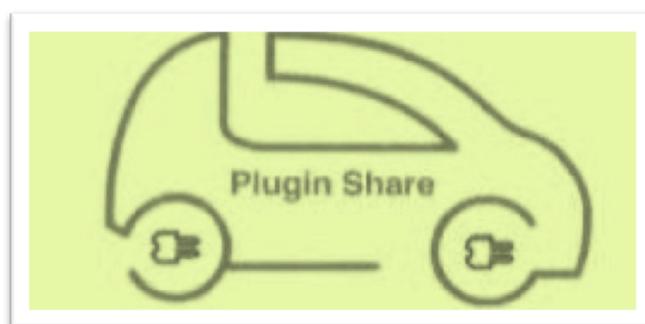


## CONTEXTE PPE

# CAS PLUGIN SHARE



### Table des matières

<b>PRESENTATION DU CONTEXTE.....</b>	<b>2</b>
La maison Sud Brandy et sa politique volontariste de limitation de son impact environnemental..	2
La société Plugin Share, un acteur de l'autopartage .....	2
<b>DOSSIER DOCUMENTAIRE .....</b>	<b>4</b>
Dossier documentaire D1 .....	4
<i>Document 1 : Notion d'autopartage.....</i>	<i>4</i>
<i>Document 2 : Audit de la flotte automobile existante chez Sud Brandy.....</i>	<i>4</i>
<i>Documents 3 : Organigramme de Plugin Share.....</i>	<i>5</i>
<i>Document 4 : Coût de l'offre électrique de Plugin Share.....</i>	<i>5</i>
<i>Document 5 : Équipement électrique de Sud Brandy et formation des conducteurs .....</i>	<i>5</i>
<i>Document 6 : Offre commerciale de Plugin Share .....</i>	<i>5</i>
<i>Document 7 : Services assurés par les applications clientes de Plugin Share.....</i>	<i>6</i>
<i>Document 8 : Equipement des stations de recharges.....</i>	<i>7</i>
Dossier documentaire D2 .....	8
<i>Document 1 : Schéma simplifié du réseau interconnectant la station de charge de Cognac Nord avec le siège de Plugin Share.....</i>	<i>8</i>
<i>Document 2 : Authentification des véhicules électriques et des utilisateurs.....</i>	<i>9</i>
<i>Document 3 : Plan d'adressage IP du siège.....</i>	<i>9</i>
<i>Document 4 : Règle d'administration des éléments d'interconnexion au siège.....</i>	<i>9</i>
<i>Document 5 : Tableau d'attribution des ports du commutateur central.....</i>	<i>9</i>
<i>Document 6 : Plan d'adressage IPv4 des sites Cognac-Sud et Cognac-Nord respectant les règles d'adressage du Plugin Share .....</i>	<i>9</i>
<i>Document 7 : Règles d'administration sur les sites .....</i>	<i>10</i>

## PRESENTATION DU CONTEXTE

La commission européenne dans son livret vert<sup>1</sup> définit la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) ainsi ; « c'est un concept dans lequel les entreprises intègrent les préoccupations sociales, environnementales et économiques dans leurs activités et dans leurs interactions avec leurs parties prenantes sur une base volontaire ».

L'État français a mis en place des politiques environnementales sensibilisant les entreprises à l'enjeu que représente l'arrivée de moyens de transport partagés, alternatifs et multimodaux plus écologiques. C'est pourquoi plusieurs grandes entreprises françaises, l'État et les collectivités territoriales se sont engagés sur l'acquisition de 50 000 à 100 000 véhicules électriques. Plus écologique que les véhicules à moteur thermique, le véhicule électrique apporte une réponse concrète et efficace pour réduire l'impact des transports sur l'environnement, notamment pour les courts trajets urbains ou périurbains.

### La maison Sud Brandy et sa politique volontariste de limitation de son impact environnemental.

Marque d'un grand groupe de produits de luxe, le producteur de vins et de spiritueux Sud Brandy cherche à limiter son impact environnemental avec un effort sur deux éléments clés : la logistique et les déplacements.

