

# Tutorial pour le Software Helicommand pour un CCPM 120°



Installer le logiciel. Il faut Internet-Explorer (version supérieure à 5.02) et Windows .NET Frameworks 2.0 qui s'installe (c'est long !) avant d'installer le logiciel Hélicommand proprement dit.

On utilise ici l'Hélicommand avec le gyro interne (qui fonctionne pas mal).

Donc débrancher le gyro existant.

Débrancher deux des trois fils qui vont du régulateur vers le moteur.

Brancher les modules Helicommand et le récepteur comme indiqué page 20 de la notice.

- aileron/roulis (roll) = servo droit (voie 1 Futaba).

- elevator/tangage (nick) = servo centre (voie 2 Futaba).

- pitch/pas = servo gauche (voie 6 Futaba).

- pilote = gain et mode de l'Hélicommand sur la voie affectée au gyro (voie 5 Futaba).

- aux = gain du gyro interne sur une voie avec interrupteur du style de la voie gyro.

Si la voie « aux » n'est pas branchée, on peut régler le gain du gyro interne (Heading Lock ou pas) avec le logiciel.

Si le niveau des voies « pilote » et « aux » peut être ajusté avec un potentiomètre c'est mieux mais pas obligatoire.

Installer l'Helicommand sur l'hélico (le plus près du mat rotor pour l'équilibrage).

Brancher le câble RS232 sur la prise série du PC et sur l'Hélicommand, fil noir vers l'extérieur du boîtier.

*En annexe il est indiqué comment configurer le port série et comment installer un câble convertisseur USB-série.*

Allumer la télécommande (TX).

- Ne pas mettre de mixage sur le TX (SWH1 sur Futaba).

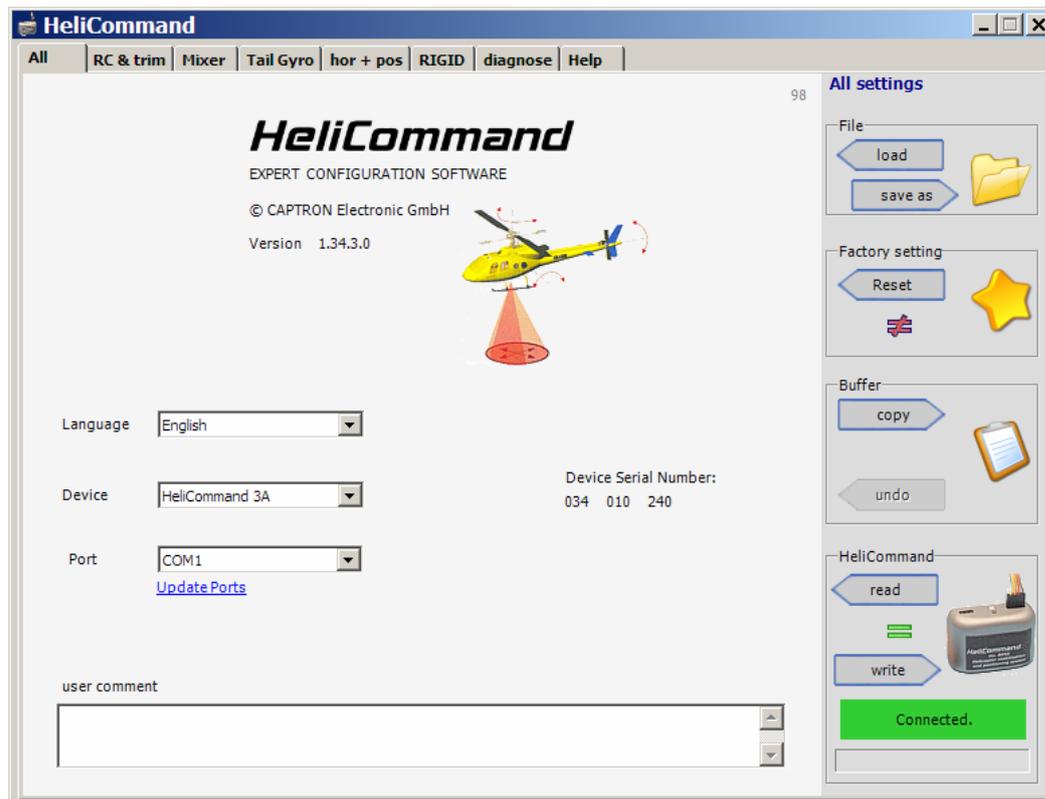
- Pas d'inversion de servo sur la télécommande.

