

# MANUEL 4CH TEACHER

V 1.0

## PRESENTATION

Nous vous remercions pour l'achat du module 4 CH TEACHER. Cet accessoire permet de mettre très simplement en œuvre un système d'écolage de modèle réduit sans aucun fil entre les émetteurs du Moniteur et celui de l'Elève. Mieux encore, le 4CH TEACHER est virtuellement\* compatible avec toutes les marques de radiocommande et permet l'écolage entre deux marques / modèles différents.

## CARACTERISTIQUES

- Dimensions : 49 x 26 x 9 mm.
- Poids : 6,5 g (sans le câblage).
- Tension d'alimentation : 4,8 V à 7,4 V (batterie ou BEC).
- Consommation électrique (5 V) : 5 mA env.
- Nombre de voies gérées : 4 max (Ailerons, Profondeur, Gaz, Direction) + 1 (transfert des commandes entre Moniteur et Elève).
- Connecteurs d'entrée TEACHER (ou Moniteur côté droit) : Aileron (AIL), Profondeur (ELE), Gaz (THR) et Direction (RUD) et commande d'écolage (SW1).
- Connecteurs d'entrée STUDENT (ou Elève côté droit) : Aileron, Profondeur, Gaz, Direction.
- Connecteurs de sortie de SERVO (côté gauche) : Aileron, Profondeur, Gaz, Direction.
- Connecteur d'alimentation BATT (Batterie côté gauche).
- Format des signaux en entrée et sortie : signal PWM positif.
- Compatibilité : tous récepteurs (41 Mhz, 72 MHz, 2,4 Mhz) et servos (analogiques et numériques) répondant aux caractéristiques ci-dessus.
- Indications : 2 LEDs indiquant le récepteur actif (TEACHR ou STUdT).
- Accessoires de câblage nécessaires (à acquérir séparément) : 5 cordons de servo Mâle-Mâle Réf A2PRO : 13455 (12 cm) ou 13456 (20 cm). Notez que 9 cordons seront nécessaires dans le cas de récepteurs dont chaque connecteur est séparé des autres par une paroi verticale.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de votre module **4CH TEACHER** repose sur un principe très simple : le modèle réduit à écoler est doté de deux récepteurs fonctionnels. L'un répond à l'émetteur Moniteur et l'autre répond à l'émetteur Elève. Le module **4CH TEACHER**, inséré entre les deux récepteurs Moniteur et Elève d'une part, et les servos du modèle d'autre part, prend en charge l'envoi des ordres de l'un ou de l'autre de ces récepteurs vers les servos. Une voie auxiliaire de l'ensemble RC Moniteur permet au Moniteur de sélectionner à tout moment lequel des deux émetteurs contrôle réellement le modèle « à l'instant T ». Le Moniteur décide ainsi à tout moment de passer les commandes à son élève ou de reprendre la main en cas de nécessité.

Ce mode de fonctionnement très simple élimine les difficultés traditionnellement rencontrées lorsque l'on souhaite écoler. Ici, nul besoin de cordon entre les deux émetteurs, nul besoin que les deux émetteurs soient de même modèle, possèdent les mêmes caractéristiques ni même ne travaillent sur la même bande de fréquence. En pratique, il est aisé de mettre en œuvre un système d'écolage avec un temps de préparation réduit. Si un jeune pilote arrive sur le terrain avec son modèle tout équipé, il suffit que le moniteur du club dispose de son émetteur (avec une mémoire vierge) et du récepteur associé pour écoler.

**IMPORTANT** : avant toute séance d'écolage, il est indispensable de vérifier que les deux ensembles RC Moniteur et Elève sont correctement réglés pour contrôler chacun de manière satisfaisante le modèle (distribution des voies, sens de déplacement, neutres, amplitudes, mixages éventuels, etc.). En effet, si les deux ensembles RC peuvent être de type et de modèle différents, il est en revanche indispensable que les réglages de chacun des deux émetteurs permettent d'obtenir un vol normal du modèle.

