

# RCU-06

## MANUEL D'UTILISATION



## PRÉAMBULE

Le présent manuel contient les caractéristiques et les modalités d'utilisation du nouveau contrôleur électronique d'antenne qui, comme nous le verrons, représente de loin le plus simple et le plus intuitif de tous les contrôleurs. Le nouvel RCU-06 d'UltraBeam reprend et hérite des principales caractéristiques de l'ancien contrôleur mais, grâce à un logiciel et à un matériel d'un nouveau type, améliore son fonctionnement ainsi que ses caractéristiques générales.

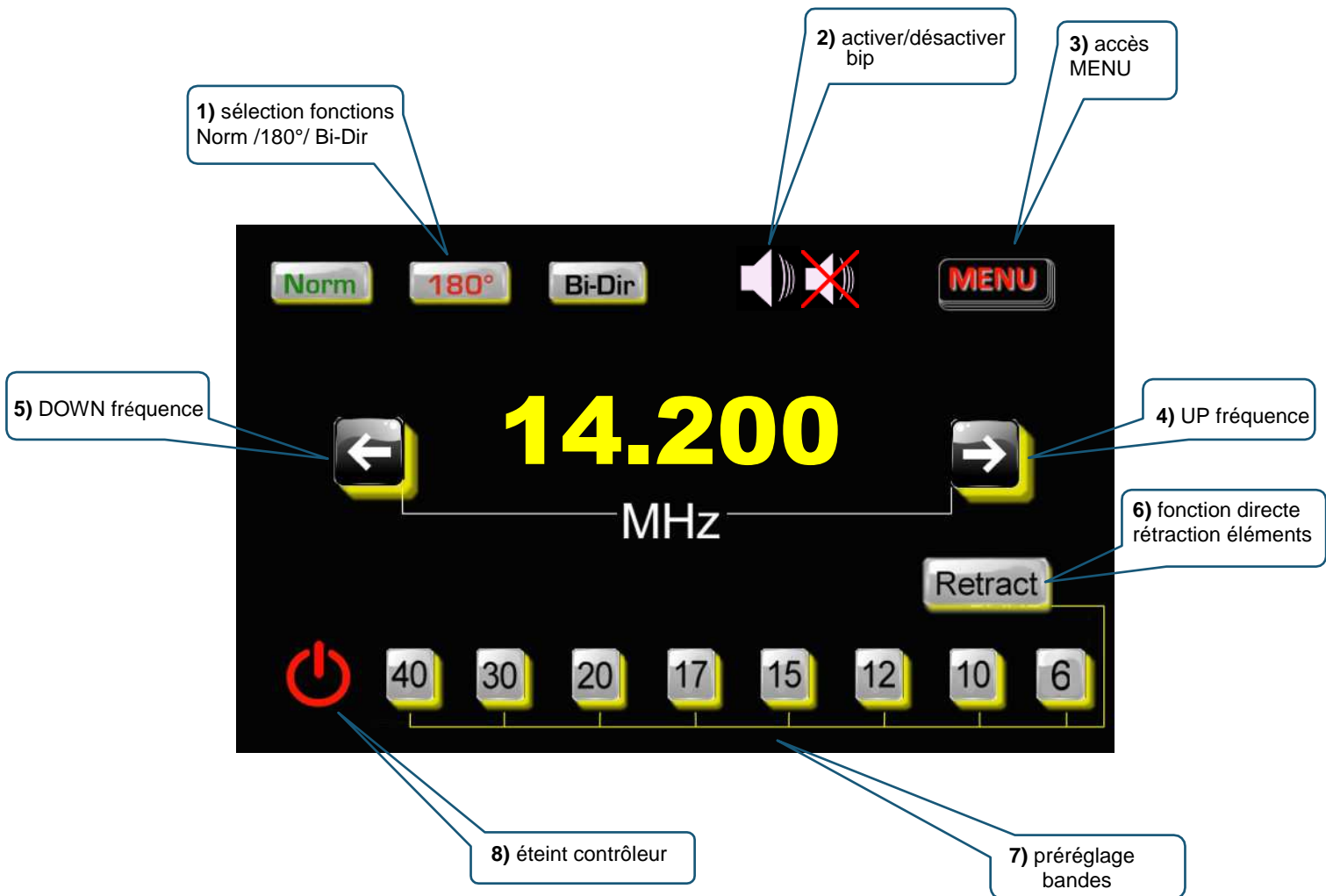
Ultrabeam recommande de procéder à une lecture attentive et précise du manuel avant de procéder à l'installation et à l'utilisation de l'antenne.