Brancher la batterie sur l'hélico. La LED clignote huit fois (initialisation) puis est verte (mode position) ou orange (mode assiette horizontale) ou éventuellement rouge (Hélicommand inopérant si gain à 0 sur voie pilote).

Remettre à l'état « usine » (« Factory-Reset » page 22 §A de la notice).

Si la LED clignote rouge, voir les causes possibles dans la notice page 8.

Lancer le logiciel.



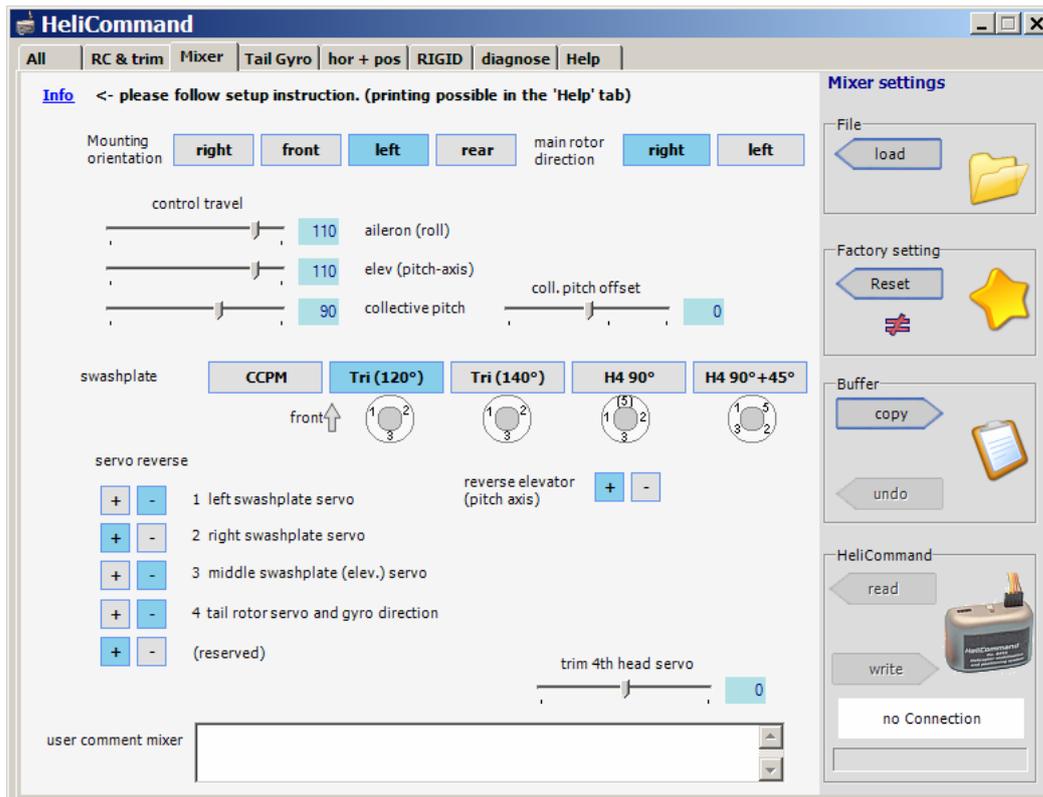
La connexion est automatique.

- Sélectionner le modèle en cliquant sur la flèche de la fenêtre «Device ».
- Changer de port en cliquant sur la flèche de la fenêtre « Port » pour voir si ça connecte.

**Ne pas cliquer sur « Update Ports » car ça donne toujours « port is closed » et « no connexion ».** **En fait ça ferme le port !**

- Copier les données de l'Helicommand dans le buffer du logiciel : Helicommand/read puis Buffer/copy.

