



Projet de déploiement du réseau d'infrastructure de recharge pour les véhicules électriques et hybrides



1. La Dynamique du véhicule électrique
2. Le département de l'Orne
 - a) La population
 - b) La densité
 - c) Le Flux routier
3. Les règles d'éligibilités de l'ADEME
4. Les solutions techniques
5. Le Se61 – Point d'entrée des projets IRVE
 - a) Fédérer les initiatives des collectivités
 - b) L'auto partage – la CAPF
6. Le Projet Bolloré
7. Le Projet Se61
 - a) Les critères d'implantation
 - b) Les cartes

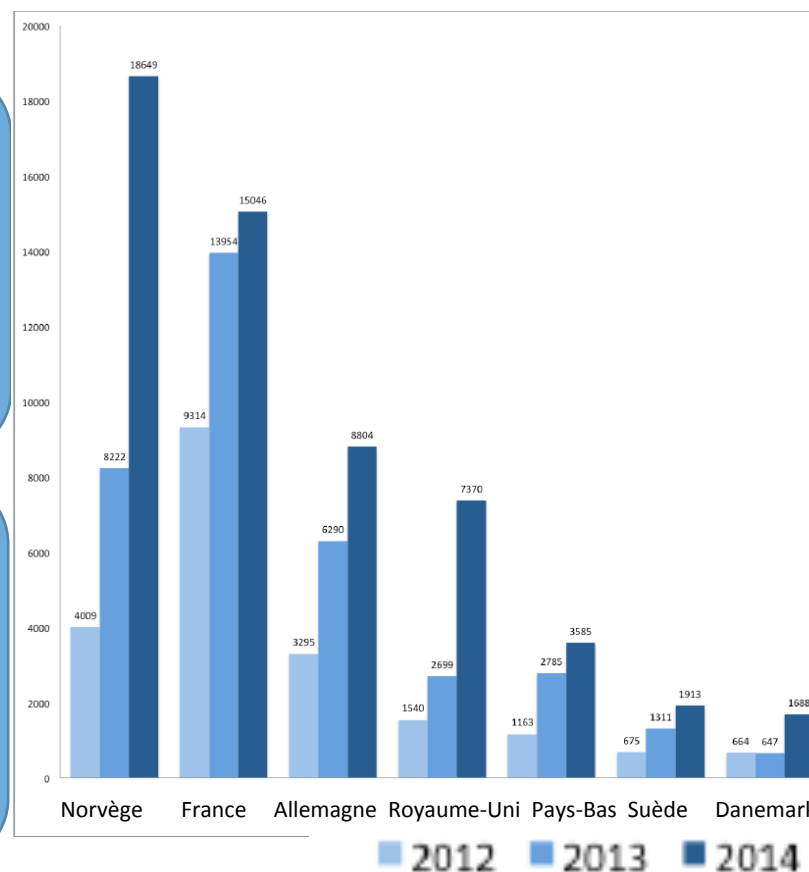
1. La dynamique du véhicule électrique

Immatriculations de véhicule électrique en 2014

- La Norvège: 18 649 (le double de 2013)
- La France: 15 046
- L'Allemagne: 8 804
- Le Royaume-Uni: 7 370

La France

- 43 000 modèles enregistrés depuis 2005
- 871 véhicules électriques immatriculés dans l'Orne



5 nouvelles initiatives de l'Etat

- bonus écologique
- crédit d'impôt pour s'équiper de système de recharge
- développement du maillage national en IRVE - ADEME
- le Guide technique pour la conception et l'aménagement des IRVE
- *Identification des véhicules peu polluants*

2. Le département de l'Orne

a) La Population

Population totale: 290 891 habitants (population municipale INSEE janvier 2014)

Par arrondissement:

