

	<p style="text-align: center;">LYCÉE JULES VIETTE MONTBELIARD</p> <p style="text-align: center;">Modélisation d'une station de recharge sur un parking privé.</p>	<p style="text-align: center;">Enseignement transversal</p> 
		<p>Thème COMMUNICATION</p>

Objectifs de formation.

O6 : Communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet, y compris en langue étrangère.

Compétence attendue:

- C06.1** : Décrire une idée, un principe, une solution, un projet en utilisant des outils de représentation adaptés.
- C06.2** : Décrire le fonctionnement et/ou l'exploitation d'un système en utilisant l'outil de description le plus adapté.

Programme.

- 2. Outils et méthodes d'analyse et de description des systèmes.
- 2.2. Outils de représentation.
- 2.2.2. Représentations symboliques.

Niveau taxonomique: 3

Problématique de la séquence.

Une entreprise de livraison de petits colis souhaitent investir dans l'achat de plusieurs Kangoo ZE. Consciente de la nécessité de posséder des bornes de recharge sur un parking d'entreprise et d'une gestion fiable, elle contacte l'entreprise Schneider pour une obtenir une modélisation d'un système de gestion de recharge adapté.

Connaissances abordées :

- ♦ Diagrammes adaptés SysML



2- DONNÉES DISPONIBLES POUR REALISER LA TÂCHE

- ♦ Diagrammes SysML à compléter

3- SITUATION DE TRAVAIL

- Démarche retenue :

- Investigation
- Résolution de problème technique
- Projet
- Créativité

- Type d'activité :

- Analyse
- Réalisation
- Expérimentation
- Conception

- Durée : 2 heures classe entière sous forme de Travail Dirigé.

A- Le contexte.

Une entreprise de livraison de colis de petite et de moyenne taille au centre ville de Paris souhaite investir dans l'achat d'une quarantaine de Kangoo ZE.

Consciente de la nécessité de posséder des bornes de recharge sur un parking d'entreprise et d'une gestion fiable, elle contacte l'entreprise Schneider pour une obtenir une modélisation d'un système de gestion de recharge adapté.

L'entreprise souhaite également donner la possibilité à ses employés de recharger leurs véhicules électriques sur le parking d'entreprise si des bornes sont libres et moyennant le paiement de l'énergie utilisée pour la recharge.

