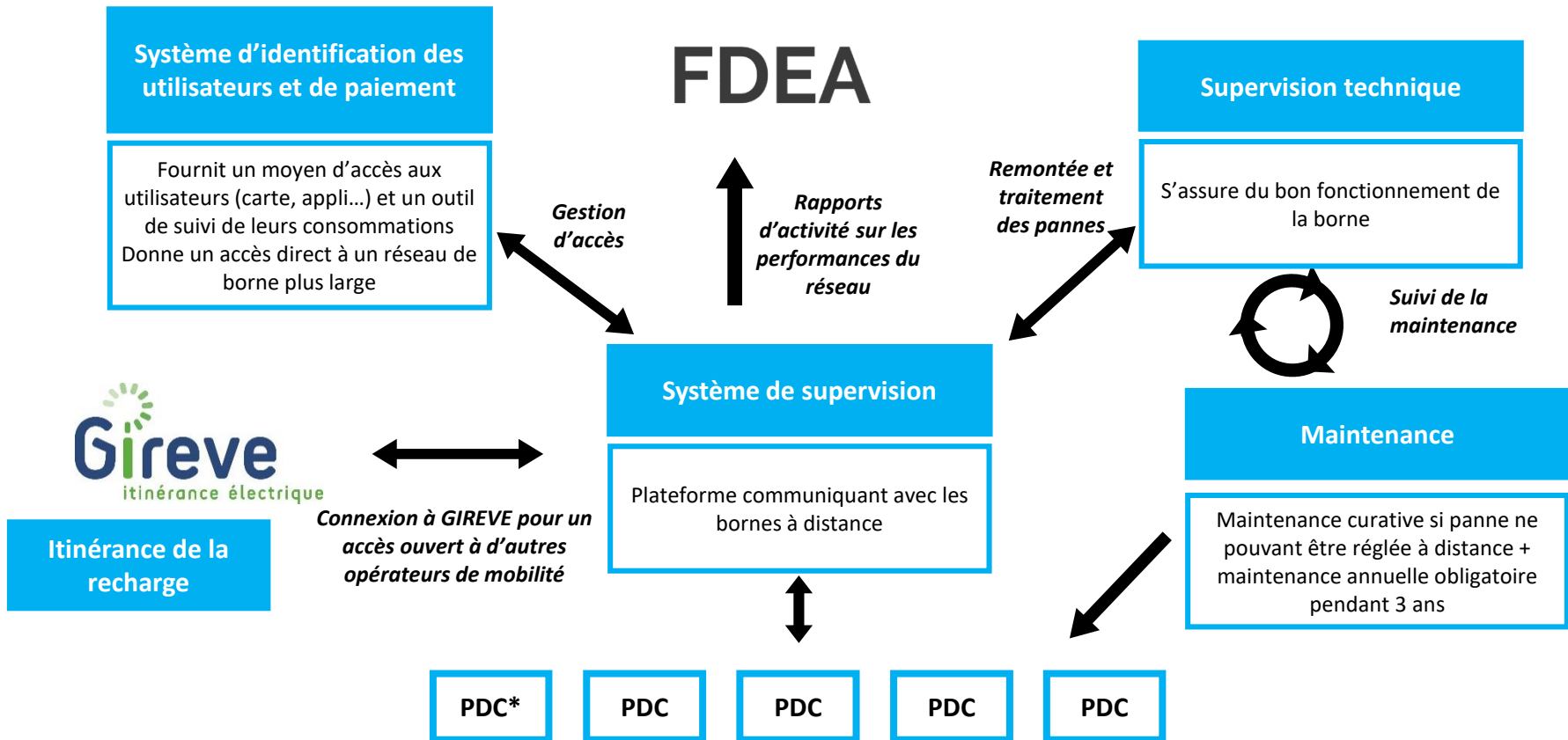
- Intelligente pour reconnaître chaque utilisateur
- Supervisée pour garantir une vision d'ensemble sur l'état de fonctionnement du service
- Maintenu pour une réactivité optimale en cas de dysfonctionnement
- Accessible à tous les utilisateurs de véhicules, qu'ils aient ou non un abonnement ou même qu'ils soient abonnés auprès d'un autre opérateur que celui que choisira la FDEA. C'est ce qu'on appelle **l'itinérance de la recharge**



Fonctionnement de l'itinérance via la plateforme GIREVE



Schéma récapitulatif des modalités d'exploitation des bornes de recharge





Tarification de la recharge

Solstyce recommande de mettre en place dès la mise en service une tarification de la recharge

- 65% des réseaux publics français de recharge ont adopté une politique tarifaire*
- La tarification peut varier afin de favoriser une catégorie possible d'usagers
 - Des tarifs préférentiels pour les abonnés usagers réguliers du service (habitants principalement)
 - Des modalités différentes le jour (ex : paiement à l'heure) et la nuit (ex : au forfait) pour ne pas pénaliser les utilisateurs qui se rechargeraient toute la nuit
- Afin de respecter le décret du 12 janvier 2017 et ses prescriptions sur l'itinérance de la recharge, la grille tarifaire devra dans tous les cas comporter un tarif pour le paiement de la recharge « à l'acte » (sans abonnement préalable)

Afin de faciliter la gestion des flux monétaires, Solstyce préconise de confier un mandat à l'opérateur de recharge pour la collecte des recettes issues du service

* Source : Veille et étude de marché Solstyce, février 2018



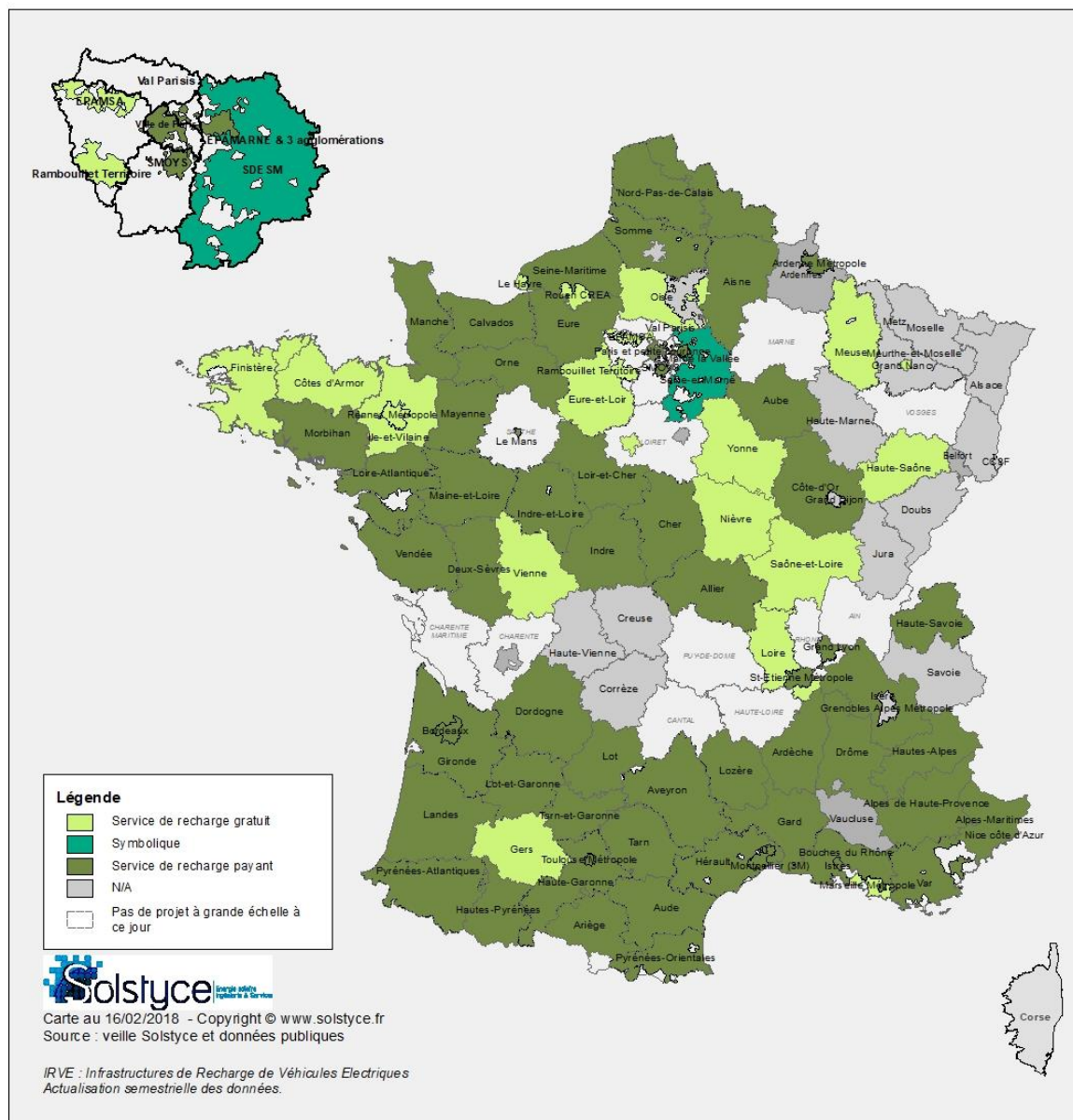
Exemple de badge d'accès et de paiement de la recharge

