



Atelier « projets »

Quels projets vous font rêver ? Quel intérêt pédagogique au RCO ?

Arnaud Reichart



quel but pédagogique pour notre RCOduino?

une prise de conscience de la fragilité des objets de notre quotidien, de leur obsolescence de plus en plus rapide, mais aussi que nous pouvons aussi faire des miracles pour ne pas les jeter

- *comprendre les objets : réparer revient souvent à mener une enquête "inspecteur Colombo", il faut beaucoup de logique
- *démystifier des objets de plus en plus complexes en les décomposant en fonctions élémentaires
- *tester des nouvelles technologies



Repair confit entre réparateurs

★Atelier RCOduino 10/04/21

Montage réussi d'une station météo « rose des vents » dans une boîte en carton





Repair confit 17/04/21



dessoudage de composants

Montage d'une fontaine lumineuse



Faire de la bonne cuisine!

- **≭**Un océan de possibilité
- ★II faut savoir choisir!
- **★**Des recettes « fait maison »
- **≯**Faire appel à un ami

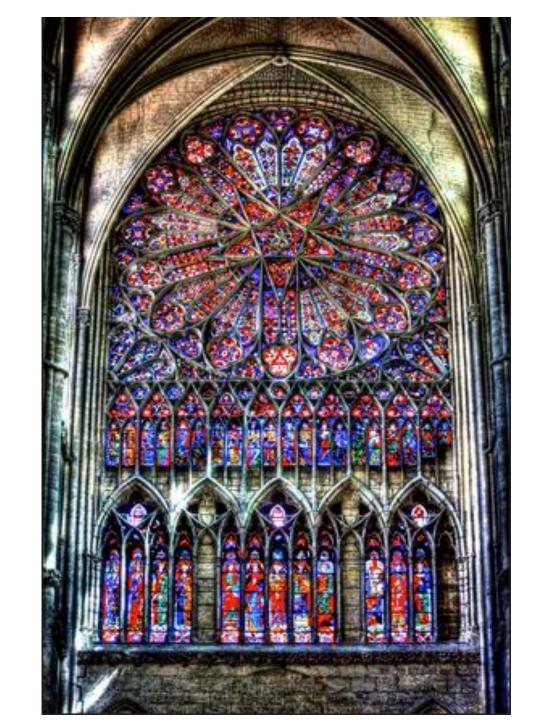






Expériences ou théorie ?

Avoir des architectes et des bâtisseurs pour construire des cathédrales !





Comprendre les objets connectés



2021:

lapin

Mini D1

2005 Nabaztag

100 €

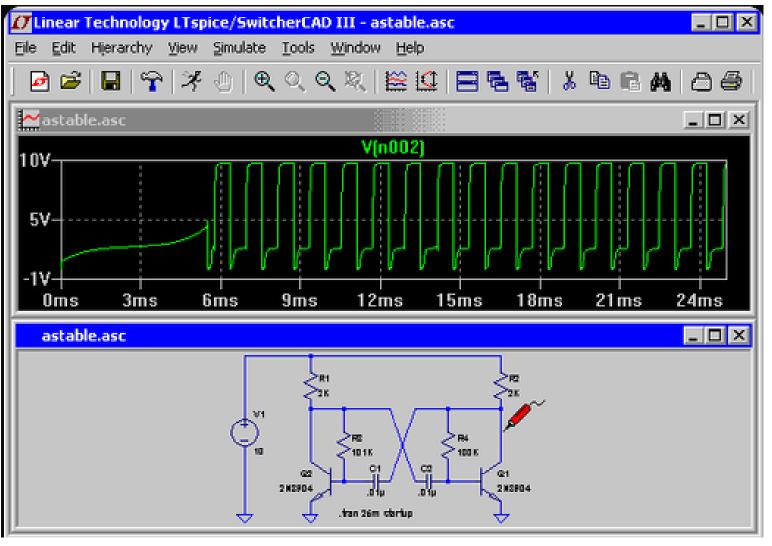
logiciel propriétaire





Apprentissage par projet (APP)

