

FICHE SYNOPSIS D'UN PROJET PLURITECHNIQUE
ENCADRE

Session 2007



Noms des professeurs impliqués :

- BROCHAND Michel (Ge) - DESCHAMP André (Gm)

Noms des élèves dans le groupe constitué (au moins trois élèves) :

- CLASSE TS21 : JONDET Pierre DACOSTA Alex BRESSAND Denis FREMIOT Nicolas BALET Charles
- CLASSE TS22 : VOLLAND Damien PERRAUD Jérémy RABUEL Kevin RAYMOND David

Thème et support retenus :

- Compteur d'eau totalisateur et lecture à distance, engrenages, programmation, afficheurs LCD

Intitulé du sujet développé :

- Actaris Compteur d'eau

Formulation de la problématique :

Comment responsabiliser les utilisateurs d'une communauté sur leur consommation par une évaluation facile et à distance de leur consommation d'eau?

Détail du problème posé :

Un groupement de jardins associatifs dispose d'un seul compteur d'eau pour l'ensemble des utilisateurs. Ce compteur est au fond d'une fosse profond et difficile à lire. On vous demande de réaliser une lecture déportée facilement lisible.

Nature de la production finale attendue :

S'INFORMER

Principe de fonctionnement d'un compteur
Du relevé à distance Des afficheurs LCD

ETUDIER

Un modèle de compteur (totaliseur mécanique)
La possibilité de transmettre l'information sans démontage
Ni perte de l'étanchéité
Le principe du capteur électronique
Les différentes technologies de comptage à distance

- Impulsions
- Bus MeterBus
- Radio

La programmation des afficheurs LCD

CONCEVOIR ET REALISER

-Vérifier les performances du compteur
-Réaliser et animer la modélisation 3D du totaliseur mécanique
De la prise d'information du débit jusqu'à l'élément qui permet la transmission de l'information sans contact nécessaire à la partie électronique
Une carte électronique de comptage
Utilisant : le capteur à impulsion
Un microcontrôleur PIC
Un afficheur LCD (Utiliser les macros FLOWCODE)
Une possibilité de remise à zéro
Une possibilité d'affichage en M³ ou en Euro
Éventuellement le débit instantané en L/s

TESTER Essai

Éléments du cahier des charges fonctionnel :

Utilisation prioritaire du matériel et des logiciels présents au lycée (INVENTOR 11 FLOWCODE etc ...)
Budget très restreint
Microcontrôleur PIC 16F84
Afficheurs LCD 2 lignes 20 caractères (identique à celui de la carte Matrix)
Boîtier électronique étanche
Alimentation par batterie rechargeable (prévoir la régulation 5V et l'autonomie pour une durée d'une saison)