## MISE EN OEUVRE

Le module **4CH TEACHER** doit être installé à bord du modèle à écoler. Son poids négligeable et ses dimensions réduites permettent son installation dans de très nombreux modèles, même exigus.

Nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les étapes décrites ci-après afin d'éviter toute déconvenue et de profiter pleinement des avantages de votre module **4CH TEACHER**.

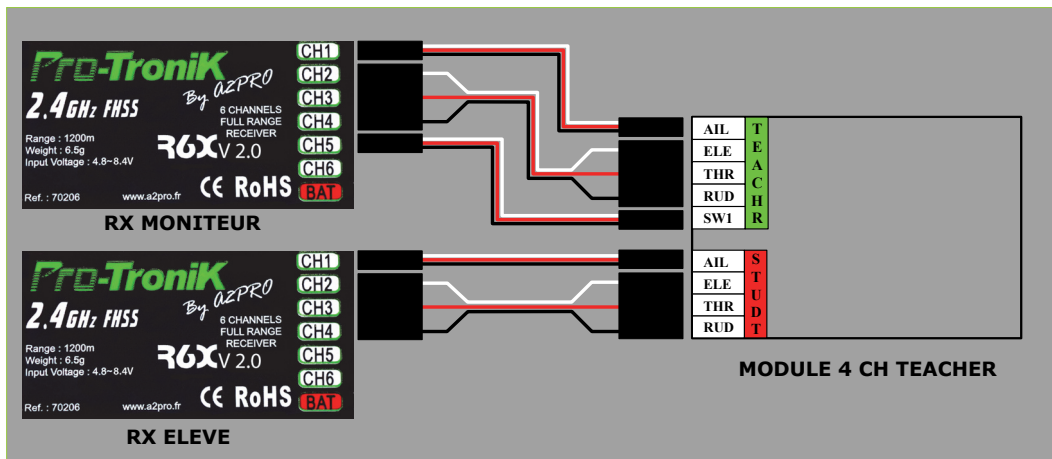
1/ Réglages du modèle et de l'ensemble RC Moniteur. A réaliser impérativement avant la première séance d'écolage.

- a) Sélectionnez une mémoire vierge de l'émetteur Moniteur et appairez le récepteur Moniteur (si besoin). Réglez les paramètres de cette mémoire en concordance avec les caractéristiques du modèle (type d'aile, moteur, empennage, etc.).
- b) Installez le récepteur Moniteur à bord du modèle.
- c) Branchez les servos AIL, ELE, THR et RUD sur les sorties correspondantes du récepteur Moniteur selon les recommandations des fabricants de la RC et du modèle.
- d) Branchez la batterie de réception (à travers l'interrupteur d'alimentation si présent) sur le connecteur « Batt » ou sur une voie libre du récepteur. Dans le cas d'un modèle électrique équipé d'un variateur avec circuit BEC, branchez simplement le cordon du variateur sur la voie de Gaz du récepteur.

- e) Programmez ensuite tous les paramètres de la mémoire de l'émetteur Moniteur selon les besoins du modèle.
- f) Réalisez un test de portée.
- g) Réalisez le premier vol du modèle. Ajustez les commandes et autres trims jusqu'à obtenir un vol sain et sûr.
- h) De retour au sol, dédiez sur l'émetteur Moniteur une voie auxiliaire à la commande d'écolage (exemple : voie 5 généralement appelée « Gear »). Affectez si possible un inter fugitif au contrôle de cette voie, de telle sorte que vous puissiez passer/reprendre la main très rapidement avec votre index ou selon vos habitudes. A ce stade, ne branchez pas cette voie auxiliaire sur le récepteur.

