

EXPRESSION TECHNIQUE

Bornes du 50m départ arrêté

Professeurs : T. LEQUEU
J. BRUN

BÉGNEU Jérôme
JOUFFREY Matthieu
P2 - 2008/2009

PLAN

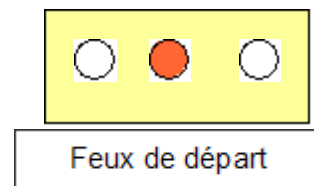
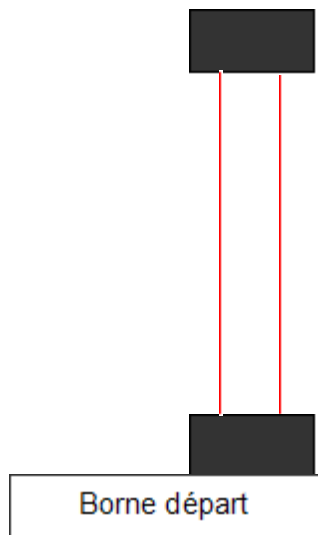
- ▣ Cahier des charges
- ▣ Fonctions à réaliser par les bornes
- ▣ L'étude des capteurs
- ▣ Schémas du récepteur et temps de réaction
- ▣ Programmation
- ▣ Planning
- ▣ Conclusion

Cahier des charges

- ▣ Détection du kart.
- ▣ Détection du faux départ.
- ▣ Mise en route du feu de départ.
- ▣ Mise en route du chronomètre
- ▣ Arrêt du chronomètre
- ▣ Mesure de la vitesse du kart à l'arrivée.
- ▣ Afficher le temps et la vitesse

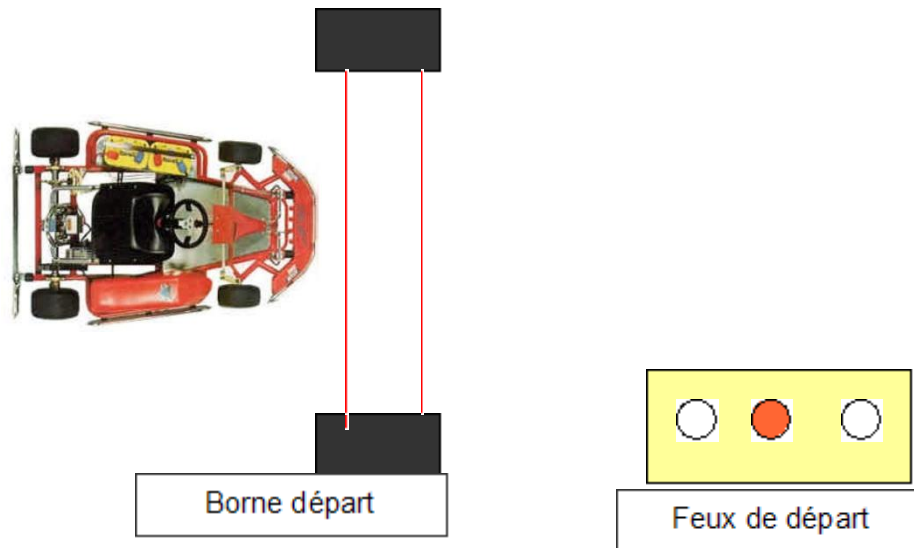
Schémas des actions à effectuer pour le départ

Pas de présence de kart



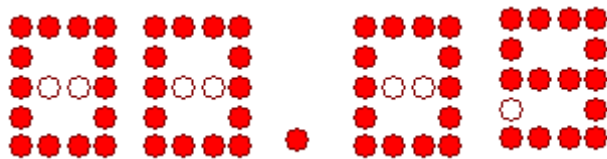
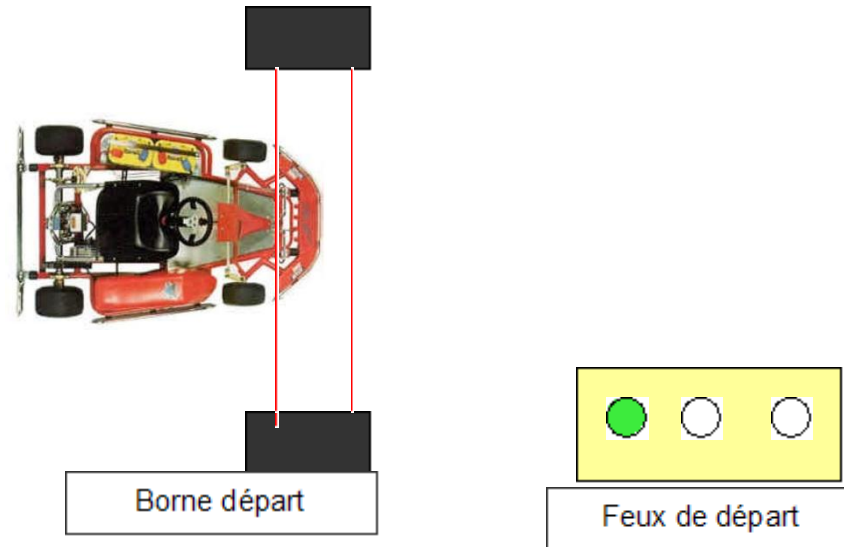
Schémas des actions à effectuer pour le départ