- ★Inductif <> déductif
- **★**Simulation (SPICE)
- *modélisation





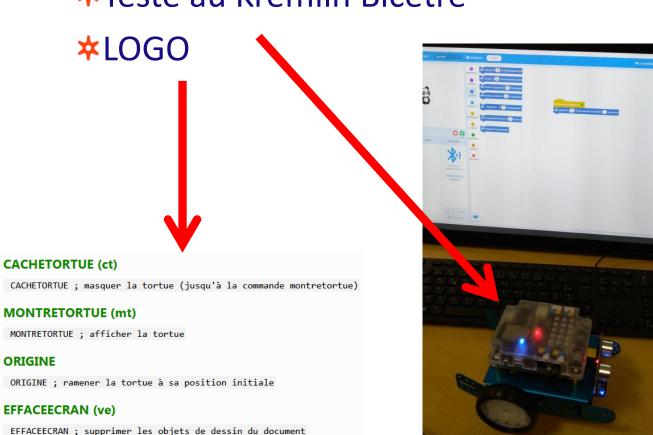
Kits pédagogiques-commerciaux (mallettes à compléter)

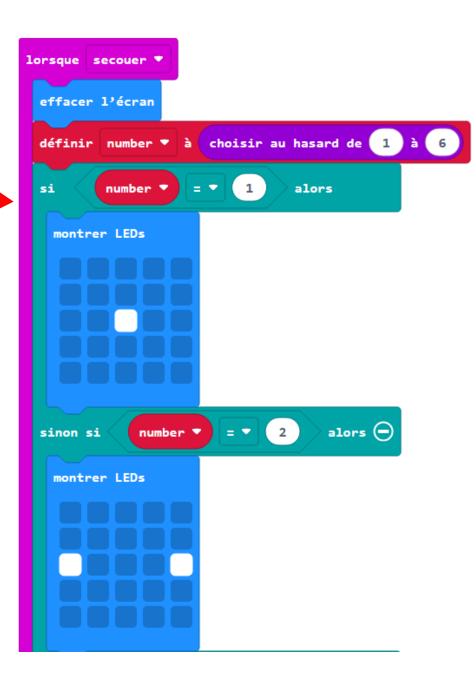




Lego boost et micro bits

- **≭**En cours à Orsay
- *Testé au Kremlin Bicêtre







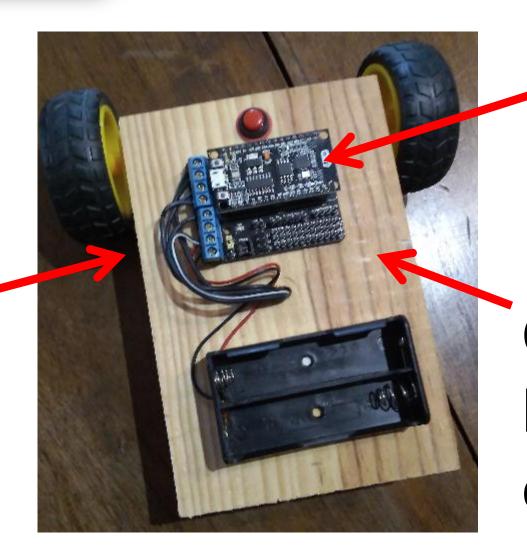
pédagogiques-fait-main

- *****CNC pour le travail du bois
- *musique (écrire le boléro de Ravel en Ruby)
- ★robot (commander un robot en lua avec des pages HTML5+CSS)
- **≭**lapin puppy monté avec 4 servos



Lowtech: robots (1/2)

Commande standard de puissance



Esp 8266

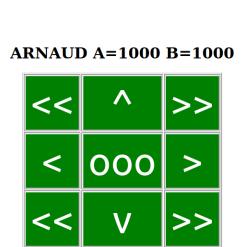
Couvercle en bois d'une caisse de vin

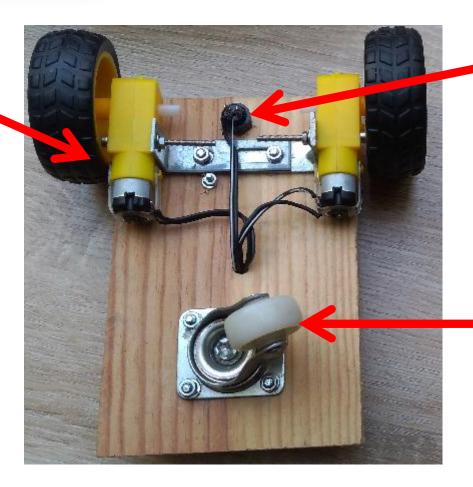


Lowtech: robots (2/2)

