

# Projet 1A

## Projet 3 – Mise en Œuvre d'un Dispositif de Démonstration du Principe de la Tomographie

Avancement 1  
08/12/2014

Tuteur : Monsieur Schuh

Marie Salva (chef de projet) – Maciej Bednarczyk –  
Xavier Hildenbrand – Guillaume Gaudinat

# Plan

## I - Présentation du Projet

- a. Contexte
- b. Attentes des clients et rencontre
- c. Présentation de la maquette
- d. Cahier des charges

## II - Analyse Fonctionnelle

- a. Grandes étapes du projet
- b. Tests et mise en marche de la maquette
- c. Programmation du module Labview
- d. Choix techniques
- e. Résultats actuels

## III - Travail à venir

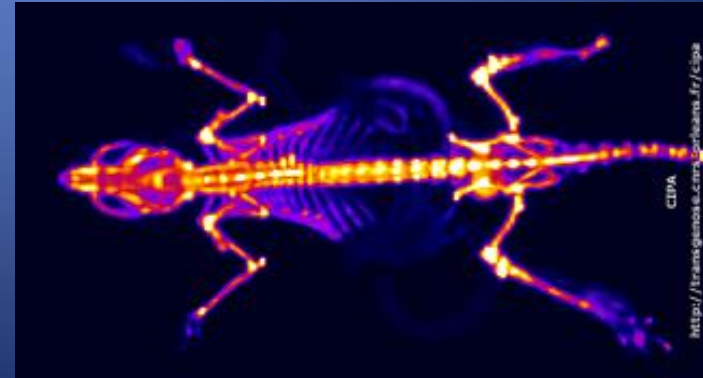
- a. Objectifs à atteindre
- b. Diagramme de GANTT

# I - Présentation du Projet

# I - Présentation du Projet

## a. Contexte

- Tomographie et imagerie médicale.
- Reconstituer une image en plan de coupe.
- Scanner.
- Diagnostic médical.



## b. Attentes des clients...

- Philippe Choquet et Christian Goetz - médecins - Pôle d'Imagerie - Hôpital de Hautepierre, Strasbourg.
- Développement de la partie mécanique et pilotage informatique d'une maquette de « scanner miniature ».
- Rétroprojection de l'image (?).



# I - Présentation du Projet

## b. ...et rencontre

17/10/2014

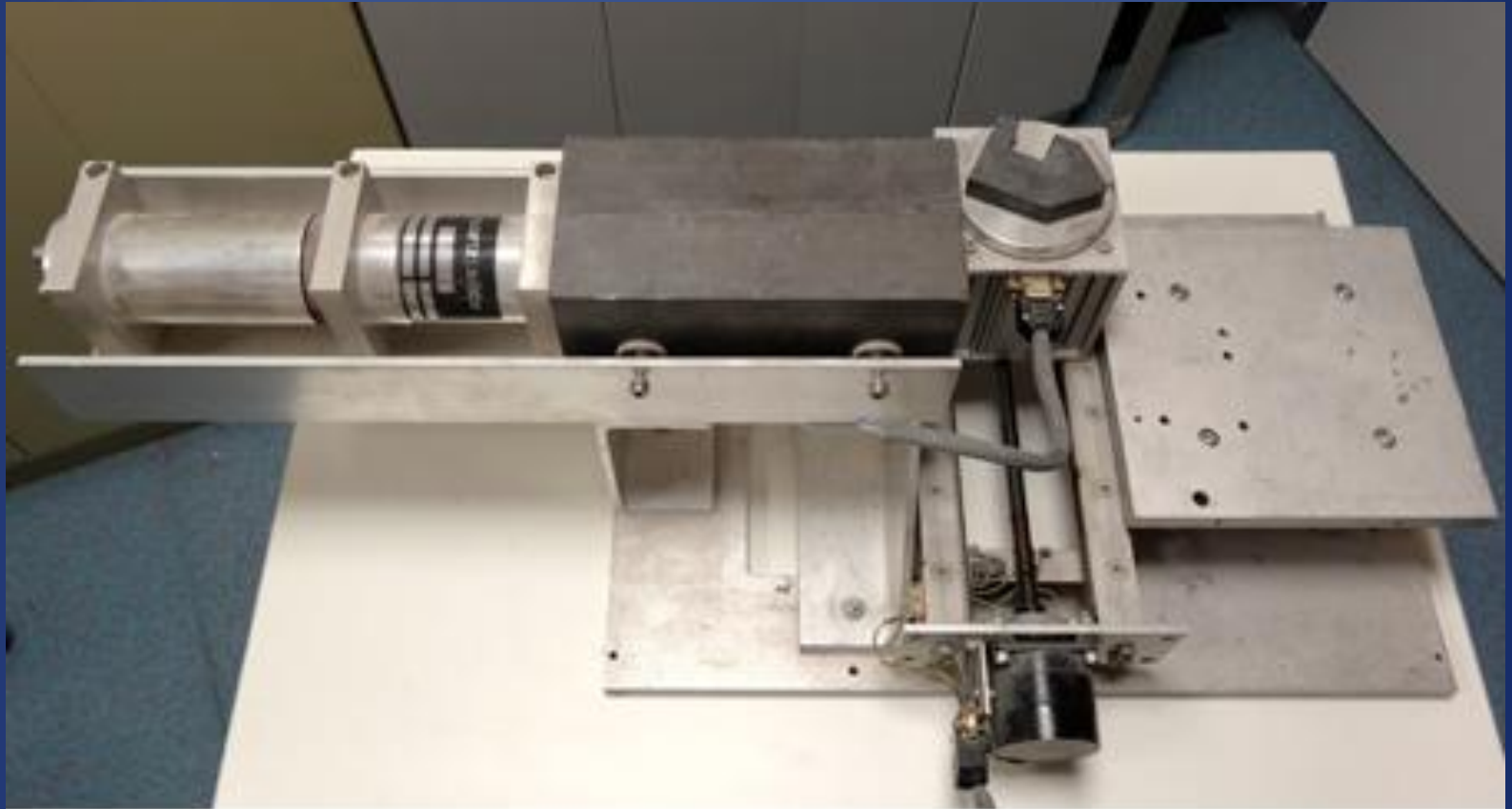
- Rencontre de M. Choquet à l'hôpital de Hautepierre.



