NIRYO

HUMAN - MOTION - ROBOT

# NIRYO ONE

- Un robot 6 axes collaboratif et open source
- Ecosystème pensé pour l'industrie 4.0
- Idéal pour l'enseignement et la recherche

FABRIQUÉ EN FRANCE

ROS ARDUINO

# PROGRAMMATION & PROTOCOLES

Le Niryo One a été conçu pour démocratiser la robotique. Dans ce cadre, il permet notamment d'apprendre :

## BLOCKLY

Similaire à **Scratch**, il s'agit d'une librairie permettant de **programmer de manière visuelle** en intéragissant avec des **blocs**. Elle permet de contrôler le Niryo One de manière **intuitive** sans aucune connaissance en programmation.

## PYTHON

Python est un langage de programmation multi-plateformes **puissant** et **polyvalent**. Il peut en effet autant être utilisé dans le cadre de la robotique que du développement web, du cloud computing, du Big Data...

## ROS

Le Niryo One est basé sur ROS (Robot Operating System). Il s'agit d'un 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 Modbus/TCP** 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 ainsi de mieux comprendre les concepts de **contrôle de systèmes**.

# REPRODUCTION D'USAGES INDUSTRIELS

## ENSEIGNEMENT

La conception du Niryo One lui permet de s'intégrer dans une reproduction de nombreux usages industriels. Il permet alors d'appréhender cet environnement de manière concrète pour développer les compétences qui y sont liées.

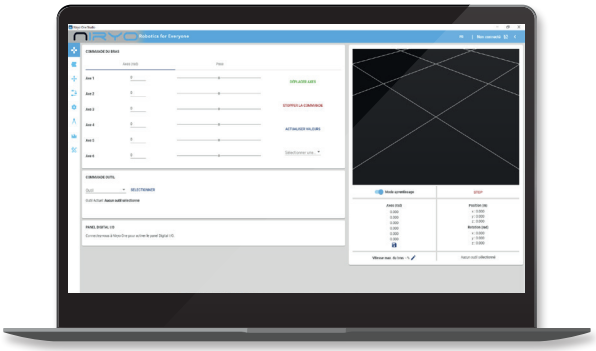
## RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT

Le Niryo One peut être intégré dans une logique de recherche & développement pour effectuer les différentes activités qui peuvent s'y rapporter comme la veille et le prototypage.

# NIRYO ONE STUDIO

Pour contrôler Niryo One de manière **didactique**, nous avons conçu un logiciel **polyvalent** permettant d'apprendre à communiquer avec le robot de différentes manières.

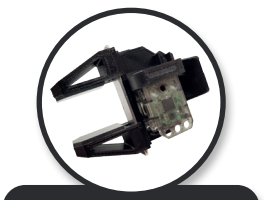
Disponible sur PC, Mac et Linux, Niryo One Studio permet de contrôler le robot tout en montrant une **simulation 3D** des mouvements.



# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| **Nombre d'axes** | 6 |
| **Poids** | 3.2 kg |
| **Charge utile** | 0.3 kg |
| **Portée max.** | 440 mm |
| **Angle de la base** | +/- 175 ° |
| **Répétabilité** | +/- 1 mm |
| **Source de courant** | 11.1 Volts / 6A |
| **Communication** | Ethernet<br>WIFI: 2.4 GHz Range 802.11n<br>Bluetooth 4.1: 2,4 GHz ; 2,5 mW (4 dBm)<br>USB |
| **Interface / Programmation** | Windows/MacOS/Linux, Gamepad, APIs |
| **Consommation** | ~ 60 W |
| **Matériaux** | Aluminium, PLA (impression 3D) |
| **Ports** | 1 Ethernet + 4 USB |
| **Electronique / Motorisation** | Raspberry Pi 3<br>+ 3 x NiryoSteppers<br>+ 2 x Dynamixel XL – 430<br>+ 1 x Dynamixel XL – 320 |
| **Capteur de détection de collision** | Capteur magnétique (moteur) |

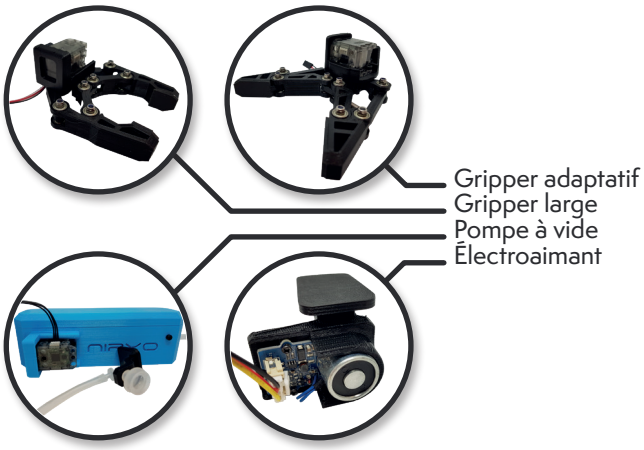
# ACCESSOIRES



Gripper standard inclus avec le NIRYO ONE

Pour lui permettre d'interagir avec son environnement, nous avons développé **différents outils** pouvant se connecter sur la main du robot grâce à son **connecteur universel**.

**Envie d'un outil personnalisé ?**
Nos fichiers STL sont **open source**.



Niryo est une startup qui souhaite démocratiser la robotique.

Nous avons conçu le Niryo One pour rendre l'apprentissage et la formation en robotique accessibles aux écoles, universités et centres de formation, et faciliter la recherche et le développement.

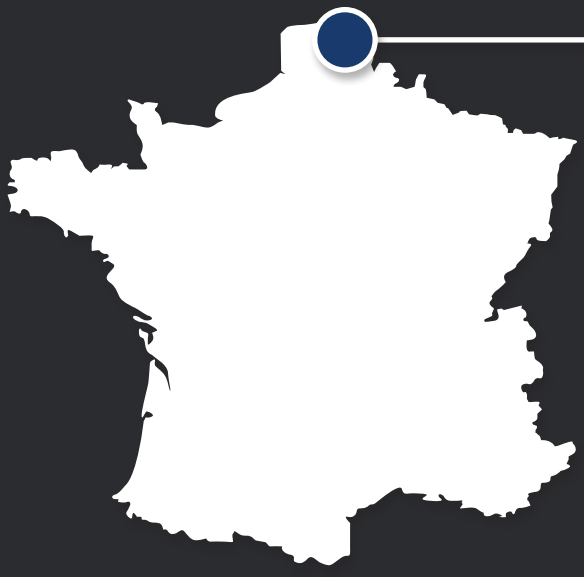
## BIENTÔT DISPONIBLES

Pour accompagner l'enseignement, nous travaillons sur des **TP** qui seront très bientôt disponibles **gratuitement**.

Dans le cadre de l'**industrie 4.0**, nous développons un **écosystème** comprenant un **convoyeur**.

Le Niryo One pourra bénéficier de la **vision** pour intéragir avec son environnement grâce à l'**intelligence artificielle**.

## NOUS CONTACTER



### SIÈGE & SITE DE PRODUCTION


**165 avenue de Bretagne**
**59000 Lille**
**France**

**+33 (0)359083230**

**contact@niryo.com**


www.niryo.com

NIRYO SAS - SIREN 824 143 515 - RCS 824 143515 NANTERRE