



CONTENU DETAILLE DU DEPLOIEMENT



IRVE Département de l'Orne

Investissements d'Avenir
Véhicule du Futur



Déploiement départemental des bornes de recharge : véhicules électriques

Sommaire

1. **Résumé exécutif du Projet**
2. **Présentation du département de l'Orne : Les sites touristiques**
 - 2.1 **Population de l'Orne**
 - 2.2 **Orne tourisme et vacances**
 - 2.3 **Orne, Normandie : tourisme**
 - 2.4 **Trois régions différentes : l'Est, le centre autour d'Alençon et l'Ouest:**
3. **Contexte du projet et identification des partenaires**
 - 3.1 **Contexte du projet**
 - 3.2 **Contexte National**
 - 3.3 **Contexte Régional et Départemental**
 - 3.4 **Syndicat de l'Energie de l'Orne acteur de l'électro mobilité**
4. **Plan de déploiement**
 - 4.1 **Analyse à la maille départementale du flux routier**
 - 4.2 **Les infrastructures existantes ou en projet sur les territoires frontaliers**
 - 4.3 **Normalisation et interopérabilité des services de recharge**
 - 4.4 **Caractérisation des infrastructures de recharge**
 - 4.5 **Types de bornes déployées**
 - 4.5.1 **Maillage diffus**
 - 4.5.2 **Les spécificités du territoire**
 - 4.5.3 **La répartition de la population**
 - 4.5.4 **Aspect technique des bornes**
 - 4.6 **Plate-forme commune de gestion de données : GIREVE**
 - 4.7 **Accessibilité et monétique**
 - 4.8 **Option wifi et bornes de recharge**
 - 4.9 **Gestion du financement, de l'installation et de l'exploitation**
 - 4.10 **Phasage et planning de déploiement**
 - 4.11 **Transmission des données d'utilisation des infrastructures et fonctionnement des bornes**
5. **Coût total du projet et répartition des dépenses**
6. **Autres financements publics en cours ou envisagés**

1 Résumé exécutif du Projet

Le Syndicat de l'Energie de l'Orne, le Se61, a souhaité mailler le département de l'Orne en bornes de recharge pour véhicules électriques et hybrides.

Sur la base de l'étude conduite par le Se61, complétée par le recensement effectué auprès de l'ensemble des 412 (*) communes de l'Orne, le projet consiste à déployer et exploiter à échéance 102 bornes de recharge

(*) au 1^{er} janvier 2016

2 Présentation du département de l'Orne : Les sites touristiques

Le département de l'Orne appartient à la [région Normandie](#). Ce département porte le numéro 61 et est composé de 3 arrondissements, 21 cantons et 495 communes.

2.1 Population de l'Orne

Les habitants de l'Orne, dénommé ornais, étaient au nombre de 292 879 au recensement de 2006 et de 299 462 habitants au dernier recensement de 2012. La superficie du département de l'Orne est de 6 103,38 km². La densité de population du département de l'Orne est de 49,07 habitants par km².

2.2 Orne tourisme et vacances

Peut-être moins prisé par rapport aux régions côtières de la Normandie, le charme du département de l'Orne, c'est pourtant ses vastes zones de paysages pittoresques, ses rivières et ses forêts, ses villes historiques intéressantes et de jolis villages à découvrir.

2.3 Orne, Normandie : tourisme

L'Orne est un département de la France située au sud de la région Basse-Normandie. Il s'agit d'une région qui mérite d'être visitée par ceux et celles qui aiment la campagne avec la possibilité d'explorer les cours d'eau calmes et de vastes zones de forêt et de profiter de paysages pittoresques, de découvrir des villages et des villes tranquilles avec des centres historiques.

2.4 Trois territoires différents : l'Est, le centre autour d'Alençon et l'Ouest :

L'Orne Est



Au sud-est de l'Orne vous pourrez explorer la région Le Perche, centrée autour de la ville de Belleme. Le Perche est désigné comme un Parc Naturel Régional avec de vastes zones de forêt et de petits cours d'eau et est une région idéale pour la marche et le vélo dans la campagne paisible.

Le parc au Manoir et Domaine de Courboyer, le centre d'information et manoir dans le centre du parc naturel de Nocé.



Toujours à l'est, la ville de Mortagne-au-Perche a un centre historique qui est très agréable à explorer avec un bon nombre de maisons de ville du 17^{ème} siècle à admirer.

Disséminés autour de la région du Perche, vous croiserez également plusieurs jolis villages qui individuellement ne prennent pas beaucoup de temps pour visiter, mais sont encore très charmant - parmi ceux que nous avons visités sont Ceton, La Perrière et Villeray, mais il est certain que vous allez découvrir votre propre favoris lorsque vous explorez...

Orne : le centre et Alençon



La ville principale dans l'Orne, et où vous trouverez de nombreux monuments historiques très intéressants, est [Alençon](#). Non loin, au sud-ouest d'Alençon est [Saint-Céneri-le-Gérei](#), un des plus beaux villages du département et classé parmi les "plus beaux villages de France".

Les amateurs des jardins pourront visiter les [Jardins de la Mansonière](#) près de Saint-Céneri-le-Gérei.

Au nord d'Alençon, la ville d'[Argentan](#) a un centre historique qui est agréable à explorer.

À l'est d'Argentan vous trouverez l'attraction la plus visitée dans l'Orne, le Haras National au Haras-du-Pin, tandis qu'une courte distance à l'ouest de la ville nous vous proposons également une promenade en bord de rivière dans le village de Putanges-Pont-Ecrepin.



Dans la forêt de Douves entre Alençon et Argentan vous pouvez visiter Sées, qui abrite une cathédrale de style gothique imposant. Il y a plusieurs autres monuments historiques intéressants à visiter aux environs, y compris :

- le château d'Ö à Mortrée, un attrayant château de style renaissance entouré de douves;
- le château de style classique à Le Bourg-Saint-Léonard;
- le Prieuré de Saint-Michel-de-Crouttes au nord-est d'Argentan

L'Orne Ouest



Une grande partie du Parc Naturel Régional de Normandie-Maine est situé dans le sud-ouest du département de l'Orne. A l'est de Bagnoles à Carrouges il y a un château en briques rouges imposant qui détient le centre d'accueil principal du parc naturel.