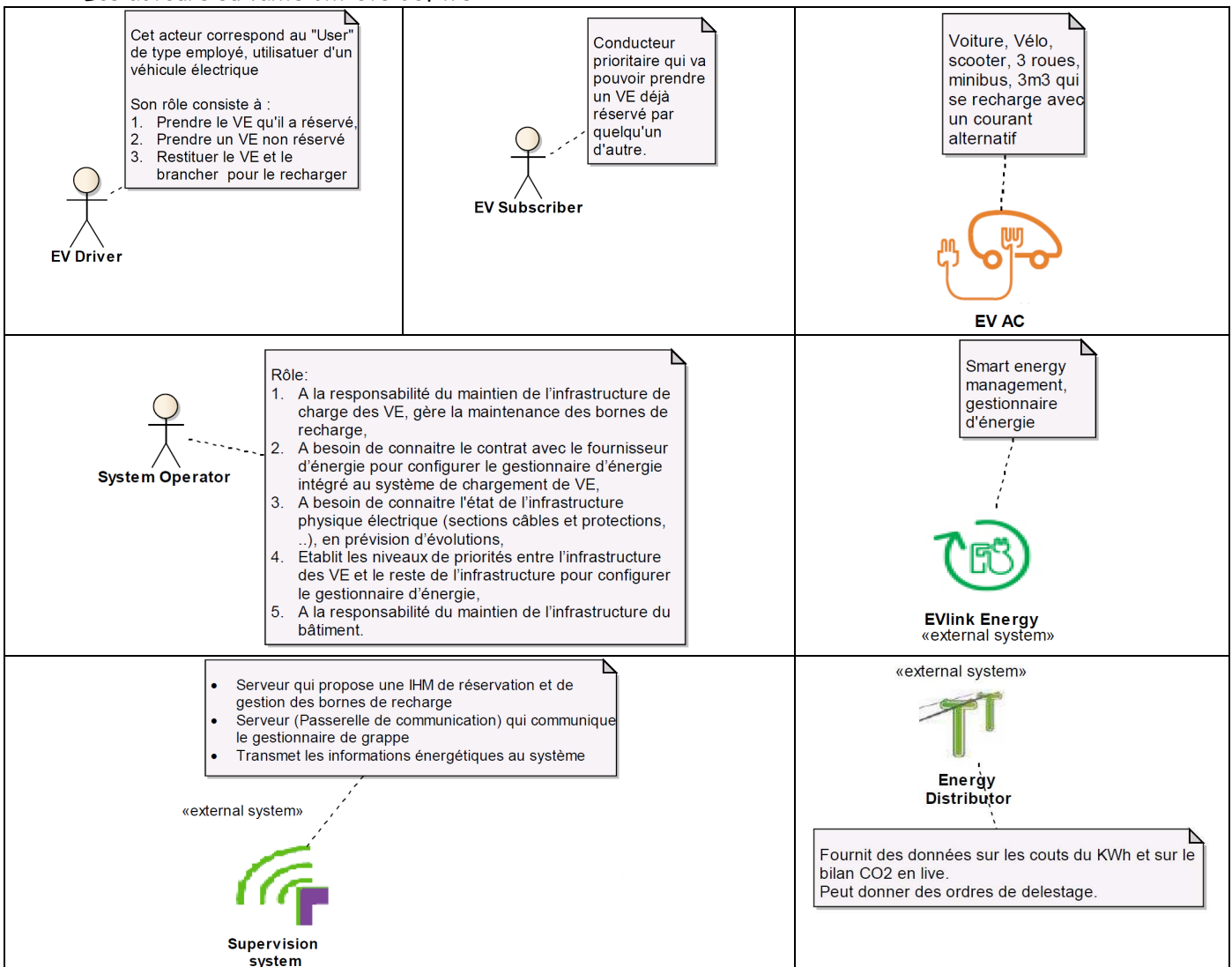
Un des critères de l'entreprise est d'installer des bornes extérieures doubles sur pieds (voir photo ci-dessus). Il n'y a pas de possibilité d'implanter des points de recharge sur des murs.