- Récupération de la maquette.

# I - Présentation du Projet

## c. Présentation de la maquette



*Prototype du "mini-scanner"*

## d. Cahier des Charges

- Besoins
  - Positionner précisément l'objet à scanner
    - angle et coordonnée sur l'axe
  - *Acquérir une image*
- Contraintes imposées
  - Utilisation module Labview



# II - Analyse Fonctionnelle

## II – Analyse Fonctionnelle

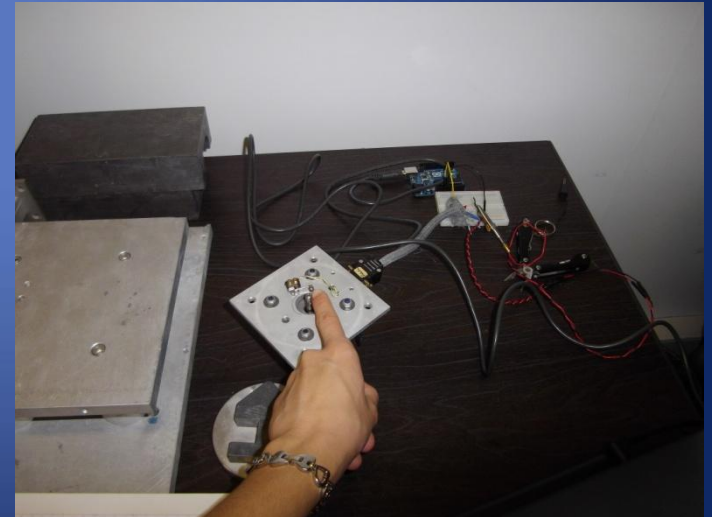
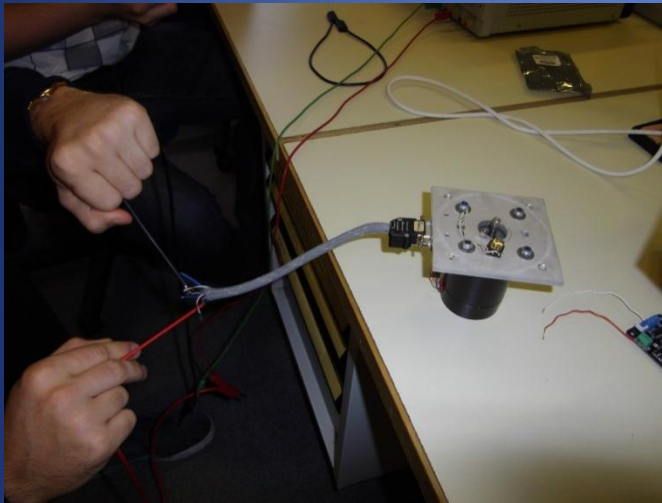
### a. Grandes étapes du projet

BESOIN	SOLUTION	VALEUR NUMERIQUE
<b>I - Partie mécanique, motorisation</b>		
Atteindre une position en translation	Moteur pas à pas et vis sans fin	Incertitude sur la position (mm)
Limiter cette position	Capteur de fin de course	
Atteindre une position angulaire définie	Moteur pas à pas	Incertitude sur l'angle (°)
Commander la position linéaire et angulaire	Logiciel Labview	
Commander une suite de positions pour une acquisition globale.	Logiciel Labview	
<b>II - Acquisition des données de projection</b>		

## II – Analyse Fonctionnelle

### b. Tests et mise en marche de la maquette

Moteurs : nous parvenons à les faire fonctionner en pas unique ! Il faut maintenant les commander avec LabView.



- Capteurs : bon fonctionnement.

