

Cahier des charges du PPE₃

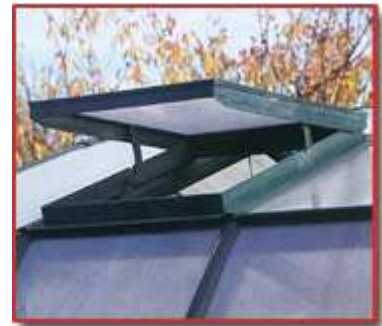
« Gestion d'une mini serre »

Année scolaire _____

Classe de TS_

Groupe _

Noms :



Problématique

Assurer la commande automatique de la ventilation et de l'arrosage dans une serre miniature. Effectuer le suivi statistique des grandeurs physiques mesurées.

Documentation

Schémas structurels de la carte ATMEL SSI et des cartes interfaces « capteurs et préactionneurs ».

Schéma de câblage de l'existant.

Programme existant.

Documentation des différents capteurs.

Dossiers Elève « Eléments de réponse »

Matériels

Pour l'étude

Mini serre, carte ATMEL SSI + cartes interfaces capteurs et préactionneurs.

Pour la réalisation

A définir

Logiciel

Cross compilateur C CodeVisionAVR.

Liens

L'ensemble des documents est accessible sur WEB_SSI :

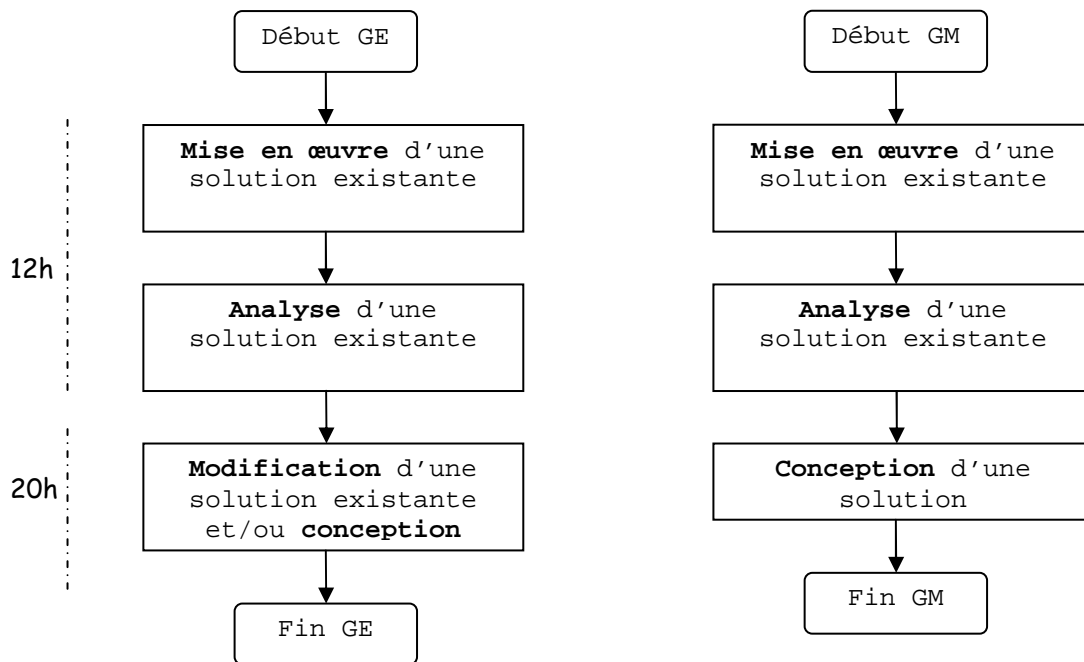
<http://si.legendre.free.fr/> rubrique PPE en TS

ou sur WEB_GE :

<http://p.mariano.free.fr/> rubrique PPE en TS.

Enseignants : HOVETTE – MARIANO

Chronologie des activités



Travail demandé

1. Mise en œuvre d'une solution existante

Document à utiliser : Schéma de câblage de l'existant, programme existant, fiche « **Mise en œuvre** » du dossier élève.

- Câbler l'installation existante, implanter le programme dans le microcontrôleur de la carte SSI et compléter la fiche « Mise en œuvre » du dossier élève.

