



## Kidules et Microdules pour comprendre les microprocesseurs

Les Kidules sont un ensemble de modules à monter en kit, qui coûtent chacun 10 à 45 CHF et permettent de comprendre la fonctionnalité de montages simples, et de les programmer avec un environnement facile, Pinguino et SmileNG pour PIC.

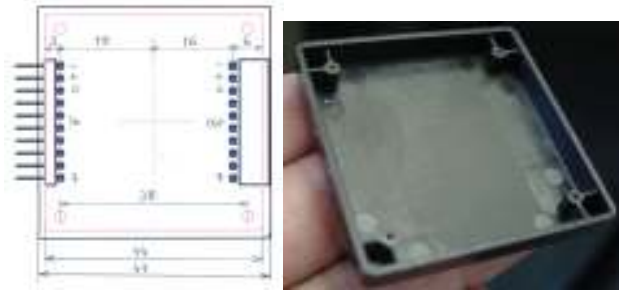
Voir [www.didel.com/kidules/ScenarioC.pdf](http://www.didel.com/kidules/ScenarioC.pdf) [www.didel.com/kidules/Solutions.pdf](http://www.didel.com/kidules/Solutions.pdf)

Voir aussi [www.didel.com/kits/KiPinguino.pdf](http://www.didel.com/kits/KiPinguino.pdf) [www.didel.com/kits/KiCalm1.pdf](http://www.didel.com/kits/KiCalm1.pdf)  
[www.didel.com/kits/KidulesPrix.pdf](http://www.didel.com/kits/KidulesPrix.pdf)

Les circuits imprimés ont une dimension de 44x44mm avec des trous de 2.5mm distants de 38mm.

Comme sur les microdules, un connecteur qui transmet l'information est femelle un connecteur qui reçoit est mâle.

L'alimentation est transmise par chaque connecteur.

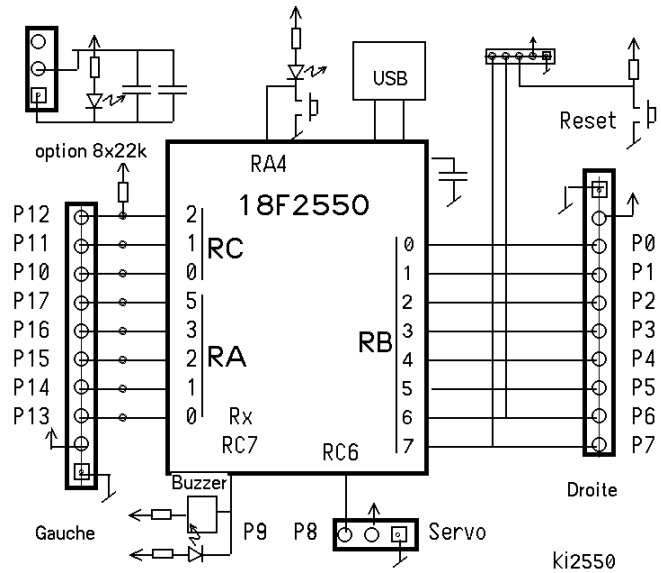


### Kidule PIC – 18F2550 Pinguino

La carte a tous ses composants soudée.

Dans la version kit, les connecteurs doivent être soudés par l'acheteur.

[www.didel.com/kits/Kidule2550.pdf](http://www.didel.com/kits/Kidule2550.pdf)

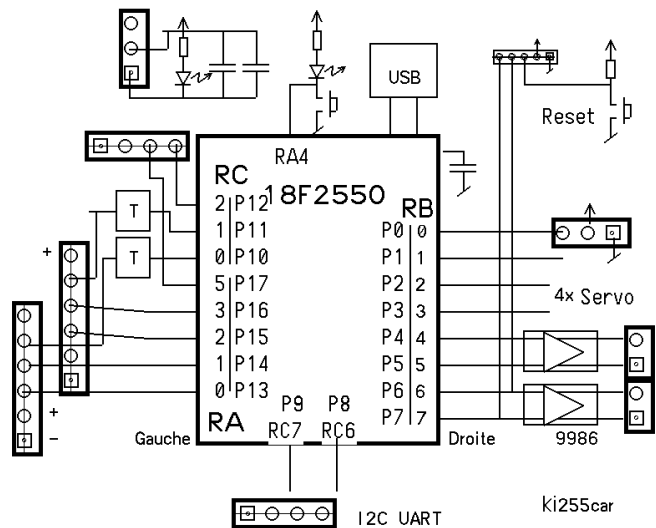


### Kicar PIC – 18F2550 Pinguino

La carte est prévue pour commander deux moteurs et lire des capteurs de distance ou autres sur ses connecteurs.