2 moteurs de jouets

Commande





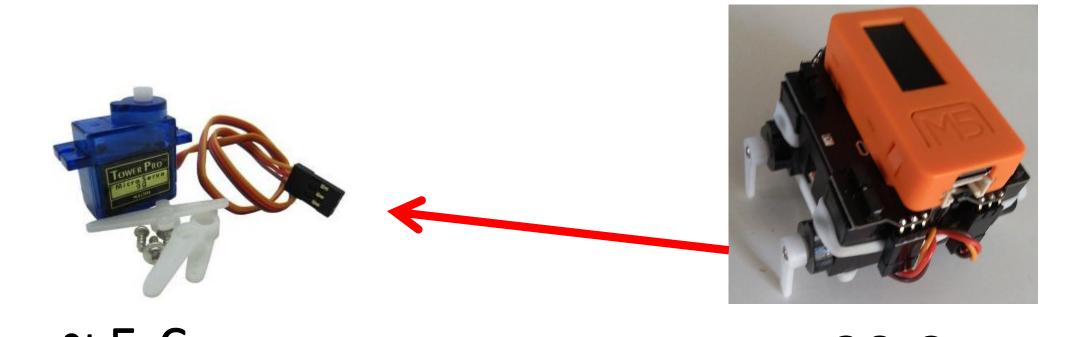
interrupteur

Roulette de récupération



Lowtech: cheval puppy avec 4 servocommandes

*A compléter >> passage d'un module propriétaire M5 à 4 composants standards : servocommandes de modélisme, logiciel maison RCO





Lowtech: bois et carton

- **★**Boite à musique
- *****Station météo
- **★**Écran tactile (raspberry)





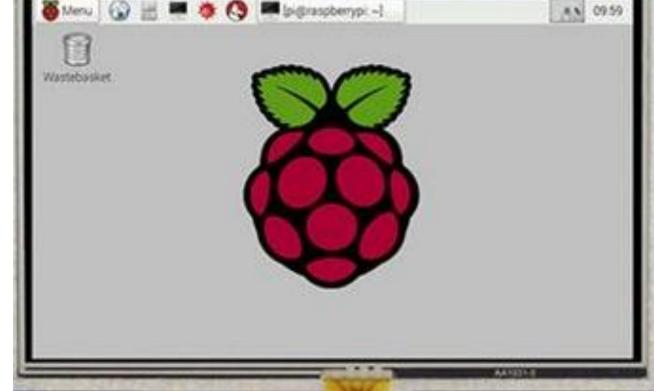
*Raspberry: fonctionne même sur les premiers raspberry!





Musique : composer le boléro en ruby!

```
define :arpege do |accord, n, synth|
  use_synth synth
  n.times do
    12.times do
    play choose(accord), release: 0.3, cutoff: rrand(60, 120), amp: 0.5
    sleep tempo/8
    end
end
end
```





PocKit et Compute module

raspberry

≭Pi4

★Compute module Pi4 et son support

≯Pi0





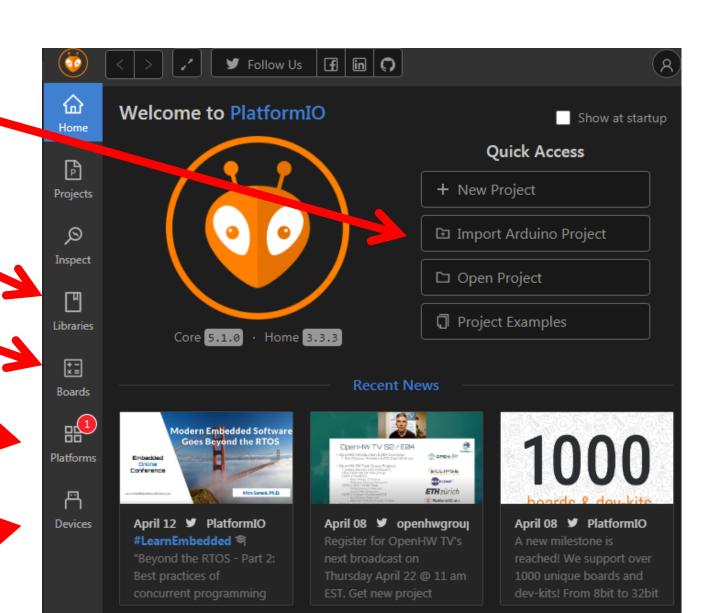
Projet multi-plateforme

Importation des projets arduino choix des librairies

Choix de la carte.