Les zones boisées importantes à explorer ici comprennent la forêt des Andaines autour de la ville médiévale et le château en ruine de Domfront.

Dans le parc il y a beaucoup de points forts pittoresques, à la fois naturel comme les lacs et les gorges et aussi les monuments historiques comme la Chapelle Saint-Antoine et de la Tour Bonvouloir.

Le village de Saint-Fraimbault est un 4* «ville fleurie» dans le sud-ouest de l'Orne, qui a remporté plusieurs prix pour ses fleurs et une visite est recommandée si vous visitez la région à la fin du printemps ou en été.



Une attraction populaire auprès des visiteurs de l'Orne occidentale est le lac de loisirs de La Ferté-Macé.



Il est également intéressant de visiter la ville thermale de [Bagnoles de l'Orne](#) qui vous permet de faire des soins relaxants et faire des promenades autour du lac - ou tout simplement profitez de l'architecture Belle Epoque de la ville...

Plus au nord-ouest dans l'Orne, nous avons apprécié la visite du château et le parc de Flers et aussi le musée d'art et sculpture dans le château.

La région ici est appelée '**Suisse Normandie**' et est une zone boisée avec quelques beaux paysages. Une des meilleures façons d'apprécier la région est d'aller au point de vue appelé la Roche d'Oëtre près de Saint-Philbert-sur-Orne.

Les traditions culinaires

Enfin, l'Orne a une réputation culinaire de longue date et vous devez saisir chaque occasion pour goûter à la nourriture dans les restaurants locaux.

Le produit le plus connu d'ici serait sûrement le célèbre camembert, originaire d'un village du même nom au nord-est du département, et le « boudin noir » de Mortagne-au-Perche est également fortement recommandé.

3 Contexte du projet et identification des partenaires

3.1 Contexte du projet

Le transport représente en Europe près d'un tiers de l'énergie consommée et 19% des émissions de gaz à effet de serre. La moitié de la production mondiale de pétrole y est dédiée. C'est donc l'un des principaux leviers pour réduire la consommation d'énergie fossile et les émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce cadre, le véhicule électrique est une alternative pertinente pour remplacer le véhicule thermique.

Ses intérêts sont multiples :

- **Ecologique**, avec la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'absence totale d'émission polluante pendant la conduite ;
- **Géopolitique**, car le véhicule électrique réduit la dépendance vis - à vis des pays producteurs de pétrole ;
- **Industriel**, car l'ambition française est de développer une filière industrielle forte et exportatrice dans ce domaine ;
- **Energétique**.
Ce dernier point représente un enjeu important pour notre belle Région.

Trois arguments confortent cet intérêt énergétique :

- Puissance de charge des véhicules électriques, à court terme, très faible par rapport aux capacités du réseau de distribution ;
- Maitrise de l'appel de puissance pendant la charge des véhicules (réduction pendant les pics de consommation, optimisation pendant la production d'énergie renouvelable ...) ;
- Contribution active à la gestion et la stabilité du réseau avec par exemple l'utilisation demain des batteries des véhicules comme source d'énergie pendant les pics de consommation.

3.2 Contexte National

La France est l'un des premiers pays à avoir conduit des réflexions sur les infrastructures de recharge. Le « Livre Vert sur les infrastructures de recharge ouvertes au public pour les véhicules décarbonés », publié en avril 2011, fournit un premier cadre : dimensionnement du marché, technologies conseillées, financement des infrastructures...

L'Etat a également mis en place avec l'ADEME le « Dispositif d'aide au déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules hybrides et électriques ».

Le Se61 souhaite, dans ce contexte, continuer à accompagner cette dynamique qui demeure un pré-requis obligatoire au développement de la mobilité électrique sur les territoires.

Le Se61, fédérateur sur ce dossier, appuie cette démarche.

3.3 Contexte Régional et Départemental

Depuis plusieurs années, le Conseil régional de Basse Normandie affiche une politique forte en faveur de l'aménagement et du développement durable dans leurs dimensions stratégiques et transversales au travers de l'animation de l'Agenda 21 régional, de l'éducation au Développement Durable ou du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT).

Le Conseil régional de Basse Normandie peut contribuer à faciliter et accompagner le déploiement cohérent et harmonieux d'un réseau de bornes de recharge pour véhicules électriques sur le territoire ornaï.

CHIFFRES CLES DU TERRITOIRES

412 communes, 29 EPCI, 1 CUA, CAPF

299 462 habitants, (recensement 2012)

Dont 77 941 dans les 7 plus grandes communes

Plus de 1000 véhicules électriques et hybride

Distance moyenne des déplacements : 22 km

(domicile- travail)

3.4 Syndicat de l'Energie de l'Orne acteur de l'électro mobilité

Autorité concédante des réseaux de distribution publique d'électricité de l'ensemble des 495 (*) communes de l'Orne vise donc avec ce projet à créer un service de la mobilité décarbonée. Les statuts du Syndicat lui permettent d'intervenir dans la création et la gestion des infrastructures de recharge.

Début 2016 : 57 bornes de recharge 22 kVa sont installées sur le département. Cet investissement est effectué en partenariat avec le Conseil départemental, le Conseil régional de Basse Normandie, l'Adème, le Feder, les Pays.

Ce dernier document basé sur les hypothèses du « Livret Vert » a été établi de manière à tenir compte :

- Du nombre d'habitants
- Des Flux de circulation
- Des Zones d'emplois
- Des zones touristiques
- Des projets d'initiative privée

Ce schéma directeur propose donc d'une part un déploiement basé sur des critères objectifs au niveau des besoins et d'autre part la prise en compte des futurs projets d'initiative privée. L'objectif étant de favoriser la notion d'**interopérabilité** entre infrastructures plutôt que d'avoir **des doublons** dans les implantations.

4. Plan de déploiement

Le projet départemental de déploiement de bornes de recharges du Se61 intègre non seulement les réponses au sondage effectué en 2014 - 2015 auprès de l'ensemble des communes du département de l'Orne, mais aussi les souhaits des partenaires, également porteur du projet.