	Abonné	Non abonné et Itinérant*
Abonnement annuel (de date à date)	12€	-
Borne Normale (jusqu'à 22 kVA)		
Coût de connexion incluant 1h de charge	1,5€	3€
7h-21h	La minute supplémentaire	0,025€
21h-7h	La minute supplémentaire	Gratuit
Borne Rapide (supérieur à 22 kVA)		
Coût de connexion incluant 1/4h de charge	2€	4€
24h/24h	La minute supplémentaire	0,067€

Exemple de grille tarifaire, réseau REVEO



La majorité de réseaux de recharge publics sont aujourd'hui payants





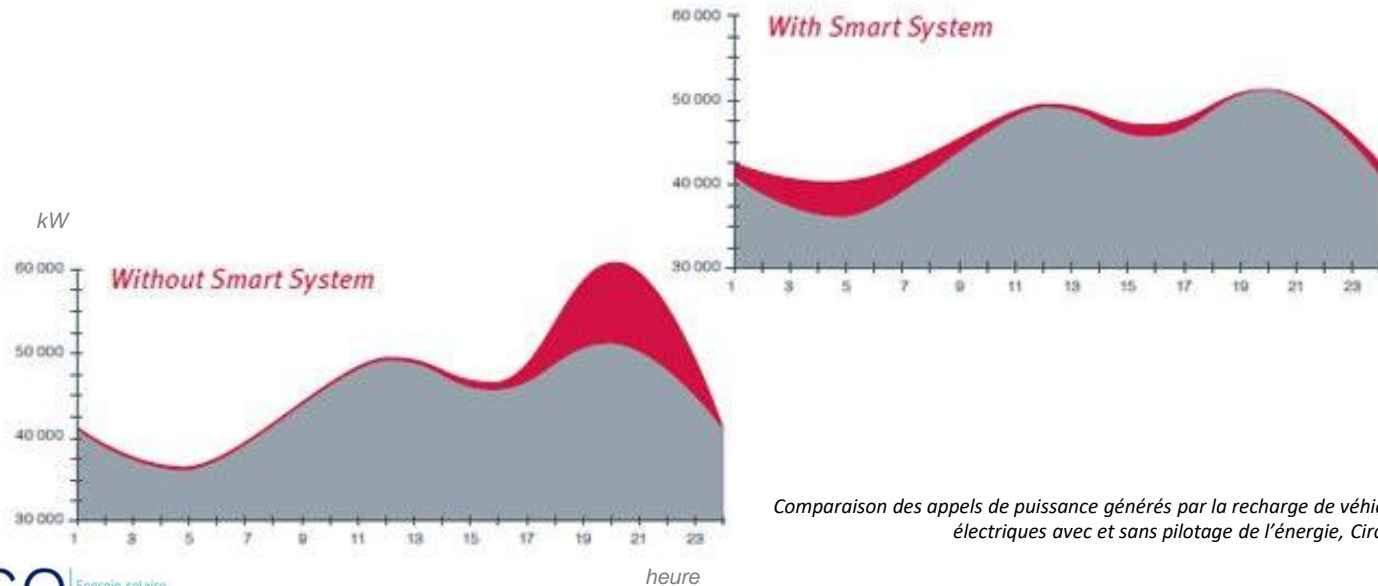
Pilotage énergétique de la recharge

Pour être éligible au programme ADVENIR, le service de recharge devra comporter le système de pilotage énergétique de la recharge

- Il s'agit de permettre une gestion intelligente des points de recharge sur l'ensemble de la station, à savoir :
 - le déclenchement de la charge sur éventuels signaux tarifaires du réseau ou d'un autre acteur,
 - le lissage de la puissance électrique globale des points de recharge lors de recharges simultanées



Illustration du lissage de la puissance délivrée grâce au pilotage, EVBox



Comparaison des appels de puissance générés par la recharge de véhicules électriques avec et sans pilotage de l'énergie, Circutor



1. Préconisations techniques
2. Analyse financière
3. Analyse des montages juridiques
4. Feuille de route



Solstyce a élaboré deux scénarios pour l'analyse financière du réseau d'IRVE à déployer

Pour limiter les frais d'investissement et d'exploitation, Solstyce est parti sur deux scénarios :

- Déploiement de la seule infrastructure de recharge normale, soit 56 PDC
- Déploiement de l'infrastructure de recharge normale et rapide, soit un total de 58 PDC



Pour déployer 56 points de recharge normale à horizon 2020, le budget d'investissement est estimé à environ 370 000 €

Scénario recharge normale

Principaux postes de coûts des bornes de recharge :

- Borne de recharge normale (2 PDC)
 - Hypothèse d'une borne 22 kW double équipée de toutes les options (coffret raccordement, détection de présence, écran tactile...)
 - Prix moyen d'une borne de recharge 22 kW : 6 000 € - 8 000 €
 - Investissement pour une borne installée et raccordée : 10 700 € HT/borne
 - Hypothèse pour les travaux de génie civil construite sur une moyenne de 30 m linéaire

Investissement

	Nombre de bornes	Coût unitaire	Total
Achat des bornes			
<i>Fourniture du matériel</i>	normale 28	7 000.00 €	196 000 €
Travaux			
<i>Travaux de génie civil, de génie électrique, signalisation</i>	normale 28	2 500.00 €	70 000 €
Raccordement			
<i>Frais de raccordement électrique auprès d'ENEDIS</i>	normale 28	1 200.00 €	33 600 €
TOTAL Fourniture / pose / raccordement			299 600 €

Autres coûts

Extensions éventuelles et raccordement télécom			
<i>Extension éventuelle du réseau électrique, connexion filaire ou GPRS au réseau télécom</i>	normale 28	1 500.00 €	42 000 €
Maîtrise d'œuvre			
<i>Hypothèse de 7,5% de l'investissement initial</i>			27 692 €
TOTAL Autres coûts			69 692 €

