

# i-Switch 1.1



i-Switch est vraiment un programme créé pour l'Arduino Uno ou Arduino Pro Mini 16Mhz, avec un écran LCD 16X2 avec I2C et un encodeur qui vous permet de faire toutes les fonctions nécessaires sans utiliser de bouton poussoir supplémentaire pour sélectionner jusqu'à six antennes et / ou des filtres passe-bande et jusqu'à deux émetteurs-récepteurs manuellement ou automatiquement. En d'autres termes, une commande pour le contrôle des commutateurs autonomes ou commerciaux. Vous n'avez pas besoin d'un PC pour le configurer.

Tous les circuits nécessaires à son fonctionnement sont simples et à la portée de tout radio-amateur et sont décrits dans ce manuel ainsi que sa connexion. Il s'agit d'un système économique pour la sélection d'antennes. Le logiciel est évolutif, vous pouvez donc mettre à jour le programme vous-même.

Le logiciel a été développé pour être aussi simple que possible à utiliser. Il vous permet de sélectionner jusqu'à 6 antennes et / ou filtres passe-bande, auxquels vous pouvez attribuer le nom souhaité pour une identification facile sur l'écran. Vous pouvez utiliser un ou deux émetteurs-récepteurs, que vous pouvez nommer pour une identification facile à l'écran. Il est facilement adaptable aux boîtiers de commutation d'antenne et / ou de filtre du marché. Il dispose d'un menu pour le configurer en fonction des besoins de l'utilisateur, dans les fonctions dont il dispose. Il a un contrôle manuel et un contrôle automatique. Dans le mode automatique, où il lit la fréquence ou la bande de l'émetteur-récepteur, il peut communiquer avec l'émetteur-récepteur en modes BCD, C-IV et RS232, vous permettant de définir et de choisir l'antenne à sélectionner en fonction de la bande .

## **Caractéristiques**

- Permet de contrôler jusqu'à 6 antennes et / ou filtres.
- Permet alternativement un émetteur-récepteur ou deux émetteurs-récepteurs.
- Permet d'attribuer un nom aux antennes et / ou filtres. (10 caractères).
- Permet d'attribuer un nom aux émetteurs-récepteurs. (10 caractères).
- Permet de changer l'antenne et / ou le filtre manuellement ou automatiquement.
- Permet le passage d'un émetteur-récepteur à un autre.
- Il permet le contrôle automatique des antennes et / ou des filtres, via BCD, CI-V et COM.
- Entièrement évolutif.
- Configuration sans PC.
- Très économique et facile à construire.
- Nouvelles versions gratuites une fois la première licence obtenue.
- Etc.

## **INDEX**

	Page
Paquete de software e instalación	2
Inicio de i-Switch	3
Explicación de la pantalla de i-Switch en modo Manual	4
Explicación de la pantalla de i-Switch en modo Automático	5
Menú de i-Switch.	6
Funcionamiento de i-Switch en modo Manual	15
Funcionamiento de i-Switch en modo Automático	16
Reset i-Switch	17
Componentes y conexionado	18
© Copyright	31

## **LOGICIEL ET FORFAIT D'INSTALLATION:**

La manipulation et l'installation ont été essayées pour le rendre aussi simple que possible. Le progiciel comprend 1 programme et ce manuel:

-Programme I-Switch. (i-Switch.Hex)

Pour enregistrer le logiciel dans Arduino, vous devez utiliser un logiciel supplémentaire capable d'enregistrer le fichier au format hexadécimal (.HEX) appelé Xloader.

XLOADER, vous pouvez le télécharger sur ma page web [www.ea7hg.com](http://www.ea7hg.com).

L'opération est très simple et intuitive. Sélectionnez d'abord le port COM: auquel votre Arduino est connecté. Sélectionnez le fichier i-Switch.HEX et appuyez sur Télécharger.

### DÉMARRAGE d'i-Switch:

Une fois que i-Switch est allumé, l'écran nous montrera d'abord l'accueil avec son indicatif et sa version.



et quelques secondes plus tard, l'auteur d'i-Switch.



Una vez finalizada la presentación, la pantalla muestra la siguiente información en el inicio de i-Switch .



La configuration par défaut de l'i-Switch permet de contrôler manuellement un seul émetteur-récepteur et de sélectionner jusqu'à six antennes et / ou filtres. Une fois la configuration modifiée, i-Switch démarre comme configuré.

**EXPLICATION DE L'ÉCRAN i-Switch EN MODE MANUEL:**

Dans la ligne supérieure de l'écran, le numéro de l'émetteur-récepteur actif apparaît dans la case rouge. Autour de la boîte orange apparaîtra le nom que nous avons attribué à l'émetteur-récepteur 1. (Ce nom peut être modifié dans le menu).

Sur la dernière ligne de l'écran, le symbole «supérieur à» apparaît en noir, indiquant que lorsque vous tournez l'encodeur, le numéro de l'antenne et / ou du filtre actif change. La case jaune indique le numéro de l'antenne active et / ou du filtre actif. Autour de la boîte verte, le nom que nous avons attribué à l'antenne et / ou au filtre actif apparaîtra, 1. (Ce nom peut être changé dans le menu).

En este momento si giráramos el encoder i-Switch iría cambiando el número de antena y/o filtro activo.

**EXPLICATION DE L'AFFICHAGE i-Switch EN MODE AUTOMATIQUE:**

Dans la ligne supérieure de l'écran, le symbole ">" apparaît dans la case en rouge, indiquant que nous pouvons changer le numéro de l'émetteur-récepteur actif avec l'encodeur, si dans la configuration, nous avons sélectionné l'utilisation de 2 émetteurs-récepteurs.

Si dans la configuration nous indiquons que nous n'utiliserons qu'un émetteur-récepteur, le symbole ">" n'apparaîtra pas. Autour de la boîte orange, le nom que nous avons attribué à l'émetteur-récepteur apparaîtra. (Ce nom peut être modifié dans le menu). À droite de cela nous montrera la bande lue par i-Switch. Dans le cas où vous ne lisez aucune bande ou êtes en dehors de sa limite, le symbole "?" Apparaîtra.

Dans la ligne du bas entourée de couleur jaune, elle indiquera l'antenne et / ou le numéro de filtre sélectionné. Entouré d'une boîte bleue, il nous montrera le nom de l'antenne et / ou du filtre actif. (Ce nom peut être modifié dans le menu).

**MENU I-Switch:**

Pour accéder au menu I-Switch, il vous suffit d'appuyer sur l'encodeur pendant plus d'une seconde et demie. Une fois ce temps écoulé, l'écran affichera Menu sur la première ligne: et «<<» apparaîtra sur la deuxième ligne.



En indiquant la deuxième ligne «<<» si nous appuyons sur l'encodeur, nous quitterons à nouveau le menu pour revenir à l'écran i-Switch.

Si nous tournons l'encodeur, les différentes options de configuration d'i-Switch apparaîtront, qui sont les suivantes:

- TRX
- ANT
- Auto?
- BCD/C-IV/COM
- TRX?
- ANTxQRG
- <<

Pour accéder à l'une des options, appuyez simplement sur l'encodeur de l'option souhaitée.

## **MENU : TRX:**

Vous permet d'attribuer un nom à l'émetteur-récepteur pour une identification facile à l'écran. En tournant l'encodeur, il nous permettra de choisir entre l'émetteur-récepteur numéro un ou numéro deux pour changer le nom en fonction de cet i-Switch configuré.

Une fois le numéro de l'émetteur-récepteur sélectionné, la lettre A apparaîtra sur la dernière ligne de l'écran. Si nous tournons l'encodeur, les différentes lettres et symboles autorisés à attribuer un nom apparaîtront. Une fois que la lettre ou le symbole souhaité a été choisi, si nous appuyons sur l'encodeur, il sera sélectionné et la lettre ou le symbole suivant apparaîtra sur le côté droit de celui-ci. Pour le changer, tournez simplement l'encodeur sur la lettre ou le symbole souhaité et une fois choisi, appuyez sur l'encodeur pour le sélectionner et ainsi de suite jusqu'à ce que le texte souhaité soit entré.