Il en ressort donc un schéma de déploiement en lien avec la vision régionale, départementale et les volontés locales.

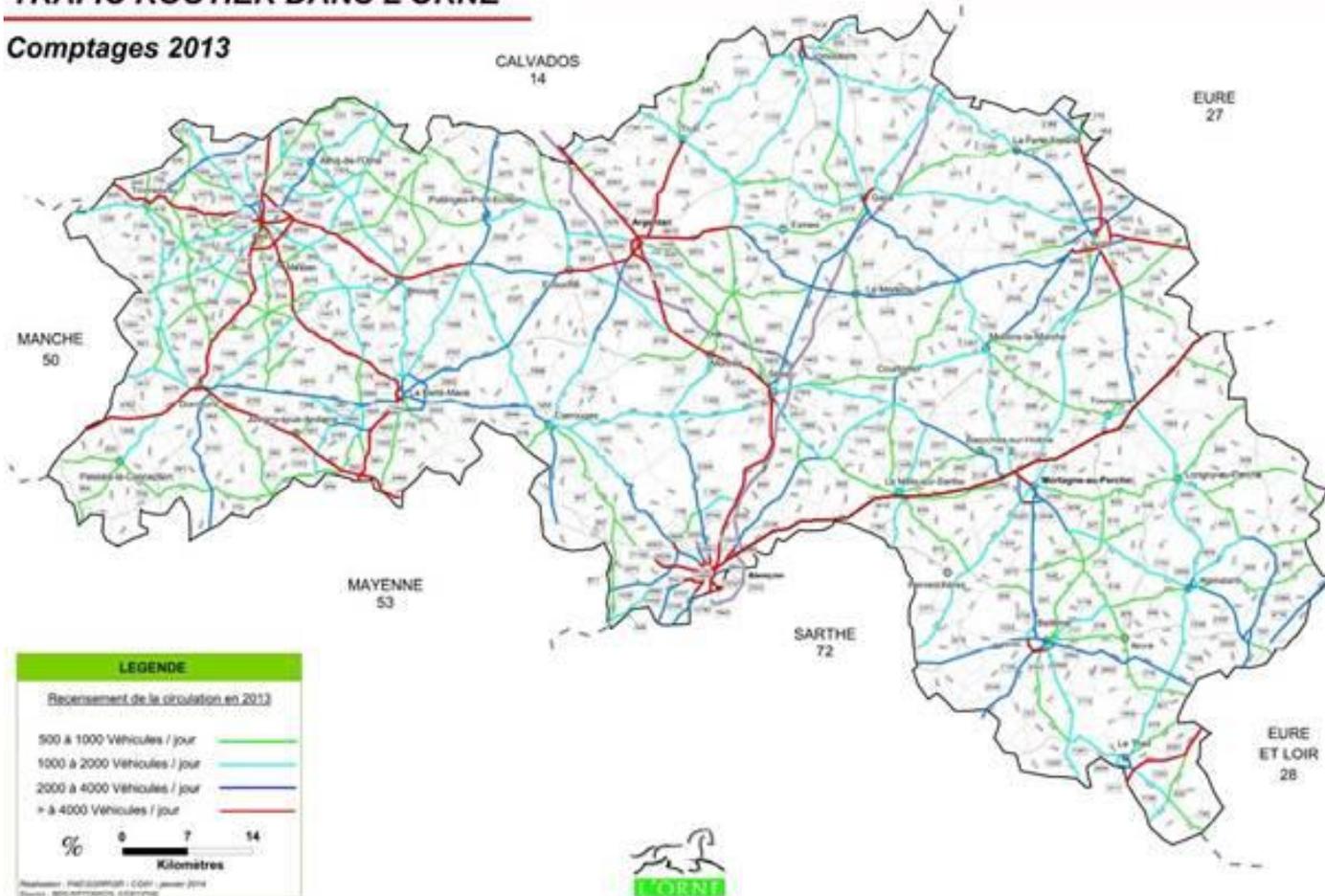
En concertation avec les communes concernées, l'accent est mis sur la signalétique des infrastructures que ce soit en terme de localisation ou d'accès au service : bornes Wifi sur ce mobilier urbain. Les co-financeurs du Syndicat de l'Energie ont été associés dans la communication notamment pour l'information locale des usagers potentiels et le volet touristique.

4.1 Analyse à la maille départementale du flux routier

Le projet du Se61, présentée ci-dessous, a été réalisé en intégrant deux phases de déploiement avec pour support le trafic routier ornaïs.

TRAFIC ROUTIER DANS L'ORNE

Comptages 2013



(*) au 1^{er} janvier 2015

Cette carte a permis d'analyser les flux routiers sur le territoire ornaïs et d'analyser la corrélation avec la densité de population tout en prenant en compte les flux routiers traversant le territoire notamment par la N12.

Axes les plus fréquentés :

- La National 12 avec moins de 10 000 véhicules / jour
- Alençon – Sées : D438
- Sées – Argentan : D958
- Flers – La Ferté Macé : D18
- Flers – Domfront : D962
- Flers – Argentan : D924
- Domfront – Couterne : D976
- Et la périphérie des grandes villes

Déploiement:

- 2016, installation sur le territoire de l'Orne de 114 points de charge, dont une vingtaine.
- 2017 : 90 points de charge de déploiés sur l'Orne

4.2 Les infrastructures existante ou en projet sur les territoires frontaliers.

Pour obtenir un maillage cohérent aussi bien au niveau départemental qu'au niveau national, il faut prendre en compte les projets de chacun.