Simulation d'un départ normal



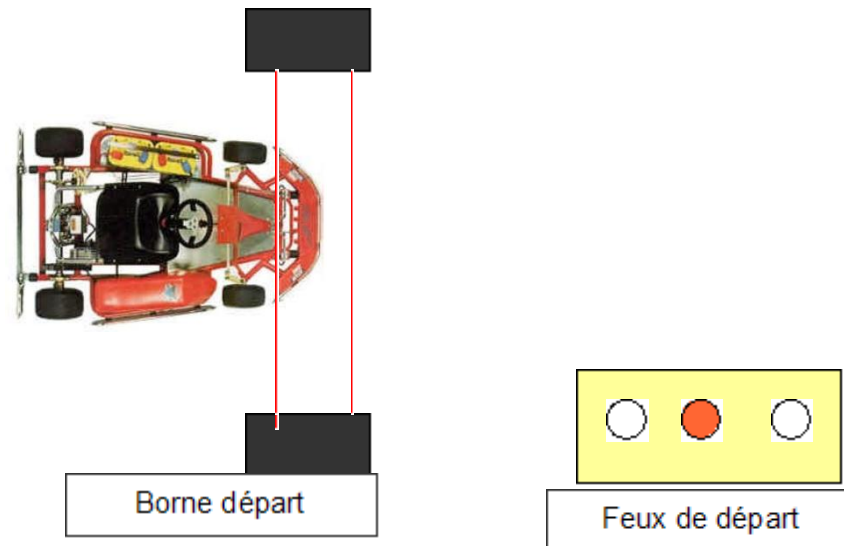
Schémas des actions à effectuer pour le départ

Simulation d'un départ normal



Schémas des actions à effectuer

Simulation d'un faux départ

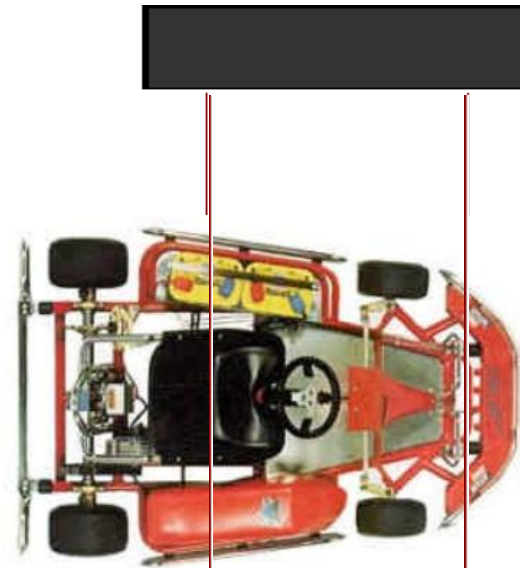
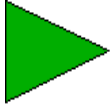


Actions à effectuer pour l'arrivée

- ▣ Rôle des détecteurs.
- ▣ Calcul de la vitesse.
- ▣ Affichage des données.

