



exo

The word "exo" is written in a large, white, outlined font. The letters are thick and rounded, with the "X" having a horizontal bar through it. The entire word is set against a dark blue background that has a dynamic, sweeping brushstroke effect behind it.

Poignée d'accélérateur pour paramoteurs
Engine throttle for paramotors

Vous venez d'acquérir une poignée EXO, et nous vous en remercions. Cet accessoire a été conçu pour commander les motorisations ULM à distance et a fait l'objet de toute notre attention lors de sa conception et de sa fabrication.

EXO a été conçu pour vous faciliter la vie en vol. Lisez attentivement ce livret et gardez-le comme manuel de référence.

Caractéristiques

- Versions droitier et gaucher identiques
- Débattement 0 à 30 mm sur le carburateur
- Interrupteur de coupe circuit ON (démarreur électrique) et OFF (coupure moteur) à bascule
- Système de blocage des gaz (cruise control) millimétrique, libérable par une action rapide sur la gâchette en cas d'urgence
- Etudié pour prise en main avec gant
- Sangle de poignet
- Serre câble acier inclus, possibilité de montage du câble de commande dans les deux sens, sertissage de fin de câble côté carburateur ou côté EXO
- Livré avec 1.4 mètres de câbles à ajuster selon besoin
- Livré avec embouts arrêt de gaine côté moteur
- Manuel de l'utilisateur

You have just acquired an EXO throttle and we thank you. This accessory has been created to command the ULM engines, and we have carefully controlled each steps of its conception and its manufacture.

EXO Throttle was created to control your engine more easy. Read this user handbook carefully, and keep it for future reference.

Product features

- *Right and left hand versions in the same throttle*
- *Command pitch about 30 mm on the carburetor*
- *ON switch (electric starter) and OFF switch (kill engine) easily accessible by a Rocker switch*
- *Cruise control for motor power regulation, millimeter pitch releasable with a short trigger action in case of urgency*
- *Designed for glove using*
- *Bracelet strap*
- *Steel cable clamp part with screw to lock the command cable*
- *Delivered with a 1.4 meters cable,*
- *Delivered with an end piece sheath to fix it on the machine*
- *User handbook*



L'accélérateur EXO doit être considéré comme un accessoire de sécurité et exige une prise en main et une accoutumance impérative. Vous ne devrez-vous servir de l'accélérateur EXO en situation que lorsque vous pouvez en manier toutes les fonctions, appareil connecté à un moteur à l'arrêt, de manière instinctive (les yeux fermés) et en ayant une attitude active (bouger le bras et la main qui commande la poignée EXO).

RECOMMANDATIONS

Entraînez-vous à mettre le cruise control, le libérer, actionner le coupe circuit et le démarreur. Répétez l'opération jusqu'à parfaite assimilation.

La gaine tressée qui comprend la gaine du câble de commande moteur ne doit pas être courbée en deçà d'un rayon de 15 cm, ce qui conduirait à un risque de blocage du câble dans la gaine.

L'ensemble du chemin de câble doit être le plus rectiligne possible. Bien prêter attention au risque d'accroche de la gaine tressée lors de la manipulation. Vérifier que tous les mouvements de vos bras et mains ne risquent pas d'être générés par l'accessoire, et que celui-ci ne risque pas de s'accrocher sur un élément de structure ou autre.

N'utiliser le cruise control que lorsque vous êtes totalement libéré des contraintes du décollage, de l'atterrissement, et que vous êtes psychologiquement et physiquement prêt à stabiliser le régime moteur.

This product must be considered as one security's accessory, and requires a grip in hand and an imperative habit. You will have to use EXO throttle in situation only when you can handle all the functions, the device connected to an engine killed, in an instinctive way (eyes closed) and with an active attitude (moving the arm and the hand which commands the throttle).

INJUNCTION

This product must not be used for other applications than to command ULM engines, paramotors and delta motorized, thermal and electric engines.

Don't modify the springs geometry or any elements. Learn to catch and activate all the functions, Trigger, ON/OFF switches, cruise control, with blind eyes, to have a perfect assimilation of the throttle.

Try to install the bicycle cable on your machine with minor radius of the sheath, 15 cm and privilege maximum straight line, to avoid friction of bicycle cable inside the seath.



INSPECTION DE PRÉ-VOL

VERIFIER QUE LE CRUISE CONTROL N'EST PAS enclenché avant de démarrer le moteur

- N'utiliser jamais le cruise control au sol ou en l'air près du sol
- Ne faites pas varier brusquement le régime moteur, modifiez les gaz de manière progressive et douce
- Volez le plus possible à régime stabilisé
- En cas d'urgence, couper immédiatement le moteur en actionnant le coupe circuit OFF

ENTRETIEN

Tous ans, ou toutes les quarantes heures de vol, démontez votre poignée EXO et vérifiez :

- L'état de la gachette de commande, des axes de rotation
- L'état du cruise control
- L'état du câble de commande, au niveau des serres câble gâchette et suspente
- L'état de vos connections électriques
- En cas d'usure de tout ou partie de ces éléments, procédez à leur remplacement en contactant AEF pour la fourniture de pièces de recharge

PRE FLIGHT INSPECTION

Before start the engine, CHECK THAT THE CRUISE CONTROL IS NOT EN-GAGED AND THAT YOUR TRIGGER IS ON THE ZERO RPM POSITION

- *The trigger must be free and be able to cover the carburetor course*
- *All the 3 levers must run smoothly, the trigger, the ON/OFF and the cruise control one's*
- *The EXO throttle must not disturb your flying actions and should not hitching an element's structure or your body*
- *The cruise control should not be used during the take off*
- *In case of urgency, kill the engine with the OFF switch*

MAINTENANCE

One time ayear, or after 40 hours of flight, take apart your EXO throttle and check :

- *The trigger and the shaft parts*
- *The cruise control moving part, the spring must make a good return of the lever*
- *The command cable and the steel locking part*
- *The electrics connections*
- *In case of injuries in one or more than these parts, change them*
- *Contact AEF for spare parts*



INDEX

1 FONCTIONS / FUNCTIONS > page 11

**2 CHANGEMENT DE LONGUEUR DE
GAINÉ ET CÂBLE DE COMMANDE
MOTEUR / HOW TO CHANGE THE
*LENGTH OF THE BICYCLE SHEATH
AND CABLE* > page 15**

