



ÉPREUVE E5 / PROJET TECHNIQUE INDUSTRIEL

DOSSIER DE PRESENTATION DU PROJET

Équipe pédagogique : *Souligner le nom du chef de projet*

- Philippe LE BRUN
- Oviglio SALA
- Marc GARCIA

Intitulé du projet :

Borne de recharge de Véhicule Electrique

Partenaires du projet :

DEC Industrie

Nombre d'étudiants concernés :

4 étudiants

Montant estimé du projet : 2000 €

Source de financement : DEC et Lycée

Typologie du projet :

- Construction ou rénovation d'un système inclus dans une chaîne de fabrication.
- Construction ou rénovation d'une machine de production.
- Conception ou modification d'une installation électrique d'une infrastructure.
- Conception ou modification d'une installation électrique d'un bâtiment tertiaire ou industriel.
- Conception ou amélioration d'un produit de consommation.
- Élaboration ou amélioration de services.

Présentation du projet :

La borne de recharge pour V.E. est intégrée dans le mat d'éclairage modulaire SHUFFLE de la société SHREDER distribué par DEC

Trois puissances de charge sont disponibles 3,7 kW, 7 kW ou 22 kW.

La borne de recharge est communicante ce qui permet un contrôle et un suivi de toutes les opérations de charge. Cette borne de recharge est réalisée avec un contrôleur de charge PHOENIX CONTACT EV-CC-AC1-M3.

La borne de recharge pour V.E. permet :

- Le raccordement du V.E. sur prise type 2 mâle
- Le verrouillage contrôlé de la prise dans la borne
- L'autorisation de la charge par badge RFID
- L'arrêt de la charge par badge RFID
- L'échange de données chargeur V.E. conforme à CEI 61851-1
- Mesure et contrôle d'un éventuel courant de fuite
- La gestion du contacteur de mise sous tension du V.E.



Le projet est :

Accepté

Accepté sous réserves

Refusé

Recommandations (en cas de réserves ou de refus) :

Date :

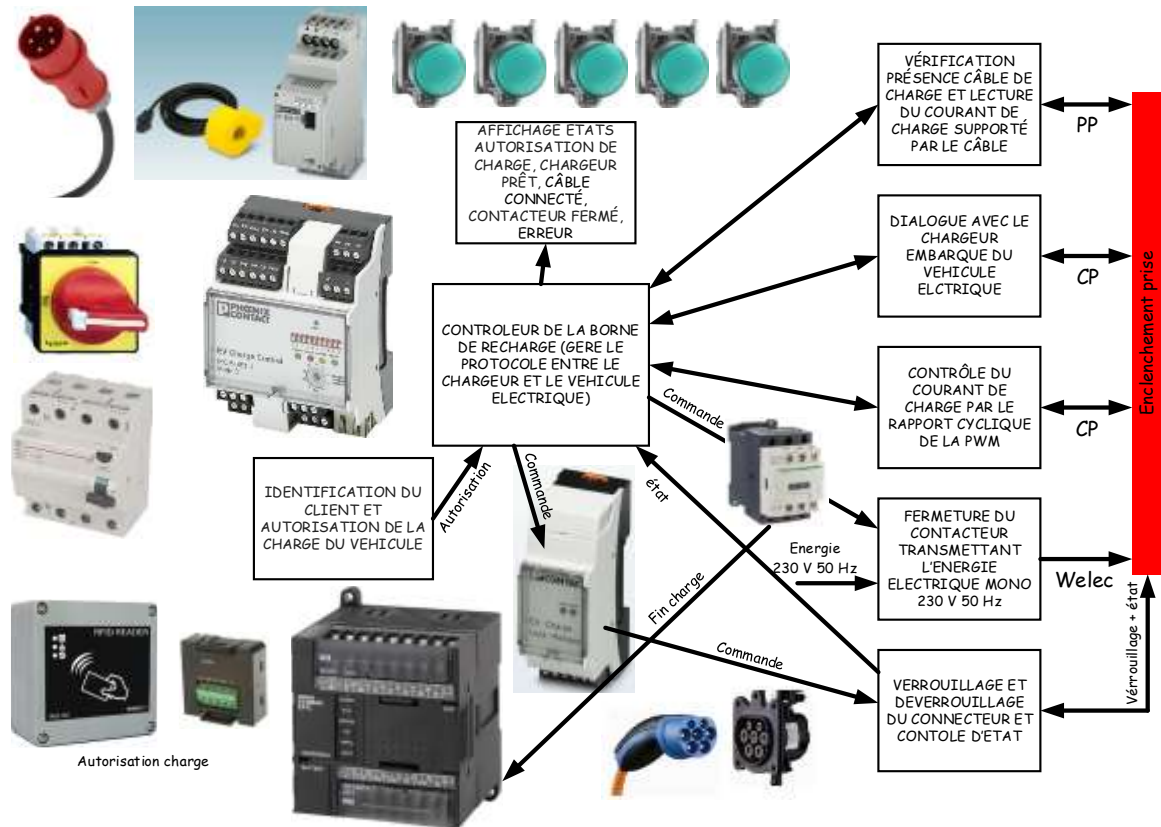
Les IA-IPR :

