

Atelier Robot Roulant

Matinée de synthèse

10h30 – 12h

Les aventures d'Anselme Lanturlu
7. *A quoi rêvent les robots ?*
Une BD de Jean-Pierre Petit chez
Belin

Fonctionnement en groupes

Objectifs

1. Se faire plaisir :-)
2. Collaborer ;
3. Documenter.

Organisation

3 équipes autour des 3 parties du robot :

- 1) Le déplacement ;
- 2) La vision ;
- 3) La parole.

Ateliers Robot roulant

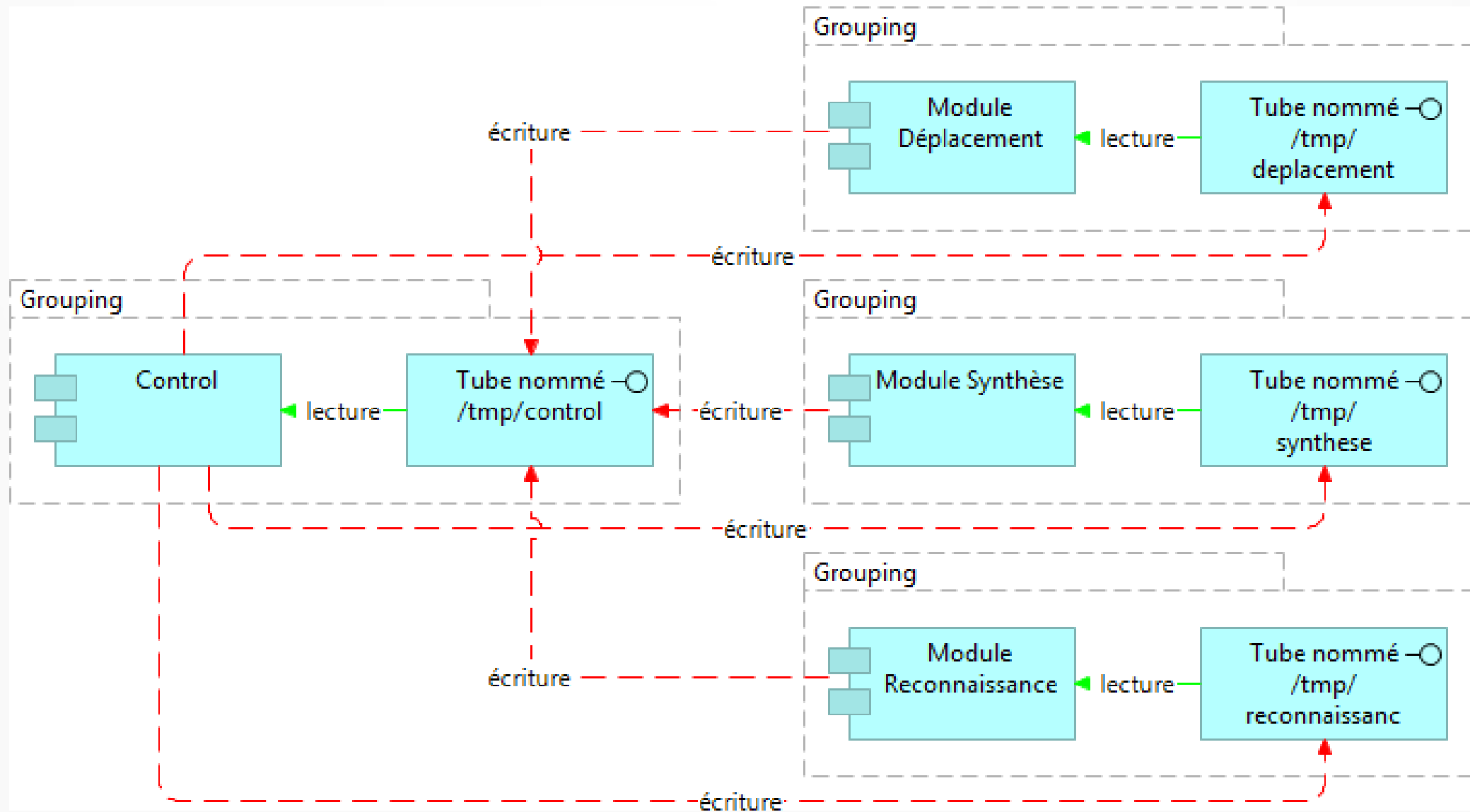
Description de la réalisation

Le Déroulement

Discussion autour de l'organisation fonctionnelle du robot :

- 3 modules + 1 contrôle qui centralise toutes les communications ;
- Un langage de commandes émises par le contrôle (JSON) ;
- Utilisation des tubes nommés pour la communication entre les modules et le contrôle.

Les tubes nommés



La Synthèse vocale

- Utilisation du logiciel eSpeak ;
- Chargement de la bibliothèque py-espeak-ng ;
- Utilisation des commandes et des options :
 - Variation de langue ;
 - Vitesse d'élocution ;
 - Timbre ;
 - Volume
- Intégration dans le module synthese

TODO :

- Problème de synthèse des accents.
- Utilisation des voix Mbrola (FR)

Le Déplacement

- Utiliser la bibliothèque PySerial ;
- Refaire le programme de l'Arduino :
 - Commande A : Avancer (temps ms) ;
 - Commande R : « Rotate » (tourner - temps ms) ;

TODO :

- Gérer la perte des commandes (délais, protocole) ;
- Prise en compte de la vitesse des roues ;
- Activer les capteurs ultra-son pour éviter les collisions ;
- Ajouter la commande de mesure des distances ;
- Ajouter la commande d'arrêt en cours de déplacement.(interruption)
- Ajouter la notion de parcours pré-configurés (complexité?)

La Reconnaissance

TODO :

- Mettre en œuvre la caméra ;
- Configurer le logiciel OpenCV et Tensor Flow aussi ?
- Reconnaître les humains et certains objets caractéristiques de la Médiathèque ;
- Reconnaissance des visages (pour identifier les personnes).