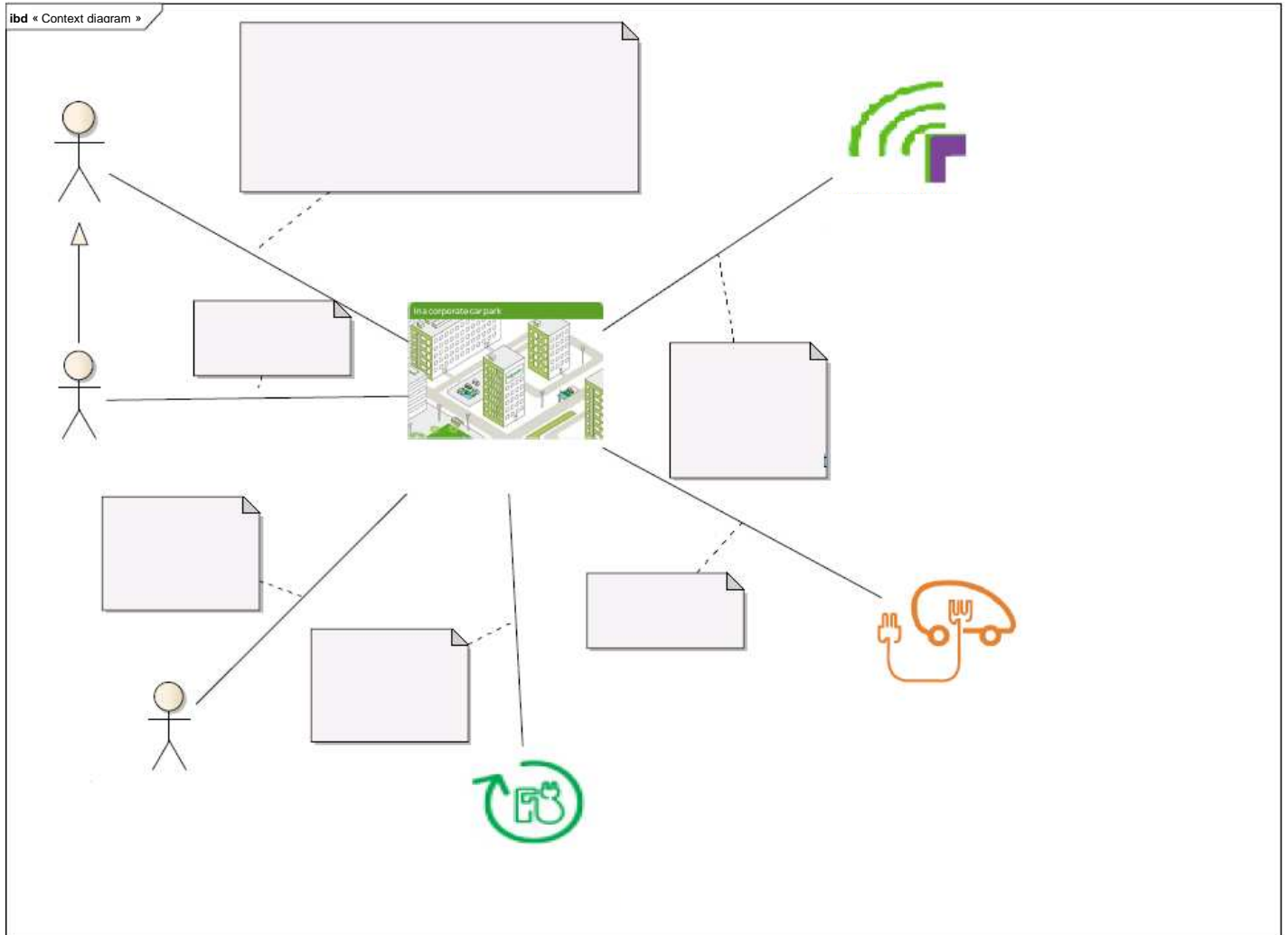
B- Modélisation SYSML du système de gestion de recharge de véhicules électriques depuis un parking.

Afin de décrire l'exploitation possible d'une telle infrastructure, le choix du moyen de description s'est portée sur une modélisation Sysml.