*De nombreuses fonctions demeurent évidemment identiques (du point de vue du principe) par rapport au contrôleur standard précédent ; en conséquence, on évitera de les répéter, mais vous pourrez de toute façon les consulter dans le manuel « Controller Standard ».*

Le nouvel RCU-06 peut être utilisé et est compatible à 100 % avec tous les modèles d'antennes produits avec l'ancien contrôleur, il suffit d'utiliser un adaptateur DB25 pour le câblage, fourni en même temps que le contrôleur.



# COMMANDE TACTILE PAGE PRINCIPALE DE L’AFFICHAGE



La page principale de l’affichage offre toutes les informations concernant l’état de l’antenne et contient toutes les principales commandes tactiles qui servent pour la gestion manuelle de l’antenne et de ses fonctions.

- 1) Trois commandes pour sélectionner le pointage électronique de l’antenne : Normal – Inverse – Bidirectionnel.
- 2) Commande pour activer ou désactiver le signal sonore pendant le mouvement des éléments.
- 3) Commande pour accéder au menu.
- 4-5) Elles modifient la fréquence de travail vers le haut ou vers le bas par tranches de 100-50-25 kHz, selon la bande.
- 6) Permet une rétraction directe des éléments sans accéder au menu.
- 7) Préréglage pour se déplacer directement dans la bande souhaitée.
- 8) Éteint le contrôleur pour le rallumer, il suffit d’effleurer l’écran.

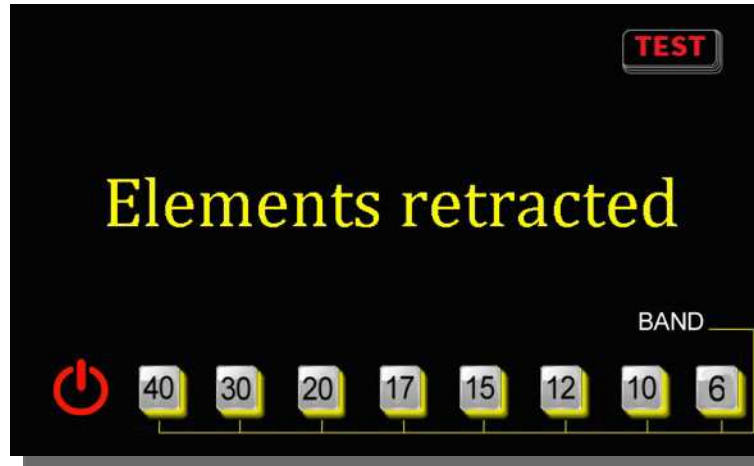
Certaines commandes ne seront pas utilisées si le contrôleur est relié à la radio pour le contrôle de la fréquence.

## PREMIER DÉMARRAGE ET TEST PRÉ-MONTAGE

Au moment du premier démarrage, le contrôleur se présentera sur la page-écran « Elements Retracted (Éléments rétractés) ».

Avant de commencer le montage de l'antenne, UltraBeam conseille de toujours procéder à un test général afin de vérifier qu'aucune des pièces ayant été reçues n'a été endommagée pendant le transport. Ceci permettra d'éviter des surprises désagréables lorsque l'installation sera terminée.

Le test permettra de vérifier en quelques minutes le fonctionnement du Contrôleur, du câblage et des unités motrices.

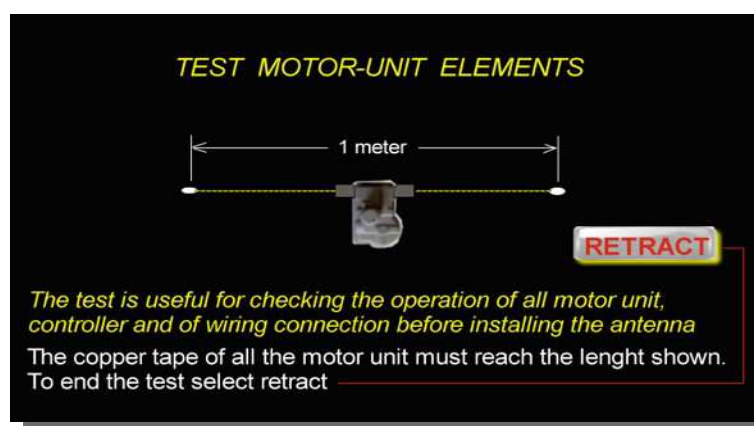


- 1) Placer les unités motrices en file indienne par terre ou sur une table.
- 2) Relier le câblage aux unités motrices et au contrôleur, la DB25 doit dans tous les cas être fixée avec les vis.
- 3) Alimenter le contrôleur avec l'alimentateur 24 V CC fourni.
- 4) Appuyer sur la commande TEST.
- 5) Si tout est en ordre, le ruban de cuivre des unités motrices sortira à concurrence d'une longueur totale d'un mètre.
- 6) Appuyer sur la commande RETRACT pour faire rentrer le ruban.