La carte a tous ses composants soudée, sauf les connecteurs, à ajouter selon l'application.

[www.didel.com/kits/KiCar.pdf](http://www.didel.com/kits/KiCar.pdf)

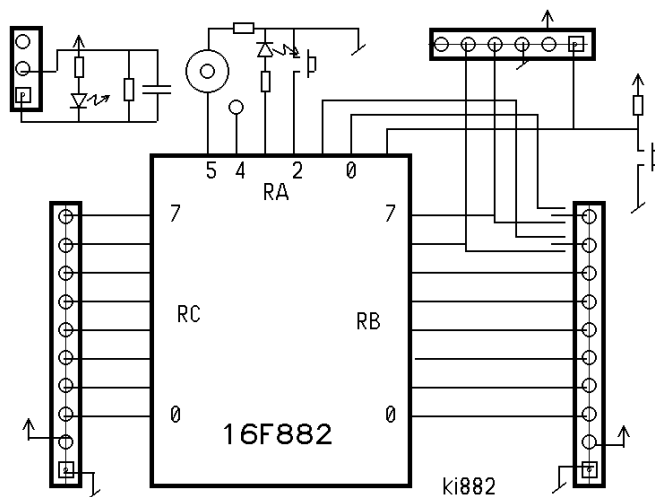
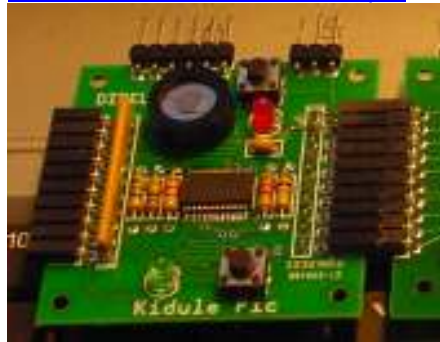


Tous les Kidules peuvent être obtenus déjà soudés, comme dans la boîte KiSetD7A. Dans le processus de découverte des microcontrôleurs et de leur programmation, savoir souder ouvre la porte à des expériences et applications personnelles.

### Kidule PIC - 16F882/CALM/C

La carte ne comporte que le processeur SMD déjà soudé. Les résistances, LEDS, connecteurs et poussoirs doivent être soudés par l'acheteur.

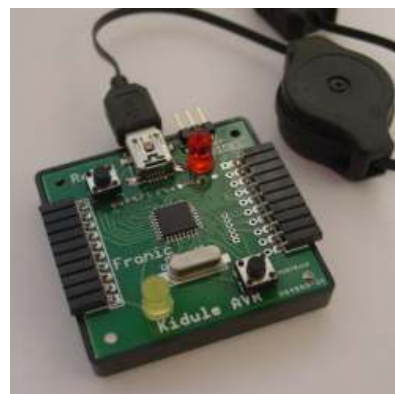
[www.didel.com/kits/Kidule882.pdf](http://www.didel.com/kits/Kidule882.pdf)



### Kidule AVR - Atmega168/Arduino

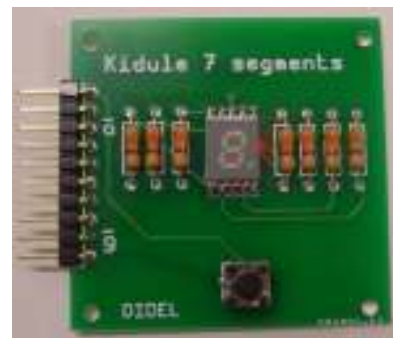
La carte processeur comporte des composants SMD déjà en place. Les connecteurs et les deux poussoirs doivent être soudés par l'acheteur. Les programmes sont téléchargés depuis un PC ou Mac avec l'environnement gratuit Arduino. Il n'y a pas d'autres frais que la carte AVR et quelques cartes simples pour avoir le plaisir de souder des composants simples et découvrir la programmation en C avec une porte ouverte vers la complexité.