DÉFINITION DE LA DEMANDE

Objectifs du projet :

- Choisir et mettre en œuvre le contrôleur de charge et les composants associés
- Mettre en œuvre la partie identification du client et autorisation de charge
- Réaliser l'armoire électrique du chargeur
- Réaliser les essais de validation
- Réaliser les notices d'utilisation et de maintenance des deux systèmes

Synoptique du projet :



Cahier des charges :

- La source d'alimentation est triphasée 3 X 400 V 50 Hz 32 A.
- Le type de câble (courant maxi) raccordé au système de charge est détecté.
- Le chargeur verrouille et déverrouille le connecteur du câble de charge.
- Un système d'identification du client permet d'autoriser la charge du V.E.
- La charge débute après le raccordement du V.E. et l'autorisation de la charge
- Le chargeur impose le courant de charge maximum au simulateur de V.E.
- Le chargeur est pilotable et son délestage sera possibles (option).
- Le simulateur de V.E. informe le système de charge lorsqu'il est raccordé.
- Le chargeur ferme le contacteur d'alimentation du simulateur de V.E.
- Le chargeur informe l'utilisateur de son état.
- Un pilotage Modbus du chargeur est souhaité (option).
- Des tests complets doivent être réalisés avant l'utilisation du chargeur de V.E.
- L'ensemble des documents de réalisation doit être fourni.
- Une notice d'exploitation doit être fournie.

CONTRAT INDIVIDUEL DES TÂCHES	Étudiant : 1				
<p align="center">Identification du client.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre lecteur de badge RFID - Mise en œuvre communication Modbus lecteur de badge A.P.I. - Mise en œuvre partie communication de l'A.P.I. - Réalisation des programmes A.P.I. 	Compétences mises en œuvre				
ORGANISATION DU PROJET	C05	C11	C15	C27	C32
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le besoin exprimé par le client, déterminer les fonctions d'usage à mettre en place - Proposer des solutions technologiques correspondantes - Proposer un synoptique général de mise en œuvre du chargeur - Evaluer la pertinence et le coût de ces solutions technologiques - Choisir la solution la mieux adaptée aux contraintes technico-économiques du cahier des charges - Présenter un synoptique détaillé de la mise en œuvre de cette solution pour la partie matérielle et la configuration - Présenter un synoptique détaillé de la mise en œuvre de cette solution pour la partie programmation - Proposer une planification du travail (diagramme de GANTT) 	X X X	 X	 X	 X	 X X
CONCEPTION DU PROJET	C06	C10	C19	C24	C33
<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier, tester le lecteur de badge RFID et le module de communication Modbus A.P.I. - Proposer des schémas électriques de mise en œuvre - Valider les schémas électriques avec le responsable de projet - Proposer des programmes fonctionnels de gestion du lecteur RFID - Valider les programmes fonctionnels avec le responsable de projet - Réaliser puis évaluer/corriger les solutions retenues - Assurer le suivi de la réalisation (mise à jour du dossier, du GANTT du projet, les schémas, les programmes, la liste des variables...) - Présenter cette partie 	X X	 X X	 X X	 X	 X
MISE EN ŒUVRE DU PROJET	C14	C17	C18	C20	C21
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une réalisation conforme au dossier de fabrication - Valider le fonctionnement du lecteur RFID (corriger éventuellement) - Vérifier les performances obtenues (corriger éventuellement) - Analyser les éventuels dysfonctionnements rencontrés - Adapter les schémas, les réglages, les configurations, les programmes - Associer le module identification au projet - Valider le fonctionnement de cette association - Vérifier les performances globales obtenues - Faire les mises au point nécessaires 	 X	 X X X	 X X	 X X	 X X

CONTRAT INDIVIDUEL DES TÂCHES	Étudiant : 2				
<p style="text-align: center;">Validation de la charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre système identification du câble raccordée - Mise en œuvre système de (dé)verrouillage de la prise de charge - Mise en œuvre système de mise sous(hors) tension - Mise en œuvre partie entrées et sorties de l'A.P.I. - Réalisation des programmes A.P.I. 	Compétences mises en œuvre				
ORGANISATION DU PROJET	C05	C11	C15	C27	C32
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le besoin exprimé par le client, déterminer les fonctions à mettre en place - Proposer un synoptique de la mise en œuvre de ces fonctions - Proposer des solutions technologiques correspondantes - Evaluer la pertinence et le coût de ces solutions technologiques - Choisir la solution la mieux adaptée aux contraintes technico-économiques du cahier des charges - Présenter un synoptique détaillé de la mise en œuvre de cette solution pour la partie matérielle et la configuration - Présenter un synoptique détaillé de la mise en œuvre de cette solution pour la partie programmation - Proposer une planification du travail (diagramme de GANTT) 	X	X	X	X	X
CONCEPTION DU PROJET	C06	C10	C19	C24	C33
<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier, tester les composants mis à disposition - Proposer un schéma de mise en œuvre des matériels mis à disposition - Valider ce schéma avec le responsable de projet - Proposer des configuration/programmation des matériels mis en œuvre correspondant aux schémas électriques - Valider la configuration avec le responsable de projet - Associer ces deux schémas dans une solution globale - Assurer le suivi de la réalisation (mise à jour du dossier commun, des programmes, de la liste des variables...) - Présenter cette partie 	X	X	X	X	X
MISE EN ŒUVRE DU PROJET	C14	C17	C18	C20	C21
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une réalisation conforme au dossier de fabrication - Valider le fonctionnement de la partie étudiée - Vérifier les performances obtenues (corriger éventuellement) - Analyser les éventuels dysfonctionnements rencontrés - Adapter les schémas, les réglages, les configurations - Associer le module raccordement au projet - Valider le fonctionnement de cette association - Vérifier les performances globales obtenues - Faire les mises au point nécessaires 	X	X	X	X	X