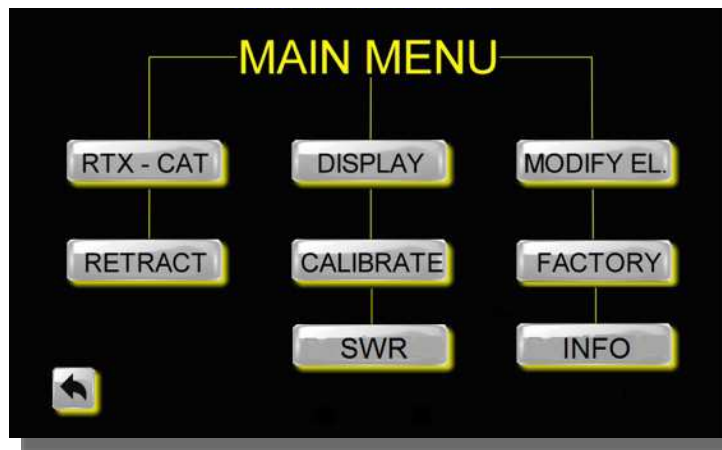
Au cours du TEST, l'afficheur visualisera dans tous les cas les instructions qui viennent d'être décrites.

Si le résultat du test est positif, on pourra procéder à l'installation de l'antenne.

Une fois que l'antenne est installée, un dernier test est toujours conseillé avant que celle-ci ne soit soulevée. Dans ce cas, il est nécessaire de sélectionner n'importe quelle bande pour vérifier que le ruban coulisse correctement à l'intérieur de tous les éléments.



*Si, au lieu d'appuyer sur la commande « Test », vous appuyez sur un des pré-réglages de bande, le ruban sortira à concurrence d'une longueur équivalant à environ une demi-longueur d'onde de la bande sélectionnée. Ceci n'entraîne pas de problèmes particuliers et, dans le cadre du test, le résultat sera toujours identique mais la plus grande longueur de cuivre sortie de l'unité motrice pourrait s'avérer excessive par rapport à l'espace disponible pour le test et le risque de plier le ruban augmentera, c'est pour ce motif qu'a été créée la fonction test.*



Toutes les fonctions du menu sont présentées sur une seule page afin de garantir une lecture claire et immédiate. L'afficheur visualisera automatiquement, *pour les fonctions les plus importantes*, un guide rapide donnant des informations sur les caractéristiques techniques de la fonction sélectionnée, cela évitera toute manœuvre erronée et/ou inadéquate. Les pages du menu se fermeront de manière automatique après 60" si aucune sélection ou modification n'a été effectuée et l'afficheur reviendra automatiquement à la page d'accueil.

Les fonctions les plus importantes exigent cependant, et toujours, une confirmation d'activation. Pour d'autres, il suffira de quitter le menu.

Le logiciel du nouveau RCU-06 est extrêmement facile à utiliser, même lors de sa première utilisation.

### RTX - CAT

Le contrôleur peut changer de bande et de fréquence de manière entièrement automatique s'il est relié à la radio (*voir radios acceptées (page 7)*).

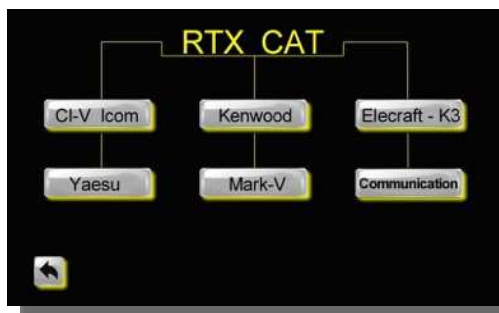
La fonction permet de sélectionner le protocole de la radio en cours d'utilisation.

Les protocoles des radios actuelles ne sont pas spécifiques par modèle mais par marque\*.

Chaque producteur possède son protocole qui lui est propre, il suffit par conséquent de sélectionner la marque de votre radio. Pour que le contrôleur communique avec la radio, il faut utiliser des câbles appropriés qui présentent un brochage correct (page xxx).