## 2/ Réglages de l'ensemble RC Elève.

- a) Sélectionnez une mémoire vierge de l'émetteur Elève et appairez le récepteur Elève (si besoin). Réglez les paramètres de cette mémoire en concordance avec les caractéristiques du modèle (type d'aile, moteur, empennage, etc.).
- b) Installez le récepteur de l'ensemble RC Elève à bord du modèle. Veillez à ce que sa ou ses antennes n'interfèrent pas avec celles du récepteur Moniteur (respectez les préconisations du fabricant). En cas de doute, éloignez les antennes d'au moins 40 mm (cas de récepteurs en 2,4 GHz).
- c) Installez le module **4CH TEACHER** à bord du modèle, à proximité des deux récepteurs (son emplacement et son positionnement ne sont pas critiques). Veillez à ce que les LEDs soient visibles (étiquette du module vers le bas).
- d) Débranchez les 4 servos (AIL, ELE, THR et RUD) du récepteur Moniteur.
- e) Branchez les 4 servos sur les connecteurs **SERVO** du module **4CH TEACHER** (côté gauche). Dans le cas d'un modèle électrique, branchez le cordon du variateur sur le connecteur **SERVO-THR**.
- f) Débranchez la batterie de réception (ou l'interrupteur) du récepteur Moniteur.
- g) Branchez la batterie de réception (ou l'interrupteur) sur le connecteur **BATT** du module **4CH TEACHER** (côté gauche).
- h) A l'aide d'un premier cordon de servo Mâle-Mâle, reliez la sortie AIL du récepteur Moniteur au connecteur **TEACHR-AIL** du module **4CH TEACHER** en respectant la polarité (fil noir ou marron vers l'étiquette du module). Branchez horizontalement\* (voir illustration ci-dessous) un second cordon de servo sur les broches « signal » des voies ELE, THR et RUD du récepteur Moniteur (fil blanc ou orange côté ELE). Branchez l'autre extrémité de ce cordon horizontalement sur les entrées « signal » correspondantes **TEACHR** du module **4CH TEACHER** (fil blanc ou orange côté ELE). A l'aide d'un troisième cordon de servo, reliez la sortie auxiliaire du récepteur Moniteur au connecteur **TEACHR-SW1** du module **4CH TEACHER**.



Notez que dans le cas de récepteurs dotés de connecteurs isolés mécaniquement, il est nécessaire d'utiliser un cordon par voies, soit un total de 5 cordons.



- i) A l'aide d'un cordon de servo, reliez la sortie AIL du récepteur Elève au connecteur **STUDT-AIL** du module **4CH TEACHER**. Branchez horizontalement (voir photo ci-dessus) un second cordon de servo sur les voies ELE, THR et RUD du récepteur Elève (fil noir ou marron côté ELE). Branchez l'autre extrémité de ce cordon horizontalement sur les entrées correspondantes **STUDT** du module **4CH TEACHER** (fil noir ou marron côté ELE). Notez que dans le cas de récepteurs dotés de connecteurs isolés mécaniquement, il est nécessaire d'utiliser un cordon par voies, soit un total de 5 cordons.
- j) Mettez les deux émetteurs et le modèle sous tension. Inter d'écologie en position normale, la LED A est allumée. Vérifiez que l'émetteur Moniteur contrôle normalement les gouvernes et les gaz du modèle. Si tel n'est pas le cas (LED B allumée), inversez le sens de débattement de la voie auxiliaire de l'émetteur Moniteur. Basculez l'inter d'écologie en position « élève » et vérifiez que la LED B est allumée et que l'émetteur Elève contrôle désormais le modèle. Réglez minutieusement l'émetteur Elève afin que celui-ci contrôle parfaitement le modèle (sens, débattements, neutres, etc.).
- k) Après avoir relâché l'inter d'écologie, confiez l'émetteur Elève à un autre pilote expérimenté. Décollez le modèle avec l'émetteur Moniteur et vérifiez que le modèle se comporte correctement. A l'altitude de sécurité, basculez l'inter d'écologie afin que votre second pilote tenant l'émetteur Elève vérifie qu'il contrôle correctement le modèle. Il ajustera les trims de chaque voie pour obtenir un modèle volant parfaitement en palier. Votre système d'écologie est à présent prêt pour écoler un pilote débutant. Il vous suffit de confier l'émetteur Elève et de lui passer les commandes selon les méthodes habituelles.