Le texte maximum autorisé est de 10 lettres ou symboles.

Pour enregistrer le texte souhaité, il existe deux façons:

Si la longueur du texte est supérieure à 10 lettres ou symboles, le texte est enregistré automatiquement.

S'il ne contient pas plus de 10 lettres ou symboles, vous devez sélectionner le symbole "@" et appuyer sur l'encodeur lorsqu'il est affiché à l'écran.

## **MENU : ANT:**

Vous permet d'attribuer un nom à l'antenne et / ou au filtre pour une identification facile à l'écran. En tournant l'encodeur, il nous permettra de sélectionner le numéro d'antenne et / ou le filtre actif pour changer le nom.

Une fois le numéro d'antenne et / ou de filtre sélectionné, la lettre A apparaîtra sur la dernière ligne de l'écran. Si nous tournons l'encodeur, les différentes lettres et symboles autorisés à attribuer un nom apparaîtront. Une fois que la lettre ou le symbole souhaité a été choisi, si nous appuyons sur l'encodeur, il sera sélectionné et la lettre ou le symbole suivant apparaîtra sur le côté droit de celui-ci. Pour le changer, tournez simplement l'encodeur sur la lettre ou le symbole souhaité et une fois choisi, appuyez sur l'encodeur pour le sélectionner et ainsi de suite jusqu'à ce que le texte souhaité soit entré.

Le texte maximum autorisé est de 10 lettres ou symboles.

Pour enregistrer le texte souhaité, il existe deux façons:

Si la longueur du texte est supérieure à 10 lettres ou symboles, le texte est enregistré automatiquement.

S'il ne contient pas plus de 10 lettres ou symboles, vous devez sélectionner le symbole "@" et appuyer sur l'encodeur lorsqu'il est affiché à l'écran.

### **Exemple de modification de texte:**

Supposons que lorsque nous sélectionnons l'émetteur-récepteur un sur i-Switch, l'ICOM-7300 affiche:

Nous allons sélectionner l'émetteur-récepteur numéro un pour le renommer.

Dans la ligne inférieure apparaît la lettre A. Nous tournerons l'encodeur jusqu'à atteindre la lettre I. Une fois le I affiché, nous appuierons une fois sur l'encodeur et II apparaîtra. Nous allons faire tourner l'encodeur jusqu'à ce que la deuxième lettre apparaisse la lettre C. L'écran affichera IC. Appuyez une fois sur l'encodeur et ICC apparaîtra à l'écran. Nous allons faire tourner l'encodeur jusqu'à ce que la lettre O apparaisse. L'écran afficherait ICO. Nous appuierons sur l'encodeur une fois et ICOO apparaîtra à l'écran. Nous tournons l'encodeur jusqu'à ce que la dernière lettre soit un M, donc l'ICOM resterait à l'écran. Nous appuierons sur l'encodeur une fois et ICOMM apparaîtra. Nous faisons tourner l'encodeur jusqu'à ce que le signe - apparaisse, restant sur l'écran ICOM. Appuyez une fois sur l'encodeur et il restera sur l'écran ICOM. Nous tournerons l'encodeur jusqu'à atteindre 7 et ainsi de suite jusqu'à atteindre le dernier 0. Enfin, nous aurons l'écran avec ICOM-730000. Nous allons faire tourner l'encodeur jusqu'à ce que le dernier zéro soit le signe "@". Le texte serait le suivant: ICOM-7300 @. En appuyant sur l'encodeur, le texte est enregistré comme ICOM-7300, quittant directement le menu et revenant à i-Switch.

L'opération est la même pour renommer l'antenne et / ou le filtre.

## **MENU : AUTO?:**

Il permettra à i-Switch de fonctionner manuellement, c'est-à-dire que l'utilisateur via l'encodeur peut sélectionner l'antenne et / ou le filtre à utiliser, ainsi que l'émetteur-récepteur ou automatiquement, dans lequel i-Switch lit les informations du émetteur-récepteur actif et sélectionne l'antenne et / ou le filtre affecté à la bande.

Nous tournerons l'encodeur pour sélectionner Man. (Manuel) ou Auto (Automatique). Le mode sélectionné sera stocké dans la mémoire de l'i-Switch pour toujours l'utiliser par défaut jusqu'à ce que l'utilisateur le modifie à nouveau.

**MENU : BCD/CIV/COM:**

Il n'affecte que le mode automatique et permet la communication entre l'i-Switch et l'émetteur-récepteur ou les émetteurs-récepteurs.

Il permet de choisir entre trois modes de communication avec l'émetteur-récepteur ou les émetteurs-récepteurs.

**BCD:**

i-Switch en raison des limites de l'arduino ne permet que la communication BCD sur un seul émetteur-récepteur. Vous pouvez choisir entre l'émetteur-récepteur un ou l'émetteur-récepteur deux, mais pas les deux. Supposons que l'émetteur-récepteur veuille sa communication en BCD, dans le deuxième émetteur-récepteur il n'autorise pas BCD, mais au contraire si vous pouvez utiliser la combinaison CIV ou COM.

Une fois BCD sélectionné, nous devons indiquer si nous voulons utiliser le format Yaesu ou Elecraft BCD.

**CIV:**

i-Switch permet la communication C-IV (ICOM) sur un seul émetteur-récepteur ou sur deux émetteurs-récepteurs.

Tout d'abord, vous devez sélectionner le numéro de l'émetteur-récepteur avec lequel vous souhaitez communiquer avec i-Switch dans ce protocole. Une fois sélectionné, vous devez sélectionner l'adresse hexadécimale de l'émetteur-récepteur en tournant l'encodeur jusqu'à ce que vous atteigniez la valeur correcte. Une fois que l'adresse hexadécimale de l'émetteur-récepteur a été sélectionnée, vous devez sélectionner la vitesse de communication en bauds en tournant à nouveau l'encodeur à la valeur correcte.

**COM:**

i-Switch permet la communication RS232 dans un seul émetteur-récepteur ou dans deux émetteurs-récepteurs en utilisant le protocole Kenwood qui est également implémenté dans les émetteurs-récepteurs d'autres marques, telles que Yaesu, Elecraft, etc. **Dans l'ancien Yaesu, ils utilisent un protocole en hexadécimal, ils ne sont donc pas compatibles avec i-Switch, vous devez donc les utiliser avec le protocole BCD.** Le protocole Yaesu est divisé en deux options, Yaesu-8 et Yaesu-9. Yaesu-8 est pour les émetteurs-récepteurs qui utilisent 8 chiffres pour la fréquence et Yaesu-9 est pour les émetteurs-récepteurs qui utilisent 9 chiffres.

Tout d'abord, vous devez sélectionner le numéro de l'émetteur-récepteur avec lequel vous souhaitez communiquer avec i-Switch dans ce protocole. Une fois sélectionné, vous devez sélectionner la vitesse de communication en bauds en tournant à nouveau l'encodeur à la valeur correcte.

**TABLEAU DES COMBINAISONS VALIDES POUR i-Switch EN MODE AUTOMATIQUE AVEC DEUX ÉMETTEURS-RÉCEPTEURS:**

<b>ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR 1</b>	<b>ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR 2</b>
BCD	C-IV
BCD	COM
C-IV	BCD
COM	BCD
C-IV	C-IV
C-IV	COM
COM	COM
COM	C-IV

**MENU : TRX?:**

Permet à i-Switch de fonctionner avec un ou deux émetteurs-récepteurs.

Vous devez sélectionner en tournant l'encodeur entre la valeur 1 (un émetteur-récepteur) ou la valeur 2 (deux émetteurs-récepteurs).

**MENU : ANTxQRG:**

Il n'affecte que le mode automatique et permet d'assigner à chaque bande l'antenne et / ou le filtre à utiliser.

