

Transmission par courant porteur

PROJET D'ÉLECTRONIQUE

SOMMAIRE

- 1) Cahier des charges
- 2) Contenu technique
- 3) Gestion du groupe

CAHIER DES CHARGES

✖ Contraintes

Transmission d'un signal par courant porteur

Utilisation d'un micro-contrôleur microchip PIC16F877

Date limite du projet

✖ Objectifs

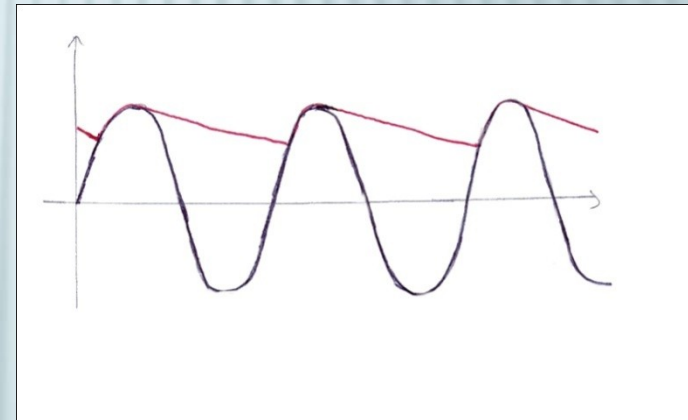
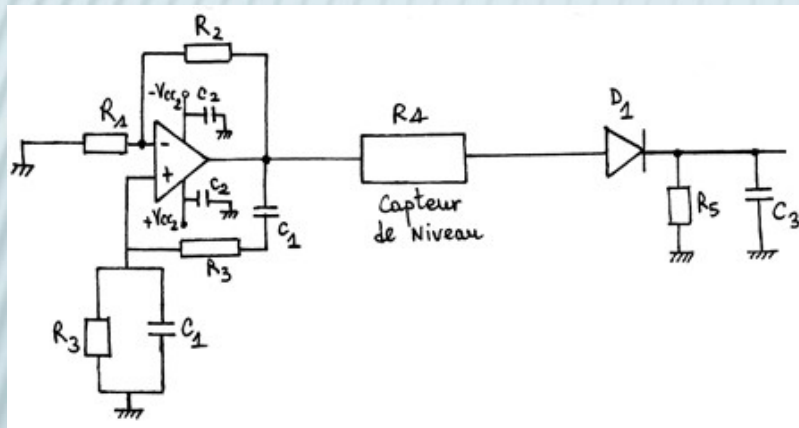
Développer une autonomie de groupe

Savoir se répartir des tâches

Découvrir le monde de l'ingénieur

CONTENU TECHNIQUE

✖ Conditionnement du signal + Capteur de niveau



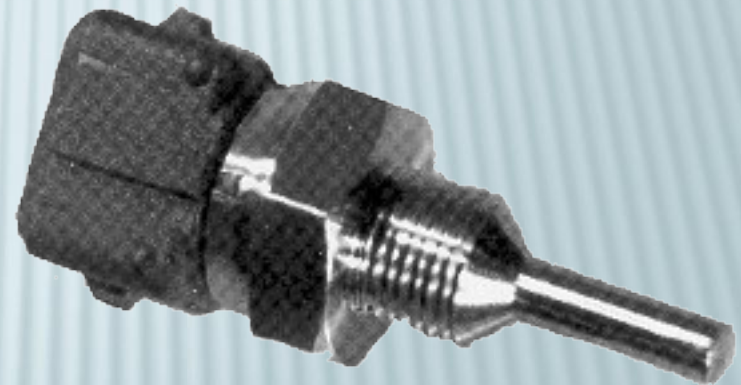
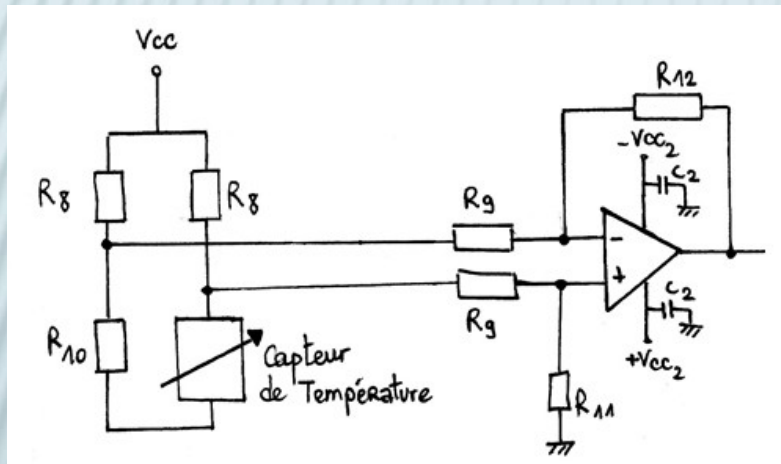
Alimentation : $f = 1/(2 * P_i * RC)$.

