

# Radiocommande Optic 5 2.4 GHz HITEC

**Code : 275144**



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.



Le décret relatif aux batteries usagées impose au consommateur de déposer toutes les piles et tous les accumulateurs usés dans un centre de collecte adapté (ordonnance relative à la collecte et le traitement des piles usagées). Il est recommandé de ne pas les jeter aux ordures ménagères !



Les piles ou accumulateurs contenant des substances nocives sont marqués par le symbole indiqué ci-contre signalant l'interdiction de les jeter aux ordures ménagères.

Les désignations pour le métal lourd sont les suivantes : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez déposer gratuitement vos piles ou accumulateurs usagés dans les centres de collecte de votre commune, dans nos succursales ou dans tous les points de vente de piles ou d'accumulateurs ! Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement !

## Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/04-13/JV

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**

- Télémessure possible avec les récepteurs OPTIMA
- Résolution 1024
- Manches sur roulements à billes
- Trim digitaux sonores
- Inversion du sens de rotation des servos sur toutes les voies
- 5ème voie auxiliaire pour train d'atterrissage ou coupure moteur
- Mixage élévons
- Mixage empennage en V
- Réglage des débattements (sur voies 1 et 2)
- Fonction écolage (élève)

## I. Introduction

Félicitations et bienvenu dans le monde de la R/C! Vous possédez désormais une radiocommande 5 voies basique, puissante et versatile. L'Optic 5 2.4GHz est la radio dont vous avez besoin pour piloter tous les avions jusqu'à 5 voies. D'origine on trouve: l'inversion du sens de rotation des servos, les trims sur toutes les voies, le réglage des débattements des ailerons (voie 1) et de la profondeur (voie 2).

## A. Fonctions avancées de l'Optic 5 2.4GHz

### Mixages programmés

Le programme de l'Optic 5 2.4GHz inclut le mixage direction/profondeur pour les models avec empennage en V, et le mixage aileron/profondeur pour les ailes volantes, pour éviter l'emploi d'un module de mixage embarqué.

### Réglage des trims

Le programme de la radio vous permet de régler et coordonner des gouvernes (tel que garder la direction centrée ou 2 ailerons sur leur propre servo ayant le même débattement) sans avoir à régler les tringleries.

### Fonction écolage

Pour ceux qui apprennent à voler, l'émetteur a la possibilité d'être émetteur élève en utilisant un cordon optionnel de double-commande permettant de relier votre optic 5 2.4GHz à un autre émetteur HITEC maître. Cela permet à un émetteur d'être employé par un instructeur en tant que commande principale tandis que l'autre est commandé par le pilote élève.

Remarque : l'émetteur Optic 5 2.4GHz ne peut être utilisé que comme émetteur élève

### Système de télémétrie 2.4GHz HITEC

L'Optic 5 peut facilement être reliée à un récepteur au travers du système SPECTRA 2.4. Lors de l'utilisation des récepteurs de série OPTIMA, le système de télémétrie de l'Optic 5 permet de contrôler la tension de réception grâce à une LED et un buzzer.

### Coupure moteur et trains d'atterrissage

L'Optic 5 possède une sécurité, grâce à un bouton de coupure moteur après vol, ou bien une commande de trains d'atterrissage.

## P. Train d'atterrissage

Le même bouton est utilisé pour la coupure moteur et la commande des trains. Utilisez un cordon Y pour connecter les servos de trains au CH5 du récepteur. Vérifiez leur fonctionnement. Appuyez sur le bouton 1 fois brièvement soit pour rentrer le train d'atterrissage soit pour le sortir.

Remarque :

Regardez le mouvement du servo sur votre modèle soigneusement. Vous ne devez pas exagérer la valeur du débattement du servo (vous entendrez probablement un grognement si le servo force) ce qui entraînera une surconsommation et une surchauffe du servo pouvant l'endommager.

## IV. Entretien et maintenance

L'émetteur ne nécessite pas d'entretien ou de maintenance particulière. Un contrôle régulier, selon l'utilisation de l'émetteur, par un service MULTIPLEX autorisé est vivement recommandé et doit être effectué tous les 2-3 ans. Des tests réguliers de fonctionnalité et de portée sont obligatoires.

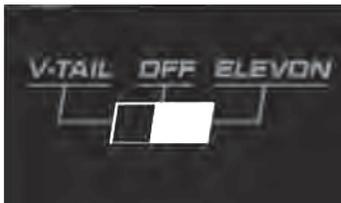
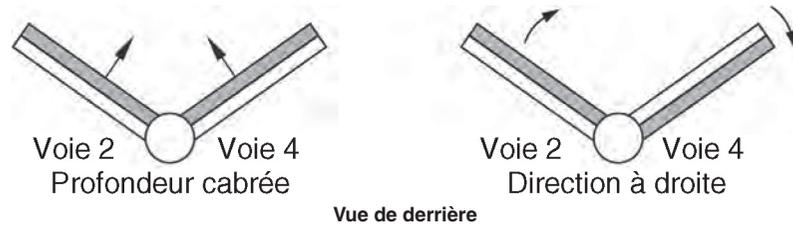
Enlevez la poussière et la saleté à l'aide d'un pinceau brosse doux. Les salissures plus coriaces, plus particulièrement les graisses et huiles, sont à enlever avec un chiffon humidifié, si nécessaire avec un peu de produit d'entretien domestique. N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage «agressifs», tels que du white spirit ou des solvants !

Évitez de faire tomber ou de charger l'émetteur. Le stockage et le transport de l'appareil doivent s'effectuer dans un rangement adapté (mallette ou étui).

Contrôlez régulièrement le boîtier, la mécanique et plus particulièrement le câblage du récepteur dans le modèle et, le cas échéant, les contacts des servos.

## N. Mixeur Empennage en V (V. TAIL)

Le mixage VTAIL est préconisé pour les modèles disposant d'empennages de queue en V. Il s'agit de combiner les gouvernes de profondeur et de direction pour chacune des commandes. Comme pour le mixeur élévon, les deux gouvernes peuvent bouger en haut ou en bas (pour la profondeur) ou dans le sens opposé (pour la direction dans ce cas).



Remarque :

Quand vous sélectionnez VTAIL, le programme ELVN devient indisponible lorsque vous changez de la fonction ELVN vers VTAIL et inversement, vous devez arrêter votre émetteur puis changer la fonction ; Si vous le faites émetteur allumé, il n'y aura pas de changements.

### Réglage du mixage empennage en V

1. Activer la fonction VTAIL avec l'interrupteur
2. Contrôler votre modèle et utiliser éventuellement la fonction d'inversion de servo

## O. Coupure Moteur

La fonction coupure moteur permet au servo de gaz d'atteindre son débattement maximum à l'aide du bouton coupure si le manche des gaz est en dessous de mi-gaz. Eventuellement utiliser la fonction d'inversion de sens de rotation

### Réglage de la coupure moteur

Maintenir appuyé pendant environ 3 secondes le bouton CUT pour activer la fonction le servo doit se déplacer plus que dans la position ralentie.

Remarque :

Regardez le mouvement du servo sur votre modèle soigneusement. Vous ne devez pas exagérer la valeur du débattement du servo (vous entendrez probablement un grognement si le servo force) ce qui entraînera une surconsommation et une surchauffe du servo pouvant l'endommager.

