



HAL
open science

Dans la famille Poppy, je voudrais... le robot Ergo Jr !

Stephanie Noirpoudre

► **To cite this version:**

Stephanie Noirpoudre. Dans la famille Poppy, je voudrais... le robot Ergo Jr!. 2016, pp.3. hal-01384663

HAL Id: hal-01384663

<https://inria.hal.science/hal-01384663v1>

Submitted on 20 Oct 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

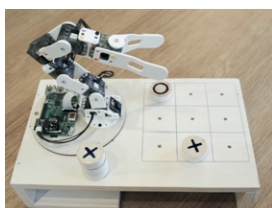
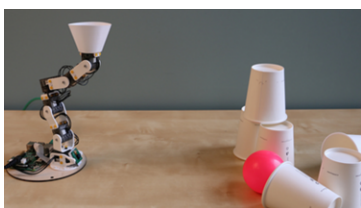
RESSOURCES

ON UTILISE DES RESSOURCES CLÉS EN MAIN QUI ONT FAIT LEURS PREUVES SUR LE TERRAIN

RESSOURCE 2016, 06 JUIN . BONNE FEUILLE . BORDEAUX . COLLÈGE . INITIATION À LA PROGRAMMATION . LYCÉE . PROFESSEURS DU SECONDAIRE . TUTORIEL . *POPPY* . *POPPY ERGO JR* . *ROBOTIQUE*

DANS LA FAMILLE POPPY, JE VOUDRAIS... LE ROBOT ERGO JR !

Vous vous demandez peut-être comment un bras robotique qui joue au chamboule-tout, au tic-tac-toe et qui sert même le café peut être utile en salle de classe ? On vous explique tout ci-dessous...

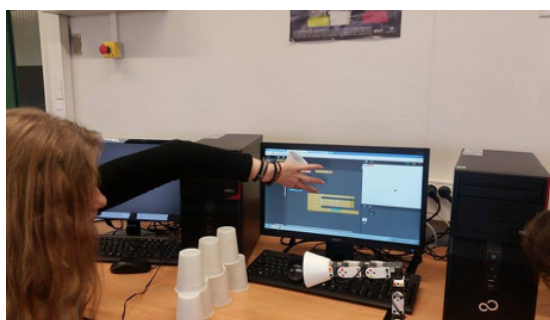


PREMIÈREMENT... QU'EST-CE QUE LE KIT ROBOTIQUE ERGO JR ?

Un robot open-source simple d'utilisation

Poppy Ergo Jr est un robot open-source conçu pour être utilisé facilement en classe pour initier aux sciences du numérique, notamment à l'informatique et à la robotique. Il est utilisable sans connexion internet et installation préalable.

Une programmation intuitive par blocs avec Snap! (réimplémentation de Scratch)



Avec Snap!, les apprenants sont amenés à assembler des blocs d'instructions et à les activer, de

façon très intuitive (grâce aux codes couleurs et aux formes), pour voir directement sur le robot Ergo Jr les effets des programmes qu'ils construisent.

Snap! a été conçu par l'université de Berkeley pour initier à la programmation tout en permettant des utilisations complexes.



Un ensemble de ressources et d'activités

Il est accompagné d'un ensemble d'activités pédagogiques gratuites mises au point avec des enseignants du secondaire, allant de la découverte du robot à une utilisation plus complexe.

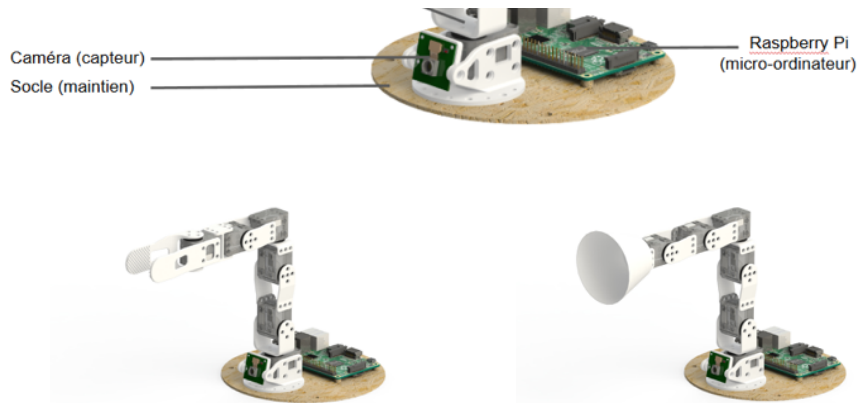
Ces activités sont regroupées dans le livret pédagogique [Apprendre à programmer Poppy Ergo Jr en Snap!](#) et sont également disponibles sur [le forum du projet Poppy](#) où chacun est invité à les commenter et à en créer des nouvelles.

LES CARACTÉRISTIQUES DU PETIT NOUVEAU DE LA FAMILLE POPPY

Un robot à construire soi-même et à personnaliser

Les pièces sont imprimables en 3D. L'utilisation de rivets rend les modifications simples à réaliser. Il est donc possible de le monter soi-même, de le modifier et de le programmer.