Amplificateur de conditionnement : $(\text{Gain})_{\text{pratique}} = 13$

Détecteur d'enveloppe : $T_0 = 5,4 \cdot 10^{-3}$

CONTENU TECHNIQUE

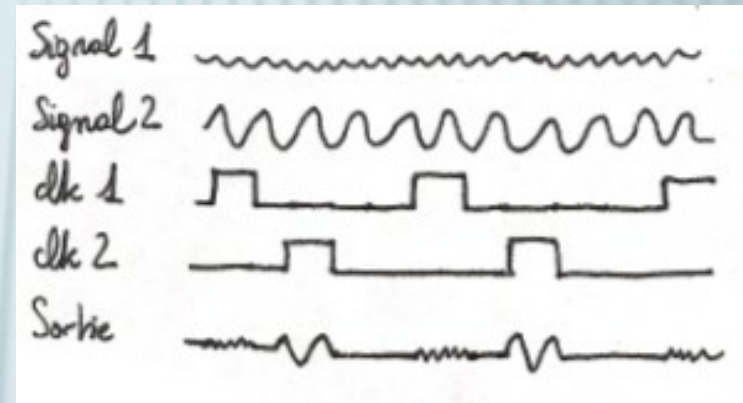
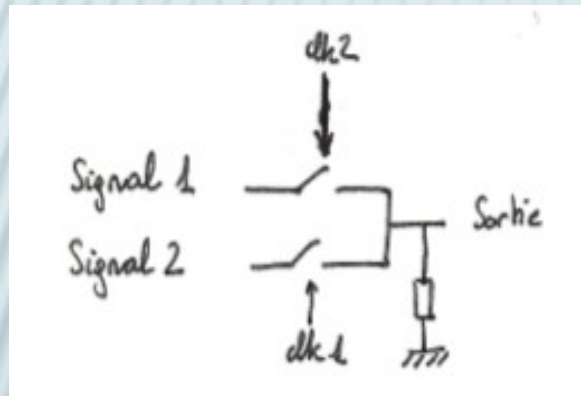
- ✖ Conditionnement du signal
 - + Capteur de température