Schémas des actions à effectuer

Simulation d'arrivée

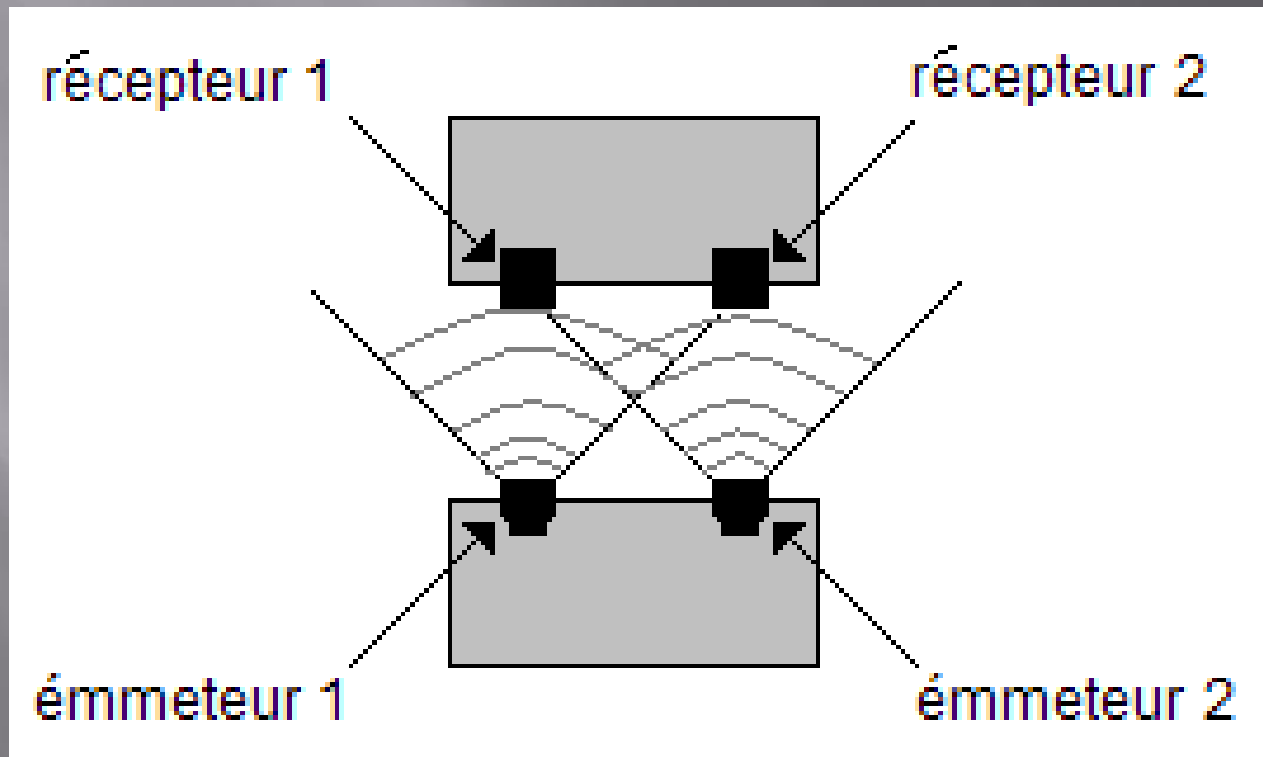


**Arrêt du chronomètre et
mémorisation
du temps de passage**

Borne d'arrivée

Capteurs

- ▣ Capteurs Infra Rouge :



Capteur

- ▣ Capteurs laser :