Le siège de Sud Brandy est basé à Cognac. La société compte une dizaine de sites, tous regroupés sur un périmètre d'une vingtaine de kilomètres. Dans leurs activités, certains des 700 salariés sont susceptibles de se rendre d'un site à l'autre, pour des réunions, des contrôles ou de la maintenance. Jusqu'à présent, ils disposaient d'un parc vieillissant de 82 voitures thermiques<sup>2</sup>, qui étaient affectées principalement à des services ou des personnes.

Afin de poursuivre son engagement dans la réduction de son bilan carbone, la société Sud Brandy s'est équipée d'une quarantaine de véhicules électriques, renouvelant ainsi 50 % de son parc. Pour cela, suite à un audit et un appel d'offre, elle a choisi de faire appel à la société Plugin Share à laquelle elle a confié la totalité de l'Installation et de la gestion de ce nouveau parc ainsi que l'Infrastructure associée.

Fort de renouvellement de son parc, la maison Sud Brandy souhaite s'engager dans l'autopartage et développer le covoiturage. Sa flotte de véhicules électriques sera disponible pour l'ensemble du personnel sans affectation particulière avec la volonté de favoriser le covoiturage, y compris pour les trajets entreprise-domicile.

### La société Plugin Share, un acteur de l'autopartage

Filiale d'un groupe automobile, Plugin Share, spécialiste de l'autopartage, est présent dans 18 pays et administre pour ses clients une flotte de plus de 550 000 véhicules (dont 25 000 véhicules électriques) de toutes marques.

---

<sup>1</sup> Commission Green Paper 2001 Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility

<sup>2</sup> Un véhicule est dit thermique lorsqu'il est équipé de moteurs à combustion interne et fonctionne à base de carburants liquides ou gazeux

En France, Plugin Share gère une flotte de plus de 78 000 véhicules (dont 3000 véhicules électriques) en location longue durée (LLD). Ses clients sont des entreprises du CAC40, des grands comptes, des PME et des TPE.

Pour accompagner ses clients, la société Plugin Share croit en un modèle fondé sur la qualité de service, le conseil, l'innovation et la proximité. Elle les aide à repenser les déplacements professionnels de leurs collaborateurs, tout en réduisant leur impact environnemental.

L'offre de Plugin Share intègre l'étude d'une solution complète pour ses clients couvrant l'audit des besoins, la définition d'une offre adaptée, l'installation des stations de recharge avec ses partenaires, la gestion de la flotte de véhicules électriques mise à disposition, une plate-forme *web* ainsi que la maintenance de l'ensemble des équipements. Cette offre est adossée à une assurance spécifique autopartage.

Vous travaillez pour le prestataire **Plugin Share** et vous participez à toutes les étapes du projet.

## DOSSIER DOCUMENTAIRE

### Dossier documentaire D1

#### Document 1 : Notion d'autopartage

L'autopartage est un concept relativement récent désignant le système par lequel un véhicule est mis à la disposition de conducteurs préalablement identifiés via une application. Plutôt que de disposer d'une voiture qui reste l'essentiel de son temps au garage ou sur une place de stationnement, le véhicule est mis à disposition d'un groupe d'utilisateurs qui le choisissent, réservent et en gèrent l'accès via une application *web* ou mobile. L'autopartage peut se faire entre particuliers ou au sein des organisations.<sup>3</sup>

#### Document 2 : Audit de la flotte automobile existante chez Sud Brandy

Pour déterminer le potentiel d'électrification d'une flotte, Plugin Share réalise un audit exhaustif sur chacun des véhicules pendant plusieurs semaines, permettant d'analyser la distance parcourue pour chaque trajet, la vitesse moyenne, les habitudes des conducteurs, (freinages / accélérations), la durée des arrêts, les routes empruntées, et intègre des paramètres climatiques propres à la région (impact sur l'utilisation de la climatisation ou du chauffage).

Ainsi, l'analyse de la flotte de Sud Brandy déployée a porté sur 75 véhicules (sur un total de 82) et a duré 41 jours, pour un total de plus de 47 000 km parcourus. Cet audit a montré notamment que plus de 99 % des distances parcourues quotidiennement par chacun des véhicules sont inférieures à 100 km, ce qui rend possible l'électrification de la majeure partie de la flotte de véhicules. L'étude a également démontré un très fort sous emploi de certains véhicules affectés.

