

# Science Kit Physics Lab AKX00014

Code : 36502

Arduino

Kit Arduino réalisé en partenariat avec Google destiné au milieu éducatif. Le Science Kit Physics Lab permet la réalisation d'expériences didactiques et pratiques basées sur les forces, les mouvements et la conductivité.

166,58 €<sub>HT</sub>

**199,90 €<sub>TTC</sub>**

dont 0,02 € d'éco-part

## Description

Kit Arduino réalisé en partenariat avec Google destiné au *milieu éducatif*. Le *Science Kit Physics Lab* permet la réalisation d'expériences didactiques et pratiques basées sur les forces, les mouvements et la conductivité.

Ce kit repose sur une carte Arduino [MKR WiFi 1010](#) associée à une carte d'interface *Science Carrer* embarquant un module IMU. Cette seconde carte comporte la connectique nécessaire pour le raccordement de fiches bananes, de pinces crocodiles et de modules compatibles Grove.

Le Science Kit est livré avec deux capteurs à connecteurs Grove permettant la mesure de la lumière et de la température. Il est également possible d'ajouter d'autres modules compatibles [Grove](#).

Ce kit est spécialement conçu pour les élèves débutants de 11 à 14 ans et ne nécessite aucune connaissance en électronique ou en mécanique.

Le Science Kit repose sur un ensemble de cours en ligne **en anglais** permettant aux étudiants, accompagnés par leurs enseignants, la réalisation de 9 projets scientifiques.

## Détails des projets:

- Electromagnétisme et thermodynamique:
  - Etude de la résistivité de différents matériaux.
  - Labyrinthe conducteur: construction d'un jeu sous la forme de labyrinthe conducteur.
  - La maison hantée: création d'un bruit "paranormal" avec un aimant.
  - Thermo Magic Show: étude de la conduction thermique de plusieurs matériaux.
- Cinétique et cinématique:
  - Le débarcadère: étude de l'accélération grâce à la carte Arduino.
  - Le Gravitron: étude sur les rotations par minute, les mouvements circulaires et les forces.
  - Le bateau pirate: étude de l'oscillation d'un pendule, voir [exemple](#).
  - Le siège d'éjection: étude du mouvement harmonique.
  - Le Spherotron: étude de l'énergie potentielle et du mouvement.

L'accès à ces cours nécessite la création d'un compte [Arduino](#) et l'utilisation d'une clé d'activation fournie avec le kit. Les élèves ont simplement à télécharger les programmes réalisés vers la carte MKR

WiFi 1010.

La carte MKR WiFi 1010 peut communiquer avec un smartphone via une liaison Bluetooth permettant aux élèves d'analyser et d'enregistrer les résultats dans l'application [Science Journal](#) de Google. Cette application permet également la sauvegarde des données sur Google Drive (nécessite un compte Google).

*Arduino recommande deux étudiants par kit pour une durée de 30 à 45 min par expérience pratique.*

Ce kit est livré dans une boîte de rangement pratique comportant l'ensemble des modules. L'utilisation de ce kit nécessite quelques fournitures classiques (règles, crayons, etc...) et un appareil (tablette ou smartphone) exécutant Android 5 minimum.

Une [batterie LiPo](#) à connecteur JST est également nécessaire pour l'alimentation de la carte MKR.

**Remarque: l'application Science Journal de Google est disponible pour les appareils Apple exécutant iOS mais cette version n'est pas compatible avec la carte Arduino MKR WiFi 1010.**

## Contenu du kit:

- 1 x carte Arduino MKR WiFi 1010
- 1 x carte Arduino Science Carrier
- 2 x entretoises en silicone
- 1 x cordon micro-USB
- 1 x capteur de température Arduino avec connecteur Grove
- 1 x capteur de luminosité Arduino avec connecteur Grove
- 2 x cordons Grove 20 cm
- 2 x cordons crocodile vers banane 50 cm
- 2 x cordons crocodile vers banane 20 cm
- 1 x aimant
- 1 x ruban en Velcro™
- 1 x point en Velcro™
- 2 x supports
- 1 x disque encodeur
- 1 x ressort
- 1 x jeu de vis
- 4 x bandes en caoutchouc
- 6 x joins en silicone

## Caractéristiques :

- Caractéristiques de la carte: voir page [MKR WiFi 1010](#)
- Configuration minimale requise ordinateur:
  - 1 x port USB de libre
  - compatibilité OS: Windows XP ou supérieur, MacOS X 10.5 ou supérieur, Linux, Chrome OS 38 ou supérieur
  - compatibilité smartphone/tablette: Android uniquement en version 5 ou supérieure
- Age: de 11 à 14 ans

Version d'origine, conçue et assemblée en Italie.

Référence Arduino: [AKX00014](#)

## Ressources

- [Application Science Journal](#) de Google
- [Exemple de cours](#) (bateau pirate)
- [Présentation du kit](#) sur le Blog Arduino
- [Fiche technique](#)
- [Arduino Create](#)