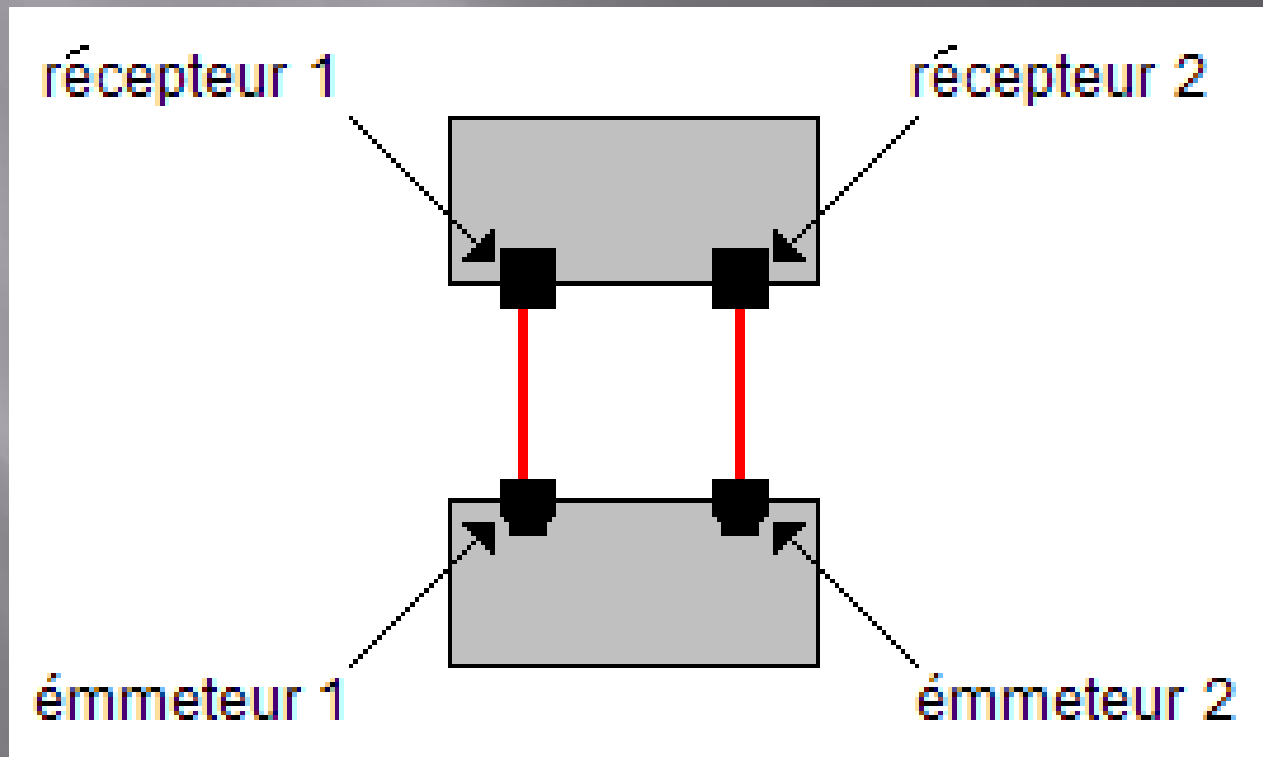
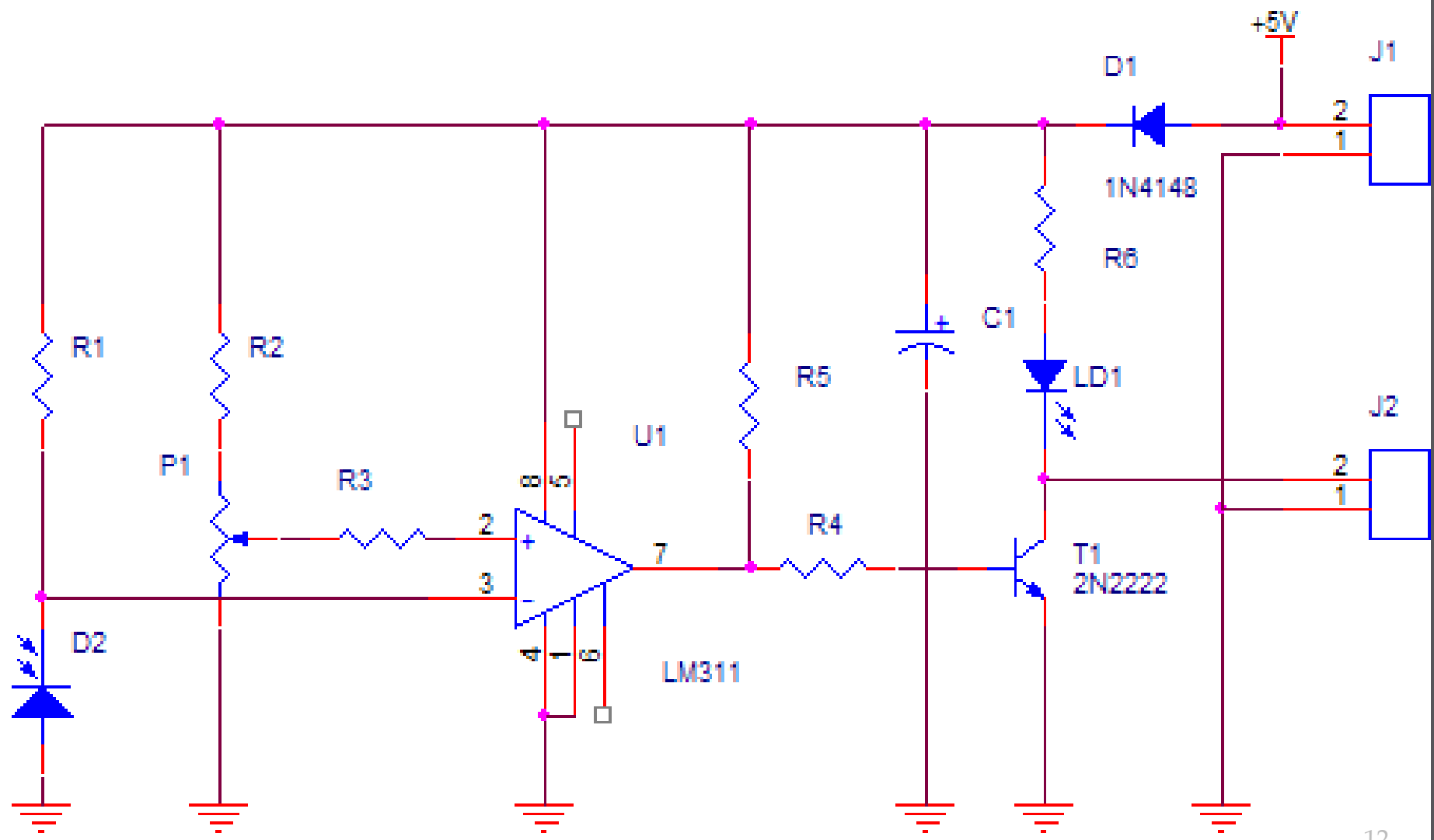