- Alençon: 100 209 hab
- Argentan: 118 515 hab
- Mortagne-au-Perche: 72 167 hab



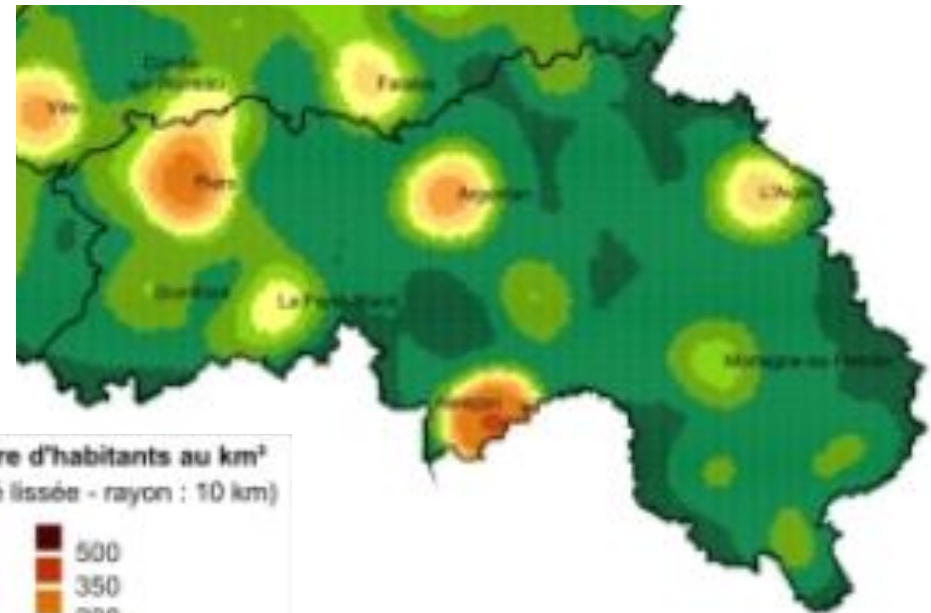
2. Le département de l'Orne

b) La densité

Population totale: 290 891 habitants

6 pôles majeurs:

- L'Aigle
- Alençon
- Argentan
- La Ferté Macé
- Flers
- Mortagne au Perche



2. Le département de l'Orne

c) Le Flux Routier

Axes les plus fréquentés:

