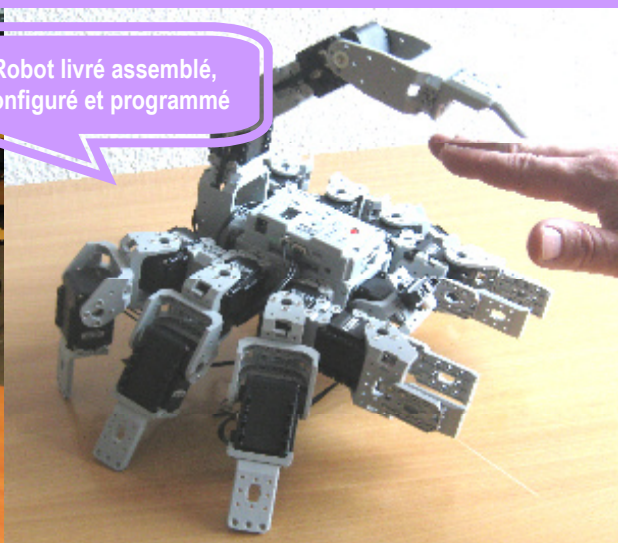




Robot livré assemblé,
configuré et programmé



NOTRE IDÉE

Les robots passionnent les élèves ! Nous vous proposons un robot assemblé, configuré et programmé. Au-delà de son originalité : réaction au son, détection d'obstacle, déplacement dans toutes les directions, position de « repos »... il est prétexte à des études sur la base du triptyque : Matière – Energie – Information. Des idées de projets illustrent ces thèmes. Ce produit est totalement adapté à la démarche de projet en STI2D, en S SI ainsi que dans la nouvelle spécialité ISN du bac scientifique.

CM et ST Auteurs chez ALIRA

Le « ROBOT SCORPIO » comprend des servomoteurs, capteurs et plusieurs modes de communication : une source inépuisable de sujets d'étude. Il se programme avec trois logiciels Robotplus : « manager », « motion » et « task ». Ses 18 servomoteurs, ses différents capteurs et son contrôleur performant en font un robot aux fonctionnalités exceptionnelles. Il est livré avec neuf fiches techniques et neuf fiches d'activités pour une initiation aux logiciels, aux trois modes de communication ainsi qu'au paramétrage du servomoteur et des capteurs. L'ensemble se complète d'un dossier ressources et de trois fiches projets.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

BAC STI2D

BAC SSI

BAC S - spécialité ISN



Prise en main du robot

- Initiation aux logiciels.
- Apprentissage de la marche.
- Initiation au langage de programmation (langage proche du langage C).

TRIPTYQUE MEI :

Matière

- Etude des efforts de serrage d'un objet : déplacement d'un œuf pris dans une pince, déplacement d'un objet lourd intervention du frottement.

Energie

- Etude de l'autonomie : batterie, optimisation du mouvement.

Information

- Les différents moyens de communication et la programmation.

RESSOURCES SUR CDROM

DOSSIER PEDAGOGIQUE (cf. liste des activités ci-contre)

▪ **Neuf fiches d'activités : méthodes, initiation et prise en main du robot.**

Installation, initiation aux différents logiciels, TP's d'initiation, analyse du programme de fonctionnement du robot, paramétrage des capteurs...

▪ **Trois fiches projets.**

DOSSIER TECHNIQUE

Neuf fiches techniques sur le fonctionnement des capteurs, connecteurs, émetteurs-récepteurs, servomoteur...

DOSSIER RESSOURCES ET COMPLEMENTS

- Modélisation 2D et 3D des pièces sous différents formats.
- Maquette complète sous SolidWorks®.
- Notice de montage du Scorpio. Programmes du Scorpio. Installation de la suite logicielle RoboPlus®.

LOGICIELS RESSOURCES

- Pack logiciel complet permettant l'installation sans avoir besoin de connexion internet.
- Les update éventuels nécessitent une connexion Internet.