Choix de la plateforme

Pilote USB





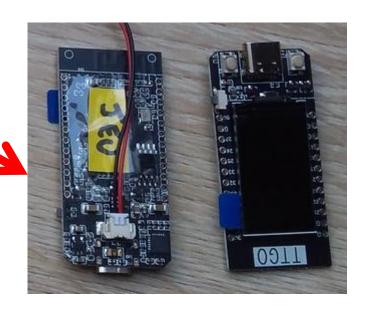
Faire son propre boitier de jeu

★Console de jeu sous Esp 32

★Impression 3D (William)

*Batterie de modélisme







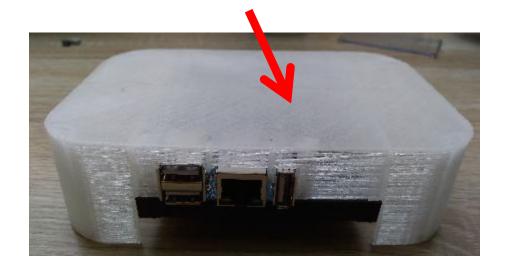


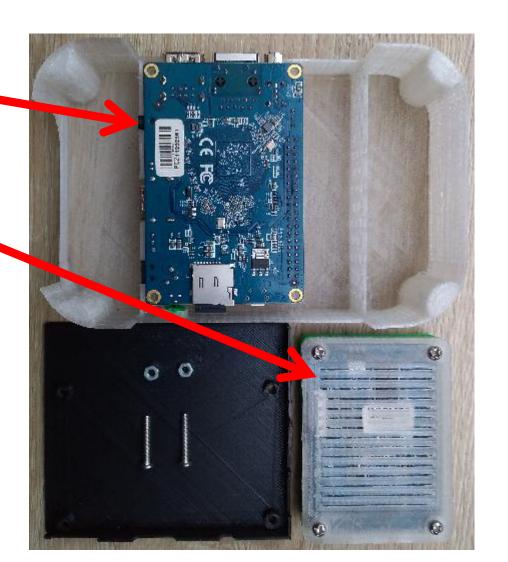
Faire son propre boitier PC

★Micro PC 64 bits

★Micro PC 32 bits

≯Vue de dessus



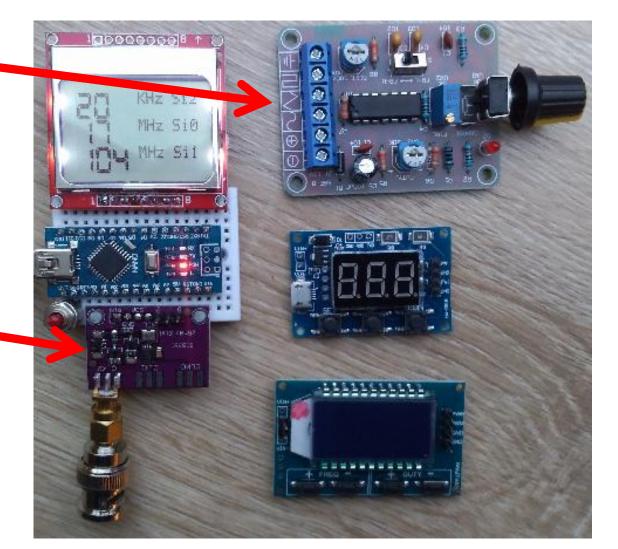




Des outils pour le RCO

- **★**Oscillateur analogique
- **★**Oscillateur numérique 7 segments
- **★**Oscillateur numérique LCD
- **★**Oscillateur 160 MHz Si5351







Des makers plein d'idées

*A compléter
(Arnaud, William ?)



here is no time (see right now to make that thing you've always been wanting to build, and that a specially true if your project involves electronic control or come sort of computing need. The latest dev boards on the market are smaller, more powerful and featuritaden, and cheaper than ever. Meanwhile, your choices of software for programming them have expanded to include super-simple block-style and Python-based drag-and-drop methods across a broad range of board options. Whether you re building a single, permanent project, or creating proof-of-concept electronics that will turn into a custom PCB, there are many — even limitless — options to get you started.