Montage soustracteur : $V_s = (V_c - V_{ref}) * k$

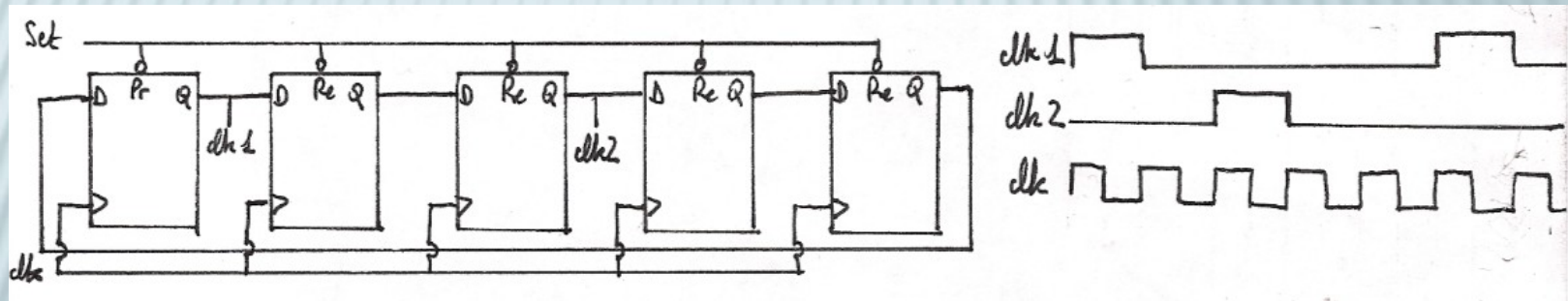
CONTENU TECHNIQUE

× Conditionnement du signal + Multiplexage



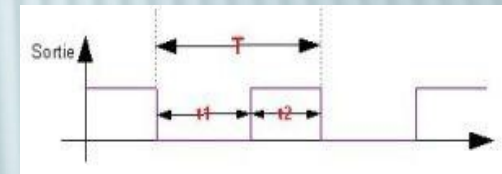
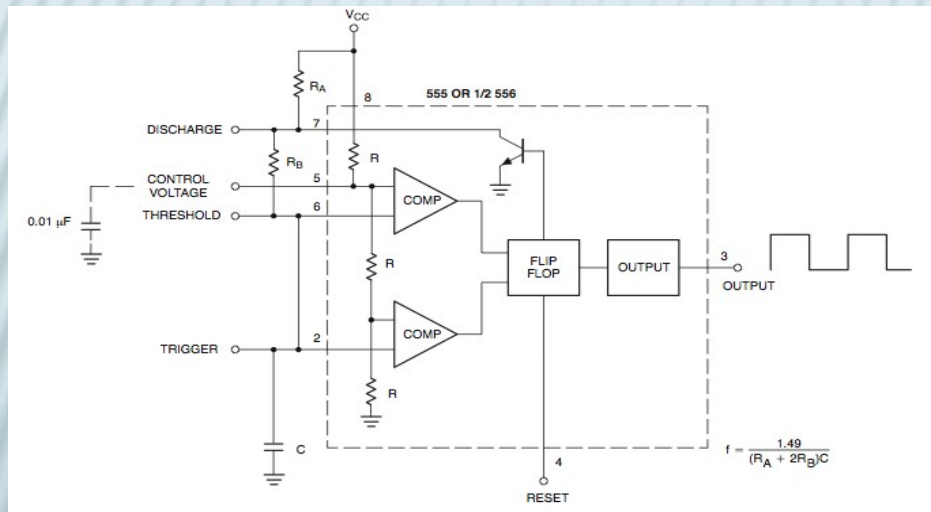
CONTENU TECHNIQUE

- × Conditionnement du signal
 - + Système de bascules D



CONTENU TECHNIQUE

- ✖ Conditionnement du signal
- + Obtention d'un signal d'horloge

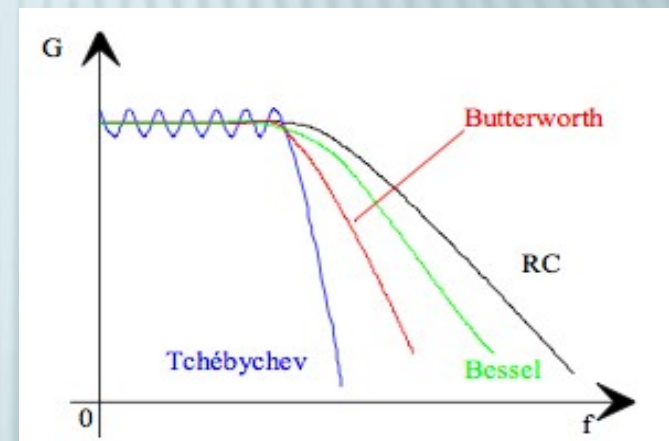
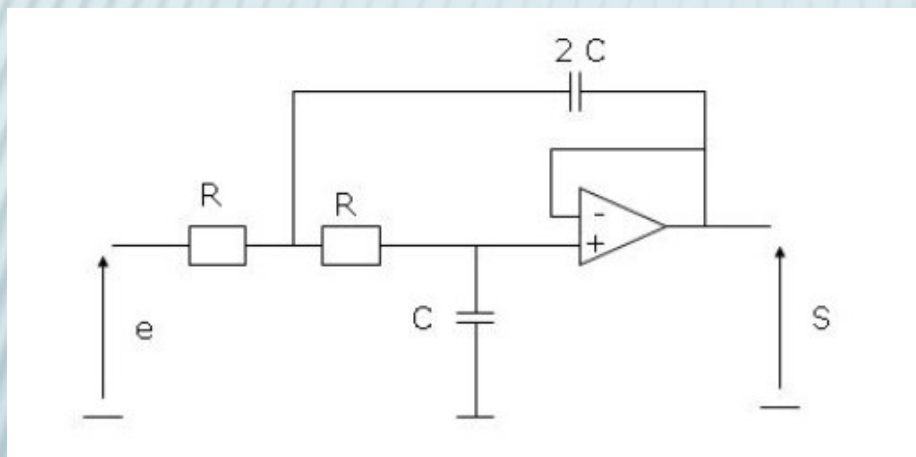