## Passer à l'onglet «Mixer ».



Choisir la position physique de l'hélicommand « Mounting orientation » et le sens de rotation du rotor principal (habituellement c'est « right »).

Aileron (roll) = servo droit (voie 1 Futaba)

Elevator (Nick) = servo centre (voie 2 Futaba)

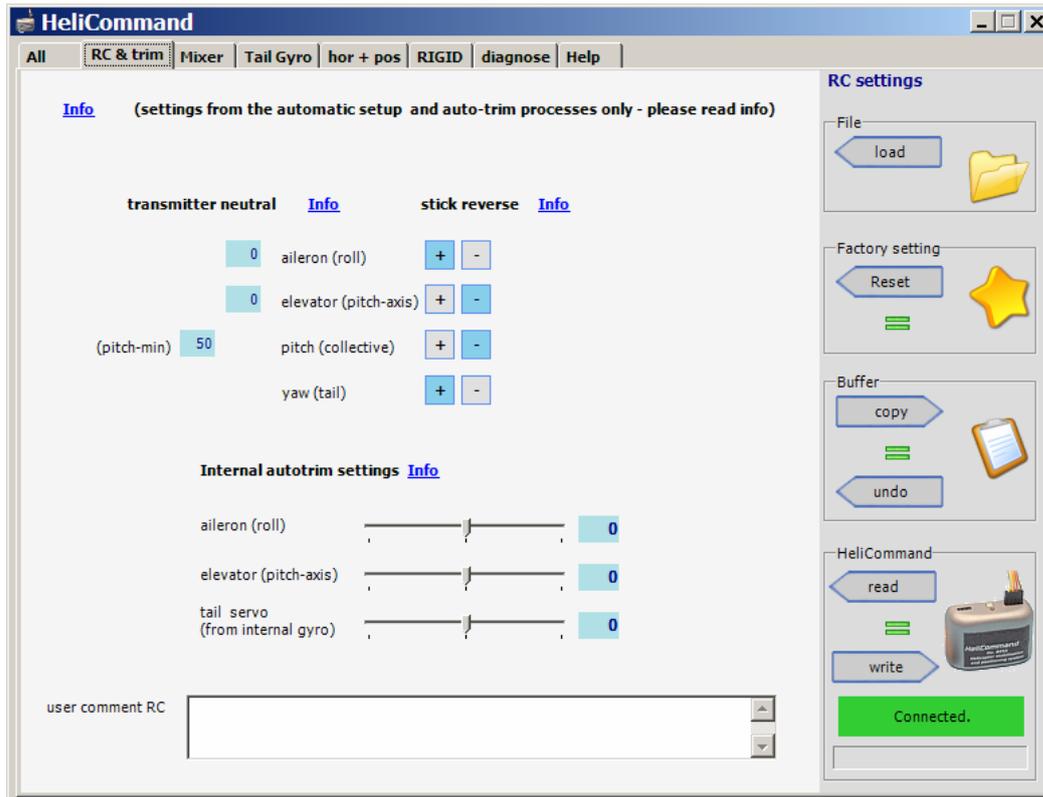
Pitch = servo gauche (voie 6 Futaba)

La voie « gaz » (voie 3 sur Futaba) ne passe pas par l'Helicommand, donc conserver son réglage (inversion éventuelle, courbe, etc).

Rappel : pas de mixage (SWH1 sur Futaba, pas SWH3) ni d'inversion de servo sur la télécommande.

- Inverser ici (« servo reverse ») pour avoir une montée (ou une descente, peu importe) « à plat » du plateau cyclique quand on bouge le manche de pas.

