InMoov :

Carte d’alimentation centralisée :

* Arduino Méga Gauche
* Arduino Méga Droite
* Raspberry Central
* Arduino Nano

Arduino Nano (Gestion par FreeRTOS) :

* Synchronisation Vocale
* Gestion du servo moteur bouche.
* Gestion Néo pixels estomac

Arduino Méga Droite (Gestion par FreeRTOS) :

* Gestion des servos épaule droite
* Gestion servos bras droit
* Gestion capteurs de pression des doigts droit
* Gestion des servos rolling droite/gauche de la tête.
* Remonté des informations

Arduino Méga Gauche (Gestion par FreeRTOS) :

* Gestion des servos épaule gauche
* Gestion servos bras gauche
* Gestion capteurs de pression des doigts gauche
* Gestion du servo haut/bas de la tête.
* Gestion du servo gauche droite de la tête.
* Gestion des servos X/Y des yeux.

RPI :

* Fonctions :
  + Vision par caméra
  + IA
  + Mode Shadow
  + Gestion et traitement de l’alim
  + Commande vocal
* Library :
  + Gestion IA
  + Synthèse Vocal :
    - EspeakNG
    - Mbrola
  + Reconnaissance Vocal :
  + Réseaux de neurone
  + Gestion Kinect :
    - Freenect
  + Vision objet :
    - OpenCV

Carte de gestion d’alimentation :

* Régulateur de tension (PLOMB)
* Fusible alimentation
* Alimentation par domino à l’extérieur
* Affichage tension et ampérage
* Diode anti retour sur les sortie d’alim
* Relais Alim 5V Ardu Left
* Relais Alim 5V Ardu Right
* Relais Alim 5V Ardu Centre
* Relais Ampli Audio
* Relais Alim Kinect

MAE Principal :

* Capteur de présence PIR : CAP\_PRES
* Bouton :
  + SHADOW = B1
  + AUTO = B2
  + ANDROID = B3
* Commandes vocales : Mode vocale MAE
  + Commande vocal SHADOW = CO\_VOC\_1
  + Commande vocal AUTO = CO\_VOC\_2
  + Commande vocal ANDROID = CO\_VOC\_3
* Etats :

|  |  |
| --- | --- |
| Etats | Description |
| INIT | Initialisation du corps & des différents modules. |
| IDLE | Mode de veille ou d’attente. |
| AUTO |  |
| SHADOW |  |
| ANDROID |  |

* Etat de transitions :

|  |  |
| --- | --- |
| Transition | Condition |
| 1 | (B3 | CO\_VOC\_3)& (STATE==SHADOW) |
| 2 | (B1 | CO\_VOC\_1) &  (STATE==ANDROID) |
| 3 | (B2 | CO\_VOC\_2) &  (STATE==ANDROID) |
| 4 | (B3 | CO\_VOC\_3) & (STATE==AUTO) |
| 5 | (B1 | CO\_VOC\_1) &  (STATE==AUTO) |
| 6 | (B2 | CO\_VOC\_2) &  (STATE==SHADOW) |
| 7 | ((CAP\_PRES & B1) | (CAP\_PRES & CO\_VOC\_1)) &  (STATE == IDLE) |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 | ((CAP\_PRES & B3) | (CAP\_PRES & CO\_VOC\_3)) &  (STATE == IDLE) |
| 11 | ((CAP\_PRES & B2) | (CAP\_PRES & CO\_VOC\_2)) &  (STATE == IDLE) |
| 12 |  |
| 13 |  |

Library Espeak-Ng :  
espeak-ng –s 140

Protocole d’échange du système  
Détail des trames d’échanges entre la raspberry et les Arduino:

ARDUINO | MAGIC | MSGSIZE | FUNC | DATA

Les messages de retour renvoyer par les arduino sont les états des arduino ainssi que les differentes erreurs remontés. Elle seront traiter par la raspberry en conséquence.