La N 12

Alençon – Sees : D438

Sees – Argentan: D958

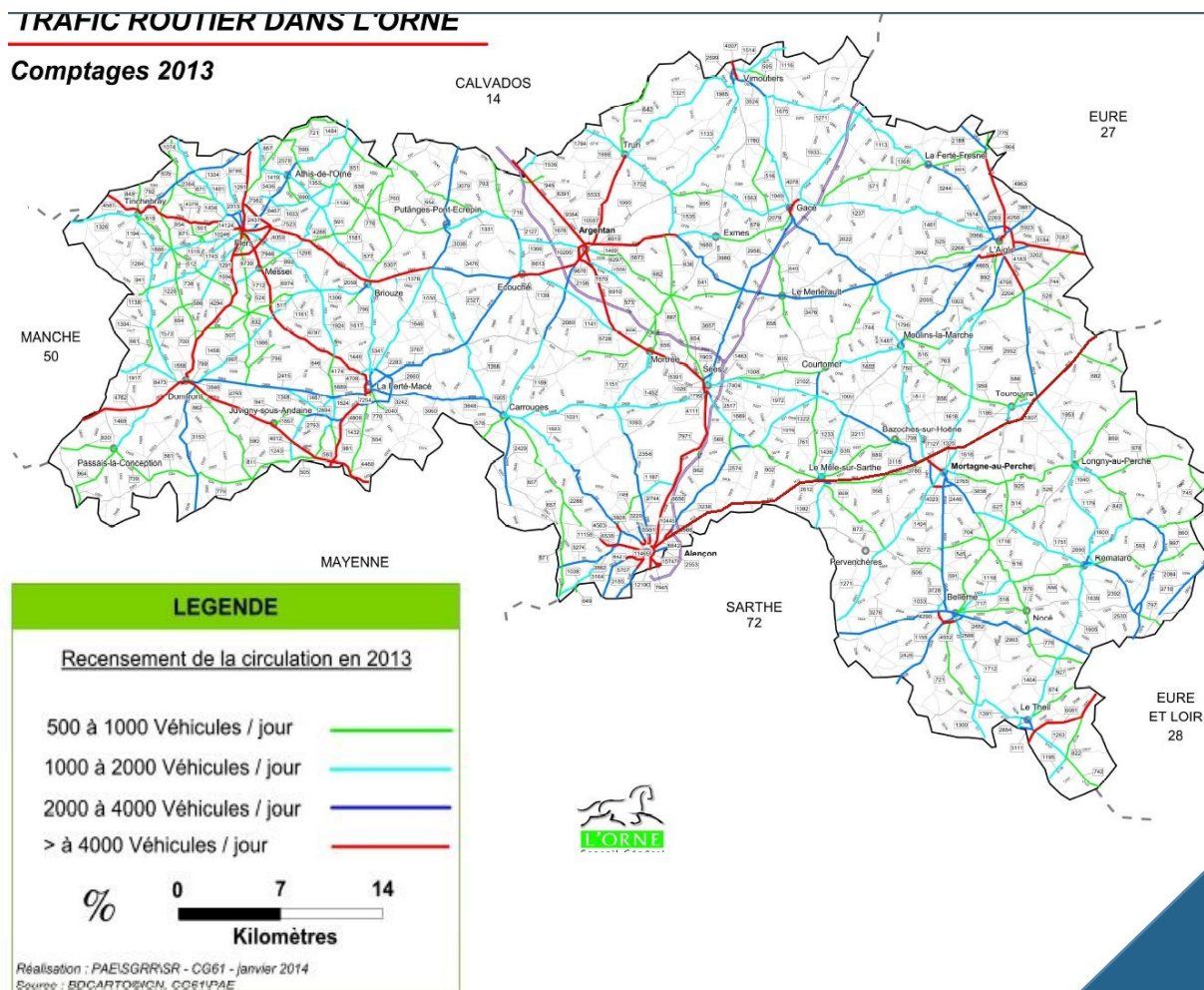
Flers – La Ferté Mace: D18

Flers – Domfront:D962

Flers Argentan: D924

Domfront – Couterne: D976

Et la périphérie des grandes villes

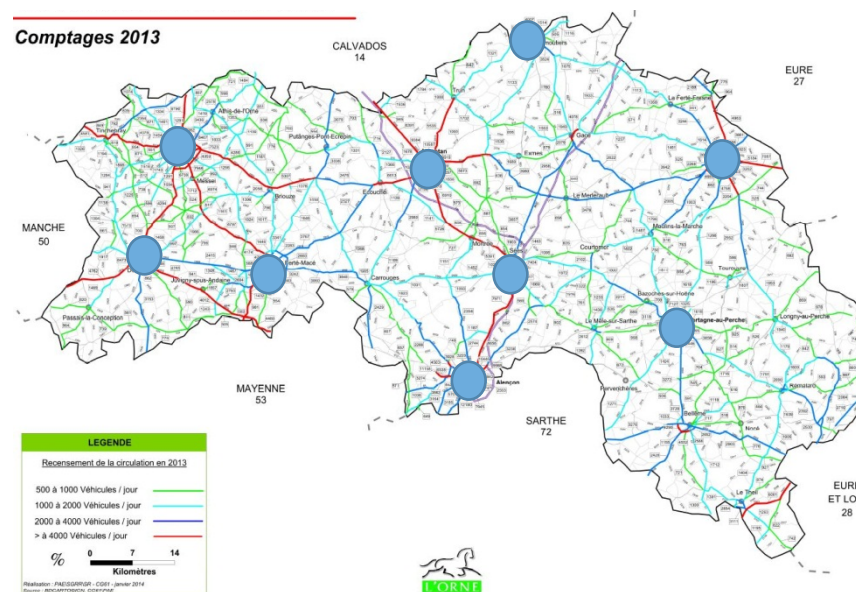


3. Les règles d'éligibilités de l'ADEME

1. Approche par le ratio: 1 point de charge pour 3000 habitants.

1. 11 communes:

1. Alençon: 27 416
2. Flers: 15535
3. Argentan: 14981
4. L'Aigle: 8186
5. La Ferté Macé: 6235
6. Sées: 4770
7. Mortagne au Perche: 4363
8. St Germain du corbeis: 4027
9. Domfront: 3981
10. Vimoutiers: 3910
11. St Georges des Groseillers: 3400



2. Cela représente 96 804 habitants, soit 33 Points de charge, soit 17 bornes à 2 points de charge. 32,2% de la population de l'Orne