## Passer à « RC & trim »

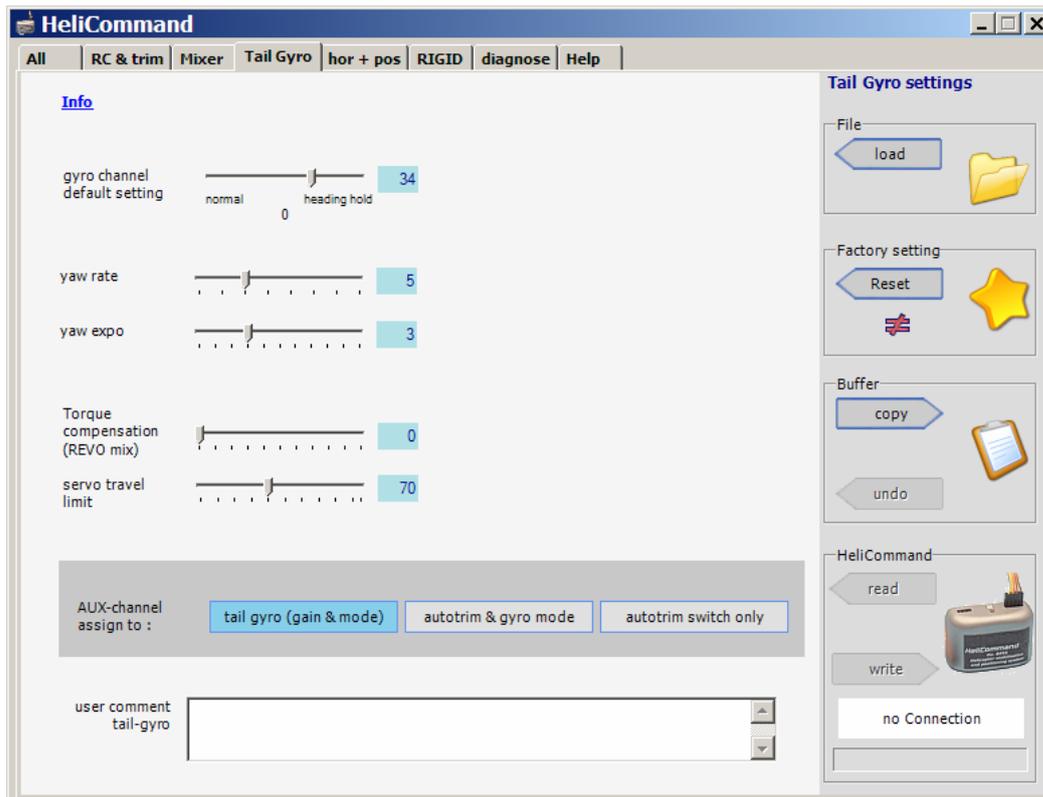


Inverser ici « stick reverse » si ailerons (roll), tangage (elevator) et pas (collective) ne sont pas dans le bon sens.

Par exemple :

- Inverser « pitch (collective) » si le plateau cyclique descend au lieu de monter.
- Inverser « elevator (pitch-axis) » si le plateau penche à gauche quand on met du manche à droite.

## Passer à « Tail Gyro »



On ajuste le gain par défaut du gyro d'AC (si la voie « AUX » n'est pas branchée) dans « Gyro channel default setting » et les limites du servo d'AC dans « servo travel limit » .

### Vérifications.

Quand tout est réglé, remuer l'hélicoptère pour vérifier que la correction de l'Helicommand est dans le bon sens (s'oppose à l'inclinaison) en mettant un gain fort (80%) sur la voie « pilot » (voie 5 Futaba) sinon on ne voit quasi rien.

Pour le gyro interne c'est comme pour tout gyro externe (conservateur de cap H.L. ou normal), vérifier que la correction est dans le bon sens.

Si tout est OK on ferme le programme et on peut sauvegarder la configuration dans un fichier nommé helico1.hcc par exemple dans le répertoire « C:\Program Files\HeliCommand\DATA ».

On peut ultérieurement charger dans l'Helicommand un fichier de configuration sauvegardé : onglet « All », cliquer sur « File/load » puis « Buffer/copy » puis « Helicommand/write ».

Pour lire le fichier présent dans l'Hélicommand il faut cliquer sur « Helicommand/read » puis « Buffer/copy ».

Pour les échanges de données entre l'Hélicommand et le PC il vaut mieux passer par la case « Buffer ».

## Tests et essais en vol.

J'ai mis la voie « pilote » sur la voie 5 du RX Futaba, la voie « AUX » n'est pas branchée (je n'ai qu'une 6 voies).