$$t_1 = 0,7 * R_B * C$$

$$t_2 = 0,7 * C * (R_A + R_B)$$

CONTENU TECHNIQUE

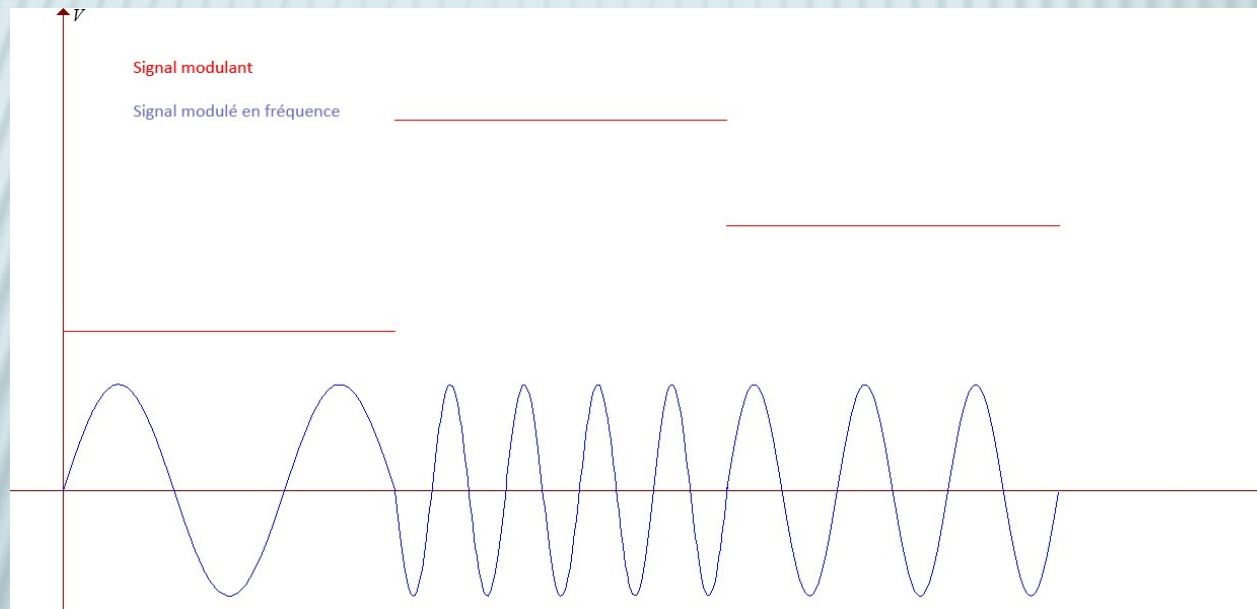
- ✖ Conditionnement du signal
 - + Filtre anti-repliement



$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{1}{(1 + 2jRC\omega - 2R^2C^2\omega^2)}$$

