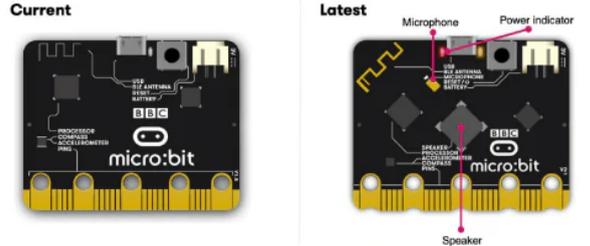
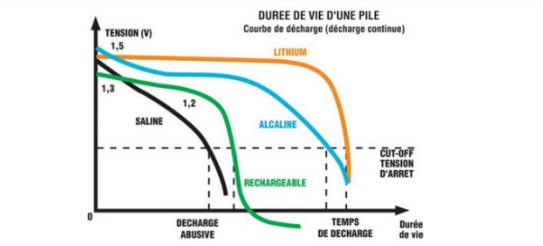


 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre	 Cycle 4
	Le dépannage et la réparation	
Connaissance	La technologie et les caractéristiques des composants à remplacer : capteurs, actionneurs, composants, microcontrôleurs, générateurs	

Pour réparer un objet technique, il est important de connaître la technologie et les caractéristiques des composants à remplacer.

Un objet technique est composé de différents éléments qui ont chacun des caractéristiques propres. Lors de l'achat, il faut faire attention aux caractéristiques du composant à remplacer.

