

Projet Télérupteur_RF433_V1

Projet

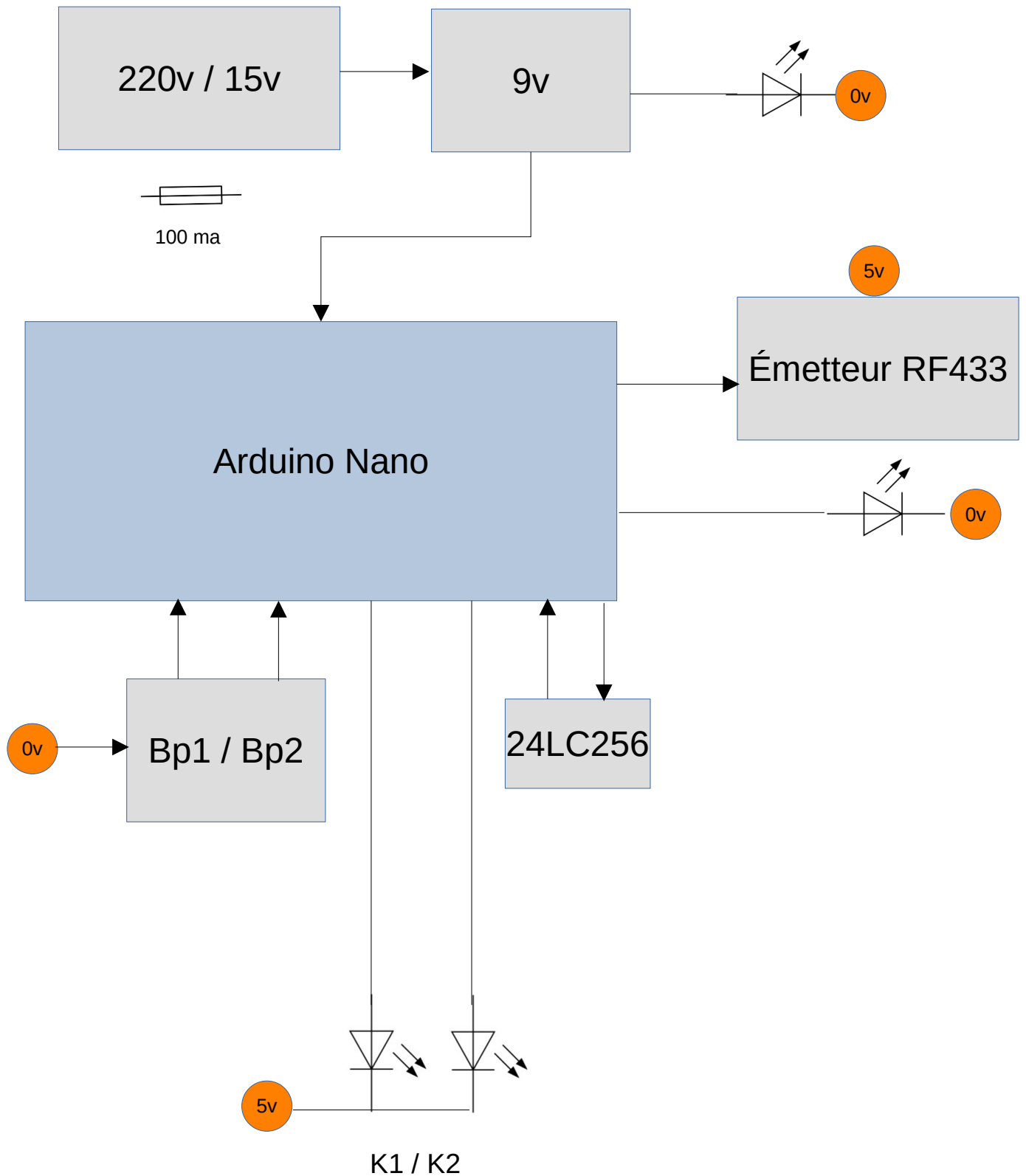
PROJET

Piloter deux relais en RF433.