**3 RÉGLAGE DE LA POIGNÉE EXO /
TUNING OF EXO THROTTLE
> page 47**

**4 CARBURATEURS / CARBURETORS
> page 65**

**5 PRISE DE MAIN / HAND HOLD
> page 75**

**6 PRISE DES AVANTS AU DÉCOLLAGE
*/ HANDHOLD OF THE A LINES FOR
TAKE OFF* > page 79**





1

FONCTIONS

FUNCTIONS





2

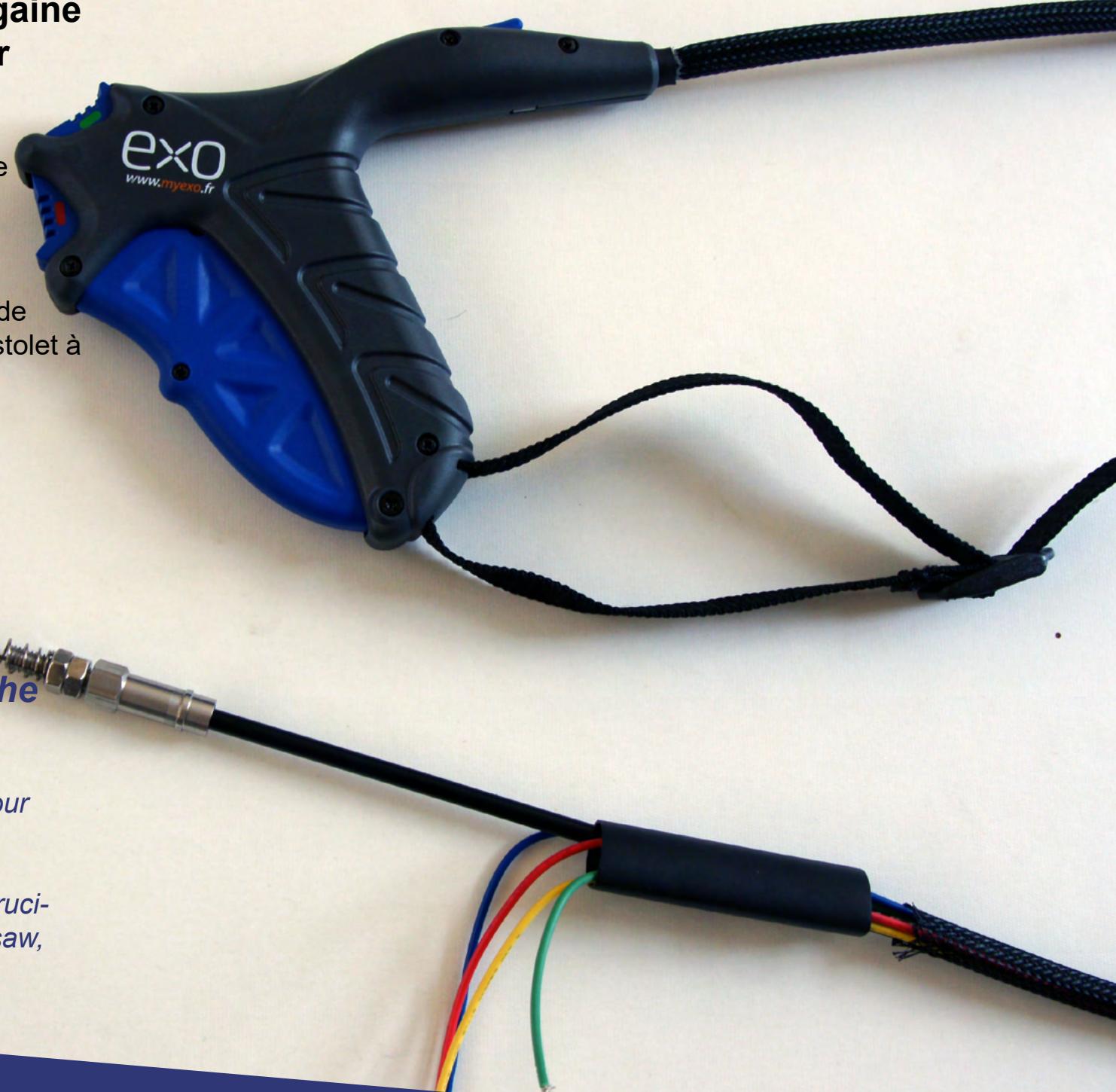
CHANGEMENT DE LONGUEUR DE GAINÉ ET CÂBLE DE COMMANDE MOTEUR

***HOW TO CHANGE THE LENGTH OF
THE BICYCLE SHEATH AND CABLE***

Changement de longueur de gaine et câble de commande moteur

EXO est un objet de précision, prenez votre temps et préparez un endroit propre et clair pour ouvrir la poignée.

Vous avez besoin de petits tournevis cruciforme et plat, d'une pince coupante de qualité ou d'une scie à métaux et d'un pistolet à air chaud.



How to change the length of the bicycle sheath and cable

EXO throttle is a precision object, take your time to work on a clean and clear area.

You need a little flat screw driver and a cruciform one, a good pliers or a good metal saw, and one hot air Gun.



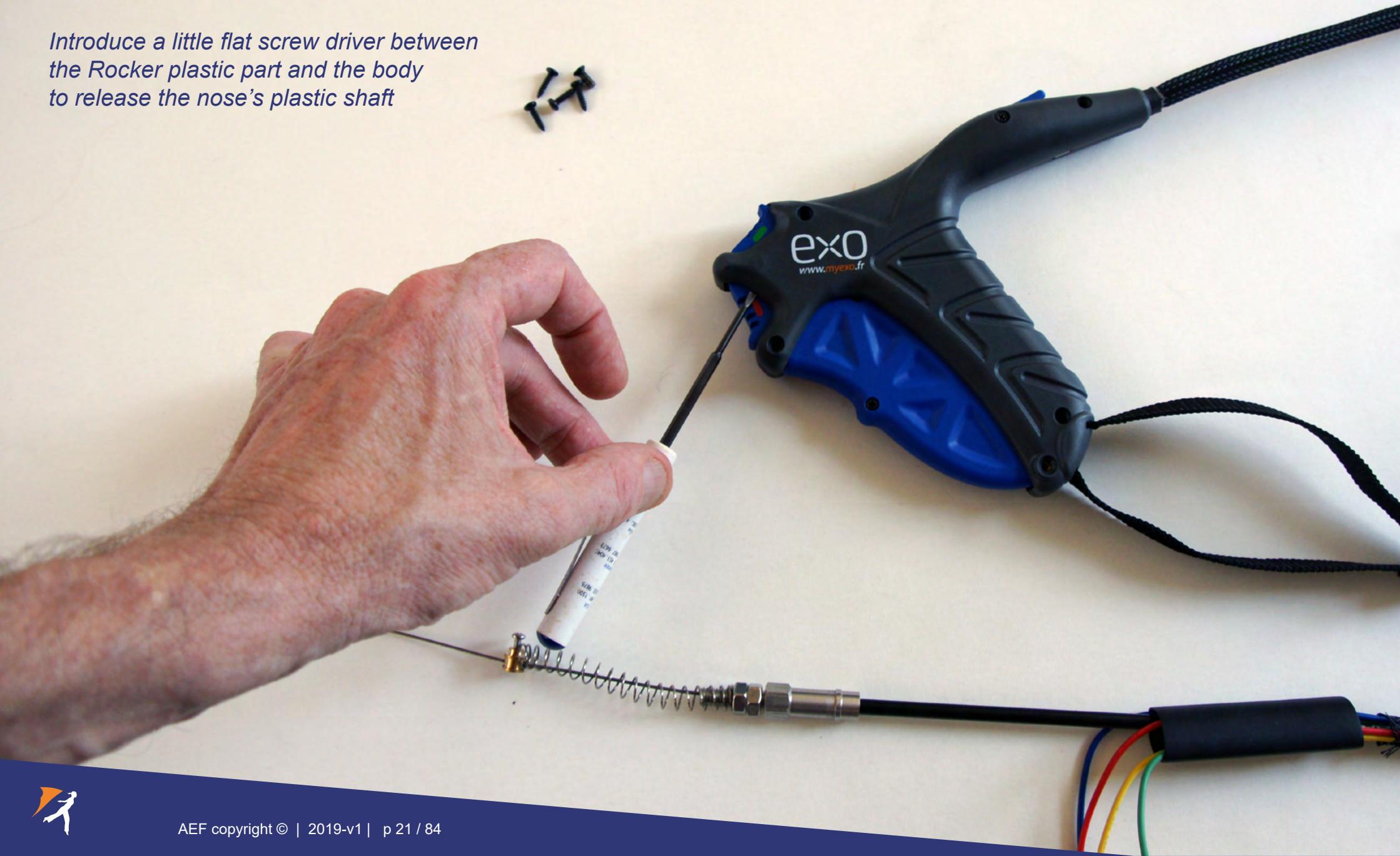
Dévisser les 4 vis plastique et les 2 vis métal de la coque GAUCHE