So how do you pick? Size? Specs? Convenience? We we reached out to some of our high-tech palls to get the skinny on their personal processes for board selection.

Jorvon Moss Instagram convlodd_usy/ Since a let of my projects are wearables, I often think of size and weight. Line Adafruit's Trinket for servo and LED centrol. Pro Trinket for more than two servo controls, then if I want internet access or online control I go for the Raspberry. Pit For everything size I run for an Arduino Uno or Arduino Nane. (See Odd Jayy's "My Monkey Companion Bot" in Make, Volume 73.)

Sophy Wong Isophywong.com!
I generally choose the board for my project
based on the functions I'll need and the size
requirements. I kneep on my desk all the basic
things I need to whip together a quick electronic
prototype. It's easy to just grab a breadboard and
start working out my circuit. I can develop my
code at this point too, and transfer it to the final
build when I'm ready. When I'm finished with my
project, I disassemble the prototype and keep
the components in my lot for future projects.

For small projects, my go-to board is the Adafrait Gemma, which is compact, easy to power, and has a convenient on/off switch. I'm also starting to play with making my own custom boards, which was a bit daunting at first, but feels really empowering as a designer. [See Sophy's "Coarnic Cosplay" in Make Volume 69.]





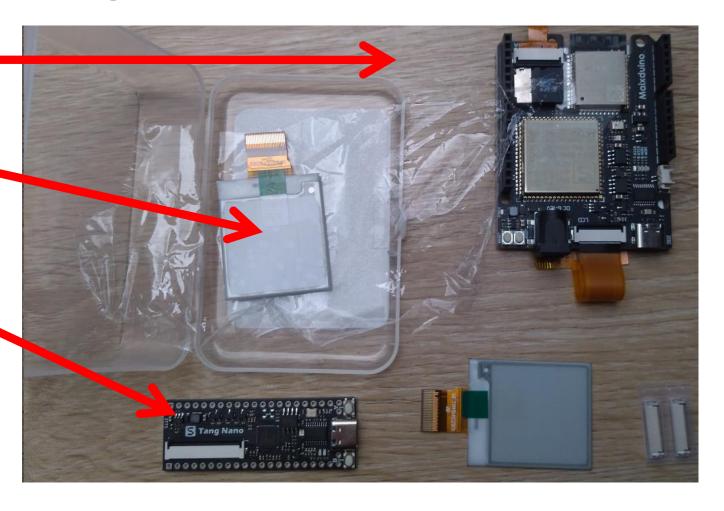


Nouveaux projets : IA, écrans frugaux, bitcoins ...

*****MaixDuino

≭Ecran papier 1.54″

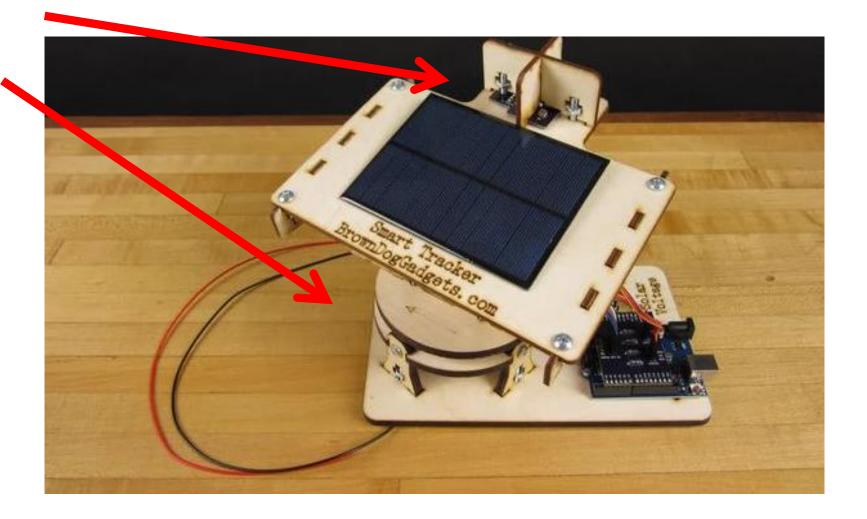
★FPGA nano





tracker solaire arduino(Philippe)