*Remarque : La sélection des protocoles n'est nécessaire que lorsque l'on relie la radio à l'entrée sériele DATA-IN. Si on utilise l'entrée dédiée Icom CI-V, il ne faut sélectionner aucun protocole, la radio communiquera automatiquement.*

*\* de nombreuses radios autres que les radios japonaises utilisent souvent le protocole Kenwood*



### COMMUNICATION

Lorsqu'un protocole est sélectionné, tous les paramètres sont correctement configurés de manière automatique. Il suffira de vérifier à partir du menu de votre radio que la fonction CAT est activée et que la vitesse en bauds est identique à celle qui est programmée dans le contrôleur et affichée dans cette fenêtre, il ne faudra par conséquent modifier ou programmer aucun paramètre.

Si la radio ne communique pas avec le contrôleur, il est possible qu'il y ait un problème sur le petit câble ou une erreur dans le menu de la radio. Cependant, si, pour des motifs liés à la programmation de votre installation, vous devez changer la vitesse ou d'autres paramètres qui sont programmés par le contrôleur, il sera possible de le faire à partir de la fonction communication. Le recours à cette fonction n'est conseillé qu'à des utilisateurs experts.

*Remarque : si vous avez apporté des modifications aux paramètres dans le menu Communication, il ne faut plus, par après, sélectionner à nouveau le protocole, sans quoi le contrôleur reviendra automatiquement aux paramètres par défaut.*

*Par conséquent, il faut d'abord choisir votre protocole et ensuite modifier les valeurs dans « communication ».*



## SWR ADJUSTING (RÉGLAGE RAPPORT ONDES STATIONNAIRES)

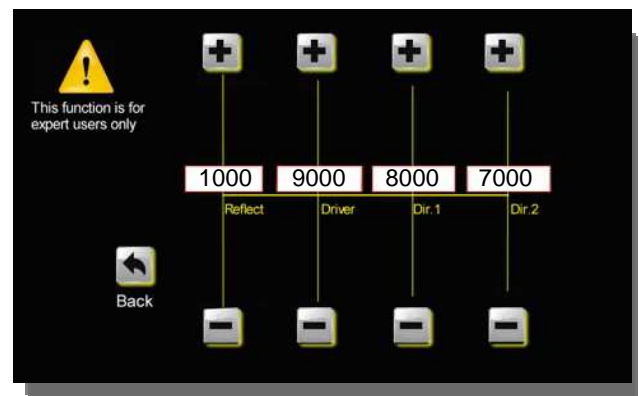
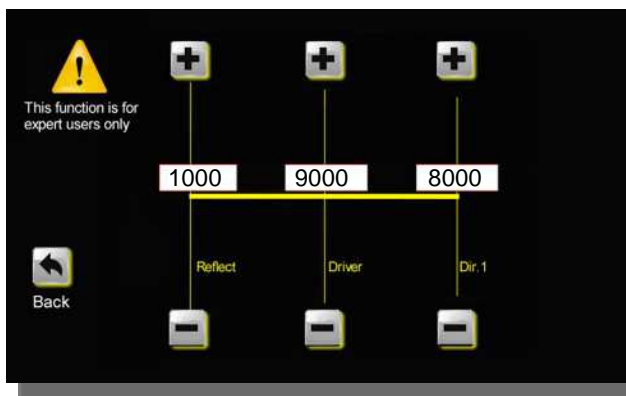
Cette nouvelle fonction permet de régler rapidement la valeur minimum de SWR si c'est nécessaire.

Bien que les mesures par défaut des éléments permettent à l'antenne de résonner sur toutes les bandes, il est possible qu'en raison des inévitables variables qui caractérisent chaque installation (hauteur, longueur et type de coaxial, objets parasites, etc.), on puisse constater un décalage entre la fréquence réelle de résonance et ce qui est indiqué par le contrôleur. En conséquence, exactement comme on le ferait avec un dipôle filaire, dans lequel, après l'installation, on allonge ou on raccourcit les deux extrémités afin qu'il puisse résonner à la fréquence souhaitée, dans ce cas également (si c'est nécessaire), on pourra corriger la longueur des éléments pour déplacer le point de résonance. En conséquence, si, par exemple, l'antenne résonne plus haut que la fréquence indiquée par le contrôleur, cela signifie qu'elle est courte, ce qui fera qu'on augmentera la valeur ; au contraire, si elle résonne plus bas, on la diminuera. Cette opération doit être réalisée sur toutes les bandes et dans les trois modes de pointage différents Norm./180° / Bi-Dir. Sélectionner une bande et placer la radio et le contrôleur à la même fréquence (normalement centre bande), par exemple en 20 mètres 14.200 MHz, en 40 mètres 7.100, etc. Sélectionner la fonction « SWR ADJUSTING ».