3. Les règles d'éligibilités de l'ADEME

Approche par le plancher d'investissement

200 000 €

Une borne installée et raccordée



10 000 €

Minimum d'éligibilité



20 bornes

3. Les règles d'éligibilités de l'ADEME

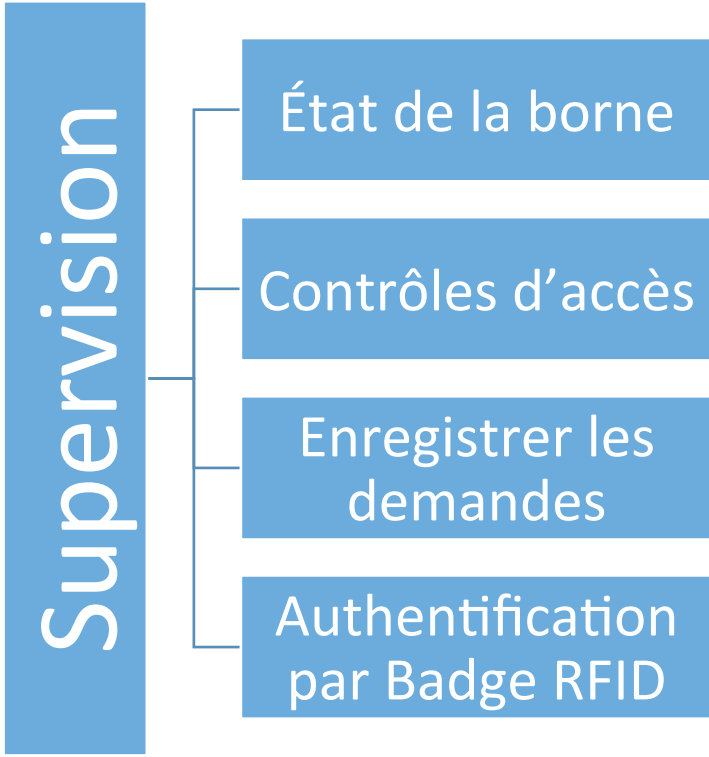
Les règles de soutien

- <3,7KvA**

 - 50% des couts
 - Plafonné à 1500€/PDC
- <22 KvA**

 - 50% des couts
 - Plafonné à 3000€/PDC
- >22 KvA**

 - 30% des couts
 - Plafonné à 12 000€/PDC



4. Les solutions techniques



4. Les solutions techniques



- Le Mode 1 permet le raccordement du VE au réseau d'alimentation par une simple prise normalisées jusqu'à 16A en monophasé. L'intensité de charge sera limitée par le véhicule à 8A lors de l'utilisation d'une prise domestique
- Mode 1 adapté à la charge des petits véhicules et des deux roues



4. Les solutions techniques



- Le Mode 2 est identique au mode 1, il ne se distingue que **par l'intégration d'un boîtier de contrôle sur le câble d'alimentation** fourni par le fabricant du véhicule, vérifiant l'intégrité du branchement.
- Mode 2 est adapté aux véhicules 4 roues en complément du mode 3, afin de permettre une charge lente ou de secours à partir de socles de prise non spécifiques,



4. Les solutions techniques



- Le Mode 3 inclut un **quatrième fil entre la borne et le véhicule pour garantir la continuité de la terre entre le véhicule et la borne.** Il nécessite une prise spécifique et un socle de prise correspondant à la norme 62196-2.
 - Il comporte également « **un fil pilote** » permettant au véhicule de limiter la **puissance appelée** pour sa recharge à une valeur maximale prescrite par la borne.
- Mode 3 : standard pour la recharge des véhicules électriques



4. Les solutions techniques

Les temps de charge

Temps de charge pour 100 Km	Charge normale	Charge accélérée		Charge rapide
		Zoé		
Puissance de la recharge	3 kw - 16A Monophasé AC	22 kW AC 32A Triphasé AC	22 kW DC 125A DC (max)	43 kW AC - 63A Triphasé AC 50 kW DC - 125A DC (max)
Interface côté véhicule	Prise Type 1 3 à 7 kW Prise Type 2 3 à 43 kW	Prise Type 2 3 à 43 kW	Prise DC 50 kW DC CHAdeMO Prise DC 50 kW DC Combo 2	Prise Type 2 3 à 43 kW Prise DC 50 kW DC CHAdeMO Prise DC 50 kW DC Combo 2
Interface côté infrastructure	E/F <3 kW Prise Type 3* 3 à 24 kW	Prise Type 3* 3 à 24 kW	Cordon attaché à la borne	Cordon attaché à la borne