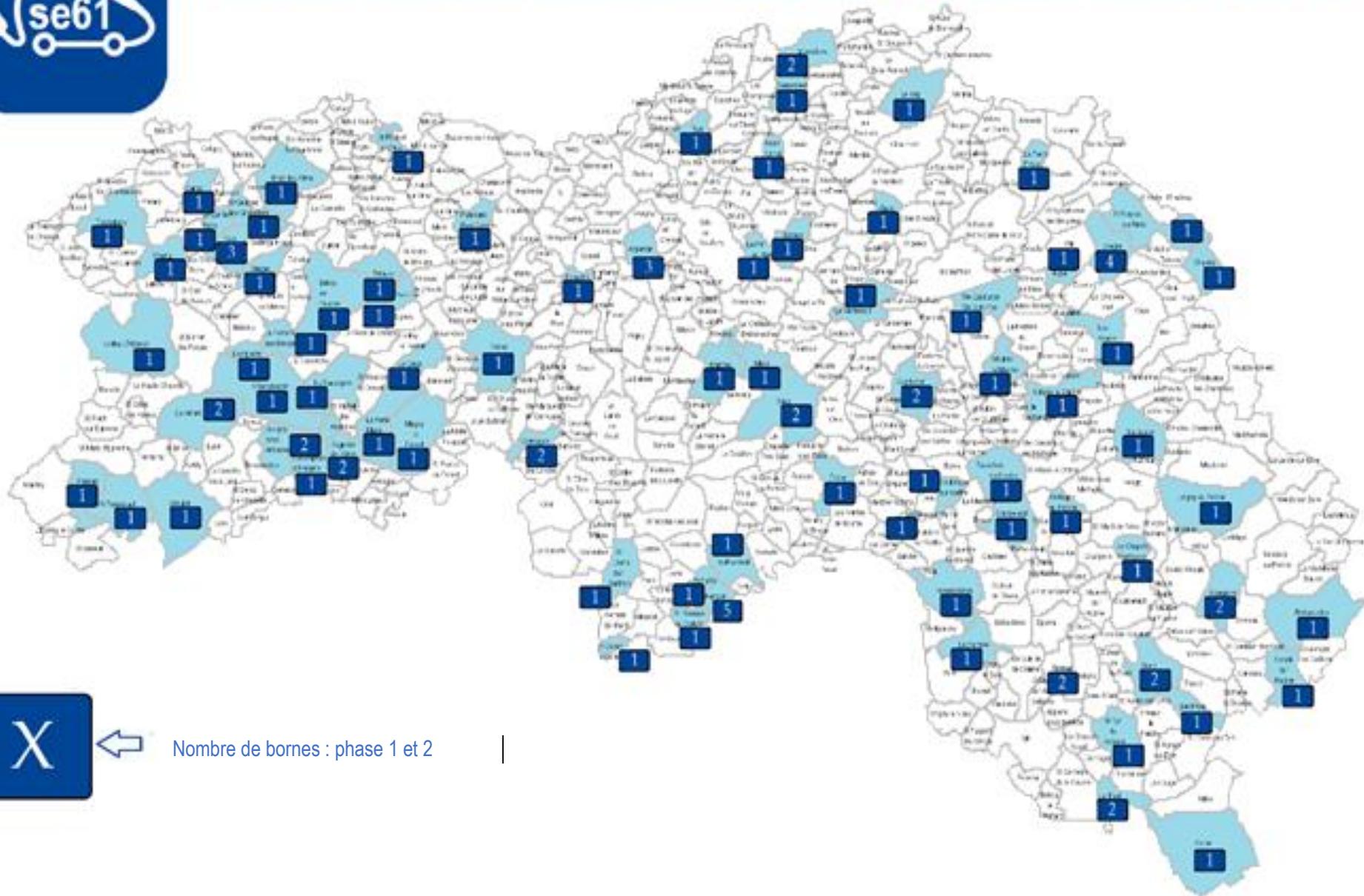
Le syndicat de l'Energie de l'Orne s'est donc rapproché des départements voisins afin de connaître la cartographie de leur schéma de déploiement.



Il a ainsi pu être identifié le fort intérêt des collectivités pour le déploiement des infrastructures de recharges pour véhicules électriques.



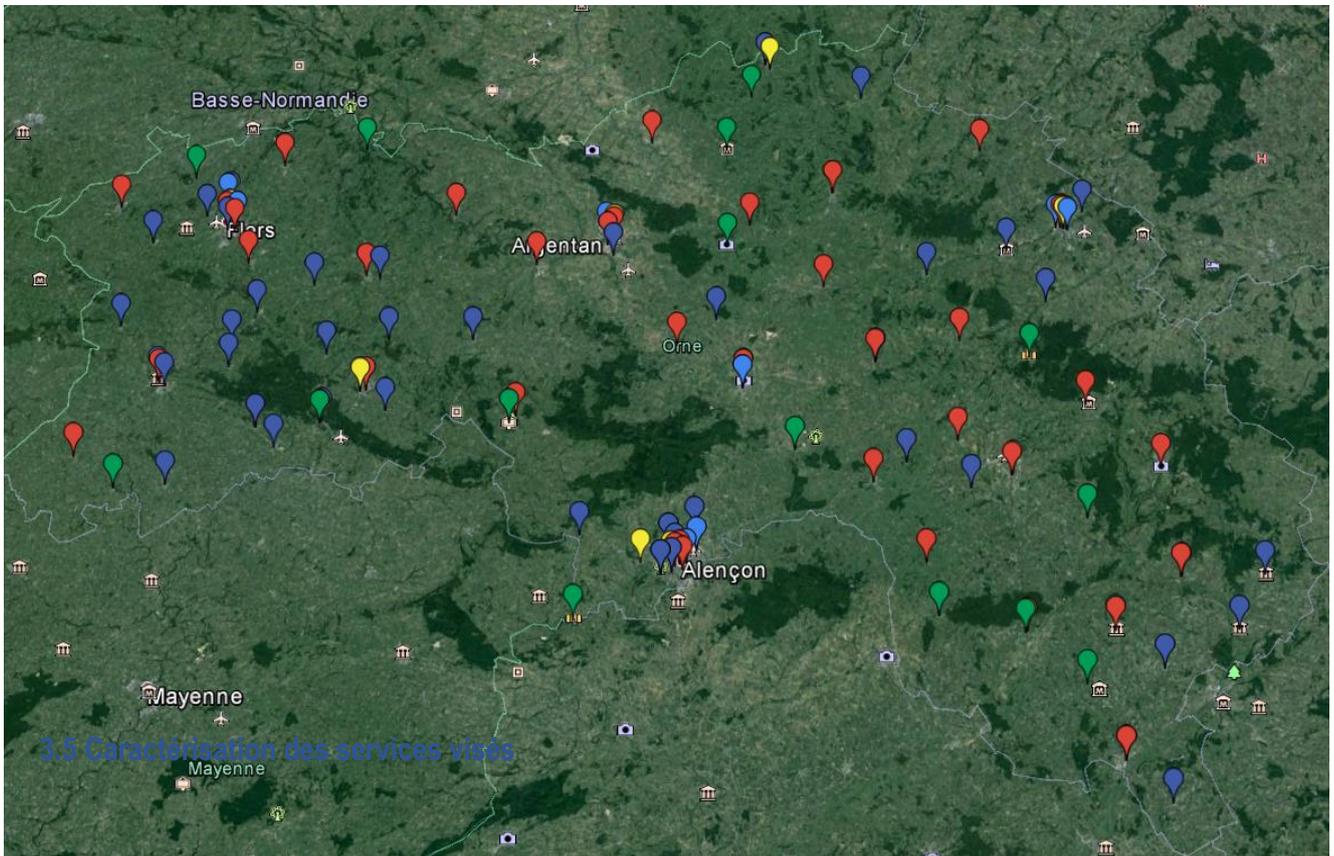
Schéma de déploiement des infrastructures de recharge pour véhicules électrique du SE 61