Il est doté :

- **de capteurs** pour prendre des informations dans son environnement : **sa caméra** et **ses servo-moteurs** permettent de détecter ce qui se passe autour de lui ou sur lui (sa position, sa température etc.)
- **d'actionneurs** pour produire des actions : **ses 6 servo-moteurs** permettent de bouger et **ses leds** émettent de la lumière
- **d'un micro-ordinateur** (Raspberry Pi) : connecté aux capteurs et aux actionneurs, il permet de **contrôler le comportement du robot** en exécutant le programme informatique que vous avez élaboré avec les instructions nécessaires.

Disponible en version virtuelle

Il est aussi possible d'utiliser le [visualisateur web](#) pour faire travailler les apprenants sur le robot virtuel et leur permettre ensuite de faire fonctionner leur programme sur le robot physique. Selon notre expérience, la possibilité de tester n'importe quoi (ex : un angle de 5000°) permet à certains élèves d'être en confiance pour ensuite prendre en main l'Ergo Jr réel.

Et pour une utilisation plus complexe

Pour les plus experts, il est aussi possible de le programmer en Python ou avec les langages de votre choix grâce à une API REST qui permet d'envoyer des commandes et de recevoir des informations provenant du robot avec de simples requêtes HTTP.

La plateforme robotique est faite pour être modifiée et *hackable* facilement (par exemple ajouter une Arduino) et pour pouvoir communiquer avec d'autres objets et applications (pour les intéressés, [la partie technologie](#) et [la partie support](#) sont faites pour vous).

DE NOMBREUX PROJETS ET RESSOURCES CO-CRÉÉS AVEC LES ENSEIGNANTS

Un Kit robotique s'inscrivant dans un projet de recherche

Le robot Poppy Ergo Jr a été créé dans le cadre du [projet Poppy Éducation](#) de l'Équipe de recherche [FLOWERS \(Inria, ENSTA Paris Tech\)](#), soutenu par la Région Aquitaine et les Fonds Européens

FEDER. Poppy Éducation vise à développer, évaluer et distribuer des kits robotiques clés en mains à visée éducative, afin de promouvoir la robotique et le numérique dans l'éducation et de faciliter l'acquisition de connaissances en informatique.

Le robot Ergo Jr et les activités proposées sont testés et évalués sur le terrain grâce à la collaboration d'enseignants de collèges et de lycées de la région Aquitaine.

Des exemples de projets déjà réalisés

Voici des exemples de projets qui ont déjà été mis en place par des enseignants et des étudiants :

- Ergo Jr Tic Tac Toe : deux joueurs, Ergo Jr et un humain ([secondes ICN Lycée François Mauriac](#))
- Ergo Jr en scène : créer un clavier-piano en associant une note à une touche du clavier et à une position d'un moteur ([projet ISN Lycée Camille Jullian](#))
- Tri de balles colorées ([projet ISN Lycée François Mauriac](#))

LIENS UTILES

Obtenez votre robot Ergo Jr

Le kit Ergo Jr est distribué [par Génération Robots](#).

Vous pouvez aussi utiliser les [fichiers source](#) pour le construire par vos propres moyens.

Ressources pour s'appropriier le robot

Echangez avec la communauté Poppy grâce à [son forum](#)

Le livret pédagogique [Apprendre à programmer Poppy Ergo Jr en Snap!](#)

La documentation complète de [la plateforme Poppy](#)

Et pour les plus curieux ...

Une [liste de documents/ressources](#) utile pour la création d'activités pédagogiques avec les robots Poppy.

Stéphanie Noirpoudre, Ingénieure pédagogique dans l'équipe Flowers.

EN SAVOIR PLUS >>>

Dernière modification : juin 2016.



Vous pourriez aussi être intéressé-e-s par :

- «Optimalité : choix, contraintes, hasard.» un thème où l'on retrouve la déraisonnable efficacité des mathématiques grâce à l'informatique.
- Pistes pour le TIPE 2016-2017 «Optimalité : choix, contraintes, hasard».
- Des ressources pour le scolaire, niveau collège, cycle 4 (5ème, 4ème, 3ème).
- Programmation créative en scratch
- Informatique au collège, les activités débranchées.

PARTICIPEZ !

UNE QUESTION ?

UN COMMENTAIRE ?

CELA VOUS A ÉTÉ UTILE ?

RESSOURCES

À LA UNE

ZOOM SUR NOS ACTIVITÉS

DÉBRANCHÉES

AVEC SCRATCH

AVEC THYMIO

THÉMATIQUE

PUBLICS

LEXIQUE

RECHERCHE DÉTAILLÉE

BESOIN D'AIDE ?

PIXEES

RESSOURCES
POUR LES SCIENCES
DU NUMÉRIQUE



ACTUALITÉ

- > ARCHIVES
- > TWITTER
- > PROJETS



RESSOURCES

- > THÉMATIQUE
- > PUBLIC
- > FORMAT
- > RECHERCHE



INTERVENTIONS

- > CONFÉRENCES
- > ATELIERS
- > FORMATIONS
- > DÉBATS
- > EXEMPLES



CONTACTS

- > EN LIGNE
- > MESSAGE
- > LES TPE/TIPE



DIVERS

- > PARTENAIRES
- > PRÉSENTATION
- > MENTIONS
- > LICENCE
- > CRÉDITS
- > BACK OFFICE