

Intitulé du projet : Commande d'un bras articulé

Thématique du projet : Assister l'homme

Nom du ou des professeurs responsables : PALAU

HACHIM

DEFORGE

Formulation du besoin initial :

Aide à la personne pour le déplacement d'objets de tout type.

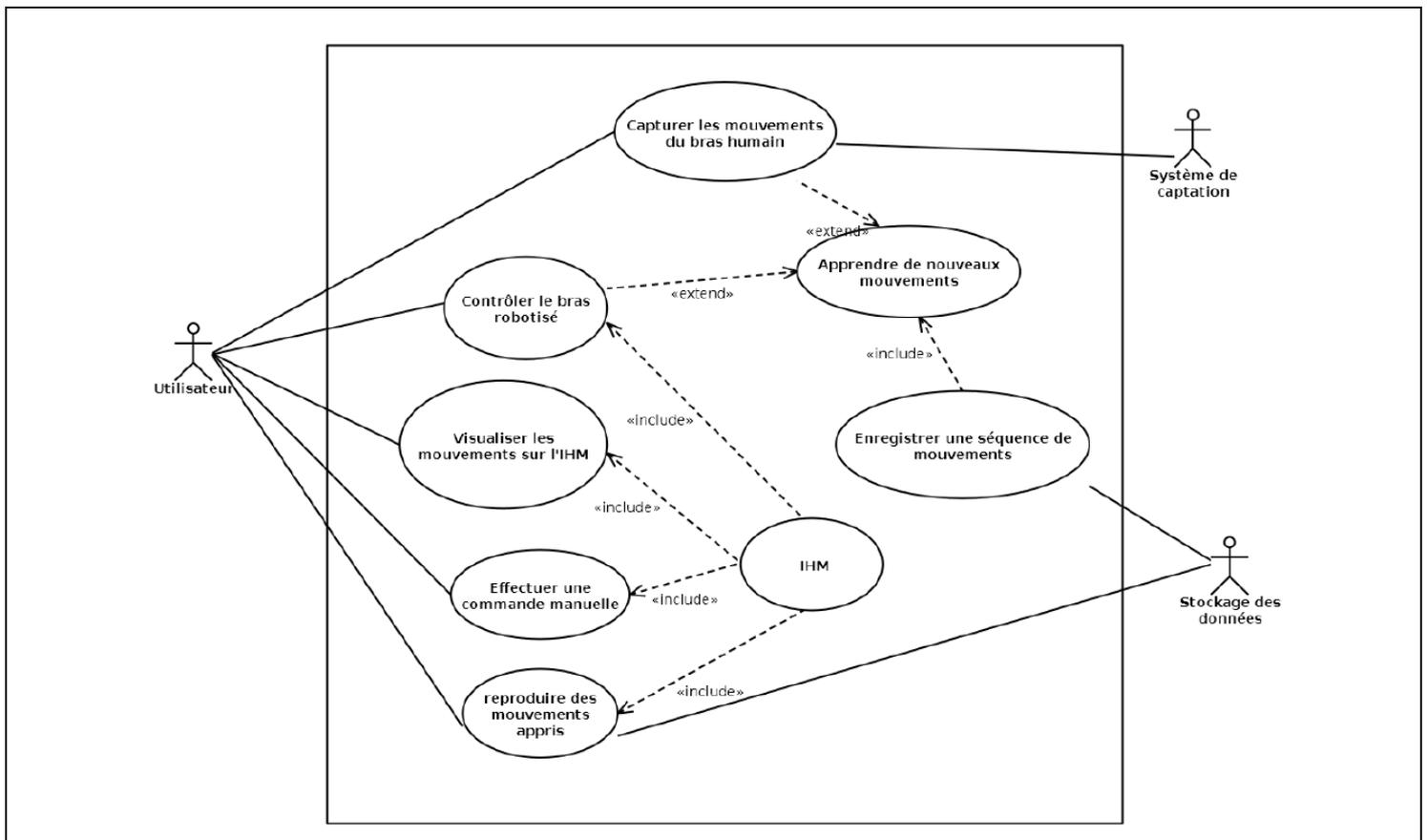
La finalité du produit en lien avec la thématique : Assister l'homme

Possibilité de manipuler à distance des objets de tout type.