## B. Si vous êtes novice avec les radiocommandes programmables:

Si l'Optic est votre première radiocommande, vous vous sentez probablement un peu dépassé. Cependant si vous prenez le temps de lire ce manuel et de suivre les étapes de programmation en observant en même temps les réponses des gouvernes, Optic 5 deviendra facile. Mémoriser les bases de la programmation ne vous prendra pas plus de temps, ou de concentration que de faire des mots croisés ou des sudoku. Le résultat de l'apprentissage de cette radiocommande est à la hauteur de l'effort.

## C. Technologie Hitec AFHSS 2,4GHz

Hitec est fier de présenter son premier émetteur 2.4GHz dont le module d'émission est entièrement intégré au boîtier. L'Optic 5 2.4 peut être utilisée avec la plupart des récepteurs Hitec 2,4GHz AFHSS (Adaptive Frequency Hopping Spread Spectrum). Les autres caractéristiques principales de la technologie AFHSS incluent les possibilités de télémétrie, le système exclusif d'antenne BODA (antenne omnidirectionnelle amplifiée) et le système d'alimentation SPC pour une sécurité optimale.

### La technologie AFHSS

Le système de transmission 2,4GHz Hitec utilise la technologie AFHSS et un mode Scan exclusif afin d'offrir une connexion dénuée de tout parasitage entre votre émetteur et le récepteur. Lorsque vous activez le mode Scan, ce dernier recherche dans la bande 2,4GHz les meilleurs canaux utilisables permettant une utilisation de votre ensemble radiocommandé sans interférence.

### L'antenne BODA\*

Les récepteurs de la gamme Optima, utilisent le système exclusif d'antenne BODA. Des tests intensifs ont prouvé que l'antenne amplifiée BODA présente sur les récepteurs 6 et 7 voies Hitec offre une qualité et une sécurité de réception égale et parfois supérieure aux systèmes concurrents à antenne double. Le récepteur Optima 9 est équipé d'une double antenne afin d'augmenter encore la sécurité de réception nécessaire aux gros modèles.

### Le système de télémétrie\*

Le récepteur Optima 6 offre une fonction de télémétrie de base, à savoir l'alarme de batterie faible. Les récepteurs Optima 7 et 9 permettent l'échange de données télémétriques complètes telles que la température, les données GPS, le niveau de carburant, le régime moteur et bien d'autres données ajoutées dans le futur.

### Le système SPC\*

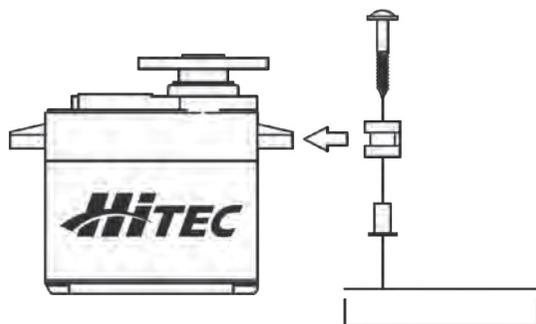
Le système 2,4GHz Hitec utilise habituellement une batterie de réception 4 à 5 éléments (4,8V, 6,0V), mais vous pouvez utiliser une batterie de plus forte puissance pour alimenter le récepteur. En activant le système SPC, votre batterie de propulsion alimentera le récepteur, laissant toute la puissance de la batterie de réception disponible pour l'alimentation des servos.

\* Remarque : Ces fonctions ne sont applicables qu'avec les récepteurs OPTIMA.

## II. Installation et réglages

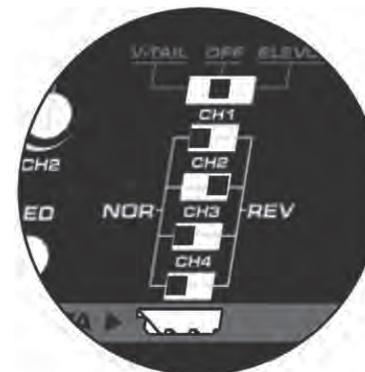
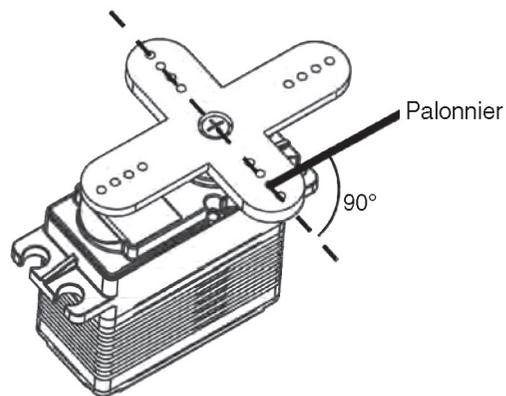
### A. Montage des servos

Lorsque vous fixez les servos sur la platine, utilisez les silentbloks en caoutchouc fournis et insérez-y les passe fils en entier jusqu'au fond du trou. Veillez à ne pas trop serrer les vis de fixation. Si une quelconque partie du boîtier d'un servo se trouvait en contact direct avec le fuselage ou des organes de transmission, les rondelles caoutchouc ne seraient plus en mesure d'atténuer les vibrations, ce qui conduirait à une détérioration prématurée du servo.



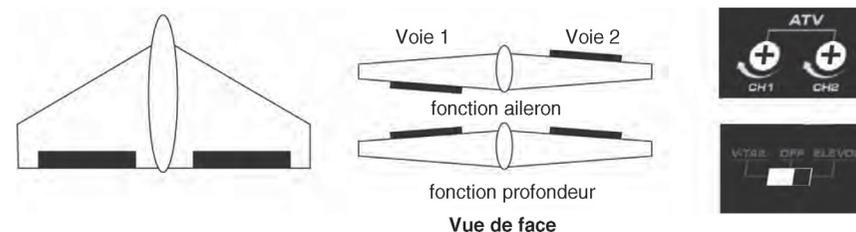
### B. Le débattement du palonnier

Une fois les servos installés, faites fonctionner ceux-ci individuellement et vérifiez que la tringlerie de commande et les palonniers soient correctement fixés et ne se heurtent pas entre eux, même en position de débattement maximum. Vérifiez aussi que les servos fonctionnent librement et sans point dur (si vous entendez un servo «grogner» au repos, il y a un point dur dans votre système de tringlerie). Même si un servo peut tolérer une surcharge de la sorte, cela induit néanmoins une décharge plus rapide de la batterie d'alimentation.



Pour inverser un servo, sur le panneau de la face avant de votre émetteur, actionnez l'interrupteur NOR / REV correspondant au servo incriminé, puis vérifiez qu'il fonctionne alors dans le bon sens.

### M. Mixage élévon



Si vous devez régler un avion delta ou une aile volante, vous devez utiliser ce programme pour activer le mixage élévon qui mélange le CH1 aileron et le CH2 profondeur ; Connectez l'élévon droit à la voie 1 du récepteur (CH1) et l'élévon gauche à la voie 2(CH2). Il est nécessaire de les brancher ainsi car les élévons ont le double emploi ailerons/profondeur.

#### Remarque :

Lorsque vous activez la fonction ELVN, remarquez que VTAIL n'est pas accessible. Lorsque vous changez de fonction, ELVN vers VTAIL et inversement, vous devez arrêter votre émetteur puis changer la fonction. Si vous le faites émetteur allumé, il n'y aura pas de changements.