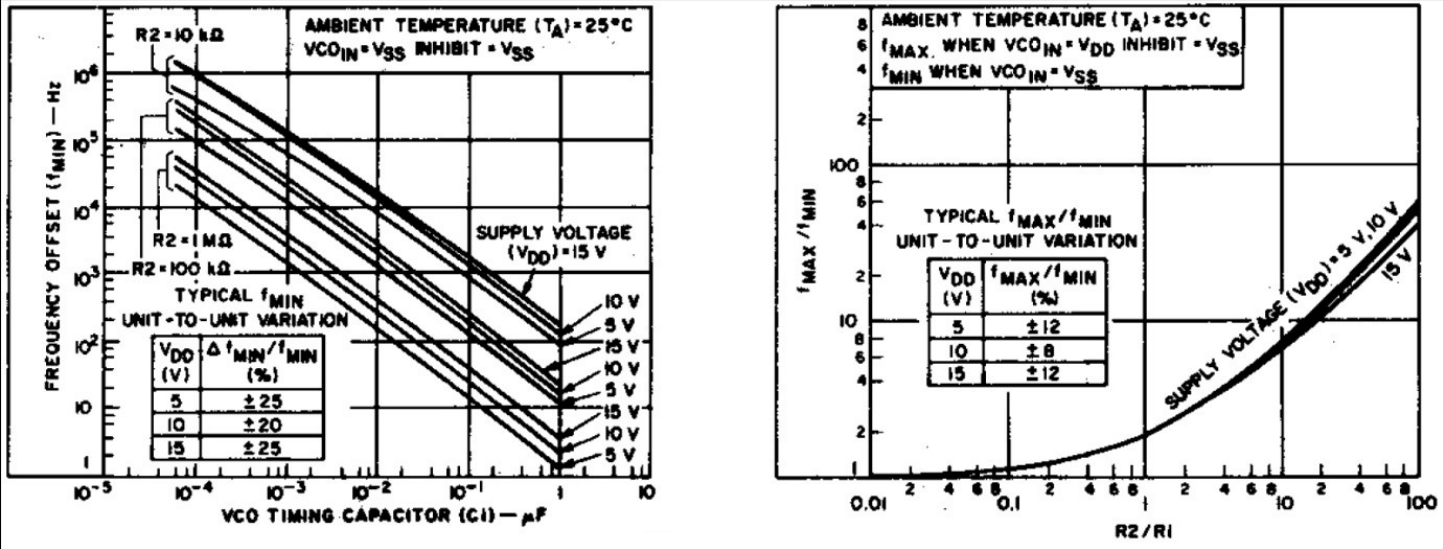
TRANSMISSION DU SIGNAL

✖ Modulation/démodulation + Principe général



TRANSMISSION DU SIGNAL

- ✖ Modulation/démodulation
- + Dimensionnement du montage



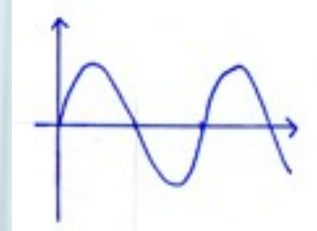
TRANSMISSION DU SIGNAL

× CPL

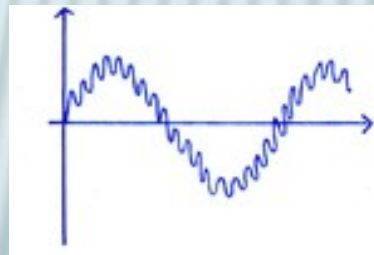
Notre signal électrique (100 kHz)



Signal du secteur (50Hz)



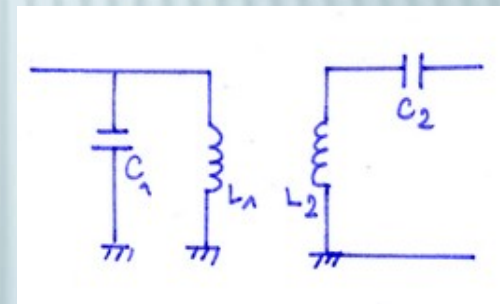
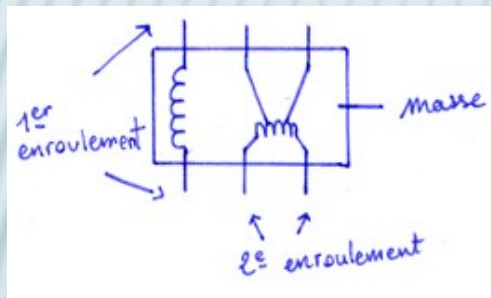
Notre signal + signal du secteur