- *Avec ou sans capteur
- *Avec ou sans cardan





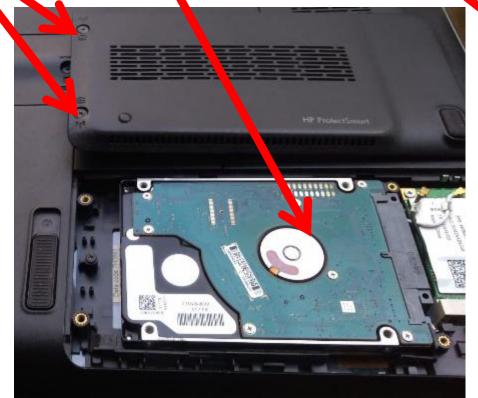
Réparer/rénover les portables

★Passer sous Linux avec une clé USB

★Ou : changer de disque

★2 vis à ôter



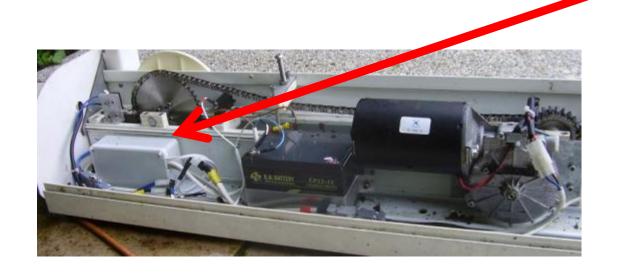






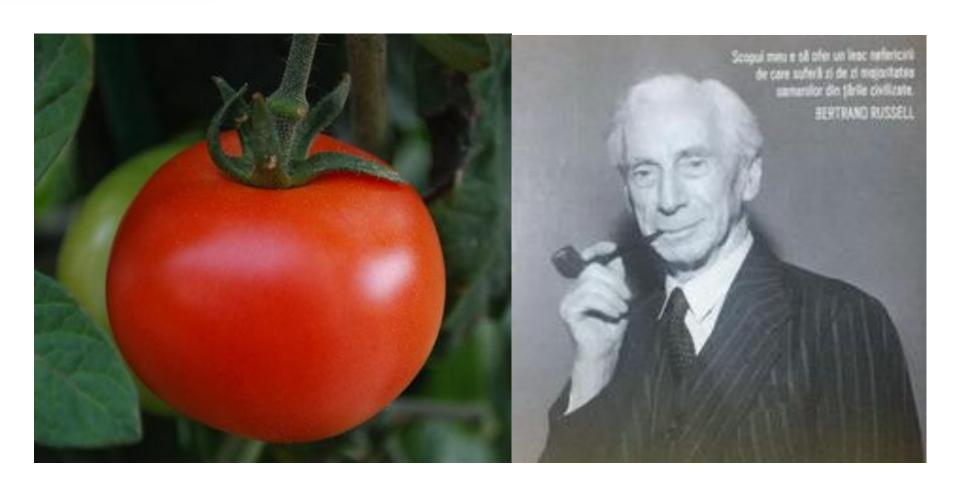
réparation : protection d'une piscine par arduino

★boîtier intégré sur le montage d'origine











Arduino sans pilote ? (Philippe) Windows exige une installation

★ solution 1 : passer sous Linux !

Linux a ses propres pilotes et il se bonifie avec le temps Mais Windows avec la bonne bibliothèque marche très bien aussi (dans cloud RCO)

* solution 2 : prendre des composants sans pilote

des arduinos nano compatibles sont commandés : c'est très performant aucun composant matériel pour gérer le bus USB, le micro-processeur gère tout avec des nano compatibles : on peut même simuler n'importe quel périphérique USB

*solution 3: utiliser une interface multiplateforme (plateformio)

du grand art, il faut monter ATOM ou Visual Studio de l'affreux M\$ mais cela marche aussi