

# Suggestion de BASE D'ÉQUIPEMENT en Technologie 2020-2021

Conditions : Base pour 1 laboratoire de 6 îlots de 4 à 5 élèves

Légende			
Prioritaire	Secondaire	Facultatif	
<b>Les outils informatiques (matériels et logiciels)</b>			
<b>Les outils informatiques matériels</b>			
Désignation	Nbre préconisé par laboratoire	Nombre préconisé en moyens partagés	Exemples
Ordinateurs élèves	12 postes (2 par îlot)		De bureau ou portable
Ordinateur professeur	1	1	De bureau ou portable
Ordinateur professeur		1	De bureau
Système de vidéo-projection	1		
Système de vidéo-projection interactif	1		<i>TBI - Vidéo projecteur focale courte - Ecran numérique interactif</i>
Imprimante jet d'encre ou laser multifonctions	1	1	En réseau
Tablettes	3		<i>Minimum 10 pouces</i>
Casques audio		12	
Appareil photo numérique		1	
<b>Les outils informatiques logiciels</b>			
<i>La liste qui suit n'est pas exhaustive. Elle correspond à différentes catégories de logiciels permettant les usages bureautiques, la représentation du réel, la programmation de commandes dans le cadre des expérimentations ou des réalisations. Les logiciels « libres » sont privilégiés.</i>			
Désignation	Nombre conseillé	Exemples	
Suite complète bureautique et logiciels d'accès à Internet	1 / poste	Openoffice, Libreoffice, Scribe	
Modeleurs volumiques pour chacun des domaines d'application	1 / poste	Sketchup, INSKAPE, Freecad	
Logiciels de simulation pour chacun des domaines d'application	1 / poste ou version établissement	123D Autodesk Westpoint bridge Circuits logique (logicly) Circuit électroniques (crocodile clip) Home I/O APL ventor Algodox	
Logiciels de programmation d'interface	1 / poste	Scratch ou Mblock ou Arduiblock	
Gestion de projets et élaboration de cartes heuristiques	1 / poste	X mind, Free mind (libres)	
Traitements d'images, de sons et de vidéos	1 / poste	VPad (libre)	
Logiciel d'aménagement d'intérieur	1 / poste	Sweet home 3D (libre)	

## PRODUCTION Espace à moyens Partagés

*La liste qui suit n'est pas exhaustive.*

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Imprimante 3 D	1	WITBOX2
Onduleur (pour l'imprimante 3 D)	1	
Scanner 3D	1	EINSCAN-SE (TS)
Fraiseuse CN	1	Charly Robot ou ISEL
Micro-ordinateur de pilotage de l'imprimante 3D (et de la mini-fraiseuse)	1 (+1)	
Cisaille guillotine manuelle de 500mm	1	
Thermo-plieuse	1	
Mini perceuse à colonne	1	• Capacité de perçage : 0.3 à 3.2mm
Scie circulaire électrique sécurisée	1	Pour découper le plastique
Scie à chantourner électrique sécurisée	1	
Alimentation de laboratoire	2	Stabilisée 0 à 24 V ou 30 V
Lot de 10 forets pour chaque diamètre (0,3 à 1,2 mm)	2	

## Les appareils de mesures Espace à moyens Partagés

Mesures, tests , acquisition de données et contrôles

Le programme conduit à mettre en place des activités basées sur l'observation et l'expérimentation de systèmes. Cela nécessite l'utilisation d'appareils de mesure.

*Les matériels peuvent être mutualisés avec les autres disciplines expérimentales.*

Désignation mesure	Caractéristiques	Nbre conseillé	Exemples
Mesures de longueur	0,1 mm à 50 mètres	2	Réglet
		2	Mètre ruban
		1	Décamètre
		1	Télémètre laser
Mesure de grandeurs électriques	U, I, $\Omega$ , P	6	Multimètre
		1	Wattmètre
Mesures de température	A contact et à distance Température -30°C à 100°C	2	Thermomètre digital avec sonde souple
		2	Thermomètre digital avec sonde rigide
Mesures de masse	0,01 a 20 Kg	2	Balance électronique
Mesures de force	0 a 150 N	2	Dynanomètre
Mesures de flux lumineux	De 15 a 1500 lux	2	Luxmètre
Mesures acoustiques	de 1 a 100 db	2	Sonomètre digital
Mesures de vitesse	0 a 5000 tr.min-1	2	Anémomètre