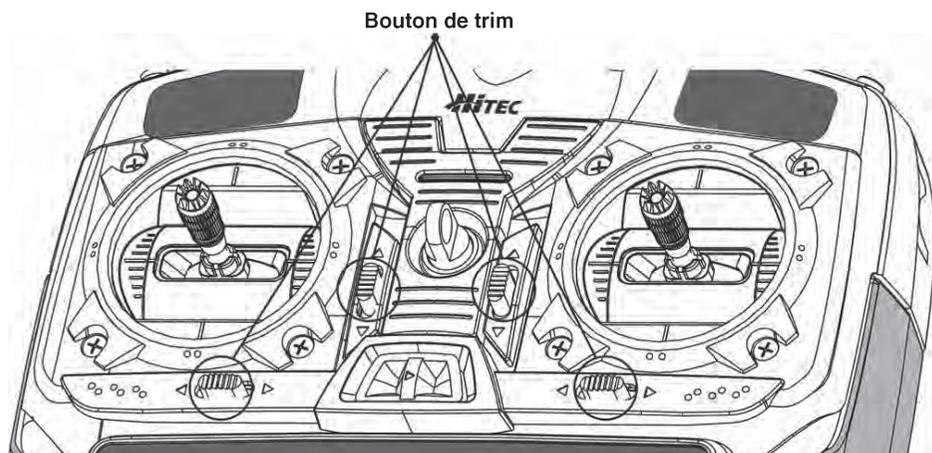
#### Réglage des élévons

1. Activez la fonction élévon avec l'interrupteur. Maintenant contrôlez votre modèle pour voir ce qui se passe lorsque vous bougez le manche de droite à gauche, les ailerons devraient aller en haut et un en bas de manière appropriée. Bougez le manche de profondeur et vérifiez que les 2 élévons agissent simultanément comme une gouverne de profondeur. Utilisez, si nécessaire, l'inversion de servo.
2. Maintenant réglez le taux de mixage de chaque servo, les ailes volantes sont particulièrement sensibles (parce que la profondeur est très proche du centre de gravité du fuselage), la profondeur aura un débattement plus faible que les ailerons.
3. Pendant le vol si vous trouvez qu'une réduction à 40% n'est pas assez pour ne pas avoir de réactions trop violentes à la profondeur, atterrissez et réduisez cette valeur. Pour adoucir les ailerons vous pouvez réduire en utilisant ATV CH1.

## K. Réglage des Trims

Cette fonction permet d'affecter des valeurs de trim pour chaque servo de manière indépendante grâce aux boutons situés près des manches de l'émetteur (utilisable en vol).

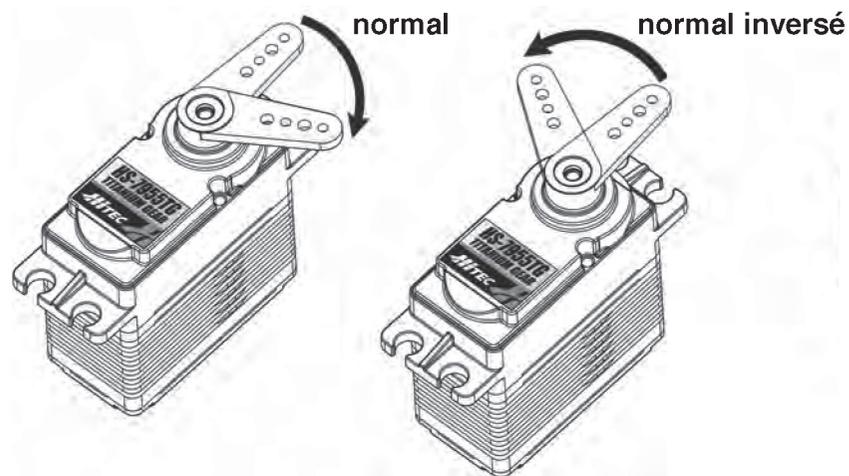
Nous vous recommandons de régler les tringleries de sorte que les gouvernes soient mécaniquement centrées avant de les régler avec les trims. Nous vous recommandons de garder les valeurs de trim au centre le plus possible sinon le débattement du servo peut être diminué sur un côté.



## L. Inversion du sens de rotation servo

Lors de la mise en route de votre modèle, vous devez contrôler le sens de débattement de vos gouvernes par rapport aux déplacements des manches de l'émetteur.

Si les gouvernes fonctionnent à l'envers vous pouvez inverser le fonctionnement du servo incriminé.



## C. Connecteurs et rallonge de servo d'aileron

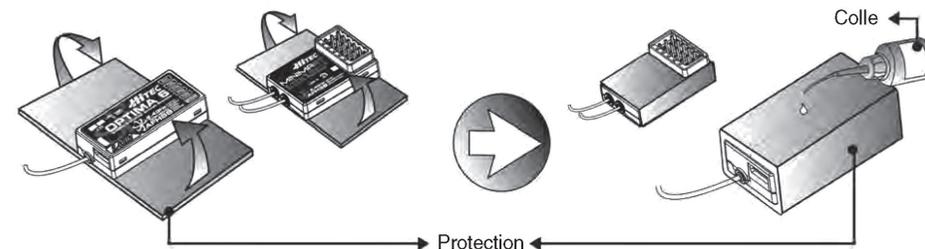
Assurez-vous du bon alignement et positionnement des servos et de la batterie de réception avant de brancher les connecteurs au récepteur. Pour débrancher un connecteur du récepteur, tirez sur la prise plastique plutôt que sur les fils électriques. Tirer de cette manière sur les fils détériore les broches du connecteur et casse les fils.

Si un de vos servos est situé trop loin du récepteur (comme celui des ailerons par exemple), ou que vous avez à le connecter ou déconnecter à chaque fois que vous assemblez le modèle, utilisez de préférence une rallonge de servo. Des rallonges Hitec de différentes tailles sont disponibles chez votre détaillant.

## D. Résistance aux vibrations et à l'humidité

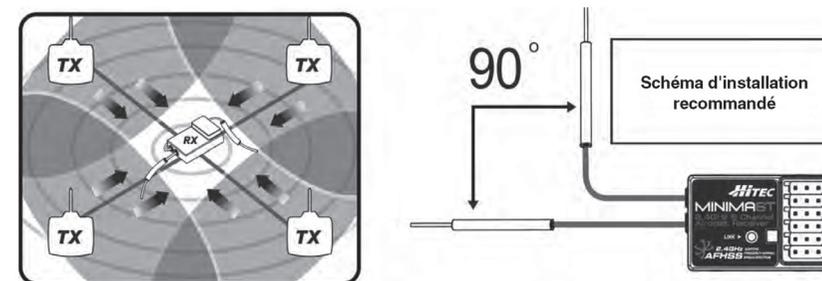
Le récepteur est constitué de composants électroniques de précision. Protégez-le des vibrations, des chocs et des températures extrêmes. Pour la protection contre les vibrations, utilisez la mousse spéciale anti-vibration pour emballer le récepteur.