Remove the 4 plastic screws and the 2 metal screws of the LEFT EXO body part



Introduire un petit tournevis plat entre le rocker et la coque pour libérer l'axe du nez

Introduce a little flat screw driver between the Rocker plastic part and the body to release the nose's plastic shaft



Soulever la coque Gauche par l'arrière
de la poignée

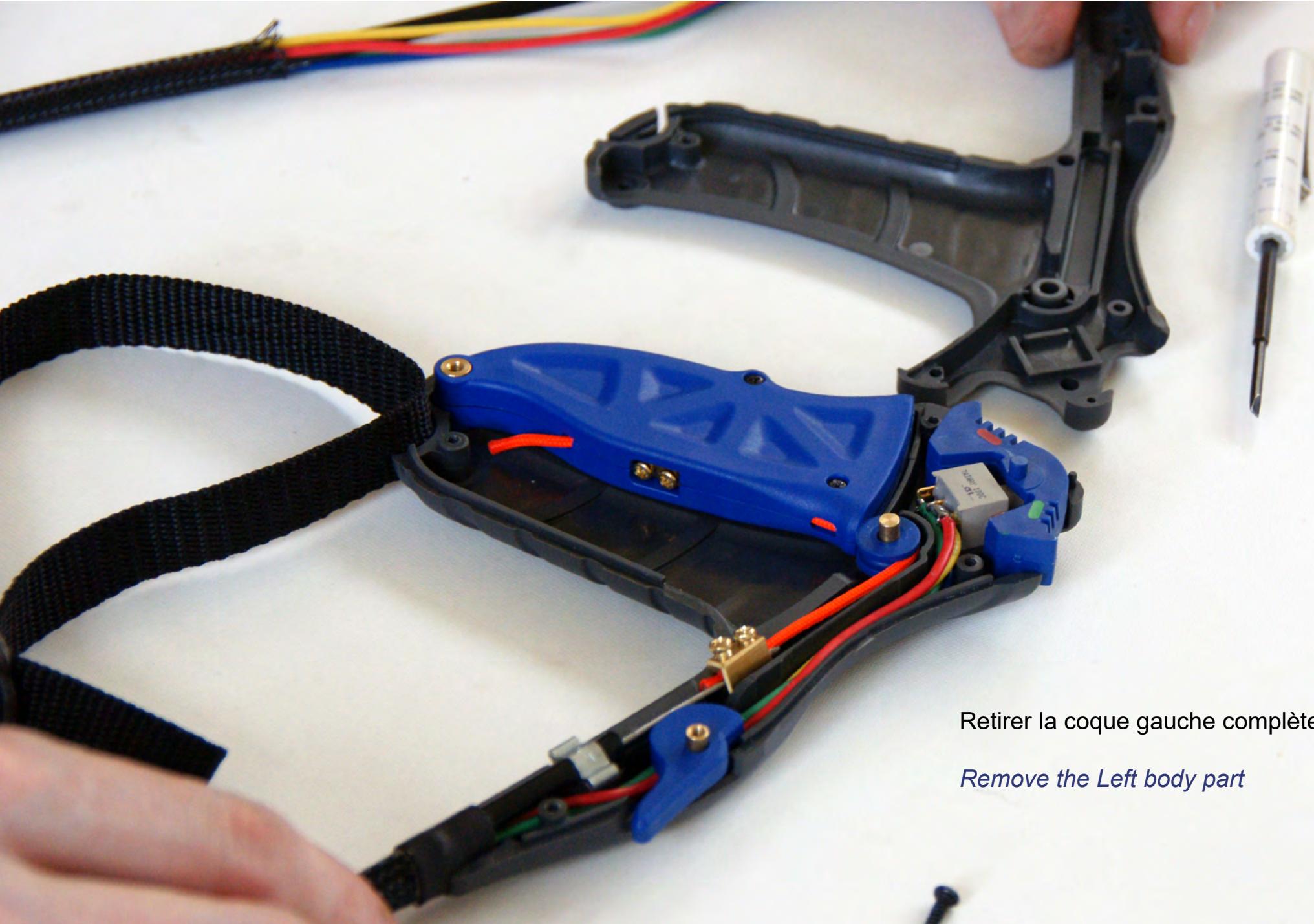
*Release the Left Body part by the rear
side of the throttle*