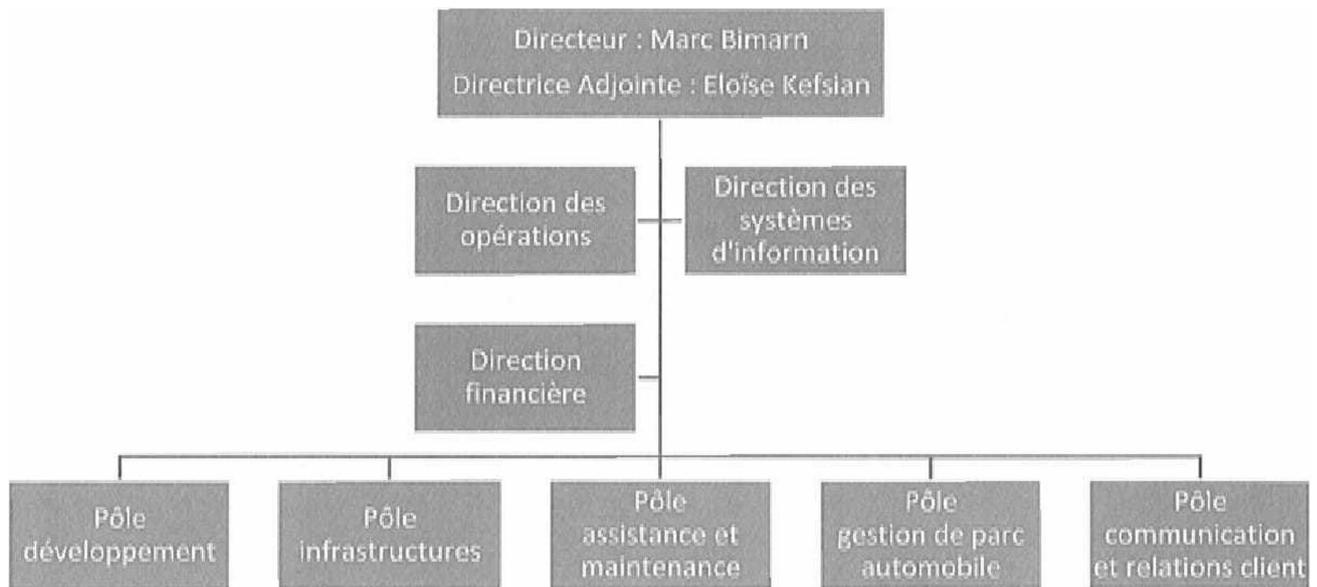
Durant l'audit, les salariés susceptibles d'utiliser le système d'autopartage ont été interrogés afin de connaître leurs attentes et leurs craintes.

Une synthèse des diverses réserves émises par les collaborateurs de Sud Brandy concernant ce projet figure ci-dessous :

<b>Réserves émises par les personnels futurs utilisateurs de véhicules électriques</b>
Risqué de pénurie de voiture à certains endroits.
Autonomie de déplacement limitée.
Complexité du mécanisme de récupération et de dépôt du véhicule.
Véhicule plus disponible immédiatement.
Obligation de changer constamment de véhicule.
Priorités entre les utilisateurs.
Gestion des réservations de dernière minute.
Station de charge saturé
Fonctionnement du véhicule électrique

<b>Réserves émises par certains chefs de service</b>
Coût plus important d'un véhicule électrique
Difficulté de l'imputation des coûts de l'utilisation des véhicules aux différents services.
Maturité du marché des véhicules électriques.
Optimisation des infrastructures
Détérioration accélérée des véhicules due aux utilisateurs multiples
Intégration du système de réservation au système d'information de l'entreprise.
Formation des utilisateurs.

### Documents 3 : Organigramme de Plugin Share



### Document 4 : Coût de l'offre électrique de Plugin Share

Après étude de différents projets, il s'est avéré que l'offre de Plugin Share, en coût global, est à l'équilibre, voire légèrement bénéficiaire. Même si le loyer financier du véhicule électrique est plus élevé que celui d'un véhicule thermique, le coût de l'énergie est moindre et, surtout, la fiscalité est avantageuse. Ces avantages consistent notamment en un bonus de 6000 euros par véhicule et en une absence de taxe sur les véhicules de société.