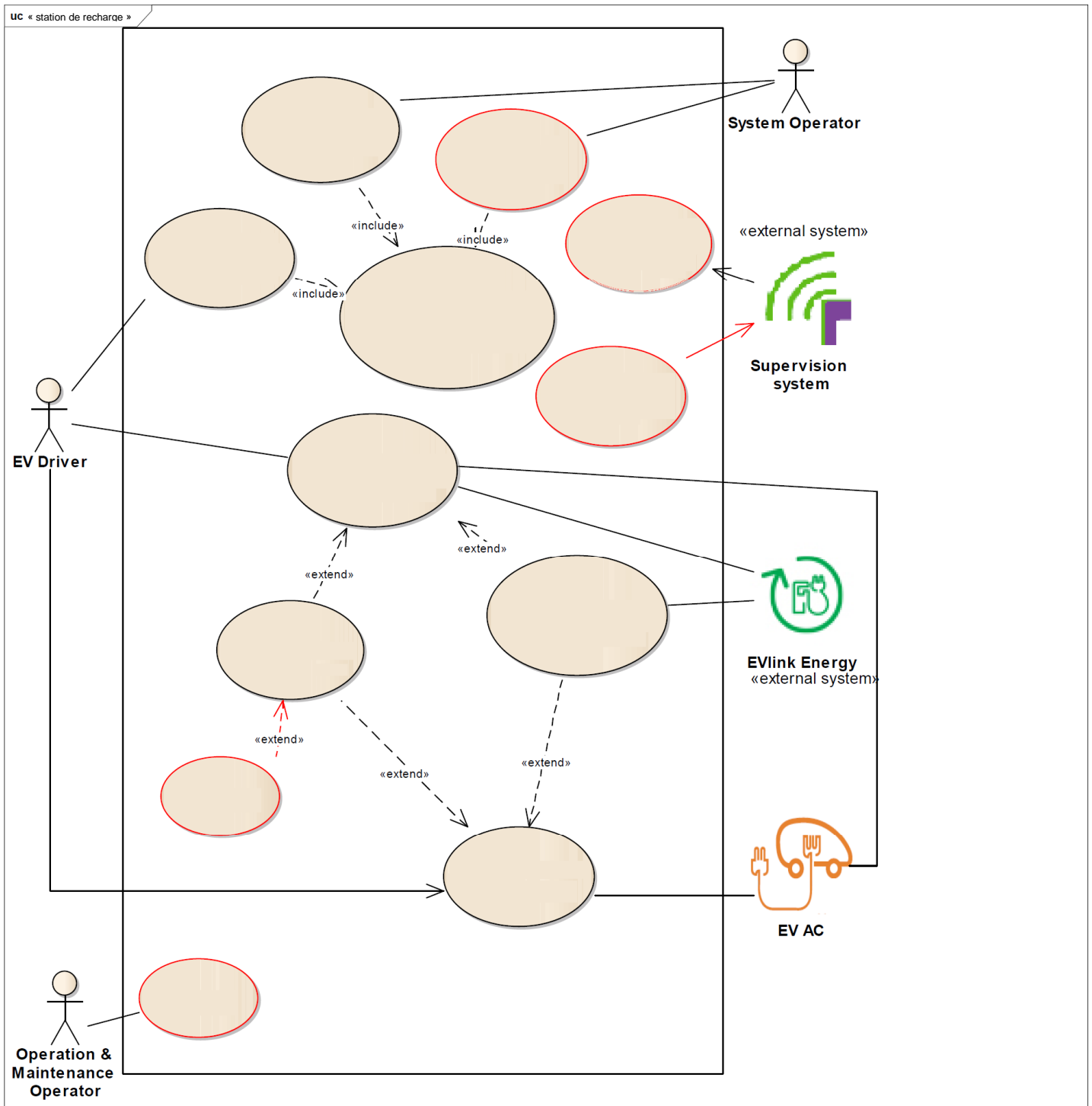
Les acteurs suivants ont été définis :