CONTRAT INDIVIDUEL DES TÂCHES	Étudiant : 3				
<p align="center">Contrôle de la charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre du contrôleur de charge - Mise en œuvre du système de détection de courant de fuite - Mise en œuvre de l’affichage de l’état du chargeur - Mise en œuvre partie sorties correspondantes de l’A.P.I. - Réalisation des programmes A.P.I. 	Compétences mises en œuvre				
ORGANISATION DU PROJET	C05	C11	C15	C27	C32
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le besoin exprimé par le client - Déterminer les fonctions à mettre en place - Proposer un synoptique de la mise en œuvre de ces fonctions - Proposer des solutions correspondantes - Evaluer la pertinence et le coût de ces solutions technologiques - Proposer un synoptique de la mise en œuvre des fonctions de comptage - Présenter ces solutions de comptage en la justifiant très précisément - Proposer une planification du travail (diagramme de GANTT) 	X	X			X X X
CONCEPTION DU PROJET	C06	C10	C19	C24	C33
<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier, tester les composants mis à disposition - Proposer un schéma de mise en œuvre des matériels mis à disposition - Valider ce schéma avec le responsable de projet - Proposer des configuration/programmation des matériels mis en œuvre correspondant aux schémas électriques - Valider la configuration avec le responsable de projet - Associer les deux parties dans une solution - Assurer le suivi de la réalisation (mise à jour du dossier commun, des programmes, de la liste des variables...) - Présenter cette partie 	X X	X	X X	X	X
MISE EN ŒUVRE DU PROJET	C14	C17	C18	C20	C21
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une réalisation conforme au dossier de fabrication - Valider le fonctionnement partiel (corriger éventuellement) - Vérifier les performances obtenues (corriger éventuellement) - Analyser les éventuels dysfonctionnements rencontrés - Adapter les schémas, les réglages, les configurations - Associer les deux parties dans une solution - Valider le fonctionnement de cette association - Vérifier les performances globales obtenues - Faire les mises au point nécessaires 	X	X	X X	X X	X X

CONTRAT INDIVIDUEL DES TÂCHES	Étudiant : 4				
<p style="text-align: center;">Armoire de charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre de l'armoire électrique chargeurs - Mise en œuvre des chargeurs industriels - Mise en œuvre du système de délestage - Mise en œuvre du système de mesure électrique 	Compétences mises en œuvre				
ORGANISATION DU PROJET	C05	C11	C15	C27	C32
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le besoin exprimé par le client - Déterminer les fonctions à mettre en place - Proposer un synoptique de la mise en œuvre de ces fonctions - Proposer des solutions correspondantes - Evaluer la pertinence et le coût de ces solutions technologiques - Proposer un synoptique de la mise en œuvre des fonctions de comptage - Présenter ces solutions de comptage en la justifiant très précisément - Proposer une planification du travail (diagramme de GANTT) 	X	X	X	X	X
CONCEPTION DU PROJET	C06	C10	C19	C24	C33
<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier, tester les composants mis à disposition - Proposer un schéma de mise en œuvre des matériels mis à disposition - Valider ce schéma avec le responsable de projet - Proposer des configuration/programmation des matériels mis en œuvre correspondant aux schémas électriques - Valider la configuration avec le responsable de projet - Associer les deux parties dans une solution - Assurer le suivi de la réalisation (mise à jour du dossier commun, des programmes, de la liste des variables...) - Présenter cette partie 	X	X	X	X	X
MISE EN ŒUVRE DU PROJET	C14	C17	C18	C20	C21
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une réalisation conforme au dossier de fabrication - Valider le fonctionnement partiel (corriger éventuellement) - Vérifier les performances obtenues (corriger éventuellement) - Analyser les éventuels dysfonctionnements rencontrés - Adapter les schémas, les réglages, les configurations - Associer les deux parties dans une solution - Valider le fonctionnement de cette association - Vérifier les performances globales obtenues - Faire les mises au point nécessaire 	X	X	X	X	X