TOUS LES ELEMENTS DOIVENT
RESTER SUR LA COQUE DROITE

*ALL THE COMPONENTS HAVE TO
STAY ON THE RIGHT BODY*



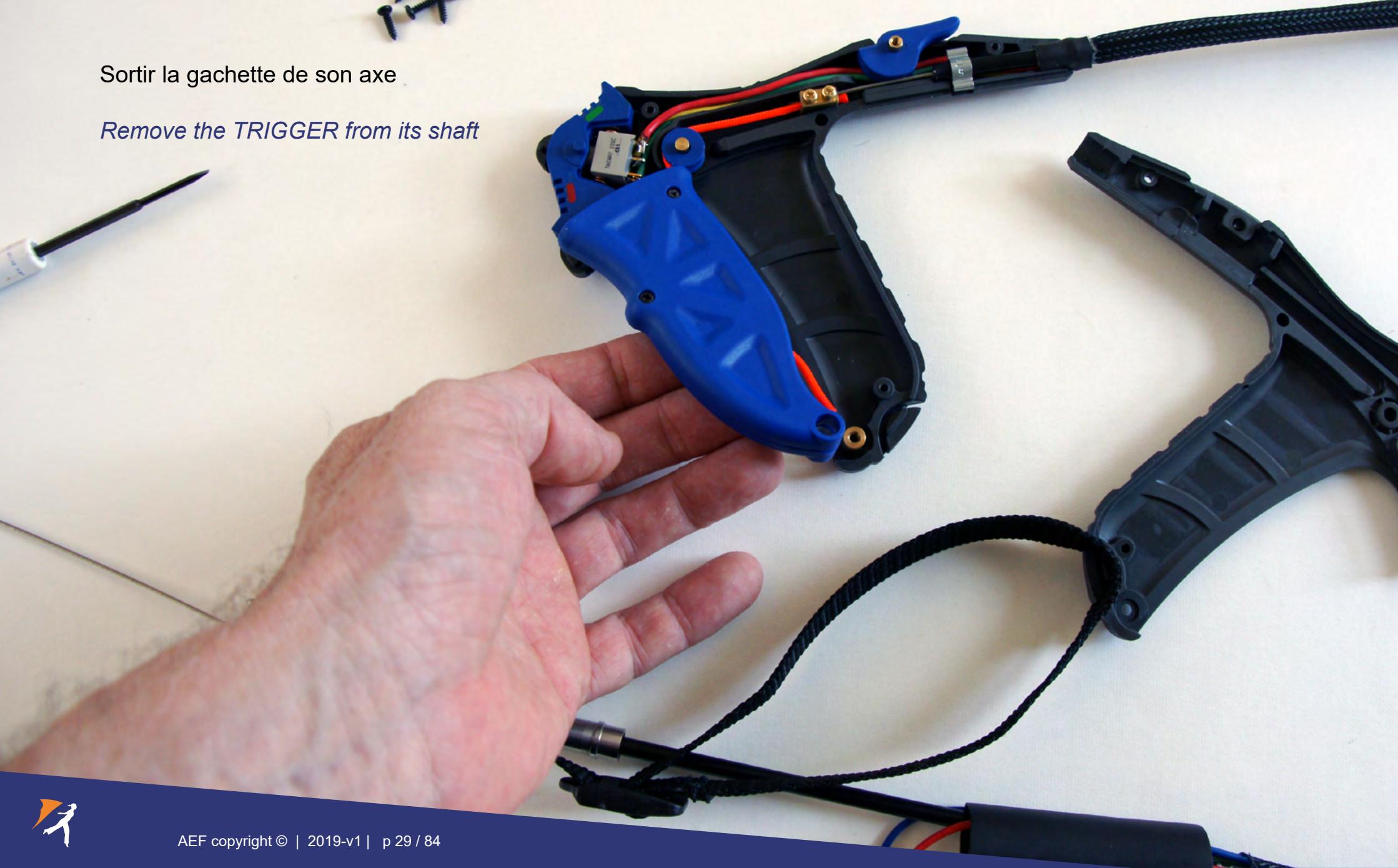
Retirer la coque gauche complète

Remove the Left body part



Sortir la gachette de son axe

Remove the TRIGGER from its shaft



ATTENTION : La poulie est libre, ne pas la perdre

WARNING : The pulley is free, do not lose it



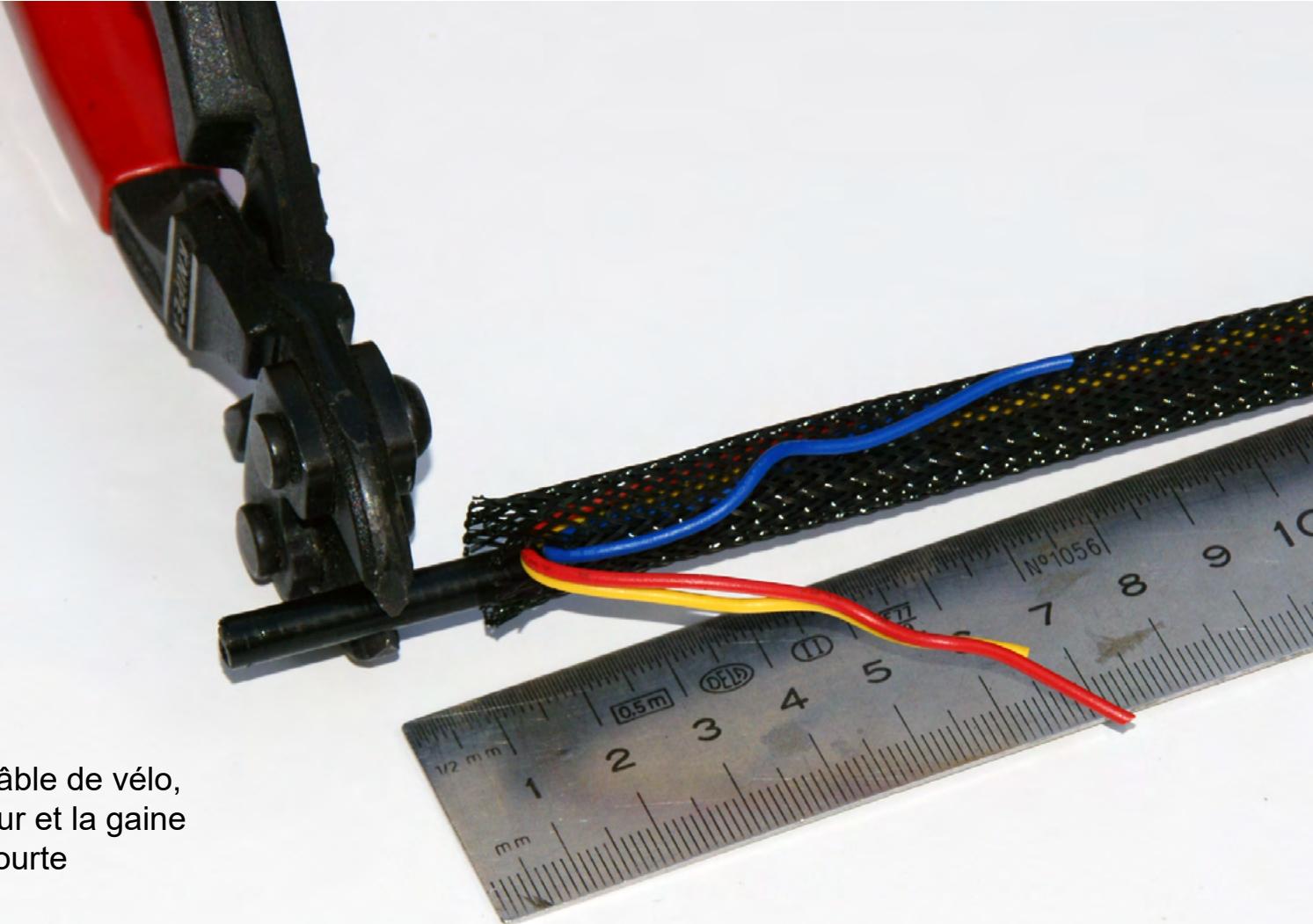


Dérouler la longueur de cable voulue
pour la nouvelle dimension

Pull off the bicycle cable to length required