TOTAL Investissement (€, HT)			369 292 €
-------------------------------------	--	--	------------------

Détail du budget d'investissement, Solstyce



Pour déployer 56 PDC normale et 2 PDC rapide horizon 2020, le budget d'investissement est estimé à environ 479 000 €

Scénario recharge normale + rapide

Principaux postes de coûts des bornes de recharge :

- Borne de recharge normale (2 PDC)
 - Hypothèse d'une borne 22 kW équipée de toutes les options (coffret raccordement, détection de présence, écran tactile...)
 - Prix moyen d'une borne de recharge 22 kW : 6 000 € - 8 000 €
 - Investissement pour une borne installée et raccordée : 10 700 € HT/borne
 - Hypothèse pour les travaux de génie civil construite sur une moyenne de 30 m linéaire

- Borne de recharge rapide (1 PDC)
 - Investissement pour une borne installée et raccordée : 48 000 € HT/borne

Investissement

	Nombre de bornes		Coût unitaire	Total
Achat des bornes	<i>normale</i>	28	7 000.00 €	252 000 €
	<i>rapide</i>	2	28 000.00 €	
Travaux	<i>normale</i>	28	2 500.00 €	100 000 €
	<i>rapide</i>	2	15 000.00 €	
Raccordement	<i>normale</i>	28	1 200.00 €	43 600 €
	<i>rapide</i>	2	5 000.00 €	
TOTAL Fourniture / pose / raccordement				395 600 €

Autres coûts

Extensions éventuelles et raccordement télécom	<i>normale</i>	28	1 500.00 €	54 000 €
	<i>rapide</i>	2	6 000.00 €	
Maîtrise d'œuvre				29 670 €
<i>Hypothèse de 7,5% de l'investissement initial</i>				
TOTAL Autres coûts				83 670 €

TOTAL Investissement (€, HT)				479 270 €
-------------------------------------	--	--	--	------------------

Détail du budget d'investissement, Solstyce



Les subventions pourraient couvrir une partie du budget d'investissement

Scénario recharge normale

Le programme ADVENIR finance jusqu'à 40% des coûts d'installation d'une borne de recharge dans une limite de 1 860 € / PDC et de 50 PDC / projet

- Si l'offre commerciale retenue par la FDEA a été préalablement labellisée et respecte le cahier des charges du programme, ADVENIR viendrait financer 93 000 € du projet

→ Le projet de déploiement requiert un investissement après subvention de 276 000 €

Investissements (coûts éligibles au programme ADVENIR)

Achat de la borne	196 000 €
Travaux	70 000 €
Raccordement	33 600 €
Extensions éventuelles	42 000 €
Maîtrise d'œuvre	27 692 €
TOTAL fourniture/pose/raccordement	369 292 €
Subvention ADVENIR	93 000 €
TOTAL après subvention ADVENIR	276 292 €



Les subventions pourraient couvrir une partie du budget d'investissement

Scénario recharge normale + rapide

ADVENIR n'octroie pas de financement supplémentaire pour l'infrastructure de recharge rapide

- Si l'offre commerciale retenue par la FDEA a été préalablement labellisée et respecte le cahier des charges du programme, ADVENIR viendrait financer 93 000 € du projet

→ Le projet de déploiement requiert un investissement après subvention de 386 000 €, soit un peu plus de 100 000 € supplémentaires pour l'installation de bornes de recharge rapide

Investissements (Coûts éligibles au programme ADVENIR)

Achat de la borne	252 000 €
Travaux	100 000 €
Raccordement	43 600 €
Extensions éventuelles	54 000 €
Maîtrise d'œuvre	29 670 €
TOTAL fourniture/pose/raccordement	479 270 €
Subvention ADVENIR	93 000 €
TOTAL après subvention ADVENIR	386 270 €



Les charges d'exploitation annuelles seront croissantes et dépendront du taux de fréquentation des PDC et de l'énergie consommée (1/4)

Scénario recharge normale

Les coûts d'exploitations seront répartis de manière équilibrée dans un premier temps, puis la fourniture d'électricité représentera la majorité des dépenses, à mesure que les habitants et visiteurs s'équiperont en VE

- Solstyce a intégré dans son chiffrage un surcoût au cours de la première année pour le paramétrage du système de supervision et de la mise en place d'actions de communication pour faire connaître le service
- Frais d'exploitation : environ 1 000 € HT/borne hors frais de fourniture d'électricité dont 50% pour la maintenance technique et 50% pour la supervision et la monétique

Pour la seule recharge normale

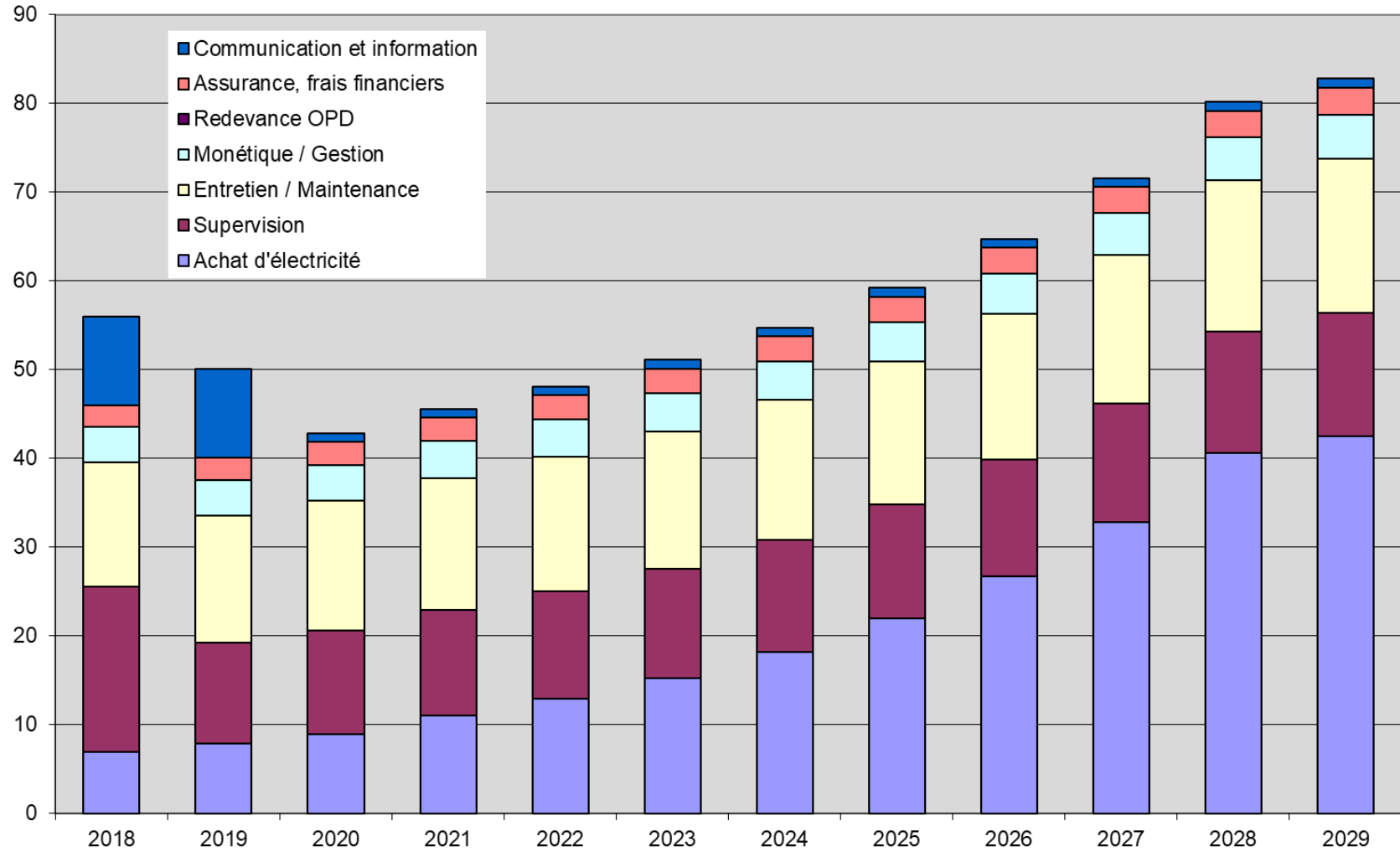
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Achat d'électricité	6.9	7.8	9.0	11.0	12.9	15.2	18.2	21.9	26.7	32.9	40.7	42.5
Supervision	19.1	11.8	12.1	12.3	12.6	12.8	13.1	13.3	13.6	13.9	14.1	14.4
Entretien / Maintenance	14.0	14.3	14.6	14.9	15.2	15.5	15.8	16.1	16.4	16.7	17.1	17.4
Monétique / Gestion	3.9	4.0	4.1	4.2	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
Assurance, frais financiers	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1
Communication et information	10.0	10.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CHARGES D'EXPLOITATION	56.4	50.5	43.3	46.0	48.5	51.6	55.2	59.7	65.2	72.1	80.7	83.3