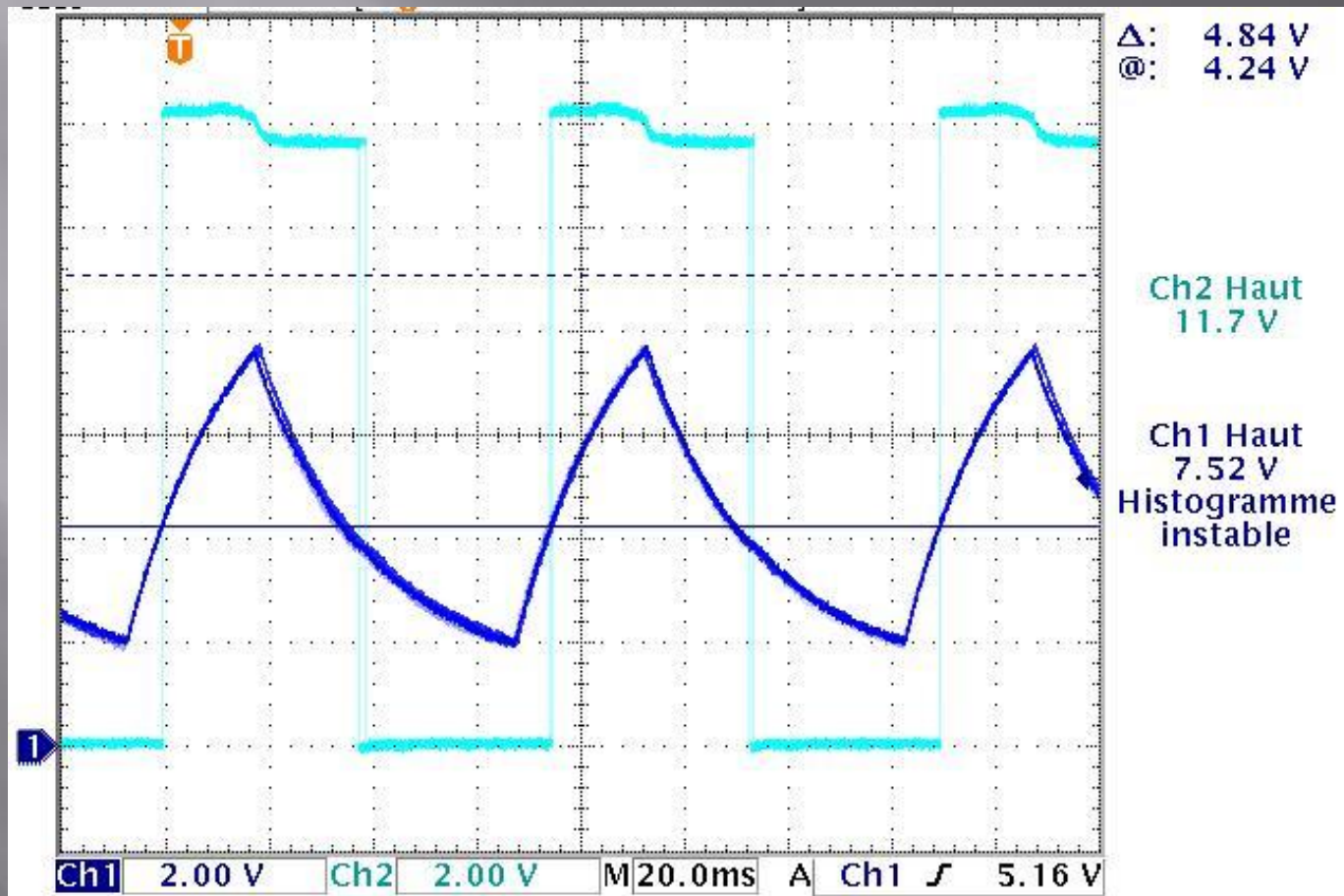