Placer la radio en transmission (RTTY) et vérifier votre SWR ; si nécessaire, corriger la valeur indiquée sur l'afficheur (-100 /+ 100) pour obtenir le SWR minimum ; une fois qu'on a atteint la valeur minimum, sortir du menu.

Une fois ceci fait, lorsque l'on changera de fréquence à l'intérieur de la bande dans laquelle on a procédé au calibrage, le contrôleur réglera automatiquement la longueur des éléments afin que l'antenne maintienne sa résonance.

On obtient normalement une valeur SWR de 1.1 sur toutes les bandes ; ce n'est qu'en raison d'une hauteur insuffisante, d'objets parasites ou d'autres facteurs, que cette valeur pourrait être plus élevée ; dans un tel cas, on peut intervenir sur la modification des éléments selon la procédure qui est déjà décrite dans le manuel du contrôleur « standard ».



## MODIFY ELEMENTS (MODIFICATION DES ÉLÉMENTS)

Cette fonction affiche la longueur totale en millimètres de chaque élément de votre antenne.

Pour les modèles d'antenne avec deux éléments, il se peut que la fonction ne visualise que les éléments agissant dans la bande en cours d'utilisation, cependant, ceci ne vaut pas pour tous les modèles et dépend du libre choix d'UltraBeam. Lorsqu'une modification a été réalisée dans le MAIN DISPLAY (affichage principal), la mention « CUSTOM » ne s'affichera que dans la bande et dans le mode pour lesquels la modification a été réalisée ; en sélectionnant, à partir du menu, « Factory Default » (paramètres d'usine), on rétablira les mesures faites en usine et la mention custom disparaîtra.

**Attention :** Le fait de modifier les mesures ayant été programmées en usine sans posséder des compétences appropriées peut compromettre « significativement » les prestations de l'antenne ; donc, bien qu'il soit possible de modifier librement toutes les longueurs, recourir à cette fonction n'est conseillé qu'à des utilisateurs experts.

*Remarque :* lorsque l'on a activé le mode de pointage 180°, les mesures du réflecteur et du directeur sont inversées (bien que non identiques). En conséquence, si on modifie le réflecteur alors que le 180° est inséré, on modifie en pratique également le directeur et vice versa.

## CALIBRATE (CALIBRAGE)

Cette fonction ne doit être utilisée que dans les rares cas où une, ou plusieurs, unités motrices ont perdu le pas. La perte de pas accidentelle peut être provoquée par plusieurs facteurs, dont certains parmi les plus courants sont :

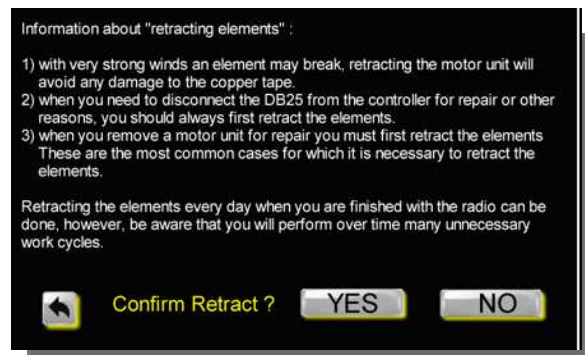
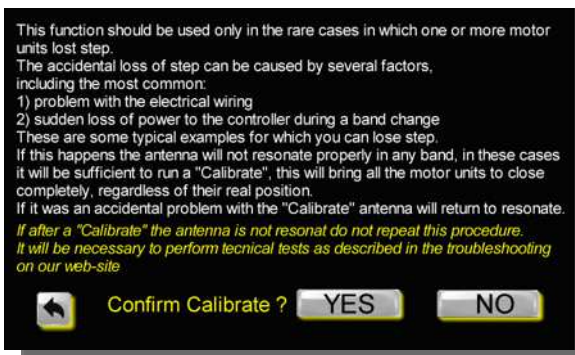
- 1) problème au câble d'alimentation (mauvais contact électrique entre le contrôleur et le moteur)
- 2) manque d'alimentation soudain vers le contrôleur lors d'un changement de bande
- 3) augmentation de la friction dans le coulisement du ruban de cuivre
- 4) mauvais contact de la DB25 au contrôleur ou d'un connecteur sur l'unité motrice
- 5) problème à l'alimentateur du contrôleur (tension insuffisante)

Il s'agit-là de certains des exemples typiques en raison desquels on peut perdre le pas, une situation dans laquelle, bien évidemment, l'antenne ne résonnera correctement dans aucune bande ; dans de tels cas, il suffira de procéder à un « Calibrate » (calibrage), qui amènera toutes les unités motrices à se fermer complètement, quelle que soit leur position réelle.