Types	Composants	Exemples de caractéristiques																																																						
Capteurs Capteurs de température, luminosité, ... Micro rupteur à levier Micro rupteur à galet	 CAPTEUR DE FLAMME PRESSION/ALTITUDE CAPTEUR DE SON DB1 THERMOMÈTRE INFRAROUGE CAPTEUR LUMIÈRE RGB CELLULE PHOTOÉLECTRIQUE DB2	Exemple du micro rupteur <ul style="list-style-type: none"> • Force d'actionnement. • Course du levier: distance avant de déclencher • Type de contact: normalement ouverts (NO) ou normalement fermés (NF). • Le nombre de cycles d'ouverture et de fermeture. • La taille physique du micro rupteur. • Mode de fixation 																																																						
Actionneurs Moteurs Ampoules		<table border="1"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>CULOT</th> <th>TRADITIONNELLE</th> <th>LED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Sphérique Bougie</td> <td rowspan="3">E27</td> <td></td> <td>35W = 4W 55W = 7W 80W = 9W</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Sphérique Bougie</td> <td rowspan="2">E14</td> <td></td> <td>35W = 4W 50W = 6W</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Reflecteur (E27/E50/E63/E60)</td> <td rowspan="3">E27</td> <td></td> <td>40W = 4W 60W = 7W 110W = 12W</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PAR30</td> <td rowspan="2">E27</td> <td></td> <td>80W = 11W 120W = 16W 200W = 35W</td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	CULOT	TRADITIONNELLE	LED	Sphérique Bougie	E27		35W = 4W 55W = 7W 80W = 9W		Sphérique Bougie	E14		35W = 4W 50W = 6W	Reflecteur (E27/E50/E63/E60)	E27		40W = 4W 60W = 7W 110W = 12W	PAR30	E27		80W = 11W 120W = 16W 200W = 35W																																	
TYPE	CULOT	TRADITIONNELLE	LED																																																					
Sphérique Bougie	E27		35W = 4W 55W = 7W 80W = 9W																																																					
		Sphérique Bougie	E14			35W = 4W 50W = 6W																																																		
					Reflecteur (E27/E50/E63/E60)	E27		40W = 4W 60W = 7W 110W = 12W																																																
PAR30	E27		80W = 11W 120W = 16W 200W = 35W																																																					
		Microcontrôleurs Micro :bit V1 Micro :bit V2 Arduino		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Features/Specs</th> <th>micro:bit V2</th> <th>micro:bit V1.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Release Date</td> <td>13th Oct 2020</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>MCU or Processor</td> <td>Nordic Semiconductor nRF52833</td> <td>Nordic Semiconductor nRF51822</td> </tr> <tr> <td>MCU Core Architecture</td> <td>ARM Cortex-M4 32-bit (FPU)</td> <td>ARM Cortex-M0 32-bit</td> </tr> <tr> <td>MCU Flash Size</td> <td>512KB</td> <td>256KB</td> </tr> <tr> <td>RAM Size</td> <td>128KB</td> <td>16KB</td> </tr> <tr> <td>MCU Clock</td> <td>64MHz</td> <td>16MHz</td> </tr> <tr> <td>USB Interface Processor</td> <td>NXP KL27Z, 32KB RAM</td> <td>NXP KL26Z, 16KB RAM</td> </tr> <tr> <td>Microphone, MIC</td> <td>MEMS Microphone, LED Indicator</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Speaker</td> <td>Onboard Piezo Buzzer</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Touch Sensitive Logo</td> <td>Touch Sensitive Logo Pad</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Wireless</td> <td>2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 5.1</td> <td>2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 4.0</td> </tr> <tr> <td>Power</td> <td>5V via USB, 3V via edge connector or battery port</td> <td>5V via USB, 3V via edge connector or battery port</td> </tr> <tr> <td>Power Indicator LED</td> <td>Onboard Power Indicator LED</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Power Off Button</td> <td>Onboard Power Button (Push and Hold)</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Current for External</td> <td>3V, 200mA</td> <td>3V, 90mA</td> </tr> <tr> <td>Motion Sensor</td> <td>ST LSM303</td> <td>ST LSM303</td> </tr> <tr> <td>Edge Connector</td> <td>25-pin, 4 dedicated GPIO, PWM, I2C, SPI, Power, and etc</td> <td>25-pin, 3 dedicated GPIO, PWM, I2C, SPI, Power, and etc</td> </tr> </tbody> </table>			Features/Specs	micro:bit V2	micro:bit V1.5	Release Date	13th Oct 2020	NA	MCU or Processor	Nordic Semiconductor nRF52833	Nordic Semiconductor nRF51822	MCU Core Architecture	ARM Cortex-M4 32-bit (FPU)	ARM Cortex-M0 32-bit	MCU Flash Size	512KB	256KB	RAM Size	128KB	16KB	MCU Clock	64MHz	16MHz	USB Interface Processor	NXP KL27Z, 32KB RAM	NXP KL26Z, 16KB RAM	Microphone, MIC	MEMS Microphone, LED Indicator	None	Speaker	Onboard Piezo Buzzer	None	Touch Sensitive Logo	Touch Sensitive Logo Pad	None	Wireless	2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 5.1	2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 4.0	Power	5V via USB, 3V via edge connector or battery port	5V via USB, 3V via edge connector or battery port	Power Indicator LED	Onboard Power Indicator LED	NA	Power Off Button	Onboard Power Button (Push and Hold)	NA	Current for External	3V, 200mA	3V, 90mA	Motion Sensor	ST LSM303
Features/Specs	micro:bit V2	micro:bit V1.5																																																						
Release Date	13th Oct 2020	NA																																																						
MCU or Processor	Nordic Semiconductor nRF52833	Nordic Semiconductor nRF51822																																																						
MCU Core Architecture	ARM Cortex-M4 32-bit (FPU)	ARM Cortex-M0 32-bit																																																						
MCU Flash Size	512KB	256KB																																																						
RAM Size	128KB	16KB																																																						
MCU Clock	64MHz	16MHz																																																						
USB Interface Processor	NXP KL27Z, 32KB RAM	NXP KL26Z, 16KB RAM																																																						
Microphone, MIC	MEMS Microphone, LED Indicator	None																																																						
Speaker	Onboard Piezo Buzzer	None																																																						
Touch Sensitive Logo	Touch Sensitive Logo Pad	None																																																						
Wireless	2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 5.1	2.4GHz micro:bit radio/BLE Bluetooth 4.0																																																						
Power	5V via USB, 3V via edge connector or battery port	5V via USB, 3V via edge connector or battery port																																																						
Power Indicator LED	Onboard Power Indicator LED	NA																																																						
Power Off Button	Onboard Power Button (Push and Hold)	NA																																																						
Current for External	3V, 200mA	3V, 90mA																																																						
Motion Sensor	ST LSM303	ST LSM303																																																						
Edge Connector	25-pin, 4 dedicated GPIO, PWM, I2C, SPI, Power, and etc	25-pin, 3 dedicated GPIO, PWM, I2C, SPI, Power, and etc																																																						
Générateurs Piles Batteries	 Piles rectangulaires Pile rechargeable Piles bâton Pile bouton																																																							

Pour réparer un objet technique, il faut connaître la technologie et les caractéristiques du composant à remplacer. Pour choisir le bon composant de remplacement, il faut lire les fiches techniques et rechercher les capacités attendues.