Sur la ligne supérieure de l'écran, la bande à laquelle nous voulons attribuer le numéro d'antenne apparaîtra. Il commencera par demander quelle antenne nous assignons au cas où nous serions hors bande (pas de bande.) Les valeurs sont comprises entre 0 (dans laquelle il n'attribue aucune antenne et / ou filtre, c'est-à-dire qu'il laisse l'émetteur-récepteur sans antenne et / ou filtre ) et 6, qui est le nombre d'antennes et / ou de filtre à sélectionner entre un et six.

Nous allons tourner l'encodeur sur le numéro d'antenne et / ou de filtre que nous voulons utiliser pour cette bande. Pour le sélectionner, appuyez simplement sur l'encodeur. La première bande est la bande 1,8 Mhz. Ensuite, la bande suivante (3,5 Mhz) apparaîtra et nous procéderons de la même manière que celle indiquée ci-dessus.

**Bandes qui semblent configurer l'antenne et la gamme de fréquences:**

BANDE	Limite inférieure	Limite supérieure
1,8 Mhz	1,810,0	2,000,0
3,5 Mhz	3,500,0	4,000,0
5 Mhz	5,350,0	5,370,0
7 Mhz	7,000,0	7,300,0
10 Mhz	10,100,0	10,150,0
14 Mhz	14,000,0	14,350,0
18 Mhz	18,000,0	18,068,0
21 Mhz	21,000,0	21,450,0
24 Mhz	24,890,0	24,990,0
28 Mhz	28,000,0	29,700,0
50 Mhz	50,000,0	54,000,0
70 Mhz	69,900,0	71,000,0
144 Mhz	144,000,0	148,000,0
220 Mhz	220,000,0	225,000,0
430 Mhz	420,000,0	450,000,0
1296 Mhz	1,240,000,0	1,300,000,0

## **FONCTIONNEMENT DE L'I-Switch EN MODE MANUEL:**

Le numéro et le nom de l'émetteur-récepteur actif apparaîtront toujours sur la première ligne de l'écran. Sur la deuxième ligne de l'écran, le numéro de l'antenne et / ou du filtre et le nom de l'antenne et / ou du filtre actif apparaîtront toujours.

Si vous avez configuré i-Switch pour un seul émetteur-récepteur:

Sur la deuxième ligne, le signe ">" apparaît, indiquant que vous pouvez changer l'antenne et / ou le filtre en utilisant la rotation de l'encodeur. Le numéro de l'émetteur-récepteur ne peut pas être modifié. Pour accéder au menu, vous devez maintenir l'encodeur enfoncé pendant plus de 1,5 seconde.

Si vous avez configuré i-Switch pour fonctionner avec deux émetteurs-récepteurs,

Le signe ">" peut apparaître sur la première ou la deuxième ligne de l'écran. S'il se trouve sur la première ligne de l'écran, cela indique que vous pouvez changer en tournant l'encodeur l'émetteur-récepteur à utiliser. S'il se trouve sur la deuxième ligne de l'écran, cela indique que vous pouvez changer en tournant l'encodeur l'antenne et / ou le filtre à utiliser.

Pour pouvoir basculer entre la sélection de l'émetteur-récepteur et la sélection de l'antenne, appuyez simplement sur l'encodeur pendant au moins un quart de seconde et moins de 1,5 seconde. Pour accéder au menu, vous devez maintenir l'encodeur enfoncé pendant plus de 1,5 seconde.

## **FONCTIONNEMENT DE L'I-Switch EN MODE AUTOMATIQUE:**

Le nom de l'émetteur-récepteur actif ainsi que la bande lue apparaîtront toujours sur la première ligne de l'écran. Si le symbole "?" Apparaît , indique que vous ne lisez pas la bande ou que vous êtes en dehors de la limite de bande. Sur la deuxième ligne de l'écran, le numéro de l'antenne et / ou du filtre et le nom de l'antenne et / ou du filtre actif apparaîtront toujours.

### **Si vous avez configuré i-Switch pour un seul émetteur-récepteur:**

Il n'est pas possible de choisir entre un émetteur-récepteur et un autre.

Pour accéder au menu, vous devez maintenir l'encodeur enfoncé pendant plus de 1,5 seconde.

### **Si vous avez configuré i-Switch pour fonctionner avec deux émetteurs-récepteurs:**

Le signe «>» apparaît sur la première ligne de l'écran et indique que vous pouvez changer l'émetteur-récepteur à utiliser en appuyant sur l'encodeur pendant au moins un quart de seconde et moins de 1,5 seconde.

Pour accéder au menu, vous devez maintenir l'encodeur enfoncé pendant plus de 1,5 seconde.

Si en bas de l'écran, il indique par intermittence <0- NO ANT> ou toute autre antenne entre les signes "<" et ">" et le symbole "?" Apparaît sur la ligne supérieure , indique qu'il n'y a toujours pas de communication entre l'émetteur-récepteur et l'i-Switch ou qu'il est en dehors des limites de bande, désactivant la fonction d'encodeur jusqu'à ce qu'il cesse de clignoter (environ 3 secondes de clignotement). Une fois le texte fixé à l'écran, l'encodeur est à nouveau activé pour changer l'émetteur-récepteur ou accéder au menu. Oui pour NO Band. vous avez sélectionné l'antenne et / ou le filtre 0 (pas de fourni), l'émetteur-récepteur sera sans antenne et / ou filtre, si vous choisissez un autre numéro d'antenne et / ou filtre entre un et six, au cas où vous n'auriez pas de communication avec le émetteur-récepteur ou s'il se trouve en dehors des limites de bande, l'antenne et / ou le filtre sélectionné pour NO Band seront connectés.

**i-Switch RESET:**

En cas de dysfonctionnement ou pour configurer les paramètres par défaut d'i-Switch, vous pouvez effectuer une réinitialisation de la mémoire.

Pour effectuer la réinitialisation, vous devez désactiver i-Switch. Une fois éteint, appuyez sur l'encodeur et sans le relâcher, allumez i-Switch. Une fois que RESET apparaît, arrêtez d'appuyer sur l'encodeur et l'i-Switch redémarrera avec les paramètres par défaut.

**Tableau des paramètres par défaut I-Switch:**

<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
Nombre d'émetteurs-récepteurs	1
Nom de l'émetteur-récepteur 1	TRX 1
Nom de l'émetteur-récepteur 2	TRX 2
Nom de l'antenne / du filtre 1	ANT 1
Nom de l'antenne / du filtre 2	ANT 2
Nom de l'antenne / du filtre 3	ANT 3
Nom de l'antenne / du filtre 4	ANT 4
Nom de l'antenne / du filtre 5	ANT 5
Nom de l'antenne / du filtre 6	ANT 6
Auto?	Manuel
Communication émetteur-récepteur 1	BCD
Communication émetteur-récepteur 2	BCD
Émetteur-récepteur Baud 1	4800
Émetteur-récepteur Baud 2	4800
Hex émetteur-récepteur 1	0
Hex émetteur-récepteur 2	0
BCD mode émetteur-récepteur 1	Yaesu
BCD mode émetteur-récepteur 2	Yaesu
Antennes / Filtres par bande	Antenne / Filtre 2 pour toutes les bandes.