TRANSMISSION DU SIGNAL

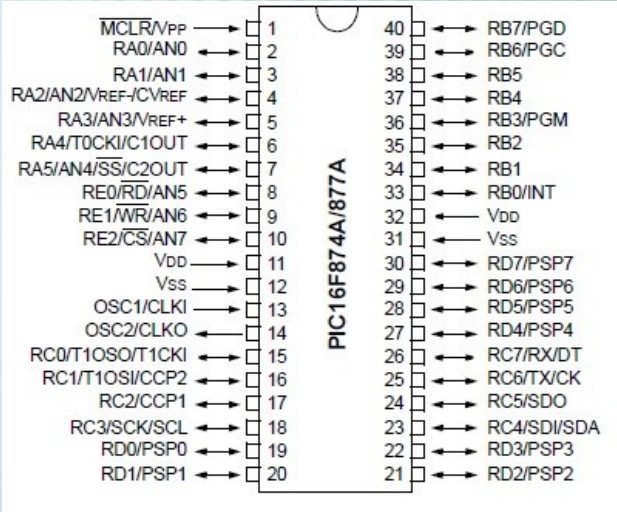
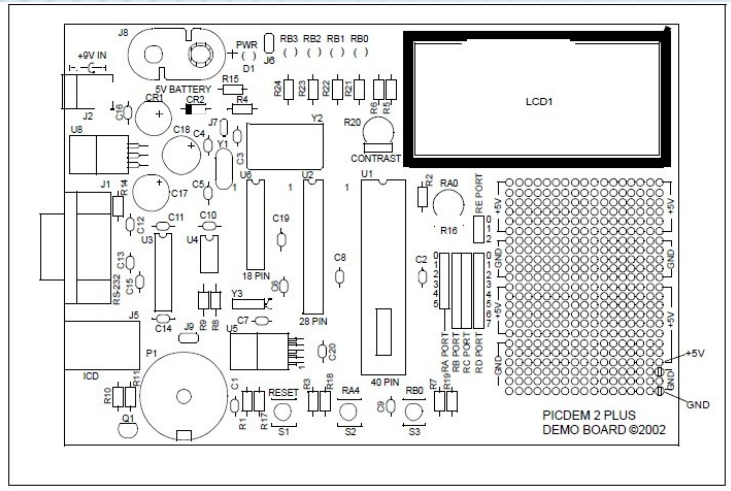
× Transfo

$$+ C_i = 1/L_i \omega^2$$



TRAITEMENT DES DONNÉES

× CAN/PIC



TRAITEMENT DES DONNÉES

× CAN/PIC

- + a. Théorie
- + b. Spécifications

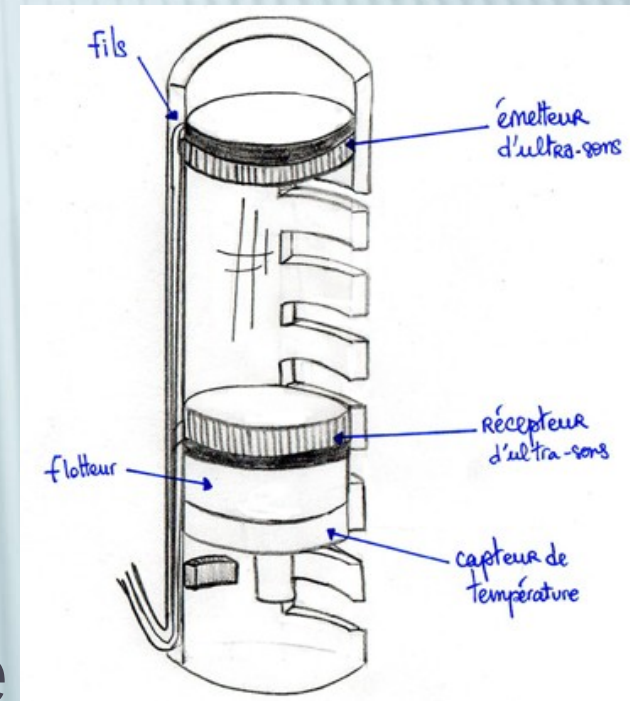
R/W-0	R/W-0	U-0	U-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0
ADFM	ADCS2	—	—	PCFG3	PCFG2	PCFG1	PCFG0
bit 7							bit 0