en milliers d'euros HT



Les charges d'exploitation annuelles seront croissantes et dépendront du taux de fréquentation des PDC et de l'énergie consommée (2/4)

Scénario recharge normale



Répartition des charges d'exploitation par poste pour la mise en place d'un service de recharge normale et rapide



Les charges d'exploitation annuelles seront croissantes et dépendront du taux de fréquentation des PDC et de l'énergie consommée (3/4)

Scénario recharge normale + rapide

Les coûts d'exploitations seront répartis de manière équilibrée dans un premier temps, puis la fourniture d'électricité représentera la majorité des dépenses, à mesure que les habitants et visiteurs s'équiperont en VE

- Solstyce a intégré dans son chiffrage un surcoût au cours de la première année pour le paramétrage du système de supervision et de la mise en place d'actions de communication pour faire connaître le service
- Frais d'exploitation :
 - Recharge normale : environ 1 000 € HT/borne hors frais de fourniture d'électricité dont 50% pour la maintenance technique et 50% pour la supervision et la monétique
 - Recharge rapide : environ 1 300 € HT/borne hors frais de fourniture d'électricité dont les ¾ pour la maintenance technique

Recharge normale et rapide confondues

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Achat d'électricité	10.3	11.4	12.8	15.1	17.3	20.7	24.1	28.5	33.9	40.8	49.5	51.7
Supervision	19.1	11.8	12.1	12.3	12.6	12.8	13.1	13.3	13.6	13.9	14.1	14.4
Entretien / Maintenance	16.0	16.3	16.6	17.0	17.3	17.7	18.0	18.4	18.7	19.1	19.5	19.9
Monétique / Gestion	4.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0
Assurance, frais financiers	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1
Communication et information	10.0	10.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
CHARGES D'EXPLOITATION	61.9	56.2	49.3	52.4	55.3	59.4	63.6	68.7	74.9	82.6	92.1	95.2

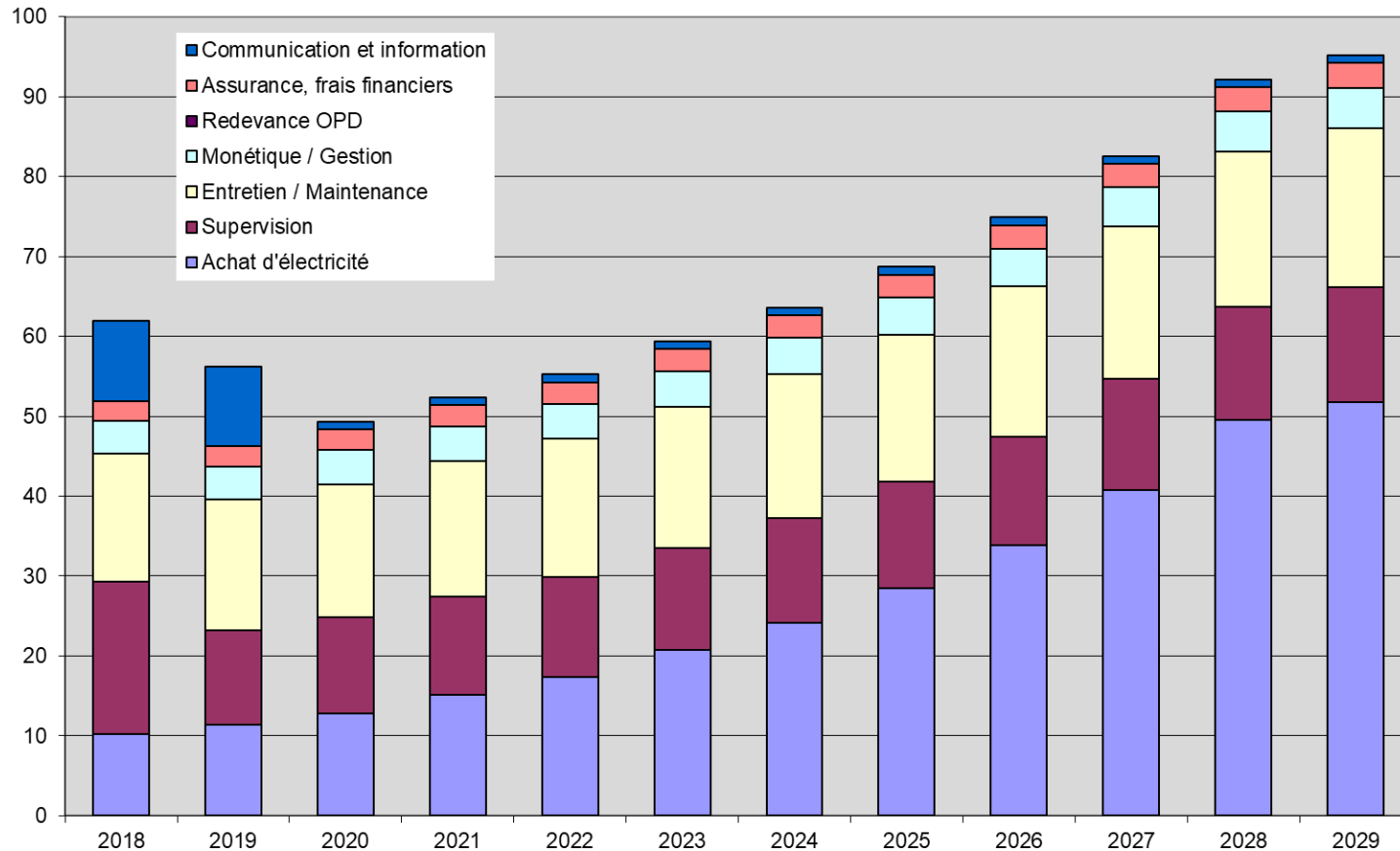
en milliers d'euros HT



Les charges d'exploitation annuelles seront croissantes et dépendront du taux de fréquentation des PDC et de l'énergie consommée (4/4)

