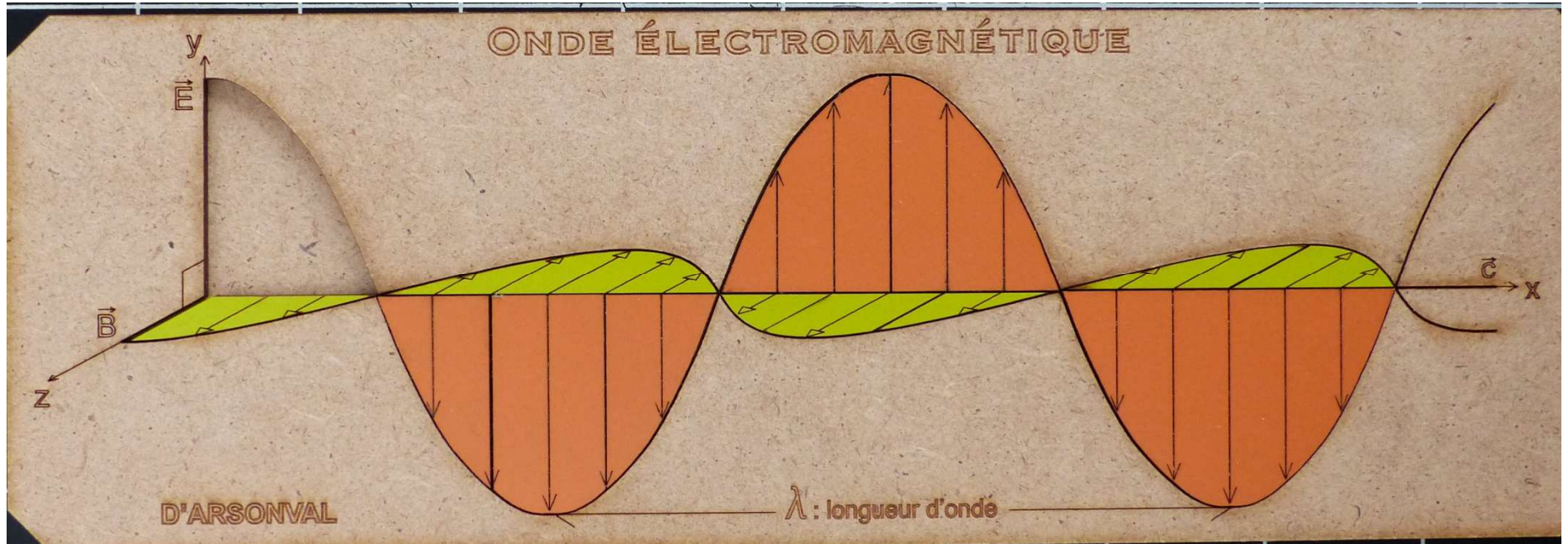


Ateliers : jeudis de la science

Musée d'Arsonval

87380 La Porcherie

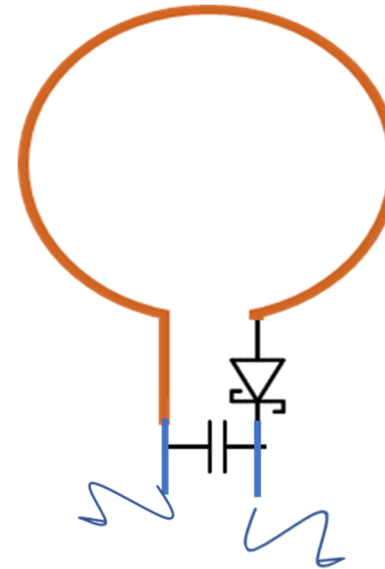




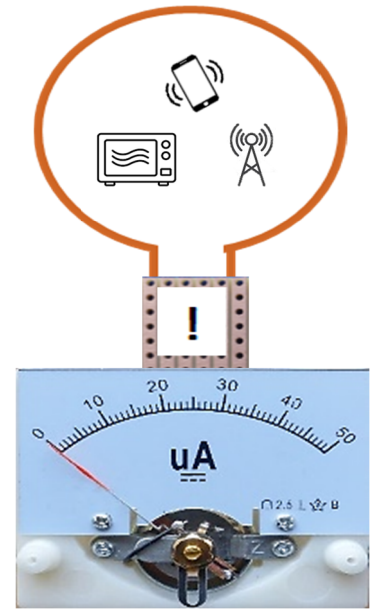
Le capteur d'ondes d'Arsène

Au programme

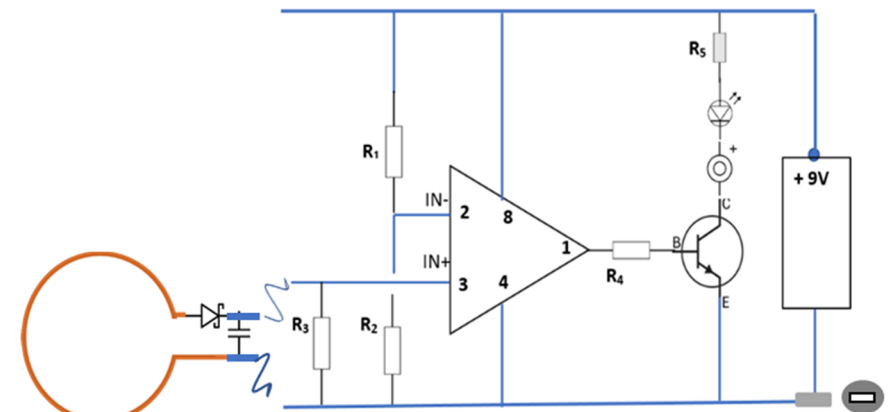
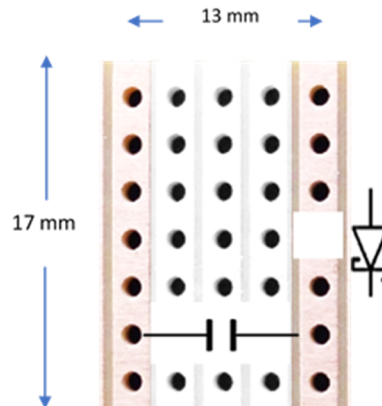
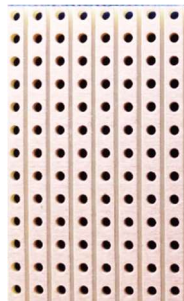
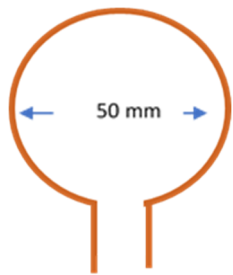
1. le patrimoine et l'actualité scientifiques
 - les bobines de Faraday
 - les lampes de Faraday
 - la balançoire de P. Hurault (ou balançoire d'Arsène)
 - l'induction électromagnétique
2. La réalisation en atelier de l'antenne de réception avec
 - * sur plaquette à bandes cuivrées et étamées :
 - la diode schottky, (CMS)
 - le condensateur (1 nF)
 - la boucle de cuivre (16 cm)
 - 2 fils de connexion
3. Réalisation du capteur (1) avec un galvanomètre
4. Réalisation du capteur (2), avec un montage amplificateur



Antenne de réception



Capteur d'ondes d'Arsène (1)



Capteur d'ondes d'Arsène (2)

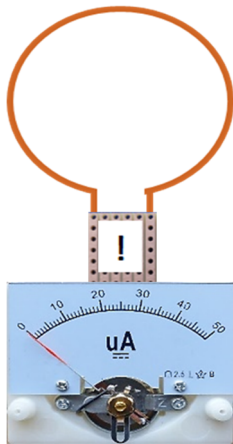
(*) après entrainement à la microsoudure !