Contactez <http://www.franic.eu/kidules/>



**Kidule-7seg** [www.didel.com/kits/Kidule7seg.pdf](http://www.didel.com/kits/Kidule7seg.pdf) à faire  
Le circuit a un affichage 7 segment SMD assez facile à souder.

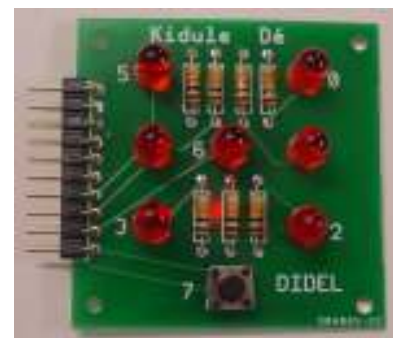
- 1 connecteur mâle MC07-10
- 1 poussoir
- 1 affichage 7 segments
- 7 résistances 3.3kOhm



### Kidule-Dé [www.didel.com/kits/KiduleDe.pdf](http://www.didel.com/kits/KiduleDe.pdf)

Le circuit à 7 diodes et un poussoir. Le kit est à monter entièrement

- 1 connecteur mâle MC07-10
- 1 poussoir
- 7 Leds jaunes ou autre
- 7 résistances 2.2 kOhm, 1 rés 22k ou

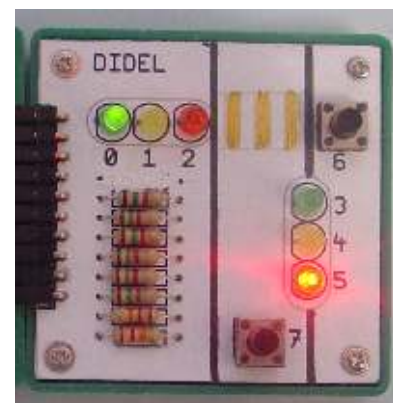


### Kidule-FeuxPieton [www.didel.com/kits/KiduleFeux.pdf](http://www.didel.com/kits/KiduleFeux.pdf)

Le circuit à 6 diodes et deux poussoirs. Le kit est à monter entièrement

- 1 connecteur mâle MC07-10
- 2 poussoirs
- 6 Leds jaunes ou autre
- 6 résistances 2.2 kOhm, 2 rés 22k ou