Mémoriser l'état de la commande de chaque relais en cas de coupure de courant de l'émetteur.

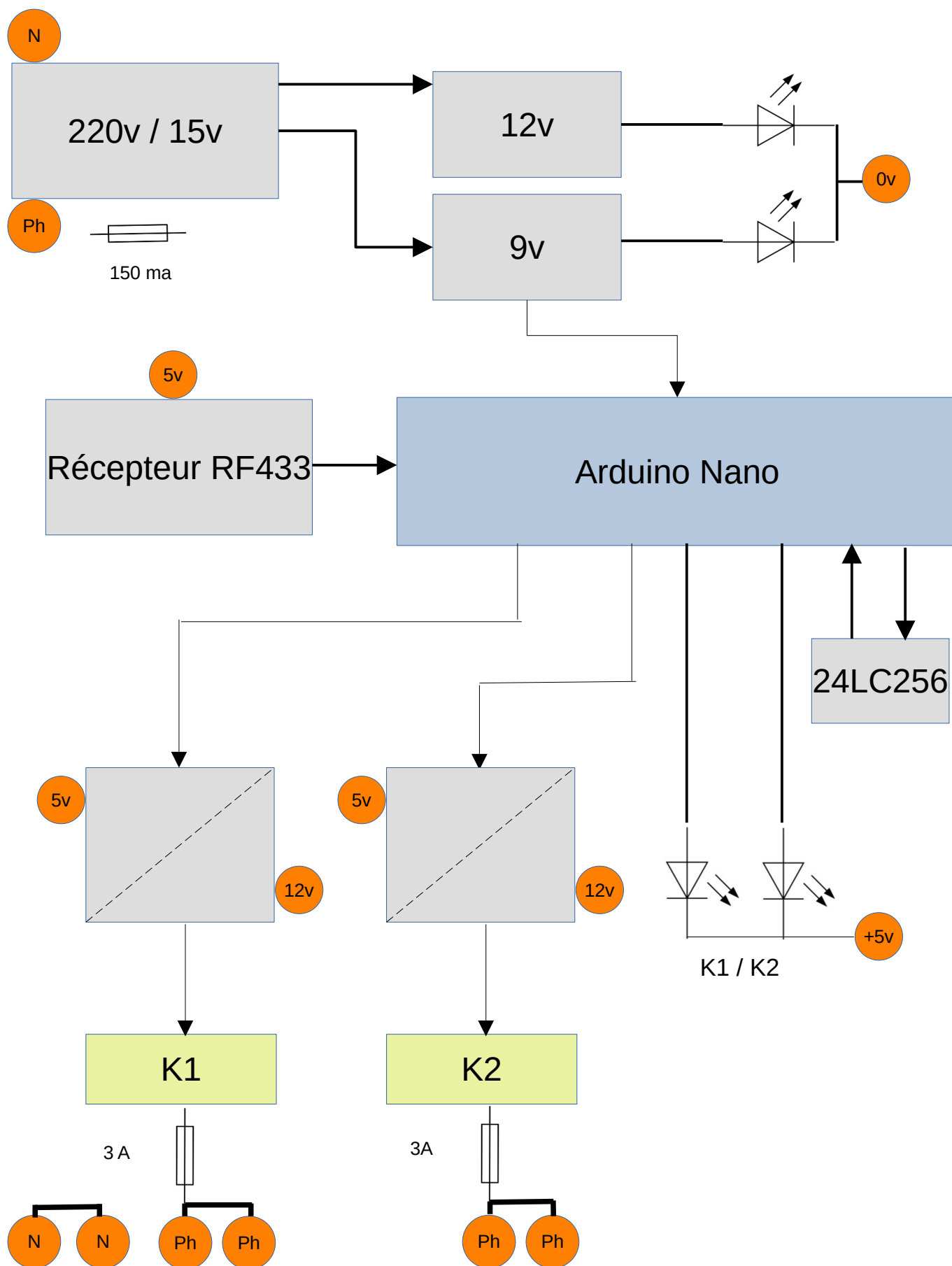
Projet Télerrupteur_RF433_V1

Synopsis Emetteur



Projet Télerrupteur_RF433_V1

Synopsis Récepteur



Projet Télérupteur_RF433_V1

Dossier Matériels:

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\](#)

[Liste_Materiel_Emetteur_Recepteur_Telerupteur_RF433_V2](#)

Dossiers Documentations Techniques:

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\Doc_Tech_Emetteur_Recepteur_Telerupteur_RF433_V2](#)

Dossiers Schémas:

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\Schemas_Emetteur_Recepteur_Telerupteur_RF433_V2](#)

Dossiers PCB Emetteur en Gerber

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\PCB_GERBER_Telerupteur_Emetteur_V2](#)

Dossiers PCB Emetteur en PDF

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\PCB_PDF_Telerupteur_Emetteur_V2](#)

Programme Arduino Emetteur :

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\ArduinoTelerupteurEmissionRF433_V2](#)

Dossiers PCB Recepteur en Gerber

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\PCB_GERBER_Telerupteur_Recepteur_V2](#)

Dossiers PCB Emetteur en PDF

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\PCB_PDF_Telerupteur_Recepteur_V2](#)

Programme Arduino Récepteur :

[Projet_Telerupteur_RF433_V2\ArduinoTelerupteurReceptionRF433_V2](#)

Projet Télérupteur_RF433_V1

Librairies:

Dossier VirtualWire13

[VirtualWire V1,3](#)

[Airspace](#)

[Github](#)

[CarnetduMaker](#)

[Pjrc](#)

Dossier simpleBouton V1.4.2

[SimpleBouton](#)

24LC256 :

[Lien 1](#)

[Lien2](#)

[Lien 3](#)

Lecture totale 24LC256

Projet_Telerupteur_RF433_V2\24LC256LectureTotale

Lecture - Ecriture 24LC256 :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\ArduinoLectureEcriture_24LC256

Test reception messages :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\ArduinoTestReceptionMessage

Programmes utilises :

LibreOffice Calc, LibreOffice Draw,
Arduino,
Kicad, Freecad, FreeRouting
Gimp

Fonctions de la librairie VirtualWire sont les suivantes:

extern void vw_set_tx_pin(uint8_t pin);

Pin utilisée pour transmettre les données, par défaut D12 de l'Arduino.

extern void vw_set_rx_pin(uint8_t pin);

Pin utilisée pour recevoir les données, par défaut D11 de l'Arduino.

extern void vw_set_ptt_pin(uint8_t pin); par défaut D10 de l'Arduino.

extern void vw_setup(uint16_t speed)

extern void vw_rx_start();

extern void vw_rx_stop();

extern uint8_t vx_tx_active();

extern void vw_wait_tx();

extern void vw_wait_rx();

extern uint8_t vw_wait_rx_max(unsigned long milliseconds);

extern uint8_t vw_send(uint8_t buf, uint8_t len);*

vw_send(byte buf, byte len);*

extern uint8_t vw_have_message();

extern uint8_t vw_get_message(uint8_t buf, uint8_t* len); .*

vw_MAX_MESSAGE_LEN ;

D10, D11, D12 utilisées par défaut par Wirtualwire

Arduino_Cde_T  l  rupteur_RF433_V1

le 1/4 d'onde est la plus classique et la meilleure des antenne fouet (conducteur normal cuivre rigide)
longueur onde entière = vitesse de la lumière / fréquence
soit : $300\,000 / 433 = 693\text{ mm}$
1/4 d'onde = 173 mm

On peut réduire le résultat à 95%,
(effet de bout) donc 164,3 mm

[Site Lucea](#)

**Fil utilisé pour l'antenne pendant les
essais.**

35m sans obstacle



SEED STUDIO réf :113990010



SEED STUDIO réf :113990010

Arduino_Cde_Télerupteur_RF433_V1

Emetteur Calcul Refroidisseur Régulateur

Méthode utilisée : [ICI](#)