## **COMPOSANTS ET CONNEXION:**

Pour utiliser i-Switch, nous avons besoin des composants suivants:

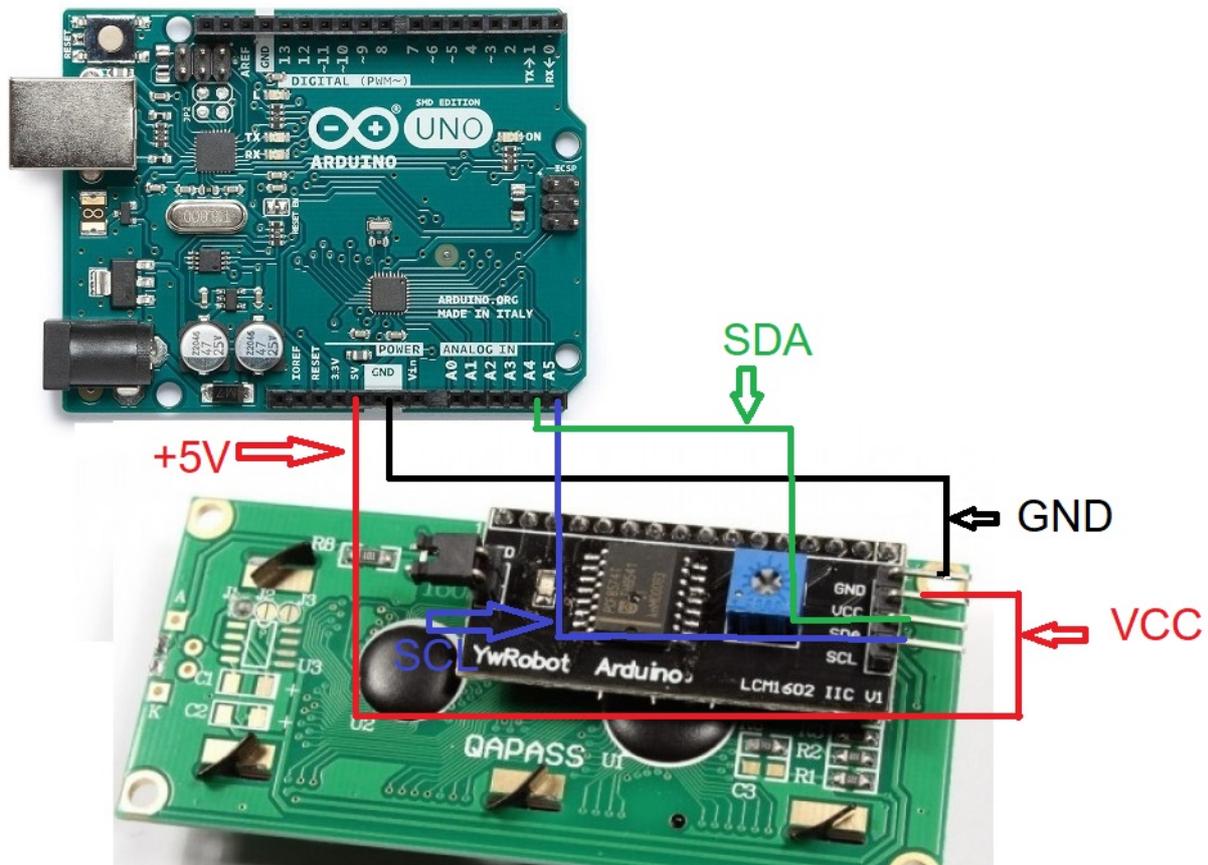
- Arduino Uno, Arduino Nano ou Arduino Pro-mini. (L'Arduino Pro-mini, puisqu'il n'a pas de port USB, aura besoin d'un adaptateur TTL-RS232 ou TTL-USB pour pouvoir enregistrer le programme).
- LCD 2X16 avec I2C (avec PCF8574).
- Encodeur rotatif.
- Circuit intégré ULN2003 ou UNL2803 ou petit circuit avec transistor.
- Adaptateur ou circuit TTL-USB ou TTL-RS232 avec MAX232 pour la communication entre i-Switch et votre émetteur-récepteur en mode COM. Un petit circuit pour C-IV. Pour la communication BCD, aucun circuit n'est nécessaire. Ces composants ne sont nécessaires qu'en cas d'utilisation d'i-Switch en mode automatique.

**TABLEAU DE CONNEXION ARDUINO:**

<b>PIN ARDUINO</b>	<b>FONCTION</b>
0	Antenne / filtre de sortie relais 5
1	Antenne / filtre de sortie relais 6
2	Antenne / filtre de sortie relais 1
3	Antenne / filtre de sortie relais 2
4	Antenne / filtre de sortie relais 3
5	Antenne / filtre de sortie relais 4
6	RX TTL Émetteur-récepteur 1
7	TX TTL Émetteur-récepteur 1
8	BCD A
9	BCD B
10	RX TTL Émetteur-récepteur 2
11	TX TTL Émetteur-récepteur 2
12	BCD C
13	BCD D
A0	SW Encoder
A1	DT Encoder
A2	CLK Encoder
A3	sortie relais Émetteur-récepteur 1/2
A4	SDA LCD
A5	SCL LCD

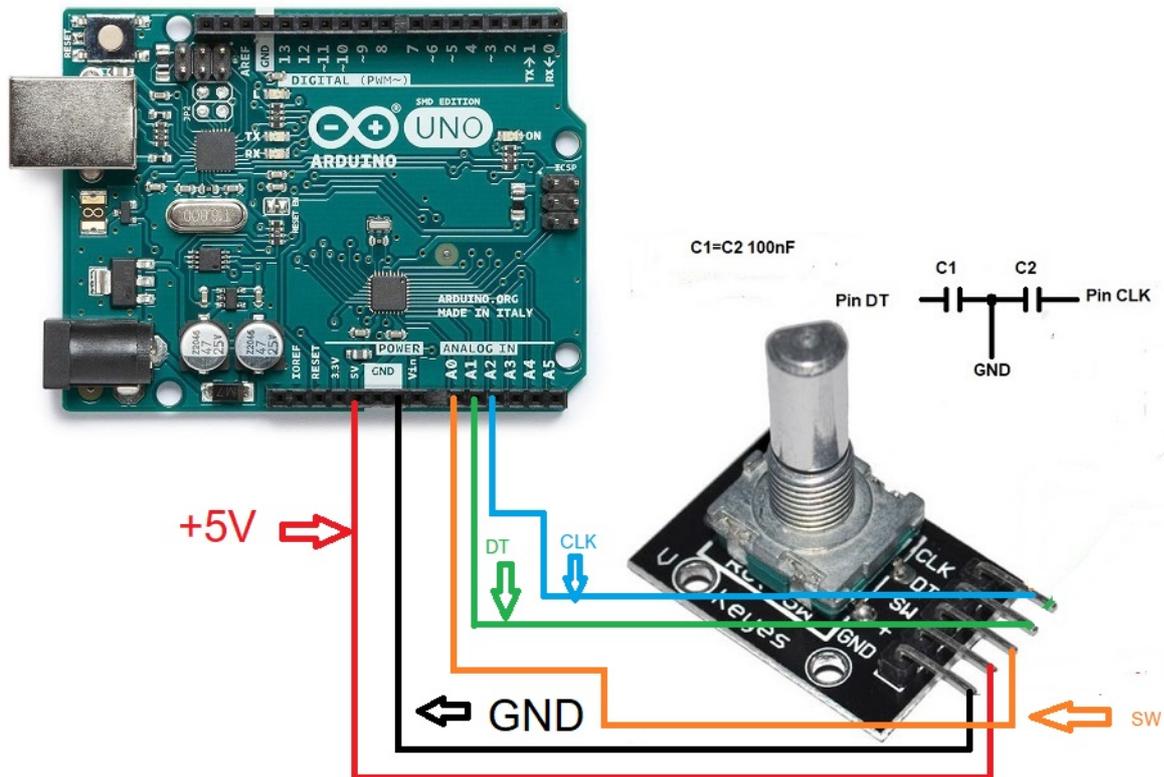
## CONNEXION ARDUINO AVEC LCD:

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**



## CONNEXION ARDUINO AVEC CODEUR:

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano.