MATERIELS

ROBOT SCORPIO :

Un robot Scorpio **assemblé, configuré et programmé.**

Caractéristiques techniques :

- 18 servomoteurs puissants (12kg/cm) avec retour d'informations en temps réel (température, couple, intensité, charge, vitesse, angle, butée...).
- Différents capteurs installés (gyroscope, mesure de distance, détection IR).
- Un contrôleur performant offrant plusieurs modes de communication (IR, Zigbee et USB)
- Batterie Lipo (11,1v - 1000mA).

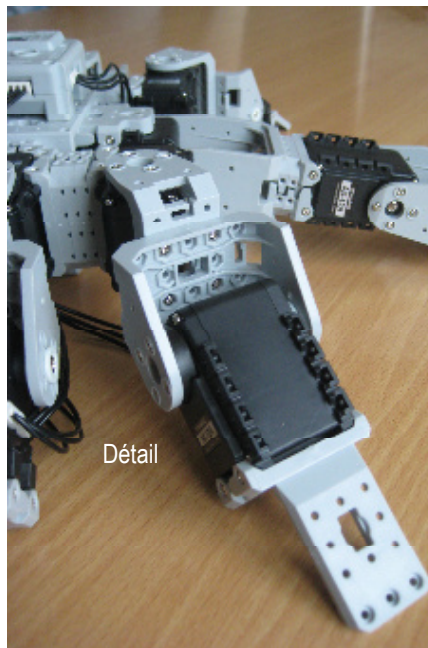
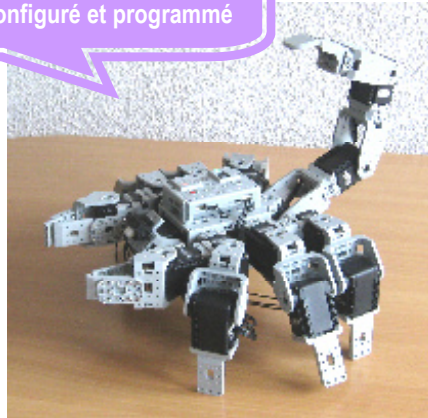
Compatible avec LABVIEW®, langage C® et MATLAB®
(Non étudié avec le Robot)

Ensemble livré dans une boîte de rangement.

Modélisations 2D et 3D des pièces, Maquette complète du Scorpio sous SolidWorks®.

Informations complémentaires et offre de prix : nous consulter

Robot livré assemblé,
configuré et programmé



LISTE DES ACTIVITÉS PROPOSÉES

FICHES D'ACTIVITÉS :

Fiche 0 : quickstart.

Fiche 1 : installation.

Fiche 2 : découverte de la suite logicielle.

Fiche 3 : chargement du programme.

Fiche 4 : comment recharger la batterie.

Fiche 5 : communication USB Dynamixel.

Fiche 6 : communication ZIGBee.

Fiche 7 : communication infrarouge. Utilisation de la télécommande.

Fiche 8 : tutoriel Robot Plus Task.

FICHES PROJETS :

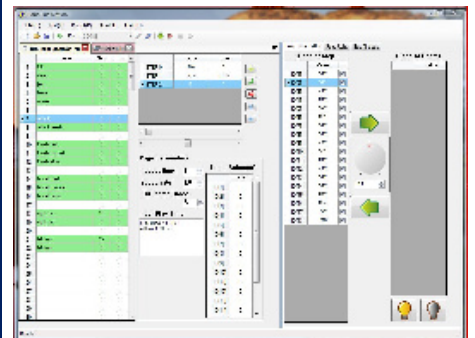
- Optimisation de la marche.
- Ajout d'une caméra sur la queue du Scorpio.
- Améliorations du scorpio.

ALIR' AVANTAGE

Robot directement opérationnel, pas de perte de temps à la mise en œuvre !

Le robot scorpio est livré en état de marche : assemblé, configuré et programmé.

ALIRA assemble les 80 pièces mécaniques aux 18 moteurs pour constituer la structure du « ROBOT SCORPIO ». Puis ALIRA réalise le câblage des 18 moteurs entre eux et sur le contrôleur, implante les programmes et teste l'ensemble pour en valider le fonctionnement.



03/09/2013