Ateliers : **jeudis de la science**

Musée d'Arsonval

87380 La Porcherie

Le capteur d'ondes d'Arsène



Galvanomètre
à aiguille

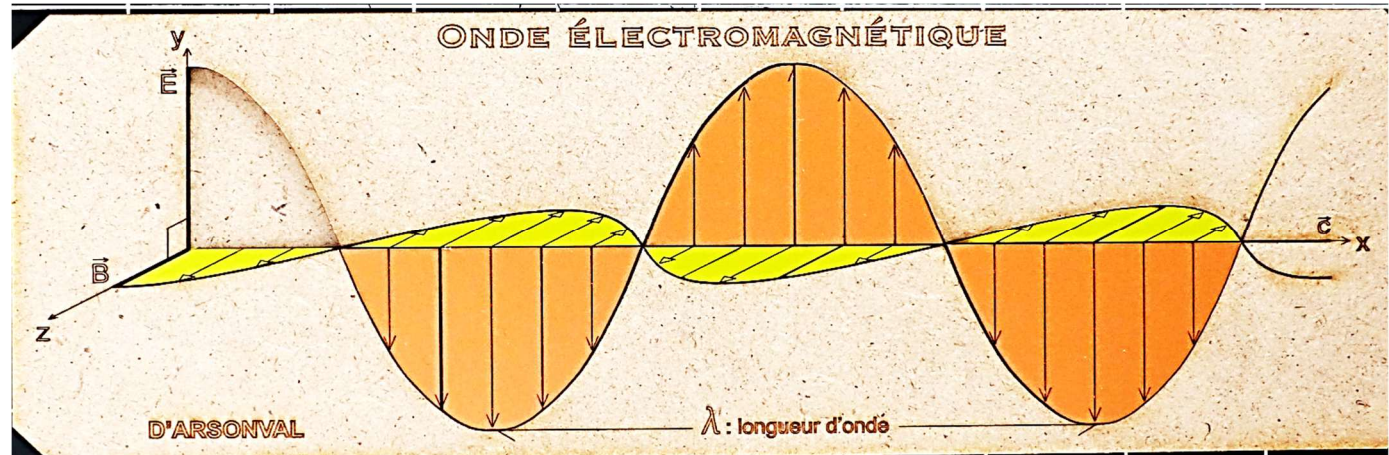
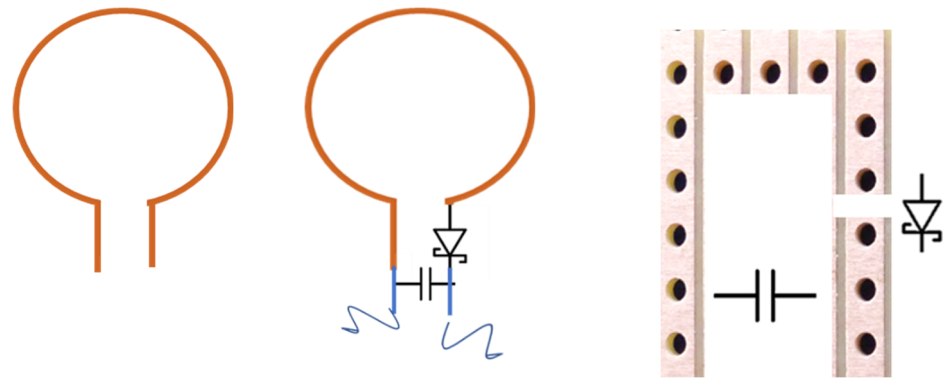


Schéma à l'échelle 1/2
Antenne (*boucle - loop*)