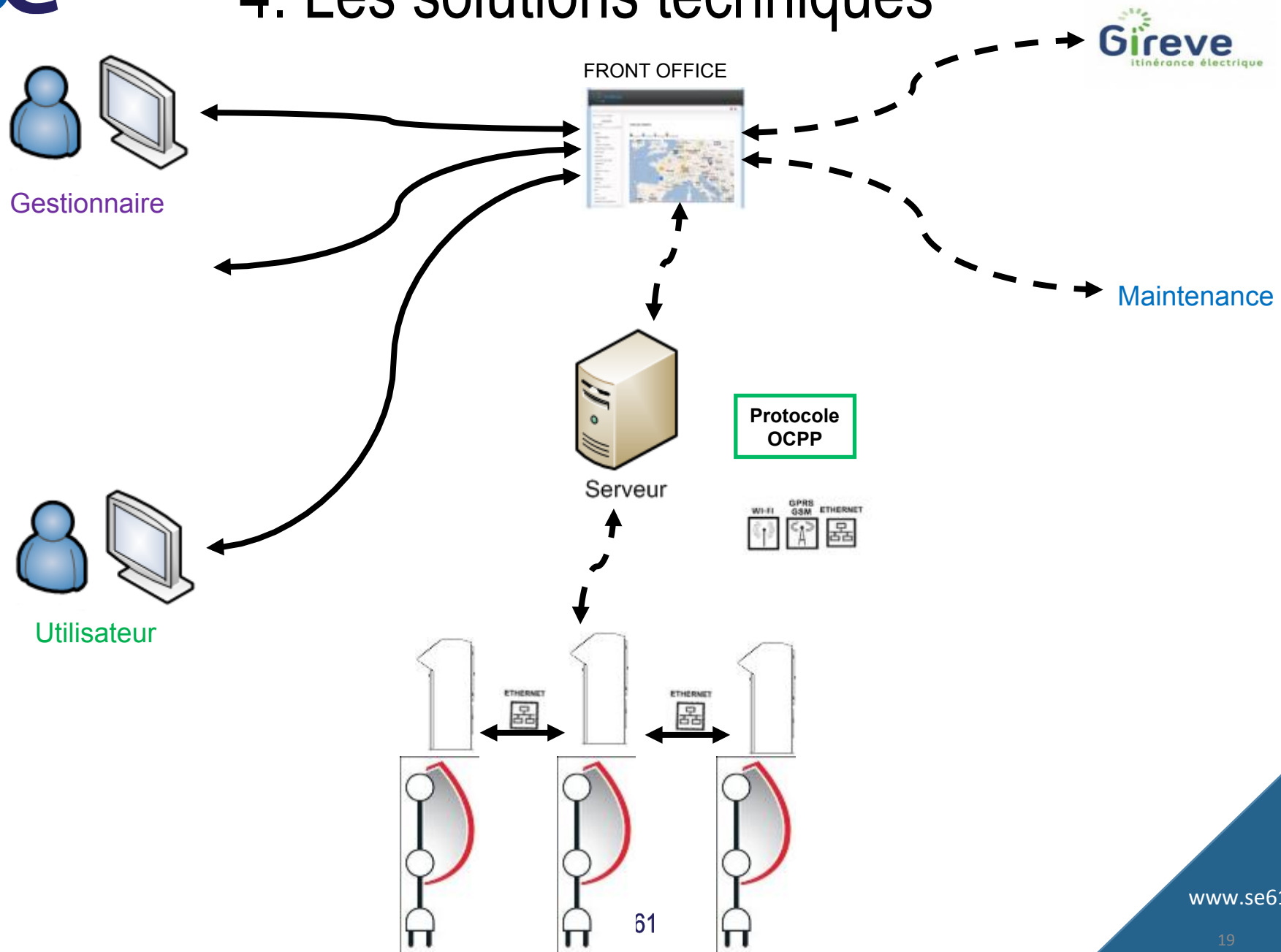
* Prise Type 3 prochainement remplacée par prise Type 2 côté infrastructure (harmonisation européenne).

Zoé

Projet Se61

➤ Améliorant l'adéquation économique de l'infrastructure

4. Les solutions techniques



4. Les solutions techniques optionnelles

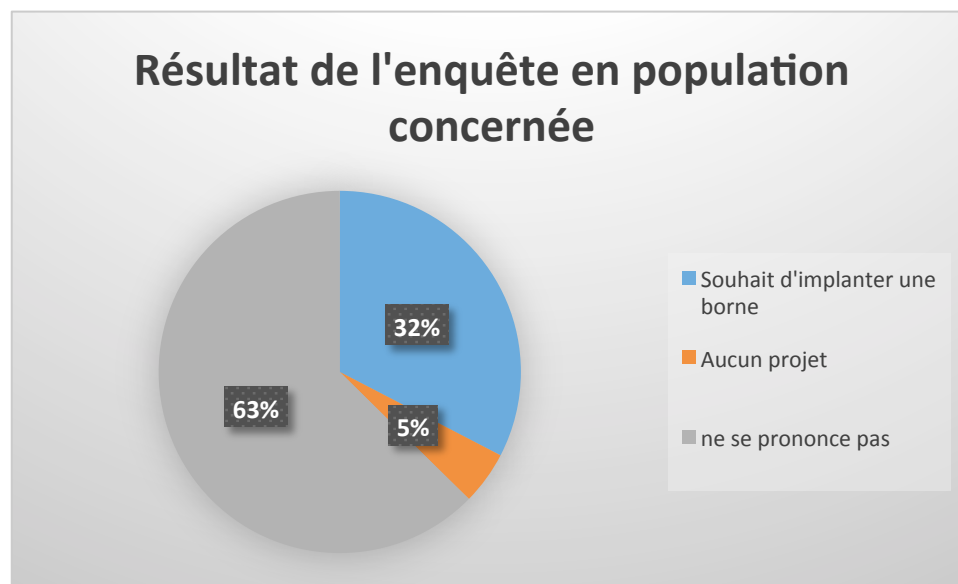


5. Le Se61 – Point d'entrée des projets IRVE

a) Fédérer les Initiatives des collectivités

Enquête envoyée aux collectivités en novembre 2014

- Connaître les projets d'implantation de bornes électriques sur notre territoire
- Résultat:
 - 32 communes souhaitent implanter une borne qui représente 32% de la population
 - 30 aucun projet