R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0	U-0	R/W-0
ADCS1	ADCS0	CHS2	CHS1	CHS0	GO/DONE	—	ADON
bit 7							bit 0

- + c. Détail du programme

PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

- ✖ Système de capteurs sur flotteur
- ✖ Affichage sur l'écran LCD du micro-contrôleur
- ✖ Suppression du multiplexage transmission sur deux fréquences différentes



BILAN CRITIQUE

- × Temps
- × Fournisseur
- × Apprentissage

RESSOURCES

✕ Partie technique

- + M. Ripoll
- + M. Ghassemi
- + M. Poulichet
- + M. Venard

✕ Partie sciences humaines

- + M. Ettayeb
- + Mme. Hogan

PRÉSENTATION DE L'ÉQUIPE

Nom	Genre	Niveau	Origine	Discrét	Analytique/ Synthétique	Mémoire	Global/ Détailé
Mathieu	M	D-	France	O	A	A	G
Lisa	F	E+	Vietnam	O/N	S	A	D
Thibault	M	E+	France	O/N	A	V	D
Félix	M	E+	Chine	N	S	V	G
Sébastien	M	D-	France	O/N	A	V	D

Défis personnels :

Gestion du temps, repérage des points essentiels, techniques de recherche, collaboration, partage, délégation, confiance aux autres.

FORMING

- ✖ Transition de l'individu au groupe
- ✖ Rôles de Belbin
- ✖ Ground Rules



STORMING

- ✖ Désillusion
- ✖ Limite de temps
- ✖ Meilleure connaissance de l'autre
- ✖ Révision des objectifs



NORMING

- ✖ Rôles des différents membres au sein de l'équipe
- ✖ Evolution des méthodes de prise de décision
- ✖ Outils de communication entre les différents membres



PERFORMING

- × Compétences de chacun des membres
- × Gestion des conflits
- × Entraide entre membres



AUTO-ÉVALUATIONS

✖ Dernière évaluation

Participation à l'avancement du projet

Evaluate Evaluator	Mathieu	Sébastien	Thibault	Félix	Lisa
Mathieu	B	B	B+	B	A-
Sébastien	B+	B-	B+	B-	A-
Thibault	B+	B	B	B	B+
Félix	B	B-	B+	B	B+
Lisa	B	B	B+	B+	B+

Participation au travail d'équipe

Evaluate Evaluator	Mathieu	Sébastien	Thibault	Félix	Lisa
Mathieu	B	B	B	B	B+
Sébastien	B+	B	A-	B	B+
Thibault	B-	B+	B+	B	B
Félix	B	B-	B+	B	B+
Lisa	B	B+	B	B	B

Participation globale

Evaluate Evaluator	Mathieu	Sébastien	Thibault	Félix	Lisa
Mathieu	B	B	B/B+	B	A-/B+
Sébastien	B+	B-/B	B+/A-	B-/B	A-/B+
Thibault	B	B/B+	B/B+	B	B/B+
Félix	B	B-	B+	B	B/B+
Lisa	B	B/B+	B/B+	B+	B/B+

BILAN DU PROJET

- ✖ Défis personnels
- ✖ Avancement de groupe

Tableau de bord

Date : Vendredi 10 décembre 2010

Projet : Transmission par courant porteur

Rédacteur : Morassi Thibault

Avancement du projet 100%

Indicateurs	😊	😐	😞
Avancement projet		×	
Relations commanditaire	×		
Travail de l'équipe	×		
Communication interne de l'équipe	×		
Compétences de l'équipe	×		
Informations commanditaires		×	
Moyens/budget alloués	×		

Planning	Octobre																															Novembre																															Décembre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Recherche de docs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

CONCLUSION

- ✖ Premier contact avec le métier d'ingénieur
- ✖ Evolution personnelle au sein d'une équipe
- ✖ Du groupe à l'équipe