Nombre de bornes : phase 1 et 2

Au 31 décembre 2017 : Réalisation du projet intégrant les phases Bolloré

- Les ex chefs-lieux de canton
- Les sites touristiques
- Phase 2
- Bolloré



Le projet porté par le Se61 et ses partenaires a pour objectif d'apporter une réponse aux besoins des utilisateurs de véhicules électriques ou hybrides rechargeables en dehors du domicile.

Il s'agira entre autres de pallier la différence actuelle d'autonomie entre un véhicule électrique et un véhicule thermique par la mise en place de services de recharge maillés sur le domaine public quelle que soit la situation rencontrée par l'automobiliste (transit, déplacement professionnel, domicile / travail, privé, touristique, changement d'itinéraire...) et ainsi de lever les freins au développement des ventes de véhicules électriques.

Les infrastructures prévues sont donc dédiées au service de recharge publique. Ces bornes sont équipées d'un boîtier Wifi, permettant aux utilisateurs de se connecter au réseau pendant le temps de charge et le cas échéant accéder à des services de mobilité de type auto-partage, libre-service...

4.3 Normalisation et interopérabilité des services de recharge

Supervision des infrastructures :

Pour permettre le suivi des infrastructures de recharges, nous pourrions collecter à distance les données suivantes :

- Informations générales de localisation sur une carte interactive sur internet et application mobile qui sera transmise à la plateforme www.data.gouv.fr;
- Disponibilité des bornes ;
- Liste des badges utilisés ;
- Etats des paiements ;
- Etat de fonctionnement ;

Déploiement départemental des bornes de recharge : véhicules électriques

- Date de la prochaine maintenance préventive.

Fourniture des supports d'accès et de paiement :

- Carte RFID ;
- Elaboration d'une grille tarifaire ;
- Prépaiement par carte bancaire ;
- Paiement en dématérialisé ;

Description fonctionnelle :

- Usagers abonné :

Le paiement pourrait être basé sur l'alimentation d'un compte prépayé, débité à chaque rechargement.

Le syndicat de l'Energie de l'Orne s'engage à ouvrir le service de recharge à des clients tiers n'ayant pas de contrat ou ayant un contrat auprès d'autres opérateurs.

- Usagers occasionnel :

Identification du point de charge par différents moyens (QR code par borne, URL site supervision + code numérique par borne, ...)

4.4 Caractérisation des infrastructures de recharge

Le déploiement d'infrastructures de recharge répond à un double objectif :

- encourager la mobilité électrique ;
- répondre au besoin de recharge secondaire (réassurance)

Les infrastructures répondront aux besoins de recharge sur le domaine public en fonction des différents types d'usages et de déplacements :

- **Déplacements de courte distance** en centre-bourg ou centre-ville (commerces, sites culturels et sportifs, administrations publiques, visites personnelles,...), (Normale / accélérée) ;
- **Déplacements de moyenne distance** nécessitant une recharge pour le trajet du retour (Normale / accélérée) ;
- **Séjours hors domicile** au cours desquels l'automobiliste ne peut plus se recharger chez lui, (Normale / accélérée) ;
- **Besoins temporaires de charge principale**, en cas de changement d'itinéraire, de dysfonctionnement du point de charge à domicile ou au travail par exemple.

Ces usages concernent les particuliers mais aussi les professionnels.

Ces derniers doivent pouvoir recharger leurs véhicules pendant leurs rendez-vous ou visites, de la même façon que les particuliers.

Par ailleurs, Il ne faut pas que l'usage du véhicule électrique se limite à des trajets programmés. Tout comme pour un véhicule thermique, l'utilisateur du véhicule électrique doit pouvoir lors d'un déplacement modifier son itinéraire initial sans s'inquiéter de son niveau de charge disponible.

C'est ainsi que ce projet de déploiement a pour objectif de mailler de manière diffus le territoire ornaïse avec des bornes de recharge normale / accélérée et de s'associer au travail programmé par la société Bolloré sur le déploiement de bornes de recharges lentes.

Le territoire comptera **102 bornes de type Normale / Accélérée en 2017 soit 204 points de charge.**

Choix techniques :

- *La borne de recharge se présente sous forme de coffret en saillie reposant directement sur le sol et sur un massif béton. Ces bornes peuvent ainsi se situer en bord de vastes espaces dégagés style les parkings publics.*
- *Les bornes de charge seront multi-standard pour s'adapter à tous type de véhicules existants sur le marché, la type E/F et type 2 standard Européen.*
- *Chaque borne sera équipée de 2 points de charge, qui pourront fonctionner simultanément*
- *Les bornes permettront la charge normale, semi-accélérée et accélérée selon les véhicules*

4.5 Types de bornes déployées

4.5.1 Maillage diffus

Plan de répartition des bornes - Processus de choix de l'implantation

Dans le cadre de la mise en œuvre effective du projet, les communes ont été consultées pour l'implantation exacte des bornes.