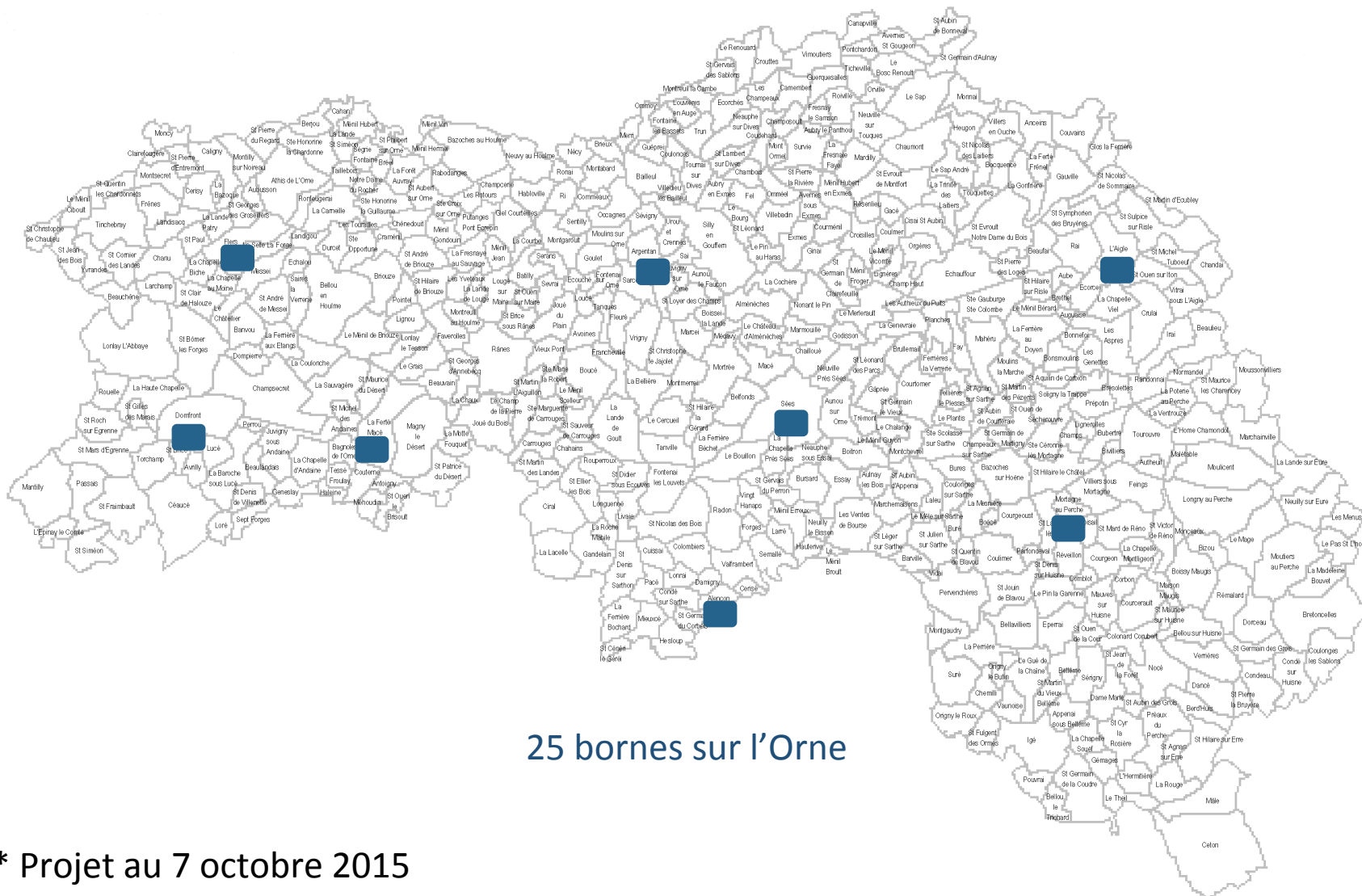


6. Le projet BOLLORE

Déployer et exploiter: 16 000 points de charges sur la France
Soit une borne tous les 40 km

