

Pré-requis	Initialisation des miroirs
Objectif	Dessiner une ligne et un triangle au pinceau laser Mesurer la durée d'exécution du dessin
Situation	Activité en individuelle, durée 2h
Ressource	Maquette du projecteur laser Algorigramme pap1, coupleur icd

*Situation, problème : L'animation lumineuse est supportée par projection d'un rayon laser vert animé. Sa déviation horizontale (X) et verticale (Y) est contrôlée par l'orientation de 2 miroirs obtenue par l'affectation de 2 variables logicielles Anx et Any. Nous utilisons l'algorigramme pap1 que nous complétons afin de dessiner au pinceau laser.*

**NE JAMAIS REGARDER DANS L'ORIFICE DE LA MAQUETTE SI LA DIODE LASER EST ALLUMÉE**

## Premier dessin : segment de droite

*Le dessin est annexé. La séquence de mise en butée du spot devra être ajoutée à l'algorigramme. La variable Tdp affectée de 118 impose 10ms environ par demi-pas des moteurs (5ms avec 56, etc...). La led laser est allumée par un niveau bas délivré sur le port B. Voir schémas joints.*

1. Donner les coordonnées des points P1 et P2.
2. Modifier l'algorigramme pap1 afin d'obtenir ce dessin. *Faire constater le résultat.*
3. Combien de demi-pas sont nécessaires au dessin d'après la figure ? Evaluer sa période.
4. Commenter ce résultat compte tenu de la fréquence de non-scintillement : 25Hz environ.

*Nous modifions l'algorigramme afin de vérifier le calcul de la période. Nous utiliserons le point-test PT9 comme générateur d'impulsion de durée 1ms, délivrée au début de chaque dessin.*

5. Relever la mesure de la période et imprimer l'algorigramme principal commenté.

## Second dessin : triangle

*Nous utilisons le même dispositif. Le dessin est annexé. Attention un côté ne sera pas dessiné : led laser éteinte.*

6. Modifier l'algorigramme pap1 afin d'obtenir ce dessin. *Ajuster Tdp si nécessaire et faire constater le résultat.*
7. Evaluer sa période et sa fréquence de rafraichissement. Commenter.

## Troisième dessin : au choix

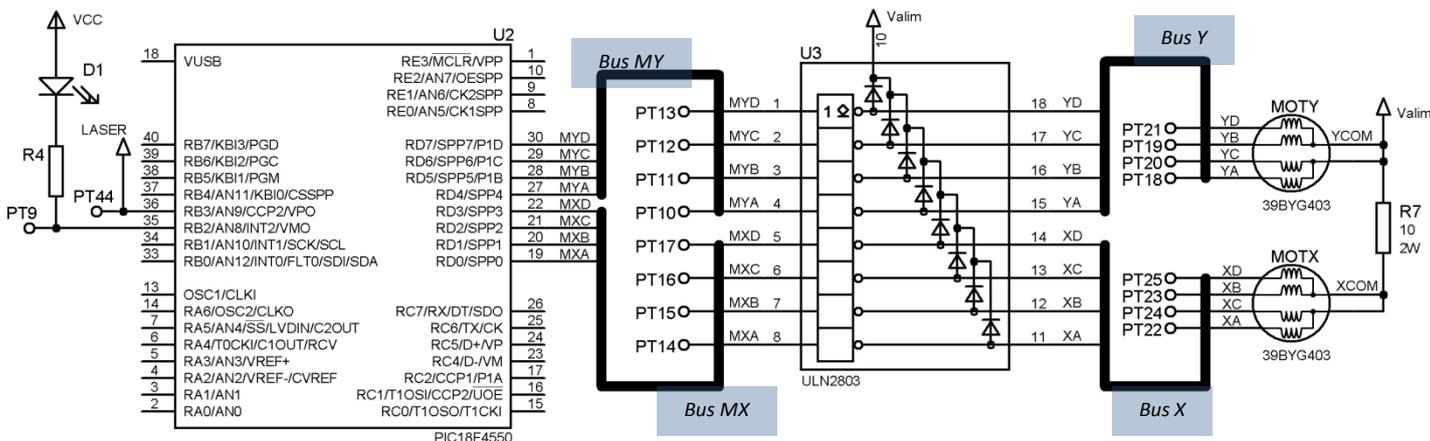
*Nous utilisons le même dispositif. Nous pourrions utiliser le repère annexé si nécessaire.*

8. Choisir un dessin puis tester le résultat avec la maquette.

§§§§§§§

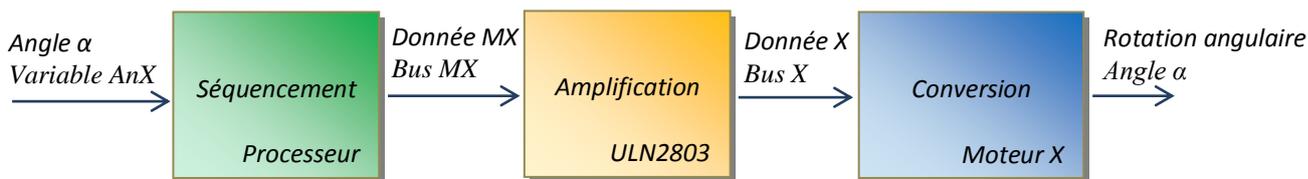
## Commande des moteurs sur la maquette-projecteur