λ longueur d'onde = ... cm = ... mètre

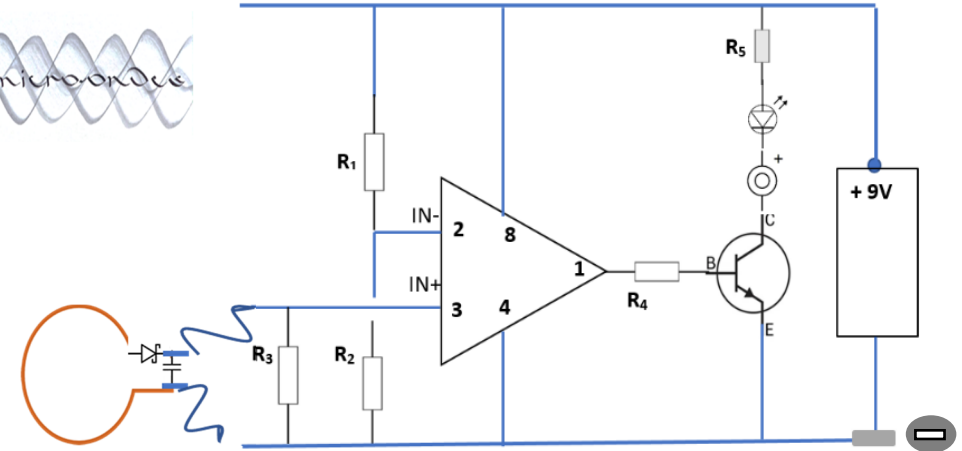
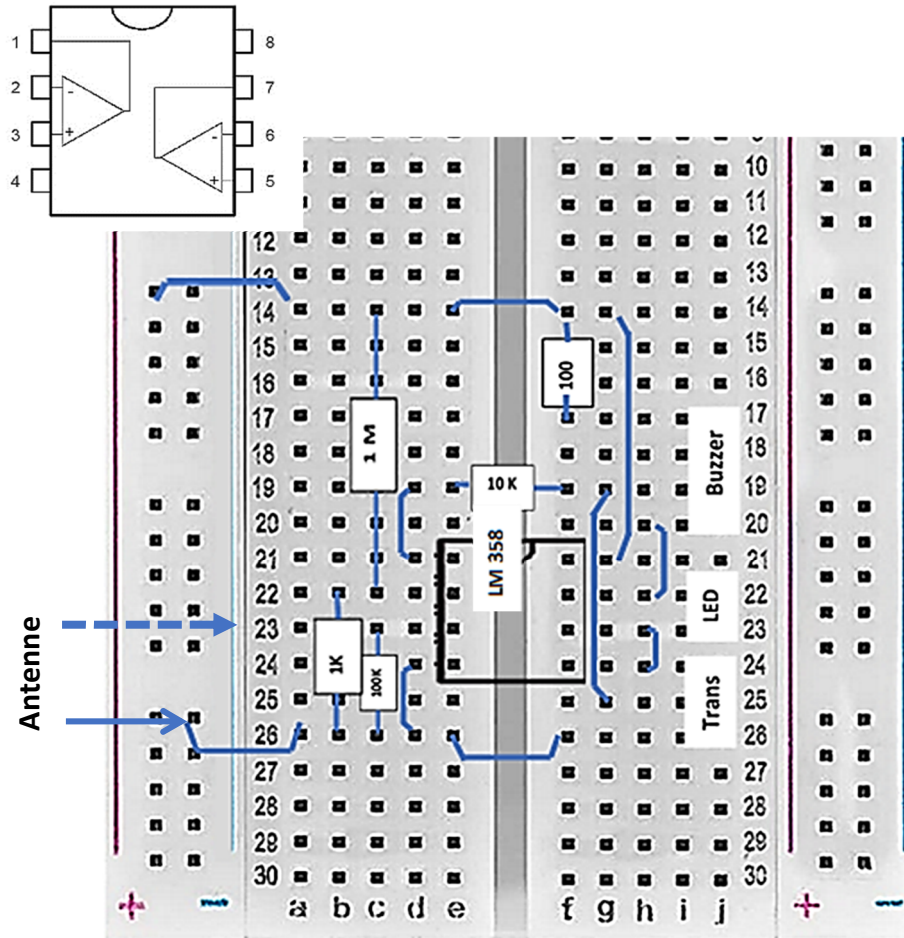
antenne (boucle), fil de cuivre, de longueur $l = \dots$



Antenne du capteur

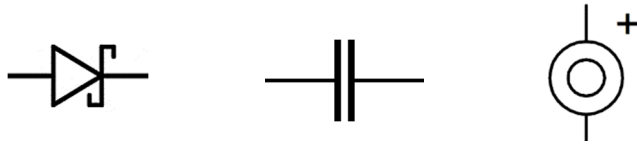


Ref : fiche-captur (2)



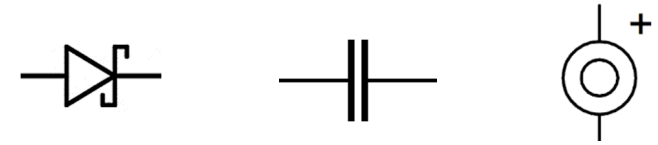
Composants	Implantation des composants <i>(proposition !)</i>	Vérif. OK
Ampli OP (LM358) (8 pattes)	8 pattes : e (21-22-23-24) et f (21-22-23-24) entrée IN+ : e-23, entrée IN- : e-22 et sortie : e-21	
Transistor NPN (3 pattes)	Collecteur (j-24) , Base (j-25) , Emetteur (j-26)	
Diode LED	anode (j-22) , cathode (j-23)	
Buzzer	Pôle + : (j-20), pôle - : (j-17)	
Resistors (1/4 watt)		
$10^2 \Omega$ R_5	100 Ω : (f-14), (f-17), code : marron/noir/marron	
$10^3 \Omega$ R_2	1 k Ω : (b-22), (b-26), marron/noir/rouge	
$10^4 \Omega$ R_4	10 k Ω : (e-18), (f-18) marron/noir/orange	
$10^5 \Omega$ R_3	100 k Ω : (c-23), (c-26) marron/noir/jaune	
$10^6 \Omega$ R_1	1 M Ω : (c-14), (c-22) marron/noir/vert	
Shunts (couplage)	S_1 à S_{10}	
Antenne boucle	entrée IN+ : a-23 et masse (-) du montage	