Scénario recharge normale + rapide

Les coûts d'exploitations seront répartis de manière équilibrée dans un premier temps, puis la fourniture d'électricité représentera la majorité des dépenses, à mesure que les habitants et visiteurs s'équiperont en VE



Répartition des charges d'exploitation par poste pour la mise en place d'un service de recharge normale et rapide



La politique tarifaire du service de recharge reste à définir par la FDEA

Scénario recharge normale

En fonction de la politique tarifaire pratiquée sur les bornes et du taux de fréquentation réel, les recettes issues de la recharge pourraient couvrir les coûts d'exploitation à compter de la 9^e année, si la FDEA déploie la seule offre de recharge normale

- Les recettes d'exploitation seront fonction de 2 variables :
 - La politique tarifaire adoptée par la FDEA
 - Le taux de fréquentation du service

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investissement*	369.3											
Chiffre d'affaires	116.5	15.5	19.3	24.1	30.1	37.5	46.8	58.4	72.9	91.0	113.5	118.1
Charges d'exploitation	54.0	60.0	53.6	56.5	59.2	62.5	66.4	71.1	76.8	83.9	92.7	95.6
FLUX DE TRESORERIE PROJET	-306.7	-44.5	-34.3	-32.4	-29.2	-25.0	-19.6	-12.7	-3.9	7.0	20.8	22.5
FLUX DE TRESORERIE CUMULE	-306.7	-351.2	-385.5	-417.9	-447.1	-472.1	-491.6	-504.3	-508.2	-501.2	-480.4	-457.9
FLUX DE TRESORERIE CUMULE / INVESTISSEMENT	-83.06%	-95.11%	-104.39%	-113.16%	-121.07%	-127.83%	-133.13%	-136.56%	-137.62%	-135.71%	-130.08%	-124.00%

en milliers d'euros HT

- En l'espèce, Solstyc est parti sur les hypothèses moyennes de :
 - 1,50 € TTC/h pour la recharge normale
 - Un temps de recharge effectif moyen de 1,5 h
 - Une évolution progressive du taux de fréquentation avec des paliers à 1 recharge/ jour / PDC en 2024 et à 2 en 2028. La fréquentation sera plus faible à la mise en service des bornes



L'intégration d'une offre de recharge rapide décale la rentabilité du service d'une année

Scénario recharge normale + rapide

L'intégration d'une offre de recharge rapide augmente les charges d'exploitation, sans pour autant qu'elles soient compensées par les recettes sur les dix prochaines années

- Pour la recharge rapide, Solstyce est parti sur les hypothèses moyennes de :
 - 6 € TTC/h
 - Un temps de recharge effectif moyen de 20 min / recharge
 - Une évolution progressive du taux de fréquentation avec des paliers à 2 véhicules électriques / jour / PDC en 2024 et à 4 en 2028. La fréquentation sera plus faible à la mise en service des bornes

TOTAL en K€ HT	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investissement*	479.3											
Chiffre d'affaires	121.0	16.3	20.4	25.5	31.8	39.6	49.5	61.7	77.1	96.2	120.0	124.8
Charges d'exploitation	62.2	68.0	61.3	64.6	67.8	72.2	76.6	81.9	88.4	96.4	106.2	109.5
FLUX DE TRESORERIE PROJET	-420.5	-51.7	-40.9	-39.2	-36.0	-32.5	-27.1	-20.2	-11.4	-0.2	13.8	15.3
FLUX DE TRESORERIE CUMULE	-420.5	-472.2	-513.1	-552.3	-588.3	-620.8	-647.9	-668.1	-679.5	-679.7	-665.8	-650.5
FLUX DE TRESORERIE CUMULE / INVESTISSEMENT	-88%	-99%	-107%	-115%	-123%	-130%	-135%	-139%	-142%	-142%	-139%	-136%

en milliers d'euros HT



Exemples de politiques tarifaires en vigueur sur les principaux réseaux de recharge en France

Maître d'ouvrage	Prix abonnement	Puissance	Tarification pour les abonnés (hors frais d'abonnement)	Tarification pour les non-abonnés
REVEO (Région Occitanie)	12 €/an	22 kW	De 7h à 21h : 1,5 €/coût de connexion incluant 1h de charge + 0,025 €/min. supp. dans une limite de 15 € De 21h à 7h : 1,5 €/coût de connexion puis gratuit	De 7h à 21h : 3 €/coût de connexion incluant 1h de charge + 0,025 €/min. supp. dans une limite de 15 € De 21h à 7h : 3 €/coût de connexion puis gratuit
		50 kW	2 €/coût de connexion incluant 15 min. de charge + 0,067 €/min. supp. dans une limite de 15 €	4 €/coût de connexion incluant 15 min. de charge + 0,067 €/min. supp. dans une limite de 15 €
MOBIVE (Aquitaine)	18 €/an	22 kW	2 € la 1ère heure + 1,80 €/h supp.	3,50 € la 1ère heure + 2,40 €/h supp.
		50 kW	2 € le 1 ^{er} quart d'heure + 0,12 €/15 min. supp.	3,50 € le 1 ^{er} quart d'heure + 0,16 €/15 min. supp.
Pays de la Loire	12 €/badge	22 kW	0,0617 €/min soit 3,70 €/h plafonné à 11 €	5,95 €/recharge
		50 kW	0,1875 €/min. soit 5,63 €/h plafonné à 20 €	0,20 €/min.





1. Préconisations techniques

2. Analyse financière

3. Analyse des montages juridiques

- **Modes de coopération**
- Modes de financement
- Modes de gestion
- Synthèse

4. Feuille de route



Rappel du contexte

- Le 9 novembre 2017, en application de l'article L. 2224-37 du CGCT, la FDEA a modifié ses statuts de manière à intégrer la compétence relative aux IRVE parmi ses compétences à caractère optionnel (art. 2.4 des statuts)
- Les membres de la FDEA investis de la compétence IRVE ont donc la possibilité de la transférer à la FDEA
- En l'état de nos connaissances à ce jour, aucun transfert de compétence n'a été effectué tant à destination de la FDEA que des communautés de communes. Les communes demeurent donc compétentes en la matière

1.1. Le groupement de commandes

- Article 28-I de l'ordonnance du 23 juillet 2015 : « *des groupements de commandes peuvent être constitués entre des acheteurs afin de passer conjointement un ou plusieurs marchés publics. [...]* »
- Il permet à plusieurs acheteurs de se grouper pour satisfaire un besoin commun
- Il est mis en place par une convention constitutive qui prévoit les modalités de fonctionnement du groupement
- Depuis la réforme des textes, il est possible de recourir au groupement de commandes pour la passation d'un contrat de concession

→ **Avantages** : cet outil éprouvé et simple à mettre en place semble adapté aux objectifs de mutualisation portés par la FDEA.

→ **Inconvénient** : a priori impossibilité de percevoir le FSIL

→ **Pré-requis** : pour être coordonnateur d'un groupement de commandes, la FDEA doit inclure dans le périmètre des contrats la fourniture et la pose de bornes IRVE pour ses propres besoins. Or, à ce jour, en l'absence de transfert de compétence des communes vers la FDEA, cette dernière semble dépourvue de tout besoin en la matière.