On branche le moteur et on enlève les pales. On vérifie le centrage de l'hélico (très important).

On pose l'hélico sur une surface horizontale.

On allume le TX.

On branche la batterie (gaz à 0) sans faire bouger l'hélico. La diode rouge clignote 8 fois (initialisation) puis passe au vert (mode « position ») ou à l'orange (mode « assiette ») suivant le mode choisi avec la voie 5 (sur Futaba).

Si la LED clignote rouge, voir page 8 de la notice la cause possible. Par exemple si la LED clignote par paquets de 3, l'hélico a bougé pendant l'initialisation ou il y a un problème de température. Il n'y a plus qu'à débrancher la batterie et rebrancher.

En appuyant sur le bouton « set » pendant une seconde on effectue « l'apprentissage des neutres » (Cf. page 22 §c).

Donc la LED est passée au vert (mode position) ou à l'orange (mode assiette).

On vérifie que les commandes sont dans le bon sens ainsi que les corrections.

On débranche la batterie, on monte les pales, puis on la rebranche (sans faire bouger l'hélico posé horizontalement). La LED est verte en mode position (elle peut clignoter vert si le contraste du sol est mauvais) ou orange (mode assiette).

Pour commencer, j'ai mis « 0% » sur la voie 5 pour l'interrupteur de la voie 5 en position « haut » (c'était la position « HL » avec mon ancien gyro) et « - 50% » pour l'interrupteur de la voie 5 en position « bas » (mode « normal » de l'ancien gyro).

En « 0% » la stabilisation de l'Helicommand est désactivée, la LED est rouge continu, mais le gyro interne est opérationnel avec le gain défini dans l'onglet « tail gyro » « gyro channel default setting » (34%) et l'hélico se pilote normalement.

Tout étant OK en position « haut » c'est-à-dire Helicommand désactivé, je bascule l'interrupteur vers le « bas » (- 50% sur la voie 5) et l'hélicommande passe en mode « assiette horizontale » avec un gain de 50%.

La LED est orange. L'hélico dérive un peu en arrière.

Tout étant normal en mode « assiette », je change le gain sur la voie 5 « haut » et je passe à + 50% pour être en mode « position ». La LED est verte et peut clignoter si le contraste du sol est mauvais.

S'il y a une légère dérive on peut corriger avec le « trim » du TX.

Dans mon cas l'hélico était centré arrière (avec la batterie pourtant au max vers l'avant) et j'ai du mettre « - 24 » au trim de tangage.

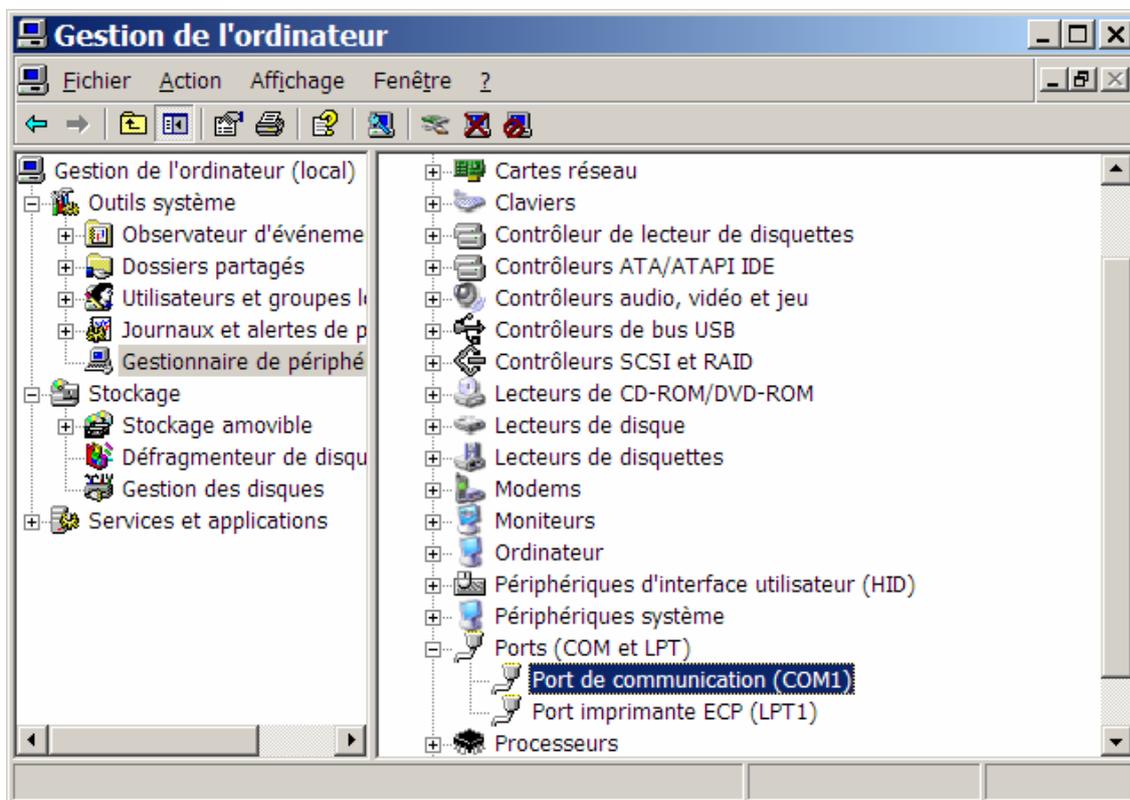
Décollage et bonne stabilisation en position.