Rth ja : 50°C/W
Rth jc : 5°C/W
Tj Max : 0-125° Prenons 100°
Ta : 35°
Pâte : 0,1°C/W
Is : 0,2A

$$Pd = (Ue - Us) * I$$

$$(21 - 12) * 0,2A = 1,8w, \text{ Prenons } 2w$$

$$Pd = \frac{(Tj - Ta)}{(Jc + CS + SA)}$$

$$2 = \frac{(100 - 35)}{(5 + 0,1 + SA)}$$

$$SA = \frac{65 - 10,2}{2}$$

$$SA = 27,4°C/W \text{ [Maximum](#)}$$

[Lien 1](#)

[Lien 2](#)

[Lien 3](#)

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1 Emetteur

4N35

[Lien1](#)

Pour les essais, j'ai utilisé le Joy-IT Nano-V3 de chez Joy-It.

Pour information, nécessite le driver : **CH341SER**.

Pour télécharger le programme, j'ai choisi :
ATmega328P (Old Bootloader)

Voir les infos sur la page :

[Joy-It](#)

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1

PCB Emetteur

Tracé du PCB :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\

PCB_PDF_Telerupteur_Emetteur_V2\Telerupteur_Emetteur_RF433_V2-B_Cu.pdf

PCB_PDF_Telerupteur_Emetteur_V2\Telerupteur_Emetteur_RF433_V2-F_Cu.pdf

Implantation Composants :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\

PCB_PDF_Telerupteur_Emetteur_V2\Telerupteur_Emetteur_RF433_V2-F_SilkS.pdf

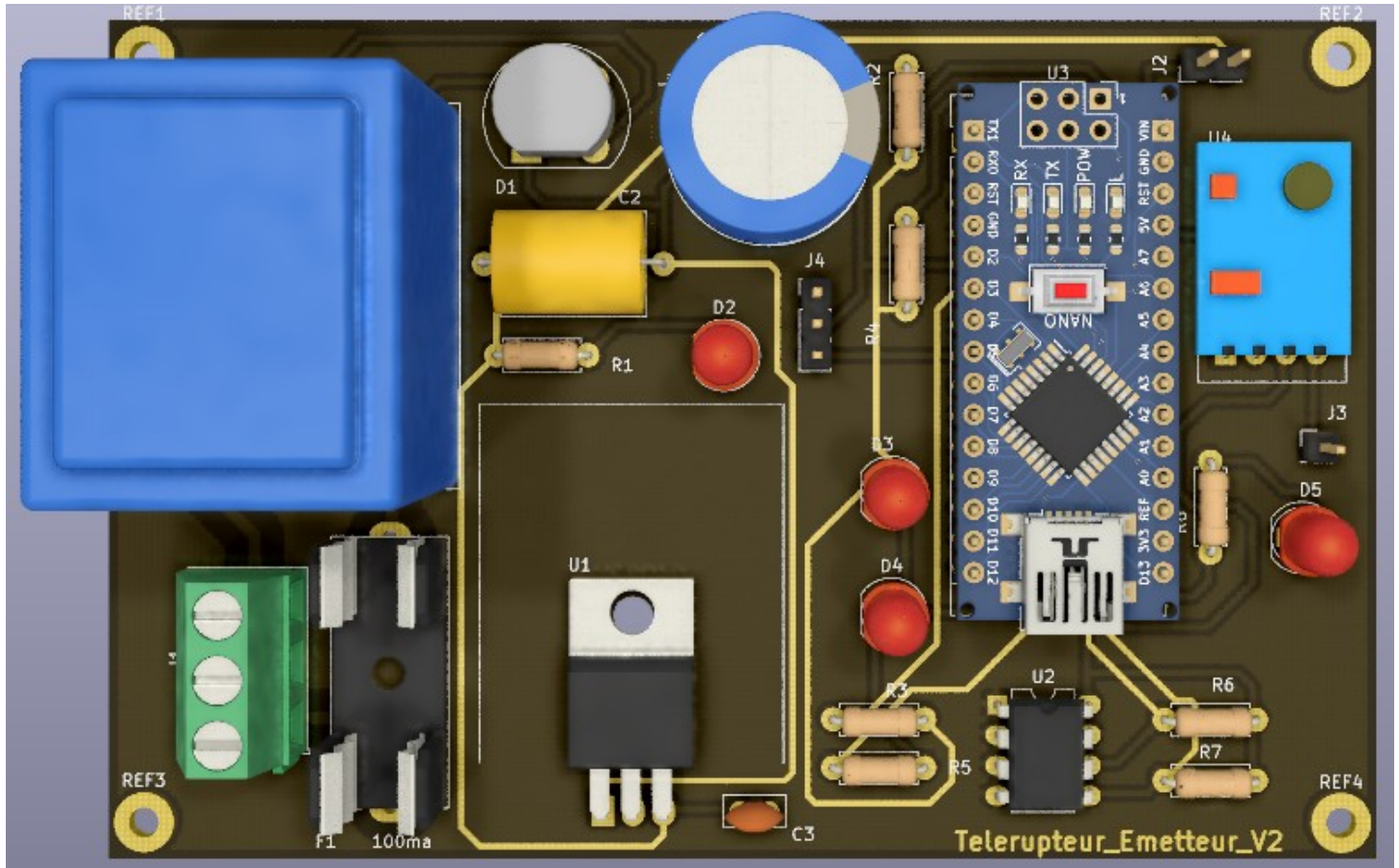
Création du PCB

- Fabrication personnelle OU
- Sites en ligne comme :
 - Util'Pocket
 - JLCPCB
 - Etc....

Chez JLCPCB nécessite l'envoi du dossier compressé :

PCB_GERBER_Telerupteur_Emetteur_V2

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1 PCB Emetteur



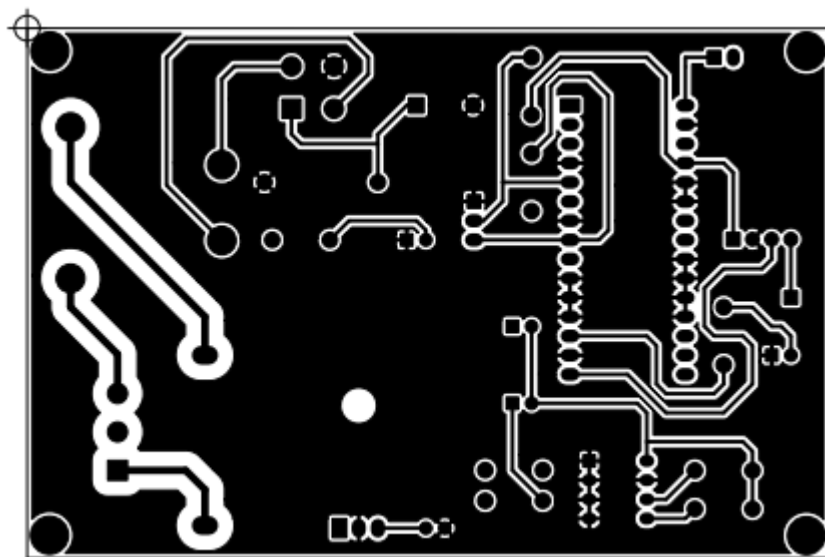
Enficher le Nano sur 2 supports PinHeader
15b, Mâle – Femelle, positionner le Nano avant de souder.