Investissement: 150 M€
Puissance 7 kW: charge lente

Déploiement en concertation avec les collectivités et les syndicats d'énergies



* Projet au 7 octobre 2015

7. Le projet Se61

a) Les critères d'implantation

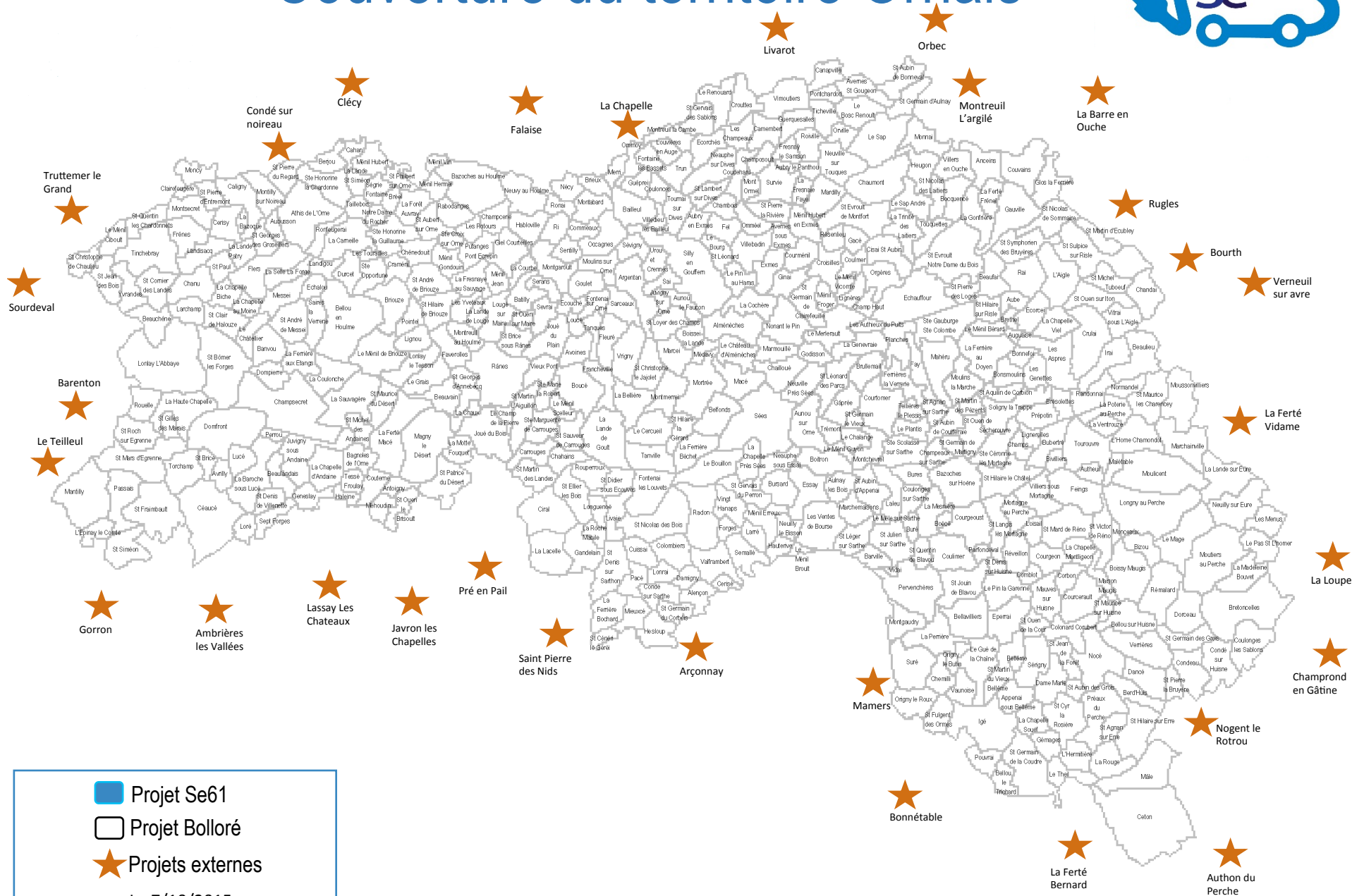
A-Ex-Chef lieu de Canton	B-Les lieux touristiques	C-Communes > 1000 habitants et densification	D-Commune ayant répondu à notre enquête
<ul style="list-style-type: none"> • Subdivision de 10 km de rayon • Maillage de 20 Km entre borne • Prescription guide vert • 40 Sites 	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Haut lieux >50 000 visiteurs/an • 9 Sites majeurs > 10 000 visiteurs/an 	<ul style="list-style-type: none"> • 29 sites 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 sites