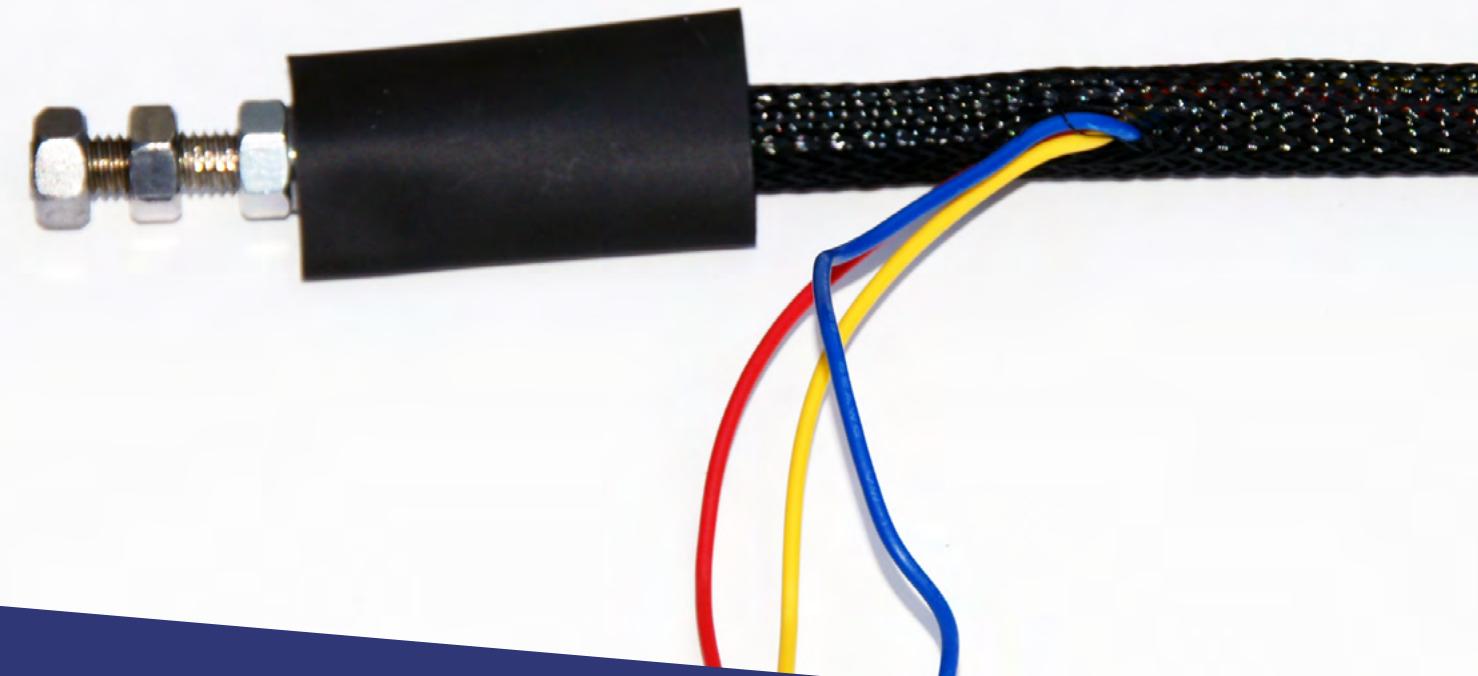
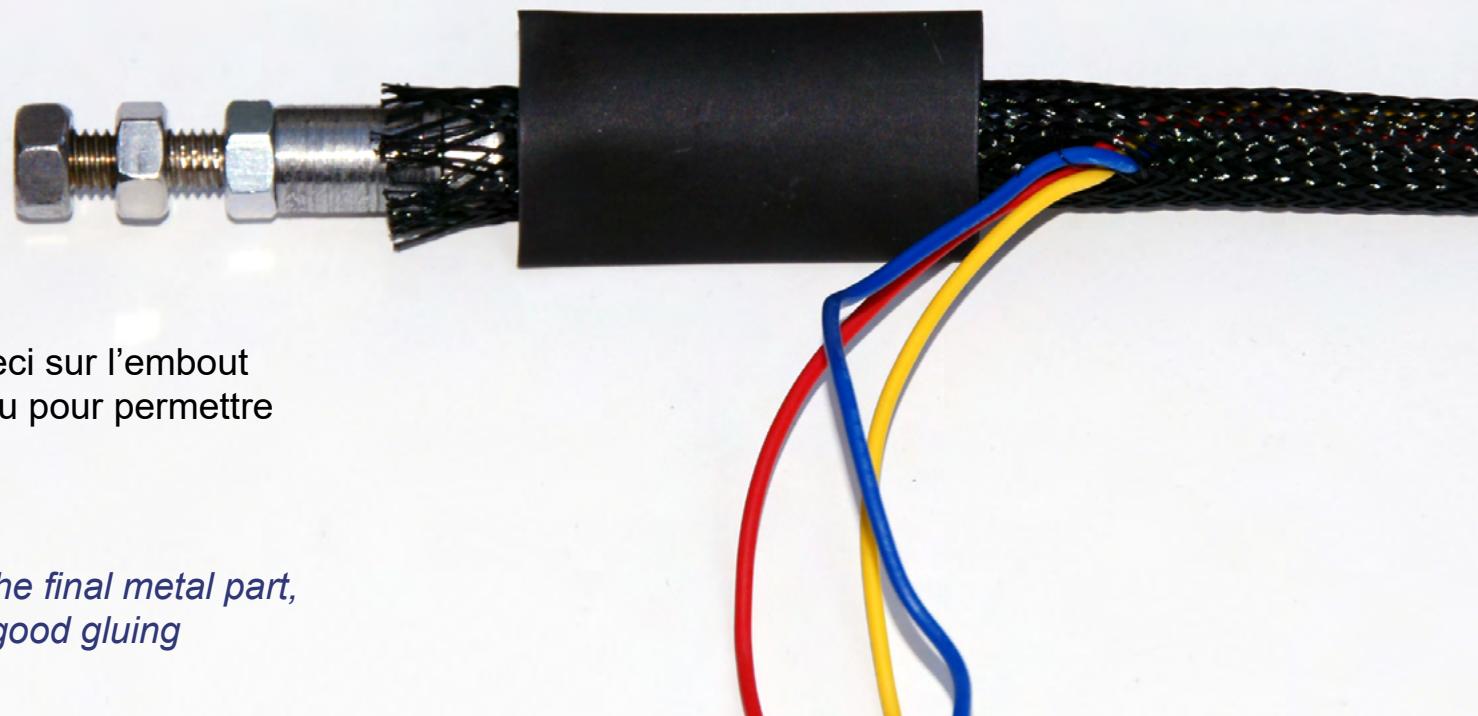
Puis après avoir suffisamment de câble de vélo,
couper la gaine vélo à votre longueur et la gaine
extensible extérieure 10 mm plus courte

*After pull off enough bicycle cable, cut the bicycle
sheath to the required dimension, and the external
extensible sheath 10 mm less*



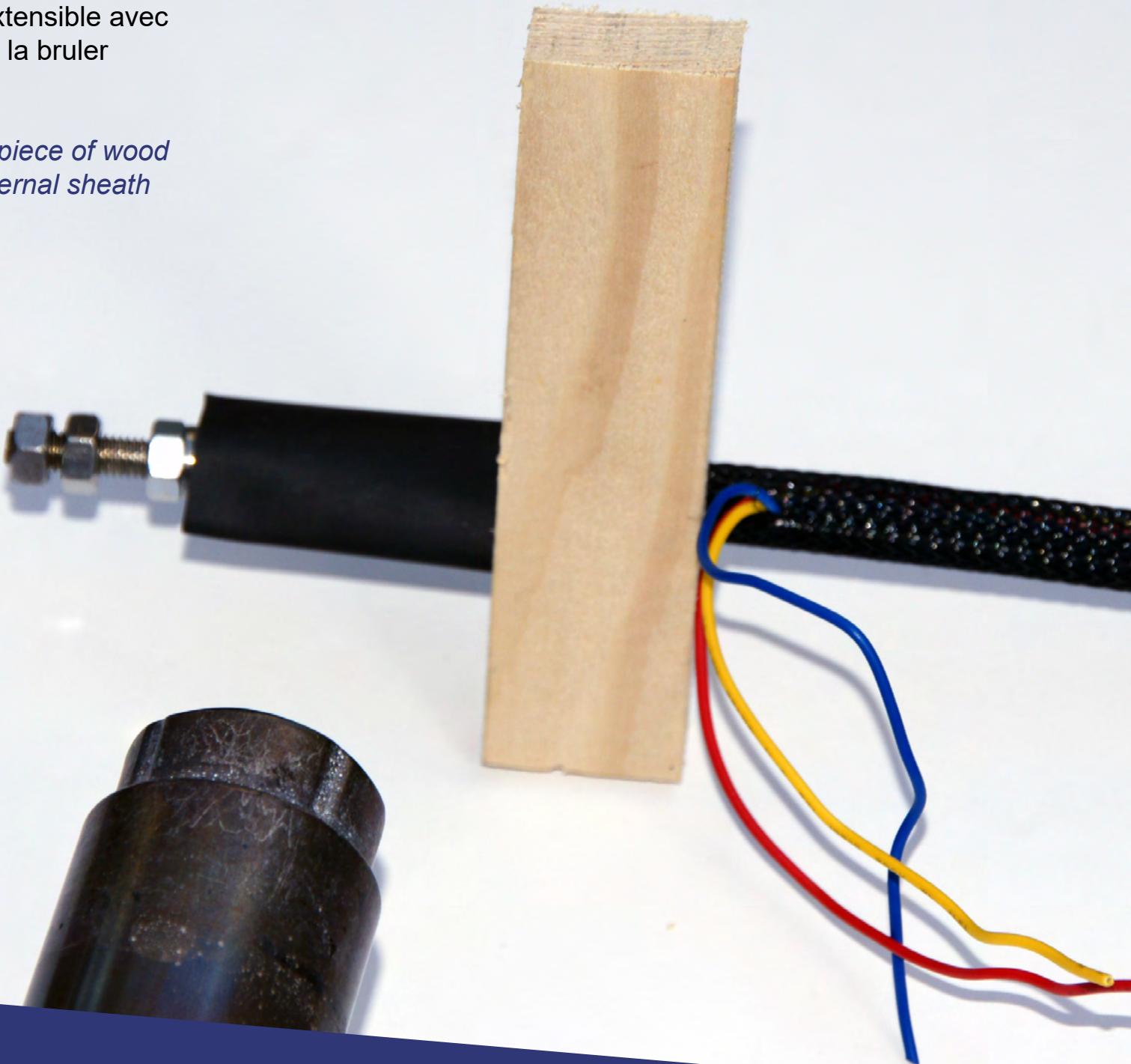
Placer la gaine extensible comme ceci sur l'embout final en laissant 10 mm de métal à nu pour permettre un bon collage