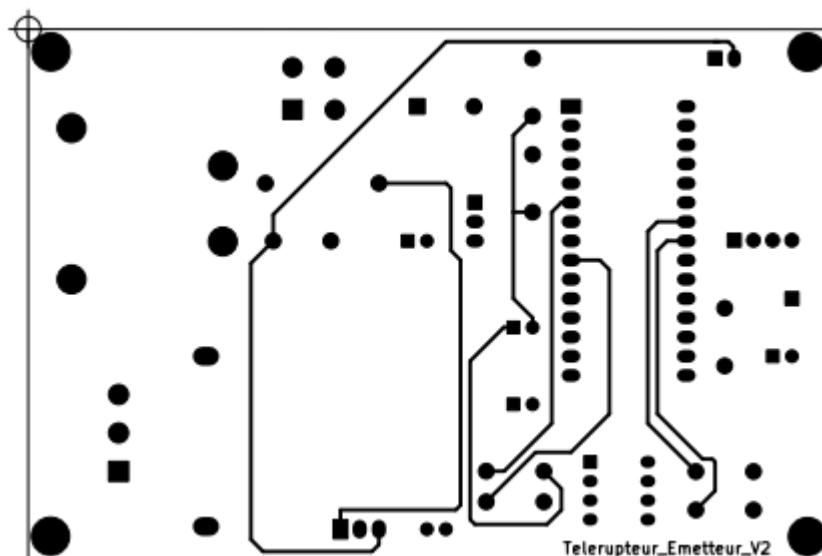
Ne pas oublier le cavalier

Déposer de la pâte thermique entre
le radiateur et régulateur

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1 PCB Tracé Emetteur



Telerupteur_Emetteur_RF433_V2-B_Cu.pdf



Images pas
à l'échelle

Telerupteur_Emetteur_RF433_V2-F_Cu.pdf

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1

PCB Récepteur

Tracé du PCB :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\

PCB_PDF_Telerupteur_Recepteur_V2\Telerupteur_Recepteur_RF433_V2-B_Cu.pdf

PCB_PDF_Telerupteur_Recepteur_V2\Telerupteur_Recepteur_RF433_V2-F_Cu.pdf

Implantation Composants :

Projet_Telerupteur_RF433_V2\

PCB_PDF_Telerupteur_Recepteur_V2\Telerupteur_Recepteur_RF433_V2-F_SilkS.pdf

Création du PCB

- Fabrication personnelle OU

- Sites en ligne comme :