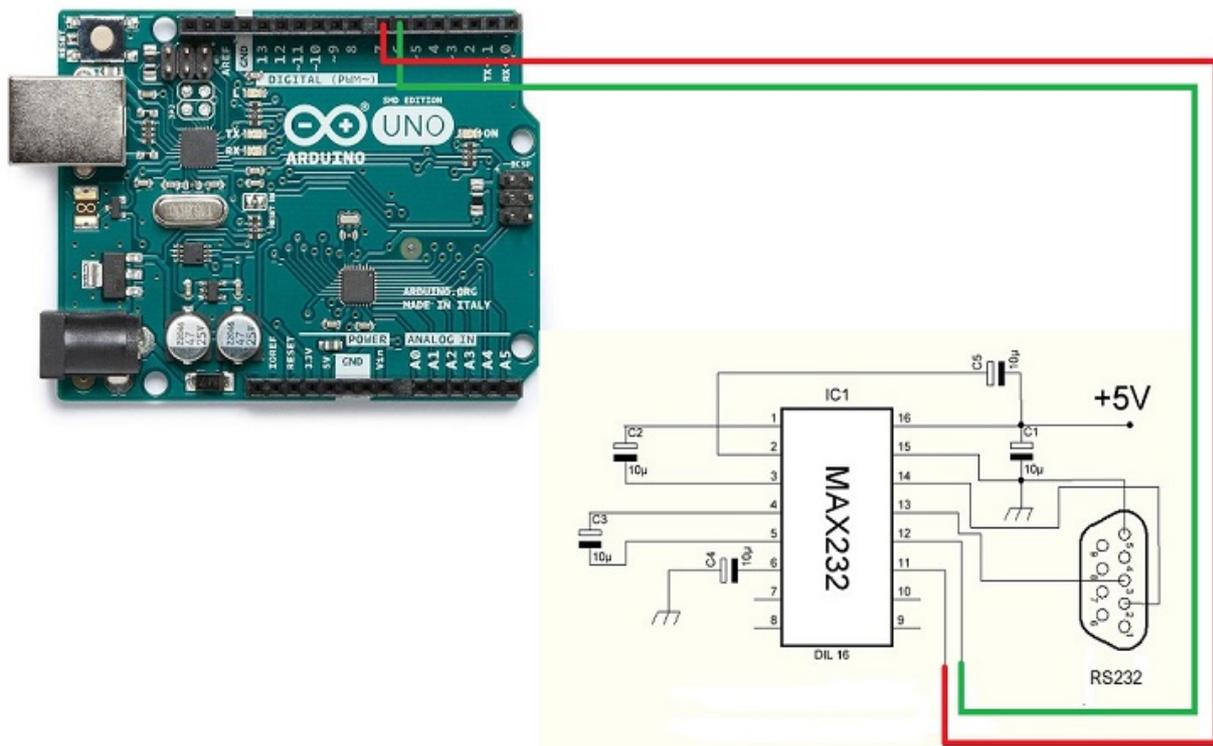
Pour éliminer les rebonds dans le codeur, soudez un condensateur de 100 nF entre la broche DT du codeur et GND et un autre condensateur de 100 nF entre la broche CLK du codeur et GND.

## CONNEXION ARDUINO AVEC PORT SERIE RS232 (COM):

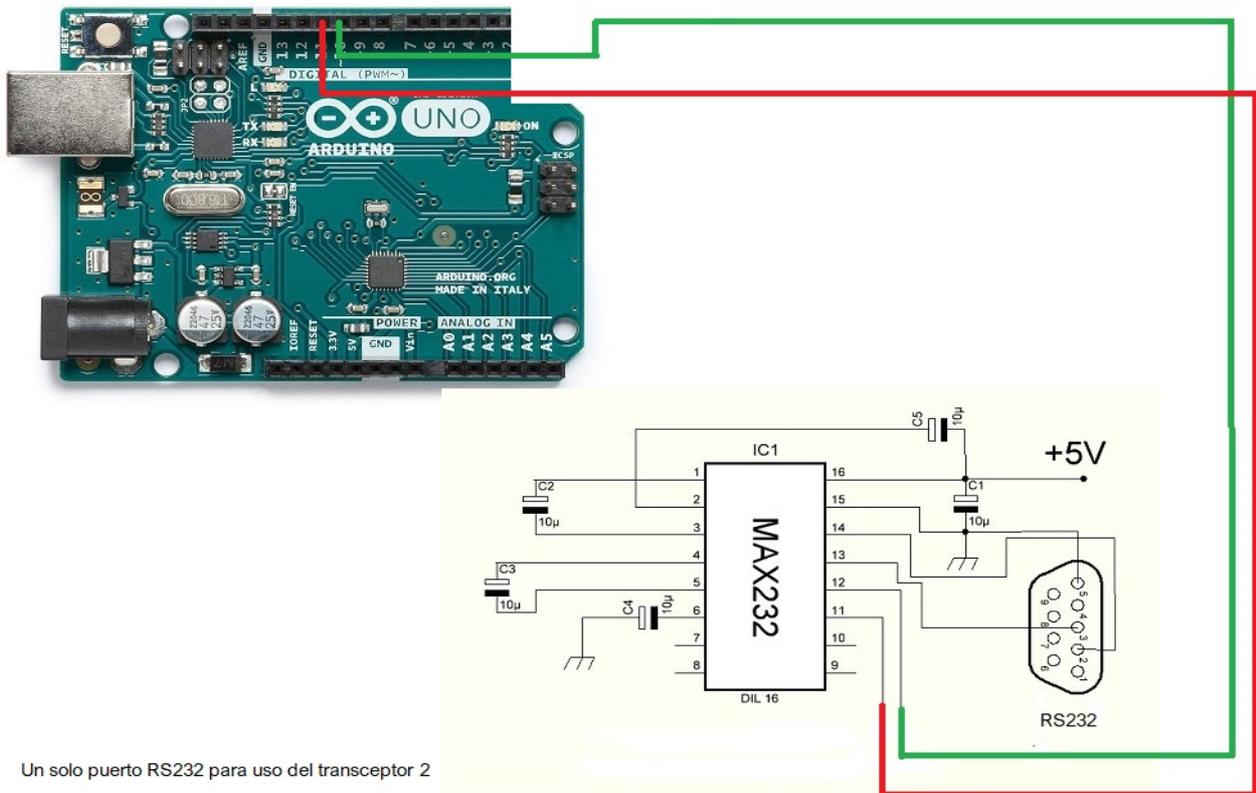
L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**

Afin d'utiliser un port série RS232, vous devez inclure le circuit avec le MAX232 intégré comme indiqué dans l'image.

Connecté pour utiliser un seul port série RS232 pour l'émetteur-récepteur 1:

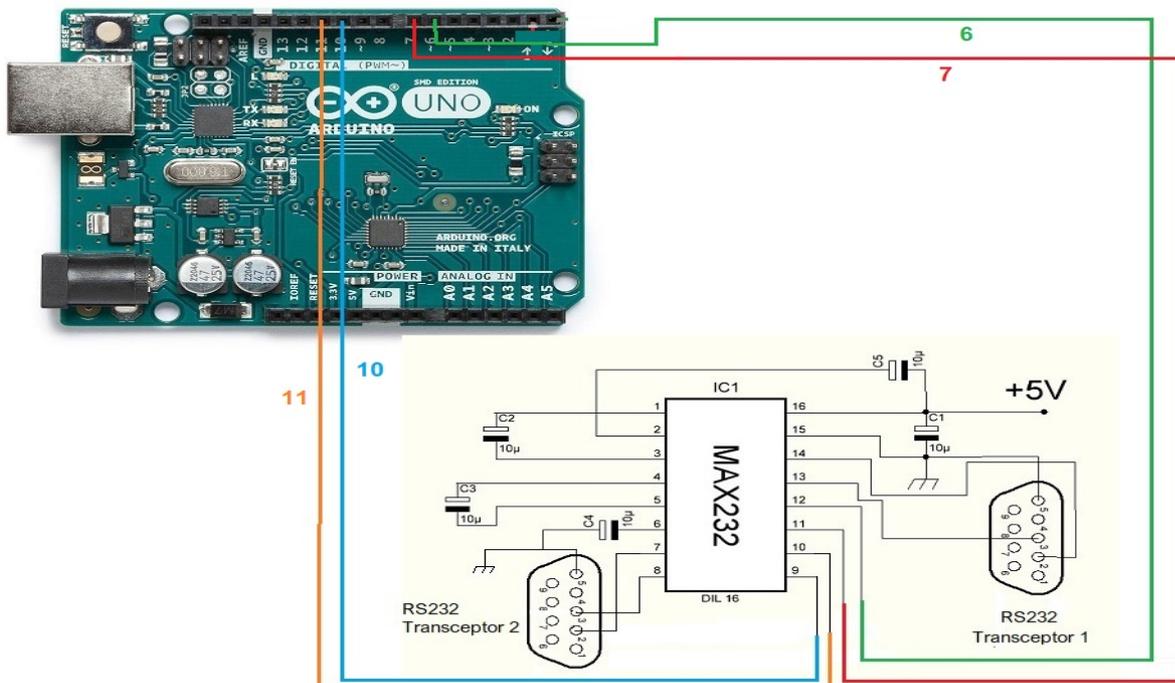


Connecté pour utiliser un seul port série RS232 pour l'émetteur-récepteur 2:



Un solo puerto RS232 para uso del transceptor 2

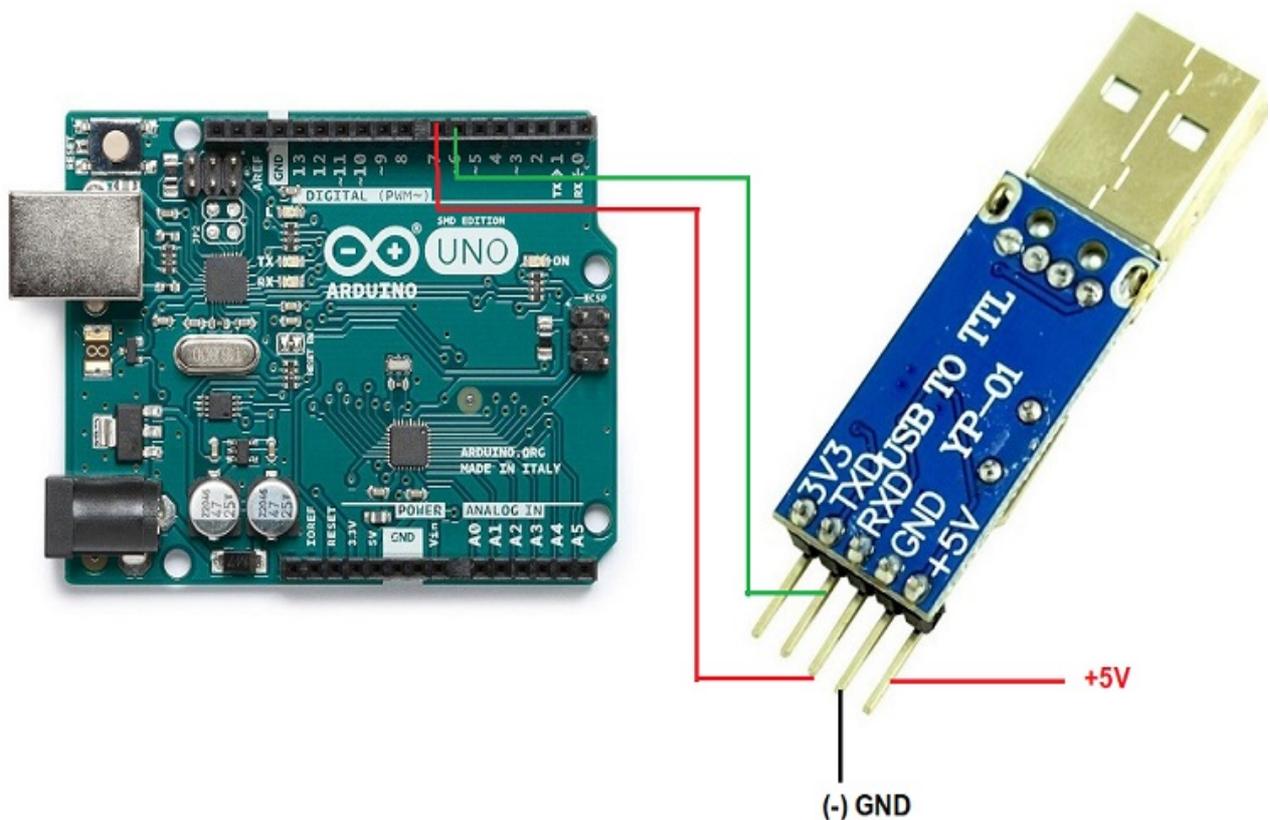
Connecté pour utiliser les deux émetteurs-récepteurs avec deux ports série RS232:



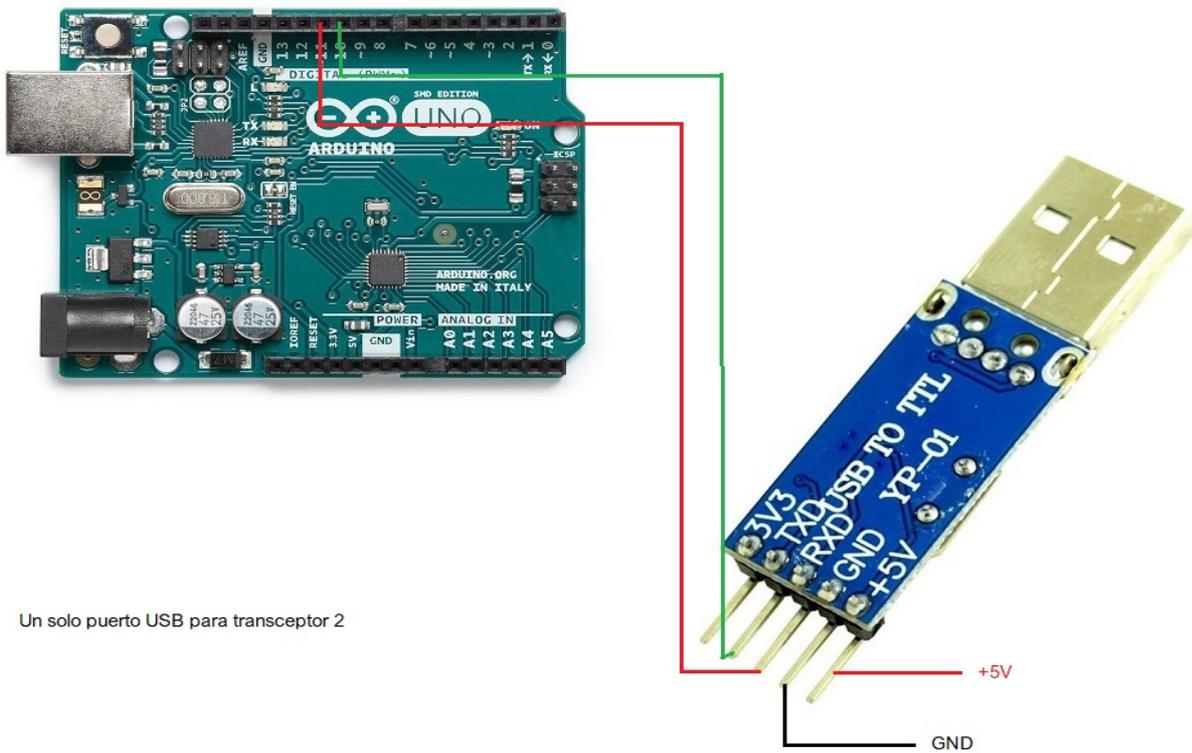
## CONNEXION ARDUINO AVEC PORT USB (COM):

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.