Schéma du récepteur laser

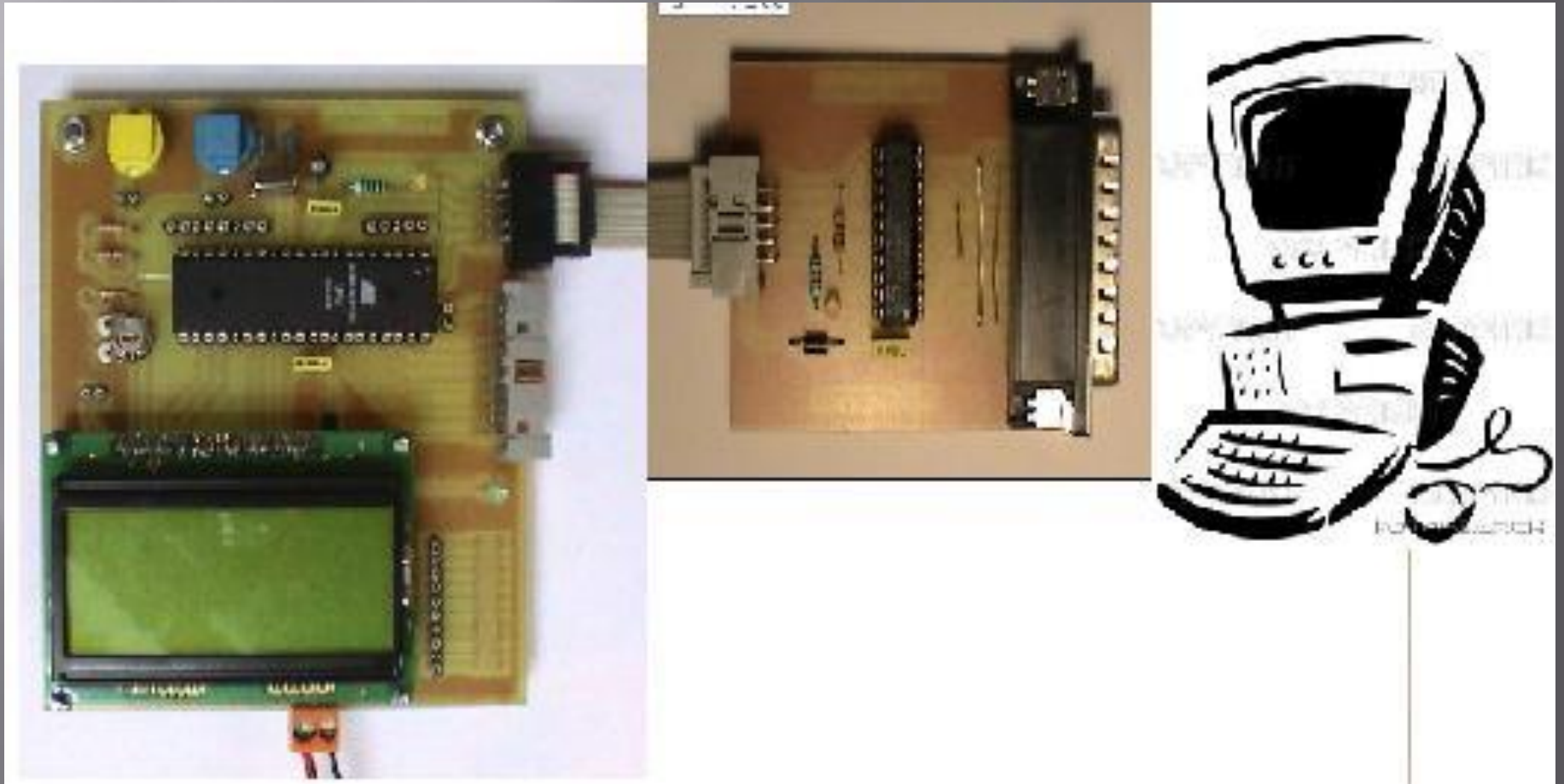


Temps de réaction du récepteur



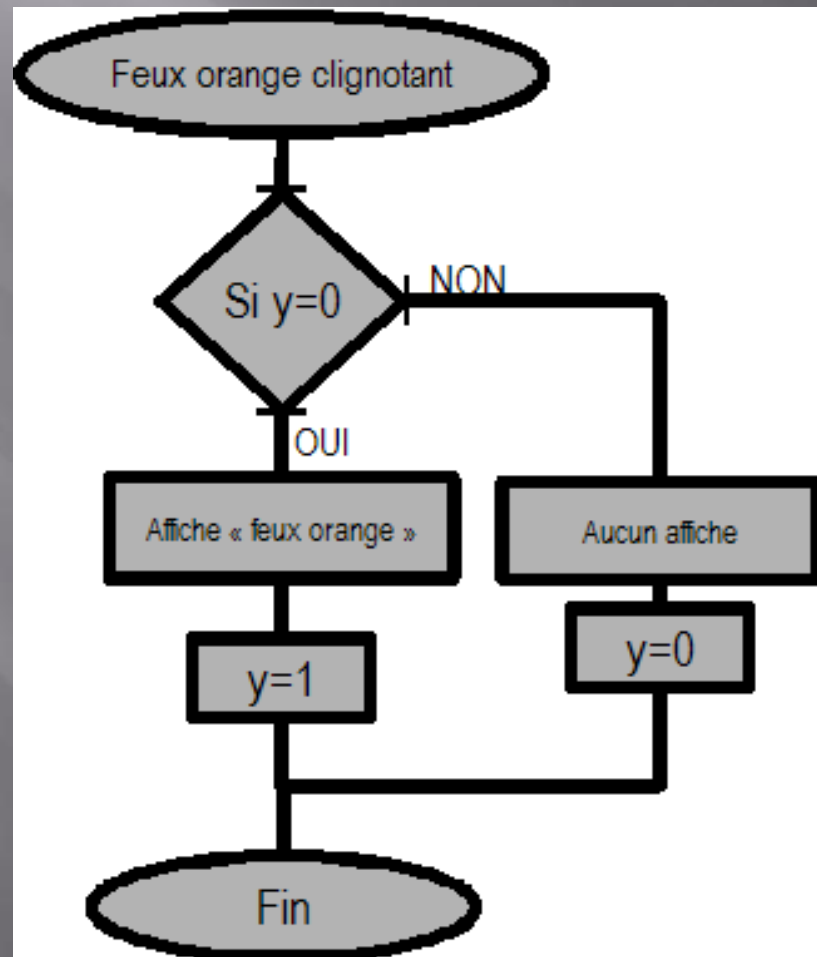
Programmation

- ▣ Module de programmation :



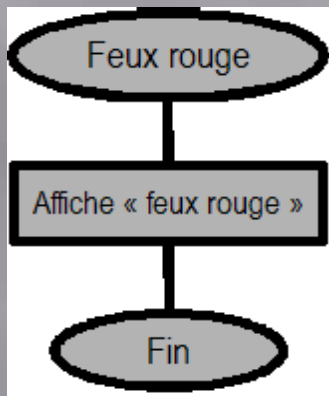
Programmation

- ▣ Feux orange clignotant :

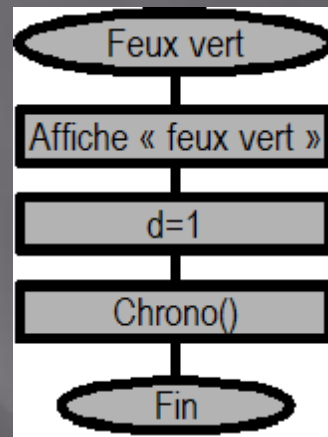


Programmation

- ▣ Feux rouge, Feux orange :