-- en préparation --

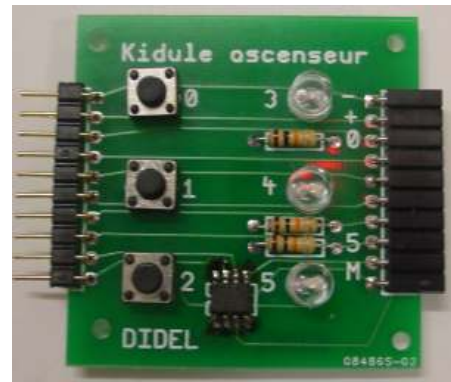


### Kidule-Ascenseur [www.didel.com/kits/KiduleAsc.pdf](http://www.didel.com/kits/KiduleAsc.pdf)

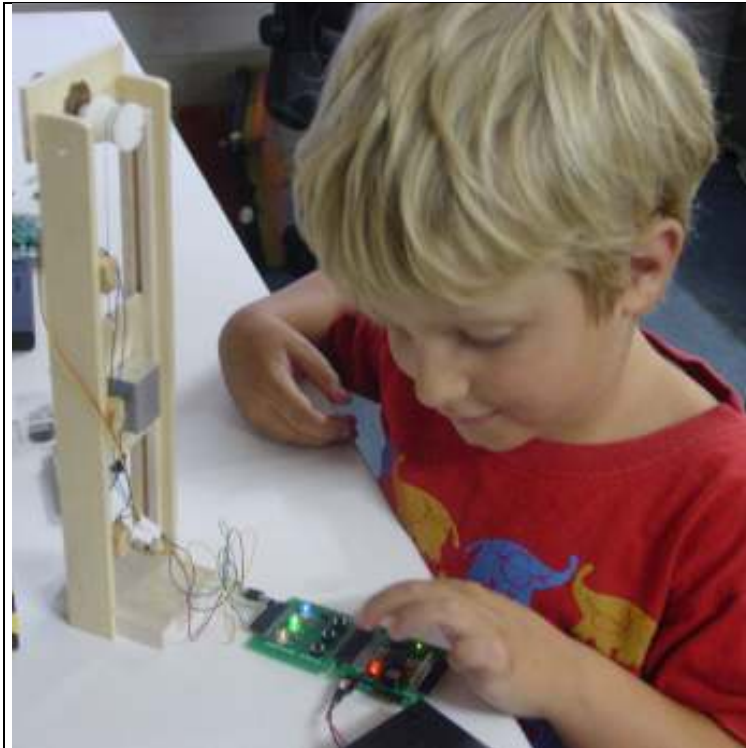
Le circuit comporte un pont pour commander un moteur bidirectionnel 3-5V 0.5A, 3 poussoirs (appel d'étage) et 3 leds (contacts d'étage). On peut simuler l'ascenseur en mettant une routine délai pour remplacer le mouvement du moteur.

L'ascenseur peut être bricolé, ou construit avec le kit Zigobot.

Une version terminée se trouve dans le kit de formation et dans les 12 kits "festival 2011".



Logiciel : bits 0 1 2 poussoirs actifs à 0  
bits 3 4 5 LEDs actives à 1  
bits 6 7 Pont 0.5A pour moteur

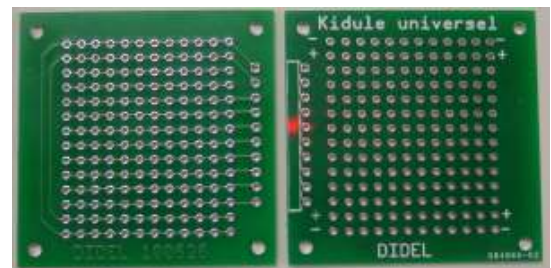


### Kidule-Vero [www.didel.com/kits/KiduleVero.pdf](http://www.didel.com/kits/KiduleVero.pdf)

Les lignes horizontales sont connectées avec les lignes supérieures et inférieures connectées au + et -

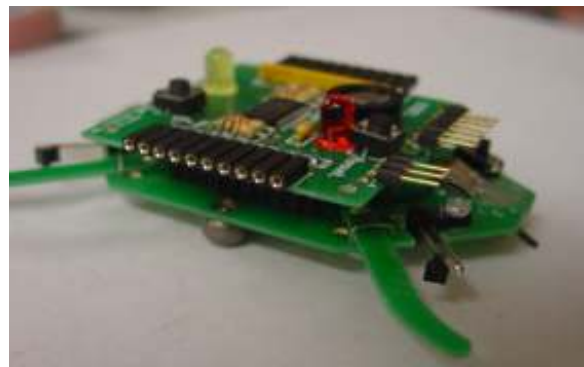
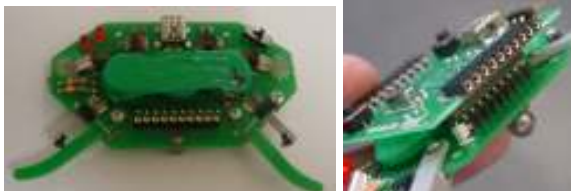
Le kit contient :

1 connecteur mâle MC07-10

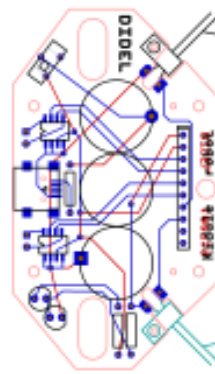
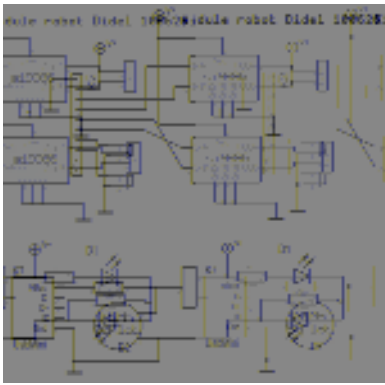