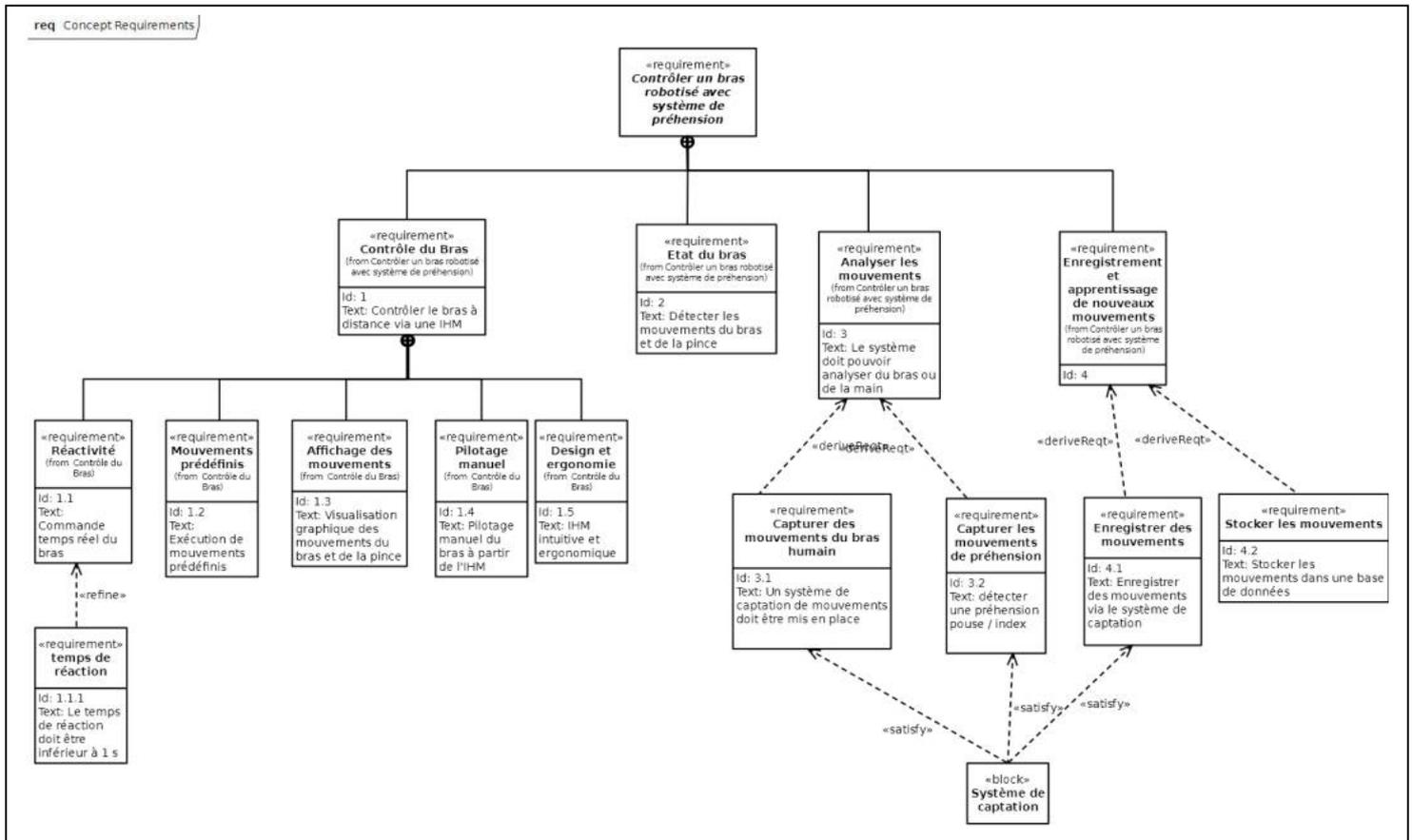
Le problème technique à résoudre :

Pilotage à distance d'un bras articulé.  
Apprentissage des mouvements du bras.  
Reproduction des mouvements du bras humain sur le bras robotique.  
Gestion du bras via une IHM.

Diagramme de cas d'utilisation :



## Diagramme d'exigences :



Effectif dans l'équipe projet :

Composition  en AC

en EE

en ITEC

en SIN

## La production finale :

Production attendue :

Prototype du bras et du système de préhension.  
IHM

## Lien avec la Physique-Chimie et/ou les Mathématiques ( STEM ) :

Cinématique des mouvements.  
Contrôle des moteurs.

Tâche de l'élève 1 en SIN :

### Développement de l'IHM et contrôle des servomoteurs

- ✓ Conception de l'IHM
- ✓ Pilotage des servomoteurs
- ✓ Affichage des mouvements sur l'IHM Web
- ✓ Tests et validation

Tâche de l'élève 2 en SIN :

### Analyse des mouvements du bras du robot et traitement des données

- ✓ Récupération des informations du bras du robot (angles, positions)
- ✓ Choix des capteurs et Intégration des capteurs sur le bras robotique
- ✓ Stockage et Traitement des données
- ✓ Tests et validation

Tâche de l'élève 3 en SIN :

**Captation des mouvements humains et apprentissage**

- ✓ Captation des mouvements
- ✓ Apprentissage de nouveaux mouvements
- ✓ Reproduction des mouvements
- ✓ Tests et validation

Tâche de l'élève 4 en ITEC :

**Conception du système de captation et intégration mécanique**

- ✓ Conception du système de captation (choix du système, modélisation 3D)
- ✓ Intégration des capteurs
- ✓ Etude de la chaîne cinématique
- ✓ Tests et validation