1.2. La centrale d'achat

- Article 26-I de l'ordonnance du 23 juillet 2015 : « *une centrale d'achat est un acheteur soumis à la présente ordonnance qui a pour objet d'exercer des activités d'achat centralisées qui sont : / 1° L'acquisition de fournitures ou de services destinés à des acheteurs ; / 2° La passation des marchés publics de travaux, de fournitures ou de services destinés à des acheteurs* »
- Une centrale d'achat est chargée de passer des marchés publics ou accord-cadre pour d'autres pouvoirs adjudicateurs, avec ou sans rémunération, dans le respect des règles de publicité et mise en concurrence
- Un acheteur peut se constituer en centrale d'achat dans les limites de ses statuts et de sa compétence.
- D'après la doctrine administrative et la directive 2014/24/UE, les activités d'achats centralisées doivent être menées de manière permanente

→ **Avantages** : cet outil est adapté aux objectifs de mutualisation portés par la FDEA. Il n'est pas nécessaire d'avoir un besoin propre à satisfaire pour se constituer en centrale d'achat

→ **Inconvénients** :

- *a priori*, l'outil juridique à mettre en place interviendrait à titre ponctuel et non permanent (à confirmer) ce qui n'est pas conforme à la définition juridique d'une centrale d'achat
- la centrale d'achat permet uniquement la passation de marchés publics et non celle de contrats de concession

1.3. Le transfert de compétence

- Dans ce cadre, compte tenu du caractère en partie inadapté du groupement de commande et de la centrale d'achat, il pourrait être envisagé d'opérer un transfert des compétences IRVE des communes vers la FDEA.
- Dans cette hypothèse :
 - La FDEA assurera la maîtrise d'ouvrage des bornes IRVE et en deviendra propriétaire
 - Les cotisations forfaitaires annuelles des différents membres de la FDEA ayant transféré leur compétence seront calculées en fonction de la population municipale et permettront de financer la fourniture, la pose et l'exploitation des bornes IRVE (art. 3 et 6 des statuts)

→ **Avantages** : cet outil est parfaitement adapté aux objectifs de mutualisation portés par la FDEA et permettrait d'adapter au mieux la gouvernance du projet

→ **Inconvénients** : à ce jour, la FDEA ne semble pas éligible au FSIL



1.4. Présentation des schémas d'intervention envisageables

1^{ère} option : bien que cela soit juridiquement fragile, la FDEA pourrait s'ériger en centrale d'achat

→ **Avantage** : cela répond au souhait de mutualisation de l'exploitation du réseau des IRVE

→ **Inconvénients** : fragilité juridique et cela restreint le mode de gestion car la centrale d'achat ne permet pas de conclure un contrat de concession

2^{ème} option : mise en place d'un groupement de commandes coordonné par la FDEA

→ **Avantage** : répondant au souhait de mutualisation du déploiement et de l'exploitation du réseau des IRVE, cet outil est relativement simple à mettre en œuvre

→ **Pré-requis** : commande pour ses besoins propres à prévoir et, a priori, impossibilité de percevoir le FSIL

3^{ème} option : transfert de la compétence IRVE des communes vers la FDEA

→ **Avantage** : répondant au souhait de mutualisation du déploiement et de l'exploitation du réseau IRVE, le transfert permet également de mettre en place une gouvernance et un financement simplifié

→ **Inconvénients** : à ce jour, la FDEA n'est pas éligible au FSIL

Solution envisagée : transfert de compétence IRVE des communes vers la FDEA et prise en charge des contrats portant sur la fourniture, la pose et/ou l'exploitation des bornes par la FDEA



1. Préconisations techniques

2. Analyse financière

3. Analyse des montages juridiques

- Modes de coopération
- **Modes de financement**
- Modes de gestion
- Synthèse

4. Feuille de route



- Dans le cadre d'un transfert de compétence IRVE des communes vers la FDEA, le financement de la fourniture, de la pose et/ou de l'exploitation sera assurée par les **contributions** des membres aux dépenses liées à cette compétence. Ces contributions seront calculées **en fonction de la population municipale des différents membres** (art. 3 et 6 des statuts)

- Hors transfert de compétence, deux possibilités de financement de la fourniture, de l'installation et/ou de l'exploitation des bornes IRVE existent :
 - Le **fonds de concours**

 - L'**offre de concours**



2.1. Le fonds de concours

- Définition : La pratique des fonds de concours prévue, pour les communautés de communes, à l'article L. 5214-16 V du code général des collectivités territoriales (CGCT) constitue une dérogation au principe de spécialité des établissements publics ainsi qu'à l'interdiction des financements croisés.
- Cet article prévoit, en effet, qu' « *afin de financer la réalisation ou le fonctionnement d'un équipement, des fonds de concours peuvent être versés entre la communauté de communes et les communes membres après accords concordants exprimés à la majorité simple du conseil communautaire et des conseils municipaux concernés* ».
- Limite : le montant total des fonds de concours ne peut excéder la part du financement assurée, hors subventions, par le bénéficiaire du fonds de concours.

→ **Avantages** : peut être utilisé afin de faire financer par les communes une partie de la réalisation ou du fonctionnement du réseau IRVE,

→ **Inconvénients** : ce financement est limité

→ **Le fonds de concours apparaît comme un mode de financement intéressant mais devant être complété**



2.2. L'offre de concours

- **Définition** : d'origine jurisprudentielle, l'offre de concours se définit comme l'offre qu'une personne – publique ou privée – fait d'apporter une contribution matérielle – et même financière le plus souvent – à des travaux publics, c'est-à-dire à la réalisation, à l'entretien, à la rénovation... d'un ouvrage public. Le contrat d'offre de concours naît de l'acceptation de cette offre

→ **Avantages** : l'offre de concours peut être envisagée afin de faire financer par les communes tout ou partie des travaux nécessaires pour la réalisation des travaux nécessaires pour la réalisation du réseau IRVE

→ **Inconvénients** : en l'état de la jurisprudence, il n'est pas certain que l'offre de concours permette de financer l'exploitation d'un service

→ **L'offre de concours apparaît comme un complément utile au mécanisme du fonds de concours en ce qu'il permet de financer les travaux nécessaires à la réalisation du réseau IRVE**



2.3. Synthèse pragmatique : présentation des modes de financement envisageables

A ce stade nous comprenons que le schéma de financement retenu est le suivant :

- Le financement de la création du réseau IRVE doit être financé par :
 - Les contributions des communes
 - Fonds de soutien à l'investissement local perçu par les communes de communes et redistribué aux communes.
- L'exploitation du service de recharge est financé par les communes au prorata de leur nombre d'habitants, sans distinction entre les communes équipées de bornes IRVE et celles qui n'en disposent pas

Différentes contraintes pèsent sur ce schéma :

- **Le principe de spécialité** des établissements publics, catégorie à laquelle appartient les communautés de communes
- **Le principe d'exclusivité** : une compétence ne peut être détenue que par une seule personne. Lorsqu'une commune a transféré une compétence à l'EPCI dont elle est membre, elle s'en trouve dessaisie et ne peut plus intervenir dans le cadre de cette compétence (CE, *Commune de Saint-Vallier*, 1970). Le budget des communes membres ne peut plus comporter de dépenses ou de recettes relatives à l'exercice des compétences qui ont été transférées
- **L'interdiction des financements croisés**

Dans ce cadre, et en dehors de tout transfert de compétence des communes membres vers la FDEA en matière d'iRVE, deux solutions peuvent être envisagées :

- **Le fonds de concours** afin de financer une partie de la réalisation ou du fonctionnement du réseau IRVE, Toutefois, le montant total des fonds de concours ne peut excéder la part du financement assurée, hors subventions, par le bénéficiaire du fonds de concours
- **L'offre de concours** afin de financer la réalisation du réseau IRVE