Le directeur des opérations de Plugin Share remarque « *qu'il faut raisonner en coûts complets ; c'est fondamental pour prouver la pertinence économique du changement* » et qu'« *il est nécessaire d'étudier le projet dans son ensemble pour assurer une cohérence des modèles choisis et un maillage adéquat des bornes de recharge* ».

### Document 5 : Équipement électrique de Sud Brandy et formation des conducteurs

Sud Brandy a commandé à Plugin Share 41 véhicules électriques pour répondre au besoin de mobilité de son site de Cognac ; 24 Renault Kangoo ZE, 9 Renault Zoé pour les déplacements intersites, 8 BMW M3 équipés de prolongateurs d'autonomie qui répondront aux besoins de plus longs trajets. Des actions de formation à l'éco-conduite et à la prise en main des véhicules sont dispensées auprès des collaborateurs de Sud Brandy depuis quelques semaines par les concessionnaires Renault de Cognac et BMW de Rochefort.

Pour couvrir les besoins, 12 stations pour un total de 75 points de charge ont été installées sur les principaux sites de Sud Brandy.

### Document 6 : Offre commerciale de Plugin Share

- **Un contrat sur mesure, quel que soit le nombre de véhicules.**

Le nombre de véhicules et de bornes de charge est dimensionné selon votre parc et évolue selon vos besoins.

- **Une solution simulée avec un seul intermédiaire et une facture unique.**

La gestion d'une flotte automobile est une activité complexe en relation avec les principaux services de l'entreprise ; Achats, Ressources Humaines, Moyens Généraux, Administration, Finances, Comptabilité...

Notre solution est facturée selon un loyer mensuel proportionnel à votre parc (avec une imputation détaillée par service de votre entreprise). Vous n'avez plus à vous soucier de l'entretien des véhicules ou de leur approvisionnement en énergie.

- Une utilisation simple et plus rationnelle de votre parc.

Les véhicules sont accessibles très simplement à l'aide d'un badge ou d'un *smartphone*, en fonction d'autorisations d'accès fournies par le système de gestion des réservations.

Vous pourrez maximiser l'utilisation des véhicules à travers l'autopartage. À terme, le nombre de vos véhicules sera optimisé.

- Une Infrastructure prise en charge.

Nous nous chargeons de la mise en place des infrastructures électriques et réseau, de stationnement et d'alimentation des véhicules. Nous fournissons les véhicules selon votre cahier des charges,

- Du temps dégagé pour vous et vos salariés afin de réaliser votre cœur de métier.

Vos salariés ont des véhicules prêts à l'emploi, rechargés et qu'ils n'ont plus qu'à conduire. L'entretien des véhicules et leur nettoyage sont compris dans le loyer.

- Une gestion des déplacements simplifiée.

Nos applications permettent à vos salariés de trouver un véhicule disponible (le plus proche possible du lieu de départ prévu) en permanence et cela où qu'ils se trouvent, même pour une réservation de dernière minute. Vous êtes déchargé des compétences spécifiques concernant les outils spécialisés et de la disponibilité que réclame la gestion d'une flotte automobile. Vous avez la possibilité, si vous le souhaitez, de définir des priorités d'accès en fonction des catégories de personnel.

Nous nous chargeons de l'enregistrement de toutes les informations techniques, d'état de parc et d'affectation et de la production des tableaux de bord personnalisés.

- Améliorez votre bilan carbone.

Selon l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), sur un cycle de vie moyen estimé à 150 000 Km, la voiture électrique émet 10 tonnes de CO2 alors que la voiture diesel émet **22** tonnes de CO2 et la voiture à essence en émet environ 27 tonnes,

#### Document 7 : Services assurés par les applications clientes de Plugin Share

Plugin Share propose à ses clients des applications qui ont été conçues pour leur offrir un service intuitif permettant de mettre en place l'autopartage au sein de leur organisation et de s'interfacer à leur système d'information (ex : facturation, base de données,,),

- Services à destination du gestionnaire (application Back End)