## PROGRAMMATION-ROBOTIQUE

*La liste qui suit n'est pas exhaustive.*

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Carte programmable ARDUINO Uno + shield grove + cable USB	1 par îlot	
Modules Grove	1 par îlot	(Bouton poussoir, interrupteur, interrupteur de fin de course, LED, capteur de mouvement ...)
Interface GROOMY	1 par maquette	
Moto Réducteur	6 moyens partagés	
Servomoteur	6 moyens partagés	
Robot MBOT	6 moyens partagés	
Batterie Lithium 1050 mAH	6 moyens partagés	
Chargeur pour batterie Li-Po	1 moyens partagés	
Malette Kit Make Block Ultimate 2.0	2 moyens partagés	
Interface de pilotage Groomy	2 moyens partagés	
Set de base LEGO Mindstorms Education, EV3 + chargeur EV3B1	2 moyens partagés	
Ensemble extension LEGO Mindstorms Education EV3	2 moyens partagés	
Plaquette d'essai (LAB)	1 par îlot	
Lot Composants électroniques	2 par îlot	Résistor, LED, Thermistance, ... bobine fil électrique pour LAB

## OUTILLAGE DIVERS

*La liste qui suit n'est pas exhaustive.*

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Lot d'outillage électronique	1 moyens partagés	Pince coupante, pince à becs plats, pince à dénuder standard, pince brucelle à dénuder, tournevis plats et cruciformes (gros, moyens, petits), pince universelles, pince multiprises,
Lot de petits tournevis plats et cruciformes	6 moyens partagés	
Pince à rivet aveugles	1 moyens partagés	
Pistolet à colle	6 moyens partagés	
Petit étau	1 par laboratoire	
Grand étau	1 moyens partagés	
Lot de clés plates et à oeillet	1 moyens partagés	

## OBJETS TECHNIQUES - MAQUETTES DIDACTIQUES au choix selon projets

*La liste qui suit n'est pas exhaustive et au choix.*

### Niveau 6ème

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Vélo tout terrain	2 moyens partagés	
Trottinette électrique	2 moyens partagés	
Voiture radio commandée	2 moyens partagés	
Drone	2 moyens partagés	
Eolienne	2 moyens partagés	Voir catalogue TS ou A4

### Cycle 4

#### Maquettes didactiques-Bancs d'essais

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Maquette de principe des ponts (TS)	2 moyens partagés	
Pont levant	2 moyens partagés	
Kit voiture à hydrogène	2 moyens partagés	
Panneaux solaires photovoltaïques	3 moyens partagés	
Maison autonome	2 moyens partagés	
Modules Groomy	<i>Par interface :</i> 2 ILS 2 Servomoteur 1 anémomètre 2 relais 1 buzzer 2 commande moteur 1 support pile 1 Télémètre 1 potentiomètre 1 photorésistance 4 interrupteurs 1 Récepteur infrarouge 1 Emetteur infrarouge 2 DEL rouge 2 DEL blanche 1 module commande 2 moteurs 2 poussoirs 1 Commande servomoteur 4 feux tricolores	

## CYCLE 4

### Maquettes programmables

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Portail Barrière automatique module avec carte	2 moyens partagés	Arduino , Groomy
Maquette Météo avec interface	2 moyens partagés	
Pack Serre	2 moyens partagés	
Maquette Centrale d'alarme avec interface de programmation Arduino™ Uno	2 moyens partagés	
Maquette Volet roulant motorisé	2 moyens partagés	
Kit matériel - Conquête de l'espace	2 moyens partagés	

### Bancs d'essais moyens partagés

*La liste qui suit n'est pas exhaustive.*

Désignation	Nombre conseillé	Exemples
Matériaux	3	6 matériaux différents : Acier, Inox, Aluminium, PEHD, Laiton, Composite.
Transmission de mouvements		
Engrenage	2	
Pignon crémaillère	2	
Cardan	2	
Thermique	2	
Acoustique	2	
Phonique	2	