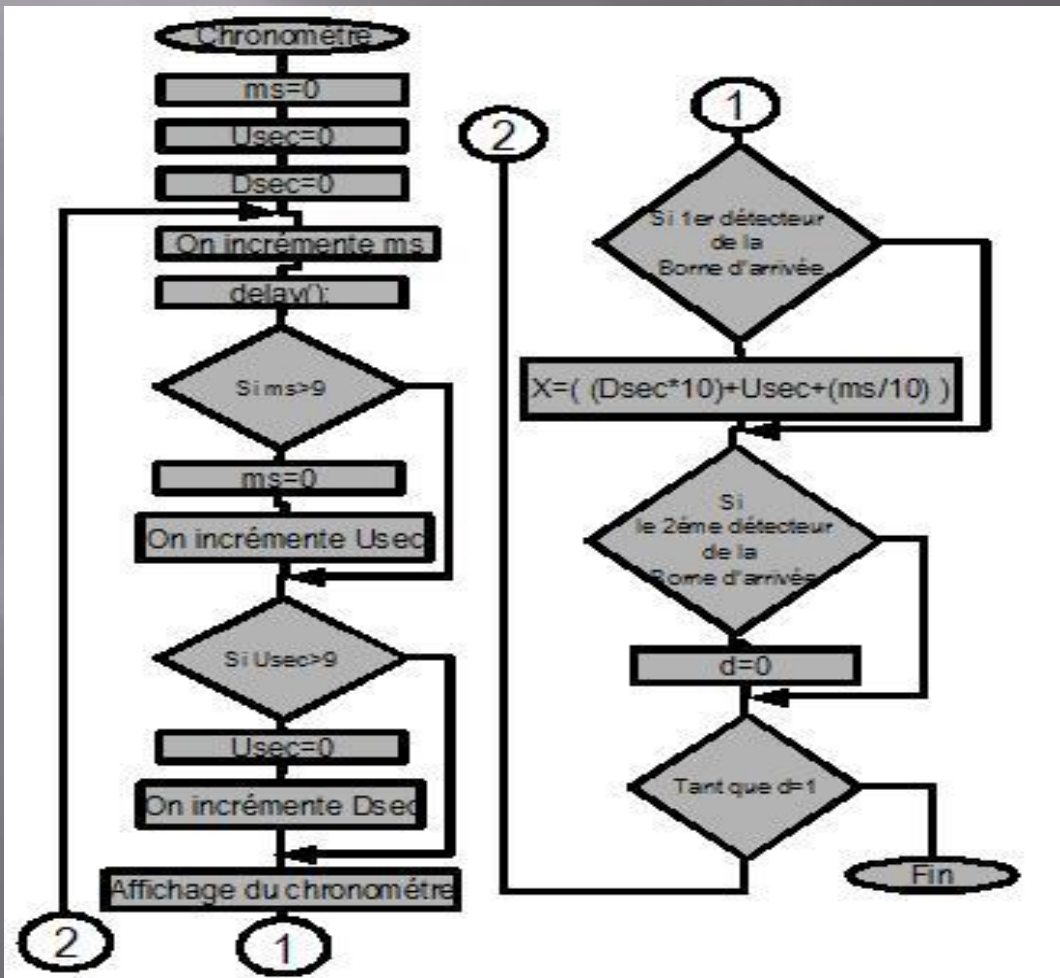


- ▣ Feux vert :