C'est une bonne idée aussi que de protéger le récepteur de l'humidité en le plaçant dans un ballon de baudruche et de le fermer par un collier nylon avant de le mettre dans la mousse. Si par accident il y avait de l'humidité dans le récepteur, il se pourrait que vous obteniez un dysfonctionnement intermittent ou un même le crash de votre modèle.



## E. Installation de l'antenne ou récepteur

Le récepteur MINIMA 6T et son antenne 6E M-BODA est conçu pour une grande directivité grâce à 2 antennes. Pour optimiser les récepteurs MINIMA, installer l'antenne de la manière indiquée.



Remarque :

Une méthode de test de la portée se trouve dans les dernières pages. Durant le test vous devez être capable de vous éloigner de votre modèle d'au moins 25m sans perdre contrôle ou constater des frémissements des servos. Le test de portée doit être effectué moteur tournant et le modèle sérieusement tenu en cas de perte de contrôle.

## Attention !

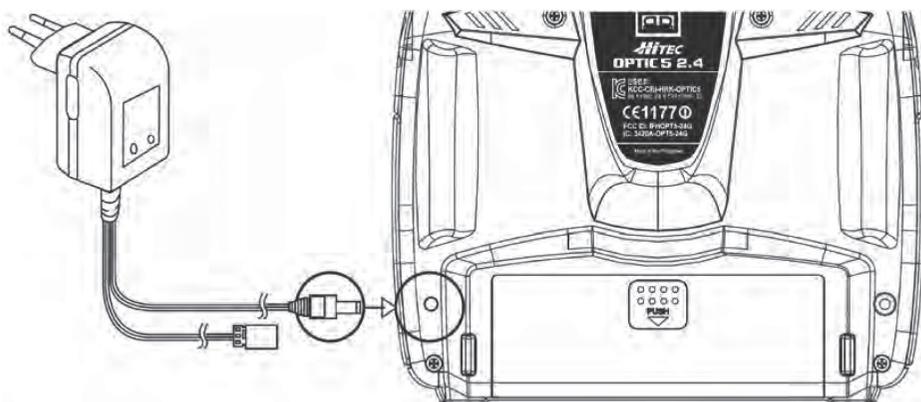


Ne pliez jamais l'antenne, ceci pourrait l'endommager! Le fait de modifier la longueur de l'antenne peut également réduire la portée.

Ne coupez jamais l'antenne, ceci réduit considérablement la portée !

## F. Charge de l'accu

Avant que vous ne plongiez dans la programmation et l'utilisation de l'Optic 5 Sport 2.4, chargez les batteries !



\* Attention : Durant le processus de charge de l'OPTIC 5 2.4, veillez à ce que l'émetteur soit éteint.

- Branchez le cordon du chargeur dans la prise de charge de l'émetteur (située à l'arrière gauche du boîtier).
- Si votre modèle utilise une batterie de réception, connectez-la au cordon de charge adéquat.
- Branchez le chargeur à une prise secteur 220V.
- Les diodes LED du chargeur doivent s'allumer indiquant que la charge est en cours. Si les diodes ne s'allument pas, vérifiez que les interrupteurs d'alimentation de l'émetteur et du récepteur sont sur la position OFF (éteints). Les batteries doivent rester en charge pendant 15 heures environ.

Utilisez exclusivement le chargeur fourni dans la boîte pour recharger régulièrement vos batteries. L'utilisation de chargeur rapide risque d'endommager les batteries par élévation excessive de température et réduirait prématurément leur durée de vie.

Remarque : Si vous êtes amené à enlever ou à remplacer les batteries de l'émetteur, ne tirez pas sur les fils. Dégagez la batterie du boîtier, puis débranchez la prise en la tirant par sa partie plastique.

La batterie doit être enlevée de l'émetteur si vous la chargez avec un chargeur delta peak.

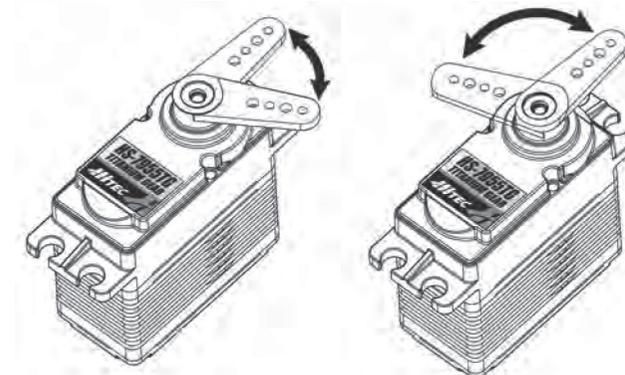
## I. Récepteur - Assignation des voies

Le tableau ci-dessous montre les fonctions des différentes voies. Notez que certaines fonctions ne fonctionneront pas avant qu'elles soient activées dans l'émetteur. La fonction primaire de chaque voie est indiquée en premier.

Voie	ACRO (normal)	ACRO (Delta)	ACRO (V-tail)
1	Aileron	Elevon droit	---
2	Profondeur	Elevon gauche	V-tail droit
3	Gaz		
4	Direction	---	V-tail gauche
5	Train d'atterrissage		

## J. Fonction ATV

La fonction ATV permet d'ajuster la course d'un servo par rapport au déplacement du manche. La fonction ATV agit sur les 2 butées à la fois. Cette fonction peut être utile lorsqu'un avion est trop sensible par rapport aux manches.



Moins d'ATV angle plus petit

Plus d'ATV angle plus grand



L'ATV contrôle le débattement d'un servo.

- Si vous appliquez plus d'ATV, le mouvement du servo sera plus agressif.
- Si vous appliquez moins d'ATV le mouvement sera plus doux.

Remarque :

L'OPTIC 5 ne dispose pas de fonctions DUAL RATE et EPA

## H. Fonction test de portée

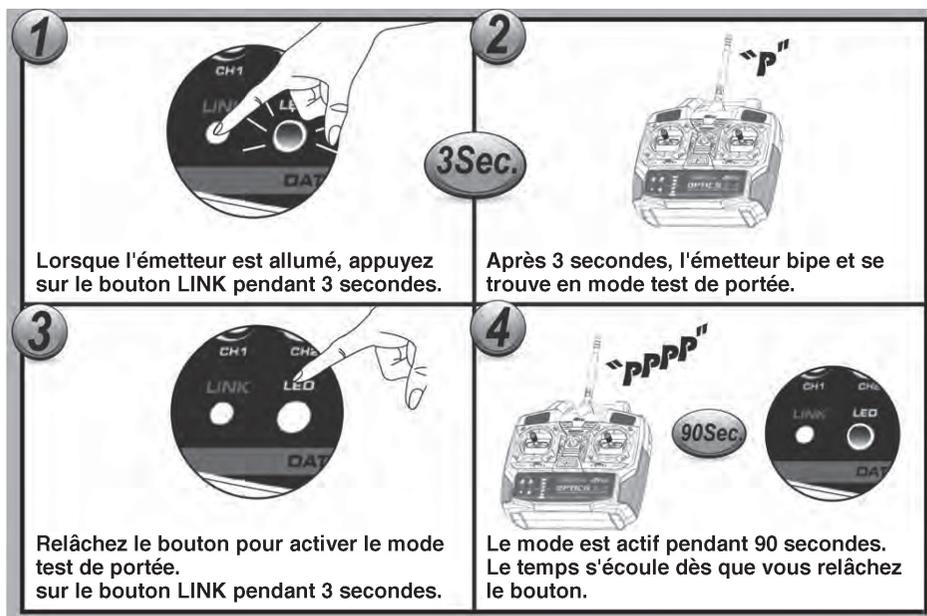
Il est primordial avant chaque session de vol, d'effectuer un test de portée permettant de vérifier la qualité du signal échangé entre l'émetteur et le récepteur.