# c. Programmation du module Labview

### Moteur de rotation :

- Rotation avec angle constant entre deux pas.
- Commande de position angulaire à partir d'une position de référence.

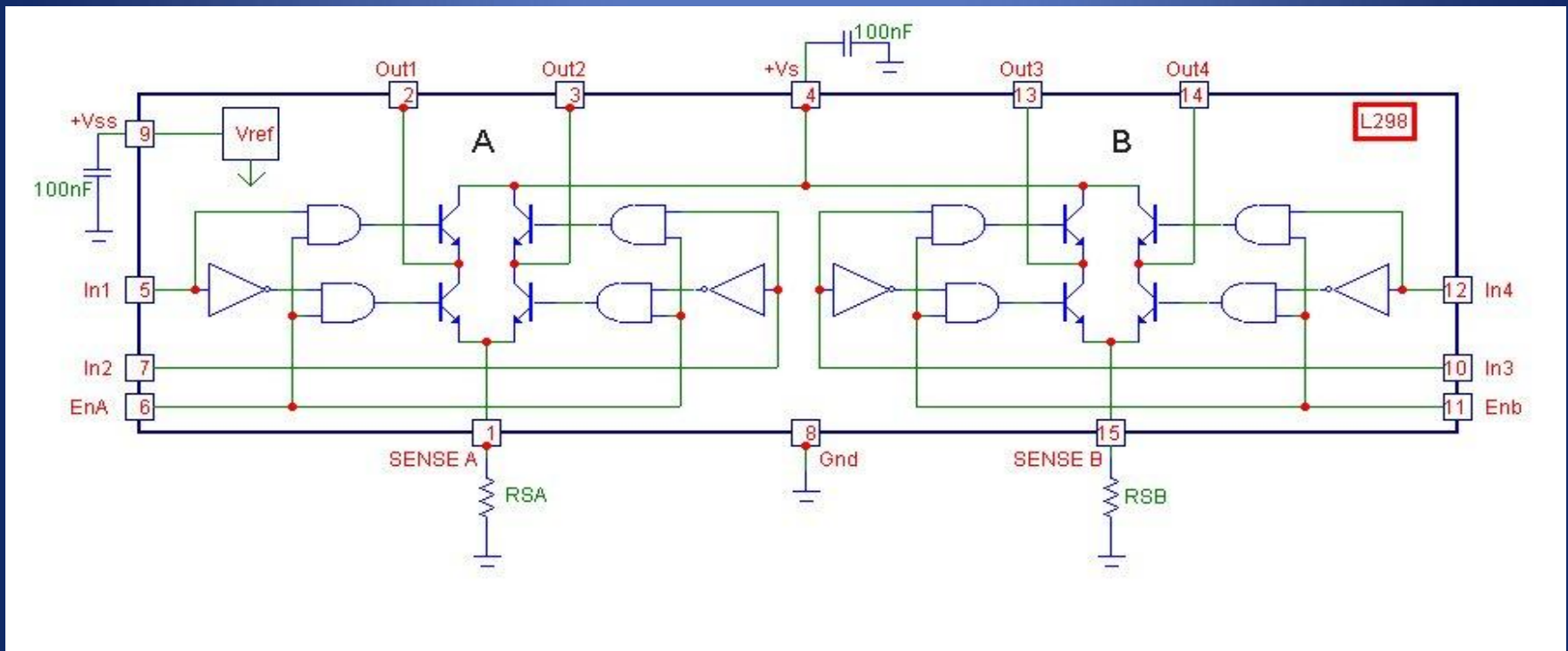
# c. Programmation du module Labview

### Moteur de translation :

- Programme fait mais non testé.
- La translation sur toute la longueur de la vis est réalisée.
- La fin de course est détectée.

# d. Choix techniques

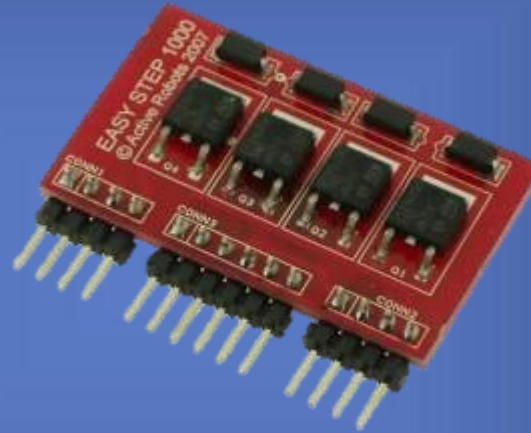
- Commande de moteur pas à pas  
→ Choix du pont en H



### d. Choix techniques

- Cartes de commande moteur :

– Carte ES1000



– Carte RB01C025 2x2A (2 moteurs)



### e. Résultats à l'heure actuelle



# III - Travail à venir

## a. Objectifs à atteindre

- Rencontrer M. Bosio, technico-commercial, Oriental Motor.
- Précision maximale et incertitudes.
- Mise au point avec les clients.
- Optimiser la translation.
- Coupler les mouvements.

### b. Diagramme de GANTT

# Conclusion