S'il s'agissait d'un problème accidentel, il suffira de sélectionner n'importe quelle bande et l'antenne recommencera à résonner.

Autrement, si, après le *calibrate*, l'antenne devait continuer à ne pas résonner, il s'avère indispensable de procéder à des vérifications techniques et visuelles, comme cela est décrit dans la Résolution des problèmes UltraBeam, afin d'en établir les causes.

[http://www.ultrabeam.it/site/index.php?option=com\\_phocadownload&view=file&id=7%3Atroubleshooting&Itemid=55&lang=it](http://www.ultrabeam.it/site/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=7%3Atroubleshooting&Itemid=55&lang=it)



## RETRACT ELEMENTS (ÉLÉMENTS RÉTRACTÉS)

Cette fonction existe dans la mesure où elle fait partie intégrante de l'antenne elle-même, dont les unités motrices doivent nécessairement être rétractées pour l'expédition et pour l'installation elle-même.

Ceci dit, cette fonction n'est pas considérée comme indispensable chaque fois que l'on éteint la station radio, le contrôleur peut être éteint en laissant l'antenne sur la dernière fréquence utilisée, exactement comme on le fait pour la radio.

Au moment de l'allumage suivant, l'antenne sera prête à être utilisée à la même fréquence à laquelle on l'avait laissée.

Toutefois, cette fonction peut et doit être utilisée en présence de conditions météorologiques extrêmes (vent fort), le fait de rétracter les éléments pouvant dans un tel cas éviter que le ruban ne se plie dans les cas, exceptionnels, où un élément se briserait.

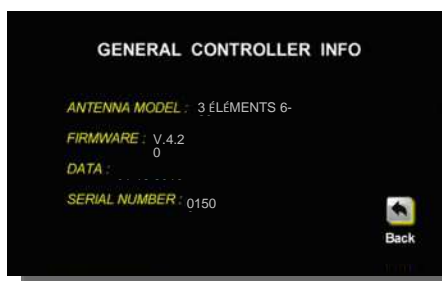
Dans tous les cas, on est libre de rétracter les éléments chaque fois qu'on le souhaitera.

Pour rétracter les éléments, sélectionner MENU > Retract > Yes ou bien agir à partir de la fonction directe dans l'afficheur principal.



## DISPLAY SETTING (RÉGLAGE AFFICHEUR)

Permet de régler la luminosité de l'afficheur.



## CONTROLLER INFO (INFORMATIONS CONTRÔLEUR)

Contient toutes les informations du contrôleur  
Logiciel modèle antenne  
Firmware (Micrologiciel)  
Date de fabrication  
Numéro de série

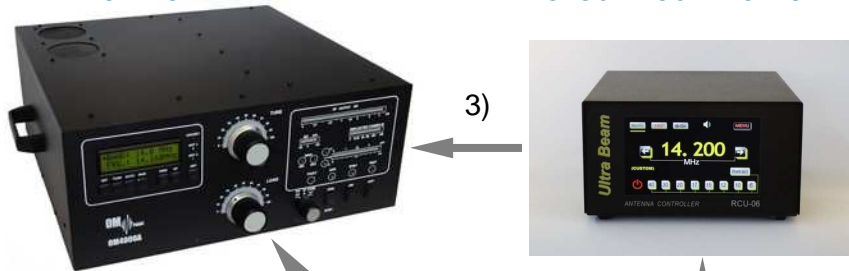
## DATA-IN CONNEXIONS CAT RADIO

Le nouveau RCU-06 amplifie les ports pour la communication avec les différents protocoles radio. Cela permet différents types de programmation. Il y a deux ports indépendants et différents pour la connexion radio :

- 1) Jack 3,5 mm CI-V, dédié à tous les appareils Icom
- 2) RS232 dédié aux CAT Yaesu, Kenwood, FlexRadio, Elecraft ou à d'autres radios qui utilisent ces protocoles

AMPLIFICATEUR

SECOND CONTRÔLEUR



### DATA-OUT

Un deuxième port série RS232 réplique les protocoles radio envoyés à l'entrée Data-IN et CI-V. Cela permet de contrôler automatiquement un second contrôleur ou d'autres dispositifs.