À la différence des émetteurs FM/PPM ou PCM, le système 2,4 GHz utilise une antenne plus courte qui ne permet pas d'utiliser la méthode habituelle de réalisation d'un test de portée.

L'OPTIC 5 2,4 utilise le mode POWER-DOWN pour réduire la puissance du signal. Lorsque le mode POWER-DOWN est activé, il fonctionne durant 90 secondes, et réduit la portée du signal à une trentaine de mètres.

Vous devez profiter de ces 90 secondes pour vous éloigner de votre modèle et vérifier que toutes ses surfaces de contrôle répondent correctement à vos sollicitations sur les manches

- Maintenez l'émetteur et le modèle à env. 1 mètre sur le sol pendant le test de portée.
- Conservez une portée visuelle lors du test de portée entre l'antenne de l'émetteur et celle du récepteur (ou du modèle).
- La portée doit être de 50 mètres. La limite est atteinte lorsque le servo commence à fonctionner par à-coups.



Remarque :

Ne tentez pas de faire voler votre modèle si vous ne parvenez pas à effectuer un test de portée sur 50 mètres avec succès.

Ne chargez jamais vos batteries d'émetteur ou de récepteur à un courant plus élevée que leur capacité.

Par exemple, la capacité de la batterie Ni-MH 7,2V de l'Optic 6 Sport 2.4 est de 1300mAh et ne doit donc pas être chargée avec un courant au delà de 1.3A.

Attention : Cessez votre vol quand le niveau de batterie de l'émetteur descend à 6,6V, la radio émettra une série de signaux sonores pour vous le rappeler.

## G. Voler avec un cordon d'écolage

L'utilisation d'un cordon d'écolage peut être utilisé par un pilote novice afin d'apprendre à piloter facilement.

Deux câbles d'écolage sont disponibles.

1. Câble d'écolage pour la connexion de deux émetteurs avec accu émetteur à 6 cellules et connecteur jack, référence #118320.
2. Câble d'écolage pour la connexion d'un émetteur avec accu émetteur à 6 cellules (connecteur jack) et un émetteur avec un accu émetteur à 8 cellules (fiche mâle DIN), référence #118321.

L'Optic 5 ne peut être utilisée que comme émetteur élève. Les informations ci-dessous sont des informations générales sur le système d'écolage et vous donne quelle méthode vous convient.

Remarque :

1. Si les deux émetteurs ont une fiche mâle jack, comme décrit dans le paragraphe suivant, les deux émetteurs émettent le signal HF. Lors du 2,4 GHz, celui-ci n'entraîne aucune perturbation, car seul l'émetteur maître est connecté avec le récepteur et la connexion éventuellement établie auparavant avec l'émetteur élève peut être défait.
2. Lors de l'utilisation de deux émetteurs 35 MHz en mode d'écolage, les deux doivent travailler sur des canaux différents pour éviter tout brouillage de signal !

### Utilisation de deux émetteurs avec connecteur Jack (accu émetteur à 6 cellules, câble d'écolage #118320)

- 1) Initialisez les deux émetteurs, celui de l'instructeur et de l'élève, aux mêmes valeurs de TRIM et paramètres de commande. Si l'émetteur de l'instructeur est sur une fréquence d'émission différente de celle de l'élève, utilisez la radio de l'élève comme maître et l'autre comme élève.
- 2) Allumez l'émetteur maître. N'ALLUMEZ PAS celui de l'élève. Branchez le cordon double-commande sur chaque émetteur, la prise écolage se trouvant au dos de ceux-ci. Vous verrez alors "MAS MODE" sur l'écran de la radio maître et "SLV MODE" sur celui de la radio élève.
- 3) Actionnez les manches de l'émetteur maître et vérifiez que les sens de débattement des gouvernes soient corrects. Maintenant vérifiez que les actions de la radio élève agissent dans le même sens lorsque le bouton d'écolage du maître est enclenché (indiqué ENG CUT/TRAINER situé en haut à droite du boîtier de l'émetteur). Vérifiez aussi le bon fonctionnement de l'ensemble en agissant d'abord sur le bouton d'écolage sans toucher aux manches afin de vérifier les réglages des commandes en statique, puis en actionnant les manches pour contrôler le réglage de débattement des gouvernes en dynamique.
- 4) L'émetteur du moniteur garde le contrôle du modèle tant que le bouton écolage n'est pas enclenché. En revanche, il passe les commandes à l'élève dès que ce dernier est pressé. Si l'élève perd le contrôle du modèle, le moniteur peut ainsi rapidement reprendre le contrôle de celui-ci en relâchant le bouton écolage.

**Utilisation de l'émetteur avec connecteur jack (accu émetteur à 6 cellules) comme maître et émetteur avec connecteur DIN (accu émetteur à 8 cellules, câble d'écolage, #118321) comme élève.**

- 1) Allumez l'émetteur maître ayant la prise jack.
- 2) Branchez la prise jack du cordon à l'émetteur maître. Notez que vous verrez «MAS MODE» sur l'écran LCD, ce qui signifie que l'émetteur est reconnu comme maître.
- 3) Connectez l'adaptateur DIN marqué "Student" à l'autre extrémité du cordon écolage. Cette combinaison vous permettra de brancher un émetteur muni d'une prise DIN.
- 4) Branchez le connecteur DIN dans la prise écolage de l'émetteur élève.
- 5) Pour finir, allumez l'émetteur élève. Bien qu'il soit mis sous tension, l'émetteur élève n'émettra pas tant que le câble écolage est connecté entre les deux radios.

**Utilisation d'un émetteur avec connecteur DIN (accu émetteur à 8 cellules) comme maître et émetteur avec connecteur jack (accu émetteur à 6 cellules, câble d'écolage, #118320) comme élève**

- 1) Connectez l'adaptateur DIN marqué "Master" à une extrémité du cordon écolage.
- 2) Allumez l'émetteur maître ayant la prise DIN.
- 3) Branchez le connecteur DIN dans la prise écolage de l'émetteur maître.
- 4) L'émetteur élève doit être éteint.
- 5) Branchez la prise jack du cordon à l'émetteur élève. Celui-ci va s'allumer automatiquement et vous verrez "SLV MODE" s'afficher sur l'écran LCD, ce qui signifie que l'émetteur est reconnu comme élève.
- 6) Bien que l'émetteur élève soit mis automatiquement sous tension, il n'émettra pas tant que le câble écolage est connecté entre les deux radios.