*Put the external sheath like this on the final metal part,
let 10 mm of metal free, to obtain a good gluing*



Chauffer en protégeant la gaine extensible avec
un morceau de bois pour éviter de la brûler

*Heat the shrinkable sheath with a piece of wood
protection to avoid burning the external sheath*





Assemblage terminé

Assembling complete



Remonter la poulie et la gachette, bien placer les éléments à leur place et mettre la gachette en butée avant

Reassemble the Pulley and the Trigger, check that all the components are in a good position and put the Trigger in front stop







3

RÉGLAGE DE LA POIGNÉE EXO

TUNING OF EXO THROTTLE

Pour obtenir les 30 mm de débattement de la poignée, deviser les deux vis du serre cable de la gachette, bloquer la gachette en position avant, et tendre le serre cable de la suspente vers l'arrière.

REVISER LES VIS
DU SERRE CABLE
GACHETTE
et VERIFIER
le serrage du serre
cable Suspente

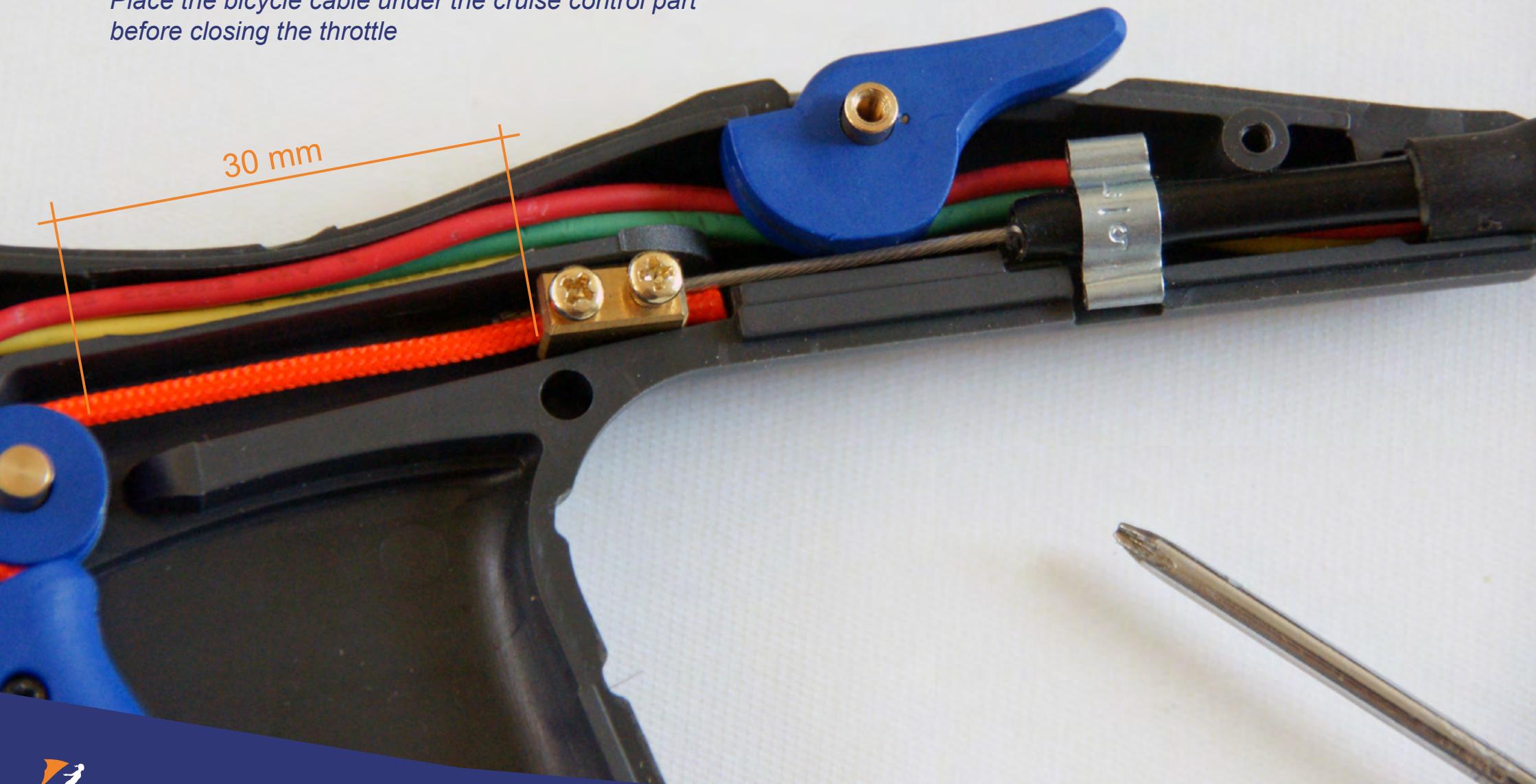


*To obtain this 30 mm pitch,
unscrew the two cable
clamp trigger screws, main-
tain the trigger in front stop,
and stretch the cable clamp
of the line backward.
Re-screw the two screws of
the cable clamp Trigger, and
check the line ones.*



Bien placer le câble vélo sous le cruise control
avant de refermer la coque

*Place the bicycle cable under the cruise control part
before closing the throttle*





Placer la sangle dans la coque droite (vous pouvez monter la sangle une fois EXO montée), replacer la coque Gauche en commençant par le nez.

Put the strap on the right body (you could install the strap after EXO throttle full assembled), replace the Left body beginning with the nose



Lorsque la coque gauche est parfaitement en face de la coque droite, appuyer dans l'ordre ci dessous

*When the Left body is exactly in front of the right one,
push in this order, see below*



Au niveau du nez pour bien placer
le switch à l'intérieur

*Near the nose, to place the internal
switch in good position*





Au niveau de l'axe de rotation
de la gachette

Near the Trigger rotation shaft

Au niveau de l'axe de cruise control

Near the cruise control shaft





Les deux coques doivent être parfaitement assemblées, sans jeu et pratiquement sans effort pour les joindre avant de mettre les vis
TESTER les fonctions ON et OFF avant de revisser

*The Two body's parts have to be exactly assembled, without gap and almost without strength to join them before screw on
CHECK the ON and OFF functions before screw on*





4

CARBURATEURS

CARBURETORS

REMARQUES IMPORTANTES

LE CABLE VELO NE DOIT JAMAIS ETRE MIS EN TORSION ENTRE LA POIGNEE ET LE CARBURATEUR

SI VOUS CONSTATEZ QUE VOTRE POIGNEE NE REVIENT PAS CORRECTEMENT AU RALENTI, C'EST PEUT ETRE QUE LE CABLE EST EN TORSION , LE SERRE CABLE SUSPENSE FROTTE ALORS SUR LES PAROIS INTERNES DE LA POIGNEE.