Valim = 12V



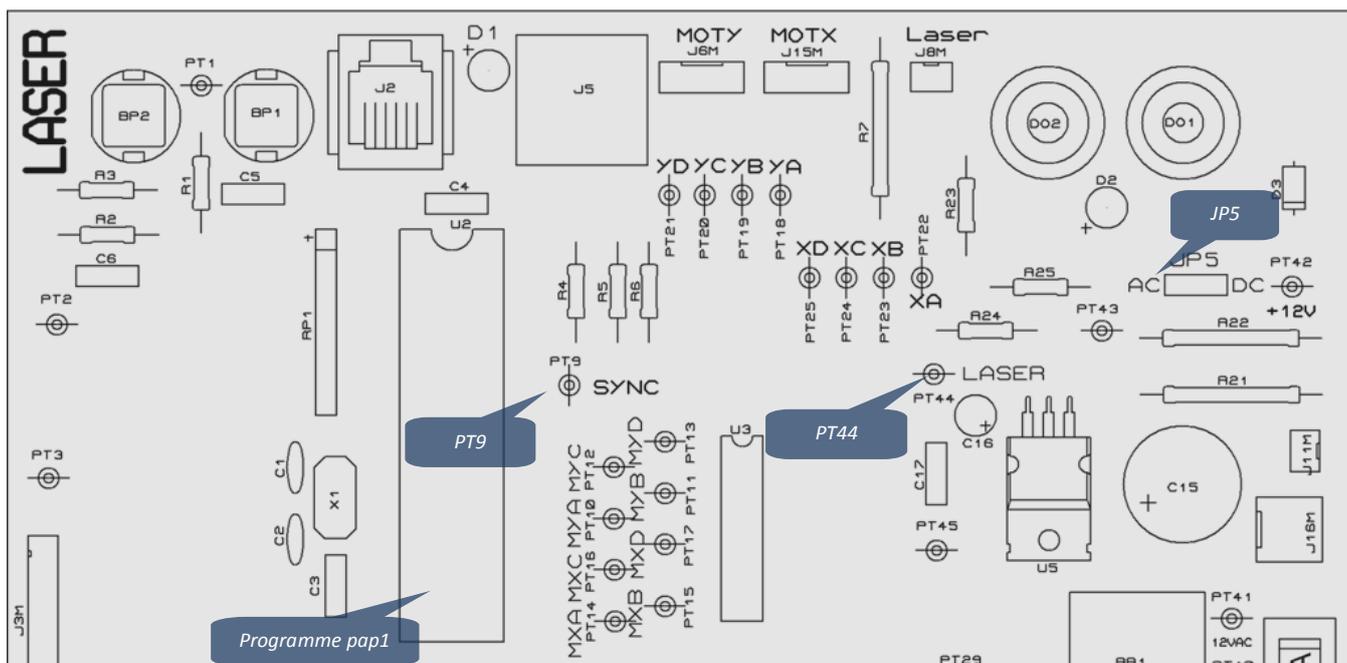
## Décomposition fonctionnelle de la conversion, FP5

La fonction principale FP6, Conversion, admet une décomposition identique



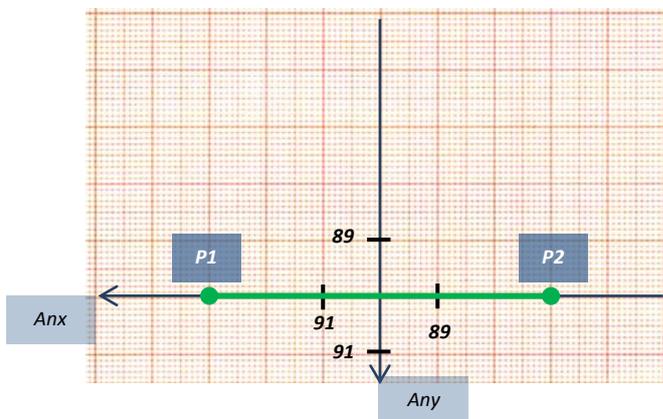
## Dispositif d'essai

JP5 est placé en position AC pour allumer la led laser : alimentation par secteur EDF



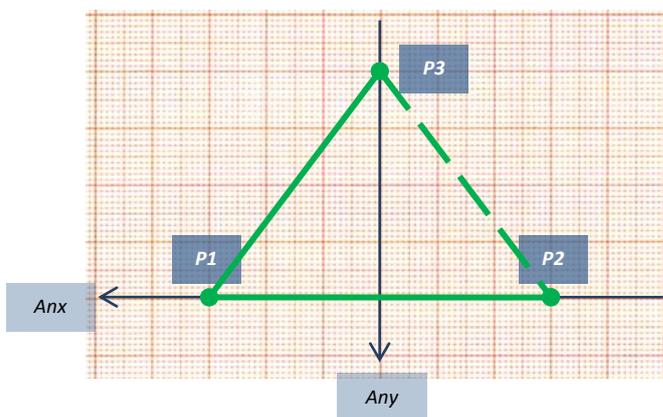
### Dessin n°1

Ecran vu à partir du projecteur laser



### Dessin n°2

Le segment dessiné en pointillé est un mouvement des miroirs mais la diode laser est éteinte



### Dessin n°3

Dessiner un motif au choix