Le logiciel d'administration (application **Back End**), proposé par Plugin Share et adossé à l'application **Front End**, a été mis au point pour faciliter la gestion de services d'autopartage et optimiser les coûts d'exploitation. Ses principales fonctionnalités sont :

- l'administration des services :
  - la gestion des processus de refacturation par service avec différentes options possibles ;
  - la gestion des droits ;
  - la gestion de tickets (**Helpdesk**) pour assurer la gestion du service au quotidien ;
  - le pilotage du service d'autopartage via des tableaux de bord et des extractions de données ;
  - la réalisation des statistiques (par véhicule, par service, etc.) ;
  - la priorisation des réservations ;
  - etc.
- la gestion des véhicules (gestion administrative, technique et financière) ;
  - la gestion et la supervision en temps réel de la flotte de véhicules électriques ;
  - la gestion de l'autonomie en électricité de chaque véhicule en fonction du type de mission à effectuer ;
  - la gestion de la consommation électrique de chaque véhicule ;
  - la gestion de l'état de santé de la batterie (âge, nombre de cycles de charge effectués, niveau de charge restant, ,,,) et échéancier des interventions de maintenance ;

- la supervision des bornes installées sur un ou plusieurs sites, avec gestion de l'énergie, des utilisateurs et de l'infrastructure.

- **Services dédiés au conducteur (application Front End)**

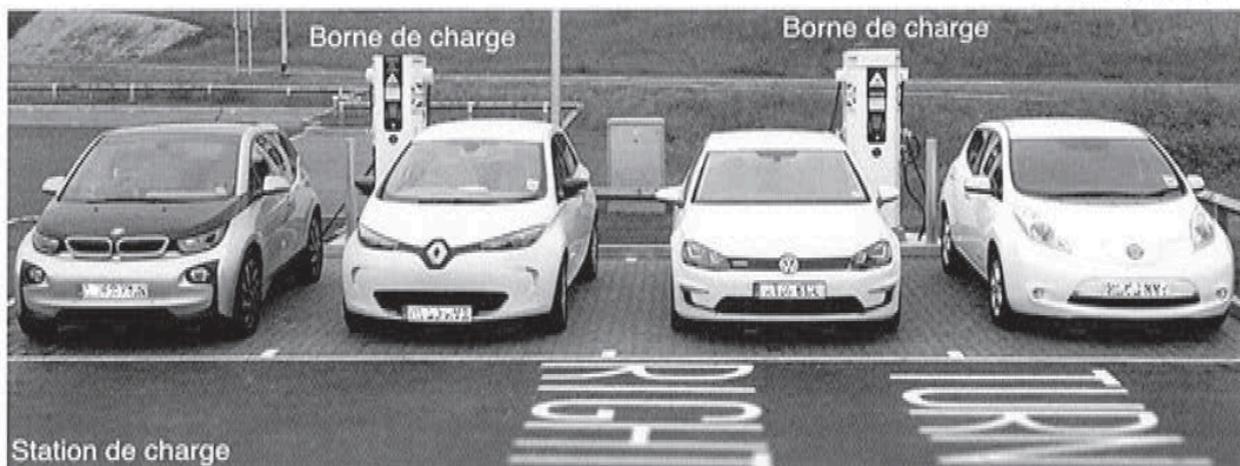
Ces services sont mis à disposition des conducteurs via un site *web* et/ou une application mobile leur permettant :

- de s'inscrire au service, de gérer leur réservation de véhicule et d'obtenir une confirmation des réservations par SMS et / ou courriel ;
- de connaître (l'état de la batterie du véhicule, de consulter à distance sa consommation électrique, d'indiquer le temps de recharge restant, la durée du **stationnement**, le taux de CO2 économisé, le coût du véhicule par km ;
- de déterminer, grâce aux fonctionnalités de géolocalisation disponibles via le GPS du véhicule, l'autonomie nécessaire pour le prochain trajet, de localiser les bornes de recharge à proximité ou de mémoriser l'emplacement de stationnement des véhicules.