1. Préconisations techniques

2. Analyse financière

3. Analyse des montages juridiques

- Modes de coopération
- Modes de financement
- **Modes de gestion**
- Synthèse

4. Feuille de route

3.1. La régie, un mode de gestion *a priori* peu adapté

- **Définition** : mode de gestion directe des services publics par des collectivités territoriales ou des établissements publics de coopération intercommunale
- Les principales catégories de régie sont :
 - La régie dotée de la seule autonomie financière (article L. 2221-11 et s. du CGCT)
 - La régie dotée de l'autonomie financière et de la personnalité morale (article L. 2221-10 du CGCT).
- La FDEA souhaite la mise en place d'un déploiement et d'une gestion unique des IRVE à l'échelle de son territoire. Sous réserve de complément d'informations, la FDEA ne dispose des moyens matériels (logiciels de monétique notamment), ou du savoir-faire technique pour le déploiement et l'exploitation de ce réseau

→ **Avantages** : la personne publique titulaire de la régie garde la maîtrise du service

→ **Inconvénients** : certaines lourdeurs de fonctionnement au plan administratif, financier et comptable, nécessité de se doter en propre des moyens matériels et humains, mode de gestion peu adapté à la gestion commune par plusieurs collectivités, nécessité de prendre de nombreuses décisions d'organisation et de gestion du service

→ **In fine**, la régie apparaît comme le mode de gestion le moins adapté pour le déploiement et l'exploitation du maillage d'IRVE sur le territoire de la FDEA

3.2. Le déploiement et l'exploitation du réseau d'IRVE en délégation de service public (1)

- **Définition** : contrat de concession au sens de l'ordonnance du 29 janvier 2016, conclu par écrit, par lequel une autorité délégante confie la gestion d'un service public à un ou plusieurs opérateurs économiques, à qui est **transféré un risque lié à l'exploitation du service**, en contrepartie soit du droit d'exploiter le service qui fait l'objet du contrat, soit de ce droit assorti d'un prix (art. L. 1411-1 du CGCT)
- Trois conditions cumulatives pour caractériser un contrat de DSP :
 - l'activité considérée doit avoir la nature d'un service public délégable
 - l'activité doit être réellement déléguée à une personne publique ou privée
 - le transfert d'un risque lié à l'exploitation du service
- « *La part de risque transférée au concessionnaire implique une **réelle exposition aux aléas du marché**, de sorte que toute perte potentielle supportée par le concessionnaire ne doit pas être purement nominale ou négligeable. Le concessionnaire assume le risque d'exploitation lorsque, dans des conditions d'exploitation normales, il n'est pas assuré d'amortir les investissements ou les coûts qu'il a supportés, liés à l'exploitation de l'ouvrage ou du service.* » (l'article 5 de l'ordonnance du 29 janvier 2016)
- Compte tenu du manque de visibilité sur la rentabilité économique de l'activité et du souhait habituel de pratiquer des prix attractifs, le critère du transfert du risque d'exploitation ne sera pas évident à satisfaire.
- Deux types de DSP adaptés au cas d'espèce :
 - l'affermage
 - la régie intéressée



3.2. Le déploiement et l'exploitation du réseau d'IRVE en délégation de service public (2)

- L'affermage et la régie intéressée se distinguent par le mode de rémunération de l'exploitant
- Affermage : contrat par lequel une autorité délégante confie à un opérateur la gestion d'un service à ses risques et périls pour lequel il se rémunère en percevant les recettes directement auprès des usagers
- Régie intéressée : contrat par lequel une autorité délégante confie à un opérateur la gestion d'un service dans lequel l'exploitant, qu'on appelle le « régisseur », perçoit les redevances pour service rendu auprès des usagers puis reverse à la collectivité la totalité des sommes perçues. En contrepartie de l'exploitation du service, la collectivité verse au régisseur une rémunération constituée, le plus souvent, comme suit :
 - une partie fixe destinée à couvrir les frais de fonctionnement (dépenses de personnel, etc.)
 - une partie variable, un « intéressement » lié aux performances de l'exploitation (déterminées selon des critères fixés au contrat : augmentation du chiffre d'affaires, hausse de la productivité, etc.)
- Remarque : la qualification de la régie intéressée en contrat de délégation de service public n'est pas systématique. A notre sens, seule l'existence d'un niveau d'intéressement suffisant (30% minimum), pouvant être négatif en cas de pertes d'exploitation, permet de qualifier la régie intéressée de contrat de DSP



3.2. L'exploitation du réseau d'IRVE en délégation de service public (3)

→ **Avantages** : l'extraction des contraintes de financement de l'activité (fourniture des bornes, achat des logiciels, formation du personnel, etc) ; bénéfice du savoir-faire du secteur privé ; souplesse dans le choix du délégataire ; un intéressement de l'opérateur incitant à une maîtrise des coûts (plus en affermage qu'en régie intéressée) ; responsabilité de l'exploitant vis-à-vis des tiers sauf en cas d'insolvabilité ; possibilité de mettre en place un groupement d'autorités concédantes.

→ **Inconvénients** : risque de requalification en marché public ; risque de déficit de transparence, notamment au plan financier (plus en affermage qu'en régie intéressée) ; moindre contrôle de la collectivité sur le délégataire ; durée de passation globalement plus longue que pour un marché public.

→ **In fine**, la DSP apparaît comme un mode de gestion adapté au déploiement et à l'exploitation d'un réseau d'IRVE sous réserve d'avoir une visibilité suffisante sur la rentabilité économique de l'activité.

→ **Vigilance** sur la rédaction de contrat visant à permettre de pratiquer un prix raisonnable pour les usagers et de sécuriser au minimum la situation de l'opérateur économique tout en lui transférant le risque d'exploitation du service.

3.3. Le déploiement et l'exploitation du maillage d'IRVE par la voie du marché public (1)

- Définition : « *Les marchés sont les contrats conclus à titre onéreux par un ou plusieurs acheteurs soumis à [l'ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015] avec un ou plusieurs opérateurs économiques, pour répondre à leurs besoins en matière de travaux, de fournitures ou de services* » (article 4 de l'ordonnance du 23 juillet 2015)

- La notion de marché public peut être synthétisée comme suit :
 - Le critère organique : le marché est conclu par une personne morale de droit public ou certaines personnes privées ;
 - Le critère matériel : l'objet du contrat c'est-à-dire l'objet de la prestation du cocontractant du pouvoir adjudicateur ou de l'entité adjudicatrice (travaux, fournitures, services)
 - Le critère de la rémunération du cocontractant : versement d'une contrepartie onéreuse constituée, le plus souvent, du versement d'une somme d'argent correspondant au paiement d'un prix à l'opérateur économique co-contractant

- Le contrat à conclure vise à confier à un opérateur l'exploitation du maillage d'IRVE. Bien qu'il comprenne plusieurs missions (gestion, supervision, monétique, maintenance, etc...) son objet sera uniquement la prestation de services ce qui permet d'écarter les montages globaux

- Des clauses incitatives peuvent être insérées dans les marchés publics notamment aux fins d'améliorer les délais d'exécution, de rechercher une meilleure qualité des prestations et de réduire les coûts de production (article 17 du décret du 25 mars 2016)

- En matière d'IRVE, possibilité de confier au titulaire du marché un mandat de gestion évitant la mise en place d'une régie de recettes

3.3. Le déploiement et l'exploitation du maillage d'IRVE par la voie du marché public (2)

- Différentes formes de marchés publics :

