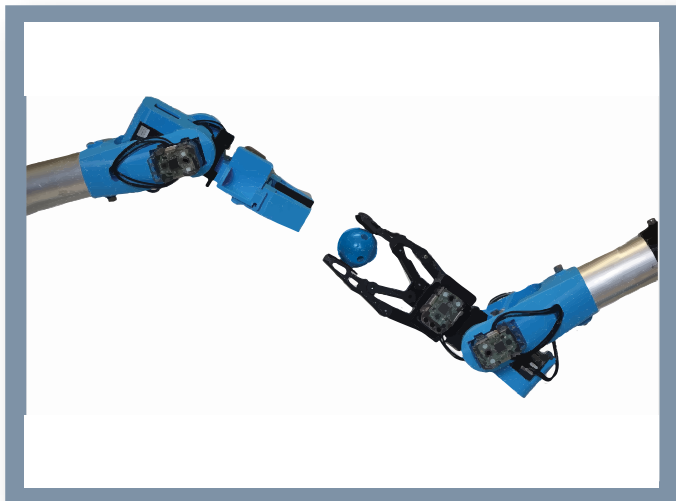


# Niryo One



Système Etude Technique

## Présentation :

### Robot 6 axes . Ref. SNIRYOONE

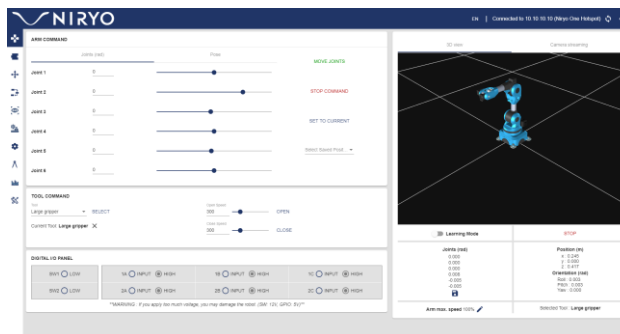
Nous assistons à une nouvelle révolution industrielle : l'avènement de systèmes connectés et collaboratifs dans nos usines et nos entreprises que nous nommons entreprise du futur.

Le mode collaboratif et l'adaptabilité de ces robots permettent une gestion des ressources de production efficace.

Ces nouvelles technologies nous permettent de faire face aux délocalisations dans les pays à bas coûts de production.

De plus la robotique industrielle tend à suivre l'évolution des imprimantes 3D : des robots de plus en plus performants vont nous accompagner dans la vie de tous les jours.

Sa souplesse et sa flexibilité font du robot 6 axes collaboratif l'emblème de cette révolution.



# Niryo One Robot collaboratif

## Mise en œuvre :

Le robot Niryo One embarque le système d'exploitation Robot Operating System (ROS), le plus utilisé dans les robots industriels.

**De conception et fabrication française, il est open-source.**

Niryo One est fourni avec le logiciel Niryo One Studio. Il permet une approche pédagogique de **programmation simplifiée** grâce à son **interface graphique** de type Blockly, l'importation et l'exportation des lignes de commande au format XML et la simulation 3D associée. Il assure une **prise en main rapide** du robot en début de formation.

Il offre également d'autres langages de programmation. Le robot Niryo One peut être programmé via une liaison SSH en Python ou C++.

Excellent **support de projets**, il s'adapte à de multiples **applications industrielles : Pick & Pack, Pick & Place, production, maintenance.**

L'option Set vision enrichit les scénarios pour des développements plus complexes.

Sa conception et sa réalisation en pièce prototypage 3D permettent une maintenance et une évolution simplifiées.

# Niryo One

## Robot collaboratif



Système Etude Technique



Pédagogie :

Enseignement :

**Ce robot s'adapte à tous les niveaux de formation du BAC au BTS.**

Plusieurs langages de programmation peuvent être utilisés :

- **Blockly** : Librairie native permettant de programmer de manière visuelle en interagissant avec des blocs. Elle permet de piloter le robot de manière intuitive. Intégré à Niryo One Studio.
- **Python** : Langage de programmation puissant et polyvalent. Utilisé dans le cadre de la robotique.
- **ROS** : (Robot Operating System). Système d'exploitation conçu pour la robotique permettant d'utiliser des fonctions standardisées à l'aide de différents langages tels que Python et C++.
- **Modbus** : Un serveur TCP/IP est intégré au Niryo One. Ce protocole de communication incontournable dans le contexte industriel peut être étudié pour mettre en relation différents appareils dans une relation maître-esclave.
- **Matlab** : Avec l'intégration Niryo One – Matlab, il est possible d'analyser la différence entre les courbes de trajectoires théoriques et réelles. Matlab permet de mieux comprendre les concepts de contrôle de systèmes.



Matériel fourni :

### Spécifications Techniques :

- Nombre d'axes : 6
- Poids : 3,2 kg
- Charge utile : 0,3 kg
- Portée max. : 440 mm
- Angle de base : +/- 175°
- Répétabilité : +/- 1 mm
- Source de courant : 11,1 V 6A
- Communication : Ethernet, WIFI, Bluetooth 4.1, USB
- Interface/Programmation : Windows®, Linux®, MacOS®, Gamepad®, APIs
- Consommation : ~60 W
- Matériaux : Aluminium, PLA
- Ports : 1 Ethernet, 4 USB

### Matériel fourni :

- Robot Collaboratif 6 axes Niryo One :
- 1 x Carte Raspberry®,
- 4 x moteurs pas à pas avec codeur absolu,
- 4 x Servomoteurs,
- 4 x Cartes Arduino®,
- 1 Capteur de température par axe,
- 1 x Pince large
- Logiciel de pilotage Niryo One Studio (Windows®, Linux®, MacOS®),
- Alimentation sur secteur 230 VAC,
- Documentation technique.



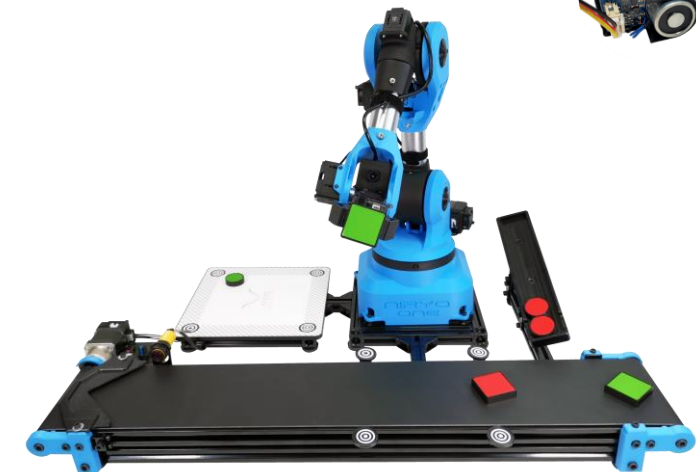
ROS

# Niryo One

## Robot collaboratif

### En option :

- Pince large (Ref. : SNIRYOGRIPPER2)
- Pince adaptative (Ref. : SNIRYOGRIPPER3)
- Pompe à vide (Ref. : SNIRYOPOMPE)
- Pince électroaimant (Ref. : SNIRYOAIMANT)



- Convoyeur Education (Ref. : SNIRYOCONVD)
- Set Vision (Ref. : SNIRYOVISION)

### Autre produit :

- Solution didactisée conçue pour les BAC Pro. SN RISC et MELEC (Ref. : SCOBOT)