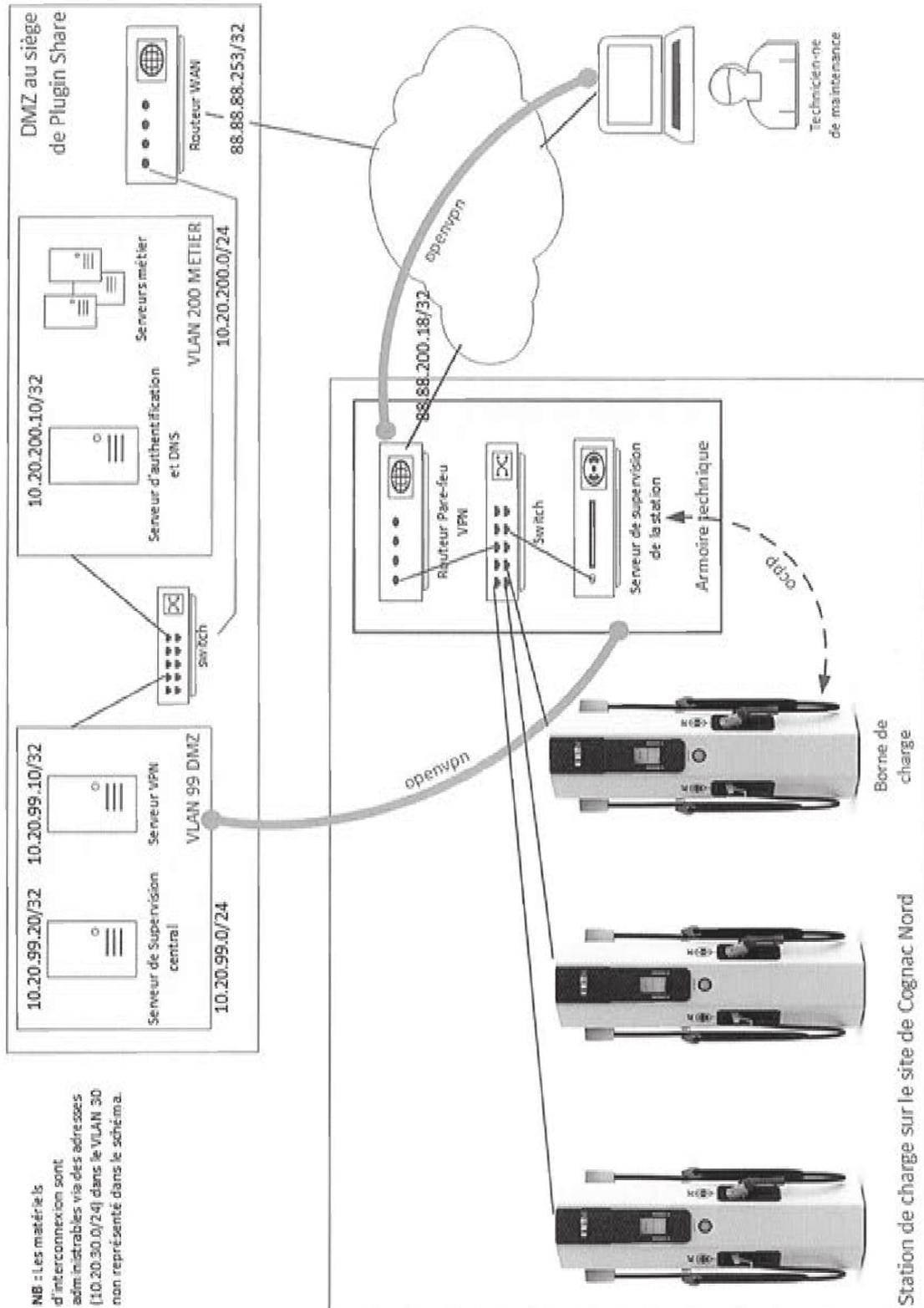
### Document 8 : Equipement des stations de recharges

Une station de recharge désigne un emplacement regroupant au minimum une borne de recharge. Une borne de recharge est l'infrastructure qui permet la recharge des véhicules électriques. La borne comporte au minimum un point de charge qui est matérialisé par un socle de prise. Une borne peut comporter deux points de charge et il existe des bornes doubles qui comportent donc quatre points de charge. Une station comporte l'espace nécessaire au véhicule pour stationner, les points de charge et le reste des éléments de charge assurant entre autres l'interconnexion des bornes et la liaison avec un système de supervision). Elle répond à des normes et standards techniques européens.