CELA PEUT ÊTRE LE CAS POUR LES LEVIERS DE CARBURATEURS TELS QUE >

IMPORTANT NOTES

THE BICYCLE CABLE MUST NEVER BE TWISTING BETWEEN EXO AND CARBURATOR

IF YOU FEEL THAT THE TRIGGER DON'T MOVE EASILY TO LOW RPM, PERHAPS IT'S BECAUSE THE BICYCLE CABLE TWISTING.

IN THIS CASE, THE LINE CABLE CLAMP SCRAPE THE INNER PLASTIC PART OF EXO BODY.

THIS COULD BE THE FACT WITH THIS TYPE OF CARBURATOR >

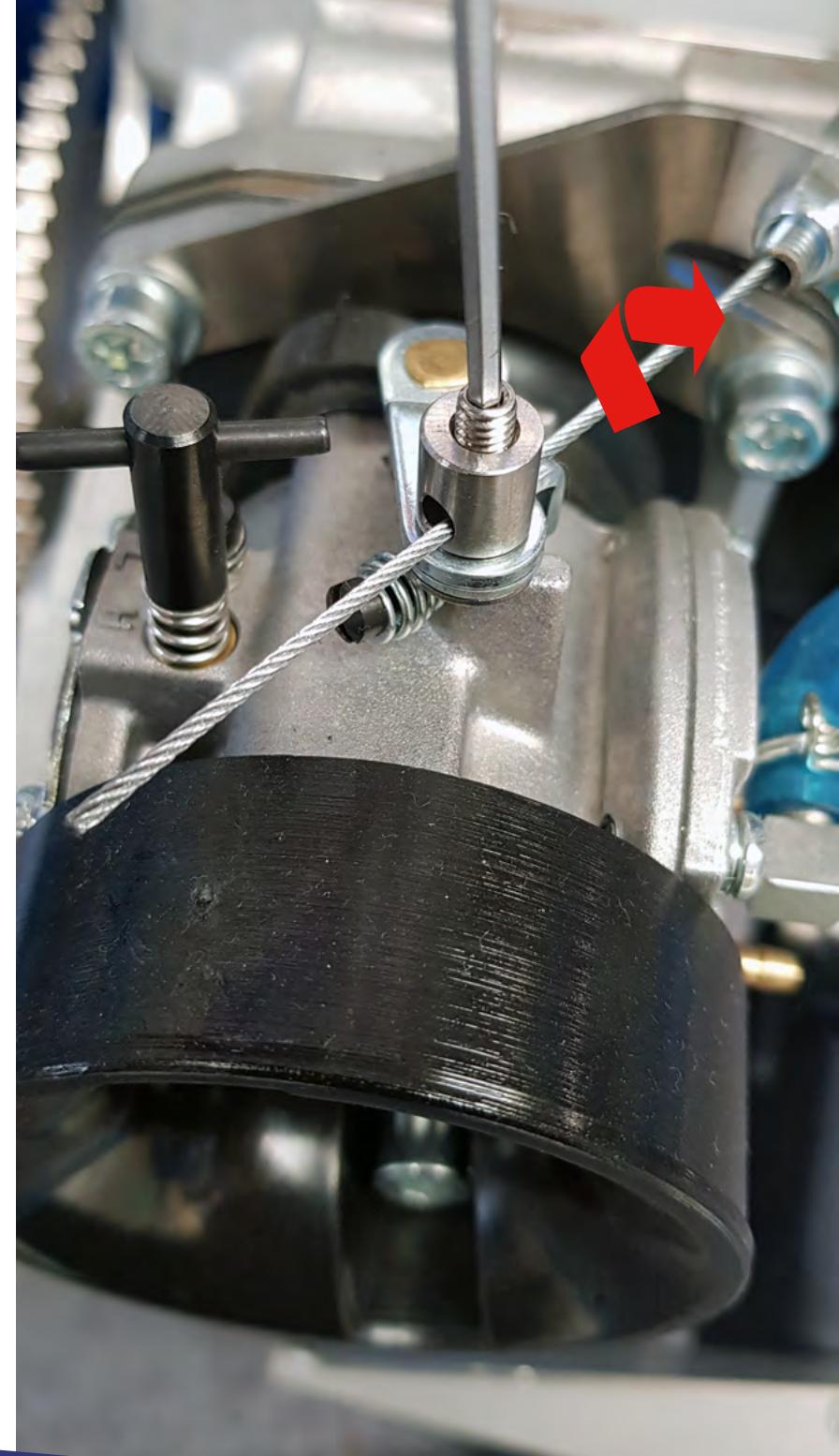


CABLE EN TORSION

LIBEREZ LA TORSION DU CABLE EN VISSANT
LE SERRE CABLE CÔTE CARBURATEUR UNE
FOIS VOTRE POIGNEE ENTIEREMENT FIXEE
EN BONNE PLACE ET BON CÔTE

BICYCLE CABLE TWISTING

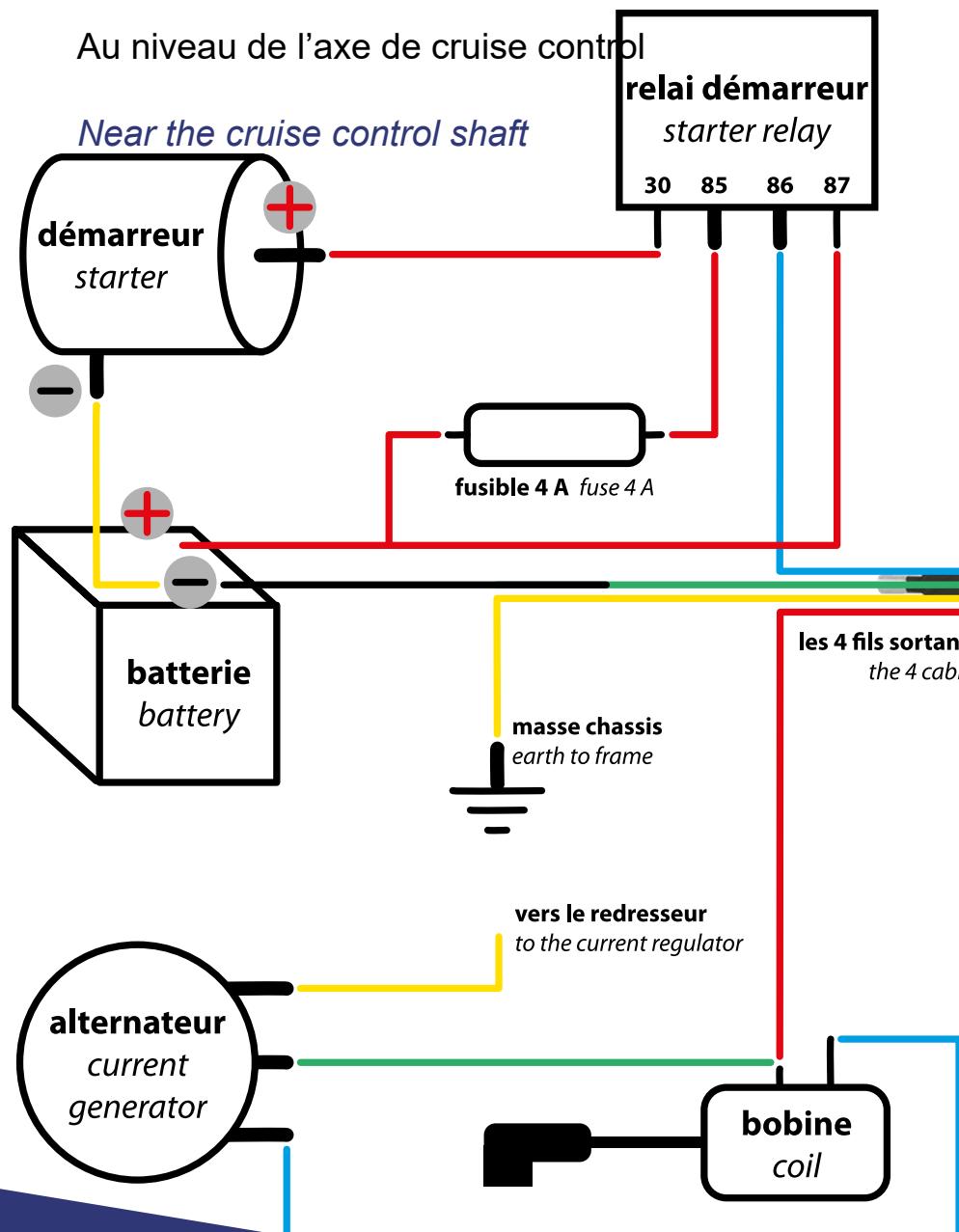
*RELEASE THE TWISTING : LOCK THE CARB
CABLE CLAMP AFTER FULL INSTALLATION OF
THE THROTTLE*