Quelques exemples :

- 1) contrôler un second contrôleur UltraBeam si on possède 2 antennes différentes
- 2) contrôler un amplificateur automatique
- 3) contrôler simultanément un deuxième contrôleur et relier un Ampli à ce dernier



CI-V

CAT



RADIO ICOM



YAESU-KENWOOD-FLEXRADIO-K3

Il est possible d'utiliser les deux entrées CI-V et DATA-IN, même si elles ne pourront travailler qu'une seule à la fois.

Cela permet de relier simultanément deux radios différentes sans devoir changer les câbles.

Pour les radios connectées par série au Data-IN, il faut sélectionner le protocole approprié à partir de « RTX-CAT ». La connexion de radios Icom sur CI-V n'exige pas la sélection du protocole, le lien sera automatique, il faut uniquement vérifier si la vitesse en baud rate (vitesse de transmission en bauds) dans la radio est réglée sur 9600.

*Remarque : les câbles de connexion radio doivent respecter un brochage correct (page 9)*

## RELAIS PTT

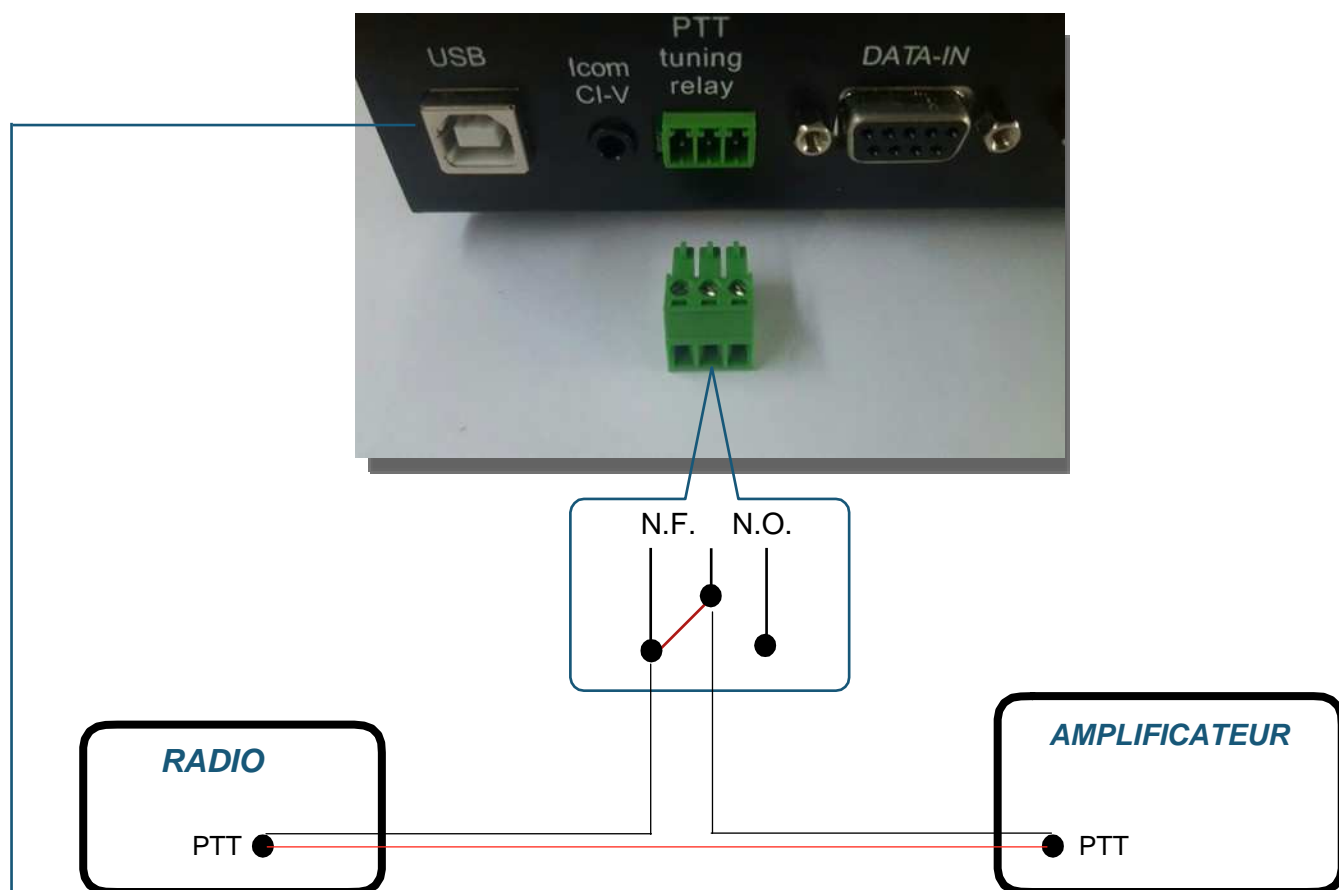
Bien que le contrôleur émette des signaux sonores et visuels au cours du mouvement des éléments, on a mis en place un circuit switch qui garantit une protection supplémentaire.