### Kidule-Robot

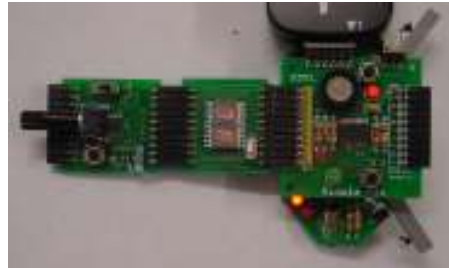
La base contient un accu 3.7V NiMh avec chargeur via une prise USB. Le logiciel commande deux moteurs et lit deux moustaches. Une double LED rouge donne une indication de la charge de l'accu.



Documentation sous  
[www.didel.com/kits/KiduleRobot.pdf](http://www.didel.com/kits/KiduleRobot.pdf)

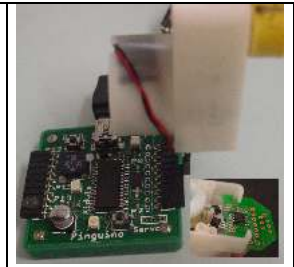
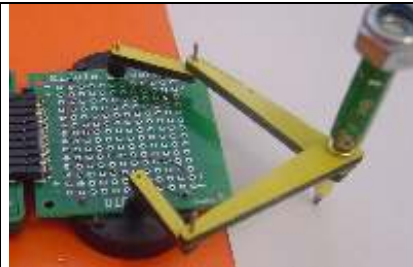


Test de la routine PFM en injectant sur le port gauche, avec un Microdude PoToD8, la valeur 8 bits signée qui fait tourner le moteur dans un sens ou dans l'autre.

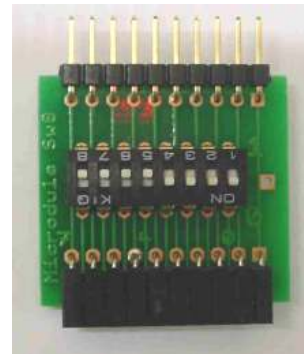
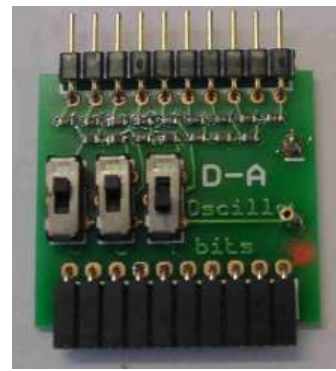
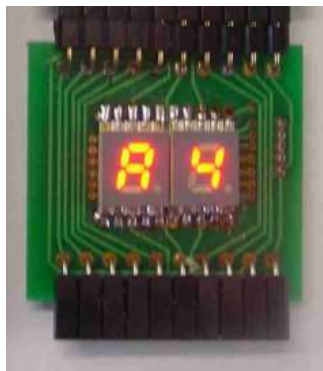
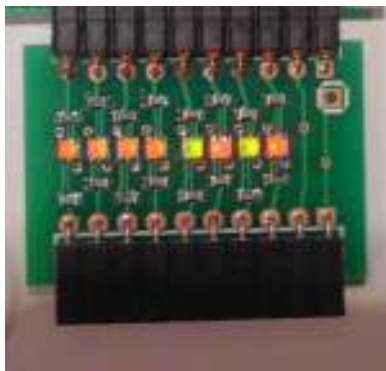


En développement

Moteur pas-à-pas horloge  
Robot Delta 2D  
Asservissement d'un moteur DC avec encodeur



Microdudes utiles [www.didel.com/MicrodudesPub.pdf](http://www.didel.com/MicrodudesPub.pdf)



Pour étudier toutes les possibilités des microcontrôleurs, tester les transmissions UART, I2C, ajouter des modules affichage LCD, sons, Wifi : [www.z-control.ch/Picstar.pdf](http://www.z-control.ch/Picstar.pdf)