EXO SCHEMA ELECTRIQUE EXO ELECTRICAL SCHEME

Au niveau de l'axe de cruise control

Near the cruise control shaft



4 fils 4 electric wires

tous les composants électriques sont ceux livrés par votre fabricant d'ULM
all the electrical components are those delivered by your ULM manufacturer



ATTENTION !

Le rupteur qui commande les contacts ON et OFF ne doit pas être soumis à des tensions de plus de 30 Volts / 5 Ampères en courant continu.

C'est le cas de la majorité des montages ULM, ou les contacteurs passent toujours par des relais.

De même, assurez vous que le contact démarreur passe bien par un relai qui est relié à la masse.

En cas de doute, contacter votre fabricant de machine.

Le débattement disponible de la poignée EXO est de 30 mm maximum, en actionnant la gâchette, vérifiez que celui-ci vous permet bien d'accélérer à fond.

WARNING !

The switch ON/ OFF of EXO throttle don't work above a 30 Volts VCC and 5 Amperes capacity.

Most types of electric ULM installations use power relay, connected to the ground of the machine, between the switch and the battery.

Make sure that your machine uses this type of electrical circuit.

In case of doubt, contact your machine manufacturer.

The EXO throttle course available is 30 mm maximum, when you move the trigger, insure that you can run your engine full gas with this value.

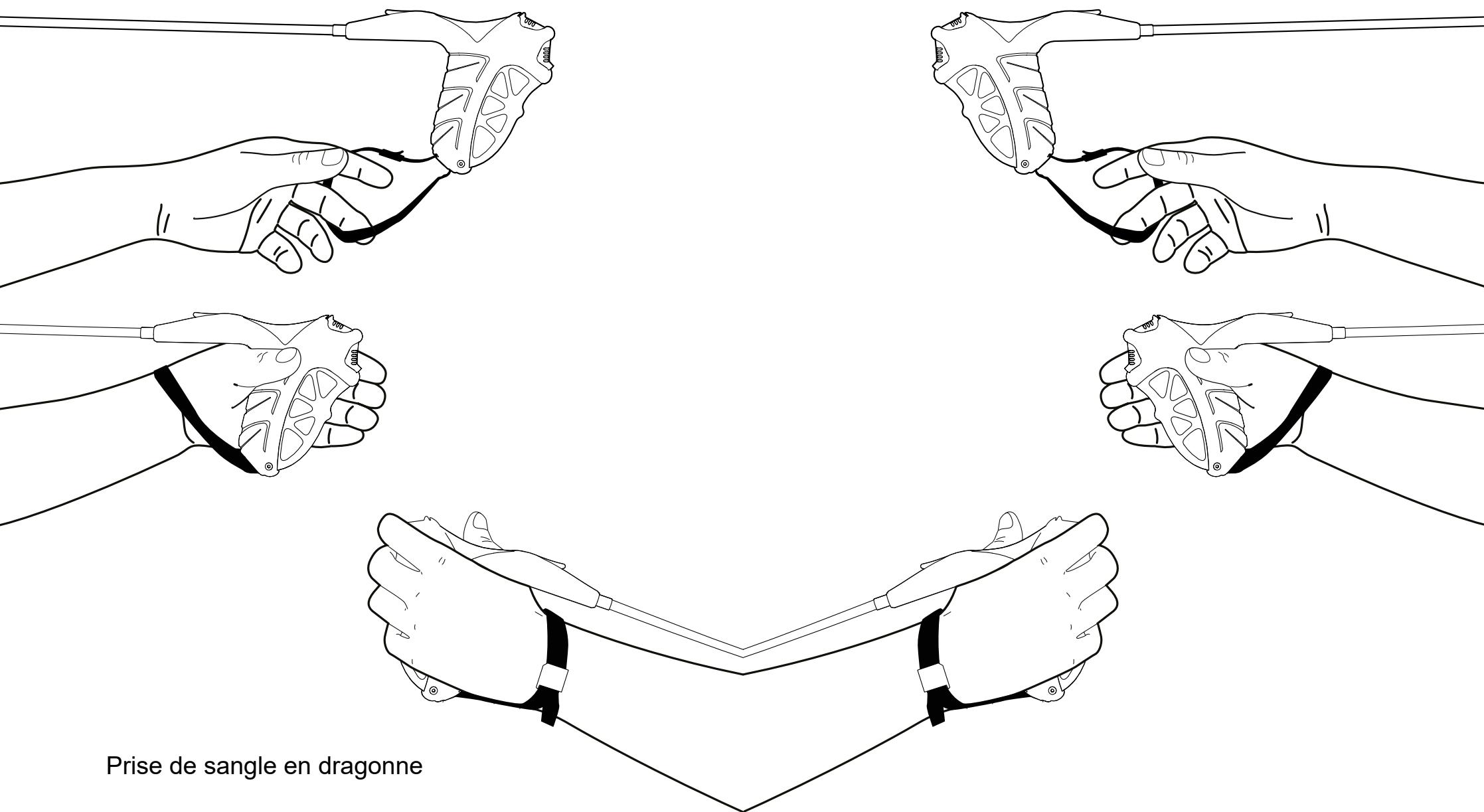




5

PRISE DE MAIN

HAND HOLD



Prise de sangle en dragonne

How to put on the strap



6

PRISE DES AVANTS AU DÉCOLLAGE

*HANDHOLD OF THE A LINES
FOR TAKE OFF*



Prise des avants au décollage

Handhold of the A lines for take off





BONS VOLS avec EXO !

Good flight with EXO !





video on line !



www.myexo.fr

AEF copyright ©