L'implantation est soumise aux critères suivant :

- les spécificités du territoire (les ex-cantons, la distance domicile/travail, le nombre de véhicules électriques, les zones touristiques,);
- proximité de services ;
- proximité d'équipements sportifs ;
- pôle multimodale (les gares routières ...).

Une attention particulière sera portée sur la capacité du réseau à proximité du site pressenti pour éviter la perturbation du service public de l'électricité.

La répartition des bornes a été effectuée en prenant en considération les données suivantes :

- la répartition de la population ;
- les spécificités du transport ;
- les résultats de l'enquête réalisée auprès des acteurs locaux publics ;
- l'infrastructure existante ou en projet sur les territoires frontaliers ;
- les projets d'initiative privée ;
- l'analyse globale.

Puissance de raccordement

Les bornes déployées pour le maillage diffus seront de type normale / accélérée.

La puissance par point de charge sera donc située dans la plage de 22 kVA. Ce choix est justifié par le fait que les bornes seront sur le domaine public à proximité d'activité ou de service et non pour des stationnements résidentiels. Il apparaît donc que pour maximiser le service rendu, il convient de s'orienter sur des bornes de recharge offrant la possibilité de fonctionner en mode accéléré et de mettre en adéquation les temps de charge avec les durées de stationnement. Ainsi, en rendant compatible les temps de charge avec les usages, on optimisera la rotation des véhicules que ce soit en terme de délai de stationnement et de durée d'utilisation sur les bornes.

Les bornes seront équipées d'un système de régulation leur permettant de plafonner la charge et de la répartir sur les prises.

Il convient en effet de ne pas générer des coûts élevés d'adaptation du réseau de distribution d'électricité pour intégrer le parc de bornes. Un travail sera engagé par le Se61, autorité concédante, avec son concessionnaire, ERDF, exploitant de ce réseau pour optimiser les choix d'implantation.

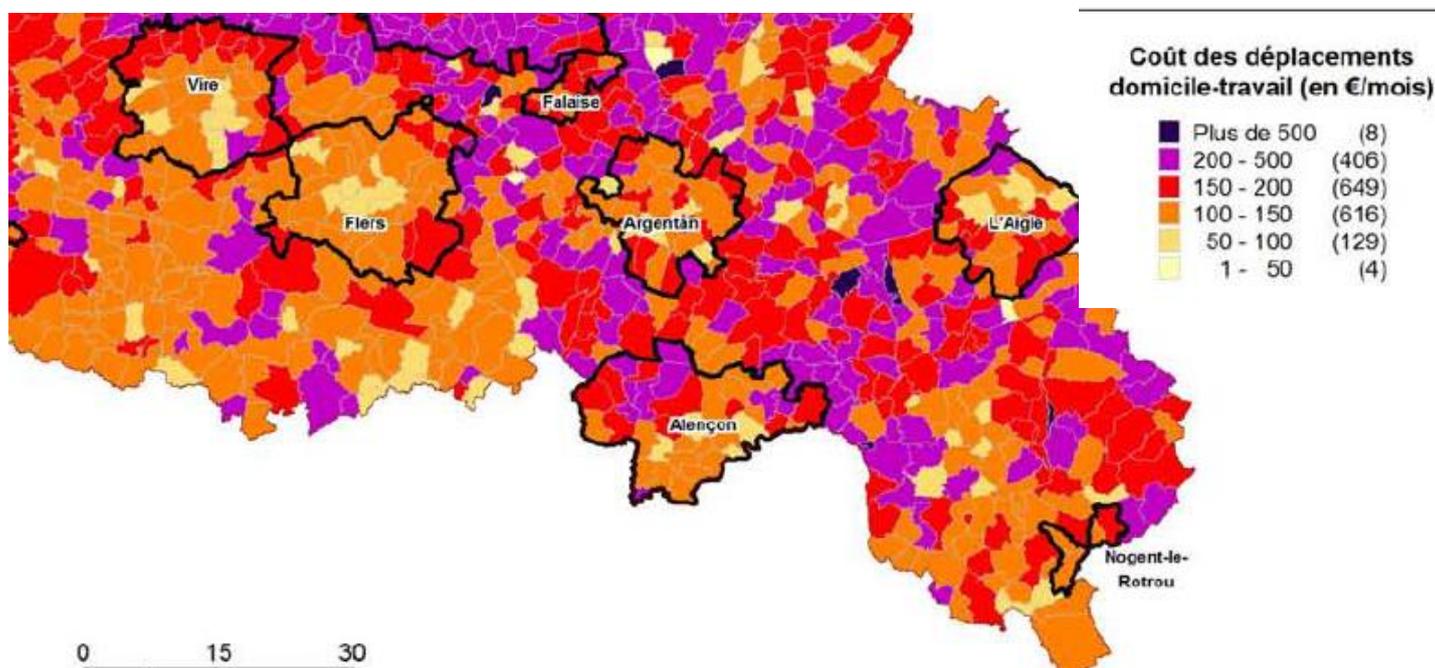
Type de raccordement sur les bornes

Dans le schéma proposé, les bornes sont équipées de 4 prises autorisant 2 points de charge simultanés. le Type 2 est déterminé en fonction des évolutions normatives à la date de la réalisation physique du projet. Dans tous les cas, Il est prévu des bornes offrant une possibilité de retrofit de la prise Type 2 en Type 3 de manière simple, rapide et peu onéreuse.

Les bornes mises en place ne comportent pas de câble attaché. C'est donc l'utilisateur qui doit disposer de son propre câble dans le véhicule.

4.5.2 Les spécificités du territoire :

- Les distances domicile/travail (données INSEE), coût mensualisé



Le coût du transport lié à la localisation du logement est le plus souvent un coût « caché » qui peut devenir préoccupant face à la montée des prix de l'énergie.

Ce critère économique nous sensibilise sur l'importance dans un ménage du budget déplacement et notamment en milieu rurale ou les différents services publics sont éloignés.

- Le Tourisme ornaï

L'élaboration du maillage des infrastructures des bornes électriques doit prendre en compte la spécificité du tourisme ornaï et ainsi valoriser les sites.