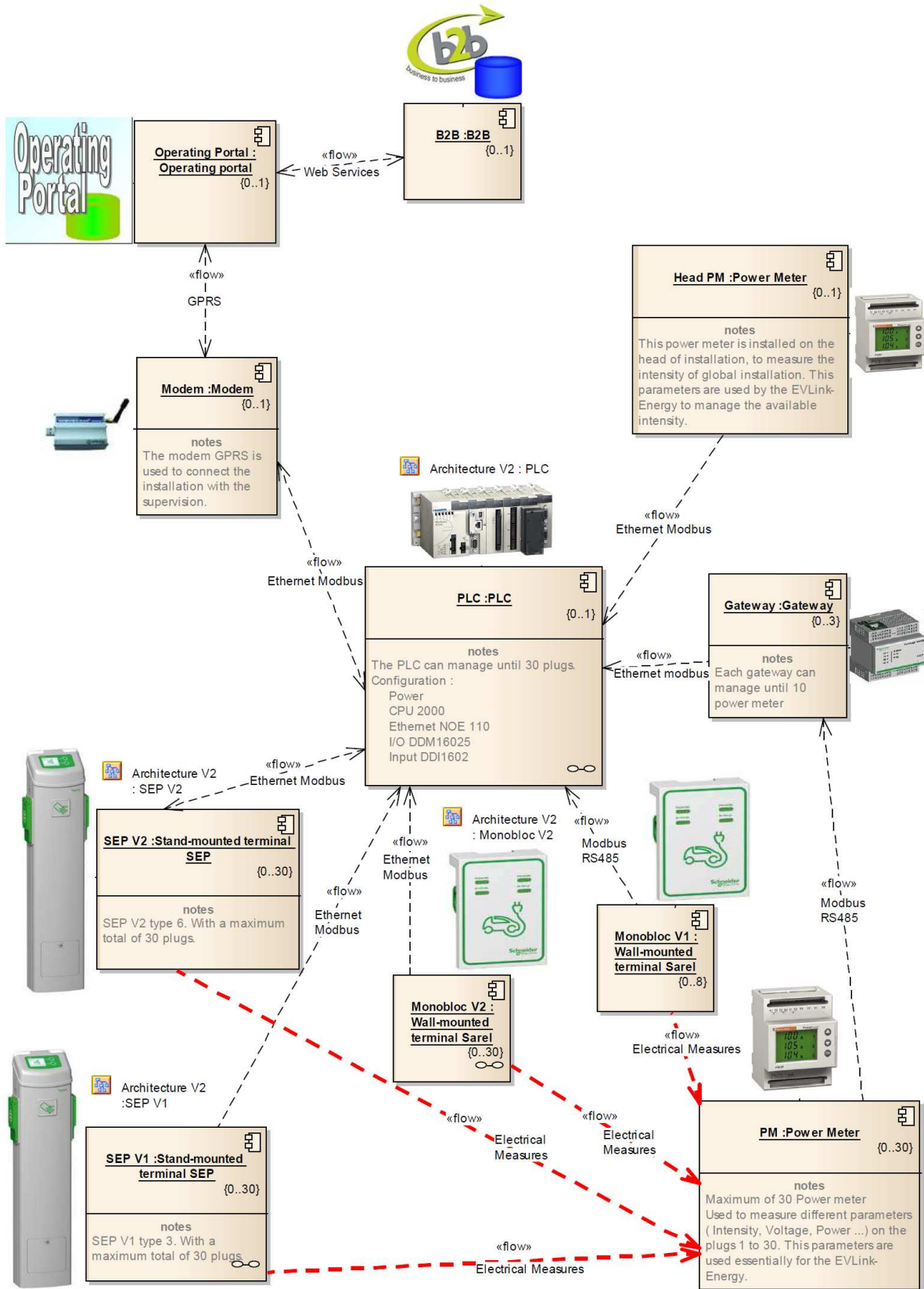
1) Afin de décrire le contexte général de l'étude, **compléter** le diagramme de bloc interne qui modélise tous les éléments qui vont influencer. Nous appellerons ce diagramme le « diagramme de contexte ».



2) Afin de décrire les fonctionnalités de haut niveau du système, **compléter** le diagramme de cas d'utilisation représenté ci-dessous. Les termes à compléter sont les suivants : *informer sur l'état des bornes de recharge du parking, choisir la borne de recharge libre, recharger le véhicule, arrêter la recharge, s'identifier, payer la charge si véhicule personnel, effectuer la maintenance, superviser la station de recharge à distance, gérer la station de recharge à distance, gérer les pannes, proposer un contrat de recharge, donner le coût de l'énergie.*



Afin d'assurer la gestion d'une station de recharge sur un parking privé, l'entreprise Schneider propose une architecture physique généraliste de ce type :



3) **Etablir** le diagramme d'exigences à présenter à l'entreprise cliente par rapport à ses demandes précises. Ce diagramme montrera l'organisation hiérarchique des exigences et l'association avec les éléments du modèle

req[Modele]Station de recharge parking d'entreprise[Diagramme des exigences]

« requirement »
Gérer la station de recharge

Id= " 001 "
Text= " l'automate doit gérer la station en autorisant l'utilisation des bornes suivant la puissance électrique disponible "