**Remarque :**

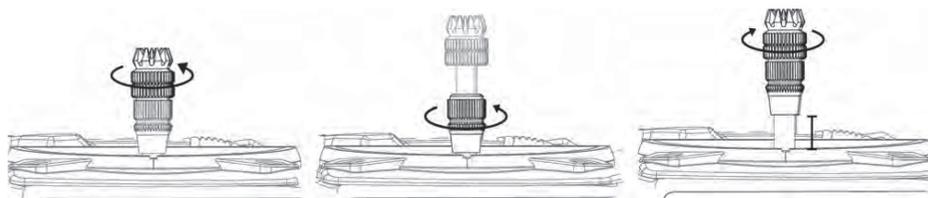
N'allumez pas vous-même l'émetteur élève branché avec une prise jack. Celui-ci s'allumera automatiquement quand il sera relié à l'émetteur maître. Tous les émetteurs du système utilisent leur propre batterie. Les 2 batteries dans les émetteurs élèves et maître doivent être correctement chargées et installées avant toute séance d'écolage. Pour éviter que l'adaptateur DIN se débranche intempestivement du cordon pendant l'utilisation, vous pouvez faire un noeud de maintien autour des prises ou utiliser simplement de la gaine thermo rétractable sur les prises pour les tenir branchées.

**H. Réglage de longueur des manches**

Vous pouvez régler la longueur des manches pour vous permettre de piloter dans les meilleures conditions de confort.

Pour rallonger ou raccourcir les manches, desserrez d'abord l'extrémité haute en immobilisant la pièce B et en dévissant la pièce A. Faites coulisser vers le haut ou vers le bas la pièce B (pour rallonger ou raccourcir le manche).

Lorsque vous avez atteint la hauteur désirée, verrouillez cette position en vissant la pièce A sur la pièce B.



**G. FAIL-SAFE et mode HOLD**

Récepteurs sans fonction télémésure, MINIMA	Récepteurs avec fonction télémésure, OPTIMA
<p><b>1</b> Mettez l'émetteur et le récepteur sous tension. Attendez l'initialisation, puis vérifiez que vous détenez le contrôle total des commandes de votre modèle.</p>	<p><b>1</b> Mettez l'émetteur et le récepteur sous tension. Attendez l'initialisation, puis vérifiez que vous détenez le contrôle total des commandes de votre modèle.</p>
<p><b>2</b> Appuyez sur le bouton fonction du récepteur, jusqu'à ce que la LED s'éteigne (env. 6 secondes).</p>	<p><b>2</b> Appuyez sur le bouton fonction du récepteur, jusqu'à ce que la LED s'éteigne (env. 6 secondes).</p>
<p><b>3</b> À partir de ce moment, vous disposez de 8 secondes pour déplacer les manches dans la position FAIL SAFE désirée et les maintenir jusqu'à ce que le clignotement cesse.</p>	<p><b>3</b> À partir de ce moment, vous disposez de 5 secondes pour déplacer les manches dans la position FAIL SAFE désirée et les maintenir jusqu'à ce que le clignotement cesse.</p>
<p><b>4</b> Éteignez le récepteur puis l'émetteur afin de mémoriser définitivement les positions de FAIL SAFE.</p>	<p><b>4</b> Éteignez le récepteur puis l'émetteur afin de mémoriser définitivement les positions de FAIL SAFE.</p>

**Test de paramètres de FAIL-SAFE**

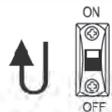
- Déplacez les manches dans une position différente de celle correspondant à la position FAIL-SAFE.
- Eteignez l'émetteur.
- Les servos doivent se déplacer jusqu'à la position préalablement enregistrée après que le temps de latence (HOLD) d'une seconde soit écoulé.

**Comment désactiver le FAIL-SAFE et réactiver le mode HOLD**

- Mettez l'émetteur sous tension, puis le récepteur. Attendez que le système s'initialise et que vous ayez un contrôle total sur votre modèle.
- Appuyez sur le bouton de fonction du récepteur et patientez 6 secondes avant de relâchez le bouton. Après 2 secondes supplémentaires, les LED rouge et bleue clignotent rapidement.
- Appuyez immédiatement sur le bouton, puis relâchez-le.
- Le mode FAIL-SAFE est désactivé, est le mode HOLD est activé.
- Éteignez l'émetteur et le récepteur pour sauvegarder la configuration.
- Mettez le système sous tension pour l'utiliser.

Lorsque la fonction FAIL-SAFE est désactivée, le réglage des positions FAIL-SAFE est également supprimé ! Les réglages FAIL-SAFE doivent être vérifiés avant chaque utilisation du moteur.

**7** Pour sauvegarder le paramétrage, éteignez le récepteur puis l'émetteur. N'oubliez pas de respecter l'ordre dans lequel se fait l'extinction.



Lorsqu'ils sont remis sous tension, la LED rouge sur l'émetteur (ou module) et la LED bleue sur le récepteur sont allumées fixes.

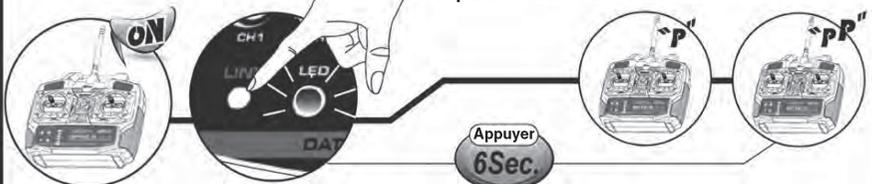
Lorsqu'ils seront remis sous tension, vous entendrez un bip continu. Les LED rouges du module et du récepteur sont allumées fixe en fonctionnement normal.



"PPPP"

## F. Fonction SMART SCAN

**1** Mettez l'émetteur sous tension. Appuyez sur le bouton LINK pendant 6 sec. Relâchez le bouton LINK après avoir entendu 2 bips consécutifs.



**2** L'OPTIC 5 va scanner la bande de fréquence pour chercher la fréquence la plus stable et la plus propre dans son environnement (la LED bleue clignote durant le SCAN). Lorsque le SCAN est terminé, la LED bleue reste allumée fixe. Éteignez et rallumez l'émetteur et poursuivez l'appariage avec votre récepteur.



Remarque : Après le scan, tous les récepteurs doivent être à nouveau connectés pour partager les codes hopping de fréquence sélectionnés de l'émetteur.

## I. Réglage de dureté des manches

Vous pouvez régler la dureté des manches de votre radio pour l'adapter à votre façon de piloter. Pour régler la tension des ressorts de rappel, vous devez ouvrir l'arrière du boîtier de votre émetteur. En utilisant un tournevis cruciforme, dévissez et enlevez les six vis de fermeture du boîtier et mettez-les en lieu sûr. Protégez la face avant et retournez l'émetteur sur celle-ci.