Nous avons pris en compte les pôles touristiques classés qui sont hiérarchisés de la façon suivante :

- Les Hauts lieux : lieux de visite supérieure ou égale à 50 000 visiteurs / an
- Les sites majeurs : lieux de visite supérieure ou égale à 10 000 visiteurs / an

En complément ou à défaut de données relatives à la fréquentation du pôle, l'attractivité est appréciée au regard de la notoriété du pôle dans le département.

| | Lieu de désignation | Nombre de visiteurs | Période d'ouverture |
|-------------------|---|---------------------|---------------------|
| Les Hauts Lieux | Haras National du Pin | 65629 | Toute l'année |
| | Bagnoles de l'Orne | Notoriété | Toute l'année |
| | Cathédrale de Sées | Notoriété | Toute l'année |
| | Saint Fraimbault | 65000 | Toute l'année |
| | Saint Céneri - Alpes Mancelles | Notoriété | Toute l'année |
| | Roches d'Oêtre - Suisse Normande | 49086 | Toute l'année |
| | Basilique Notre Dame - Chapelle Montligeon | 70000 | Toute l'année |
| | Bellême - Massif Forestier | Notoriété | Toute l'année |
| Les Sites Majeurs | Château de Carrouges | 50000 | Toute l'année |
| | De Courboyer - Nocé | 18742 | Toute l'année |
| | Maison du Camembert | 18000 | Toute l'année |
| | St Cyr la Rosière - Ecomusée | 15525 | Toute l'année |
| | Mémorial de Montormel | 9699 | Toute l'année |
| | La Perrière | Notoriété | Toute l'année |
| | Mont de Cerisy - Cerisy Belle-Etoile | 50500 | Toute l'année |
| | Soligny la trappe - massif forestier de la Trappe | Notoriété | Toute l'année |
| | Essay | Notoriété | Toute l'année |

Les informations proviennent de l'étude réalisée par le Conseil départemental de l'Orne sur le « Schéma départemental de signalisation touristique » de juin 2012.

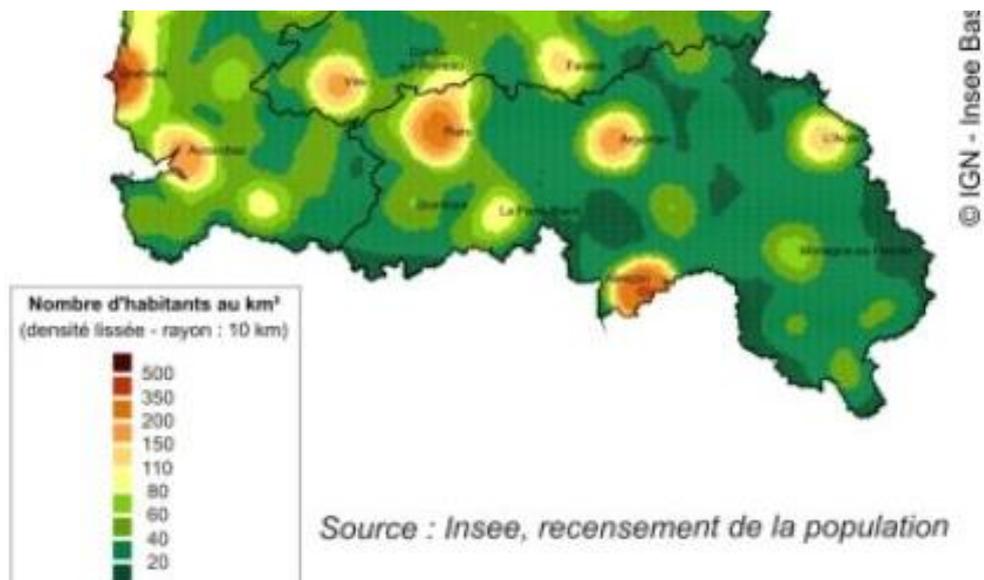
- Nos ex-cantons

Définition d'un Canton : Depuis le décret d'Assemblée constituante du 22 novembre 1789 et les nombreuses modifications qui suivirent, le canton français est une subdivision administrative française dont le rayon ne devrait pas dépasser 10 km autour du chef-lieu.

Nous pouvons ainsi obtenir un maillage d'environ 20 km entre bornes si nous déployons sur les ex chefs-lieux de cantons.

4.5.3 La répartition de la population :

- La population (données INSEE 2012),

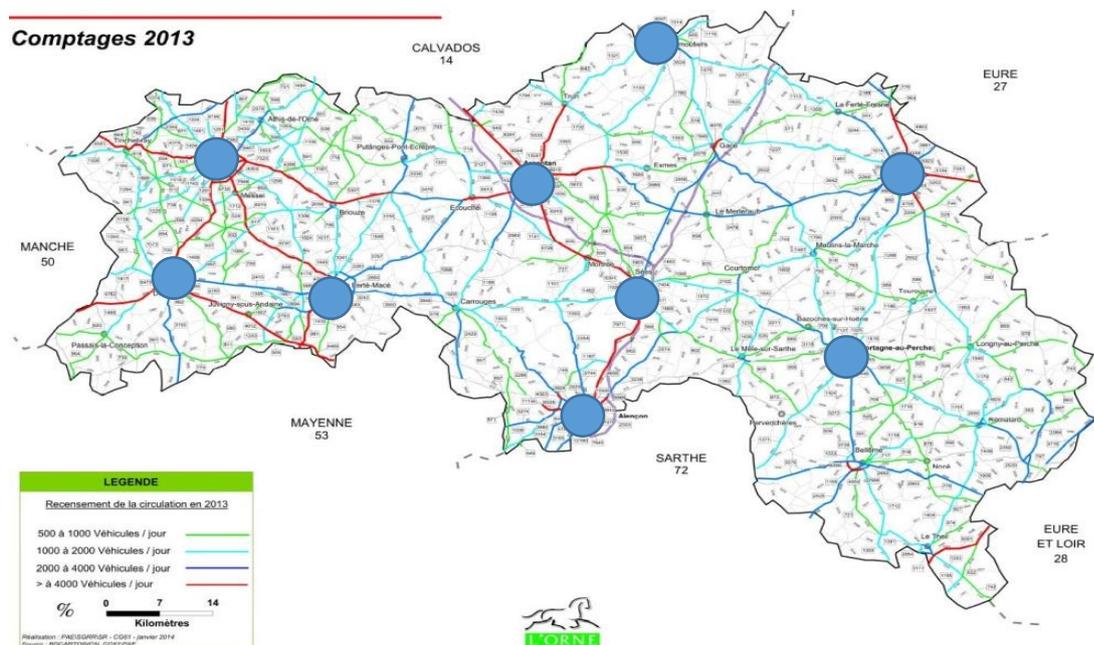


A l'aide de cette carte, nous pouvons visualiser facilement les 6 principaux bassins de vie dans le département de l'Orne qui sont :