Un relais incorporé dans la carte mère est automatiquement activé au cours du mouvement des éléments. On peut l'utiliser pour inhiber la transmission accidentelle « avec amplificateur » au cours d'un changement de bande.

Un connecteur à coulisse avec bornes permet de relier facilement le câble PTT qui va de la radio au PA. Le relais interne de 1A répond à la connexion PTT de tous les amplificateurs les plus répandus.

N.F. avec éléments arrêtés

N.O. avec éléments arrêtés



### PORT USB

Le port USB est exclusivement dédié à la connexion avec l'ordinateur individuel. Il s'avère utile pour les mises à jour du micrologiciel et pour l'utilisation du logiciel de contrôle UltraBeam.



*Remarque : ne pas connecter aux sorties USB des radios*



# CÂBLES CONNEXION RADIO

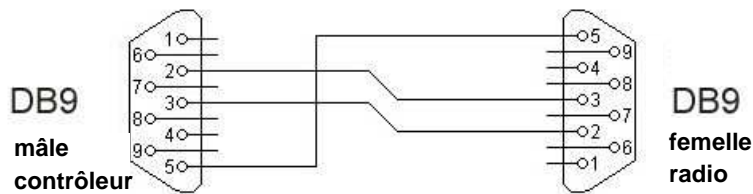
## ICOM

Le câble icom est un simple jack 3,5 mm mâle/mâle mono.  
On peut également utiliser un câble avec jack stéréo, cela est indifférent.



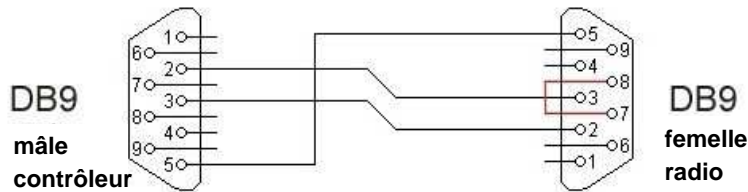
## YAESU - K3 - FLEX

Le schéma ci-dessous est utilisé sur toutes les radios Yaesu et est également commun à d'autres radios K3 - FLEX, etc.  
Il faut cependant vérifier la DB9 de votre radio (si mâle ou femelle) et que le brochage est correct.



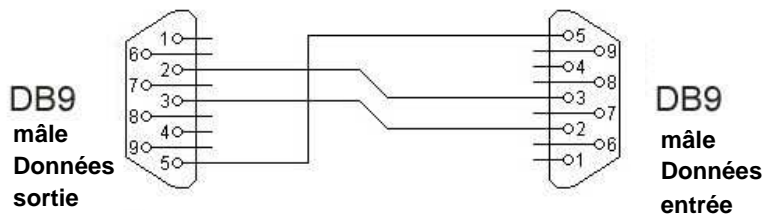
## KENWOOD

Le câble Kenwood est similaire au Yaesu, mais avec un cavalier entre la broche 7 et 8 sur la DB9 côté radio.



## DATA-OUT / DATA-IN

Ce câble permet de relier en cascade deux contrôleurs UltraBeam.  
Le câble utilise le schéma Yaesu mais il est construit avec deux DB9 mâle.  
Relier le petit câble entre le Data-Out du premier contrôleur « maître » et le Data-IN du second contrôleur « asservi ».



*Remarque : la connexion série « Data-OUT » réplique le protocole de la radio, qu'elle soit reliée au Data-IN ou au CI-V. Si on utilise le Data-OUT pour contrôler d'autres dispositifs (amplificateur, etc.), il faut auparavant vérifier le brochage et le type de connecteur dans le manuel du producteur.*