Retirez les 2 grips latéraux gris et ouvrez délicatement le dos de la radio en déplaçant celui-ci comme si vous tourniez les pages d'un livre et posez-le à droite de l'émetteur. En utilisant un petit tournevis cruciforme, faites tourner la vis de réglage de chaque manche pour ajuster la tension du ressort de rappel. Celle-ci augmente lorsque l'on tourne la vis dans le sens horaire et diminue dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

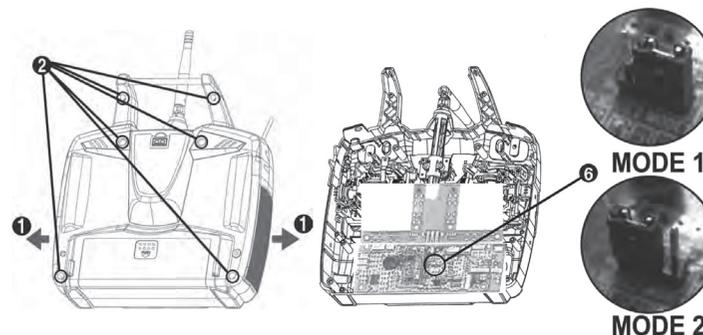
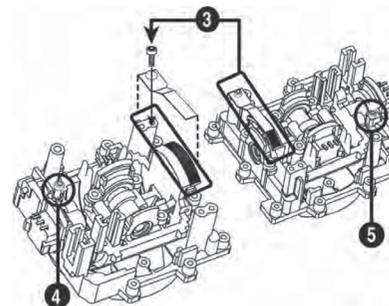
Lorsque vous avez personnalisé vos réglages, vous pouvez refermer votre émetteur. Avec la même précaution, remettez le dos de l'émetteur et les grips en position et revissez les six vis.

## J. Changement de Mode

Toutes les radiocommandes Optic 5 2.4 vendues en France sont configurées en mode 1. Vous pouvez cependant utiliser votre nouvelle Optic 5 2.4 en mode 2.

Suivez la procédure ci-dessous pour modifier votre émetteur.

1. Retirez avec précaution les grips latéraux
2. Dévissez les 6 vis de fixation au dos de l'émetteur
3. Retirez la lame de crantage et installez-la sur l'autre manche
4. Référez-vous à l'illustration pour retirer la butée de ressort
5. Installez la butée de ressort sur l'autre manche dans la position indiquée
6. Sélectionnez le mode à l'aide du cavalier
7. Remontez le boîtier de l'émetteur



## K. Voler en toute sécurité

Pour des vols en toute sécurité, aussi bien pour vous que pour les autres, veuillez respecter les précautions suivantes :

### Le terrain d'évolution

Nous vous recommandons de voler sur un terrain approprié.

Vous pouvez trouver des terrains d'aéromodélisme et des clubs auprès de votre détaillant habituel ou en contactant la Fédération Française d'Aéromodélisme, 108 rue Saint Maur, 75011 Paris. Tel : 01.43.55.82.03, [www.ffam.asso.fr](http://www.ffam.asso.fr)

Prenez connaissance des consignes de vol de l'endroit où vous volez à savoir règles de sécurité, présence et positionnement des spectateurs ou du public, direction du vent et de n'importe quel obstacle situé sur le terrain.

### Dès votre arrivée au terrain d'évolution.

Avant de voler, faites un test de portée radio pour vous assurer que votre modèle réagit bien aux ordres de l'émetteur.

Allumez le récepteur du modèle en demandant à un ami de tenir le modèle pour éviter toute perte de contrôle éventuelle.

Eloignez-vous d'au moins 30m de votre modèle, les servos ne doivent pas être parasités.

Remarque : Pour réaliser un test de portée le plus efficace possible, veillez à vous éloigner d'au moins 50 mètres.

Lorsque vous êtes prêt à faire évoluer votre modèle, positionnez le manche des gaz au ralenti.

Allumez votre émetteur en premier, puis allumez le récepteur.

Utilisez la fonction LOCK pour éviter toute commande de gaz incontrôlée.

Quand vous avez fini de voler, commencez par éteindre votre récepteur puis votre émetteur et non l'inverse.

Si vous ne respectez pas ces procédures, vous pouvez endommager vos servos ou les gouvernes, noyer votre moteur ou en cas d'utilisation d'un moteur électrique, ne pas s'arrêter et ainsi causer de sévères dégâts ou même blesser quelqu'un.

Veillez à TOUJOURS éteindre votre récepteur en premier, puis éteindre votre émetteur !

Avant de démarrer un moteur, allumez l'émetteur et le récepteur, vérifiez que tous les servos fonctionnent dans le bon sens.

S'ils suivent anormalement les ordres, ne tentez pas de voler dans ces conditions et recherchez plutôt la cause du problème.

Avant de démarrer le moteur, assurez-vous aussi que la mémoire sélectionnée correspond bien au modèle que vous allez piloter.

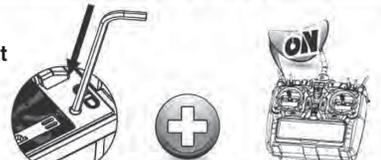
Dès que vous êtes prêt à voler, si vous posez votre émetteur au sol, vérifiez que le vent ne va pas le faire tomber en avant. Si tel était le cas, la commande des gaz pourrait accidentellement bouger et faire que le moteur monte anormalement en régime et ainsi causer de sévères dégâts ou même blesser quelqu'un.

Ne volez pas sous la pluie. L'eau de ruissellement et l'humidité pourraient s'infiltrer dans l'émetteur par l'antenne ou par les manches et causer un dysfonctionnement ou une perte de contrôle.

Si malgré tout vous deviez voler absolument sous la pluie pendant une compétition, protégez votre émetteur par un sac en plastique ou un emballage étanche.

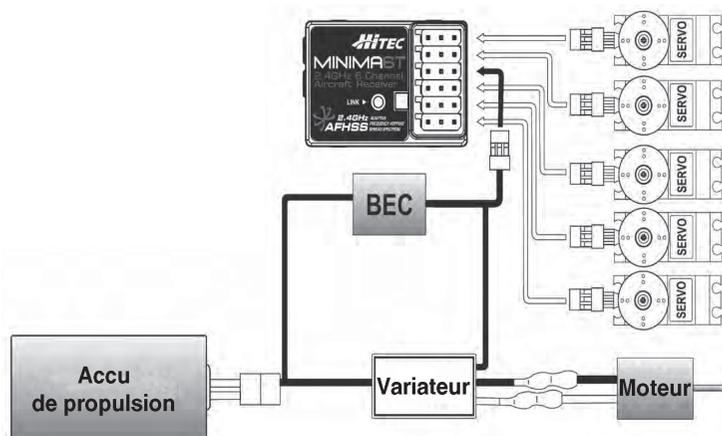
## E. Appairage de l'émetteur et du récepteur

Récepteurs sans fonction télémétrie, MINIMA | Récepteurs avec fonction télémétrie, OPTIMA

<b>1</b>	Appuyez sur le bouton link sur la face avant de l'émetteur et tout en maintenant le bouton enfoncé, mettez l'émetteur sous tension.	
<b>2</b>	Relâchez le bouton LINK.	(Confirmez "Fréquence d'émission" avec Oui)
<b>3</b>	Vérifiez que la LED bleue clignote. Dans le cas où c'est la LED rouge qui clignote, appuyez sur le bouton LINK pendant deux secondes de façon à ce que ce soit la LED bleue qui clignote.	Vérifiez que la LED rouge clignote. Dans le cas où c'est la LED bleue qui clignote, appuyez sur le bouton LINK pendant deux secondes de façon à ce que ce soit la LED rouge qui clignote.
<b>4</b>	Maintenez le bouton LINK du récepteur enfoncé en mettant ce dernier sous tension.	
<b>5</b>	Les 2 LED bleue et rouge vont clignoter rapidement pour rechercher l'émetteur. Relâchez le bouton LINK lorsque la LED rouge du récepteur devient fixe.	Relâchez le bouton LINK.
<b>6</b>	Lorsque l'appairage est effectué, la LED bleue de l'émetteur clignote.	Lorsque l'appairage est effectué, la LED bleue de l'émetteur clignote tandis que la LED rouge reste allumée en continu.