## ASTUCES :

- Afin de simplifier l'apprentissage du pilotage de l'élève, il peut être intéressant de ne lui confier lors de ses premiers vols que les voies AIL, ELE et RUD. La gestion des Gaz est en effet souvent problématique pour un primo-débutant. Il suffit dans ce cas de brancher directement le servo de Gaz (ou le variateur de vitesse d'un modèle électrique) sur la sortie THR du récepteur Moniteur.
- Afin de simplifier l'apprentissage du jeune pilote, il peut être judicieux de programmer sur l'émetteur Elève des débattements limités, voire d'ajouter de l'exponentiel sur les axes de pilotage.
- Dans le cas d'un modèle électrique équipé d'un variateur avec BEC, le simple fait de brancher le variateur sur le connecteur **SERVO-THR** du module **4CH TEACHER** assure l'alimentation des deux récepteurs et des servos du modèle.
- Si le modèle réduit d'écologie comporte d'autres servos que ceux d'ailerons, profondeur, gaz et direction (volets par exemple), le ou les servos correspondants doivent directement être connectés sur le récepteur Moniteur. La batterie les alimentera au travers du module et des cordons reliant le module au récepteur Moniteur.
- Dans le cas d'un modèle de type Aile volante ou Empennage en V, le principe de câblage reste semblable. Il est évidemment impératif de programmer les mixages ad hoc dans la mémoire de chacun des émetteurs Moniteur et Elève.
- Dans le cas d'un modèle équipé de deux servos d'ailerons contrôlés par deux voies distinctes, vous disposez de trois possibilités. Vous pouvez :
  - o brancher les deux servos d'ailerons sur un cordon en Y dans le modèle (si la configuration du modèle s'y prête). Le câblage décrit ci-dessus reste valable.
  - o utiliser un module externe (non fourni) permettant de piloter 2 servos d'ailerons à partir d'une seule voie. Le câblage décrit ci-dessus reste valable.
  - o brancher le premier servo d'aileron sur la voie AIL et le second sur la voie THR. Le servo de Gaz (ou le variateur est directement connecté sur la voie de gaz du récepteur Moniteur). De cette manière, les deux servos d'ailerons sont contrôlés par l'un ou l'autre des récepteurs, mais seul le moniteur contrôle le gaz du modèle.

## MISE EN GARDE :

- Le positionnement des antennes des deux récepteurs doit impérativement répondre aux préconisations des fabricants de radio.
- La batterie de réception du modèle doit être suffisamment dimensionnée pour alimenter l'ensemble de réception (le modèle tout équipé avec les deux récepteurs et le module **4CH TEACHER**)
- Il est indispensable de réaliser un test de portée complet avant de réaliser chaque vol.
- Sélectionnez systématiquement les mémoires ad hoc sur les deux émetteurs avant de voler.

## GARANTIE :

La garantie d'une durée de 12 mois à compter de la date d'achat figurant sur la facture couvre exclusivement une panne survenant durant cette période dans le cadre d'une

utilisation normale des produits. Cette analyse des conditions d'utilisation sera menée par notre SAV qui sera seul juge en la matière.

Si notre SAV considère que l'ensemble a été utilisé de manière normale, la réparation/échange sera pris en compte dans le cadre de la garantie.

Dans le cas contraire, le montant de la réparation vous sera facturé (remplacement par une pièce détachée autre que d'origine, présence d'eau ou autres produits anormaux,...).

De même, si la période de garantie est échue ou si l'original de la facture n'est pas joint à l'envoi du module en SAV, la réparation vous sera facturée.

La garantie couvre uniquement ce module, à l'exclusion de tout autre matériel, modèle ou accessoires embarqués dans un modèle.

\* A2PRO a procédé à de très nombreux tests de compatibilité avec les principales marques et modèles d'émetteurs avant la rédaction de ce manuel. La vérification finale de compatibilité avec les deux récepteurs installés à bord du modèle revient au modéliste.