Bons vols !

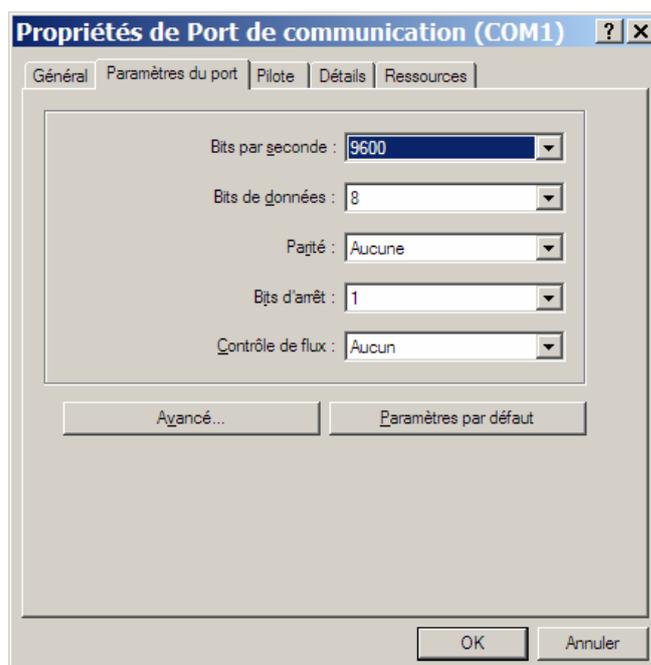
## ANNEXES

### Configuration du port série (Win XP).

Aller dans le « panneau de configuration ». Clic droit sur le « Poste de travail » puis « Propriétés » puis onglet « Matériel » puis « Gestionnaire de périphérique ».



Puis cliquer droit sur « Port de communication COM1 » puis sur « Propriétés ». On doit trouver la fenêtre ci-dessous :



En cliquant sur « avancé... » on doit cocher « Utiliser les tampons FIFO... »

## Installation du câble série/USB (Win XP).

Le câble choisi est un « Konig computer Adaptateur USB pour périphérique série (DB9) » c'est à dire un « no name » de chez LDLC.

Brancher la prise USB du câble sur le PC. Le gong retentit !

Mettre le mini CD dans le lecteur.

Aller dans le « Gestionnaire de Périphériques » (voir ci-dessus).

On voit un périphérique avec le signal « ! » en jaune d'un matériel mal installé.

On clique sur ce matériel et on installe le pilote en suivant la procédure habituelle (ne pas aller sur Internet mais laisser Windows chercher le meilleur pilote... qui est ser2pl.sys).

Win se plaint de trouver un pilote « non signé », pas grave, on continue.

À la fin de l'installation on a un nouveau port série avec les propriétés requises.