Connecté pour utiliser un seul port USB pour l'émetteur-récepteur 1:



Connecté pour utiliser un seul port USB pour l'émetteur-récepteur 2:

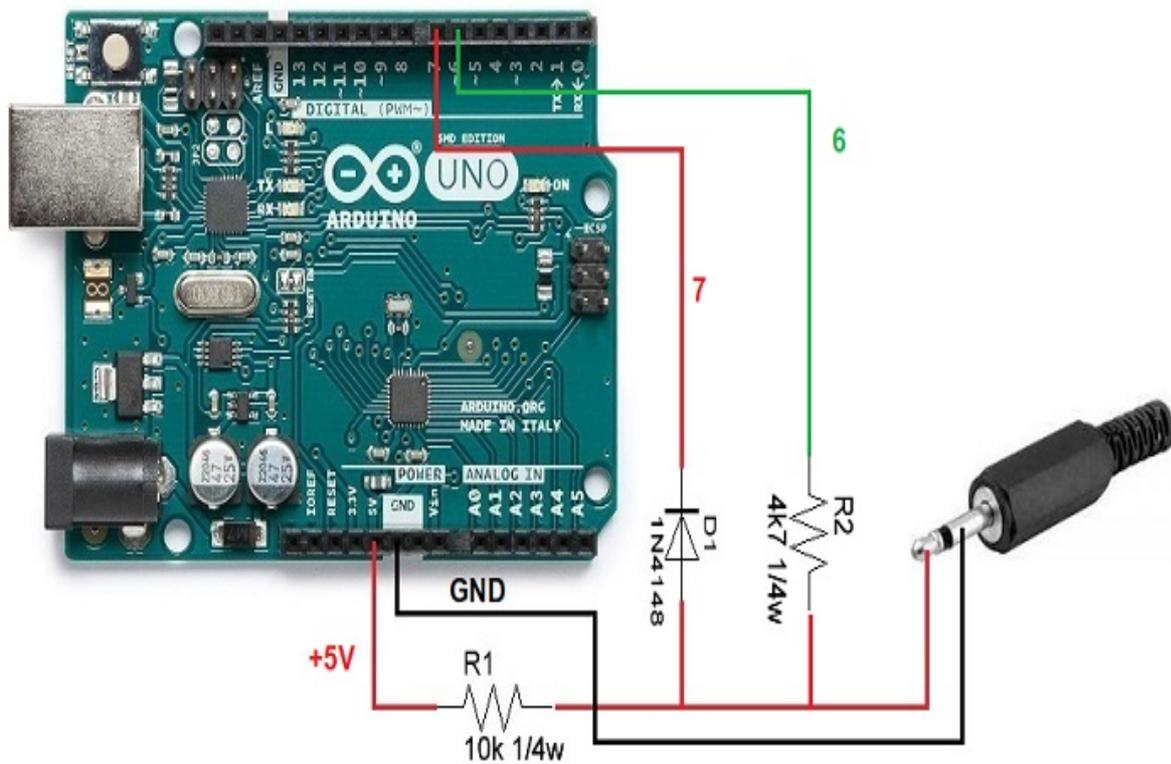


Un solo puerto USB para transceptor 2

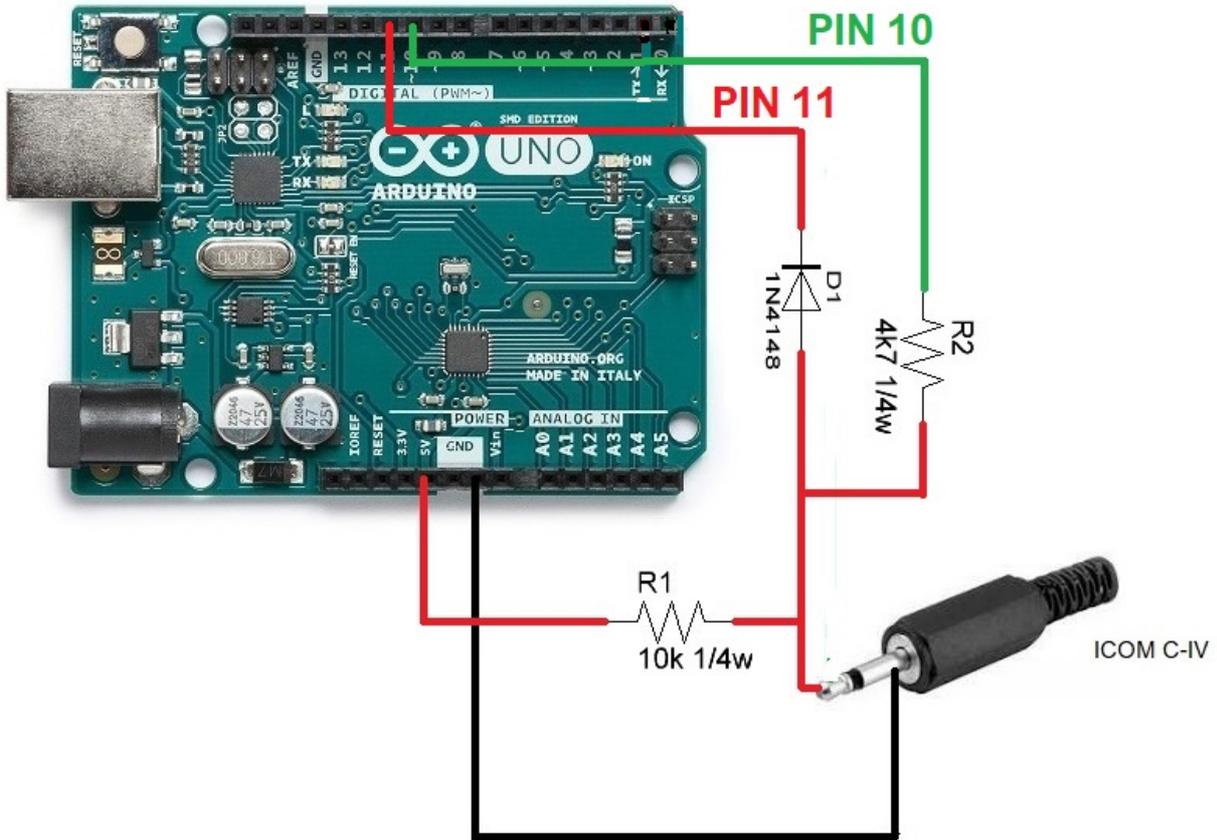
**CONNEXION ARDUINO AVEC LE PORT C-IV (TTL):**

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**

Connecté pour utiliser un seul port TTL pour l'émetteur-récepteur 1:



Connecté pour utiliser un seul port TTL pour l'émetteur-récepteur 2:

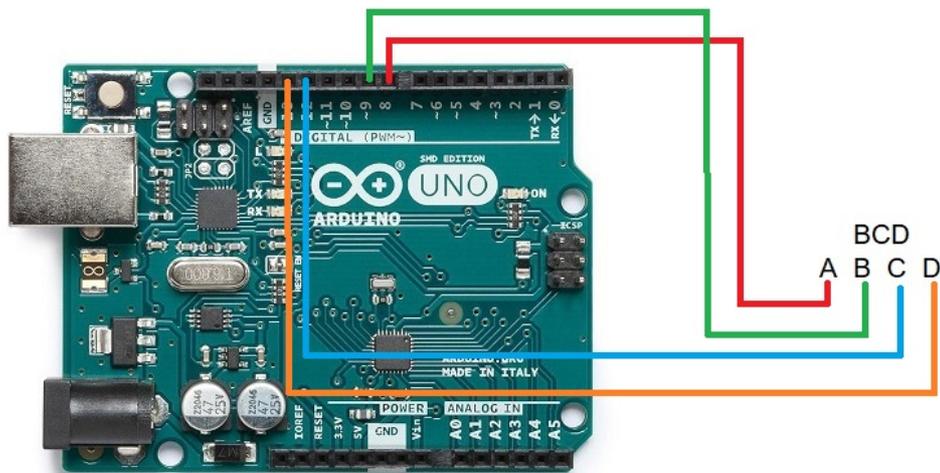


Un solo puerto TTL para uso del transceptor 1

## CONNEXION ARDUINO AVEC LES DONNÉES BCD:

L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.