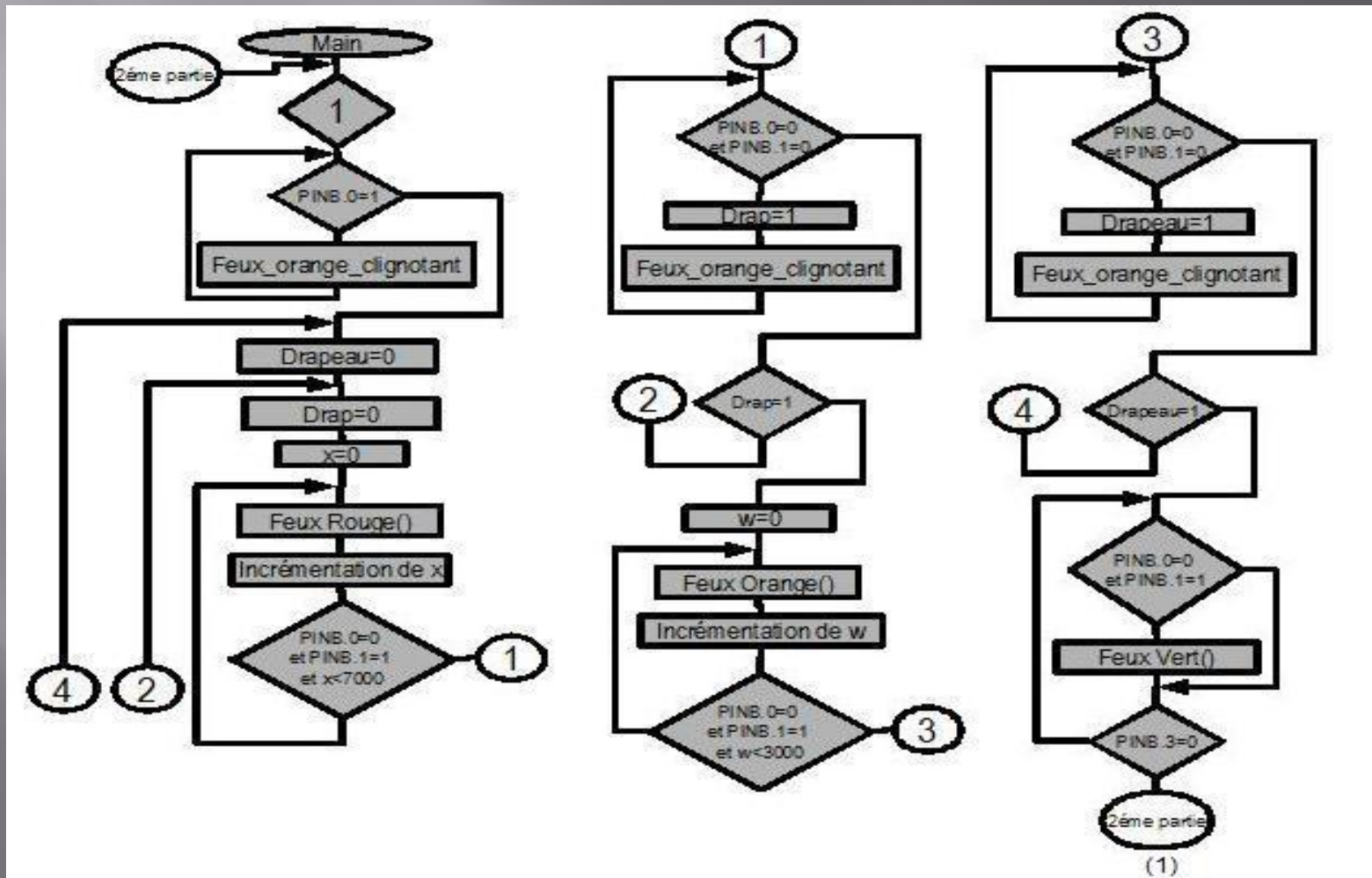
Programmation

- ▣ Fonction chronomètre :



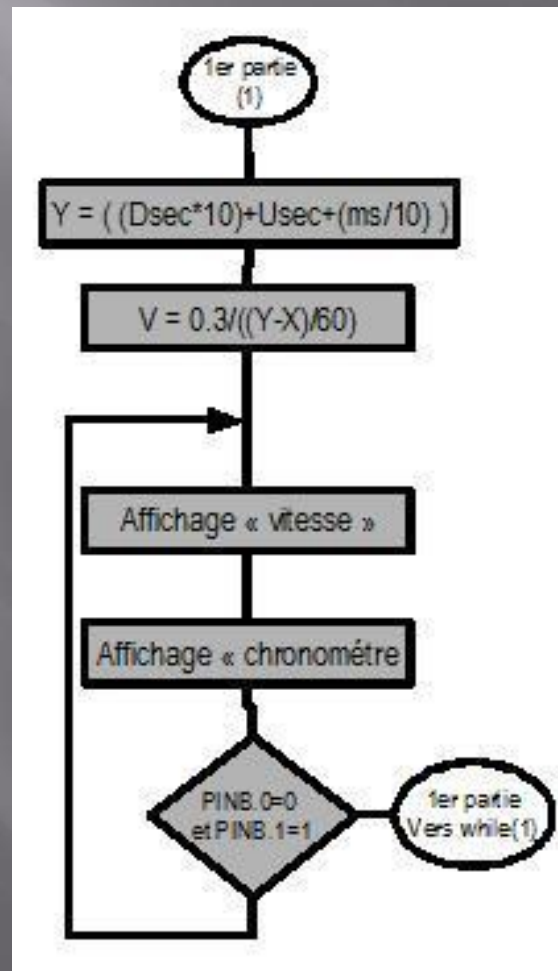
Programmation

- ▣ Fonction principale « main » première partie :



Programmation

- ▣ Fonction principale « main » deuxième partie :



Liste des composants

Nombres	Nom du composant	Symbole	Valeur	Nombres	Source	Prix unitaire	Total
Résistance		R1,R3,R5	10k Ω	3	Magasin IUT	1,10 €	3,30 €
		R2,R4	22k Ω	2	Magasin IUT	1,10 €	2,20 €
		R6	220 Ω	1	Magasin IUT	1,10 €	1,10 €
Potentiomètre		P1	100k Ω	1	Magasin IUT	0,82 €	0,82 €
Condensateur électrochimique		C1	100 μ F/25V	1	Magasin IUT	0,12 €	0,12 €
Connecteur 2 broches		J1		1	Magasin IUT	1,42 €	1,42 €
Bornier		J2		1	Magasin IUT	0,58 €	0,58 €
LED Rouge		LD1		1	Magasin IUT	0,43 €	0,43 €
Support 8 broches				1	Magasin IUT	0,45 €	0,45 €
Diode de redressement	1N4148	D1		1	Magasin IUT	0,02 €	0,02 €
Photodiode laser	BPW34	D2		1	Magasin IUT	1,51 €	1,51 €
Transistor bipolaire NPN	2N2222	T1		1	Magasin IUT	0,51 €	0,51 €
Amplificateur Opérationnel	LM311	U1		1	Magasin IUT	0,41 €	0,41 €
TOTAL				16			12,87 €

prévisionnel

PLANNING

effectué

Semaines	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Objectif														
Choix et prise en main du sujet	■													
Établissement du cahier des charges + choix du détecteur		■												
Test du capteur			■											
Mise en place d'un prototype				■	■									
Élaboration d'un typon						■								
Dépannage carte							■		■				■	■
Étude de la lentille									■	■				
Mise en place du capteur avec les bornes											■	■		
Programmation				■	■	■	■	■	■	■	■			
Test de l'ensemble du projet avec la programmation													■	■

Conclusion

- ▣ Applications concrète des notions vue en cours
- ▣ Confrontation à des problèmes réels
- ▣ Déception de ne pas avoir pu finir le projet
- ▣ Remerciement à M. LEQUEU.