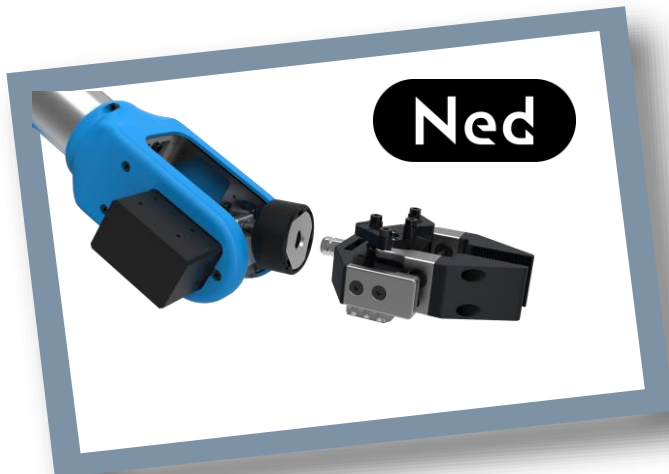


# Niryo Ned



## Présentation :

### Robot 6 axes . Ref. SNIRYONED

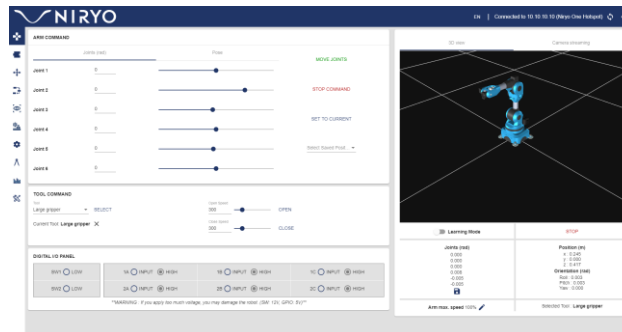
Nous assistons à une nouvelle révolution industrielle : l'avènement de systèmes connectés et collaboratifs dans nos usines et nos entreprises que nous nommons entreprise du futur.

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 Ned Robot collaboratif

## Mise en œuvre :

Le robot Niryo Ned 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 Ned est fourni avec le logiciel Niryo 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 Ned peut être programmé via le logiciel 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 structure en aluminium lui procure robustesse et fluidité, amenant sa précision et sa répétabilité à 0,5mm. Son système EasyConnect simplifie la mise en place de vos accessoires.

# Niryo Ned

## Robot collaboratif



### Pédagogie :

Enseignement :

**Ce robot est parfaitement destiné au formation Bac Pro.**

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 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 Ned. 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 Ned – 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.



Système Etude Technique



### Matériel fourni :

#### Spécifications Techniques :

- Nombre d'axes : 6
- Poids : 6,5 kg
- Charge utile : 0,3 kg
- Portée max. : 440 mm
- Angle de base : +/- 175°
- Répétabilité : +/- 0,5 mm
- Source de courant : 11,1 V 6A
- Communication : Ethernet, WIFI, Bluetooth 5.0, USB
- Interface/Programmation : Windows®, Linux®, MacOS®, APIs
- Consommation : ~60 W
- Matériaux : Aluminium, PLA
- Ports : 1 Ethernet, 2 USB 3.0, 2 USB 2.0

#### Matériel fourni :

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

# Niryo Ned

## Robot collaboratif

#### En option :

- Pince large (Ref. : SNIRYONGRIPPER2)
- Pince adaptative (Ref. : SNIRYONGRIPPER3)
- Pompe à vide (Ref. : SNIRYONPOMPE)
- Pince électroaimant (Ref. : SNIRYONAIMANT)



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



ROS