



crh.heig-vd.ch

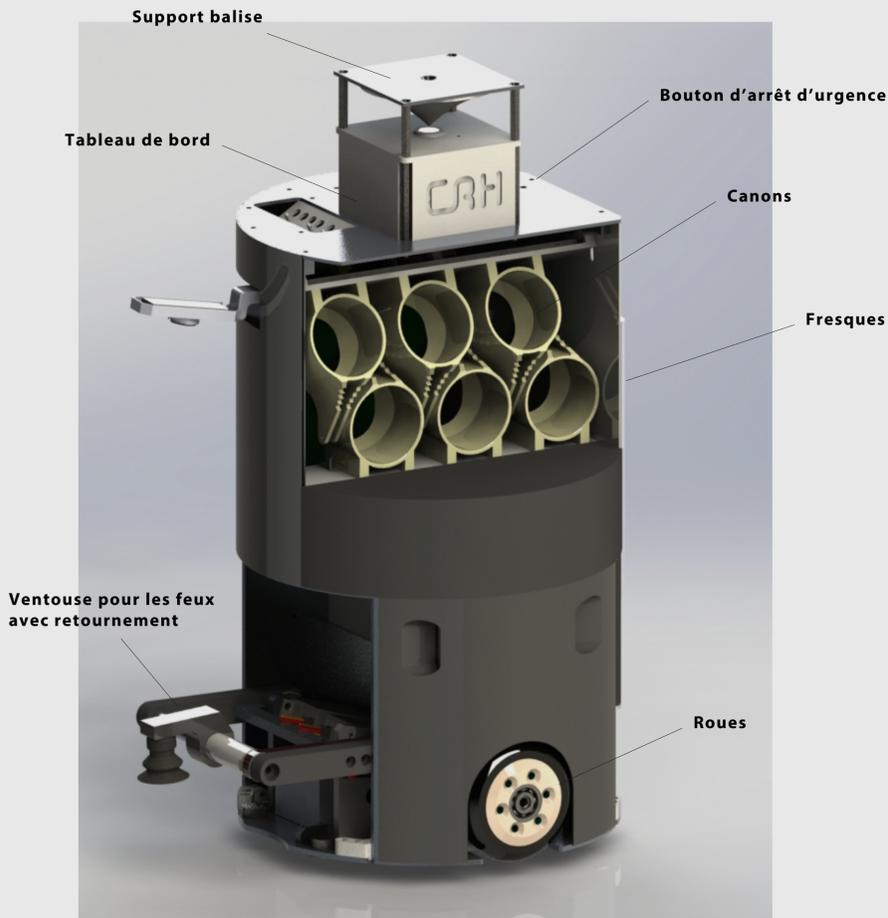
Lucy et Pierre

Chassent les mammouths



Club de Robotique de la HEIG-VD

Design de Lucy :



Système de positionnement :

Le système de vision est composé de balises a ultrason qui permettent le positionnement des robots sur la table.

Technologies utilisées :

Un robot autonome a besoin de plusieurs moteurs pour se déplacer et pour faire fonctionner ses différents modules. Il doit aussi avoir des cartes électroniques pour l'intelligence globale du robot et pour commander les moteurs.

Technologies utilisées pour faire cela :



Les robots contiennent une Trinamic TCMC-3110. Cette carte est un contrôleur trois axes pour moteurs pas-à-pas bipolaires. Elle fournit une solution complète de Motion Control dans une taille compacte pour des applications embarquées. Grâce à ses Entrées/Sorties intégrées, elle permet de réaliser des solutions complètes.