- Alençon
- Flers
- Argentan
- L'aigle
- La Ferté Macé
- Mortagne Au Perche

Avec, à l'Ouest du département, une population plus importante et une zone plus rurale et au Sud, un habitat diffus représentant le territoire Percheron.

Ainsi, si nous ciblons les villes de plus de 3000 habitants nous obtenons la carte suivante :



Déploiement départemental des bornes de recharge : véhicules électriques

| Villes | Nombre d'habitants Population Totale (Infos INSEE - dernier recensement) |
|----------------------------|---|
| Alençon | 27433 |
| Flers | 15413 |
| Argentan | 14870 |
| L'Aigle | 8160 |
| La Ferté Macé | 6116 |
| Sées | 7845 |
| Mortagne au Perche | 4343 |
| St Germain du Corbeis | 4023 |
| Domfront | 3912 |
| Vimoutiers | 3804 |
| St Georges des Groseillers | 3398 |
| Total (habitants) | 99317 |
| Orne (habitants) | 299462 |
| Pourcentage de couverture | 33,17% |

4.5.4 Aspect technique des bornes

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 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 | Cordon attaché à la borne | |

-* Prise Type 3 prochainement remplacée par un prise Type 2 coté infrastructure (harmonisation européenne).

Puissance de raccordement

Déploiement départemental des bornes de recharge : véhicules électriques

Ces bornes autoriseront la charge d'un véhicule sur une puissance de 22 kVA
Le raccordement sera dimensionné pour une charge simultanée de 2 véhicules. Néanmoins, la puissance souscrite ne dépasse pas 22 kVA.

Compte tenu des puissances appelées, une analyse approfondie sera engagée si besoin en concertation avec Enédis.

Type de raccordement sur les bornes

Dans un souci de mettre à disposition de l'utilisateur les typologies de prises et de type de charge disponibles sur le marché automobile, il sera prévu la solution technique suivante :

4.6 Plate-forme commune de gestion de données : GIREVE

Afin de fournir une gamme de services qui s'étend à la localisation des bornes par GPS, « smartphones », internet et à la possibilité de réserver ou de payer la recharge, y compris lorsque la borne n'est pas exploitée par l'opérateur habituel de l'utilisateur, le Se61 projette d'adhérer au GIREVE (Groupement pour l'itinérance des Recharges Électriques de Véhicules).

Cette société, qui est une plate-forme nationale commune de gestion de données, s'emploie à **faciliter l'usage des bornes de recharge électrique d'accès public, en les rendant visibles, accessibles et interopérables pour tous les utilisateurs**. Elle permet également aux opérateurs de mobilité d'enrichir leurs offres et de proposer aux utilisateurs de véhicules électriques un service plus large et plus complet.

4.7 Accessibilité et monétique

Les bornes prévues dans le projet de maillage sur le département de l'Orne peut être accessibles par carte filaire ou smartphone.

Il est donc prévu au niveau des bornes des capteurs compatibles RFID et NFC.

Ces systèmes d'identification permettent d'accéder à la recharge. Pour arrêter la charge l'utilisateur doit également s'identifier.

L'identification de l'utilisateur ainsi que le temps d'utilisation permettent la facturation éventuelle du service en parallèle.

4.8 Option WIFI et bornes de Recharge

Le numérique fait désormais partie de l'existence de chacun, c'est un support devant permettre à tous d'améliorer sa vie quotidienne. Il faut l'utiliser au mieux.

- Rendre ce mobilier intelligent en disposant un appareil électronique sur la borne offrant une couverture en WI-FI qui permet d'accéder au réseau pendant le temps de recharge du véhicule.

4.9 Gestion du financement, de l'installation et de l'exploitation

La mise en œuvre des bornes de charge implique un achat groupé de matériel, son installation sur le domaine public, les travaux d'aménagement nécessaires, la création d'une signalisation et le raccordement au réseau électrique. Pour une borne de recharge ces coûts représentent 12 000 € HT.

A l'Echelle du territoire, le coût des 102 bornes est de l'ordre de 1 224 000 € HT

Ces coûts sont subventionnés par l'ADEME à hauteur de 50% dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt national.

Une participation financière a été demandée auprès de la région Normandie, le Conseil départemental et des quatre pays de l'Orne. La participation du Se61 sera déterminée après déduction faite des subventions perçues.

4.10 Clause de gratuité du stationnement pour les véhicules électriques

Le texte du Dispositif stipule :

« Dans tous les cas, l'attribution de l'aide est conditionnée à l'engagement des collectivités d'assurer, dans les six mois suivant la notification de la convention de financement par l'ADEME, la gratuité du stationnement pour une durée minimale de deux heures pour les véhicules rechargeables, quels que soient les emplacements de stationnement avec ou sans infrastructure de recharge, en surface ou en ouvrage, gérés directement par la collectivité ; cet engagement de gratuité sera limité dans le temps (deux ans minimum), indépendamment des initiatives que pourrait éventuellement prendre la collectivité pour prolonger ou élargir ces dispositions ».

Une convention est établie entre le Se61 et la commune lors de la phase étude.

Dans cette convention est stipulée :

« La commune s'engage à ce que le stationnement pour les véhicules électriques rechargeables soit gratuit sur l'ensemble du territoire de la commune pour au moins deux ans et pour une durée minimum de deux heures ».