2. Analyse d'une solution existante

Document à utiliser : Schémas structurels, programme existant, fiche « **Analyse ...** » du dossier élève.

- Génie électrique
Etudier les fonctions matérielles des cartes électroniques et le logiciel implantés dans le µC afin d'optimiser le programme proposé et d'être capable d'expliquer les principes de fonctionnement lors de l'évaluation orale.
Compléter la fiche « Analyse ... » du dossier élève.

3. Modification de l'existant et/ou conception

- Génie mécanique
 - o Implanter une pompe et un système d'arrosage.
 - o Implanter un système de manœuvre des volets d'aération (réalisation d'une maquette Solidworks) et/ou un ventilateur.
- Génie électrique
Modifier le programme existant afin de :
 - o Mesurer la température, l'humidité et la luminosité dans la serre.
 - o Commander des dispositifs d'arrosage et de ventilation,
 - o Transférer périodiquement les grandeurs « température, humidité, éclairage » vers un PC via une liaison série type RS232.

4. Documents à produire lors du passage de l'épreuve orale

➤ Dossier technique



- Nombre de pages : environ 20 + annexes (dactylographiées, numérotées et reliées)

Chaque page doit être identifiée avec le nom de l'élève qui en est l'auteur.
Chaque élève doit être rédacteur d'une partie du dossier.

- Le dossier doit **OBLIGATOIREMENT** :
 - Contenir :
 - Un **sommaire** + une **bibliographie** + les **adresses des sites Internet** utiles pour un complément d'informations.
 - Un **calendrier** rappelant les différentes étapes du projet.
 - Etre organisé en **trois parties** :
 - A) La présentation** du travail à réaliser (reprendre les éléments du cahier des charges).
 - B) La description** du travail que vous avez réalisé, décomposé en sous parties. Cette description s'appuiera notamment sur les éléments du « Dossier Elève » (Pieuvre, Fast, schéma fonctionnel, calculs réalisés etc.)

Cette partie doit être **rédigée**. Il ne s'agit pas de recopier les questions du dossier élève et d'y répondre mais de s'appuyer sur les résultats obtenus pour argumenter vos explications.

C) La conclusion (différence entre production et attendus, développements futurs etc.

Il est fortement recommandé de rédiger ce dossier (au brouillon) tout au long du projet. Un travail efficace ne peut pas être réalisé au dernier moment !

➤ Fichier Powerpoint pour la présentation orale.

Ce fichier doit vous permettre d'illustrer votre propos. Il doit **OBLIGATOIREMENT** se composer des éléments suivants :

- Le titre du PPE
- Un sommaire
- La problématique
- Une partie introduction du sujet (TPE)
- Vidéo, photos, dessins, schéma etc. utiles à la compréhension du PPE



➤ Autres fichiers

Représentation du système de manœuvre des volets avec **Solidworks** et animation sous **Motionworks**.



Responsabilités dans le projet

Nom	Activité	Document à rendre	Évalué le	Modification(s) à apporter	Validé le

Consignes pour le passage de l'épreuve orale de P.P.E.

Généralités

- Temps par élève : 10mn (A gérer avec le groupe)
- Organisation
 - PARTIE 1 : Présentation générale du sujet (reprendre succinctement le contenu de la première évaluation orale (type TPE de 1^{er}))
 - PARTIE 2 : Présentation et déroulement du projet
 - PARTIE 3 : Expérimentation

La présentation s'appuiera obligatoirement sur un fichier POWERPOINT.



Attitude lors de la présentation

Ce qu'il faut faire	Ce qu'il ne faut surtout pas faire
-Préparer le passage de parole de façon à enchaîner les interventions. -S'exprimer sans l'aide de notes. -Occuper l'espace intelligemment (ne pas passer devant l'écran, etc...) -Se tenir correctement. -Connaître la partie des autres pour leur venir en aide au besoin. -Avoir préparé quelques notes discrètes en cas de trou de mémoire. - <u>S'entraîner au préalable</u> !!	-Monopoliser la parole. -Couper les autres intervenants. -Rester devant l'écran. -Lire ses notes. -Se désintéresser de ce que disent les autres. -Prendre une attitude désinvolte (main dans les poches, assis au bord du bureau, discuter avec les autres intervenants, etc...)