## Dossier documentaire D2

Document 1 : Schéma simplifié du réseau interconnectant la station de charge de Cognac Nord avec le siège de Plugin Share



### Document 2 : Authentification des véhicules électriques et des utilisateurs

Lorsqu'ils rejoignent une station de charge, les véhicules électriques sont garés et mis en charge via un câble d'alimentation électrique relié à un point de charge. Le véhicule est alors authentifié via une communication par CPL. Si le véhicule est reconnu le courant électrique sera alors délivré. Des informations supplémentaires peuvent être échangées avec le véhicule comme les réservations futures, des informations sur l'état de la batterie, le kilométrage,

Afin de pouvoir ouvrir un véhicule et le conduire, la technologie sans contact a été mise en place. Chaque utilisateur dispose d'une carte personnelle équipée d'une puce RFID. Lorsqu'il a réservé un véhicule, l'identifiant de l'utilisateur est associé à un véhicule situé à point de charge de retrait précis. Les véhicules sont équipés d'une puce RFID permettant le déverrouillage de ses portes et son utilisation.

### Document 3 : Plan d'adressage IP du siège

Adresse réseau du siège : 10.20.0.0/16  
Adresse VLAN 200 métier : 10.20.200.0/24  
Adresse VLAN 99 DMZ : 10.20.99.0/24  
Adresse VLAN 30 d'administration : 10.20.30.0/24  
Adresse routeur côté LAN : l'adresse la plus haute dans le plan d'adressage de chaque VLAN  
Adresse publique du routeur WAN : 88.88.88.253/32  
Adresse du serveur VPN : 10.20.99.10/32  
Adresse du serveur superviseur central : 10.20.99.20/32  
Adresse du serveur d'authentification et DNS : 10.20.200.10/32

### Document 4 : Règle d'administration des éléments d'interconnexion au siège

L'administration des éléments d'interconnexion se fait via le VLAN 30. Cette administration doit être routable. Le routeur est connecté au commutateur via une seule interface physique.

### Document 5 : Tableau d'attribution des ports du commutateur central

Port	Matériel connecté au port	Numéro de VLAN	Encapsulation 802.1q (Oui/Non)
Gb0/1	Admin réseau	30	
Gb0/2	Serveur de Supervision		
Gb0/3	Serveur VPN		
Gb0/4			
Gb0/5			
Gb0/6	Serveur d'Authentification-DNS		
Gb0/7	Serveur PGI		
Gb0/8			
...			
Gb0/24	Routeur		

### Document 6 : Plan d'adressage IPv4 des sites Cognac-Sud et Cognac-Nord respectant les règles d'adressage du Plugin Share

Plugin Share attribue des adresses IP réseau par client.

L'adresse IP réseau 172.16.160.0/19 a été affecté à l'entreprise Sud Branly.

Chaque site d'un client dispose d'une adresse réseau et limite le nombre d'adresses disponibles au strict nécessaire, c'est-à-dire une adresse par borne, une adresse pour le serveur de supervision local et une adresse pour le serveur côté LAN.

Le serveur de supervision local a la première adresse sur le réseau.

Les routeurs côté LAN ont la dernière adresse du réseau.

Le site de Cognac Sud a 10 bornes installées ; son plan d'adressage est :

- adresse sous réseau 172.16.160.16/28
- adresse du serveur 172.16.160.17/32
- adresse LAN du routeur 172.16.160.30/32
- adresse publique du routeur 88.88.16.22/32

Le site de Cognac Nord a 3 bornes installées. Son adresse réseau est la première adresse réseau disponible après le site de Cognac Sud. L'adresse publique de son routeur est 88.88.200.18/32

## Document 7 : Règles d'administration sur les sites

Le port VPN utilisé est 1723. Les ports OCPP utilisés sont 9000 et 9001. Le routeur pare-feu - VPN prend en charge la fonction « *Stateful Inspection Packet* » qui est activée.

Le serveur de supervision local est à l'initiative de la connexion VPN.

Sur le pare-feu la règle par défaut implique que tout flux non autorisé est interdit.