Codage, dessins, symboles

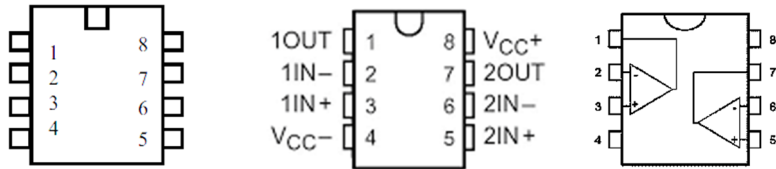


Diode schottky, condensateur, buzzer

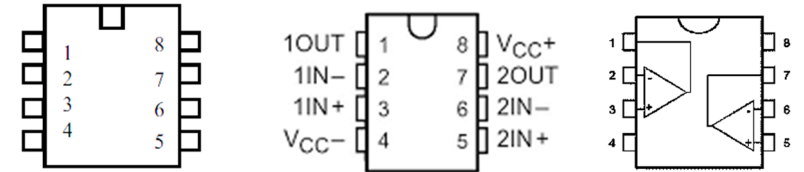
Codage, dessins, symboles



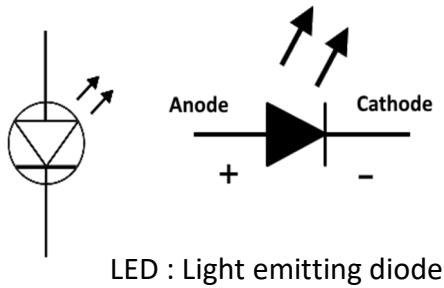
Diode schottky, condensateur, buzzer



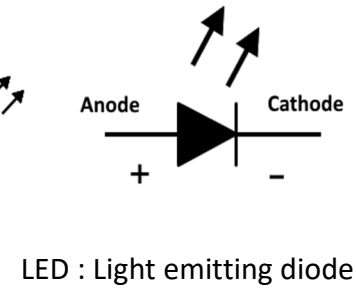
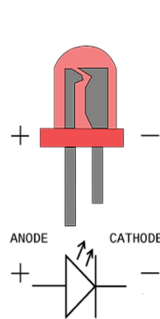
Amplificateur opérationnel : Ampli OP



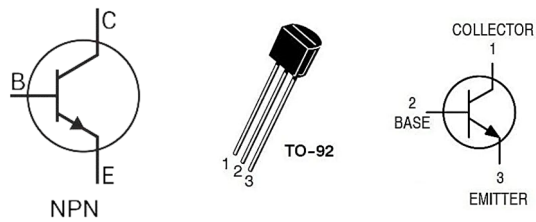
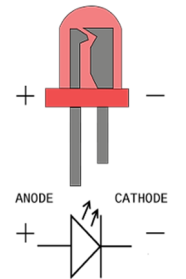
Amplificateur opérationnel : Ampli OP



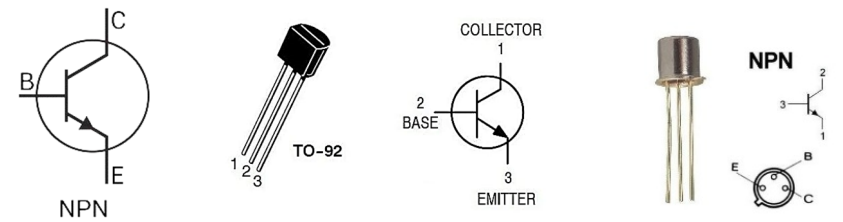
LED : Light emitting diode



LED : Light emitting diode



Transistors NPN, boitiers



Transistors NPN, boitiers