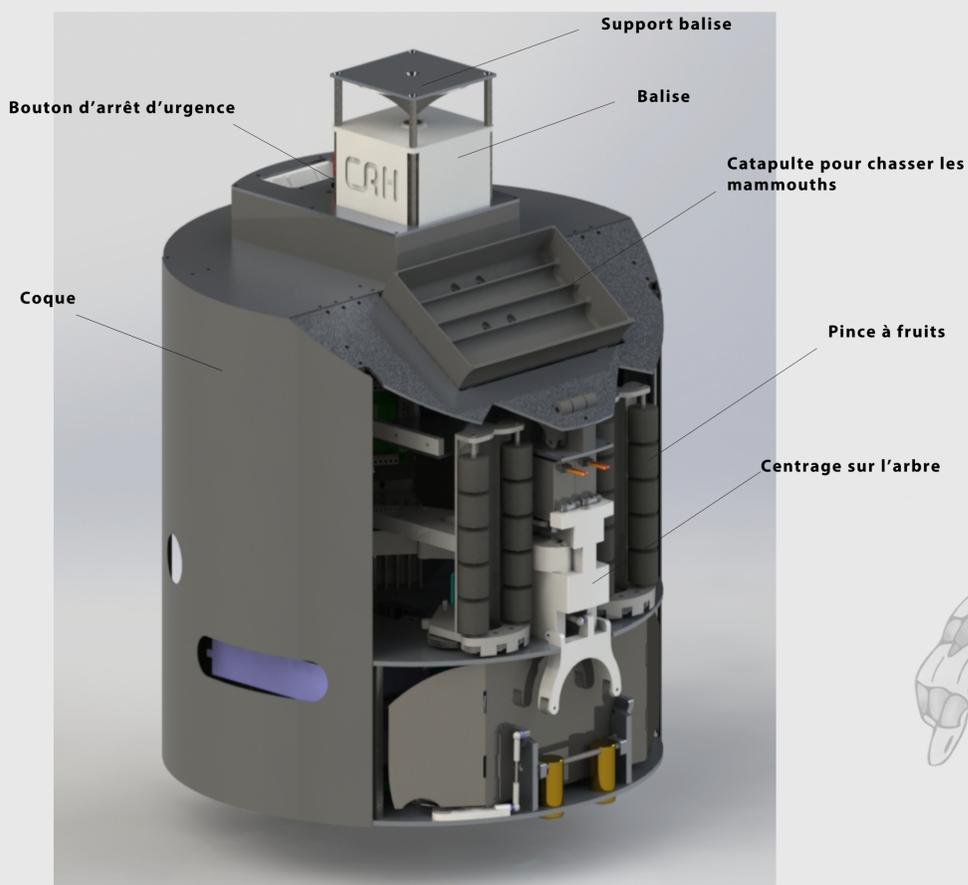


Le moteur pas-à-pas a une position stable en boucle ouverte ce qui permet une simplification de l'électronique de commande ainsi qu'une position stable du robot à l'arrêt. Combiné à de bonnes roues il permet d'avoir une distance d'accélération/freinage minimum.



L'Ordinateur Monocarte RB-110 RoBoard est le cœur robotique qui rend le robot plus actif et plus intelligent. Ce n'est pas qu'un simple contrôleur de robot, mais un authentique ordinateur basé sur une solution utilisant le Vortex86DX, un processeur 32 bits x86 travaillant à 1 000 MHz et disposant d'une mémoire DRAM de 256 Mo.

Design de Pierre:

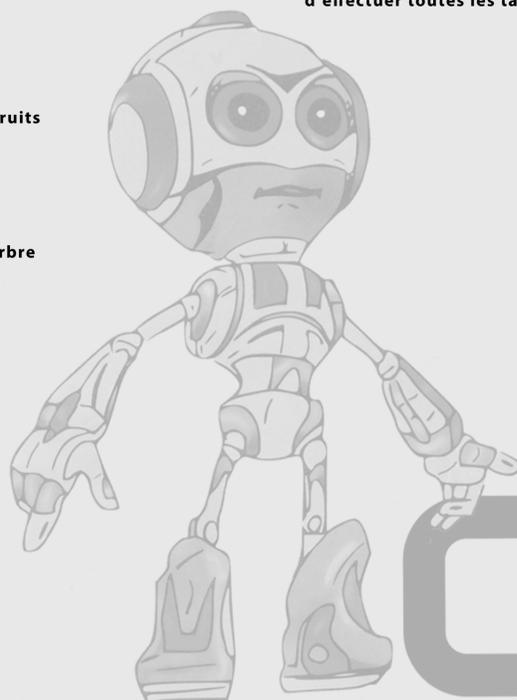


Déplacement :

Les robots utilisent une carte Trinamic pour contrôler leurs moteurs pas à pas de déplacement. Les trajectoires sont définies par des segments de droite. Pour changer leur direction, ils doivent donc pivoter sur eux-mêmes avant de pouvoir effectuer une trajectoire droite. Le robot connait sa position grâce à un système odométrique.

Stratégie :

Avec les différents systèmes intelligents qu'ils ont à leurs disposition, nos robots peuvent interagir dynamiquement durant tout le match. Les robots sont capables d'effectuer toutes les tâches à eux deux.



Dumusc Pierre
Baudat Loïc
De Giovannini Xavier

Franceschini Cyril
Friederich Pierre-André
Fuchs Benjamin

Jossevel Yoann
Lichard Peter
Montet Tristan

Telfser Sébastien
Villoz Adrien
Walder Renaud

heig-vd
Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion
du Canton de Vaud