Util'Pocket

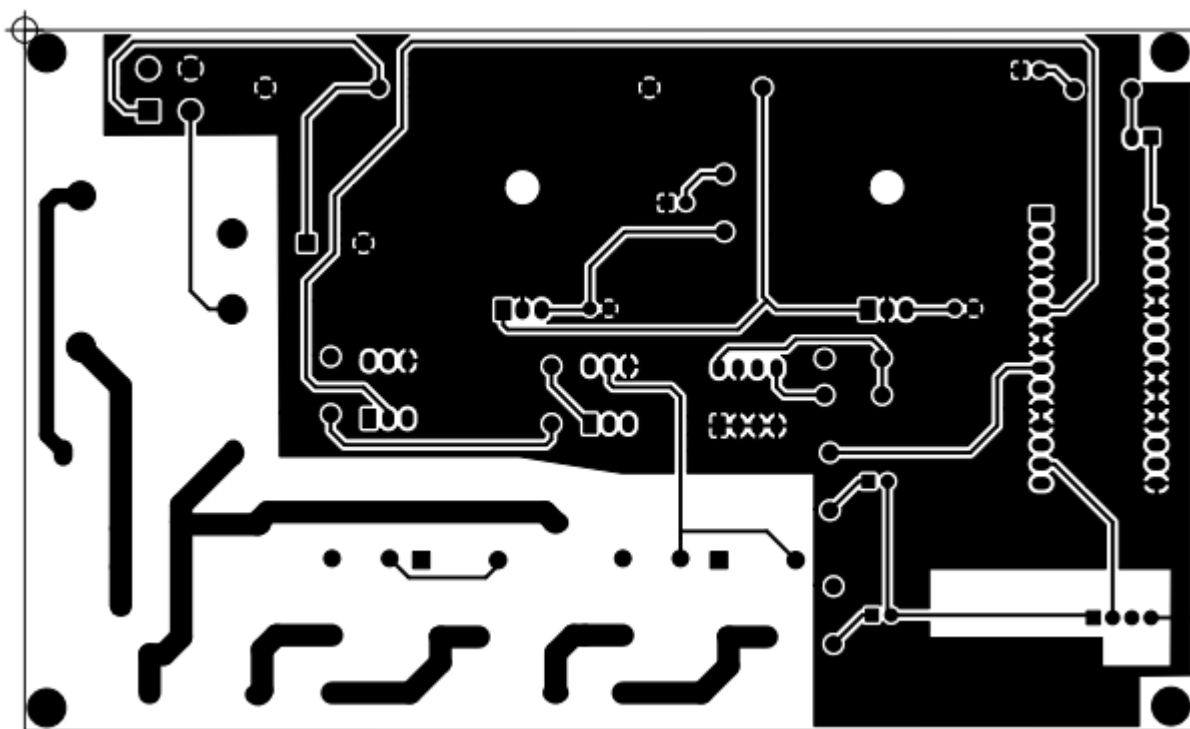
JLCPCB

Etc....

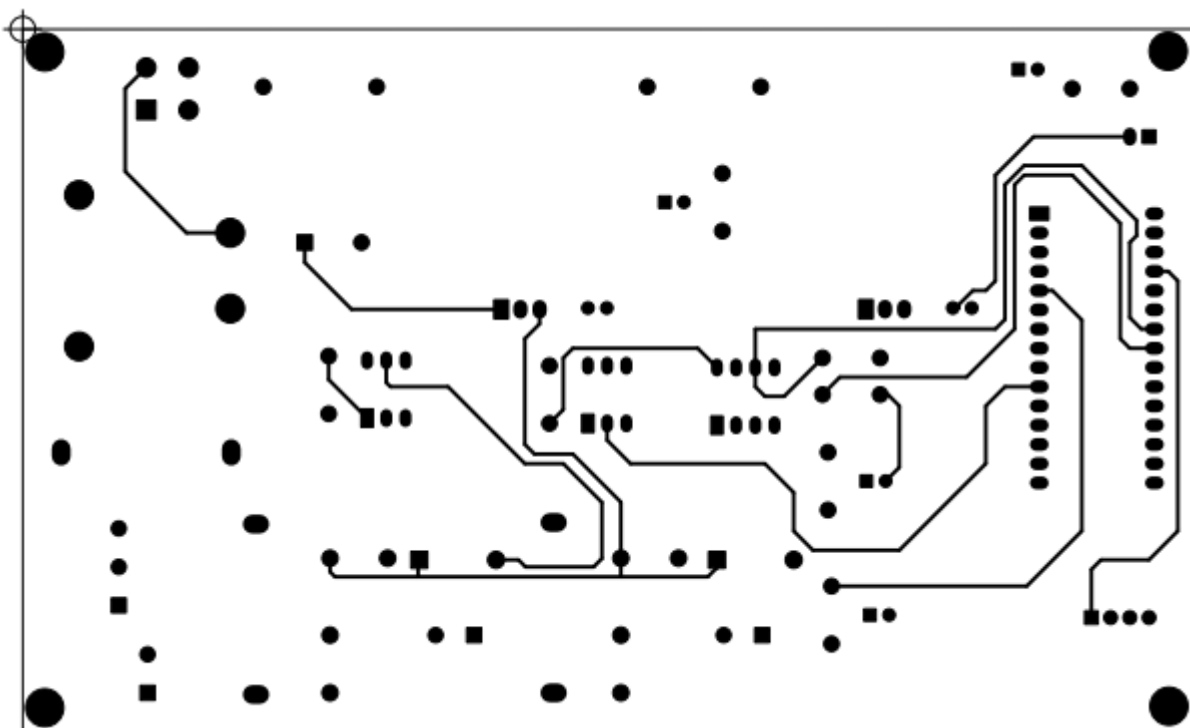
Chez JLCPCB nécessite l'envoi du dossier compressé :

PCB_GERBER_Telerupteur_Recepteur_V2

Arduino_Cde_Télérupteur_RF433_V1 PCB tracé Récepteur



Telerupteur_Recepteur_RF433_V2-B_Cu.pdf



Telerupteur_Recepteur_RF433_V2-F_Cu.pdf

Images pas
à l'échelle