

## **Matériel distribué en fin de stage (Kit de démarrage)**

Il s'agit de matériels difficile à se procurer sur place, qui doit permettre aux stagiaires de construire très rapidement un exemplaire de certains montages représentatifs à titre de démonstration. Ces montages devront évidemment être dupliqués en plusieurs exemplaires pour équiper des salles de T.P.

Les références et fournisseurs de ces matériels seront fournis, avec des descriptions détaillées et schémas des montages suggérés, sur le site internet à créer.

Nous avons joint des pièces et modules électroniques et quelques outils permettant aux stagiaires d'exercer leur habileté pour de futurs montages.

Par ailleurs certains éléments complémentaires ont été fournis en lot pour chaque université participante, et le matériel restant à la suite du stage (et quelques reliquats du stage de janvier 2012) ont été dispersés en fonction de l'intérêt manifesté par les stagiaires pour les réalisations correspondantes.

Ces matériels sont indiqués en italiques.

### **Optique :**

Lentilles-objectifs et oculaires (construction d'une lunette astronomique)

Lampe U.V. à piles

Assortiment de Leds rouges, vertes, jaunes, blanches

Cuve plexiglass 6 x 8 cm H 2,5 cm pour étude réfraction/dispersion

Pointeurs laser rouge, vert et piles ad-hoc

Thermomètre infra-rouge

*Filtres polarisants 72 mm*

*Loupes de Fresnel*

*Prisme verre optique*

*Résine UV durcissable*

### **Mécanique :**

Poulies Meccano diam 48 mm

Tube laiton diam int 2mm ext 4 mm

Corde à piano diam 1,5 mm

Balance 10 mg max 300 g

Poids de calibration 5g ou 20g

### **Fluides (tension superficielle)**

Ruban métallique nickel-chrome souple

Plaque de verre porte-objets (x4)

Plaque de verre couvre-objets 3 x 3 cm (x4 ou 5)

Compte-goutte

Eprouvette graduée 100 ou 250 ml

*Jeu de tubes silicone*

*Quelques tubes de verre*

Chronomètre de table

### **Electricité/électronique, capteurs**

Station de soudage thermostatée, fil de brasure étain

Bornes à vis 4 mm (jeu rouges, bleues)

Connecteurs pour piles 1,5 v x4 et 9 v

Photodiodes / Phototransistors

Switch à effet Hall (détecteur magnétique de proximité)

Switch Reed (capteurs magnétiques)

Résistances CTN (mesure de température)

Capteurs de température LM35

Thermocouples type K

Connecteurs standards pour thermocouples k

Jeu de potentiomètres rotatifs avec boutons

Module alimentation courant constant pour LED

Module convertisseur de tension 1,5 ... 25V

Connecteur en arêtes pas de 2,54 mm

Assortiment de Leds rouges, vertes, jaunes, blanches

Interrupteur 220V à voyant LED  
Diodes de redressement  
Micro-inverseurs 1 RT et 2 RT  
Alimentation 220V – 12V 40 W , prises jack 2,1 mm pour ditto  
Tubes thermorétractable (assortiments)  
Module de régulation de tension  
Plaque « Breadboard » de montage électronique pas 2,54 mm  
Visserie 3 mm ISO : Vis, écrous, potences  
Assortiment de résistances  
Assortiment de potentiomètres ajustables  $\frac{3}{4}$  tours  
Jeu de plaques circuit imprimé à pastilles pas 2,54mm prépercées 5 x 7 cm  
Aimants cobalt cylindriques (x2)  
*Indicateur de tableau 0-24V alim 12V*  
*Multimètre interfacé USB*  
*Jeu de très petits forets (0,8 ... 3 mm)*  
*Pincés coupante et à bouts fins*  
*Plaque circuit imprimé à pastilles pas 2,54mm prépercées 8,5 x 20 cm*  
*Capteurs analogiques à effet Hall*  
*Amplificateurs d'instrumentation AD 620*  
*Supports de circuits intégrés*

## **Thermique**

Coffret métallique alu (pr confection enceinte thermostatée)  
Thermostat électronique –50 ... 110°C avec capteur CTN 10k  
Switch limiteur de température 10A 65°C  
Thermostat non réglable 10A 50°C  
Ventilateur de refroidissement 5x5 cm 12V  
Enregistreur autonome de température USB 60 000 points et piles lithium CR2450 recharge  
Elément chauffant céramique 12V 24W  
Thermomètre infra-rouge  
Radiateur 5x5 cm  
*Graisse thermique silicone*  
*Capteurs de température : voir électricité/électronique*  
*Calorimètre chauffant ou pièces pour le confectionner*