- Marché public classique : en principe, un marché public doit être passé en lots séparés, chaque lot portant sur un type de prestation et constituant un marché public (art. 32 de l'ordonnance du 23 juillet 2015)
- Marchés publics globaux : par exception, un marché public peut ne pas être alloté et porter sur plusieurs prestations dans les cas suivants notamment
 - Lorsque l'acheteur n'est pas en mesure d'assurer lui-même les missions d'organisation, de pilotage et de coordination, lorsque la dévolution en lots séparés est de nature à restreindre la concurrence ou lorsque cette dévolution risque de rendre techniquement difficile ou financièrement plus coûteuse l'exécution des prestations
 - Lorsque le marché public est un marché public global de performance (article 34 de l'ordonnance du 23 juillet 2015) : le marché public global permet d'associer l'exploitation ou la maintenance à la réalisation ou à la conception-réalisation de prestations (de travaux, de fourniture ou de services) afin de remplir des objectifs chiffrés de performance. Ces objectifs peuvent être définis en termes de niveau d'activité, de qualité de service, d'efficacité énergétique ou d'incidence écologique

Outre leur caractère global, ces marchés présentent notamment deux avantages importants :

Le recours à un marché public global de performance permet de déroger à la loi MOP en associant la mission de maîtrise d'œuvre à celle de l'entrepreneur pour la réalisation des ouvrages publics

Les objectifs de performance sont pris en compte pour la détermination de la rémunération du titulaire au titre de la maintenance ou de l'exploitation des prestations réalisées



3.3. L'exploitation du maillage d'IRVE par la voie du marché public (2)

→ **Avantages** : une connaissance en amont du coût du service ; la personne publique définit avec précision les spécifications des prestations ; possibilité d'insérer une clause incitative pour intéresser l'exploitant à la qualité du service ou, dans l'hypothèse d'un marché public global de performance, modulation de la rémunération du titulaire en fonction de ses performances ; une procédure qui, à défaut d'être simple, est connue ; possibilité de mettre en place un groupement de commandes

→ **Inconvénients** : interdiction de paiement différé y compris en marché public global (la rémunération de l'exploitation ou de la maintenance ne peut contribuer au paiement de la construction), ; durée relativement courte des contrats avec obligation de remise en concurrence régulière pour les marchés publics classiques ; procédure de passation avec une possibilité de dialogue très limitée sauf procédure spéciale

→ **Le marché public, notamment sous sa forme globale, apparaît comme un mode de gestion adapté au déploiement et l'exploitation d'un réseau d'IRVE sans nécessité de transfert de risque d'exploitation -> sécurité juridique ; avec un possibilité d'insérer un faible intéressement ou, en cas de recours à un marché public global de performance, de moduler la rémunération du titulaire en fonction de ses performance ; cela suppose toutefois que les collectivités supportent le coût du service.**



3.4. Synthèse pragmatique : présentation des modes de gestion envisageables

- Le mode de gestion pour le déploiement et l'exploitation du maillage d'IRVE pourrait être :
 - La régie
 - L'affermage ou la régie intéressée, sous réserve de justifier d'un réel transfert du risque d'exploitation
 - Le marché public

- La régie semblait délicate à retenir en l'espèce, le choix entre le marché public et la délégation de service public dépendra principalement des choix de la FDEA en matière de :
 - Contrôle de l'activité
 - Financement public ou privé
 - Degré de responsabilisation de l'exploitant



1. Préconisations techniques

2. Analyse financière

3. Analyse des montages juridiques

- Modes de coopération
- Modes de financement
- Modes de gestion
- **Synthèse**

4. Feuille de route



En conclusion, la solution la plus pertinente semble être la suivante :

- **Transfert de la compétence IRVE** des communes vers la FDEA
- Recours à un ou plusieurs **marché(s) public(s)** portant sur la fourniture, la pose et/ou l'exploitation du réseau IRVE

Dans ce cadre, il sera nécessaire de déterminer si :

- La FDEA assurera la maîtrise d'ouvrage et sera propriétaire des bornes
- **Les communes disposant d'ores et déjà mis en place de leur propre service** pourront contractuellement convenir de mettre à disposition de la FDEA leur borne afin que cette dernière assure une exploitation commune de l'ensemble des bornes de son territoire
- Le marché pourrait prendre la forme d'un marché « classique » ou d'un marché à **bons de commande**
Ce dernier permettrait d'intégrer les collectivités non identifiées comme prioritaires dans le schéma de déploiement mais souhaitant tout de même participer au groupement de commandes



Sommaire

1. Préconisations techniques
2. Analyse financière
3. Analyse des montages juridiques
4. Feuille de route



Récapitulatif de nos préconisations techniques (1/2)

Fourniture de la borne

- Borne conforme aux exigences du cahier des charges ADVENIR intégrant le pilotage énergétique de la recharge
- Le terminal de paiement par carte bancaire apporte une valeur ajoutée en termes de praticité pour l'utilisateur, même si le paiement à l'acte par smartphone ou via le QR code peut techniquement suffire
- L'intégration du dispositif de détection de présence est facultative en l'état actuel du marché des véhicules électriques
- L'écran tactile n'est également pas nécessaire car il peut faire l'objet de vandalisme

Le choix de la localisation des bornes de recharge doit prendre en compte les critères suivants :

- la visibilité donnée à l'infrastructure
- la proximité avec le réseau de distribution d'électricité
- la place disponible sur la voirie pour positionner les bornes de recharge doubles et la présence éventuelle d'obstacles (arbres, lampadaires, largeur des trottoirs,...)
- la politique de stationnement de la ville
- la volonté politique de la ville de limiter ou non la place de l'automobile en cœur de ville



Récapitulatif de nos préconisations techniques (2/2)

Exploitation du service de recharge

- Confier un mandat de collecte des recettes à l'opérateur
- Inciter l'opérateur à prendre les mesures suffisantes pour favoriser la fréquentation sur le réseau : interface avec les plateformes d'interopérabilité pour l'itinérance, référencement sur data.gouv.fr et autres sites de géolocalisation de la recharge

Des actions de communication sont à prévoir pour accompagner le lancement du service

- Rencontre avec les concessionnaires automobiles et les acteurs locaux (chambres de commerce, d'artisanat...)
- Manifestations à organiser lors d'événements majeurs : inauguration des stations de recharge, semaine de la mobilité, semaine du développement durable
 - Associer des essais de véhicules électriques et hybrides rechargeables à la présentation du service de recharge
- Appuis sur des relais locaux : associations d'utilisateurs, antennes régionales de l'Avere-France



Prochaines étapes

Validation des lieux d'implantation des stations

- Intégration au plus tôt du gestionnaire de réseau afin d'optimiser la localisation de la station au regard de la proximité avec le réseau électrique
- ENEDIS répond à la demande de raccordement dans un délai de 3 mois et envoie sa proposition technique et financière

Formalités juridiques

- Définition du modèle juridique adapté
- Transferts de compétence
- Signature des conventions avec les communes ou les intercommunalités

Lancement d'une consultation

- Constitution du DCE avec fiches d'implantation en annexe
- Désignation d'un mandataire unique pour la gestion de la phase travaux
- Analyse des offres et choix du (des) prestataire(s)

Travaux

- Lancement des études d'exécution
- Commande du matériel
- Visite avant travaux
- Travaux de génie civil et de génie électrique
- Opération de réception provisoire des travaux en attente du raccordement ENEDIS

Raccordement de la station au réseau de distribution d'électricité

- Travaux de raccordement
- Passage du bureau de contrôle et délivrance du CONSUEL
- Mise en tension de la station par le fournisseur d'électricité

Mise en service

- Tests et paramétrage des bornes
- Opération de réception finale