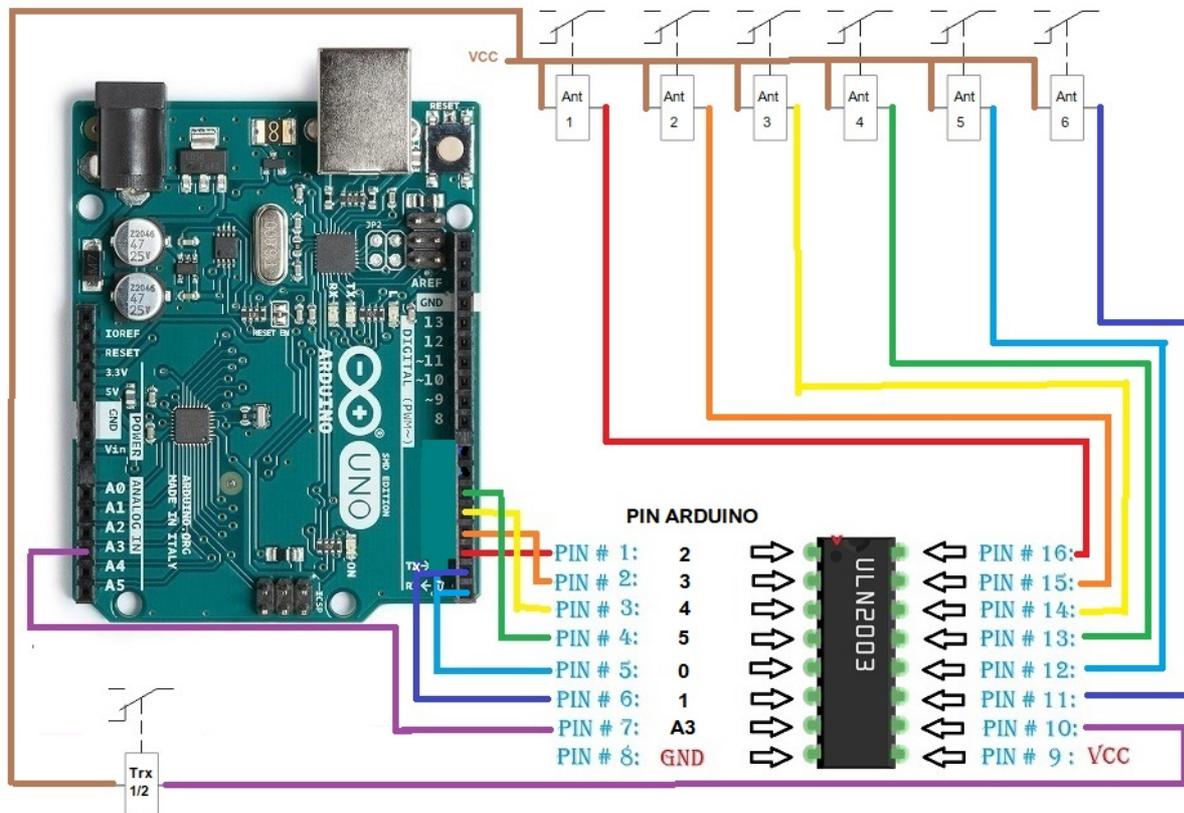
Connecté pour utiliser l'un des deux émetteurs-récepteurs avec BCD:

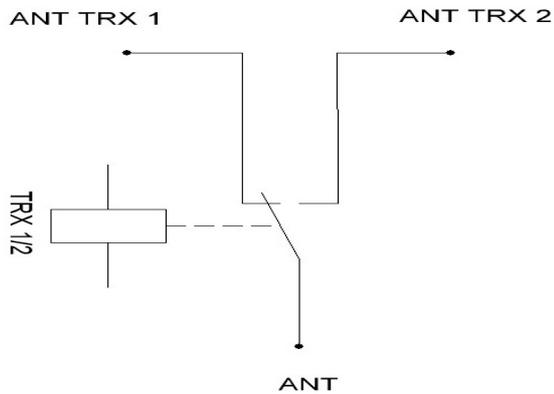


## CONNEXION ARDUINO AVEC DES RELAIS D'ANTENNE ET / OU DES FILTRES ET UN ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR:

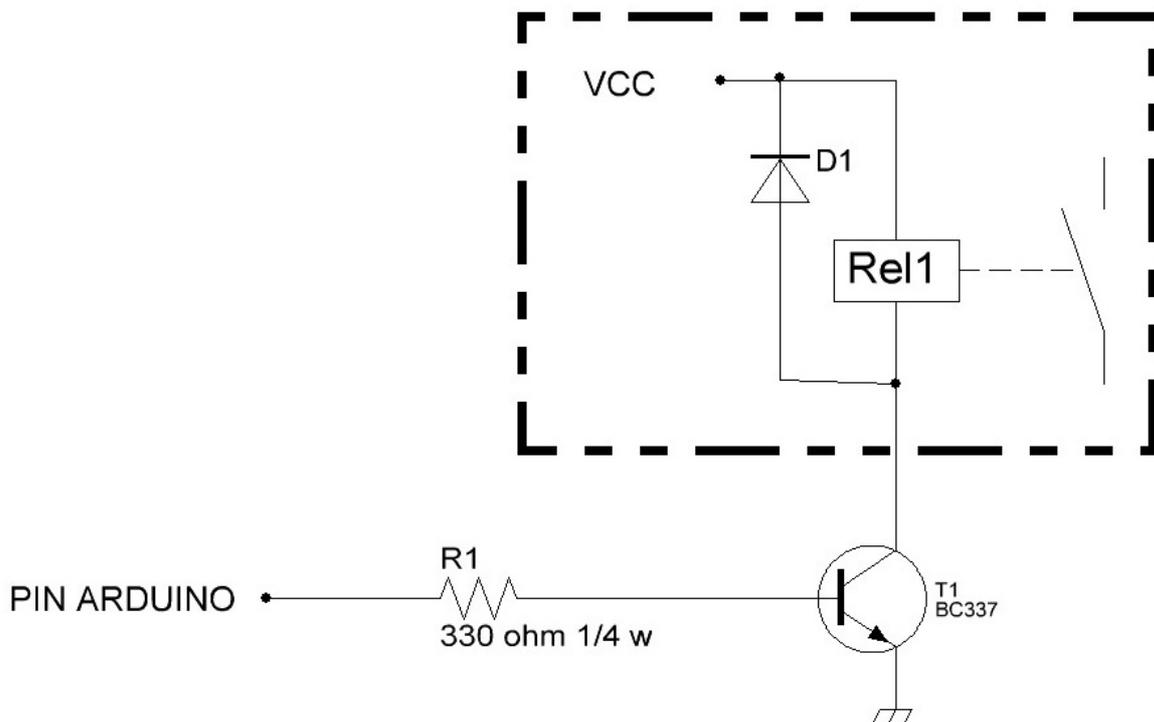
L'image fait référence à l'Arduino UNO. Les broches de connexion sont les mêmes pour l'Arduino ProMini et l'Arduino Nano. **Sur certaines cartes, les broches numériques sont marquées de la lettre D et du numéro de broche. Exemple: la broche D10 sur Arduino Uno est marquée comme 10.**

Par exemple, l'ULN2003 C. intégré a été utilisé pour 7 relais. De même, le C. UNL2803A intégré peut être utilisé pour 8 relais, en utilisant sept entrées / sorties sur les huit disponibles, étant le même brochage, sauf que la broche GND est 9 et la broche VCC est la fiche technique 10. Voir la fiche technique du fabricant





Au lieu d'utiliser un circuit intégré ULN2003 / ULN2803 pour activer les relais, celui-ci peut être remplacé par une simple résistance et un transistor BC337 ou similaire pour chaque relais.



Arduino, Yaesu, Elecraft, ICOM, etc. sont des marques déposées de leurs propriétaires.

i-Switch © EA7HG,2019

EA7HG  
Eugenio F.Medina Morales

23001 Jaén  
España  
Email : EA7HG@hotmail.com