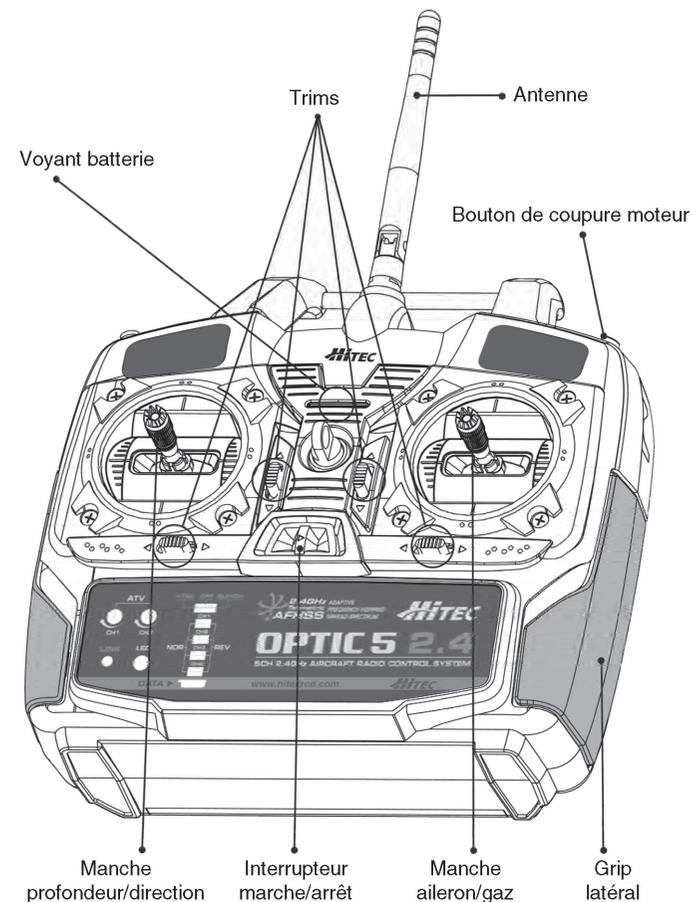
### Schéma de branchement pour un modèle équipé d'un variateur

Respectez le schéma de branchement ci-dessous sur un modèle électrique dont l'alimentation du récepteur et des servos se fait via un circuit BEC.



Le circuit BEC présenté sur le schéma ci-dessus n'est pas obligatoire. Il est en revanche fortement recommandé d'utiliser un circuit BEC de forte puissance lorsque l'alimentation de servos de fort couple ne peut être assurée par le variateur.

### III. Commandes et affectations des interrupteurs de l'Optic 5 2.4



#### A. Interrupteur Marche/Arrêt



Cet interrupteur n'est pas qu'un simple interrupteur marche/arrêt, il permet aussi d'appairer les récepteurs

## B. Boutons de programmation de l'Optic 5 2.4



### Potentiomètres ATV

La fonction ATV permet de régler le débattement du servo en fonction du déplacement du manche. La fonction ATV règle les 2 butées simultanément.

### Bouton d'appairage et voyant LED

Le bouton d'appairage peut être utilisé, pour l'appairage entre l'OPTIC 5 et les récepteurs HITEC 2,44Hz, pour le test de portée en réduisant la puissance de l'émetteur, pour activer la fonction SMART SCAN et le FAIL

### Interrupteur de mixage VTAIL/ELEVON.

Cet interrupteur est utilisé pour le mixage des servos pour différents types d'ailes.

### Commutateur REV

Ces commutateurs sont utilisés pour inverser le sens de rotation des servos.

### Connecteur de sortie de données télémétriques et de mise à jour

Ce connecteur 3 broches permet à l'aide du boîtier HPP22 de charger des programmes et mise à jour. De plus vous pouvez gérer les informations des capteurs avec le système vocal et programmer une alarme de batterie.

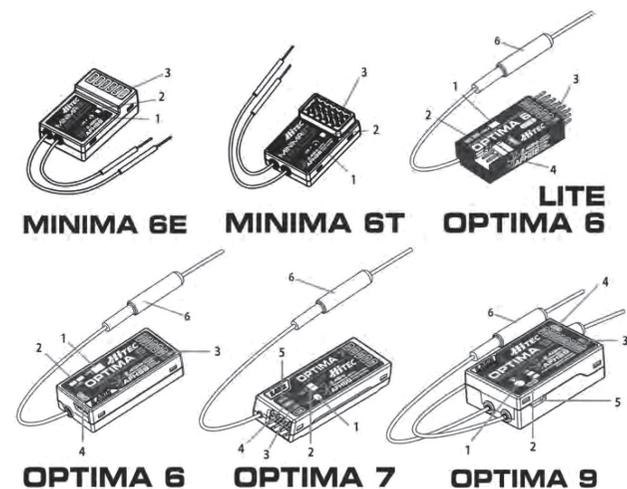
\*Les récepteurs MINIMA 6T et 6E sont unidirectionnels de l'émetteur vers le récepteur et vous ne pouvez pas utiliser les capteurs.

Si vous utilisez les récepteurs OPTIMA 6/7/9 et vous vous connectez à l'aide du boîtier HPP22 à un PC, vous pourrez contrôler les valeurs des capteurs sur votre PC. Vous pouvez aussi écouter les valeurs grâce au HTS VOICE (boîtier vocal).

## C. Gamme de récepteurs HITEC AFHSS 2,4Hz

A la date de mise en page de cette notice, il existe 3 récepteurs OPTIMA et 2 récepteurs MINIMA compatibles avec le système HITEC AFHSS 2,4 GHz – l'OPTIMA 6, l'OPTIMA 7, l'OPTIMA 9 et les MINIMA 6T ET 6E possèdent une variété de fonctions qui sauront vous satisfaire.

Le récepteur MINIMA 6T (ou MINIMA 6E) est fourni d'origine avec l'OPTIC 5 et vous pouvez acheter un récepteur de la série OPTIMA pour utiliser les fonctions de télémétrie. Avec un récepteur de série OPTIMA vous pouvez profiter de « l'alarme basse tension batterie » ainsi que de toutes les autres fonctions telles – vitesse de rotation, température, jauge carburant, GPS, mesure de tension et courant. (Pour activer la télémétrie complète, une station d'accueil HTS\_SS (bleue) ainsi que les capteurs désirés sont requis.)



1. Bouton LINK  
Utilisé pour appairer le récepteur à un module permet aussi de valider la fonction FAIL-SAFE
2. Voyant double LED  
Indique les phases de réglages et d'état
3. Branchement accu servo et récepteur  
Connecteurs pour servos, batterie d'alimentation, gyro et autres accessoires
4. SPC :  
Alimentation pour l'unité principale réceptrice jusqu'à 35 V.
5. Sortie données capteur et branchement pour la mise à jour du système.
6. Système BODA antenne /omni directionnelle /amplifiée.

## D. Schémas de branchement du récepteur Minima 6T

### Schéma de branchement pour un modèle équipé d'une alimentation de réception classique

ATTENTION : Vérifiez bien que vos servos sont prévus pour accepter la tension délivrée, ou utilisez un régulateur.