57 BORNES

45 BORNES

102 BORNES

Couverture du territoire Ornais



★
Livrot

★
Orbec

★
Condé sur noireau

★
Clécy

★
Falaise

★
La Chapelle

★
Montreuil L'argillé

★
La Barre en Ouche

★
Truttemer le Grand

★
Rugles

★
Sourdeval

★
Bourth

★
Verneuil sur avre

★
Barenton

★
La Ferté Vidame

★
Le Teilleul

★
La Loupe

★
Gorron

★
Ambrrières les Vallées

★
Lassay Les Chateaux

★
Javron les Chapelles

★
Pré en Pail

★
Saint Pierre des Nids

★
Arçonnay

★
Mamers

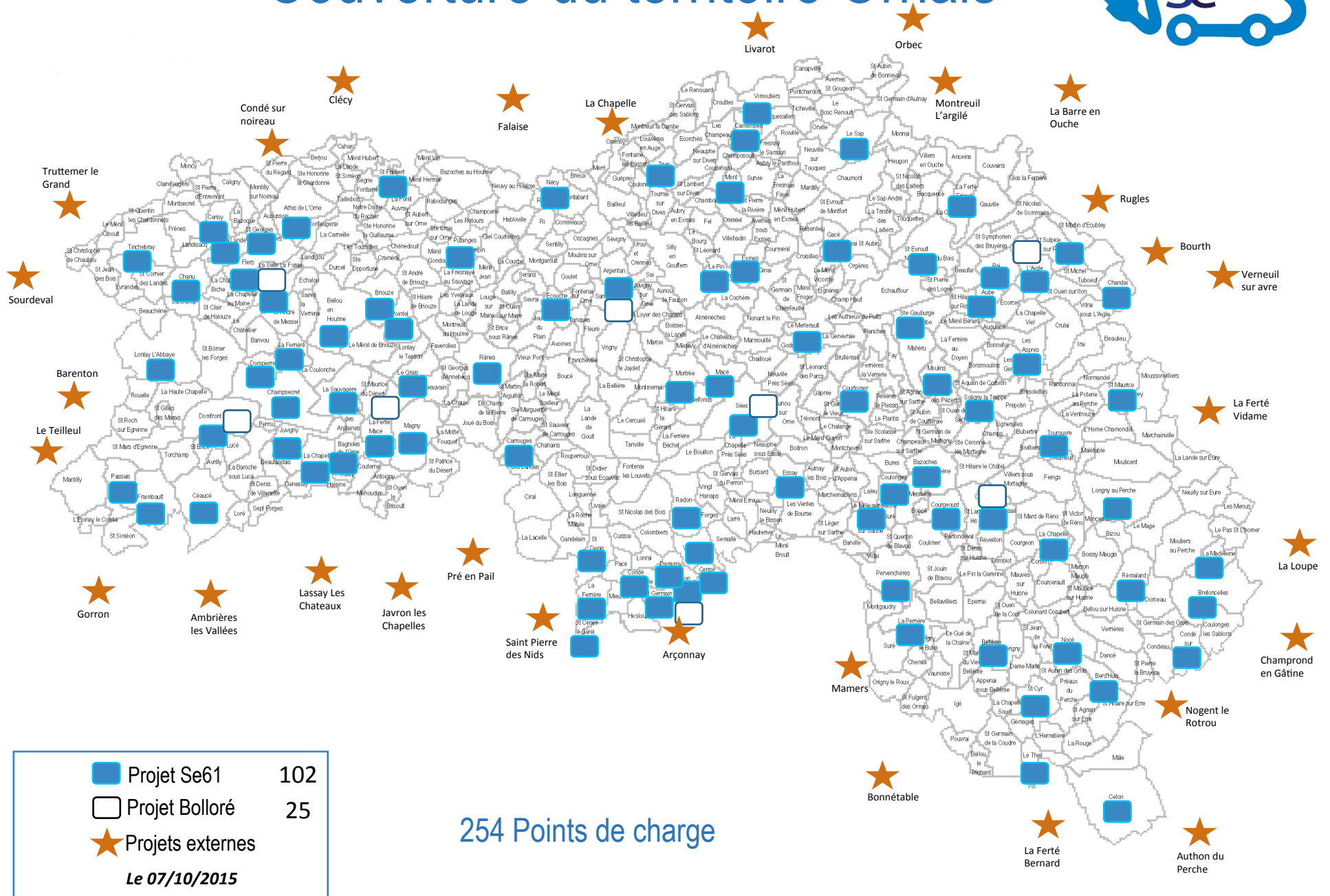
★
Nogent le Rotrou

★
Bonnéttable

★
La Ferté Bernard

★
Authon du Perche

Couverture du territoire Ornaïs



se⁶¹



Simulation d'une implantation



7. Les Partenaires souhaités

